


1. Strona tytułowa audytu energetycznego

1. Dane identyfikacyjne budynku			
1.1 Rodzaj budynku	Mieszkalny	1.2 Rok budowy	1920
1.3 INWESTOR (nazwa lub imię i nazwisko, PESEL*) (* w przypadku cudzoziemca nazwa i numer dokumentu tożsamości)	Wspólnota Mieszkaniowa ul. Kłodzka 91 58-340 Głuszycza PESEL:	1.4 Adres budynku ul. Kłodzka 91 58-340 Głuszycza DOLNOŚLĄSKIE	
2. Nazwa, adres i numer REGON firmy wykonującej audyt			
Drab Instalacje M. Osiewacz-Drab ul. Ciernie 150F 58-160 Świebodzice			
3. Imię, Nazwisko, adres audytora koordynującego wykonanie audytu, posiadane kwalifikacje, podpis			
MAGDALENA OSIEWACZ-DRAB mgr inż. Magdalena Osiewacz-Drab UPRAWNIENIA BUDOWLANE w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych do projektowania bez ograniczeń Nr ew. 243/DOŚ/06		 podpis	
4. Współautorzy audytu: imiona, nazwiska, zakresy prac			
Lp.	Imię i nazwisko	Zakres udziału w opracowaniu audytu energetycznego	
1	---	---	
5. Miejscowość: Głuszycza		Data wykonania opracowania	kwiecień 2024
6. Spis treści			
1. Strona tytułowa audytu energetycznego 2. Karta audytu energetycznego budynku 3. Wykaz dokumentów i danych źródłowych 4. Inwentaryzacja techniczno-budowlana budynku 5. Ocena stanu technicznego budynku w zakresie istotnym dla wskazania właściwych usprawnień i przedsięwzięć termomodernizacyjnych 6. Dokumentacja wyboru optymalnych wariantów przedsięwzięcia termomodernizacyjnego 7. Dokumentacja wykonania kolejnych kroków algorytmu służącego wybraniu optymalnego wariantu przedsięwzięcia termomodernizacyjnego 8. Opis techniczny optymalnego wariantu przedsięwzięcia termomodernizacyjnego, przewidzianego do realizacji 9. Załącznik nr 1. - dokumentacja techniczna budynku			

Za zgodność 2024 -04- 11
z oryginałem

od strony 1 do strony 28



PODPIS ZAUFANY

MAGDALENA
OSIEWACZ-DRAB
11.04.2024 10:23:50 [GMT+2]

Dokument podpisany elektronicznie
podpisem zaufanym

2. Karta audytu energetycznego budynku*

2.1. Dane ogólne		Stan przed termomodernizacją	Stan po termomodernizacji
2.1.1.	Konstrukcja/technologia budynku	tradycyjna	tradycyjna
2.1.2.	Liczba kondygnacji	3	3
2.1.3.	Kubatura części ogrzewanej [m ³]	762,29	762,29
2.1.4.	Powierzchnia użytkowa budynku [m ²]	276,87	276,87
2.1.5.	Powierzchnia użytkowa służąca celom mieszkalnym i wykonywaniu zadań publicznych przez organy administracji publicznej [m ²]	219,83	219,83
2.1.6.	Wskaźnik udziału powierzchni (poz. 2.1.5) / (poz. 2.1.4) [%]	79,39	79,39
2.1.7.	Liczba lokali mieszkalnych	4,00	4,00
2.1.8.	Liczba osób użytkujących budynek	12,00	12,00
2.1.9.	Sposób przygotowania ciepłej wody użytkowej	Miejscowe	Miejscowe
2.1.10.	Rodzaj systemu grzewczego budynku	Miejscowe	Miejscowe
2.1.11.	Współczynnik A/V [1/m]	0,57	0,57
2.1.12.	Inne dane charakteryzujące budynek	<p>Powierzchnia zabudowy: 156,0m². Powierzchnia całkowita 276,87m² mieszkalna 219,83 m² ilość lokali mieszkalnych 4, jeden lokal usługowy o powierzchni 57,04 m². Sposób ogrzewania przeważająco- co węglowe, piece kaflowe. Trzy kondygnacje nadziemne w tym poddasze użytkowe, piwnica.</p>	<p>Powierzchnia zabudowy: 156,0m². Powierzchnia całkowita 276,87m² mieszkalna 219,83 m² ilość lokali mieszkalnych 4, jeden lokal usługowy o powierzchni 57,04 m². Sposób ogrzewania bez zmian. Termomodernizacja budynku obejmuje termomodernizację ścian zewnętrznych styropianem 15cm, dachu z dachówki wełną mineralną 23cm, izolację p.wilgociową i termiczną ścian w gruncie. Do wykonania nowa opaska i cokół z płytek. Wymiana stolarki w cz. wspólnych budynku.</p>
2.2. Współczynniki przenikania ciepła przez przegrody budowlane W/(m ² ·K)		Stan przed termomodernizacją	Stan po termomodernizacji
2.2.1.	Ściany zewnętrzne	1,10	0,19
2.2.2.	Dach/stropodach/strop pod nieogrzewanymi poddaszami	2,51	0,14

	lub nad przejazdami		
2.2.3.	Strop nad piwnicą	---	---
2.2.4.	Podłoga na gruncie w pomieszczeniach ogrzewanych	---	---
2.2.5.	Okna, drzwi balkonowe	1,60; 1,60; 1,60; 1,60; 2,60; 2,60	1,60; 1,60; 1,60; 1,60; 2,60; 2,60
2.2.6.	Drzwi zewnętrzne/bramy	1,60; 1,60; 2,60	1,60; 1,30; 2,60
2.2.7.	Stropy wewnętrzne	1,90	1,90
2.3. Sprawności składowe systemu grzewczego i współczynniki uwzględniające przerwy w ogrzewaniu		Stan przed termomodernizacją	Stan po termomodernizacji
2.3.1.	Sprawność wytwarzania	0,808	0,808
2.3.2.	Sprawność przesyłu	0,984	0,984
2.3.3.	Sprawność regulacji i wykorzystania	0,726	0,726
2.3.4.	Sprawność akumulacji	1,000	1,000
2.3.5.	Uwzględnienie przerw na ogrzewanie w okresie tygodnia	1,000	1,000
2.3.6.	Uwzględnienie przerw na ogrzewanie w ciągu doby	0,980	0,980
2.4. Sprawności składowe systemu przygotowania ciepłej wody użytkowej		Stan przed termomodernizacją	Stan po termomodernizacji
2.4.1.	Sprawność wytwarzania	0,903	0,903
2.4.2.	Sprawność przesyłu	0,800	0,800
2.4.3.	Sprawność regulacji i wykorzystania	1,000	1,000
2.4.4.	Sprawność akumulacji	0,850	0,850
2.5. Charakterystyka systemu wentylacji		Stan przed termomodernizacją	Stan po termomodernizacji
2.5.1.1.	Rodzaj wentylacji	Wentylacja grawitacyjna	Wentylacja grawitacyjna
2.5.1.2.	Sposób doprowadzenia i odprowadzenia powietrza	stolarka/kanały grawitacyjne	stolarka/kanały grawitacyjne
2.5.1.3.	Strumień powietrza zewnętrznego [m ³ /h]	381,14	381,14
2.5.1.4.	Krotność wymian powietrza [1/h]	0,50	0,50
2.6. Charakterystyka energetyczna budynku		Stan przed termomodernizacją	Stan po termomodernizacji
2.6.1.	Obliczeniowa moc cieplna systemu grzewczego [kW]	43,78	13,53
2.6.2.	Obliczeniowa moc cieplna potrzebna do przygotowanie cwu [kW]	2,15	2,15
2.6.3.	Roczne zapotrzebowanie na ciepło do ogrzewania budynku (bez uwzględnienia sprawności systemu grzewczego i przerw w ogrzewaniu) [GJ/rok]	349,10	78,95
2.6.4.	Roczne obliczeniowe zużycie energii do ogrzewania budynku (z uwzględnieniem sprawności systemu grzewczego i przerw w ogrzewaniu) [GJ/rok]	592,34	134,04
2.6.5.	Roczne obliczeniowe zużycie energii do przygotowania ciepłej wody użytkowej [GJ/rok]	66,37	66,37
2.6.6.	Zmierzone zużycie ciepła na ogrzewanie przeliczone na warunki sezonu standardowego (służące weryfikacji)	---	---

