

1. Strona tytułowa audytu energetycznego

1. Dane identyfikacyjne budynku			
1.1 Rodzaj budynku	<i>Użyteczności publicznej</i>	1.2 Rok budowy	1910
1.3 INWESTOR (nazwa lub imię i nazwisko, PESEL*) (* w przypadku cudzoziemca nazwa i numer dokumentu tożsamości)	Gmina Miejska Tczew Pl. Piłsudskiego 1 83-310 Tczew	1.4 Adres budynku ul. Wyszyńskiego 10	
		Tczew POMORSKIE	
2. Nazwa, adres i numer REGON firmy wykonującej audyt			
Biuro Inżynierskie Anna Gontarz-Bagińska ul. Nad Jeziorem 13 80-299 Nowy Świat			
3. Imię, Nazwisko, adres audytora koordynującego wykonanie audytu, posiadane kwalifikacje, podpis			
Mgr inż. Zofia Gontarz-Ugodzińska Audytor energetyczny 24450		 podpis
4. Współautorzy audytu: imiona, nazwiska, zakresy prac			
Lp.	Imię i nazwisko	Zakres udziału w opracowaniu audytu energetycznego	
1	---	---	
5. Miejscowość: Nowy Świat		Data wykonania opracowania	marzec 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			

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	4	4
2.1.3.	Kubatura części ogrzewanej [m ³]	18530,24	18530,24
2.1.4.	Powierzchnia użytkowa budynku [m ²]	4930,61	4930,61
2.1.5.	Powierzchnia użytkowa służąca celom mieszkalnym i wykonywaniu zadań publicznych przez organy administracji publicznej [m ²]	0,00	0,00
2.1.6.	Wskaźnik udziału powierzchni (poz. 2.1.5) / (poz. 2.1.4) [%]	0,00	0,00
2.1.7.	Liczba lokali mieszkalnych	0,00	0,00
2.1.8.	Liczba osób użytkujących budynek
2.1.9.	Sposób przygotowania ciepłej wody użytkowej	Centralne	Centralne
2.1.10.	Rodzaj systemu grzewczego budynku	Centralne	Centralne
2.1.11.	Współczynnik A/V [1/m]	0,17	0,17
2.1.12.	Inne dane charakteryzujące budynek
2.2. Współczynniki przenikania ciepła przez przegrody budowlane W/(m ² ·K)		Stan przed termomodernizacją	Stan po termomodernizacji
2.2.1.	Ściany zewnętrzne	1,05; 1,22; 2,02; 2,02; 1,08; 0,48; 1,60; 1,18; 0,48; 0,48; 1,08; 0,93; 0,36; 1,08; 1,09; 0,97; 0,33; 1,33; 0,93; 0,24	0,18; 0,19; 0,20; 0,20; 0,18; 0,15; 0,19; 0,19; 0,15; 0,48; 0,18; 0,18; 0,14; 1,08; 0,18; 0,18; 0,11; 0,19; 0,18; 0,11
2.2.2.	Dach/stropodach/strop pod nieogrzewanymi poddaszami lub nad przejazdami	0,25	0,12
2.2.3.	Strop nad piwnicą	---	---
2.2.4.	Podłoga na gruncie w pomieszczeniach ogrzewanych	0,46	0,46
2.2.5.	Okna, drzwi balkonowe	2,00; 2,00; 2,00; 2,00; 2,00; 2,00; 2,00; 3,00; 2,00; 2,00; 2,00; 1,30; 2,00; 2,00; 2,00; 2,00; 1,30; 2,00; 3,00; 1,30; 2,00; 1,30; 2,00; 2,00; 2,00; 2,00; 2,60; 3,00	0,90; 1,10; 1,10
2.2.6.	Drzwi zewnętrzne/bramy	2,60; 2,60; 2,60; 1,30; 1,30; 1,30; 2,60; 1,30; 1,30; 2,60	1,30; 1,50; 1,30; 1,30; 1,30; 1,30; 1,50; 1,30; 1,30; 1,30
2.2.7.	Ściany wewnętrzne	1,71; 1,71; 0,64; 2,40; 0,67; 0,86; 1,71; 0,73; 1,10; 3,34; 0,30; 1,54; 0,77; 0,96; 2,40; 1,18; 1,18; 0,64;	1,71; 1,71; 0,64; 2,40; 0,67; 0,86; 1,71; 0,73; 1,10; 3,34; 0,30; 1,54; 0,77; 0,96; 2,40; 1,18; 1,18; 0,64;

		0,55; 2,96; 0,64; 1,71; 1,28; 1,18; 1,01; 0,86; 1,40; 1,28; 0,91; 2,40; 1,71; 0,96; 1,10; 0,99; 0,91; 0,81; 2,96; 0,87; 1,97; 0,53; 1,18; 1,15; 1,40; 0,93; 2,40; 0,64; 0,86; 1,18; 0,38; 0,99	0,55; 2,96; 0,64; 1,71; 1,28; 1,18; 1,01; 0,86; 1,40; 1,28; 0,91; 2,40; 1,71; 0,96; 1,10; 0,99; 0,91; 0,81; 2,96; 0,87; 1,97; 0,53; 1,18; 1,15; 1,40; 0,93; 2,40; 0,64; 0,86; 1,18; 0,38; 0,99
2.2.8.	Stropy wewnętrzne	0,19; 1,09; 1,09; 0,87; 0,87; 1,09; 0,87; 1,09; 1,09	0,19; 1,09; 1,09; 0,87; 0,87; 1,09; 0,87; 1,09; 1,09
2.2.9.	Stropy zewnętrzne	3,08; 3,08; 3,70; 3,08; 0,24	0,15; 0,15; 0,14; 0,15; 0,12
2.2.10.	Ściany wewnętrzne łukowe	0,91	0,91
2.2.11.	Ściany zewnętrzne łukowe	1,18	0,19
2.2.12.	Okna wewnętrzne	2,00; 2,00	2,00; 2,00
2.2.13.	Drzwi wewnętrzne	2,60; 2,60; 2,60; 2,60; 2,60; 2,60; 2,60; 2,60; 2,60; 2,60; 2,60; 2,60	2,60; 2,60; 2,60; 2,60; 2,60; 2,60; 2,60; 2,60; 2,60; 2,60; 2,60; 2,60
2.3. Sprawności składowe systemu grzewczego i współczynniki uwzględniające przerwy w ogrzewaniu		Stan przed termomodernizacją	Stan po termomodernizacji
2.3.1.	Sprawność wytwarzania	0,980	0,980
2.3.2.	Sprawność przesyłu	0,800	0,960
2.3.3.	Sprawność regulacji i wykorzystania	0,760	0,930
2.3.4.	Sprawność akumulacji	1,000	1,000
2.3.5.	Uwzględnienie przerw na ogrzewanie w okresie tygodnia	1,000	0,850
2.3.6.	Uwzględnienie przerw na ogrzewanie w ciągu doby	1,000	0,950
2.4. Sprawności składowe systemu przygotowania ciepłej wody użytkowej		Stan przed termomodernizacją	Stan po termomodernizacji
2.4.1.	Sprawność wytwarzania	0,980	0,980
2.4.2.	Sprawność przesyłu	0,600	0,600
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]	2044,55	2044,55
2.5.1.4.	Krotność wymian powietrza [1/h]	0,11	0,11
2.5.2.1.	Rodzaj wentylacji	Wentylacja z odzyskiem	Wentylacja z odzyskiem

2.5.2.2.	Sposób doprowadzenia i odprowadzenia powietrza	kanały wentylacyjne Vex/Vsup	kanały wentylacyjne Vex/Vsup
2.5.2.3.	Strumień powietrza zewnętrznego [m ³ /h]	877,79/877,79	877,79/877,79
2.5.2.4.	Krotność wymian powietrza [1/h]	0,05	0,05
2.5.3.1.	Rodzaj wentylacji	Wentylacja mechaniczna nawiewno-wywiewna	Wentylacja mechaniczna nawiewno-wywiewna
2.5.3.2.	Sposób doprowadzenia i odprowadzenia powietrza	kanały wentylacyjne Vex/Vsup	kanały wentylacyjne Vex/Vsup
2.5.3.3.	Strumień powietrza zewnętrznego [m ³ /h]	6346,10/6346,10	6346,10/6346,10
2.5.3.4.	Krotność wymian powietrza [1/h]	0,34	0,34
2.6. Charakterystyka energetyczna budynku		Stan przed termomodernizacją	Stan po termomodernizacji
2.6.1.	Obliczeniowa moc cieplna systemu grzewczego [kW]	296,39	160,34
2.6.2.	Obliczeniowa moc cieplna potrzebna do przygotowanie cwu [kW]	12,85	12,85
2.6.3.	Roczne zapotrzebowanie na ciepło do ogrzewania budynku (bez uwzględnienia sprawności systemu grzewczego i przerw w ogrzewaniu) [GJ/rok]	1578,22	473,73
2.6.4.	Roczne obliczeniowe zużycie energii do ogrzewania budynku (z uwzględnieniem sprawności systemu grzewczego i przerw w ogrzewaniu) [GJ/rok]	2648,74	437,21
2.6.5.	Roczne obliczeniowe zużycie energii do przygotowania ciepłej wody użytkowej [GJ/rok]	262,41	262,41
2.6.6.	Zmierzone zużycie ciepła na ogrzewanie przeliczone na warunki sezonu standardowego (służące weryfikacji przyjętych składowych danych obliczeniowych bilansu ciepła) [GJ/rok]	14602,00	---
2.6.7.	Zmierzone zużycie ciepła na przygotowanie ciepłej wody użytkowej (służące weryfikacji przyjętych składowych danych obliczeniowych bilansu ciepła) [GJ/rok]	288,00	---
2.6.8.	Wskaźnik rocznego zapotrzebowania na ciepło do ogrzewania budynku (bez uwzględnienia sprawności systemu grzewczego i przerw w ogrzewaniu) [kWh/(m ² rok)]	101,22	30,38
2.6.9.	Wskaźnik rocznego zapotrzebowania na ciepło do ogrzewania budynku (z uwzględnieniem sprawności systemu grzewczego i przerw w ogrzewaniu) [kWh/(m ² rok)]	169,88	28,04
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]	127,72	138,90
2.7.2.	Koszt 1 MW mocy zamówionej na ogrzewanie na miesiąc ³⁾ [zł/(MW·m-c)]	6190,72	6190,72
2.7.3.	Koszt przygotowania 1 m ³ ciepłej wody użytkowej ²⁾ [zł/m ³]	49,28	49,28
2.7.4.	Koszt 1 MW mocy zamówionej na przygotowanie ciepłej	4958,20	4958,20

	wody użytkowej na miesiąc ³⁾ [zł/(MW·m-c)]		
2.7.5.	Miesięczny koszt ogrzewania 1 m ² powierzchni użytkowej [zł/(m ² ·m-c)]	6,93	1,68
2.7.6.	Miesięczna opłata abonamentowa [zł/m-c]	0,00	0,00
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/(m²rok)]	186,71	44,87
2.8.1.2.	EP - wskaźnik rocznego zapotrzebowania na nieodnawialną energię pierwotną [kWh/(m²rok)]	242,72	58,33
2.8.1.3.	Zmniejszenie rocznego zapotrzebowania na energię [%]	75,97	
2.8.1.4.	Zmniejszenie zapotrzebowania na energię [GJ/rok]	2211,53	
2.8.1.5.	Średnioroczna oszczędność energii finalnej [toe/rok]	54,70	
2.8.1.6.	Uniknięta emisja CO ₂ [t CO ₂ /rok]	225,15	
2.8.1.7.	Roczne oszczędności kosztów energii [zł/rok]	287675,92	
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
		2378676,04	2925771,53
2.8.2.2.	Koszty zakupu, montażu, budowy albo modernizacji instalacji odnawialnego źródła energii ⁴⁾ [zł]	netto	brutto
		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]	0,00	
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)	70,79	
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]	237867,60	
2.10. Premia MZG i grant MZG ⁹⁾			
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 NIE JEST 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) U_{OZE} [%] 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 budynku, o którym mowa w art. 11g ust. 2 ustawy, audytor załącza do karty audytu energetycznego oświadczenie, które to potwierdza, wraz z uzasadnieniem.</p> <p>*) wysokość premii termomodernizacyjnej wynosi:</p> <p>1) 26% kosztów przedsięwzięcia termomodernizacyjnego, w przypadku, o którym mowa w art. 5 ust. 1 ustawy,</p> <p>2) 31% kosztów przedsięwzięcia termomodernizacyjnego, w przypadku, o którym mowa w art. 5 ust. 2a ustawy,</p> <p>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</p> <p>**) 10% kosztów przedsięwzięcia termomodernizacyjnego netto</p> <p>***) 30% kosztów przedsięwzięcia netto</p>		

* 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 zmienia 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:

1000 zł

4. Kwota kredytu możliwego do zaciągnięcia przez inwestora::

3500000 zł

4. Inwentaryzacja techniczno-budowlana budynku

4.1. Ogólne dane techniczne

Konstrukcja/technologia budynku	-	tradycyjna
Kubatura budynku	-	21022,76 m ³
Kubatura ogrzewania	-	18530,24 m ³

Powierzchnia netto budynku	-	4930,61 m ²
Powierzchnia użytkowa części mieszkalnej	-	0,00 m ²
Współczynnik kształtu	-	0,17 m ⁻¹
Powierzchnia zabudowy budynku	-	1349,00 m ²
Ilość mieszkań	-	0,00
Ilość mieszkańców	-	...

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	1,05; 1,22; 2,02; 2,02; 1,08; 0,48; 1,60; 1,18; 0,48; 0,48; 1,08; 0,93; 0,36; 1,08; 1,09; 0,97; 0,33; 1,33; 0,93; 0,24	W/(m ² ·K)
Dach/stropodach	0,25	W/(m ² ·K)
Okna	2,00; 2,00; 2,00; 2,00; 2,00; 2,00; 2,00; 3,00; 2,00; 2,00; 2,00; 1,30; 2,00; 2,00; 2,00; 2,00; 1,30; 2,00; 3,00; 1,30; 2,00; 1,30; 2,00; 2,00; 2,00; 2,00	W/(m ² ·K)
Drzwi/bramy	2,60; 2,60; 2,60; 1,30; 1,30; 1,30; 2,60; 1,30; 1,30; 2,60	W/(m ² ·K)
Okna połaciowe	2,60; 3,00	W/(m ² ·K)
Stropy wewnętrzne	0,19; 1,09; 1,09; 0,87; 0,87; 1,09; 0,87; 1,09; 1,09	W/(m ² ·K)
Stropy zewnętrzne	3,08; 3,08; 3,70; 3,08; 0,24	W/(m ² ·K)
Ściany zewnętrzne łukowe	1,18	W/(m ² ·K)
Podłogi na gruncie	0,46	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	127,72 zł/GJ	138,90 zł/GJ
Opłata za 1 MW mocy zamówionej na ogrzewanie	6190,72 zł/(MW·m-c)	6190,72 zł/(MW·m-c)
Inne koszty, abonament	0,00 zł/m-c	0,00 zł/m-c
Ceny ciepła - c.w.u.	Stan przed termomodernizacją	Stan po termomodernizacji
Opłata za 1 GJ	127,72 zł/GJ	127,72 zł/GJ

Oплата za 1 MW mocy zamówionej na podgrzanie c.w.u.	4958,20 zł/(MW·m-c)	4958,20 zł/(MW·m-c)
Inne koszty, abonament	0,00 zł/m-c	0,00 zł/m-c
4.5. Charakterystyka systemu grzewczego		
Źródło ogrzewania 100%		
Wytwarzanie	Węzeł ciepłowniczy kompaktowy z obudową, o mocy nominalnej do 100kW Ciepło z ciepłowni węglowej	$\eta_{H,g} = 0,980$
Przesyłanie ciepła	C.o. wodne z lokalnego źródła ciepła usytuowanego w ogrzewanym budynku z niezaizolowanymi przewodami, armaturą i urządzeniami, które są zainstalowane w przestrzeni nieogrzewanej	$\eta_{H,d} = 0,800$
Regulacja systemu grzewczego	Ogrzewanie wodne podłogowe w przypadku regulacji centralnej bez regulacji miejscowej	$\eta_{H,e} = 0,760$
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: Bez przerw	$w_d = 1,000$
Sprawność całkowita systemu grzewczego $\eta_{H,tot} = \eta_{H,g} \eta_{H,d} \eta_{H,e} \eta_{H,s} =$		0,596
Informacje uzupełniające dotyczące przerw w ogrzewaniu	...	
Modernizacja systemu grzewczego po 1984 r.	Instalacja była modernizowana po 1984 r.	
Moc cieplna zamówiona (centralne ogrzewanie)		0,3200 MW
4.6. Charakterystyka instalacji ciepłej wody użytkowej		
Źródło ciepłej wody 100%		
Wytwarzanie ciepła	Węzeł cieplny kompaktowy z obudową, o mocy nominalnej do 100 kW	$\eta_{W,g} = 0,980$
Przesył ciepłej wody	Systemy przygotowania ciepłej wody użytkowej w budynkach jednorodzinnych	$\eta_{W,d} = 0,600$
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. $\eta_{W,tot} = \eta_{W,g} \eta_{W,d} \eta_{W,s} \eta_{W,e} =$		0,500
Moc cieplna zamówiona (ciepła woda użytkowa)		0,3200 MW
4.7. Charakterystyka systemu wentylacji		
Rodzaj wentylacji	Wentylacja grawitacyjna	
Sposób doprowadzania i odprowadzania powietrza	stolarka kanały grawitacyjne	
Strumień powietrza wentylacyjnego	2044,55	
Krotność wymian powietrza	0,11	
Rodzaj wentylacji	Wentylacja z odzyskiem	

Sposób doprowadzania i odprowadzania powietrza	kanały wentylacyjne Vex/Vsup
Strumień powietrza wentylacyjnego	877,79/877,79
Krotność wymian powietrza	0,05
Rodzaj wentylacji	Wentylacja mechaniczna nawiewno-wyiewna
Sposób doprowadzania i odprowadzania powietrza	kanały wentylacyjne Vex/Vsup
Strumień powietrza wentylacyjnego	6346,10/6346,10
Krotność wymian powietrza	0,34