	przyjętych składowych danych obliczeniowych bilansu ciepła) [GJ/rok]		
2.6.7.	Zmierzone zużycie ciepła na przygotowanie ciepłej wody użytkowej (służące weryfikacji przyjętych składowych danych obliczeniowych bilansu ciepła) [GJ/rok]	---	---
2.6.8.	Wskaźnik rocznego zapotrzebowania na ciepło do ogrzewania budynku (bez uwzględnienia sprawności systemu grzewczego i przerw w ogrzewaniu) [kWh/(m ² rok)]	350,25	79,21
2.6.9.	Wskaźnik rocznego zapotrzebowania na ciepło do ogrzewania budynku (z uwzględnieniem sprawności systemu grzewczego i przerw w ogrzewaniu) [kWh/(m ² rok)]	594,29	134,48
2.6.10.1)	Udział odnawialnych źródeł energii [%]	0,00	0,00
2.7. Opłaty jednostkowe (obowiązujące w dniu sporządzania audytu)		Stan przed termomodernizacją	Stan po termomodernizacji
2.7.1.	Koszt za 1 GJ ciepła do ogrzewania budynku ²⁾ [zł/GJ]	67,15	67,15
2.7.2.	Koszt 1 MW mocy zamówionej na ogrzewanie na miesiąc ³⁾ [zł/(MW·m-c)]	11,00	11,00
2.7.3.	Koszt przygotowania 1 m ³ ciepłej wody użytkowej ²⁾ [zł/m ³]	42,59	42,59
2.7.4.	Koszt 1 MW mocy zamówionej na przygotowanie ciepłej wody użytkowej na miesiąc ³⁾ [zł/(MW·m-c)]	0,00	0,00
2.7.5.	Miesięczny koszt ogrzewania 1 m ² powierzchni użytkowej [zł/(m ² ·m-c)]	12,29	2,83
2.7.6.	Miesięczna opłata abonamentowa [zł/m-c]	43,00	43,00
2.7.7.	Inne [zł]	0,00	0,00
2.8.1. Wskaźniki dla optymalnego wariantu przedsięwzięcia termomodernizacyjnego			
2.8.1.1.	EK - wskaźnik rocznego zapotrzebowania na energię końcową [kWh/(m ² rok)]	480,80	151,67
2.8.1.2.	EP - wskaźnik rocznego zapotrzebowania na nieodnawialną energię pierwotną [kWh/(m ² rok)]	586,14	224,10
2.8.1.3.	Zmniejszenie rocznego zapotrzebowania na energię [%]	68,45	
2.8.1.4.	Zmniejszenie zapotrzebowania na energię [GJ/rok]	434,88	
2.8.1.5.	Średnioroczna oszczędność energii finalnej [toe/rok]	5,88	
2.8.1.6.	Uniknięta emisja CO ₂ [t CO ₂ /rok]	24,19	
2.8.1.7.	Roczne oszczędności kosztów energii [zł/rok]	29206,38	
2.8.1.8.	Moc instalacji OZE w ramach termomodernizacji ⁴⁾ [kW]	-	
2.8.2. Charakterystyka ekonomiczna przedsięwzięcia termomodernizacyjnego			
2.8.2.1.	Koszty całkowite przedsięwzięcia termomodernizacyjnego, bez kosztów, o których mowa w wierszu 2.8.2.2. [zł]	netto	brutto
		319610,67	345222,21
2.8.2.2.	Koszty zakupu, montażu, budowy albo modernizacji	netto	brutto

	instalacji odnawialnego źródła energii ⁴⁾ [zł]	0,00	0,00
2.8.2.3.	Udział kosztów (brutto) zakupu, montażu, budowy albo modernizacji instalacji odnawialnego źródła energii w łącznych kosztach (brutto) przedsięwzięcia termomodernizacyjnego oraz zakupu, montażu, budowy lub modernizacji instalacji odnawialnego źródła energii ⁴⁾ [%]	0,00	
2.8.2.4.	Czy inwestorowi przyznano grant OZE ⁵⁾	NIE	
2.8.2.5.	Premia termomodernizacyjna ⁶⁾ [zł]	89757,77	
2.9. Grant termomodernizacyjny			
2.9.1.	Maksymalna wartość wskaźnika EP określona zgodnie z przepisami wydanymi na podstawie art. 7 ust. 2 pkt 1 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane [kWh/(m ²)]	65,00	
2.9.2.	Przegrody oraz wyposażenie techniczne budynku NIE ODPOWIADAJĄ ⁷⁾ wymaganiom izolacyjności cieplnej określonym w przepisach wydanych na podstawie art. 7 ust. 2 pkt 1 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo budowlane		
2.9.3.	Wysokość grantu termomodernizacyjnego ⁸⁾ **) [zł]	0,00	
2.10. Premia MZG i grant MZG⁹⁾			
2.10.1.	W ramach przedsięwzięcia termomodernizacyjnego ⁷⁾ w budynku jest spełniony warunek, o którym mowa w art. 11h ust. 1 ustawy	NIE	
2.10.2.	Wysokość premii MZG [zł]	0,00	
2.10.3.	Wysokość grantu MZG ⁴⁾ ***) [zł]	0,00	
2.10.4.	Wysokość premii MZG łącznie z wartością grantu MZG [zł]	0,00	
2.11. Inne			
2.11.1.	W ramach przedsięwzięcia termomodernizacyjnego NIE ZOSTANIE zastosowana wysokosprawna kogeneracja		
2.11.2.	Budynek <u>NIE JEST</u> wpisany do rejestru zabytków lub znajduje się na obszarze wpisanym do rejestru zabytków		
2.11.3.	Przedsięwzięcie NIE STANOWI przedsięwzięcia rewitalizacyjnego, o którym mowa w art. 11g ust. 2 ustawy		
2.11.4.	Z audytu energetycznego NIE WYNIKA, że po zrealizowaniu przedsięwzięcia termomodernizacyjnego elementy budynku poddane temu przedsięwzięciu termomodernizacyjnemu będą spełniać wymagania, o których mowa w art. 5a ust. 2 i art. 11g ust. 1 pkt 4 ustawy ¹⁰⁾		
<p>1) UOZE [%] obliczany zgodnie z rozporządzeniem dotyczącym sporządzania świadectw, jako udział odnawialnych źródeł energii w rocznym zapotrzebowaniu na energię końcową dostarczaną do budynku dla systemu grzewczego oraz dla systemu przygotowania ciepłej wody użytkowej.</p> <p>2) Opłata zmienna związana z dystrybucją i przesyłem jednostki energii.</p> <p>3) Stała opłata miesięczna związana z dystrybucją i przesyłem energii.</p> <p>4) Jeśli dotyczy.</p> <p>5) Jeśli dotyczy, w przypadku, gdy inwestorowi nie przyznano grantu OZE.</p> <p>6) Należy wpisać 0, jeśli inwestorowi została przyznana premia MZG.</p> <p>7) Niepotrzebne skreślić.</p> <p>8) Należy wpisać 0, jeśli inwestorowi nie przysługuje premia termomodernizacyjna.</p> <p>9) Dotyczy inwestora, o którym mowa w art. 11g ust. 1 pkt 1.</p> <p>10) Jeżeli z audytu energetycznego wynika, że nie jest możliwe spełnienie tego warunku, to w przypadku</p>			

budynku, o którym mowa w art. 11g ust. 2 ustawy, audytor załącza do karty audytu energetycznego oświadczenie, które to potwierdza, wraz z uzasadnieniem.

*) wysokość premii termomodernizacyjnej wynosi:

- 1) 26% kosztów przedsięwzięcia termomodernizacyjnego, w przypadku, o którym mowa w art. 5 ust. 1 ustawy,
- 2) 31% kosztów przedsięwzięcia termomodernizacyjnego, w przypadku, o którym mowa w art. 5 ust. 2a ustawy,
- 3) 31% łącznych kosztów przedsięwzięcia termomodernizacyjnego oraz zakupu, montażu, budowy lub modernizacji instalacji odnawialnego źródła energii, w przypadku, o którym mowa w art. 5 ust. 2b ustawy

**) 10% kosztów przedsięwzięcia termomodernizacyjnego netto

***) 30% kosztów przedsięwzięcia netto

* Dla budynku składającego się z części o różnych funkcjach użytkowych należy podać wszystkie dane oddzielnie dla każdej części budynku.

3. Wykaz dokumentów i danych źródłowych

3.1. Ustawy i Rozporządzenia

1. Ustawa z dnia 29 września 2022 r. o zmianie niektórych ustaw wspierających poprawę warunków mieszkaniowych.
2. Ustawa z dnia 13 lutego 2020 r. o zmianie ustawy - Prawo budowlane oraz niektórych innych ustaw.
3. Ustawa z dnia 23 stycznia 2020 r. o zmianie ustawy o wspieraniu termomodernizacji i remontów.
4. Rozporządzenie z dnia 15.12.2022 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.
5. 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.
6. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 24 sierpnia 2015 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie szczegółowego sposobu weryfikacji audytu energetycznego i części audytu remontowego oraz szczegółowych warunków, jakie powinny spełniać podmioty, którym Bank Gospodarstwa Krajowego może zlecać wykonanie weryfikacji audytów.
7. Rozporządzenie Ministra Inwestycji i Rozwoju z dnia 6 września 2019 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie metodologii wyznaczania charakterystyki energetycznej budynku lub części budynku oraz świadectw charakterystyki energetycznej.
8. Obwieszczenie Ministra Inwestycji i Rozwoju z dnia 8 kwietnia 2019 r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu rozporządzenia Ministra Infrastruktury w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie.
9. Obwieszczenie Marszałka Sejmu Rzeczypospolitej Polskiej z dnia 9 stycznia 2020 r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu ustawy o efektywności energetycznej.
10. Rozporządzenie Ministra Energii z dnia 5 października 2017 r. w sprawie szczegółowego zakresu i sposobu sporządzania audytu efektywności energetycznej oraz metod obliczania oszczędności energii.

3.2. Normy techniczne

1. PN-EN ISO 6946 - Opór cieplny i współczynnik przenikania ciepła. Metoda obliczania.
2. PN-EN ISO 13790:2009 Energetyczne właściwości użytkowe budynków. Obliczenia zużycia energii na potrzeby ogrzewania i chłodzenia.
3. PN-83/B-03430 - Wentylacja w budynkach mieszkalnych zamieszkania zbiorowego i użyteczności publicznej. Wymagania.
4. PN-82/B-02402 - Temperatury ogrzewanych pomieszczeń w budynkach.
5. PN-82/B-02403 - Temperatury obliczeniowe zewnętrzne.
6. PN-EN 12831:2006 – Metoda obliczania projektowanego obciążenia cieplnego.

3.3. Materiały przekazane przez inwestora

1. Dokumentacja techniczna

2. Informacje techniczne przekazane przez inwestora

3.4. Inne materiały oraz programy komputerowe

1. Materiały z przeprowadzonej wizji lokalnej
2. Program komputerowy ArCADiasoft Chudzik sp. j. ArCADia-TERMOCAD 10.0

3.5. Wytyczne oraz uwagi inwestora

1. Obniżenie kosztów ogrzewania
2. Wykorzystanie kredytu bankowego i pomocy Państwa na warunkach określonych w Ustawie Termomodernizacyjnej
3. Maksymalna wielkość środków własnych inwestora, stanowiących możliwy do zadeklarowania udział własny przeznaczony na pokrycie kosztów przedsięwzięcia termomodernizacyjnego wynosi:

50000 zł

4. Kwota kredytu możliwego do zaciągnięcia przez inwestora::

310000 zł

4. Inwentaryzacja techniczno-budowlana budynku

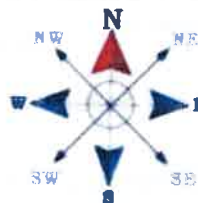
4.1. Ogólne dane techniczne

Konstrukcja/technologia budynku	-	tradycyjna
Kubatura budynku	-	762,29 m ³
Kubatura ogrzewania	-	762,29 m ³
Powierzchnia netto budynku	-	276,87 m ²
Powierzchnia użytkowa części mieszkalnej	-	219,83 m ²
Współczynnik kształtu	-	0,57 m ⁻¹
Powierzchnia zabudowy budynku	-	156,00 m ²
Ilość mieszkań	-	4,00
Ilość mieszkańców	-	12,00

4.2. Dokumentacja techniczna budynku

Dokumentacja techniczna budynku znajduje się w załączniku stanowiącym integralną część audytu energetycznego.

Usytuowanie budynku w stosunku do stron świata



4.3. Opis techniczny podstawowych elementów budynku

4.3.1. Zbiorcza charakterystyka przegród budowlanych

Ściany zewnętrzne	1,10	W/(m ² ·K)
Dach/stropodach	2,51	W/(m ² ·K)
Strop piwnicy	---	W/(m ² ·K)
Okna	1,60; 1,60; 1,60; 1,60; 2,60; 2,60	W/(m ² ·K)
Drzwi/bramy	1,60; 1,60; 2,60	W/(m ² ·K)
Okna połaciowe	---	W/(m ² ·K)
Stropy wewnętrzne	1,90	W/(m ² ·K)

4.4. Taryfy i opłaty

Ceny ciepła - c.o.	Stan przed termomodernizacją	Stan po termomodernizacji
Opłata za 1 GJ na ogrzewanie	67,15 zł/GJ	67,15 zł/GJ
Opłata za 1 MW mocy zamówionej na ogrzewanie	11,00 zł/(MW·m-c)	11,00 zł/(MW·m-c)
Inne koszty, abonament	18,00 zł/m-c	18,00 zł/m-c
Ceny ciepła - c.w.u.	Stan przed termomodernizacją	Stan po termomodernizacji
Opłata za 1 GJ	109,80 zł/GJ	109,80 zł/GJ
Opłata za 1 MW mocy zamówionej na podgrzanie c.w.u.	0,00 zł/(MW·m-c)	0,00 zł/(MW·m-c)
Inne koszty, abonament	25,00 zł/m-c	25,00 zł/m-c

Obliczenia opłaty za 1 GJ energii na ogrzewanie w przypadku ogrzewania indywidualnego - Ogrzewanie piecowe

Rodzaj paliwa	Cena jednostki paliwa	% udział źródła	Wartość opałowa	Cena za GJ	średnia ważona opłata za GJ
Paliwo - Gaz ziemny	2,41zł	100%	0,036 GJ/m ³	67,15zł	67,15
Σ		100%			

4.5. Charakterystyka systemu grzewczego**Ogrzewanie piecowe 60,04%**

Wytwarzanie	Piece kaflowe Paliwo - węgiel kamienny	$\eta_{H,g} =$ 0,800
Przesyłanie ciepła	Źródło ciepła w pomieszczeniu (ogrzewanie elektryczne, piec kaflowy, kominek)	$\eta_{H,d} =$ 1,000
Regulacja systemu grzewczego	Ogrzewanie piecowe lub z kominka	$\eta_{H,e} =$ 0,700
Akumulacja ciepła	Brak zasobnika buforowego	$\eta_{H,s} =$ 1,000
Czas ogrzewania w okresie tygodnia	Liczba dni: 7 dni	$w_t =$ 1,000
Przerwy w ogrzewaniu w okresie doby	Liczba godzin: 4 godziny	$w_d =$ 0,980
Sprawność całkowita systemu grzewczego $\eta_{H,tot} = \eta_{H,g}\eta_{H,d}\eta_{H,e}\eta_{H,s} =$		0,560
Informacje uzupełniające dotyczące przerw w ogrzewaniu	...	

Modernizacja systemu grzewczego po 1984 r.	Instalacja nie była modernizowana po 1984 r.	
Węglowe kotły CO 39,96%		
Wytwarzanie	Kotły węglowe wyprodukowane po 2000r. Paliwo - węgiel kamienny	$\eta_{H,g} = 0,820$
Przesyłanie ciepła	C.o. wodne z lokalnego źródła ciepła usytuowanego w ogrzewanym budynku z zaizolowanymi przewodami, armaturą i urządzeniami, które są zainstalowane w przestrzeni ogrzewanej	$\eta_{H,d} = 0,960$
Regulacja systemu grzewczego	Ogrzewanie wodne z grzejnikami członowymi lub płytowymi w przypadku regulacji centralnej bez automatycznej regulacji miejscowej	$\eta_{H,e} = 0,770$
Akumulacja ciepła	Brak zasobnika buforowego	$\eta_{H,s} = 1,000$
Czas ogrzewania w okresie tygodnia	Liczba dni: 7 dni	$w_t = 1,000$
Przerwy w ogrzewaniu w okresie doby	Liczba godzin: 4 godziny	$w_d = 0,980$
Sprawność całkowita systemu grzewczego $\eta_{H,tot} = \eta_{H,g} \eta_{H,d} \eta_{H,e} \eta_{H,s} =$		0,606
Informacje uzupełniające dotyczące przerw w ogrzewaniu	...	
Modernizacja systemu grzewczego po 1984 r.	Instalacja była modernizowana po 1984 r. Modernizacja polegała na: ...	
Moc cieplna zamówiona (centralne ogrzewanie)		--- MW
4.6. Charakterystyka instalacji ciepłej wody użytkowej		
Węglowy kocioł z zasobnikiem 40%		
Wytwarzanie ciepła	Kotły niskotemperaturowe o mocy do 50 kW	$\eta_{W,g} = 0,830$
Przesył ciepłej wody	Podgrzewanie wody dla grupy punktów poboru w jednym lokalu mieszkalnym	$\eta_{W,d} = 0,800$
Regulacja i wykorzystanie	---	$\eta_{W,e} = 1,000$
Akumulacja ciepła	Zasobnik w systemie wg standardu budynku niskoenergetycznego	$\eta_{W,s} = 0,850$
Sprawność całkowita systemu c.w.u. $\eta_{W,tot} = \eta_{W,g} \eta_{W,d} \eta_{W,s} \eta_{W,e} =$		0,564
Elektryczny podgrzewacz wody 60%		
Wytwarzanie ciepła	Elektryczny podgrzewacz akumulacyjny (z zasobnikiem ciepłej wody użytkowej bez strat)	$\eta_{W,g} = 0,960$
Przesył ciepłej wody	Podgrzewanie wody dla grupy punktów poboru w jednym lokalu mieszkalnym	$\eta_{W,d} = 0,800$
Regulacja i wykorzystanie	---	$\eta_{W,e} = 1,000$
Akumulacja ciepła	Zasobnik w systemie wg standardu budynku niskoenergetycznego	$\eta_{W,s} = 0,850$
Sprawność całkowita systemu c.w.u. $\eta_{W,tot} = \eta_{W,g} \eta_{W,d} \eta_{W,s} \eta_{W,e} =$		0,653
Moc cieplna zamówiona (ciepła woda użytkowa)		--- MW
4.7. Charakterystyka systemu wentylacji		