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
60zp zewnętrzna	Ściana zewnętrzna wykonana z cegły ceramicznej pełnej o grubości 60cm – ocieplenie ściany od wewnątrz za pomocą płyt z rdzeniem PIR jednostronnie wykończoną płytą kartonowo-gipsową, w części podziemnej zastosowanie hydroizolacji.
50 zewnętrzna	Ściana zewnętrzna wykonana z cegły ceramicznej pełnej o grubości 50cm - ocieplenie ściany od wewnątrz za pomocą płyt z rdzeniem PIR jednostronnie wykończoną płytą kartonowo-gipsową.
Ściana zewnętrzna 25	Ściana zewnętrzna wykonana z cegły ceramicznej pełnej - ocieplenie ściany od wewnątrz za pomocą płyt z rdzeniem PIR jednostronnie wykończoną płytą kartonowo-gipsową.
25 zewnętrzna	Ściana zewnętrzna wykonana z cegły ceramicznej pełnej - ocieplenie ściany od wewnątrz za pomocą płyt z rdzeniem PIR jednostronnie wykończoną płytą kartonowo-gipsową.
58z zewnętrzna	Ściana zewnętrzna wykonana z cegły ceramicznej pełnej o grubości 57cm - ocieplenie ściany od wewnątrz za pomocą płyt z rdzeniem PIR jednostronnie wykończoną płytą kartonowo-gipsową.
zewnętrzna 46	Ściana zewnętrzna warstwowa wykonana z cegły ceramicznej pełnej, styropianu, warstwy betonu komórkowego - ocieplenie ściany od wewnątrz za pomocą płyt z rdzeniem PIR jednostronnie wykończoną płytą kartonowo-gipsową.
35z zewnętrzna	Ściana zewnętrzna wykonana z cegły ceramicznej pełnej o grubości 35cm - ocieplenie ściany od wewnątrz za pomocą płyt z rdzeniem PIR jednostronnie wykończoną płytą kartonowo-gipsową.
52zp zewnętrzna	Ściana zewnętrzna wykonana z cegły ceramicznej pełnej o grubości 52cm - ocieplenie ściany od wewnątrz za pomocą płyt z rdzeniem PIR jednostronnie wykończoną płytą kartonowo-gipsową, w części podziemnej zastosowanie hydroizolacji.
Strop nad hollem	Stan techniczny zły, zdegradowane pokrycie dachowe oraz zdegradowana istniejąca izolacja – wymiana pokrycia dachowego, termoizolacja styropapą.
42 zewnętrzna	Ściana zewnętrzna wykonana z cegły ceramicznej pełnej z warstwa styropianu, o grubości 45cm - ocieplenie ściany od wewnątrz za pomocą płyt z

	rdzeniem PIR jednostronnie wykończoną płytą kartonowo-gipsową.
58z zewnętrzna	Ściana zewnętrzna wykonana z cegły ceramicznej pełnej o grubości 58cm - ocieplenie ściany od wewnątrz za pomocą płyt z rdzeniem PIR jednostronnie wykończoną płytą kartonowo-gipsową.
70z zewnętrzna	Ściana zewnętrzna wykonana z cegły ceramicznej pełnej o grubości 70cm - ocieplenie ściany od wewnątrz za pomocą płyt z rdzeniem PIR jednostronnie wykończoną płytą kartonowo-gipsową.
Strop nad korytarzem	Stan techniczny zły, zdegradowane pokrycie dachowe oraz zdegradowana istniejąca izolacja - ocieplenie ściany od wewnątrz za pomocą płyt z rdzeniem PIR jednostronnie wykończoną płytą kartonowo-gipsową.
46z zewnętrzna	Ściana zewnętrzna warstwowa wykonana z cegły ceramicznej pełnej, styropianu, warstwy betonu komórkowego - ocieplenie ściany od wewnątrz za pomocą płyt z rdzeniem PIR jednostronnie wykończoną płytą kartonowo-gipsową.
56zp zewnętrzna	Ściana zewnętrzna wykonana z cegły ceramicznej pełnej o grubości 56cm - ocieplenie ściany od wewnątrz za pomocą płyt z rdzeniem PIR jednostronnie wykończoną płytą kartonowo-gipsową, w części podziemnej zastosowanie hydroizolacji.
Strop nad parterem -balkon zewnętrzny	Wykonanie termoizolacji za pomocą wełny mineralnej lamelowej mocowanej na klej do sufitu przedsionka.
Strop nad salą baletową	Stan techniczny zły, zdegradowane pokrycie dachowe oraz zdegradowana istniejąca izolacja – wymiana pokrycia dachowego, termoizolacja styropapą.
66zp zewnętrzna	Ściana zewnętrzna wykonana z cegły ceramicznej pełnej o grubości 66cm - ocieplenie ściany od wewnątrz za pomocą płyt z rdzeniem PIR jednostronnie wykończoną płytą kartonowo-gipsową, w części podziemnej zastosowanie hydroizolacji.
35zp zewnętrzna	Ściana zewnętrzna wykonana z cegły ceramicznej pełnej wraz z warstwą styropianu 10 cm o grubości 56cm - ocieplenie ściany od wewnątrz za pomocą płyt z rdzeniem PIR jednostronnie wykończoną płytą kartonowo-gipsową, w części podziemnej zastosowanie hydroizolacji.
45 zewnętrzna	Ściana zewnętrzna wykonana z cegły ceramicznej pełnej o grubości 45cm - ocieplenie ściany od wewnątrz za pomocą płyt z rdzeniem PIR jednostronnie wykończoną płytą kartonowo-gipsową.
70zp zewnętrzna	Ściana zewnętrzna wykonana z cegły ceramicznej pełnej o grubości 70cm.
Strop pod strychem	Strop o konstrukcji drewnianej z wełną mineralną – dołożenie wełny mineralnej.
Dach	Pokrycie dachowe na więźbie drewnianej z izolacją z wełny mineralnej – dołożenie warstwy wełny mineralnej.
ściana poddasza 20	ściana szkieletowa oddzielająca pomieszczenie ogrzewane od nieogrzewanego poddasza, ocieplona styropianem - ocieplenie ściany od wewnątrz za pomocą płyt z rdzeniem PIR jednostronnie wykończoną płytą kartonowo-gipsową.
Okno zewnętrzne O11	Okna drewniane – naprawa, malowanie i poprawienie uszczelnienia.
Okno zewnętrzne O3	Okna drewniane – naprawa, malowanie i poprawienie uszczelnienia.
Okno zewnętrzne O12	Okna drewniane – naprawa, malowanie i poprawienie uszczelnienia.
Drzwi zewnętrzne DZ 1	Drzwi drewniane – wymiana uszczelek i malowanie.
Okno zewnętrzne O2	Okna drewniane – naprawa, malowanie i poprawienie uszczelnienia..
Drzwi zewnętrzne DZ 1	Drzwi drewniane – wymiana uszczelek i malowanie.
Drzwi zewnętrzne DZ 2	Drzwi drewniane – wymiana uszczelek i malowanie.

Okno zewnętrzne O18	Okna drewniane – naprawa, malowanie i poprawienie uszczelnienia.
Drzwi zewnętrzne D1	Drzwi drewniane – wymiana drzwi na drzwi o współczynniku przenikania ciepła 1,3 W/(m ² K). drewniane z naświetlem
Okno zewnętrzne O20	Okna drewniane – naprawa, malowanie i poprawienie uszczelnienia.
Okno zewnętrzne O1	Okna drewniane – naprawa, malowanie i poprawienie uszczelnienia.
Okno zewnętrzne O16	Okna drewniane – naprawa, malowanie i poprawienie uszczelnienia.
Drzwi zewnętrzne DZ 2	Drzwi drewniane – wymiana uszczerek i malowanie.
Drzwi zewnętrzne D2	Drzwi drewniane – wymiana uszczerek i malowanie.
Drzwi zewnętrzne D3	Drzwi drewniane – wymiana uszczerek i malowanie.
Okno zewnętrzne W2	Okna drewniane – naprawa, malowanie i poprawienie uszczelnienia.
Drzwi zewnętrzne D4	Wymiana drzwi w witrynie na drzwi o współczynniku przenikania ciepła 1,3 W/(m ² K)
Okno zewnętrzne O10	Okna drewniane – naprawa, malowanie i poprawienie uszczelnienia.
Okno zewnętrzne O100	Okna drewniane – naprawa, malowanie i poprawienie uszczelnienia.
Okno zewnętrzne O9	Okna drewniane – naprawa, malowanie i poprawienie uszczelnienia.
Okno zewnętrzne O20	Okna drewniane – naprawa, malowanie i poprawienie uszczelnienia.
Okno zewnętrzne W1	Okna drewniane – naprawa, malowanie i poprawienie uszczelnienia.
Okno zewnętrzne O201	Okna drewniane – naprawa, malowanie i poprawienie uszczelnienia.
Okno zewnętrzne O6	Okna drewniane – naprawa, malowanie i poprawienie uszczelnienia.
Okno zewnętrzne O17	Okna drewniane – naprawa, malowanie i poprawienie uszczelnienia.
Drzwi zewnętrzne D17	Drzwi drewniane – wymiana uszczerek i malowanie.
Drzwi zewnętrzne D5	Wymiana drzwi na drzwi o współczynniku przenikania ciepła 1,3 W/(m ² K)
Drzwi zewnętrzne D12	Drzwi drewniane – wymiana uszczerek i malowanie.
Okno zewnętrzne O12	Okna drewniane – naprawa, malowanie i poprawienie uszczelnienia.
Okno zewnętrzne O4	Okna drewniane – naprawa, malowanie i poprawienie uszczelnienia.
Drzwi zewnętrzne DZ 3	Drzwi drewniane – wymiana uszczerek i malowanie.
Okno zewnętrzne O1	Okna drewniane – naprawa, malowanie i poprawienie uszczelnienia.
Okno zewnętrzne O6	Okna drewniane – naprawa, malowanie i poprawienie uszczelnienia.
Okno zewnętrzne O7	Okna drewniane – naprawa, malowanie i poprawienie uszczelnienia.
Okno zewnętrzne O8	Okna drewniane – naprawa, malowanie i poprawienie uszczelnienia.
Okno zewnętrzne O13	Okna drewniane – naprawa, malowanie i poprawienie uszczelnienia.
Okno zewnętrzne O14	Okna drewniane – naprawa, malowanie i poprawienie uszczelnienia.
Okno zewnętrzne OZ 1	Okna drewniane – naprawa, malowanie i poprawienie uszczelnienia.
Okno połaciowe OPZ 1	Stan techniczny zły – wymiana szyb na szyby z podwójnego szkła odbijającego promieniowanie słoneczne z powłoką z tlenku metalu, z uszczelnieniem, malowaniem ram i obróbkami blacharskimi.
Okno połaciowe OPZ 2	Stan techniczny zły – wymiana okien połaciowych,
Wentylacja 'Wentylacja z odzyskiem'	Stan techniczny zły – Wymiana instalacji wentylacji mechanicznej.
System grzewczy	
Instalacja ciepłej wody	Przygotowanie ciepłej wody użytkowej za pomocą ciepła miejskiego.

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 Strop nad parterem - balkon zewnętrzny		
Proponowany materiał dodatkowej izolacji	Wariant 1, Wełna mineralna twarda, $\lambda = 0,036$ [W/(m ² ·K)];	
Powierzchnia przegrody do obliczeń strat ciepła As	14,85m ²	
Powierzchnia przegrody do ocieplenia Ak	14,85m ²	
Stopniodni: 3600,73 dzień·K/rok	t _{wo} = 20,00 °C	t _{zo} = -16,00 °C

		Stan istniejący	Wariant numer	
			Wariant 1	Wariant 1.1
Opłata za 1 GJ Oz	zł/GJ	127,72	138,90	138,90
Opłata za 1 MW Om	zł/(MW·m-c)	6190,72	6190,72	6190,72
Inne koszty, abonament Ab	zł/m-c	0,00	0,00	0,00
Grubość proponowanej dodatkowej izolacji b	cm	---	24	25
Współczynnik przenikania ciepła U	W/(m ² K)	3,700	0,144	0,139
Opór cieplny R	(m ² K)/W	0,27	6,94	7,21
Zwiększenie oporu cieplnego Δ R	(m ² K)/W	---	6,67	6,94
Straty ciepła na przenikanie Q	GJ	17,09	0,67	0,64
Zapotrzebowanie na moc cieplną q	MW	0,0020	0,0001	0,0001
Roczna oszczędność kosztów Δ O	zł/rok	---	2231,88	2235,66
Cena jednostkowa usprawnienia K _i	zł/m ²	---	415,80	420,40
Koszty realizacji usprawnienia N _u	zł	---	7594,79	7678,82
Prosty czas zwrotu SPBT	lata	---	3,40	3,43

Optymalnym wariantem przedsięwzięcia jest Wariant 1

Charakterystyka wariantu optymalnego:

Koszt realizacji wariantu optymalnego: 7594,79 zł

Prosty czas zwrotu wariantu optymalnego: 3,40 lat

Optymalna grubość dodatkowej izolacji: 24 cm

Informacje uzupełniające:

Ocieplenie wełną mineralną twardą od wewnątrz przedsionka znajdującego się pod balkonem. Wełna mineralna o współczynniku 0,036 W/(m²K).

Ocena opłacalności i wybór wariantu zmniejszającego straty ciepła przez przenikanie	
Modernizacja przegrody Strop nad hollem	
Proponowany materiał dodatkowej izolacji	Wariant 1, Styropapa $\lambda = 0,036$ [W/(m ² ·K)]; Wariant 2, Styropapa 0,030, $\lambda = 0,030$ [W/(m ² ·K)];
Powierzchnia przegrody do obliczeń strat ciepła As	245,00m ²
Powierzchnia przegrody do ocieplenia Ak	245,00m ²

Stopniodni: 3600,73 dzień·K/rok	$t_{wo}= 20,00\text{ }^{\circ}\text{C}$	$t_{zo}= -16,00\text{ }^{\circ}\text{C}$
--	---	--

	Stan istniejący	Wariant numer			
		Wariant 1	Wariant 1.1	Wariant 2	Wariant 2.1
Opłata za 1 GJ Oz	zł/GJ	127,72	138,90	138,90	138,90
Opłata za 1 MW Om	zł/(MW·m-c)	6190,72	6190,72	6190,72	6190,72
Inne koszty, abonament Ab	zł/m-c	0,00	0,00	0,00	0,00
Grubość proponowanej dodatkowej izolacji b	cm	---	23	24	20
Współczynnik przenikania ciepła U	W/(m ² K)	3,083	0,149	0,143	0,143
Opór cieplny R	(m ² K)/W	0,32	6,71	6,99	6,99
Zwiększenie oporu cieplnego Δ R	(m ² K)/W	---	6,39	6,67	6,67
Straty ciepła na przenikanie Q	GJ	234,97	11,35	10,90	10,90
Zapotrzebowanie na moc cieplną q	MW	0,0272	0,0013	0,0013	0,0013
Roczna oszczędność kosztów Δ O	zł/rok	---	30356,00	30422,54	30422,54
Cena jednostkowa usprawnienia K _i	zł/m ²	---	365,80	370,40	380,00
Koszty realizacji usprawnienia N _u	zł	---	110233,83	111620,04	114513,00
Prosty czas zwrotu SPBT	lata	---	3,63	3,67	3,76

Optymalnym wariantem przedsięwzięcia jest Wariant 1

Charakterystyka wariantu optymalnego:

Koszt realizacji wariantu optymalnego: 110233,83 zł

Prosty czas zwrotu wariantu optymalnego: 3,63 lat

Optymalna grubość dodatkowej izolacji: 23 cm

Informacje uzupełniające:

Usunięcie istniejącego zdegradowanego ocieplenia i zastąpienie go styropapą o współczynniku 0,036 W/(m²K).

Ocena opłacalności i wybór wariantu zmniejszającego straty ciepła przez przenikanie		
Modernizacja przegrody Strop nad korytarzem		
Proponowany materiał dodatkowej izolacji	Wariant 1, Styropapa, $\lambda= 0,036\text{ [W/(m}^2\cdot\text{K)]}$; Wariant 2, Styropapa 0,030, $\lambda= 0,030\text{ [W/(m}^2\cdot\text{K)]}$;	
Powierzchnia przegrody do obliczeń strat ciepła As	18,00m²	
Powierzchnia przegrody do ocieplenia Ak	18,00m²	
Stopniodni: 3600,73 dzień·K/rok	$t_{wo}= 20,00\text{ }^{\circ}\text{C}$	$t_{zo}= -16,00\text{ }^{\circ}\text{C}$

	Stan istniejący	Wariant numer			
		Wariant 1	Wariant 1.1	Wariant 2	Wariant 2.1
Opłata za 1 GJ Oz	zł/GJ	127,72	138,90	138,90	138,90
Opłata za 1 MW Om	zł/(MW·m-c)	6190,72	6190,72	6190,72	6190,72
Inne koszty, abonament Ab	zł/m-c	0,00	0,00	0,00	0,00
Grubość proponowanej dodatkowej izolacji b	cm	---	23	24	20
Współczynnik przenikania ciepła U	W/(m ² K)	3,083	0,149	0,143	0,143
Opór cieplny R	(m ² K)/W	0,32	6,71	6,99	6,99

Zwiększenie oporu cieplnego ΔR	(m ² K)/W	---	6,39	6,67	6,67	7,00
Straty ciepła na przenikanie Q	GJ	17,26	0,83	0,80	0,80	0,76
Zapotrzebowanie na moc cieplną q	MW	0,0020	0,0001	0,0001	0,0001	0,0001
Roczna oszczędność kosztów ΔO	zł/rok	---	2230,24	2235,13	2235,13	2240,50
Cena jednostkowa usprawnienia K_i	zł/m ²	---	365,80	370,40	380,00	386,00
Koszty realizacji usprawnienia N_u	zł	---	8098,81	8200,66	8413,20	8546,04
Prosty czas zwrotu SPBT	lata	---	3,63	3,67	3,76	3,81

Optymalnym wariantem przedsięwzięcia jest Wariant 1

Charakterystyka wariantu optymalnego:

Koszt realizacji wariantu optymalnego: 8098,81 zł

Prosty czas zwrotu wariantu optymalnego: 3,63 lat

Optymalna grubość dodatkowej izolacji: 23 cm

Informacje uzupełniające:

Usunięcie istniejącego zdegradowanego ocieplenia i zastąpienie go styropapą o współczynniku 0,036 W/(m²K).

Ocena opłacalności i wybór wariantu zmniejszającego straty ciepła przez przenikanie

Modernizacja przegrody 25 zewnętrzna

Proponowany materiał dodatkowej izolacji	Wariant 1, Płyta PIR, $\lambda = 0,022$ [W/(m²·K)];	
Powierzchnia przegrody do obliczeń strat ciepła A_s	111,40m²	
Powierzchnia przegrody do ocieplenia A_k	111,40m²	
Stopniodni: 3600,73 dzień·K/rok	$t_{wo} = 20,00$ °C	$t_{zo} = -16,00$ °C

	Stan istniejący	Wariant numer	
		Wariant 1	Wariant 1.1
Opłata za 1 GJ Oz	zł/GJ	127,72	138,90
Opłata za 1 MW Om	zł/(MW·m-c)	6190,72	6190,72
Inne koszty, abonament Ab	zł/m-c	0,00	0,00
Grubość proponowanej dodatkowej izolacji b	cm	---	10
Współczynnik przenikania ciepła U	W/(m ² K)	2,022	0,198
Opór cieplny R	(m ² K)/W	0,49	5,04
Zwiększenie oporu cieplnego ΔR	(m ² K)/W	---	4,55
Straty ciepła na przenikanie Q	GJ	70,06	6,88
Zapotrzebowanie na moc cieplną q	MW	0,0081	0,0008
Roczna oszczędność kosztów ΔO	zł/rok	---	8536,20
Cena jednostkowa usprawnienia K_i	zł/m ²	---	497,52
Koszty realizacji usprawnienia N_u	zł	---	68172,08
Prosty czas zwrotu SPBT	lata	---	7,99

Optymalnym wariantem przedsięwzięcia jest Wariant 1

Charakterystyka wariantu optymalnego:

Koszt realizacji wariantu optymalnego: 68172,08 zł

Prosty czas zwrotu wariantu optymalnego: 7,99 lat

Optymalna grubość dodatkowej izolacji: 10 cm

Informacje uzupełniające:

Ocieplenie ściany zewnętrznej płytą PIR jednostronnie zespoloną z płytą karton.-gips.

Ocena opłacalności i wybór wariantu zmniejszającego straty ciepła przez przenikanie

Modernizacja przegrody Ściana zewnętrzna 25

Proponowany materiał dodatkowej izolacji	Wariant 1, Płyta PIR, $\lambda = 0,022$ [W/(m²·K)];	
Powierzchnia przegrody do obliczeń strat ciepła A_s	30,35m²	
Powierzchnia przegrody do ocieplenia A_k	30,35m²	
Stopniodni: 3600,73 dzień·K/rok	$t_{wo} = 20,00$ °C	$t_{zo} = -16,00$ °C

	Stan istniejący	Wariant numer	
		Wariant 1	Wariant 1.1
Opłata za 1 GJ Oz	zł/GJ	127,72	138,90
Opłata za 1 MW Om	zł/(MW·m-c)	6190,72	6190,72
Inne koszty, abonament Ab	zł/m-c	0,00	0,00
Grubość proponowanej dodatkowej izolacji b	cm	---	10
Współczynnik przenikania ciepła U	W/(m ² ·K)	2,022	0,198
Opór cieplny R	(m ² ·K)/W	0,49	5,04
Zwiększenie oporu cieplnego ΔR	(m ² ·K)/W	---	4,55
Straty ciepła na przenikanie Q	GJ	19,09	1,87
Zapotrzebowanie na moc cieplną q	MW	0,0022	0,0002
Roczna oszczędność kosztów ΔO	zł/rok	---	2325,38
Cena jednostkowa usprawnienia K_i	zł/m ²	---	497,52
Koszty realizacji usprawnienia N_u	zł	---	18571,02
Prosty czas zwrotu SPBT	lata	---	7,99

Optymalnym wariantem przedsięwzięcia jest Wariant 1

Charakterystyka wariantu optymalnego:

Koszt realizacji wariantu optymalnego: 18571,02 zł

Prosty czas zwrotu wariantu optymalnego: 7,99 lat

Optymalna grubość dodatkowej izolacji: 10 cm

Informacje uzupełniające:

Ocieplenie ściany zewnętrznej płytą PIR jednostronnie zespoloną z płytą karton.-gips.

Ocena opłacalności i wybór wariantu zmniejszającego straty ciepła przez przenikanie

Modernizacja przegrody Strop nad salą baletową

Proponowany materiał dodatkowej izolacji	Wariant 1, Styropapa, $\lambda = 0,036$ [W/(m²·K)]; Wariant 2, Styropapa 0,030, $\lambda = 0,030$ [W/(m²·K)];	
Powierzchnia przegrody do obliczeń strat ciepła A_s	107,21m²	
Powierzchnia przegrody do ocieplenia A_k	107,21m²	
Stopniodni: 3597,30 dzień·K/rok	$t_{wo} = 20,00$ °C	$t_{zo} = -16,00$ °C

	Stan	Wariant numer
--	------	---------------

		istniejący	Wariant 1	Wariant 1.1	Wariant 2	Wariant 2.1
Opłata za 1 GJ Oz	zł/GJ	127,72	138,90	138,90	138,90	138,90
Opłata za 1 MW Om	zł/(MW·m-c)	6190,72	6190,72	6190,72	6190,72	6190,72
Inne koszty, abonament Ab	zł/m-c	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Grubość proponowanej dodatkowej izolacji b	cm	---	23	24	20	21
Współczynnik przenikania ciepła U	W/(m ² K)	3,083	0,149	0,143	0,143	0,137
Opór cieplny R	(m ² K)/W	0,32	6,71	6,99	6,99	7,32
Zwiększenie oporu cieplnego Δ R	(m ² K)/W	---	6,39	6,67	6,67	7,00
Straty ciepła na przenikanie Q	GJ	102,72	4,96	4,77	4,77	4,55
Zapotrzebowanie na moc cieplną q	MW	0,0119	0,0006	0,0006	0,0006	0,0005
Roczna oszczędność kosztów Δ O	zł/rok	---	13271,70	13300,79	13300,79	13332,79
Cena jednostkowa usprawnienia K _j	zł/m ²	---	861,25	881,25	901,25	921,25
Koszty realizacji usprawnienia N _u	zł	---	113571,57	116208,94	118846,31	121483,67
Prosty czas zwrotu SPBT	lata	---	8,56	8,74	8,94	9,11

Optymalnym wariantem przedsięwzięcia jest Wariant 1

Charakterystyka wariantu optymalnego:

Koszt realizacji wariantu optymalnego: 113571,57 zł

Prosty czas zwrotu wariantu optymalnego: 8,56 lat

Optymalna grubość dodatkowej izolacji: 23 cm

Informacje uzupełniające:

Usunięcie istniejącego zdegradowanego ocieplenia i zastąpienie go styropapą o współczynniku 0,036 W/(m²K).

Ocena opłacalności i wybór wariantu zmniejszającego straty ciepła przez przenikanie

Modernizacja przegrody 35z zewnątrz

Proponowany materiał dodatkowej izolacji	Wariant 1, Płyta PIR, λ= 0,022 [W/(m²·K)];	
Powierzchnia przegrody do obliczeń strat ciepła As	185,44m²	
Powierzchnia przegrody do ocieplenia Ak	185,44m²	
Stopniodni: 3600,73 dzień·K/rok	t _{wo} = 20,10 °C	t _{zo} = -16,00 °C

		Stan istniejący	Wariant numer	
			Wariant 1	Wariant 1.1
Opłata za 1 GJ Oz	zł/GJ	127,72	138,90	138,90
Opłata za 1 MW Om	zł/(MW·m-c)	6190,72	6190,72	6190,72
Inne koszty, abonament Ab	zł/m-c	0,00	0,00	0,00
Grubość proponowanej dodatkowej izolacji b	cm	---	10	11
Współczynnik przenikania ciepła U	W/(m ² K)	1,601	0,193	0,178
Opór cieplny R	(m ² K)/W	0,62	5,17	5,62
Zwiększenie oporu cieplnego Δ R	(m ² K)/W	---	4,55	5,00
Straty ciepła na przenikanie Q	GJ	92,37	11,16	10,26
Zapotrzebowanie na moc cieplną q	MW	0,0107	0,0013	0,0012
Roczna oszczędność kosztów Δ O	zł/rok	---	10948,03	11081,06

Cena jednostkowa usprawnienia K_i	zł/m ²	---	497,52	507,56
Koszty realizacji usprawnienia N_u	zł	---	113480,39	115770,44
Prosty czas zwrotu SPBT	lata	---	10,37	10,45

Optymalnym wariantem przedsięwzięcia jest Wariant 1

Charakterystyka wariantu optymalnego:

Koszt realizacji wariantu optymalnego: 113480,39 zł

Prosty czas zwrotu wariantu optymalnego: 10,37 lat

Optymalna grubość dodatkowej izolacji: 10 cm

Informacje uzupełniające:

Ocieplenie ściany zewnętrznej płytą PIR jednostronnie zespoloną z płytą karton.-gips.

Ocena opłacalności i wybór wariantu zmniejszającego straty ciepła przez przenikanie

Modernizacja przegrody 45 zewnętrzna

Proponowany materiał dodatkowej izolacji	Wariant 1, Płyta z PIR, $\lambda = 0,022$ [W/(m²·K)];	
Powierzchnia przegrody do obliczeń strat ciepła A_s	184,17m²	
Powierzchnia przegrody do ocieplenia A_k	184,17m²	
Stopniodni: 3600,73 dzień·K/rok	$t_{wo} = 20,00$ °C	$t_{zo} = -16,00$ °C

	Stan istniejący	Wariant numer	
		Wariant 1	Wariant 1.1
Opłata za 1 GJ Oz	zł/GJ	127,72	138,90
Opłata za 1 MW Om	zł/(MW·m-c)	6190,72	6190,72
Inne koszty, abonament Ab	zł/m-c	0,00	0,00
Grubość proponowanej dodatkowej izolacji b	cm	10	11
Współczynnik przenikania ciepła U	W/(m ² K)	1,326	0,189
Opór cieplny R	(m ² K)/W	0,75	5,30
Zwiększenie oporu cieplnego ΔR	(m ² K)/W	---	4,55
Straty ciepła na przenikanie Q	GJ	75,95	10,81
Zapotrzebowanie na moc cieplną q	MW	0,0088	0,0013
Roczna oszczędność kosztów ΔO	zł/rok	---	8758,43
Cena jednostkowa usprawnienia K_i	zł/m ²	---	497,52
Koszty realizacji usprawnienia N_u	zł	---	112704,32
Prosty czas zwrotu SPBT	lata	---	12,87

Optymalnym wariantem przedsięwzięcia jest Wariant 1

Charakterystyka wariantu optymalnego:

Koszt realizacji wariantu optymalnego: 112704,32 zł

Prosty czas zwrotu wariantu optymalnego: 12,87 lat

Optymalna grubość dodatkowej izolacji: 10 cm

Informacje uzupełniające:

Ocieplenie ściany zewnętrznej płytą PIR jednostronnie zespoloną z płytą karton.-gips.

Ocena opłacalności i wybór wariantu zmniejszającego straty ciepła przez przenikanie		
Modernizacja przegrody 50 zewnętrzna		
Proponowany materiał dodatkowej izolacji	Wariant 1, Płyta PIK, $\lambda = 0,022$ [W/(m ² ·K)];	
Powierzchnia przegrody do obliczeń strat ciepła As	7,94m ²	
Powierzchnia przegrody do ocieplenia Ak	7,94m ²	
Stopniodni: 3600,73 dzień·K/rok	t _{wo} = 20,00 °C	t _{zo} = -16,00 °C

	Stan istniejący	Wariant numer	
		Wariant 1	Wariant 1.1
Opłata za 1 GJ Oz	zł/GJ	127,72	138,90
Opłata za 1 MW Om	zł/(MW·m-c)	6190,72	6190,72
Inne koszty, abonament Ab	zł/m-c	0,00	0,00
Grubość proponowanej dodatkowej izolacji b	cm	---	10
Współczynnik przenikania ciepła U	W/(m ² K)	1,220	0,186
Opór cieplny R	(m ² K)/W	0,82	5,36
Zwiększenie oporu cieplnego Δ R	(m ² K)/W	---	4,55
Straty ciepła na przenikanie Q	GJ	3,01	0,46
Zapotrzebowanie na moc cieplną q	MW	0,0003	0,0001
Roczna oszczędność kosztów Δ O	zł/rok	---	343,00
Cena jednostkowa usprawnienia K _i	zł/m ²	---	497,52
Koszty realizacji usprawnienia N _u	zł	---	4858,22
Prosty czas zwrotu SPBT	lata	---	14,16

Optymalnym wariantem przedsięwzięcia jest Wariant 1

Charakterystyka wariantu optymalnego:

Koszt realizacji wariantu optymalnego: 4858,22 zł

Prosty czas zwrotu wariantu optymalnego: 14,16 lat

Optymalna grubość dodatkowej izolacji: 10 cm

Informacje uzupełniające:

Ocieplenie ściany zewnętrznej płytą PIR jednostronnie zespoloną z płytą karton.-gips.

Ocena opłacalności i wybór wariantu zmniejszającego straty ciepła przez przenikanie		
Modernizacja przegrody 58z zewnętrzna		
Proponowany materiał dodatkowej izolacji	Wariant 1, Płyta PIR $\lambda = 0,022$ [W/(m ² ·K)];	
Powierzchnia przegrody do obliczeń strat ciepła As	20,85m ²	
Powierzchnia przegrody do ocieplenia Ak	20,85m ²	
Stopniodni: 3597,30 dzień·K/rok	t _{wo} = 20,00 °C	t _{zo} = -16,00 °C

	Stan istniejący	Wariant numer		
		Wariant 1	Wariant 1.1	Wariant 1.2
Opłata za 1 GJ Oz	zł/GJ	127,72	138,90	138,90
Opłata za 1 MW Om	zł/(MW·m-c)	6190,72	6190,72	6190,72

Inne koszty, abonament Ab	zł/m-c	0,00	0,00	0,00	0,00
Grubość proponowanej dodatkowej izolacji b	cm	---	9	10	11
Współczynnik przenikania ciepła U	W/(m ² K)	1,083	0,199	0,183	0,169
Opór cieplny R	(m ² K)/W	0,92	5,01	5,47	5,92
Zwiększenie oporu cieplnego Δ R	(m ² K)/W	---	4,09	4,55	5,00
Straty ciepła na przenikanie Q	GJ	7,02	1,29	1,18	1,09
Zapotrzebowanie na moc cieplną q	MW	0,0008	0,0001	0,0001	0,0001
Roczna oszczędność kosztów Δ O	zł/rok	---	766,20	782,05	795,46
Cena jednostkowa usprawnienia K _j	zł/m ²	---	494,71	497,52	507,56
Koszty realizacji usprawnienia N _u	zł	---	12686,56	12758,62	13016,09
Prosty czas zwrotu SPBT	lata	---	16,56	16,31	16,36

Optymalnym wariantem przedsięwzięcia jest Wariant 1.1

Charakterystyka wariantu optymalnego:

Koszt realizacji wariantu optymalnego: 12758,62 zł

Prosty czas zwrotu wariantu optymalnego: 16,31 lat

Optymalna grubość dodatkowej izolacji: 10 cm

Informacje uzupełniające:

Ocieplenie ściany zewnętrznej płytą PIR jednostronnie zespoloną z płytą karton.-gips.

Ocena opłacalności i wybór wariantu zmniejszającego straty ciepła przez przenikanie

Modernizacja przegrody 58z zewnątrzna

Proponowany materiał dodatkowej izolacji	Wariant 1, Płyta PIR, λ= 0,022 [W/(m²·K)];	
Powierzchnia przegrody do obliczeń strat ciepła As	96,01m²	
Powierzchnia przegrody do ocieplenia Ak	96,01m²	
Stopniodni: 3597,30 dzień·K/rok	t _{wo} = 20,00 °C	t _{zo} = -16,00 °C

	Stan istniejący	Wariant numer		
		Wariant 1	Wariant 1.1	Wariant 1.2
Opłata za 1 GJ Oz	zł/GJ	127,72	138,90	138,90
Opłata za 1 MW Om	zł/(MW·m-c)	6190,72	6190,72	6190,72
Inne koszty, abonament Ab	zł/m-c	0,00	0,00	0,00
Grubość proponowanej dodatkowej izolacji b	cm	---	9	10
Współczynnik przenikania ciepła U	W/(m ² K)	1,083	0,199	0,183
Opór cieplny R	(m ² K)/W	0,92	5,01	5,47
Zwiększenie oporu cieplnego Δ R	(m ² K)/W	---	4,09	4,55
Straty ciepła na przenikanie Q	GJ	32,32	5,95	5,46
Zapotrzebowanie na moc cieplną q	MW	0,0037	0,0007	0,0006
Roczna oszczędność kosztów Δ O	zł/rok	---	3528,36	3601,33
Cena jednostkowa usprawnienia K _j	zł/m ²	---	493,51	497,52
Koszty realizacji usprawnienia N _u	zł	---	58279,85	58753,40
Prosty czas zwrotu SPBT	lata	---	16,52	16,31

Optymalnym wariantem przedsięwzięcia jest Wariant 1.1
Charakterystyka wariantu optymalnego:
Koszt realizacji wariantu optymalnego: 58753,40 zł
Prosty czas zwrotu wariantu optymalnego: 16,31 lat
Optymalna grubość dodatkowej izolacji: 10 cm
Informacje uzupełniające:
Ocieplenie ściany zewnętrznej płytą PIR jednostronnie zespoloną z płytą karton.-gips.

Ocena opłacalności i wybór wariantu zmniejszającego straty ciepła przez przenikanie		
Modernizacja przegrody 52zp zewnętrzna		
Proponowany materiał dodatkowej izolacji	Wariant 1, Płyta PIR, $\lambda = 0,022$ [W/(m²·K)];	
Powierzchnia przegrody do obliczeń strat ciepła As	42,31m²	
Powierzchnia przegrody do ocieplenia Ak	42,31m²	
Stopniodni: 3600,73 dzień·K/rok	$t_{wo} = 20,00$ °C	$t_{zo} = -16,00$ °C

	Stan istniejący	Wariant numer	
		Wariant 1	Wariant 1.1
Opłata za 1 GJ Oz zł/GJ	127,72	138,90	138,90
Opłata za 1 MW Om zł/(MW·m-c)	6190,72	6190,72	6190,72
Inne koszty, abonament Ab zł/m-c	0,00	0,00	0,00
Grubość proponowanej dodatkowej izolacji b cm	---	10	11
Współczynnik przenikania ciepła U W/(m ² K)	1,183	0,186	0,171
Opór cieplny R (m ² K)/W	0,85	5,39	5,85
Zwiększenie oporu cieplnego Δ R (m ² K)/W	---	4,55	5,00
Straty ciepła na przenikanie Q GJ	15,57	2,44	2,25
Zapotrzebowanie na moc cieplną q MW	0,0018	0,0003	0,0003
Roczna oszczędność kosztów Δ O zł/rok	---	1762,30	1790,31
Cena jednostkowa usprawnienia K _i zł/m ²	---	597,52	608,56
Koszty realizacji usprawnienia N _u zł	---	31092,72	31667,20
Prosty czas zwrotu SPBT lata	---	17,64	17,69

Optymalnym wariantem przedsięwzięcia jest Wariant 1
Charakterystyka wariantu optymalnego:
Koszt realizacji wariantu optymalnego: 31092,72 zł
Prosty czas zwrotu wariantu optymalnego: 17,64 lat
Optymalna grubość dodatkowej izolacji: 10 cm
Informacje uzupełniające:
Ocieplenie ściany zewnętrznej płytą PIR jednostronnie zespoloną z płytą karton.-gips.