Rodzaj wentylacji	Wentylacja grawitacyjna
Sposób doprowadzania i odprowadzania powietrza	stolarka/kanaly grawitacyjne
Strumień powietrza wentylacyjnego	381,14
Krotność wymian powietrza	0,50

Wentylacja w budynku zapewnia prawidłowe przewietrzanie. W okresie zimowym na skutek nadmiernego napływu powietrza zimnego mogą następować wysokie straty ciepła na ogrzewanie powietrza wentylacyjnego.

5. Ocena stanu technicznego budynku w zakresie istotnym dla wskazania właściwych usprawnień i przedsięwzięć termomodernizacyjnych

Rodzaj przegrody lub instalacji	Charakterystyka stanu istniejącego i możliwości poprawy
Dach	STAN TECHNICZNY ŚREDNI, ZUŻYCIE DACHÓWEK NA DUŻEJ CZĘŚCI DACHU, STAN WIĘŻBY ŚREDNI, WYMAGA WYMIANY ELEMENTÓW W ZŁYM STANIE.
Ściana zewnętrzna	STAN TECHNICZNY ŚREDNI, ODSPOJENIA TYNKU I ZAWILGOCENIA ŚCIAN ZWŁASZCZA NA PARTERZE BUDYNKU
Strop wewnętrzny	...
Okno zewnętrzne OZ 140x90_do wymiany cz.wspólne	STAN TECHNICZNY ŚREDNI, ZUŻYCIE DUŻE, OKAN NIE SĄ SZCZELNE, JEDNOSZYBOWE, RAMY WYPACZONE
Okno zewnętrzne OZ 140x140	...
Okno zewnętrzne OZ 90x140	...
Drzwi zewnętrzne Drzwi 90x210	STAN TECHNICZNY ŚREDNI, ZUŻYCIE DUŻE, DRZWI NIE SĄ SZCZELNE I WYPACZONE
Okno zewnętrzne OZ 100x70	...
Okno zewnętrzne OZ 150x170	...
Drzwi zewnętrzne DZ 95x185	STAN TECHNICZNY ŚREDNI, ZUŻYCIE DUŻE, DRZWI NIE SĄ SZCZELNE I WYPACZONE
Drzwi zewnętrzne Drzwi 90x200	...
System grzewczy	...
Instalacja ciepłej wody użytkowej	...

6. Dokumentacja wyboru optymalnych wariantów przedsięwzięcia modernizacyjnego

6.1. Ocena opłacalności i wybór wariantu zmniejszającego straty ciepła przez przenikanie przez ściany, stropy i stropodachy

Ocena opłacalności i wybór wariantu zmniejszającego straty ciepła przez przenikanie	
Modernizacja przegrody Dach	
Proponowany materiał dodatkowej izolacji	Wariant 1, PAROC UNS 35, $\lambda = 0,035$ [W/(m·K)]; Wariant 2, PAROC UNS 35, $\lambda = 0,035$ [W/(m·K)]; Wariant 3, PAROC UNS 35, $\lambda = 0,035$ [W/(m·K)];

Projekt: 1

Licencja dla: Drab Instalacje Magdalena Osiewacz Drab [001]

Powierzchnia przegrody do obliczeń strat ciepła A_s	200,00m ²	
Powierzchnia przegrody do ocieplenia A_k	200,00m ²	
Stopniodni: 3696,40 dzień·K/rok	$t_{wo}= 20,00\text{ }^{\circ}\text{C}$	$t_{zo}= -20,00\text{ }^{\circ}\text{C}$

	Stan istniejący	Wariant numer		
		Wariant 1	Wariant 2	Wariant 3
Opłata za 1 GJ Oz	zł/GJ	50,70	50,70	50,70
Opłata za 1 MW Om	zł/(MW·m·c)	8,30	8,30	8,30
Inne koszty, abonament Ab	zł/m·c	18,00	18,00	18,00
Grubość proponowanej dodatkowej izolacji b	cm	23	25	27
Współczynnik przenikania ciepła U	W/(m ² K)	0,143	0,133	0,123
Opór cieplny R	(m ² K)/W	6,97	7,54	8,11
Zwiększenie oporu cieplnego Δ R	(m ² K)/W	6,57	7,14	7,71
Straty ciepła na przenikanie Q	GJ	9,17	8,47	7,87
Zapotrzebowanie na moc cieplną q	MW	0,0011	0,0011	0,0010
Roczna oszczędność kosztów Δ O	zł/rok	7677,01	7712,23	7742,48
Cena jednostkowa usprawnienia K _j	zł/m ²	282,69	305,30	329,72
Koszty realizacji usprawnienia N _u	zł	61061,04	65944,80	71219,52
Prosty czas zwrotu SPBT	lata	7,95	8,55	9,20

Optymalnym wariantem przedsięwzięcia jest Wariant 1

Charakterystyka wariantu optymalnego:

Koszt realizacji wariantu optymalnego: 61061,04 zł

Prosty czas zwrotu wariantu optymalnego: 7,95 lat

Optymalna grubość dodatkowej izolacji: 23 cm

Informacje uzupełniające:

Ponieione koszty to średnie koszty robót termomodernizacyjnych, konieczne do ponieisienia w celu uzyskania wymaganego przepisami współczynnika prznikania ciepła i uzyskania zadowalającego efektu oszczędności energii cieplnej- koszty planowane są na najmniejsze docieplenie dające wymagany wsp. przenikania ciepła

Ocena opłacalności i wybór wariantu zmniejszającego straty ciepła przez przenikanie

Modernizacja przegrody Ściana zewnętrzna

Proponowany materiał dodatkowej izolacji	Wariant 1, Płyta styropianowa EPSFASADA, $\lambda = 0,035 \text{ [W/(m·K)]}$; Wariant 2, Płyta styropianowa EPSFASADA, $\lambda = 0,035 \text{ [W/(m·K)]}$; Wariant 3, Płyta styropianowa EPSFASADA, $\lambda = 0,035 \text{ [W/(m·K)]}$;		
Powierzchnia przegrody do obliczeń strat ciepła A_s	349,54m ²		
Powierzchnia przegrody do ocieplenia A_k	383,50m ²		
Stopniodni: 3696,40 dzień·K/rok	$t_{wo} = 20,00 \text{ } ^\circ\text{C}$	$t_{zo} = -20,00 \text{ } ^\circ\text{C}$	

	Stan istniejący	Wariant numer		
		Wariant 1	Wariant 2	Wariant 3

M

Opłata za 1 GJ Oz	zł/GJ	50,70	50,70	50,70	50,70
Opłata za 1 MW Om	zł/(MW·m-c)	8,30	8,30	8,30	8,30
Inne koszty, abonament Ab	zł/m-c	18,00	18,00	18,00	18,00
Grubość proponowanej dodatkowej izolacji b	cm	---	15	17	19
Współczynnik przenikania ciepła U	W/(m ² K)	1,097	0,192	0,173	0,158
Opór cieplny R	(m ² K)/W	0,91	5,20	5,77	6,34
Zwiększenie oporu cieplnego Δ R	(m ² K)/W	---	4,29	4,86	5,43
Straty ciepła na przenikanie Q	GJ	122,50	21,48	19,35	17,61
Zapotrzebowanie na moc cieplną q	MW	0,0153	0,0027	0,0024	0,0022
Roczna oszczędność kosztów Δ O	zł/rok	---	5122,62	5230,52	5318,97
Cena jednostkowa usprawnienia K _j	zł/m ²	---	220,83	238,49	257,57
Koszty realizacji usprawnienia N _u	zł	---	91463,37	98777,79	106680,34
Prosty czas zwrotu SPBT	lata	---	17,85	18,88	20,06

Optymalnym wariantem przedsięwzięcia jest Wariant 1

Charakterystyka wariantu optymalnego:

Koszt realizacji wariantu optymalnego: 91463,37 zł

Prosty czas zwrotu wariantu optymalnego: 17,85 lat

Optymalna grubość dodatkowej izolacji: 15 cm

Informacje uzupełniające:

Ponieważ koszty to średnie koszty robót termomodernizacyjnych, konieczne do poniesienia w celu uzyskania wymaganego przepisami współczynnika przenikania ciepła i uzyskania zadowalającego efektu oszczędności energii cieplnej- koszty planowane są na najmniejsze docieplenie dające wymagany wsp. przenikania ciepła

6.2. Ocena opłacalności i wybór wariantu przedsięwzięcia polegającego na wymianie okien lub drzwi oraz poprawie systemu wentylacji

Ocena opłacalności i wybór wariantu polegającego na wymianie okien lub drzwi oraz poprawieniu systemu wentylacji

Modernizacja przegrody Drzwi 90x210 'Wentylacja grawitacyjna'

Minimalny strumień powietrza wentylacyjnego V 18,56 m³/h

Powierzchnia całkowita okien lub drzwi przed modernizacją 1,89m²

Powierzchnia całkowita okien lub drzwi po modernizacji 1,89m²

Powierzchnia całkowita okien lub drzwi do wyliczeń nakładów 1,89m²

Stopień wyeksponowania budynku na działanie wiatru Brak osłonięcia cr = 1,2 ,cw = 1,00

Stan istniejący: Stalarka bardzo szczelna (a < 0,3)

Stopniodni: 3696,40 dzień·K/rok θi = 20,00 °C θe = -20,00 °C

		Stan istniejący	Wariant numer
			W1
Opłata za 1 GJ	zł/GJ	60,39	60,39
Opłata za 1 MW	zł/(MW·m-c)	8,30	8,30

Inne koszty, abonament	zł/m-c	18,00	18,00
Współczynnik c_m		0,00	1,35
Współczynnik c_r		0,00	1,20
Współczynnik a		---	---
Współczynnik przenikania ciepła U	W/(m ² K)	1,600	1,300
Straty ciepła na przenikanie Q	GJ	0,97	7,31
Zapotrzebowanie na moc cieplną q	MW	0,0001	0,0004
Roczna oszczędność kosztów ΔO	zł/rok	---	-382,86
Cena jednostkowa wymiany okien lub drzwi	zł/m ²	---	3000,00
Koszt realizacji wymiany okien lub drzwi Nok	zł	---	6123,60
Koszt realizacji modernizacji wentylacji N_w	zł	---	350,00
Prosty czas zwrotu SPBT	lata	---	-16,91

Optymalnym wariantem przedsięwzięcia jest wariant nr 1

Charakterystyka wariantu optymalnego:

Koszt realizacji wariantu optymalnego: 6473,60 zł

Prosty czas zwrotu wariantu optymalnego: -16,91 lat

Stolarka bardzo nieszczelna ($a > 4$)

Modernizacja systemu wentylacji

$U = 1,30$

Informacje uzupełniające:

Poniezione koszty to średnie koszty wymiany drzwi, konieczne do ponieisienia w celu zmniejszenia współczynnika prznikania ciepła i uzyskania zadowalającego efektu oszczędności energii cieplnej.

6.3 Ocena opłacalności i wybór wariantu prowadzącego do zmniejszenia zapotrzebowania na ciepło na przygotowanie ciepłej wody użytkowej

6.3.1 Obliczenia mocy cieplnej oraz zapotrzebowanie na ciepło do przygotowania ciepłej wody użytkowej

		Stan istniejący
Ciepło właściwe wody c_w	[kJ/(kg·K)]	4,18
Gęstość wody ρ_w	[kg/m ³]	1000
Temperatura ciepłej wody θ_w	[°C]	55
Temperatura zimnej wody θ_o	[°C]	10
Współczynnik korekcyjny k_p	[-]	0,90
Powierzchnia o regulowanej temperaturze A_f	[m ²]	411,40
Jednostkowe dobowe zapotrzebowanie na c.w.u. V_{WU}	[dm ³ /(m ² ·doba)]	1,60
Czas użytkowania τ	[h]	24,00
Współczynnik godzinowej nierównomierności N_h	[-]	1,50
Sprawność wytwarzania $\eta_{W,g}$	[-]	0,90
Sprawność przesyłu $\eta_{W,d}$	[-]	0,80

Sprawność akumulacji ciepła $\eta_{W,s}$	[-]	0,85
Obliczeniowe zapotrzebowanie ciepła Q_{cw}	[GJ/rok]	66,37
Max moc cieplna q_{cwu}	[kW]	2,15

6.4.1. Ocena opłacalności modernizacji instalacji grzewczej

		Stan istniejący
Opłata za 1 GJ na ogrzewanie	[zł/GJ]	67,15
Opłata za 1 MW mocy zamówionej na ogrzewanie	[zł/MW]	11,00
Inne koszty, abonament	[zł]	18,00
Sezonowe zapotrzebowanie na energię użytkową	[GJ]	349,10
Obliczeniowa moc cieplna systemu grzewczego	[MW]	0,0438
Sprawność systemu grzewczego		0,577
Roczna oszczędność kosztów ΔO	[zł/rok]	---
Koszt modernizacji	[zł]	---
SPBT	[lat]	---

Informacje uzupełniające:

...

7. Dokumentacja wykonania kolejnych kroków algorytmu służącego wybraniu optymalnego wariantu przedsięwzięcia termomodernizacyjnego

7.1. Wybrane i zoptymalizowane ulepszenia termomodernizacyjne zmierzające do zmniejszenia zapotrzebowania na ciepło w wyniku zmniejszenia strat przenikania ciepła przez przegrody budowlane oraz warianty przedsięwzięć termomodernizacyjnych dotyczących modernizacji systemu wentylacji i systemu przygotowania ciepłej wody użytkowej, uszeregowanie według rosnącej wartości SPBT

Lp.	Rodzaj i zakres ulepszenia termomodernizacyjnego albo wariantu przedsięwzięcia termomodernizacyjnego	Planowane koszty robót [zł]	SPBT [lat]
1.	Modernizacja przegrody Dach	61061,04 zł	7,95
2.	Modernizacja przegrody Ściana zewnętrzna	91463,37 zł	17,85
3.	Modernizacja przegrody Drzwi 90x210 'Wentylacja grawitacyjna'	6473,60 zł	-16,91
4.	Roboty dodatkowe związane z dociepleniem elewacji- demontaż i ponowny montaż rur spustowych, montaż daszków, parapetów zewnętrznych, demontaż i montaż wszystkich pozostałych elementów elewacji	88539,26 zł	---
5.	Wymiana pokrycia dachu dachówka ceramiczna zakładkowa ciągniona	50360,40 zł	---
6.	Obłożenie cokołu płytkami klinierowymi na wysokość około 90cm	4327,60 zł	---
7.	Izolacja p.wilgociowa i ocieplenie ścian w gruncie, opaska z kostki betonowej o szerokości 50cm	42996,94 zł	---
	Modernizacja systemu grzewczego	---	---

7.2 Określenie kosztów poszczególnych wariantów przedsięwzięcia termomodernizacyjnego

Wariant 1		
	Usprawnienie	Koszt
1	Modernizacja przegrody Dach	61061,04
2	Modernizacja przegrody Ściana zewnętrzna	91463,37
3	Modernizacja przegrody Drzwi 90x210 'Wentylacja grawitacyjna'	6473,60
4	Roboty dodatkowe związane z dociepleniem elewacji- demontaż i ponowny montaż rur spustowych, montaż daszków, parapetów zewnętrznych, demontaż i montaż wszystkich pozostałych elementów elewacji	88539,26
5	Wymiana pokrycia dachu dachówka ceramiczna zakładkowa ciągniona	50360,40
6	Obłożenie cokołu płytkami klinierowymi na wysokość około 90cm	4327,60
7	Izolacja p.wilgociowa i ocieplenie ścian w gruncie, opaska z kostki betonowej o szerokości 50cm	42996,94
Całkowity koszt		345222,21

Wariant 2		
	Usprawnienie	Koszt
1	Modernizacja przegrody Dach	61061,04
2	Modernizacja przegrody Ściana zewnętrzna	91463,37
3	Roboty dodatkowe związane z dociepleniem elewacji- demontaż i ponowny montaż rur spustowych, montaż daszków, parapetów zewnętrznych, demontaż i montaż wszystkich pozostałych elementów elewacji	88539,26
4	Wymiana pokrycia dachu dachówka ceramiczna zakładkowa ciągniona	50360,40
5	Obłożenie cokołu płytkami klinierowymi na wysokość około 90cm	4327,60
6	Izolacja p.wilgociowa i ocieplenie ścian w gruncie, opaska z kostki betonowej o szerokości 50cm	42996,94
Całkowity koszt		338748,61