Ocena opłacalności i wybór wariantu zmniejszającego straty ciepła przez przenikanie	
Modernizacja przegrody 70z zewnętrzna	
Proponowany materiał dodatkowej izolacji	Wariant 1, Płyta PIR, $\lambda = 0,022$ [W/(m²·K)];
Powierzchnia przegrody do obliczeń strat ciepła As	24,65m²

Powierzchnia przegrody do ocieplenia Ak	24,65m ²	
Stopniodni: 3600,73 dzień·K/rok	t _{wo} = 20,00 °C	t _{zo} = -16,00 °C

	Stan istniejący	Wariant numer		
		Wariant 1	Wariant 1.1	Wariant 1.2
Opłata za 1 GJ Oz	zł/GJ	127,72	138,90	138,90
Opłata za 1 MW Om	zł/(MW·m-c)	6190,72	6190,72	6190,72
Inne koszty, abonament Ab	zł/m-c	0,00	0,00	0,00
Grubość proponowanej dodatkowej izolacji b	cm	---	9	10
Współczynnik przenikania ciepła U	W/(m ² K)	0,927	0,193	0,178
Opór cieplny R	(m ² K)/W	1,08	5,17	5,62
Zwiększenie oporu cieplnego Δ R	(m ² K)/W	---	4,09	4,55
Straty ciepła na przenikanie Q	GJ	7,11	1,48	1,36
Zapotrzebowanie na moc cieplną q	MW	0,0008	0,0002	0,0002
Roczna oszczędność kosztów Δ O	zł/rok	---	749,90	767,58
Cena jednostkowa usprawnienia K _j	zł/m ²	---	492,51	497,52
Koszty realizacji usprawnienia N _u	zł	---	14931,27	15083,16
Prosty czas zwrotu SPBT	lata	---	19,91	19,65

Optymalnym wariantem przedsięwzięcia jest Wariant 1.1

Charakterystyka wariantu optymalnego:

Koszt realizacji wariantu optymalnego: 15083,16 zł

Prosty czas zwrotu wariantu optymalnego: 19,65 lat

Optymalna grubość dodatkowej izolacji: 10 cm

Informacje uzupełniające:

Ocieplenie ściany zewnętrznej płytą PIR jednostronnie zespoloną z płytą karton.-gips.

Ocena opłacalności i wybór wariantu zmniejszającego straty ciepła przez przenikanie		
Modernizacja przegrody 52zp zewnętrzna		
Proponowany materiał dodatkowej izolacji	Wariant 1, Płyta PIR, λ= 0,022 [W/(m ² ·K)];	
Powierzchnia przegrody do obliczeń strat ciepła As	158,02m ²	
Powierzchnia przegrody do ocieplenia Ak	158,02m ²	
Stopniodni: 3600,73 dzień·K/rok	t _{wo} = 20,00 °C	t _{zo} = -16,00 °C

	Stan istniejący	Wariant numer	
		Wariant 1	Wariant 1.1
Opłata za 1 GJ Oz	zł/GJ	127,72	138,90
Opłata za 1 MW Om	zł/(MW·m-c)	6190,72	6190,72
Inne koszty, abonament Ab	zł/m-c	0,00	0,00
Grubość proponowanej dodatkowej izolacji b	cm	---	10
Współczynnik przenikania ciepła U	W/(m ² K)	1,183	0,186
Opór cieplny R	(m ² K)/W	0,85	5,39

Zwiększenie oporu cieplnego ΔR	(m ² K)/W	---	4,55	5,00
Straty ciepła na przenikanie Q	GJ	58,16	9,12	8,41
Zapotrzebowanie na moc cieplną q	MW	0,0067	0,0011	0,0010
Roczna oszczędność kosztów ΔO	zł/rok	---	6582,44	6687,03
Cena jednostkowa usprawnienia K_i	zł/m ²	---	697,52	710,56
Koszty realizacji usprawnienia N_u	zł	---	135571,74	138106,23
Prosty czas zwrotu SPBT	lata	---	20,60	20,65

Optymalnym wariantem przedsięwzięcia jest Wariant 1

Charakterystyka wariantu optymalnego:

Koszt realizacji wariantu optymalnego: 135571,74 zł

Prosty czas zwrotu wariantu optymalnego: 20,60 lat

Optymalna grubość dodatkowej izolacji: 10 cm

Informacje uzupełniające:

Ocieplenie ściany zewnętrznej płytą PIR jednostronnie zespoloną z płytą karton.-gips.

Ocena opłacalności i wybór wariantu zmniejszającego straty ciepła przez przenikanie

Modernizacja przegrody 56zp zewnętrzna

Proponowany materiał dodatkowej izolacji	Wariant 1, Płyta PIR, $\lambda = 0,022$ [W/(m²·K)];	
Powierzchnia przegrody do obliczeń strat ciepła A_s	87,45m²	
Powierzchnia przegrody do ocieplenia A_k	87,45m²	
Stopniodni: 3600,73 dzień·K/rok	$t_{wo} = 20,00$ °C	$t_{zo} = -16,00$ °C

		Stan istniejący	Wariant numer		
			Wariant 1	Wariant 1.1	Wariant 1.2
Opłata za 1 GJ Oz	zł/GJ	127,72	138,90	138,90	138,90
Opłata za 1 MW Om	zł/(MW·m-c)	6190,72	6190,72	6190,72	6190,72
Inne koszty, abonament Ab	zł/m-c	0,00	0,00	0,00	0,00
Grubość proponowanej dodatkowej izolacji b	cm	---	9	10	11
Współczynnik przenikania ciepła U	W/(m ² K)	1,086	0,200	0,183	0,169
Opór cieplny R	(m ² K)/W	0,92	5,01	5,47	5,92
Zwiększenie oporu cieplnego ΔR	(m ² K)/W	---	4,09	4,55	5,00
Straty ciepła na przenikanie Q	GJ	29,54	5,43	4,98	4,59
Zapotrzebowanie na moc cieplną q	MW	0,0034	0,0006	0,0006	0,0005
Roczna oszczędność kosztów ΔO	zł/rok	---	3226,56	3293,14	3349,49
Cena jednostkowa usprawnienia K_i	zł/m ²	---	686,48	697,52	710,56
Koszty realizacji usprawnienia N_u	zł	---	73838,74	75026,21	76428,81
Prosty czas zwrotu SPBT	lata	---	22,88	22,78	22,82

Optymalnym wariantem przedsięwzięcia jest Wariant 1.1

Charakterystyka wariantu optymalnego:

Koszt realizacji wariantu optymalnego: 75026,21 zł

Prosty czas zwrotu wariantu optymalnego: 22,78 lat

Optymalna grubość dodatkowej izolacji: 10 cm
Informacje uzupełniające: Ocieplenie ściany zewnętrznej płytą PIR jednostronnie zespoloną z płytą karton.-gips.

Ocena opłacalności i wybór wariantu zmniejszającego straty ciepła przez przenikanie		
Modernizacja przegrody 60zp zewnętrzna		
Proponowany materiał dodatkowej izolacji	Wariant 1, Płyta PIR, $\lambda = 0,022$ [W/(m ² ·K)];	
Powierzchnia przegrody do obliczeń strat ciepła As	71,00m ²	
Powierzchnia przegrody do ocieplenia Ak	71,00m ²	
Stopniodni: 3600,73 dzień·K/rok	t _{wo} = 20,00 °C	t _{zo} = -16,00 °C

	Stan istniejący	Wariant numer		
		Wariant 1	Wariant 1.1	Wariant 1.2
Opłata za 1 GJ Oz	zł/GJ	127,72	138,90	138,90
Opłata za 1 MW Om	zł/(MW·m-c)	6190,72	6190,72	6190,72
Inne koszty, abonament Ab	zł/m-c	0,00	0,00	0,00
Grubość proponowanej dodatkowej izolacji b	cm	---	9	10
Współczynnik przenikania ciepła U	W/(m ² K)	1,053	0,198	0,182
Opór cieplny R	(m ² K)/W	0,95	5,04	5,49
Zwiększenie oporu cieplnego Δ R	(m ² K)/W	---	4,09	4,55
Straty ciepła na przenikanie Q	GJ	23,27	4,38	4,02
Zapotrzebowanie na moc cieplną q	MW	0,0027	0,0005	0,0005
Roczna oszczędność kosztów Δ O	zł/rok	---	2525,82	2579,29
Cena jednostkowa usprawnienia K _i	zł/m ²	---	686,48	697,52
Koszty realizacji usprawnienia N _u	zł	---	59953,70	60917,88
Prosty czas zwrotu SPBT	lata	---	23,74	23,62

Optymalnym wariantem przedsięwzięcia jest Wariant 1.1
Charakterystyka wariantu optymalnego:
Koszt realizacji wariantu optymalnego: 60917,88 zł
Prosty czas zwrotu wariantu optymalnego: 23,62 lat
Optymalna grubość dodatkowej izolacji: 10 cm
Informacje uzupełniające: Ocieplenie ściany zewnętrznej płytą PIR jednostronnie zespoloną z płytą karton.-gips.

Ocena opłacalności i wybór wariantu zmniejszającego straty ciepła przez przenikanie		
Modernizacja przegrody 66zp zewnętrzna		
Proponowany materiał dodatkowej izolacji	Wariant 1, Płyta PIR, $\lambda = 0,022$ [W/(m ² ·K)];	
Powierzchnia przegrody do obliczeń strat ciepła As	305,47m ²	
Powierzchnia przegrody do ocieplenia Ak	305,47m ²	
Stopniodni: 3600,73 dzień·K/rok	t _{wo} = 20,00 °C	t _{zo} = -16,00 °C

		Stan istniejący	Wariant numer		
			Wariant 1	Wariant 1.1	Wariant 1.2
Opłata za 1 GJ Oz	zł/GJ	127,72	138,90	138,90	138,90
Opłata za 1 MW Om	zł/(MW·m-c)	6190,72	6190,72	6190,72	6190,72
Inne koszty, abonament Ab	zł/m-c	0,00	0,00	0,00	0,00
Grubość proponowanej dodatkowej izolacji b	cm	---	9	10	11
Współczynnik przenikania ciepła U	W/(m ² K)	0,974	0,195	0,179	0,166
Opór cieplny R	(m ² K)/W	1,03	5,12	5,57	6,03
Zwiększenie oporu cieplnego Δ R	(m ² K)/W	---	4,09	4,55	5,00
Straty ciepła na przenikanie Q	GJ	92,52	18,57	17,05	15,77
Zapotrzebowanie na moc cieplną q	MW	0,0107	0,0021	0,0020	0,0018
Roczna oszczędność kosztów Δ O	zł/rok	---	9873,57	10096,97	10286,67
Cena jednostkowa usprawnienia K _i	zł/m ²	---	686,48	697,52	712,56
Koszty realizacji usprawnienia N _u	zł	---	257933,3 2	262081,4 1	267732,4 4
Prosty czas zwrotu SPBT	lata	---	26,12	25,96	26,03

Optymalnym wariantem przedsięwzięcia jest Wariant 1.1

Charakterystyka wariantu optymalnego:

Koszt realizacji wariantu optymalnego: 262081,41 zł

Prosty czas zwrotu wariantu optymalnego: 25,96 lat

Optymalna grubość dodatkowej izolacji: 10 cm

Informacje uzupełniające:

Ocieplenie ściany zewnętrznej płytą PIR jednostronnie zespoloną z płytą karton.-gips.

Ocena opłacalności i wybór wariantu zmniejszającego straty ciepła przez przenikanie		
Modernizacja przegrody 70zp zewnętrzna		
Proponowany materiał dodatkowej izolacji	Wariant 1, Płyta PIR, λ= 0,022 [W/(m²·K)];	
Powierzchnia przegrody do obliczeń strat ciepła As	94,67m²	
Powierzchnia przegrody do ocieplenia Ak	94,67m²	
Stopniodni: 3600,73 dzień·K/rok	t _{wo} = 20,00 °C	t _{zo} = -16,00 °C

		Stan istniejący	Wariant numer		
			Wariant 1	Wariant 1.1	Wariant 1.2
Opłata za 1 GJ Oz	zł/GJ	127,72	138,90	138,90	138,90
Opłata za 1 MW Om	zł/(MW·m-c)	6190,72	6190,72	6190,72	6190,72
Inne koszty, abonament Ab	zł/m-c	0,00	0,00	0,00	0,00
Grubość proponowanej dodatkowej izolacji b	cm	---	9	10	11
Współczynnik przenikania ciepła U	W/(m ² K)	0,933	0,194	0,178	0,165
Opór cieplny R	(m ² K)/W	1,07	5,16	5,62	6,07
Zwiększenie oporu cieplnego Δ R	(m ² K)/W	---	4,09	4,55	5,00
Straty ciepła na przenikanie Q	GJ	27,48	5,70	5,24	4,85
Zapotrzebowanie na moc cieplną q	MW	0,0032	0,0007	0,0006	0,0006

Roczna oszczędność kosztów ΔO	zł/rok	---	2904,10	2972,18	3030,08
Cena jednostkowa usprawnienia K_j	zł/m ²	---	686,48	697,52	718,56
Koszty realizacji usprawnienia N_u	zł	---	79938,32	81223,89	83673,92
Prosty czas zwrotu SPBT	lata	---	27,53	27,33	27,61

Optymalnym wariantem przedsięwzięcia jest Wariant 1.1

Charakterystyka wariantu optymalnego:

Koszt realizacji wariantu optymalnego: 81223,89 zł

Prosty czas zwrotu wariantu optymalnego: 27,33 lat

Optymalna grubość dodatkowej izolacji: 10 cm

Informacje uzupełniające:

Ocieplenie ściany zewnętrznej płytą PIR jednostronnie zespoloną z płytą karton.-gips.

Ocena opłacalności i wybór wariantu zmniejszającego straty ciepła przez przenikanie

Modernizacja przegrody Dach

Proponowany materiał dodatkowej izolacji	Wariant 1, Płyty z wełny mineralnej, $\lambda = 0,035$ [W/(m²·K)];		
Powierzchnia przegrody do obliczeń strat ciepła A_s	115,48m²		
Powierzchnia przegrody do ocieplenia A_k	115,48m²		
Stopniodni: 3600,73 dzień·K/rok	$t_{wo} = 20,00$ °C	$t_{zo} = -16,00$ °C	

	Stan istniejący	Wariant numer							
		Wariant 1	Wariant 1.1	Wariant 1.2	Wariant 1.3	Wariant 1.4	Wariant 1.5	Wariant 1.6	
Opłata za 1 GJ Oz	zł/GJ	127,72	138,90	138,90	138,90	138,90	138,90	138,90	138,90
Opłata za 1 MW Om	zł/(MW·m-c)	6190,72	6190,72	6190,72	6190,72	6190,72	6190,72	6190,72	6190,72
Inne koszty, abonament Ab	zł/m-c	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Grubość proponowanej dodatkowej izolacji b	cm	---	10	11	12	13	14	15	16
Współczynnik przenikania ciepła U	W/(m ² K)	0,247	0,145	0,139	0,134	0,129	0,124	0,120	0,116
Opór cieplny R	(m ² K)/W	4,04	6,90	7,19	7,47	7,76	8,04	8,33	8,61
Zwiększenie oporu cieplnego Δ R	(m ² K)/W	---	2,86	3,14	3,43	3,71	4,00	4,29	4,57
Straty ciepła na przenikanie Q	GJ	8,89	5,21	5,00	4,81	4,63	4,47	4,31	4,17
Zapotrzebowanie na moc cieplną q	MW	0,0010	0,0006	0,0006	0,0006	0,0005	0,0005	0,0005	0,0005
Roczna oszczędność kosztów Δ O	zł/rok	---	443,38	473,92	502,12	528,24	552,51	575,11	596,21
Cena jednostkowa usprawnienia K _i	zł/m ²	---	145,10	147,10	150,10	153,10	157,10	164,10	172,10
Koszty realizacji usprawnienia N _u	zł	---	20610,06	20894,14	21320,26	21746,39	22314,55	23308,83	24445,15
Prosty czas zwrotu SPBT	lata	---	46,48	44,09	42,46	41,17	40,39	40,53	41,00

Optymalnym wariantem przedsięwzięcia jest Wariant 1.4

Charakterystyka wariantu optymalnego:

Koszt realizacji wariantu optymalnego: 22314,55 zł

Prosty czas zwrotu wariantu optymalnego: 40,39 lat

Optymalna grubość dodatkowej izolacji: 14 cm

Informacje uzupełniające:

Docieplenie dachu (pozostawiając istniejącą izolację termiczną) wełną mineralną o współczynniku 0,035, wykończone płytą karton.-gips.

Ocena opłacalności i wybór wariantu zmniejszającego straty ciepła przez przenikanie		
Modernizacja przegrody Strop pod strychem		
Proponowany materiał dodatkowej izolacji	Wariant 1, Maty z wełny mineralnej, $\lambda = 0,035$ [W/(m ² ·K)];	
Powierzchnia przegrody do obliczeń strat ciepła A_s	1058,07m ²	
Powierzchnia przegrody do ocieplenia A_k	1058,07m ²	
Stopniodni: 3598,37 dzień·K/rok	$t_{wo} = 20,04$ °C	$t_{zo} = -16,00$ °C

		Stan istniejący	Wariant numer						
			Wariant 1	Wariant 1.1	Wariant 1.2	Wariant 1.3	Wariant 1.4	Wariant 1.5	Wariant 1.6
Opłata za 1 GJ Oz	zł/GJ	127,72	138,90	138,90	138,90	138,90	138,90	138,90	138,90
Opłata za 1 MW Om	zł/(MW·m-c)	6190,72	6190,72	6190,72	6190,72	6190,72	6190,72	6190,72	6190,72
Inne koszty, abonament Ab	zł/m-c	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Grubość proponowanej dodatkowej izolacji b	cm	---	9	10	11	12	13	14	15
Współczynnik przenikania ciepła U	W/(m ² K)	0,237	0,147	0,141	0,136	0,131	0,126	0,122	0,118
Opór cieplny R	(m ² K)/W	4,22	6,79	7,08	7,36	7,65	7,93	8,22	8,51
Zwiększenie oporu cieplnego ΔR	(m ² K)/W	---	2,57	2,86	3,14	3,43	3,71	4,00	4,29
Straty ciepła na przenikanie Q	GJ	77,95	48,44	46,48	44,68	43,01	41,46	40,02	38,67
Zapotrzebowanie na moc cieplną q	MW	0,0090	0,0056	0,0054	0,0052	0,0050	0,0048	0,0046	0,0045
Roczna oszczędność kosztów ΔO	zł/rok	---	3482,22	3770,67	4036,74	4282,92	4511,38	4723,95	4922,25
Cena jednostkowa usprawnienia K_i	zł/m ²	---	132,90	138,90	141,90	143,90	149,90	156,90	162,90
Koszty realizacji usprawnienia N_u	zł	---	172959,30	180767,85	184672,12	187274,97	195083,52	204193,49	212002,03
Prosty czas zwrotu SPBT	lata	---	49,67	47,94	45,75	43,73	43,24	43,23	43,07

Optymalnym wariantem przedsięwzięcia jest Wariant 1.6

Charakterystyka wariantu optymalnego:

Koszt realizacji wariantu optymalnego: 212002,03 zł

Prosty czas zwrotu wariantu optymalnego: 43,07 lat

Optymalna grubość dodatkowej izolacji: 15 cm

Informacje uzupełniające:

Docieplenie stropu wełną mineralną o współczynniku 0,035 W/(m²K)

Ocena opłacalności i wybór wariantu zmniejszającego straty ciepła przez przenikanie		
Modernizacja przegrody Strop pod strychem		
Proponowany materiał dodatkowej izolacji	Wariant 1, Maty z wełny mineralnej, $\lambda = 0,035$ [W/(m ² ·K)];	
Powierzchnia przegrody do obliczeń strat ciepła As	1058,07m ²	
Powierzchnia przegrody do ocieplenia Ak	1058,07m ²	
Stopniodni: 3598,37 dzień·K/rok	t _{wo} = 20,04 °C	t _{zo} = -16,00 °C

		Stan istniejący	Wariant numer
			Wariant 1.7
Opłata za 1 GJ Oz	zł/GJ	127,72	138,90
Opłata za 1 MW Om	zł/(MW·m-c)	6190,72	6190,72
Inne koszty, abonament Ab	zł/m-c	0,00	0,00
Grubość proponowanej dodatkowej izolacji b	cm	---	16
Współczynnik przenikania ciepła U	W/(m ² K)	0,237	0,114
Opór cieplny R	(m ² K)/W	4,22	8,79
Zwiększenie oporu cieplnego Δ R	(m ² K)/W	---	4,57
Straty ciepła na przenikanie Q	GJ	77,95	37,42
Zapotrzebowanie na moc cieplną q	MW	0,0090	0,0043
Roczna oszczędność kosztów Δ O	zł/rok	---	5107,65
Cena jednostkowa usprawnienia K _i	zł/m ²	---	171,90
Koszty realizacji usprawnienia N _u	zł	---	223714,85
Prosty czas zwrotu SPBT	lata	---	43,80

Optymalnym wariantem przedsięwzięcia jest Wariant 1.6

Charakterystyka wariantu optymalnego:

Koszt realizacji wariantu optymalnego: 212002,03 zł

Prosty czas zwrotu wariantu optymalnego: 43,07 lat

Optymalna grubość dodatkowej izolacji: 15 cm

Informacje uzupełniające:

Docieplenie stropu wełną mineralną o współczynniku 0,035 W/(m²K)

Ocena opłacalności i wybór wariantu zmniejszającego straty ciepła przez przenikanie		
Modernizacja przegrody 42 zewnętrzna		
Proponowany materiał dodatkowej izolacji	Wariant 1, Płyta PIR, $\lambda = 0,022$ [W/(m ² ·K)];	
Powierzchnia przegrody do obliczeń strat ciepła As	425,79m ²	
Powierzchnia przegrody do ocieplenia Ak	425,79m ²	
Stopniodni: 3599,71 dzień·K/rok	t _{wo} = 20,00 °C	t _{zo} = -16,00 °C

	Stan istniejący	Wariant numer				
		Wariant 1	Wariant 1.1	Wariant 1.2	Wariant 1.3	Wariant 1.4

Opłata za 1 GJ Oz	zł/GJ	127,72	138,90	138,90	138,90	138,90	138,90
Opłata za 1 MW Om	zł/(MW·m-c)	6190,72	6190,72	6190,72	6190,72	6190,72	6190,72
Inne koszty, abonament Ab	zł/m-c	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Grubość proponowanej dodatkowej izolacji b	cm	---	7	8	9	10	11
Współczynnik przenikania ciepła U	W/(m²K)	0,477	0,189	0,174	0,162	0,151	0,141
Opór cieplny R	(m²K)/W	2,10	5,28	5,73	6,19	6,64	7,10
Zwiększenie oporu cieplnego Δ R	(m²K)/W	---	3,18	3,64	4,09	4,55	5,00
Straty ciepła na przenikanie Q	GJ	63,17	25,09	23,10	21,40	19,94	18,66
Zapotrzebowanie na moc cieplną q	MW	0,0073	0,0029	0,0027	0,0025	0,0023	0,0022
Roczna oszczędność kosztów Δ O	zł/rok	---	4910,93	5204,36	5454,68	5670,74	5859,12
Cena jednostkowa usprawnienia K _i	zł/m²	---	483,54	487,56	493,51	497,52	517,56
Koszty realizacji usprawnienia N _u	zł	---	253240,01	255345,37	258461,51	260561,63	271057,00
Prosty czas zwrotu SPBT	lata	---	51,57	49,06	47,38	45,95	46,26

Optymalnym wariantem przedsięwzięcia jest Wariant 1.3

Charakterystyka wariantu optymalnego:

Koszt realizacji wariantu optymalnego: 260561,63 zł

Prosty czas zwrotu wariantu optymalnego: 45,95 lat

Optymalna grubość dodatkowej izolacji: 10 cm

Informacje uzupełniające:

Ocieplenie ściany zewnętrznej płytą PIR jednostronnie zespoloną z płytą karton.-gips.

Ocena opłacalności i wybór wariantu zmniejszającego straty ciepła przez przenikanie

Modernizacja przegrody zewnętrzna 46

Proponowany materiał dodatkowej izolacji	Wariant 1, Płyta PIR, λ= 0,022 [W/(m²·K)];	
Powierzchnia przegrody do obliczeń strat ciepła As	5,53m²	
Powierzchnia przegrody do ocieplenia Ak	5,53m²	
Stopniodni: 3600,73 dzień·K/rok	t _{wo} = 20,00 °C	t _{zo} = -16,00 °C

	Stan istniejący	Wariant numer				
		Wariant 1	Wariant 1.1	Wariant 1.2	Wariant 1.3	Wariant 1.4
Opłata za 1 GJ Oz	zł/GJ	127,72	138,90	138,90	138,90	138,90
Opłata za 1 MW Om	zł/(MW·m-c)	6190,72	6190,72	6190,72	6190,72	6190,72
Inne koszty, abonament Ab	zł/m-c	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Grubość proponowanej dodatkowej izolacji b	cm	---	7	8	9	10
Współczynnik przenikania ciepła U	W/(m²K)	0,475	0,189	0,174	0,161	0,150
Opór cieplny R	(m²K)/W	2,10	5,29	5,74	6,20	6,65
Zwiększenie oporu cieplnego Δ R	(m²K)/W	---	3,18	3,64	4,09	4,55
Straty ciepła na przenikanie Q	GJ	0,82	0,33	0,30	0,28	0,26
Zapotrzebowanie na moc cieplną q	MW	0,0001	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
Roczna oszczędność kosztów Δ O	zł/rok	---	63,36	67,16	70,40	73,20
Cena jednostkowa usprawnienia K _i	zł/m²	---	483,54	489,56	493,51	497,52

Koszty realizacji usprawnienia N_u	zł	---	3286,02	3326,93	3353,77	3381,02	3517,21
Prosty czas zwrotu SPBT	lata	---	51,86	49,54	47,64	46,19	46,50

Optymalnym wariantem przedsięwzięcia jest Wariant 1.3

Charakterystyka wariantu optymalnego:

Koszt realizacji wariantu optymalnego: 3381,02 zł

Prosty czas zwrotu wariantu optymalnego: 46,19 lat

Optymalna grubość dodatkowej izolacji: 10 cm

Informacje uzupełniające:

Ocieplenie ściany zewnętrznej płytą PIR jednostronnie zespoloną z płytą karton.-gips.

Ocena opłacalności i wybór wariantu zmniejszającego straty ciepła przez przenikanie

Modernizacja przegrody ściana poddasza 20

Proponowany materiał dodatkowej izolacji	Wariant 1, Płyta PIR, $\lambda = 0,022$ [W/(m²·K)];		
Powierzchnia przegrody do obliczeń strat ciepła A_s	18,96m²		
Powierzchnia przegrody do ocieplenia A_k	18,96m²		
Stopniodni: 3600,73 dzień·K/rok	$t_{wo} = 20,00$ °C	$t_{zo} = -16,00$ °C	

		Stan istniejący	Wariant numer						
			Wariant 1	Wariant 1.1	Wariant 1.2	Wariant 1.3	Wariant 1.4	Wariant 1.5	Wariant 1.6
Opłata za 1 GJ Oz	zł/GJ	127,72	138,90	138,90	138,90	138,90	138,90	138,90	138,90
Opłata za 1 MW Om	zł/(MW·m-c)	6190,72	6190,72	6190,72	6190,72	6190,72	6190,72	6190,72	6190,72
Inne koszty, abonament Ab	zł/m-c	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Grubość proponowanej dodatkowej izolacji b	cm	---	2	3	4	5	6	7	8
Współczynnik przenikania ciepła U	W/(m²K)	0,240	0,197	0,181	0,167	0,155	0,145	0,136	0,128
Opór cieplny R	(m²K)/W	4,16	5,07	5,53	5,98	6,44	6,89	7,35	7,80
Zwiększenie oporu cieplnego Δ R	(m²K)/W	---	0,91	1,36	1,82	2,27	2,73	3,18	3,64
Straty ciepła na przenikanie Q	GJ	1,42	1,16	1,07	0,99	0,92	0,86	0,80	0,76
Zapotrzebowanie na moc cieplną q	MW	0,0002	0,0001	0,0001	0,0001	0,0001	0,0001	0,0001	0,0001
Roczna oszczędność kosztów Δ O	zł/rok	---	21,61	35,72	47,68	57,95	66,87	74,68	81,58
Cena jednostkowa usprawnienia K _i	zł/m²	---	121,50	132,20	156,20	161,50	171,65	186,20	189,53
Koszty realizacji usprawnienia N _u	zł	---	2834,07	3083,66	3643,48	3767,10	4003,86	4343,25	4420,92
Prosty czas zwrotu SPBT	lata	---	131,15	86,34	76,42	65,01	59,88	58,16	54,19

Optymalnym wariantem przedsięwzięcia jest Wariant 1.8

Charakterystyka wariantu optymalnego:

Koszt realizacji wariantu optymalnego: 4608,00 zł

Prosty czas zwrotu wariantu optymalnego: 49,43 lat

Optymalna grubość dodatkowej izolacji: 10 cm

Informacje uzupełniające:

Ocieplenie ściany zewnętrznej płytą PIR jednostronnie zespoloną z płytą karton.-gips.

Ocena opłacalności i wybór wariantu zmniejszającego straty ciepła przez przenikanie		
Modernizacja przegrody ściana poddasza 20		
Proponowany materiał dodatkowej izolacji	Wariant 1, Płyta PIR, $\lambda = 0,022$ [W/(m ² ·K)];	
Powierzchnia przegrody do obliczeń strat ciepła A_s	18,96m ²	
Powierzchnia przegrody do ocieplenia A_k	18,96m ²	
Stopniodni: 3600,73 dzień·K/rok	$t_{wo} = 20,00$ °C	$t_{zo} = -16,00$ °C

		Stan istniejący	Wariant numer		
			Wariant 1.7	Wariant 1.8	Wariant 1.9
Opłata za 1 GJ Oz	zł/GJ	127,72	138,90	138,90	138,90
Opłata za 1 MW Om	zł/(MW·m-c)	6190,72	6190,72	6190,72	6190,72
Inne koszty, abonament Ab	zł/m-c	0,00	0,00	0,00	0,00
Grubość proponowanej dodatkowej izolacji b	cm	---	9	10	11
Współczynnik przenikania ciepła U	W/(m ² K)	0,240	0,121	0,115	0,109
Opór cieplny R	(m ² K)/W	4,16	8,25	8,71	9,16
Zwiększenie oporu cieplnego Δ R	(m ² K)/W	---	4,09	4,55	5,00
Straty ciepła na przenikanie Q	GJ	1,42	0,71	0,68	0,64
Zapotrzebowanie na moc cieplną q	MW	0,0002	0,0001	0,0001	0,0001
Roczna oszczędność kosztów Δ O	zł/rok	---	87,73	93,23	98,18
Cena jednostkowa usprawnienia K _i	zł/m ²	---	193,51	197,55	211,56
Koszty realizacji usprawnienia N _u	zł	---	4513,76	4608,00	4934,79
Prosty czas zwrotu SPBT	lata	---	51,45	49,43	50,26

Optymalnym wariantem przedsięwzięcia jest Wariant 1.8

Charakterystyka wariantu optymalnego:

Koszt realizacji wariantu optymalnego: 4608,00 zł

Prosty czas zwrotu wariantu optymalnego: 49,43 lat

Optymalna grubość dodatkowej izolacji: 10 cm

Informacje uzupełniające:

Ocieplenie ściany zewnętrznej płytą PIR jednostronnie zespoloną z płytą karton.-gips.

Ocena opłacalności i wybór wariantu zmniejszającego straty ciepła przez przenikanie		
Modernizacja przegrody 46z zewnętrzna		
Proponowany materiał dodatkowej izolacji	Wariant 1, Płyta PIR, $\lambda = 0,022$ [W/(m ² ·K)];	
Powierzchnia przegrody do obliczeń strat ciepła A_s	28,99m ²	
Powierzchnia przegrody do ocieplenia A_k	28,99m ²	
Stopniodni: 3600,73 dzień·K/rok	$t_{wo} = 20,00$ °C	$t_{zo} = -16,00$ °C

[illegible]

Inne koszty, abonament Ab	zł/m-c	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Grubość proponowanej dodatkowej izolacji b	cm	---	5	6	7	8	9	10	11
Współczynnik przenikania ciepła U	W/(m ² K)	0,361	0,198	0,182	0,168	0,156	0,146	0,137	0,129
Opór cieplny R	(m ² K)/W	2,77	5,04	5,50	5,95	6,41	6,86	7,32	7,77
Zwiększenie oporu cieplnego Δ R	(m ² K)/W	---	2,27	2,73	3,18	3,64	4,09	4,55	5,00
Straty ciepła na przenikanie Q	GJ	3,25	1,79	1,64	1,51	1,41	1,31	1,23	1,16
Zapotrzebowanie na moc cieplną q	MW	0,0004	0,0002	0,0002	0,0002	0,0002	0,0002	0,0001	0,0001
Roczna oszczędność kosztów Δ O	zł/rok	---	179,95	201,75	220,23	236,08	249,83	261,88	272,51
Cena jednostkowa usprawnienia K _i	zł/m ²	---	468,52	471,56	479,51	483,55	489,51	497,52	519,52
Koszty realizacji usprawnienia N _u	zł	---	16704,62	16813,01	17096,45	17240,50	17452,99	17738,58	18522,97
Prosty czas zwrotu SPBT	lata	---	92,83	83,33	77,63	73,03	69,86	67,74	67,97

Optymalnym wariantem przedsięwzięcia jest Wariant 1.5

Charakterystyka wariantu optymalnego:

Koszt realizacji wariantu optymalnego: 17738,58 zł

Prosty czas zwrotu wariantu optymalnego: 67,74 lat

Optymalna grubość dodatkowej izolacji: 10 cm

Informacje uzupełniające:

Ocieplenie ściany zewnętrznej płytą PIR jednostronnie zespoloną z płytą karton.-gips.

Ocena opłacalności i wybór wariantu zmniejszającego straty ciepła przez przenikanie

Modernizacja przegrody 35zp zewnętrzna

Proponowany materiał dodatkowej izolacji	Wariant 1, Płyta PIR, λ= 0,022 [W/(m²·K)];		
Powierzchnia przegrody do obliczeń strat ciepła As	156,10m²		
Powierzchnia przegrody do ocieplenia Ak	156,10m²		
Stopniodni: 3600,73 dzień·K/rok	t_{wo}= 20,00 °C	t_{zo}= -16,00 °C	

	Stan istniejący	Wariant numer							
		Wariant 1	Wariant 1.1	Wariant 1.2	Wariant 1.3	Wariant 1.4	Wariant 1.5	Wariant 1.6	
Opłata za 1 GJ Oz	zł/GJ	127,72	138,90	138,90	138,90	138,90	138,90	138,90	138,90
Opłata za 1 MW Om	zł/(MW·m-c)	6190,72	6190,72	6190,72	6190,72	6190,72	6190,72	6190,72	6190,72
Inne koszty, abonament Ab	zł/m-c	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Grubość proponowanej dodatkowej izolacji b	cm	---	5	6	7	8	9	10	11
Współczynnik przenikania ciepła U	W/(m ² K)	0,328	0,188	0,173	0,161	0,150	0,140	0,132	0,124
Opór cieplny R	(m ² K)/W	3,05	5,32	5,77	6,23	6,68	7,14	7,59	8,05
Zwiększenie oporu cieplnego Δ R	(m ² K)/W	---	2,27	2,73	3,18	3,64	4,09	4,55	5,00
Straty ciepła na przenikanie Q	GJ	15,95	9,13	8,41	7,80	7,27	6,80	6,40	6,04
Zapotrzebowanie na moc cieplną q	MW	0,0018	0,0011	0,0010	0,0009	0,0008	0,0008	0,0007	0,0007
Roczna oszczędność kosztów Δ O	zł/rok	---	826,79	932,84	1023,41	1101,65	1169,93	1230,03	1283,34
Cena jednostkowa usprawnienia K _i	zł/m ²	---	642,32	653,36	664,40	675,44	686,48	697,52	708,56
Koszty realizacji usprawnienia N _u	zł	---	123325,54	125445,22	127564,91	129684,59	131804,27	133923,95	136043,63

Prosty czas zwrotu SPBT	lata	---	149,16	134,48	124,65	117,72	112,66	108,88	106,01
-------------------------	------	-----	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------

Optymalnym wariantem przedsięwzięcia jest Wariant 1.9

Charakterystyka wariantu optymalnego:

Koszt realizacji wariantu optymalnego: 142402,68 zł

Prosty czas zwrotu wariantu optymalnego: 100,83 lat

Optymalna grubość dodatkowej izolacji: 14 cm

Informacje uzupełniające:

Ocieplenie ściany zewnętrznej płytą PIR jednostronnie zespoloną z płytą karton.-gips w części podziemnej wykonanie hydroizolacji

Ocena opłacalności i wybór wariantu zmniejszającego straty ciepła przez przenikanie

Modernizacja przegrody 35zp zewnętrzna

Proponowany materiał dodatkowej izolacji	Wariant 1, Płyta PIR, $\lambda = 0,022$ [W/(m²·K)];		
Powierzchnia przegrody do obliczeń strat ciepła As	156,10m²		
Powierzchnia przegrody do ocieplenia Ak	156,10m²		
Stopniodni: 3600,73 dzień·K/rok	$t_{wo} = 20,00$ °C	$t_{zo} = -16,00$ °C	

	Stan istniejący	Wariant numer			
		Wariant 1.7	Wariant 1.8	Wariant 1.9	Wariant 1.10
Opłata za 1 GJ Oz	zł/GJ	127,72	138,90	138,90	138,90
Opłata za 1 MW Om	zł/(MW·m-c)	6190,72	6190,72	6190,72	6190,72
Inne koszty, abonament Ab	zł/m-c	0,00	0,00	0,00	0,00
Grubość proponowanej dodatkowej izolacji b	cm	---	12	13	14
Współczynnik przenikania ciepła U	W/(m ² K)	0,328	0,118	0,112	0,106
Opór cieplny R	(m ² K)/W	3,05	8,50	8,95	9,41
Zwiększenie oporu cieplnego Δ R	(m ² K)/W	---	5,45	5,91	6,36
Straty ciepła na przenikanie Q	GJ	15,95	5,71	5,42	5,16
Zapotrzebowanie na moc cieplną q	MW	0,0018	0,0007	0,0006	0,0006
Roczna oszczędność kosztów Δ O	zł/rok	---	1330,95	1373,72	1412,36
Cena jednostkowa usprawnienia K _j	zł/m ²	---	719,60	730,64	741,68
Koszty realizacji usprawnienia N _u	zł	---	138163,31	140283,00	142402,68
Prosty czas zwrotu SPBT	lata	---	103,81	102,12	100,83

Optymalnym wariantem przedsięwzięcia jest Wariant 1.9

Charakterystyka wariantu optymalnego:

Koszt realizacji wariantu optymalnego: 142402,68 zł

Prosty czas zwrotu wariantu optymalnego: 100,83 lat

Optymalna grubość dodatkowej izolacji: 14 cm

Informacje uzupełniające:

Ocieplenie ściany zewnętrznej płytą PIR jednostronnie zespoloną z płytą karton.-gips w części podziemnej wykonanie hydroizolacji.