Wariant 3		
	Usprawnienie	Koszt
1	Modernizacja przegrody Dach	61061,04
2	Roboty dodatkowe związane z dociepleniem elewacji- demontaż i ponowny montaż rur spustowych, montaż daszków, parapetów zewnętrznych, demontaż i montaż wszystkich pozostałych elementów elewacji	88539,26
3	Wymiana pokrycia dachu dachówka ceramiczna zakładkowa ciągniona	50360,40
4	Obłożenie cokołu płytkami klinierowymi na wysokość około 90cm	4327,60
5	Izolacja p.wilgociowa i ocieplenie ścian w gruncie, opaska z kostki betonowej o szerokości 50cm	42996,94
Całkowity koszt		247285,24

7.3. Wyniki komputerowych obliczeń dla poszczególnych wariantów przedsięwzięcia

Wariant	Sumaryczna strata ciepła budynku	Roczne zapotrzebowanie energii budynku	Średnia temperatura pomieszczeń ogrzewanych	Powierzchnia pomieszczeń ogrzewanych	Kubatura pomieszczeń ogrzewanych	Kubatura budynku	Kubatura przestrzeni ogrzewanej	Wskaźnik cieplny budynku	Stosunek pow. przegród zewnętrznych do kubatury przestrzeni ogrzewanej AV
	[MW]	[GJ]	[°C]	[m ²]	[m ³]	[m ³]	[m ³]	[W/m ³]	[1/m]
0	0,0438	349,10	20,00	276,87	762,29	762,29	762,29	66,73	0,57
1	0,0135	78,95	20,00	276,87	762,29	762,29	762,29	...	0,57
2	0,0136	79,13	20,00	276,87	762,29	762,29	762,29	...	0,57
3	0,0262	170,71	20,00	276,87	762,29	762,29	762,29	...	0,57

7.4. Obliczenia oszczędności kosztów wynikających z przeprowadzenia przedsięwzięcia termomodernizacyjnego

Wariant	Q _{h0,1co} q _{h0,1co}	Q _{0,1cwu} q _{0,1cwu}	η _{0,1}	w _{t0,1}	w _{d0,1}	Q _{0,1}	O _{0,1}	ΔO	%ΔO
	GJ MW	GJ MW	-	-	-	GJ	zł	zł	%
0	349,10 0,0438	66,37 0,0022	0,58	1,00	0,98	635,28	46011,84	---	---
1	78,95 0,0135	66,37 0,0022	0,58	1,00	0,98	200,40	16805,46	29206,38	63,48
2	79,13 0,0136	66,37 0,0022	0,58	1,00	0,98	200,71	16825,87	29185,96	63,43
3	170,71 0,0262	66,37 0,0022	0,58	1,00	0,98	356,20	27268,66	18743,18	40,74

7.5. Dokumentacja wyboru optymalnego wariantu przedsięwzięcia termomodernizacyjnego budynku

Wariant przedsięwzięcia termomodernizacyjnego	Koszty całkowite	Roczne oszczędności kosztów energii	Procentowa oszczędność zapotrzebowania na energię (z uwzględnieniem sprawności całkowitej)	Premia termomodernizacyjna
	[zł]	[zł/rok]	[%]	[zł]
1.	345222,21	29206,38	68,45	89757,77
2.	338748,61	29185,96	68,41	88074,64
3.	247285,24	18743,18	43,93	64294,16

7.6. Charakterystyka optymalnego wariantu przedsięwzięcia termomodernizacyjnego

- planowany koszt całkowity	---	345222,21 zł		
- planowana kwota środków własnych	---	50000,00 zł		
- planowana kwota kredytu	---	295222,21 zł		
- przewidywana premia termomodernizacyjna	---	89757,77 zł		
- roczne oszczędności kosztów energii	---	29206,38 zł	tj.	63,48 %

8. Opis techniczny optymalnego wariantu przedsięwzięcia termomodernizacyjnego, przewidzianego do realizacji.

P1

Usprawnienie: **Modernizacja przegrody Dach**

Wymagana grubość dodatkowej warstwy izolacji termicznej: 23 cm

Zastosowany materiał izolacji termicznej: PAROC UNS 35

Uwagi:

Poniezione koszty to średnie koszty robót termomodernizacyjnych, konieczne do ponieisienia w celu uzyskania wymaganego przepisami współczynnika prznikania ciepła i uzyskania zadowalającego efektu oszczędności energii cieplnej- koszty planowane są na najmniejsze docieplenie dające wymagany wsp. przenikania ciepła

P2

Usprawnienie: **Modernizacja przegrody Ściana zewnętrzna**

Wymagana grubość dodatkowej warstwy izolacji termicznej: 15 cm

Zastosowany materiał izolacji termicznej: Płyta styropianowa EPSFASADA

Uwagi:

Poniezione koszty to średnie koszty robót termomodernizacyjnych, konieczne do ponieisienia w celu uzyskania wymaganego przepisami współczynnika prznikania ciepła i uzyskania zadowalającego efektu oszczędności energii cieplnej- koszty planowane są na najmniejsze docieplenie dające wymagany wsp. przenikania ciepła

O1

Usprawnienie: **Modernizacja przegrody Drzwi 90x210 'Wentylacja grawitacyjna'**

Wymagany współczynnik U dla nowej stolarki: 1,300 W/(m²·K)

Wymagany typ stolarki: Stolarka bardzo nieszczelna (a > 4)

Uwagi:

Ponieione koszty to średnie koszty wymiany drzwi, konieczne do ponieisienia w celu zmniejszenia współczynnika prznikania ciepła i uzyskania zadowalającego efektu oszczędności energii cieplnej.

9. Dokumentacja fotograficzna stanu technicznego budynku.

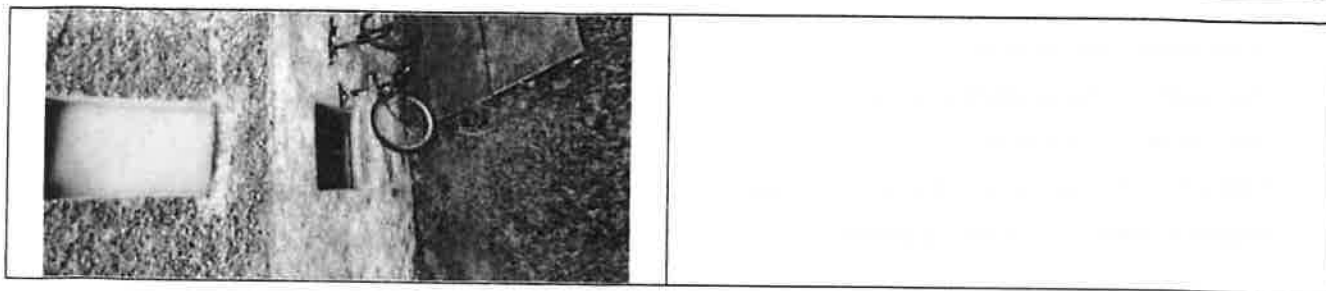
9.1. Dokumentacja fotograficzna stanu technicznego ścian, stropów i stropodachów.

Ściana zewnętrzna



Projekt: 1

Licencja dla: Drab Instalacje Magdalena Osiewicz Drab [001]



Załącznik nr 1 do audytu energetycznego**1. Dane identyfikacyjne budynku**

1.1 Rodzaj budynku	Mieszkalny	1.2 Rok budowy	1920
1.3 INWESTOR (nazwa lub imię i nazwisko, PESEL*) (* w przypadku cudzoziemca nazwa i numer dokumentu tożsamości)	Wspólnota Mieszkaniowa	1.4 Adres budynku	
	ul. Kłodzka 91	ul. Kłodzka 91	
	58-340 Głuszycza	58-340 Głuszycza	
		DOLNOŚLĄSKIE	

2. Dane ogólne		Stan przed termomodernizacją	Stan po termomodernizacji
2.1.	Powierzchnia użytkowa budynku [m ²]	276,87	276,87
3. Wskaźniki dla optymalnego wariantu przedsięwzięcia termomodernizacyjnego termomodernizacji			
3.1.	EK - wskaźnik rocznego zapotrzebowania na energię końcową [kWh/(m ² rok)]	480,80	151,67
3.2.	EP - wskaźnik rocznego zapotrzebowania na nieodnawialną energię pierwotną [kWh/(m ² rok)]	586,14	224,10
3.3.	Uniknięta emisja CO ₂ [t CO ₂ /rok]	51,54	27,35

Załącznik nr 2 do audytu energetycznego budynek wielorodzinny przy ul. Kłodzka 91
Inwestor: Wspólnota Mieszkaniowa przy ul. Kłodzka 91 w Głuszycy

Roczne zużycie energii końcowej

Dane:

Nr pozycji w audycie		Stan przed termomodernizacją	Stan po termomodernizacji
2.1.5	A - Powierzchnia użytkowa budynku [m ²]	276,87	276,87
2.8.1.1	EK - wskaźnik rocznego zapotrzebowania na energię końcową [kWh/(m ² *rok)]	480,80	151,67

1kWh=0,001MWh

Obliczenie zużycia rocznego $EK_{\text{całkowite}} [\text{MWh/rok}] = EK [\text{kWh}/(\text{m}^2 \cdot \text{rok})] \cdot A [\text{m}^2] \cdot 0,001$

	Stan przed termomodernizacją	Stan po termomodernizacji	Ilość zaoszczędzonej energii końcowej [MWh/(rok)]
zapotrzebowanie na energię końcową [MWh/(rok)]	133,1191	41,9929	<u>91,1262</u>

Roczne zużycie energii pierwotnej

Dane:

Nr pozycji w audycie		Stan przed termomodernizacją	Stan po termomodernizacji
2.1.5	A - Powierzchnia użytkowa budynku [m ²]	276,87	276,87
2.8.1.2	EP - wskaźnik rocznego zapotrzebowania na nieodnawialną energię pierwotną [kWh/(m ² *rok)]	586,14	224,10

1kWh=0,001MWh

Obliczenie zużycia rocznego $EP_{\text{całkowite}} [\text{MWh/rok}] = EP [\text{kWh}/(\text{m}^2 \cdot \text{rok})] \cdot A [\text{m}^2] \cdot 0,001$

	Stan przed termomodernizacją	Stan po termomodernizacji	Ilość zaoszczędzonej energii końcowej [MWh/(rok)]
zapotrzebowanie na nieodnawialną energię pierwotną [MWh/(rok)]	162,2846	62,0466	<u>100,2380</u>

Szacowana uniknięta emisja gazów cieplarnianych

Dane:

Nr pozycji w audycie	Uniknięta emisja CO ₂ [t CO ₂ /rok]
2.8.1.6 charakterystykę energie.	<u>24,19</u>

Zaoszczędzona energia cieplna -zmniejszenie zapotrzebowania na energię

Dane:

Nr pozycji w audycie	Wartość bazowa	Wartość docelowa [GJ/rok] (zmniejszenie zapotrzebowania na energię)
2.8.1.4	0	<u>434,88</u>

1MWh to 3,6 GJ

Nr pozycji w audycie	Wartość bazowa	Wartość docelowa [MWh/rok] (zmniejszenie zapotrzebowania na energię)
2.8.1.4	0	<u>120,8000</u>

DOLNOŚLĄSKI WOJEWÓDZKI KONSERWATOR ZABYTKÓW

Delegatura w Wałbrzychu
ul. Zamkowa 3, 58-300 Wałbrzych
tel. (74) 842 64 18, (74) 842 66 60

dwkz-wb@dwkz.pl
<http://wosoz.iblp.wroc.pl/public/>



W/N.5183.3341.2023.KK

Wałbrzych, dnia 12.10.2023 r.

ZUTAK Sp. z o.o. w Głuszyca
W P L Y N Ę Ł O
2023 -10- 17
Nr rej. 52/10/13 Zakaznik 2023-1

Zakład Usług Mieszkaniowych i
Komunalnych spółka z o.o.
ul. Grunwaldzka 28
58-340 Głuszyca

W odpowiedzi na pismo z dnia 18.09.2023 r. (data wpływu: 22.09.2023 r., sygnatura: DAT/M.K/1642/09/2023), w sprawie planowanego remontu budynku położonego przy ul. Kłodzkiej 91 w Głuszyca, informuję, iż tut. urząd akceptuje planowane zamierzenie w zakresie:

- docieplenie dachu, wymiana pokrycia dachowego na dachówkę ceramiczną zakładkową w kolorze ceglastym,
- wymiana stolarki okiennej i drzwiowej,
- remont elewacji z dociepleniem - zaleca się zachowanie i odtworzenie detalu architektonicznego. Kolorystykę elewacji należy uzgodnić w tut. urzędzie na etapie wykonawczym (zalecana kolorystyka jasna, stonowana).

Uwarunkowania konserwatorskie:

Przedmiotowy budynek położony jest na terenie układu urbanistycznego obejmującego wsie ulicówki Głuszyca i Głuszyca Górnej oraz obszary zabudowy przemysłowej, figurującego w wykazie obszarów zabytkowych i podlegającego prawnej ochronie konserwatorskiej.

Planowane prace należy prowadzić zgodnie z obowiązującymi przepisami prawa, w tym w szczególności Prawa budowlanego oraz zasadami wiedzy technicznej.

Z up. Dolnośląskiego
Wojewódzkiego Konserwatora Zabytków
wa Wałbrzych

mgr inż. *[Podpis]*
Kierownik Biura w Wałbrzychu

Otrzymuje:
1. Adresat B7D08+1-R
2. a/n KK

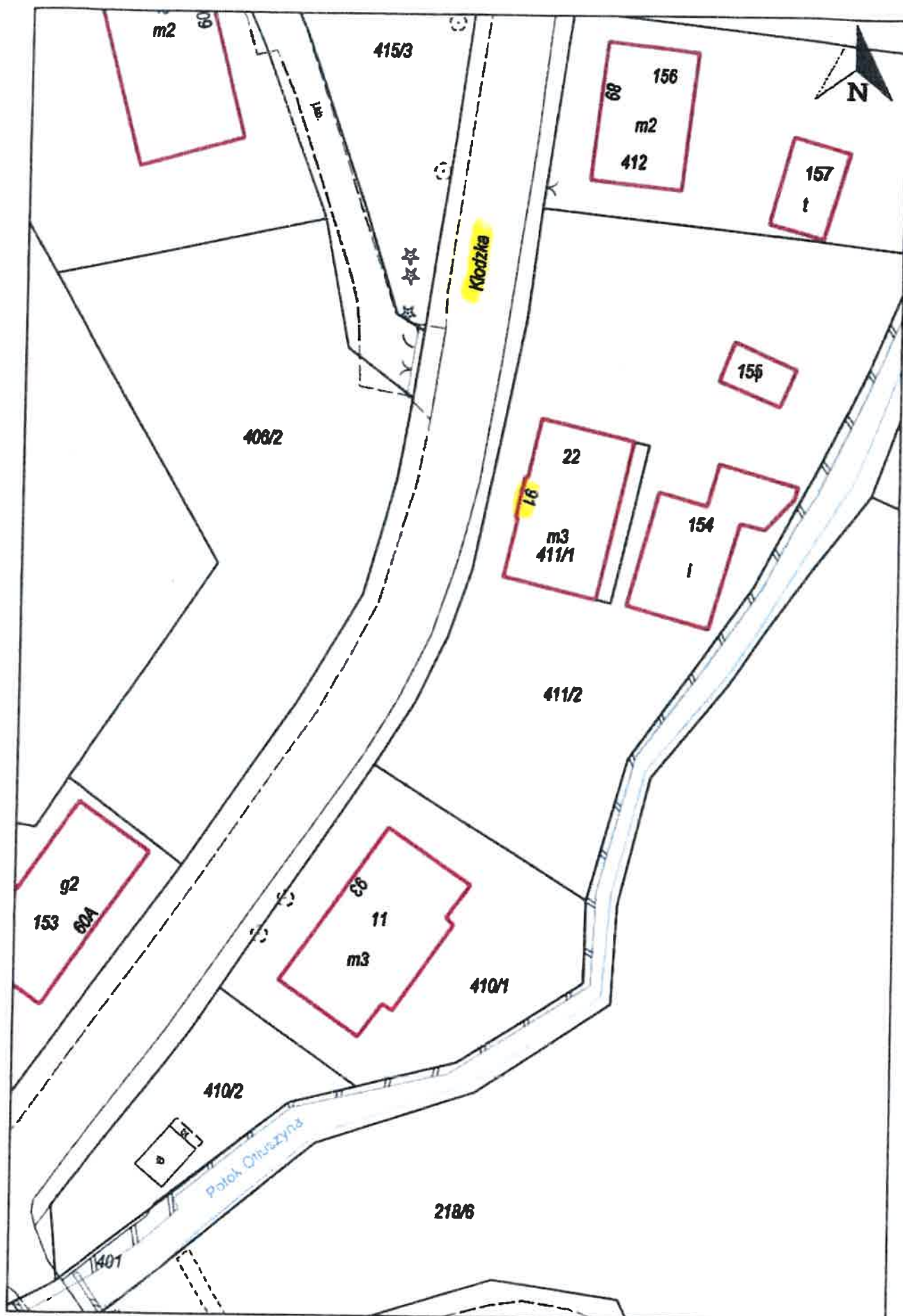
Załącznik nr 14
do Polityki Bezpieczeństwa Informacji
w Wojewódzkim Urzędzie Ochrony Zabytków we Wrocławiu