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 O17 'Wentylacja grawitacyjna'				
Minimalny strumień powietrza wentylacyjnego V 13,19 m ³ /h				
Powierzchnia całkowita okien lub drzwi przed modernizacją 1,84 m ²				
Powierzchnia całkowita okien lub drzwi po modernizacji 1,84 m ²				
Powierzchnia całkowita okien lub drzwi do wyliczeń nakładów 1,84 m ²				
Stopień wyekspozowania budynku na działanie wiatru Brak osłonięcia cr = 1,2 ,cw = 1,00				
Stan istniejący: Stolarka bardzo nieszczelna (a > 4)				
Stopniodni: 3597,30 dzień·K/rok θi = 20,00 °C θe = -16,00 °C				

		Stan istniejący	Wariant numer	
			W1	W2
Opłata za 1 GJ	zł/GJ	127,72	127,72	127,72
Opłata za 1 MW	zł/(MW·m-c)	6190,72	6190,72	6190,72
Inne koszty, abonament	zł/m-c	0,00	0,00	0,00
Współczynnik c _m		1,35	1,00	1,00
Współczynnik c _r		1,20	1,00	0,70
Współczynnik a		---	---	---
Współczynnik przenikania ciepła U	W/(m ² K)	2,000	0,900	0,900
Straty ciepła na przenikanie Q	GJ	1,22	0,58	0,56
Zapotrzebowanie na moc cieplną q	MW	0,0004	0,0002	0,0002
Roczna oszczędność kosztów ΔO	zł/rok	---	91,37	93,79
Cena jednostkowa wymiany okien lub drzwi	zł/m ²	---	346,55	2050,00
Koszt realizacji wymiany okien lub drzwi Nok	zł	---	784,31	4639,56
Koszt realizacji modernizacji wentylacji Nw	zł	---	0,00	0,00
Prosty czas zwrotu SPBT	lata	---	8,58	49,47

Optymalnym wariantem przedsięwzięcia jest wariant nr 1
Charakterystyka wariantu optymalnego:
Koszt realizacji wariantu optymalnego: 784,31 zł
Prosty czas zwrotu wariantu optymalnego: 8,58 lat
Stolarka szczelna (0,5 < a < 1)
Modernizacja systemu wentylacji
U= 0,90 W/(m²K)
Informacje uzupełniające:
Wariant 1: Naprawa okien, malowanie i poprawienie uszczelnienia. Wariant 2: Wymiana okien.

Ocena opłacalności i wybór wariantu polegającego na wymianie okien lub drzwi oraz poprawieniu systemu wentylacji
Modernizacja przegrody O1 'Wentylacja grawitacyjna'
Minimalny strumień powietrza wentylacyjnego V 13,72 m ³ /h

Powierzchnia całkowita okien lub drzwi przed modernizacją **2,62m²**
 Powierzchnia całkowita okien lub drzwi po modernizacji **2,62m²**
 Powierzchnia całkowita okien lub drzwi do wyliczeń nakładów **2,62m²**
 Stopień wyeksponowania budynku na działanie wiatru Brak osłonięcia $c_r = 1,2$, $c_w = 1,00$
 Stan istniejący: Stolarka bardzo nieszczelna ($a > 4$)
 Stopniodni: **3597,30** dzień·K/rok $\theta_i = 20,00$ °C $\theta_e = -16,00$ °C

	Stan istniejący	Wariant numer	
		W1	W2
Opłata za 1 GJ	zł/GJ	127,72	127,72
Opłata za 1 MW	zł/(MW·m-c)	6190,72	6190,72
Inne koszty, abonament	zł/m-c	0,00	0,00
Współczynnik c_m		1,35	1,00
Współczynnik c_r		1,20	1,00
Współczynnik a		---	---
Współczynnik przenikania ciepła U	W/(m ² K)	2,000	0,900
Straty ciepła na przenikanie Q	GJ	1,73	0,82
Zapotrzebowanie na moc cieplną q	MW	0,0004	0,0003
Roczna oszczędność kosztów ΔO	zł/rok	---	128,73
Cena jednostkowa wymiany okien lub drzwi	zł/m ²	---	346,55
Koszt realizacji wymiany okien lub drzwi Nok	zł	---	1118,92
Koszt realizacji modernizacji wentylacji Nw	zł	---	0,00
Prosty czas zwrotu SPBT	lata	---	8,69

Optymalnym wariantem przedsięwzięcia jest wariant nr 1

Charakterystyka wariantu optymalnego:

Koszt realizacji wariantu optymalnego: 1118,92 zł

Prosty czas zwrotu wariantu optymalnego: 8,69 lat

Stolarka szczelna ($0,5 < a < 1$)

Modernizacja systemu wentylacji

U= 0,90 W/(m²K)

Informacje uzupełniające:

Wariant 1: Naprawa okien, malowanie i poprawienie uszczelnienia. Wariant 2: Wymiana okien.

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

Modernizacja przegrody OZ 1 'Wentylacja grawitacyjna'

Minimalny strumień powietrza wentylacyjnego V **40,35** m³/h

Powierzchnia całkowita okien lub drzwi przed modernizacją **8,45m²**

Powierzchnia całkowita okien lub drzwi po modernizacji **8,45m²**

Powierzchnia całkowita okien lub drzwi do wyliczeń nakładów **8,45m²**

Stopień wyeksponowania budynku na działanie wiatru Brak osłonięcia $c_r = 1,2$, $c_w = 1,00$

Stan istniejący: Stolarka bardzo nieszczelna ($a > 4$)

Stopniodni: **3597,30** dzień·K/rok $\theta_i = 20,00$ °C $\theta_e = -16,00$ °C

		Stan istniejący	Wariant numer	
			W1	W2
Opłata za 1 GJ	zł/GJ	127,72	127,72	127,72
Opłata za 1 MW	zł/(MW·m-c)	6190,72	6190,72	6190,72
Inne koszty, abonament	zł/m-c	0,00	0,00	0,00
Współczynnik c_m		1,35	1,00	1,00
Współczynnik c_r		1,20	1,00	0,70
Współczynnik a		---	---	---
Współczynnik przenikania ciepła U	W/(m ² K)	2,000	0,900	0,900
Straty ciepła na przenikanie Q	GJ	5,58	2,64	2,56
Zapotrzebowanie na moc cieplną q	MW	0,0013	0,0008	0,0008
Roczna oszczędność kosztów ΔO	zł/rok	---	413,08	424,20
Cena jednostkowa wymiany okien lub drzwi	zł/m ²	---	346,55	2050,00
Koszt realizacji wymiany okien lub drzwi Nok	zł	---	3601,01	21301,63
Koszt realizacji modernizacji wentylacji Nw	zł	---	0,00	0,00
Prosty czas zwrotu SPBT	lata	---	8,72	50,22

Optymalnym wariantem przedsięwzięcia jest wariant nr 1

Charakterystyka wariantu optymalnego:

Koszt realizacji wariantu optymalnego: 3601,01 zł

Prosty czas zwrotu wariantu optymalnego: 8,72 lat

Stolarka szczelna ($0,5 < a < 1$)

Modernizacja systemu wentylacji

$U = 0,90 \text{ W/(m}^2\text{K)}$

Informacje uzupełniające:

Wariant 1: Naprawa okien, malowanie i poprawienie uszczelnienia. Wariant 2: Wymiana okien.

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

Modernizacja przegrody O6 'Wentylacja grawitacyjna'

Minimalny strumień powietrza wentylacyjnego V **37,11 m³/h**

Powierzchnia całkowita okien lub drzwi przed modernizacją **8,40m²**

Powierzchnia całkowita okien lub drzwi po modernizacji **8,40m²**

Powierzchnia całkowita okien lub drzwi do wyliczeń nakładów **8,40m²**

Stopień wyeksponowania budynku na działanie wiatru Brak osłonięcia $c_r = 1,2$, $c_w = 1,00$

Stan istniejący: Stolarka bardzo nieszczelna ($a > 4$)

Stopniodni: **3597,30** dzień·K/rok $\theta_i = 20,00$ °C $\theta_e = -16,00$ °C

		Stan istniejący	Wariant numer	
			W1	W2
Opłata za 1 GJ	zł/GJ	127,72	127,72	127,72
Opłata za 1 MW	zł/(MW·m-c)	6190,72	6190,72	6190,72
Inne koszty, abonament	zł/m-c	0,00	0,00	0,00
Współczynnik c_m		1,35	1,00	1,00

Współczynnik c_r		1,20	1,00	0,70
Współczynnik a		---	---	---
Współczynnik przenikania ciepła U	W/(m ² K)	2,000	0,900	0,900
Straty ciepła na przenikanie Q	GJ	5,55	2,63	2,54
Zapotrzebowanie na moc cieplną q	MW	0,0012	0,0007	0,0007
Roczna oszczędność kosztów ΔO	zł/rok	---	409,78	420,83
Cena jednostkowa wymiany okien lub drzwi	zł/m ²	---	346,55	2050,00
Koszt realizacji wymiany okien lub drzwi Nok	zł	---	3580,55	21180,60
Koszt realizacji modernizacji wentylacji N_w	zł	---	0,00	0,00
Prosty czas zwrotu SPBT	lata	---	8,74	50,33

Optymalnym wariantem przedsięwzięcia jest wariant nr 1

Charakterystyka wariantu optymalnego:

Koszt realizacji wariantu optymalnego: 3580,55 zł

Prosty czas zwrotu wariantu optymalnego: 8,74 lat

Stolarka szczelna ($0,5 < a < 1$)

Modernizacja systemu wentylacji

$U = 0,90$ W/(m²K)

Informacje uzupełniające:

Wariant 1: Naprawa okien, malowanie i poprawienie uszczelnienia. Wariant 2: Wymiana okien.

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

Modernizacja przegrody O3 'Wentylacja grawitacyjna'

Minimalny strumień powietrza wentylacyjnego V **65,51** m³/h

Powierzchnia całkowita okien lub drzwi przed modernizacją **16,80**m²

Powierzchnia całkowita okien lub drzwi po modernizacji **16,80**m²

Powierzchnia całkowita okien lub drzwi do wyliczeń nakładów **16,80**m²

Stopień wyeksponowania budynku na działanie wiatru Brak osłonięcia $c_r = 1,2$, $c_w = 1,00$

Stan istniejący: Stolarka bardzo nieuszczelna ($a > 4$)

Stopniodni: **3597,30** dzień·K/rok $\theta_i = 20,00$ °C $\theta_e = -16,00$ °C

	Stan istniejący	Wariant numer	
		W1	W2
Opłata za 1 GJ	zł/GJ	127,72	127,72
Opłata za 1 MW	zł/(MW·m-c)	6190,72	6190,72
Inne koszty, abonament	zł/m-c	0,00	0,00
Współczynnik c_m		1,35	1,00
Współczynnik c_r		1,20	1,00
Współczynnik a		---	---
Współczynnik przenikania ciepła U	W/(m ² K)	2,000	0,900
Straty ciepła na przenikanie Q	GJ	11,10	5,26
Zapotrzebowanie na moc cieplną q	MW	0,0023	0,0013
Roczna oszczędność kosztów ΔO	zł/rok	---	816,78

Cena jednostkowa wymiany okien lub drzwi	zł/m ²	---	346,55	2050,00
Koszt realizacji wymiany okien lub drzwi Nok	zł	---	7161,11	42361,20
Koszt realizacji modernizacji wentylacji Nw	zł	---	0,00	0,00
Prosty czas zwrotu SPBT	lata	---	8,77	50,50

Optymalnym wariantem przedsięwzięcia jest wariant nr 1

Charakterystyka wariantu optymalnego:

Koszt realizacji wariantu optymalnego: 7161,11 zł

Prosty czas zwrotu wariantu optymalnego: 8,77 lat

Stolarka szczelna (0,5 < a < 1)

Modernizacja systemu wentylacji

U= 0,90 W/(m²K)

Informacje uzupełniające:

Wariant 1: Naprawa okien, malowanie i poprawienie uszczelnienia. Wariant 2: Wymiana okien.

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

Modernizacja przegrody O6 'Wentylacja grawitacyjna'

Minimalny strumień powietrza wentylacyjnego V **16,38** m³/h

Powierzchnia całkowita okien lub drzwi przed modernizacją **4,20m²**

Powierzchnia całkowita okien lub drzwi po modernizacji **4,20m²**

Powierzchnia całkowita okien lub drzwi do wyliczeń nakładów **4,20m²**

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

Stan istniejący: Stolarka bardzo nieszczelna (a > 4)

Stopniodni: **3597,30** dzień·K/rok θi = **20,00** °C θe = **-16,00** °C

		Stan istniejący	Wariant numer	
			W1	W2
Opłata za 1 GJ	zł/GJ	127,72	127,72	127,72
Opłata za 1 MW	zł/(MW·m-c)	6190,72	6190,72	6190,72
Inne koszty, abonament	zł/m-c	0,00	0,00	0,00
Współczynnik c _m		1,35	1,00	1,00
Współczynnik c _r		1,20	1,00	0,70
Współczynnik a		---	---	---
Współczynnik przenikania ciepła U	W/(m ² K)	2,000	0,900	0,900
Straty ciepła na przenikanie Q	GJ	2,78	1,31	1,27
Zapotrzebowanie na moc cieplną q	MW	0,0006	0,0003	0,0003
Roczna oszczędność kosztów ΔO	zł/rok	---	204,20	209,72
Cena jednostkowa wymiany okien lub drzwi	zł/m ²	---	346,55	2050,00
Koszt realizacji wymiany okien lub drzwi Nok	zł	---	1790,28	10590,30
Koszt realizacji modernizacji wentylacji Nw	zł	---	0,00	0,00
Prosty czas zwrotu SPBT	lata	---	8,77	50,50

Optymalnym wariantem przedsięwzięcia jest wariant nr 1

Charakterystyka wariantu optymalnego:

Koszt realizacji wariantu optymalnego: 1790,28 zł

Prosty czas zwrotu wariantu optymalnego: 8,77 lat

Stolarka szczelna ($0,5 < a < 1$)

Modernizacja systemu wentylacji

$U = 0,90 \text{ W/(m}^2\text{K)}$

Informacje uzupełniające:

Wariant 1: Naprawa okien, malowanie i poprawienie uszczelnienia. Wariant 2: Wymiana okien.

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

Modernizacja przegrody O4 'Wentylacja grawitacyjna'

Minimalny strumień powietrza wentylacyjnego V **126,34** m³/h

Powierzchnia całkowita okien lub drzwi przed modernizacją **32,40**m²

Powierzchnia całkowita okien lub drzwi po modernizacji **32,40**m²

Powierzchnia całkowita okien lub drzwi do wyliczeń nakładów **32,40**m²

Stopień wyeksponowania budynku na działanie wiatru Brak osłonięcia $c_r = 1,2$, $c_w = 1,00$

Stan istniejący: Stolarka bardzo nieszczelna ($a > 4$)

Stopniodni: **3597,30** dzień·K/rok $\theta_i = 20,00$ °C $\theta_e = -16,00$ °C

	Stan istniejący	Wariant numer	
		W1	W2
Opłata za 1 GJ	zł/GJ	127,72	127,72
Opłata za 1 MW	zł/(MW·m-c)	6190,72	6190,72
Inne koszty, abonament	zł/m-c	0,00	0,00
Współczynnik c_m		1,35	1,00
Współczynnik c_r		1,20	1,00
Współczynnik a	---	---	---
Współczynnik przenikania ciepła U	W/(m ² K)	2,000	0,900
Straty ciepła na przenikanie Q	GJ	21,41	10,14
Zapotrzebowanie na moc cieplną q	MW	0,0044	0,0026
Roczna oszczędność kosztów ΔO	zł/rok	---	1575,22
Cena jednostkowa wymiany okien lub drzwi	zł/m ²	---	346,55
Koszt realizacji wymiany okien lub drzwi Nok	zł	---	13810,71
Koszt realizacji modernizacji wentylacji N_w	zł	---	0,00
Prosty czas zwrotu SPBT	lata	---	8,77

Optymalnym wariantem przedsięwzięcia jest wariant nr 1

Charakterystyka wariantu optymalnego:

Koszt realizacji wariantu optymalnego: 13810,71 zł

Prosty czas zwrotu wariantu optymalnego: 8,77 lat

Stolarka szczelna ($0,5 < a < 1$)

Modernizacja systemu wentylacji

$U = 0,90 \text{ W/(m}^2\text{K)}$

Informacje uzupełniające:

Wariant 1: Naprawa okien, malowanie i poprawienie uszczelnienia. Wariant 2: Wymiana okien.

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

Modernizacja przegrody O11 'Wentylacja grawitacyjna'

Minimalny strumień powietrza wentylacyjnego V **85,01** m³/h

Powierzchnia całkowita okien lub drzwi przed modernizacją **25,12**m²

Powierzchnia całkowita okien lub drzwi po modernizacji **25,12**m²

Powierzchnia całkowita okien lub drzwi do wyliczeń nakładów **25,12**m²

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

Stan istniejący: Stolarka bardzo nieuszczelna (a > 4)

Stopniodni: **3597,30** dzień·K/rok θi = **20,00** °C θe = **-16,00** °C

		Stan istniejący	Wariant numer	
			W1	W2
Opłata za 1 GJ	zł/GJ	127,72	127,72	127,72
Opłata za 1 MW	zł/(MW·m-c)	6190,72	6190,72	6190,72
Inne koszty, abonament	zł/m-c	0,00	0,00	0,00
Współczynnik c _m		1,35	1,00	1,00
Współczynnik c _r		1,20	1,00	0,70
Współczynnik a		---	---	---
Współczynnik przenikania ciepła U	W/(m ² K)	2,000	0,900	0,900
Straty ciepła na przenikanie Q	GJ	16,60	7,86	7,60
Zapotrzebowanie na moc cieplną q	MW	0,0032	0,0019	0,0019
Roczna oszczędność kosztów ΔO	zł/rok	---	1217,17	1250,22
Cena jednostkowa wymiany okien lub drzwi	zł/m ²	---	346,55	2050,00
Koszt realizacji wymiany okien lub drzwi Nok	zł	---	10707,56	63340,08
Koszt realizacji modernizacji wentylacji Nw	zł	---	0,00	0,00
Prosty czas zwrotu SPBT	lata	---	8,80	50,66

Optymalnym wariantem przedsięwzięcia jest wariant nr 1

Charakterystyka wariantu optymalnego:

Koszt realizacji wariantu optymalnego: 10707,56 zł

Prosty czas zwrotu wariantu optymalnego: 8,80 lat

Stolarka szczelna (0,5 < a < 1)

Modernizacja systemu wentylacji

U= 0,90 W/(m²K)

Informacje uzupełniające:

Wariant 1: Naprawa okien, malowanie i poprawienie uszczelnienia. Wariant 2: Wymiana okien.

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

Modernizacja przegrody O1 'Wentylacja grawitacyjna'

Minimalny strumień powietrza wentylacyjnego V **6,43** m³/h

Powierzchnia całkowita okien lub drzwi przed modernizacją **2,62m²**
 Powierzchnia całkowita okien lub drzwi po modernizacji **2,62m²**
 Powierzchnia całkowita okien lub drzwi do wyliczeń nakładów **2,62m²**
 Stopień wyeksponowania budynku na działanie wiatru Brak osłonięcia $c_r = 1,2$, $c_w = 1,00$
 Stan istniejący: Stolarka bardzo nieszczelna ($a > 4$)
 Stopniodni: **3597,30** dzień·K/rok $\theta_i = 20,00$ °C $\theta_e = -16,00$ °C

	Stan istniejący	Wariant numer	
		W1	W2
Opłata za 1 GJ	zł/GJ	127,72	127,72
Opłata za 1 MW	zł/(MW·m-c)	6190,72	6190,72
Inne koszty, abonament	zł/m-c	0,00	0,00
Współczynnik c_m		1,35	1,00
Współczynnik c_r		1,20	1,00
Współczynnik a		---	---
Współczynnik przenikania ciepła U	W/(m ² K)	2,000	0,900
Straty ciepła na przenikanie Q	GJ	1,73	0,82
Zapotrzebowanie na moc cieplną q	MW	0,0003	0,0002
Roczna oszczędność kosztów ΔO	zł/rok	---	126,41
Cena jednostkowa wymiany okien lub drzwi	zł/m ²	---	346,55
Koszt realizacji wymiany okien lub drzwi Nok	zł	---	1118,92
Koszt realizacji modernizacji wentylacji Nw	zł	---	0,00
Prosty czas zwrotu SPBT	lata	---	8,85

Optymalnym wariantem przedsięwzięcia jest wariant nr 1

Charakterystyka wariantu optymalnego:

Koszt realizacji wariantu optymalnego: 1118,92 zł

Prosty czas zwrotu wariantu optymalnego: 8,85 lat

Stolarka szczelna ($0,5 < a < 1$)

Modernizacja systemu wentylacji

U= 0,90 W/(m²K)

Informacje uzupełniające:

Wariant 1: Naprawa okien, malowanie i poprawienie uszczelnienia. Wariant 2: Wymiana okien.

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

Modernizacja przegrody O18 'Wentylacja grawitacyjna'

Minimalny strumień powietrza wentylacyjnego V **19,44** m³/h

Powierzchnia całkowita okien lub drzwi przed modernizacją **8,28m²**

Powierzchnia całkowita okien lub drzwi po modernizacji **8,28m²**

Powierzchnia całkowita okien lub drzwi do wyliczeń nakładów **8,28m²**

Stopień wyeksponowania budynku na działanie wiatru Brak osłonięcia $c_r = 1,2$, $c_w = 1,00$

Stan istniejący: Stolarka bardzo nieszczelna ($a > 4$)

Stopniodni: **3597,30** dzień·K/rok $\theta_i = 20,00$ °C $\theta_e = -16,00$ °C

		Stan istniejący	Wariant numer	
			W1	W2
Opłata za 1 GJ	zł/GJ	127,72	127,72	127,72
Opłata za 1 MW	zł/(MW·m-c)	6190,72	6190,72	6190,72
Inne koszty, abonament	zł/m-c	0,00	0,00	0,00
Współczynnik c_m		1,35	1,00	1,00
Współczynnik c_r		1,20	1,00	0,70
Współczynnik a		---	---	---
Współczynnik przenikania ciepła U	W/(m ² K)	2,000	0,900	0,900
Straty ciepła na przenikanie Q	GJ	5,47	2,59	2,51
Zapotrzebowanie na moc ciepłą q	MW	0,0009	0,0005	0,0005
Roczna oszczędność kosztów ΔO	zł/rok	---	398,47	409,36
Cena jednostkowa wymiany okien lub drzwi	zł/m ²	---	346,55	2050,00
Koszt realizacji wymiany okien lub drzwi Nok	zł	---	3529,40	20878,02
Koszt realizacji modernizacji wentylacji Nw	zł	---	0,00	0,00
Prosty czas zwrotu SPBT	lata	---	8,86	51,00

Optymalnym wariantem przedsięwzięcia jest wariant nr 1

Charakterystyka wariantu optymalnego:

Koszt realizacji wariantu optymalnego: 3529,40 zł

Prosty czas zwrotu wariantu optymalnego: 8,86 lat

Stolarka szczelna ($0,5 < a < 1$)

Modernizacja systemu wentylacji

$U = 0,90 \text{ W/(m}^2\text{K)}$

Informacje uzupełniające:

Wariant 1: Naprawa okien, malowanie i poprawienie uszczelnienia. Wariant 2: Wymiana okien.

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

Modernizacja przegrody O2 'Wentylacja grawitacyjna'

Minimalny strumień powietrza wentylacyjnego V **25,42 m³/h**

Powierzchnia całkowita okien lub drzwi przed modernizacją **12,00m²**

Powierzchnia całkowita okien lub drzwi po modernizacji **12,00m²**

Powierzchnia całkowita okien lub drzwi do wyliczeń nakładów **12,00m²**

Stopień wyeksponowania budynku na działanie wiatru Brak osłonięcia $c_r = 1,2$, $c_w = 1,00$

Stan istniejący: Stolarka bardzo nieszczelna ($a > 4$)

Stopniodni: **3597,30** dzień·K/rok $\theta_i = 20,00$ °C $\theta_e = -16,00$ °C

		Stan istniejący	Wariant numer	
			W1	W2
Opłata za 1 GJ	zł/GJ	127,72	127,72	127,72
Opłata za 1 MW	zł/(MW·m-c)	6190,72	6190,72	6190,72
Inne koszty, abonament	zł/m-c	0,00	0,00	0,00
Współczynnik c_m		1,35	1,00	1,00

Współczynnik c_r		1,20	1,00	0,70
Współczynnik a		---	---	---
Współczynnik przenikania ciepła U	W/(m ² K)	2,000	0,900	0,900
Straty ciepła na przenikanie Q	GJ	7,93	3,75	3,63
Zapotrzebowanie na moc cieplną q	MW	0,0013	0,0007	0,0007
Roczna oszczędność kosztów ΔO	zł/rok	---	576,62	592,41
Cena jednostkowa wymiany okien lub drzwi	zł/m ²	---	346,55	2050,00
Koszt realizacji wymiany okien lub drzwi Nok	zł	---	5115,08	30258,00
Koszt realizacji modernizacji wentylacji N_w	zł	---	0,00	0,00
Prosty czas zwrotu SPBT	lata	---	8,87	51,08

Optymalnym wariantem przedsięwzięcia jest wariant nr 1

Charakterystyka wariantu optymalnego:

Koszt realizacji wariantu optymalnego: 5115,08 zł

Prosty czas zwrotu wariantu optymalnego: 8,87 lat

Stolarka szczelna ($0,5 < a < 1$)

Modernizacja systemu wentylacji

$U = 0,90$ W/(m²K)

Informacje uzupełniające:

Wariant 1: Naprawa okien, malowanie i poprawienie uszczelnienia. Wariant 2: Wymiana okien.

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

Modernizacja przegrody O100 'Wentylacja grawitacyjna'

Minimalny strumień powietrza wentylacyjnego V **96,43** m³/h

Powierzchnia całkowita okien lub drzwi przed modernizacją **46,80**m²

Powierzchnia całkowita okien lub drzwi po modernizacji **46,80**m²

Powierzchnia całkowita okien lub drzwi do wyliczeń nakładów **46,80**m²

Stopień wyeksponowania budynku na działanie wiatru Brak osłonięcia $c_r = 1,2$, $c_w = 1,00$

Stan istniejący: Stolarka bardzo nieuszczelna ($a > 4$)

Stopniodni: **3597,30** dzień·K/rok $\theta_i = 20,00$ °C $\theta_e = -16,00$ °C

	Stan istniejący	Wariant numer	
		W1	W2
Opłata za 1 GJ	zł/GJ	127,72	127,72
Opłata za 1 MW	zł/(MW·m-c)	6190,72	6190,72
Inne koszty, abonament	zł/m-c	0,00	0,00
Współczynnik c_m		1,35	1,00
Współczynnik c_r		1,20	1,00
Współczynnik a		---	---
Współczynnik przenikania ciepła U	W/(m ² K)	2,000	0,900
Straty ciepła na przenikanie Q	GJ	30,93	14,64
Zapotrzebowanie na moc cieplną q	MW	0,0050	0,0027
Roczna oszczędność kosztów ΔO	zł/rok	---	2247,94

Cena jednostkowa wymiany okien lub drzwi	zł/m ²	---	346,55	2050,00
Koszt realizacji wymiany okien lub drzwi Nok	zł	---	19948,80	118006,20
Koszt realizacji modernizacji wentylacji Nw	zł	---	0,00	0,00
Prosty czas zwrotu SPBT	lata	---	8,87	51,10

Optymalnym wariantem przedsięwzięcia jest wariant nr 1

Charakterystyka wariantu optymalnego:

Koszt realizacji wariantu optymalnego: 19948,80 zł

Prosty czas zwrotu wariantu optymalnego: 8,87 lat

Stolarka szczelna (0,5 < a < 1)

Modernizacja systemu wentylacji

U= 0,90 W/(m²K)

Informacje uzupełniające:

Wariant 1: Naprawa okien, malowanie i poprawienie uszczelnienia. Wariant 2: Wymiana okien.

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

Modernizacja przegrody O20 'Wentylacja grawitacyjna'

Minimalny strumień powietrza wentylacyjnego V **30,72** m³/h

Powierzchnia całkowita okien lub drzwi przed modernizacją **14,91**m²

Powierzchnia całkowita okien lub drzwi po modernizacji **14,91**m²

Powierzchnia całkowita okien lub drzwi do wyliczeń nakładów **14,91**m²

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

Stan istniejący: Stolarka bardzo nieszczelna (a > 4)

Stopniodni: **3597,30** dzień·K/rok θi = **20,00** °C θe = **-16,00** °C

		Stan istniejący	Wariant numer	
			W1	W2
Opłata za 1 GJ	zł/GJ	127,72	127,72	127,72
Opłata za 1 MW	zł/(MW·m-c)	6190,72	6190,72	6190,72
Inne koszty, abonament	zł/m-c	0,00	0,00	0,00
Współczynnik c _m		1,35	1,00	1,00
Współczynnik c _r		1,20	1,00	0,70
Współczynnik a		---	---	---
Współczynnik przenikania ciepła U	W/(m ² K)	2,000	0,900	0,900
Straty ciepła na przenikanie Q	GJ	9,85	4,67	4,51
Zapotrzebowanie na moc cieplną q	MW	0,0016	0,0009	0,0009
Roczna oszczędność kosztów ΔO	zł/rok	---	716,17	735,79
Cena jednostkowa wymiany okien lub drzwi	zł/m ²	---	346,55	2050,00
Koszt realizacji wymiany okien lub drzwi Nok	zł	---	6355,48	37595,57
Koszt realizacji modernizacji wentylacji Nw	zł	---	0,00	0,00
Prosty czas zwrotu SPBT	lata	---	8,87	51,10

Optymalnym wariantem przedsięwzięcia jest wariant nr 1

Charakterystyka wariantu optymalnego:

Koszt realizacji wariantu optymalnego: 6355,48 zł

Prosty czas zwrotu wariantu optymalnego: 8,87 lat

Stolarka szczelna ($0,5 < a < 1$)

Modernizacja systemu wentylacji

$U = 0,90 \text{ W/(m}^2\text{K)}$

Informacje uzupełniające:

Wariant 1: Naprawa okien, malowanie i poprawienie uszczelnienia. Wariant 2: Wymiana okien.

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

Modernizacja przegrody O12 'Wentylacja grawitacyjna'

Minimalny strumień powietrza wentylacyjnego V **49,70** m³/h

Powierzchnia całkowita okien lub drzwi przed modernizacją **24,18**m²

Powierzchnia całkowita okien lub drzwi po modernizacji **24,18**m²

Powierzchnia całkowita okien lub drzwi do wyliczeń nakładów **24,18**m²

Stopień wyeksponowania budynku na działanie wiatru Brak osłonięcia $c_r = 1,2$, $c_w = 1,00$

Stan istniejący: Stolarka bardzo nieszczelna ($a > 4$)

Stopniodni: **3597,30** dzień·K/rok $\theta_i = 20,00$ °C $\theta_e = -16,00$ °C

	Stan istniejący	Wariant numer	
		W1	W2
Opłata za 1 GJ	zł/GJ	127,72	127,72
Opłata za 1 MW	zł/(MW·m-c)	6190,72	6190,72
Inne koszty, abonament	zł/m-c	0,00	0,00
Współczynnik c_m		1,35	1,00
Współczynnik c_r		1,20	1,00
Współczynnik a	---	---	---
Współczynnik przenikania ciepła U	W/(m ² K)	2,000	0,900
Straty ciepła na przenikanie Q	GJ	15,98	7,56
Zapotrzebowanie na moc cieplną q	MW	0,0026	0,0014
Roczna oszczędność kosztów ΔO	zł/rok	---	1161,30
Cena jednostkowa wymiany okien lub drzwi	zł/m ²	---	346,55
Koszt realizacji wymiany okien lub drzwi Nok	zł	---	10306,03
Koszt realizacji modernizacji wentylacji N_w	zł	---	0,00
Prosty czas zwrotu SPBT	lata	---	8,87

Optymalnym wariantem przedsięwzięcia jest wariant nr 1

Charakterystyka wariantu optymalnego:

Koszt realizacji wariantu optymalnego: 10306,03 zł

Prosty czas zwrotu wariantu optymalnego: 8,87 lat

Stolarka szczelna ($0,5 < a < 1$)

Modernizacja systemu wentylacji

$U = 0,90 \text{ W/(m}^2\text{K)}$

Informacje uzupełniające:

Wariant 1: Naprawa okien, malowanie i poprawienie uszczelnienia. Wariant 2: Wymiana okien.

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

Modernizacja przegrody O12 'Wentylacja grawitacyjna'

Minimalny strumień powietrza wentylacyjnego V **8,97** m³/h

Powierzchnia całkowita okien lub drzwi przed modernizacją **4,40**m²

Powierzchnia całkowita okien lub drzwi po modernizacji **4,40**m²

Powierzchnia całkowita okien lub drzwi do wyliczeń nakładów **4,40**m²

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

Stan istniejący: Stolarka bardzo nieuszczelna (a > 4)

Stopniodni: **3597,30** dzień·K/rok θi = **20,00** °C θe = **-16,00** °C

		Stan istniejący	Wariant numer	
			W1	W2
Opłata za 1 GJ	zł/GJ	127,72	127,72	127,72
Opłata za 1 MW	zł/(MW·m-c)	6190,72	6190,72	6190,72
Inne koszty, abonament	zł/m-c	0,00	0,00	0,00
Współczynnik c _m		1,35	1,00	1,00
Współczynnik c _r		1,20	1,00	0,70
Współczynnik a		---	---	---
Współczynnik przenikania ciepła U	W/(m ² K)	2,000	0,900	0,900
Straty ciepła na przenikanie Q	GJ	2,90	1,38	1,33
Zapotrzebowanie na moc cieplną q	MW	0,0005	0,0003	0,0003
Roczna oszczędność kosztów ΔO	zł/rok	---	211,13	216,91
Cena jednostkowa wymiany okien lub drzwi	zł/m ²	---	346,55	2050,00
Koszt realizacji wymiany okien lub drzwi Nok	zł	---	1873,82	11084,51
Koszt realizacji modernizacji wentylacji Nw	zł	---	0,00	0,00
Prosty czas zwrotu SPBT	lata	---	8,88	51,10

Optymalnym wariantem przedsięwzięcia jest wariant nr 1

Charakterystyka wariantu optymalnego:

Koszt realizacji wariantu optymalnego: 1873,82 zł

Prosty czas zwrotu wariantu optymalnego: 8,88 lat

Stolarka szczelna (0,5 < a < 1)

Modernizacja systemu wentylacji

U= 0,90 W/(m²K)

Informacje uzupełniające:

Wariant 1: Naprawa okien, malowanie i poprawienie uszczelnienia. Wariant 2: Wymiana okien.

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

Modernizacja przegrody O20 'Wentylacja grawitacyjna'

Minimalny strumień powietrza wentylacyjnego V **47,50** m³/h

Powierzchnia całkowita okien lub drzwi przed modernizacją **29,82m²**

Powierzchnia całkowita okien lub drzwi po modernizacji **29,82m²**

Powierzchnia całkowita okien lub drzwi do wyliczeń nakładów **29,82m²**

Stopień wyeksponowania budynku na działanie wiatru Brak osłonięcia $c_r = 1,2$, $c_w = 1,00$

Stan istniejący: Stolarka bardzo nieszczelna ($a > 4$)

Stopniodni: **3597,30** dzień·K/rok $\theta_i = 20,00$ °C $\theta_e = -16,00$ °C

	Stan istniejący	Wariant numer	
		W1	W2
Opłata za 1 GJ	zł/GJ	127,72	127,72
Opłata za 1 MW	zł/(MW·m-c)	6190,72	6190,72
Inne koszty, abonament	zł/m-c	0,00	0,00
Współczynnik c_m		1,35	1,00
Współczynnik c_r		1,20	1,00
Współczynnik a		---	---
Współczynnik przenikania ciepła U	W/(m ² K)	2,000	0,900
Straty ciepła na przenikanie Q	GJ	19,70	9,33
Zapotrzebowanie na moc cieplną q	MW	0,0029	0,0015
Roczna oszczędność kosztów ΔO	zł/rok	---	1427,90
Cena jednostkowa wymiany okien lub drzwi	zł/m ²	---	346,55
Koszt realizacji wymiany okien lub drzwi Nok	zł	---	12710,97
Koszt realizacji modernizacji wentylacji Nw	zł	---	0,00
Prosty czas zwrotu SPBT	lata	---	8,90

Optymalnym wariantem przedsięwzięcia jest wariant nr 1

Charakterystyka wariantu optymalnego:

Koszt realizacji wariantu optymalnego: 12710,97 zł

Prosty czas zwrotu wariantu optymalnego: 8,90 lat

Stolarka szczelna ($0,5 < a < 1$)

Modernizacja systemu wentylacji

U = 0,90 W/(m²K)

Informacje uzupełniające:

Wariant 1: Naprawa okien, malowanie i poprawienie uszczelnienia. Wariant 2: Wymiana okien.