Klauzula informacyjna o przetwarzaniu danych osobowych

Zgodnie z art. 13 ust. 1 i 2 ogólnego rozporządzenia o ochronie danych Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2016/679 z dnia 27 kwietnia 2016 r. (dalej RODO) informujemy, że:

1. Administratorem danych osobowych jest Dolnośląski Wojewódzki Konserwator Zabytków z siedzibą we Wrocławiu (50-243) przy ul. Łokietka 11, z którym można nawiązać kontakt:
 - A. osobiście, poprzez umówienie wizyty;
 - B. telefonicznie pod nr 71 343 65 01
 - C. mailowo: dwkz@dwkz.pl
 - D. korespondencyjnie : Dolnośląski Wojewódzki Konserwator Zabytków, ul. Łokietka 11, 50-243 Wrocław.
2. W sprawach związanych z danymi osobowymi można kontaktować się z inspektorem ochrony danych w Wojewódzkim Urzędzie Ochrony Zabytków we Wrocławiu:
Inspektor: Mateusz Adameczyk
Adres e-mail: iod@dwkz.pl
lub w siedzibie urzędu: Wojewódzki Urząd Ochrony Zabytków we Wrocławiu, ul. Łokietka 11, 50-243 Wrocław.
3. Administrator gromadzi dane osobowe w celu realizacji zadań wynikających z obowiązującego prawa, w szczególności ustawy z dnia 23 lipca 2003 r. o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami na podstawie art. 6 ust. 1 lit e RODO w celu przeprowadzenia postępowania administracyjnego. W związku z powyższym dane gromadzone dane osobowe mogą być przekazywane:
 - A. podmiotom upoważnionym na podstawie obowiązujących przepisów prawa (np. Sądy, prokuratura, jednostki policji etc.);
 - B. podmioty, które przetwarzają dane na podstawie zawartej przez Administratora umowy o przetwarzanie danych osobowych (np. kancelarie adwokackie reprezentujące Dolnośląskiego Wojewódzkiego Konserwatora Zabytków, firmy informatyczne sprawujące nadzór nad siecią informatyczną, w której zapisane są gromadzone dane etc.)
4. Podanie danych osobowych jest dobrowolne, jednakże niepodanie danych niezbędnych do przeprowadzenia postępowania administracyjnego, m.in. takich jak imię, nazwisko, adres do korespondencji, w szczególnych sytuacjach nr PESEL może spowodować odmowę wszczęcia postępowania, wskutek braku możliwości ustalenia i identyfikacji strony postępowania administracyjnego w rozumieniu art. 28 kodeksu postępowania administracyjnego. Powyższe nie dotyczy jeżeli przepis obowiązującego prawa nakłada na stronę obowiązek wskazania określonych w danym przepisie prawnym danych identyfikujących tą osobę.
5. Zebrane dane nie będą przekazywane do Państw trzecich.
6. Dane osobowe będą przetwarzane przez okres niezbędny do realizacji wskazanego w pkt 3 celu przetwarzania, w tym również obowiązku archiwizacyjnego wynikającego z odrębnych ustaw i innych przepisów prawa.
7. Każdy, kogo dane osobowe są przetwarzane przez Dolnośląskiego Wojewódzkiego Konserwatora Zabytków, ma prawo do:
 - A. dostępu do treści zgromadzonych danych;
 - B. sprostowania danych;
 - D. ograniczenia przetwarzania danych;
 - E. przenoszenia danych;
 - F. wniesienia sprzeciwu wobec przetwarzania danych.
8. Zgromadzone dane osobowe dane nie będą poddawane zautomatyzowanemu podejmowaniu decyzji, w tym również profilowaniu.
9. Każdy, kto uważa, że jego dane są przetwarzane w sposób nieprawidłowy ma prawo złożenia skargi do Prezesa Urzędu Ochrony Danych Osobowych
ul. Stawki 2, 00-193 Warszawa
Tel. 606-950-000

Wydruk mapy z systemu WebEWID

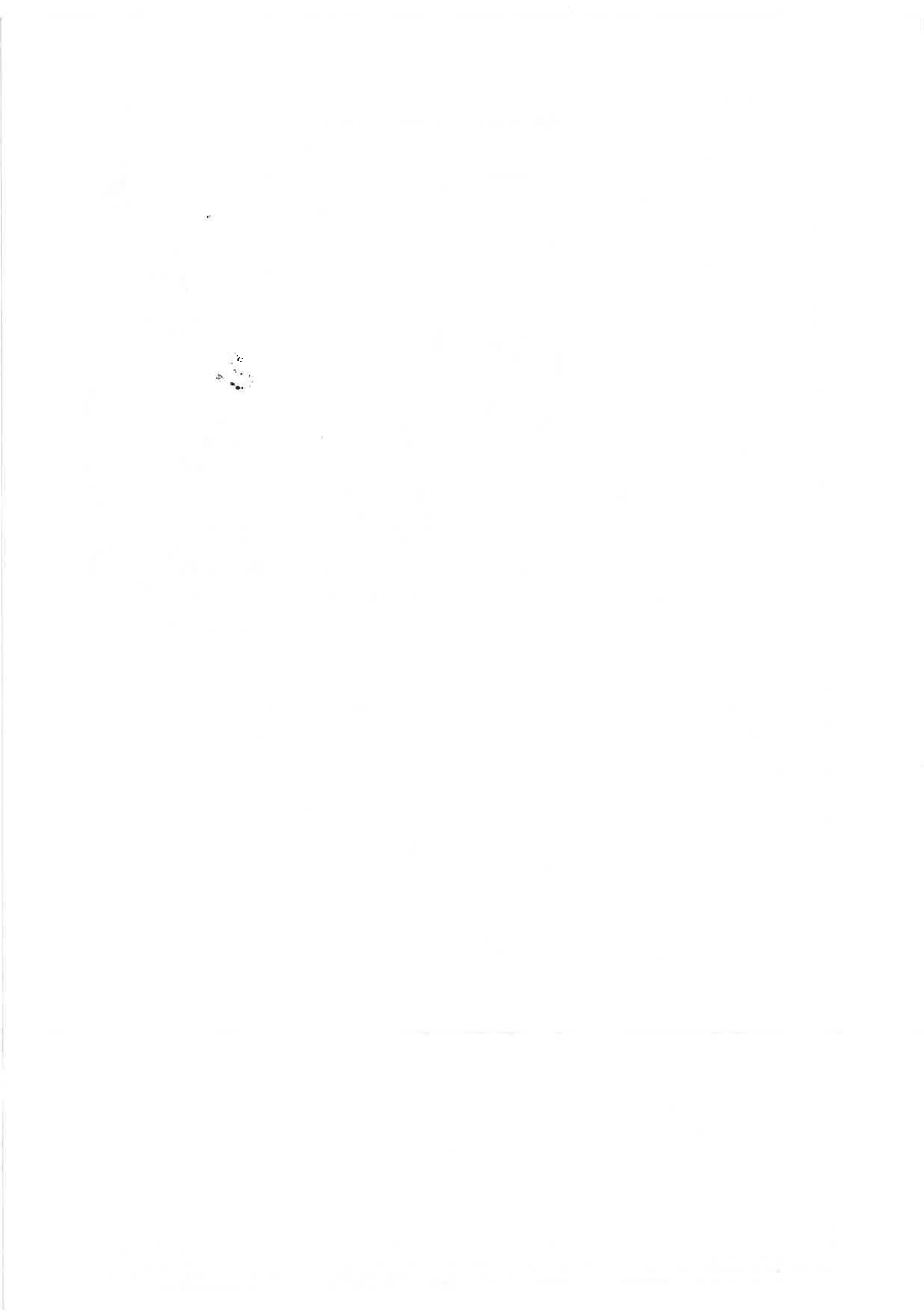


Wydruk w skali 1:500

Wydruk z systemu WebEWID

Sporządził: GOSC

Udostępniane informacje nie są dokumentami w postępowaniach administracyjnych i innych. Materiały zawierające informacje z powiatowego zasobu geodezyjnego i kartograficznego (w tym dane z operatu ewidencji gruntów i budynków Starostwa Powiatowego w Wałbrzychu) należy zamawiać w Wydziale Geodezji. Dokumenty zawierające inne informacje przetwarzane w Wewnętrznym Portalu Mapowym należy zamawiać w wydziałach merytorycznych, odpowiedzialnych za aktualizację tych danych.



Kłodzka 92 GŁUSZYCA, front 1:100
zachód



12

Kłodzka 92 GŁUSZYCA, bok 1:100
południe



Handwritten signature or initials in blue ink.

Kłodzka 92 GŁUSZYCA, tył 1:100
wschód

Ar

Kłódzka 92 GŁUSZYCA, bok 1:100
północ



28