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

Modernizacja przegrody O201 'Wentylacja grawitacyjna'

Minimalny strumień powietrza wentylacyjnego V **1,96** m³/h

Powierzchnia całkowita okien lub drzwi przed modernizacją **1,60m²**

Powierzchnia całkowita okien lub drzwi po modernizacji **1,60m²**

Powierzchnia całkowita okien lub drzwi do wyliczeń nakładów **1,60m²**

Stopień wyeksponowania budynku na działanie wiatru Brak osłonięcia $c_r = 1,2$, $c_w = 1,00$

Stan istniejący: Stolarka bardzo nieszczelna ($a > 4$)

Stopniodni: **3597,30** dzień·K/rok $\theta_i = 20,00$ °C $\theta_e = -16,00$ °C

		Stan istniejący	Wariant numer	
			W1	W2
Opłata za 1 GJ	zł/GJ	127,72	127,72	127,72
Opłata za 1 MW	zł/(MW·m-c)	6190,72	6190,72	6190,72
Inne koszty, abonament	zł/m-c	0,00	0,00	0,00
Współczynnik c_m		1,35	1,00	1,00
Współczynnik c_r		1,20	1,00	0,70
Współczynnik a		---	---	---
Współczynnik przenikania ciepła U	W/(m ² K)	2,000	0,900	0,900
Straty ciepła na przenikanie Q	GJ	1,06	0,50	0,48
Zapotrzebowanie na moc cieplną q	MW	0,0001	0,0001	0,0001
Roczna oszczędność kosztów ΔO	zł/rok	---	76,43	78,53
Cena jednostkowa wymiany okien lub drzwi	zł/m ²	---	346,55	2050,00
Koszt realizacji wymiany okien lub drzwi Nok	zł	---	682,01	4034,40
Koszt realizacji modernizacji wentylacji Nw	zł	---	0,00	0,00
Prosty czas zwrotu SPBT	lata	---	8,92	51,37

Optymalnym wariantem przedsięwzięcia jest wariant nr 1

Charakterystyka wariantu optymalnego:

Koszt realizacji wariantu optymalnego: 682,01 zł

Prosty czas zwrotu wariantu optymalnego: 8,92 lat

Stolarka szczelna ($0,5 < a < 1$)

Modernizacja systemu wentylacji

$U = 0,90 \text{ W/(m}^2\text{K)}$

Informacje uzupełniające:

Wariant 1: Naprawa okien, malowanie i poprawienie uszczelnienia. Wariant 2: Wymiana okien.

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

Modernizacja przegrody O14 'Wentylacja grawitacyjna'

Minimalny strumień powietrza wentylacyjnego V **5,75 m³/h**

Powierzchnia całkowita okien lub drzwi przed modernizacją **5,72m²**

Powierzchnia całkowita okien lub drzwi po modernizacji **5,72m²**

Powierzchnia całkowita okien lub drzwi do wyliczeń nakładów **5,72m²**

Stopień wyeksponowania budynku na działanie wiatru Brak osłonięcia $c_r = 1,2$, $c_w = 1,00$

Stan istniejący: Stolarka bardzo nieszczelna ($a > 4$)

Stopniodni: **3597,30** dzień·K/rok $\theta_i = 20,00$ °C $\theta_e = -16,00$ °C

		Stan istniejący	Wariant numer	
			W1	W2
Opłata za 1 GJ	zł/GJ	127,72	127,72	127,72
Opłata za 1 MW	zł/(MW·m-c)	6190,72	6190,72	6190,72
Inne koszty, abonament	zł/m-c	0,00	0,00	0,00
Współczynnik c_m		1,35	1,00	1,00

Współczynnik c_r		1,20	1,00	0,70
Współczynnik a		---	---	---
Współczynnik przenikania ciepła U	W/(m ² K)	2,000	0,900	0,900
Straty ciepła na przenikanie Q	GJ	3,78	1,79	1,73
Zapotrzebowanie na moc cieplną q	MW	0,0005	0,0003	0,0003
Roczna oszczędność kosztów ΔO	zł/rok	---	272,83	280,35
Cena jednostkowa wymiany okien lub drzwi	zł/m ²	---	346,55	2050,00
Koszt realizacji wymiany okien lub drzwi Nok	zł	---	2438,19	14422,98
Koszt realizacji modernizacji wentylacji N_w	zł	---	0,00	0,00
Prosty czas zwrotu SPBT	lata	---	8,94	51,45

Optymalnym wariantem przedsięwzięcia jest wariant nr 1

Charakterystyka wariantu optymalnego:

Koszt realizacji wariantu optymalnego: 2438,19 zł

Prosty czas zwrotu wariantu optymalnego: 8,94 lat

Stolarka szczelna ($0,5 < a < 1$)

Modernizacja systemu wentylacji

$U = 0,90$ W/(m²K)

Informacje uzupełniające:

Wariant 1: Naprawa okien, malowanie i poprawienie uszczelnienia. Wariant 2: Wymiana okien.

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

Modernizacja przegrody O13 'Wentylacja grawitacyjna'

Minimalny strumień powietrza wentylacyjnego V **2,88** m³/h

Powierzchnia całkowita okien lub drzwi przed modernizacją **2,86**m²

Powierzchnia całkowita okien lub drzwi po modernizacji **2,86**m²

Powierzchnia całkowita okien lub drzwi do wyliczeń nakładów **2,86**m²

Stopień wyeksponowania budynku na działanie wiatru Brak osłonięcia $c_r = 1,2$, $c_w = 1,00$

Stan istniejący: Stolarka bardzo nieuszczelna ($a > 4$)

Stopniodni: **3597,30** dzień·K/rok $\theta_i = 20,00$ °C $\theta_e = -16,00$ °C

	Stan istniejący	Wariant numer	
		W1	W2
Opłata za 1 GJ	zł/GJ	127,72	127,72
Opłata za 1 MW	zł/(MW·m-c)	6190,72	6190,72
Inne koszty, abonament	zł/m-c	0,00	0,00
Współczynnik c_m		1,35	1,00
Współczynnik c_r		1,20	1,00
Współczynnik a		---	---
Współczynnik przenikania ciepła U	W/(m ² K)	2,000	0,900
Straty ciepła na przenikanie Q	GJ	1,89	0,89
Zapotrzebowanie na moc cieplną q	MW	0,0003	0,0001
Roczna oszczędność kosztów ΔO	zł/rok	---	136,41

Cena jednostkowa wymiany okien lub drzwi	zł/m ²	---	346,55	2050,00
Koszt realizacji wymiany okien lub drzwi Nok	zł	---	1219,09	7211,49
Koszt realizacji modernizacji wentylacji Nw	zł	---	0,00	0,00
Prosty czas zwrotu SPBT	lata	---	8,94	51,45

Optymalnym wariantem przedsięwzięcia jest wariant nr 1

Charakterystyka wariantu optymalnego:

Koszt realizacji wariantu optymalnego: 1219,09 zł

Prosty czas zwrotu wariantu optymalnego: 8,94 lat

Stolarka szczelna (0,5 < a < 1)

Modernizacja systemu wentylacji

U= 0,90 W/(m²K)

Informacje uzupełniające:

Wariant 1: Naprawa okien, malowanie i poprawienie uszczelnienia. Wariant 2: Wymiana okien.

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

Modernizacja przegrody O16 'Wentylacja grawitacyjna'

Minimalny strumień powietrza wentylacyjnego V **1,46 m³/h**

Powierzchnia całkowita okien lub drzwi przed modernizacją **2,70m²**

Powierzchnia całkowita okien lub drzwi po modernizacji **2,70m²**

Powierzchnia całkowita okien lub drzwi do wyliczeń nakładów **2,70m²**

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

Stan istniejący: Stolarka bardzo nieuszczelna (a > 4)

Stopniodni: **3597,30** dzień·K/rok θi = **20,00** °C θe = **-16,00** °C

		Stan istniejący	Wariant numer	
			W1	W2
Opłata za 1 GJ	zł/GJ	127,72	127,72	127,72
Opłata za 1 MW	zł/(MW·m-c)	6190,72	6190,72	6190,72
Inne koszty, abonament	zł/m-c	0,00	0,00	0,00
Współczynnik c _m		1,35	1,00	1,00
Współczynnik c _r		1,20	1,00	0,70
Współczynnik a		---	---	---
Współczynnik przenikania ciepła U	W/(m ² K)	2,000	0,900	0,900
Straty ciepła na przenikanie Q	GJ	1,78	0,84	0,82
Zapotrzebowanie na moc cieplną q	MW	0,0002	0,0001	0,0001
Roczna oszczędność kosztów ΔO	zł/rok	---	128,38	131,93
Cena jednostkowa wymiany okien lub drzwi	zł/m ²	---	346,55	2050,00
Koszt realizacji wymiany okien lub drzwi Nok	zł	---	1150,89	6808,05
Koszt realizacji modernizacji wentylacji Nw	zł	---	0,00	0,00
Prosty czas zwrotu SPBT	lata	---	8,96	51,60

Optymalnym wariantem przedsięwzięcia jest wariant nr 1

Charakterystyka wariantu optymalnego:

Koszt realizacji wariantu optymalnego: 1150,89 zł

Prosty czas zwrotu wariantu optymalnego: 8,96 lat

Stolarka szczelna ($0,5 < a < 1$)

Modernizacja systemu wentylacji

$U = 0,90 \text{ W/(m}^2\text{K)}$

Informacje uzupełniające:

Wariant 1: Naprawa okien, malowanie i poprawienie uszczelnienia. Wariant 2: Wymiana okien.

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

Modernizacja przegrody W1 'Wentylacja grawitacyjna'

Minimalny strumień powietrza wentylacyjnego V **73,99** m³/h

Powierzchnia całkowita okien lub drzwi przed modernizacją **35,91** m²

Powierzchnia całkowita okien lub drzwi po modernizacji **35,91** m²

Powierzchnia całkowita okien lub drzwi do wyliczeń nakładów **35,91** m²

Stopień wyeksponowania budynku na działanie wiatru Brak osłonięcia $c_r = 1,2$, $c_w = 1,00$

Stan istniejący: Stolarka bardzo nieszczelna ($a > 4$)

Stopniodni: **3597,30** dzień·K/rok $\theta_i = 20,00$ °C $\theta_e = -16,00$ °C

	Stan istniejący	Wariant numer	
		W1	W2
Opłata za 1 GJ	zł/GJ	127,72	127,72
Opłata za 1 MW	zł/(MW·m-c)	6190,72	6190,72
Inne koszty, abonament	zł/m-c	0,00	0,00
Współczynnik c_m		1,00	1,00
Współczynnik c_r		0,70	0,70
Współczynnik a	---	---	---
Współczynnik przenikania ciepła U	W/(m ² K)	0,900	0,900
Straty ciepła na przenikanie Q	GJ	10,88	10,87
Zapotrzebowanie na moc cieplną q	MW	0,0021	0,0021
Roczna oszczędność kosztów ΔO	zł/rok	3317,08	3318,71
Cena jednostkowa wymiany okien lub drzwi	zł/m ²	800,00	3000,00
Koszt realizacji wymiany okien lub drzwi Nok	zł	35335,44	132507,90
Koszt realizacji modernizacji wentylacji N_w	zł	0,00	0,00
Prosty czas zwrotu SPBT	lata	10,65	39,93

Optymalnym wariantem przedsięwzięcia jest wariant nr 1

Charakterystyka wariantu optymalnego:

Koszt realizacji wariantu optymalnego: 35335,44 zł

Prosty czas zwrotu wariantu optymalnego: 10,65 lat

Stolarka bardzo szczelna ($a < 0,3$)

Modernizacja systemu wentylacji

$U = 0,90 \text{ W/(m}^2\text{K)}$

Informacje uzupełniające:

Wariant 1: Malowanie i poprawa uszczelnienia. Wariant 2: Wymiana witryny

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

Modernizacja przegrody W2 'Wentylacja grawitacyjna'

Minimalny strumień powietrza wentylacyjnego V **41,46** m³/h

Powierzchnia całkowita okien lub drzwi przed modernizacją **20,12**m²

Powierzchnia całkowita okien lub drzwi po modernizacji **20,12**m²

Powierzchnia całkowita okien lub drzwi do wyliczeń nakładów **20,12**m²

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

Stan istniejący: Stolarka bardzo nieuszczelna (a > 4)

Stopniodni: **3597,30** dzień·K/rok θi = **20,00** °C θe = **-16,00** °C

		Stan istniejący	Wariant numer	
			W1	W2
Opłata za 1 GJ	zł/GJ	127,72	127,72	127,72
Opłata za 1 MW	zł/(MW·m-c)	6190,72	6190,72	6190,72
Inne koszty, abonament	zł/m-c	0,00	0,00	0,00
Współczynnik c _m		1,50	1,00	1,00
Współczynnik c _r		1,30	0,70	0,70
Współczynnik a		---	---	---
Współczynnik przenikania ciepła U	W/(m ² K)	3,000	0,900	0,900
Straty ciepła na przenikanie Q	GJ	19,61	6,10	6,09
Zapotrzebowanie na moc cieplną q	MW	0,0029	0,0012	0,0012
Roczna oszczędność kosztów ΔO	zł/rok	---	1858,53	1859,44
Cena jednostkowa wymiany okien lub drzwi	zł/m ²	---	800,00	3000,00
Koszt realizacji wymiany okien lub drzwi Nok	zł	---	19798,08	74242,80
Koszt realizacji modernizacji wentylacji Nw	zł	---	0,00	0,00
Prosty czas zwrotu SPBT	lata	---	10,65	39,93

Optymalnym wariantem przedsięwzięcia jest wariant nr 1

Charakterystyka wariantu optymalnego:

Koszt realizacji wariantu optymalnego: 19798,08 zł

Prosty czas zwrotu wariantu optymalnego: 10,65 lat

Stolarka bardzo szczelna (a < 0,3)

Modernizacja systemu wentylacji

U= 0,90 W/(m²K)

Informacje uzupełniające:

Wariant 1: Malowanie i poprawa uszczelnienia. Wariant 2: Wymiana witryny

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

Modernizacja przegrody D2 'Wentylacja grawitacyjna'

Minimalny strumień powietrza wentylacyjnego V **13,55** m³/h

Powierzchnia całkowita okien lub drzwi przed modernizacją **10,26m²**

Powierzchnia całkowita okien lub drzwi po modernizacji **10,26m²**

Powierzchnia całkowita okien lub drzwi do wyliczeń nakładów **10,26m²**

Stopień wyeksponowania budynku na działanie wiatru Brak osłonięcia $c_r = 1,2$, $c_w = 1,00$

Stan istniejący: Stolarka bardzo nieszczelna ($a > 4$)

Stopniodni: **3597,30** dzień·K/rok $\theta_i = 20,00$ °C $\theta_e = -16,00$ °C

		Stan istniejący	Wariant numer
			W1
Opłata za 1 GJ	zł/GJ	127,72	127,72
Opłata za 1 MW	zł/(MW·m-c)	6190,72	6190,72
Inne koszty, abonament	zł/m-c	0,00	0,00
Współczynnik c_m		1,50	1,00
Współczynnik c_r		1,30	1,00
Współczynnik a		---	---
Współczynnik przenikania ciepła U	W/(m ² K)	2,600	1,500
Straty ciepła na przenikanie Q	GJ	8,73	5,12
Zapotrzebowanie na moc cieplną q	MW	0,0012	0,0007
Roczna oszczędność kosztów ΔO	zł/rok	---	497,39
Cena jednostkowa wymiany okien lub drzwi	zł/m ²	---	620,00
Koszt realizacji wymiany okien lub drzwi Nok	zł	---	7824,28
Koszt realizacji modernizacji wentylacji N_w	zł	---	0,00
Prosty czas zwrotu SPBT	lata	---	15,73

Optymalnym wariantem przedsięwzięcia jest wariant nr 1

Charakterystyka wariantu optymalnego:

Koszt realizacji wariantu optymalnego: 7824,28 zł

Prosty czas zwrotu wariantu optymalnego: 15,73 lat

Stolarka szczelna ($0,5 < a < 1$)

Modernizacja systemu wentylacji

$U = 1,30$ W/(m²K)

Informacje uzupełniające:

Remont drzwi polegający na wymianie uszczelek i malowaniu

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

Modernizacja przegrody D3 'Wentylacja grawitacyjna'

Minimalny strumień powietrza wentylacyjnego V **14,67** m³/h

Powierzchnia całkowita okien lub drzwi przed modernizacją **11,12m²**

Powierzchnia całkowita okien lub drzwi po modernizacji **11,12m²**

Powierzchnia całkowita okien lub drzwi do wyliczeń nakładów **11,12m²**

Stopień wyeksponowania budynku na działanie wiatru Brak osłonięcia $c_r = 1,2$, $c_w = 1,00$

Stan istniejący: Stolarka bardzo nieszczelna ($a > 4$)

Stopniodni: **3597,30** dzień·K/rok $\theta_i = 20,00$ °C $\theta_e = -16,00$ °C

		Stan istniejący	Wariant numer
			W1
Opłata za 1 GJ	zł/GJ	127,72	127,72
Opłata za 1 MW	zł/(MW·m-c)	6190,72	6190,72
Inne koszty, abonament	zł/m-c	0,00	0,00
Współczynnik c_m		1,50	1,00
Współczynnik c_r		1,30	1,00
Współczynnik a		---	---
Współczynnik przenikania ciepła U	W/(m²K)	2,600	1,500
Straty ciepła na przenikanie Q	GJ	9,45	5,55
Zapotrzebowanie na moc cieplną q	MW	0,0013	0,0008
Roczna oszczędność kosztów ΔO	zł/rok	---	537,90
Cena jednostkowa wymiany okien lub drzwi	zł/m²	---	620,00
Koszt realizacji wymiany okien lub drzwi Nok	zł	---	8476,30
Koszt realizacji modernizacji wentylacji N_w	zł	---	0,00
Prosty czas zwrotu SPBT	lata	---	15,76

Optymalnym wariantem przedsięwzięcia jest wariant nr 1

Charakterystyka wariantu optymalnego:

Koszt realizacji wariantu optymalnego: 8476,30 zł

Prosty czas zwrotu wariantu optymalnego: 15,76 lat

Stołarka szczelna ($0,5 < a < 1$)

Modernizacja systemu wentylacji

$U = 1,30$ W/(m²K)

Informacje uzupełniające:

Remont drzwi polegający na wymianie uszczelek i malowaniu

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

Modernizacja przegrody O9 'Wentylacja grawitacyjna'

Minimalny strumień powietrza wentylacyjnego V **5,34** m³/h

Powierzchnia całkowita okien lub drzwi przed modernizacją **4,09**m²

Powierzchnia całkowita okien lub drzwi po modernizacji **4,09**m²

Powierzchnia całkowita okien lub drzwi do wyliczeń nakładów **4,09**m²

Stopień wyeksponowania budynku na działanie wiatru Brak osłonięcia $c_r = 1,2$, $c_w = 1,00$

Stan istniejący: Stołarka bardzo nieszczelna ($a > 4$)

Stopniodni: **3597,30** dzień·K/rok $\theta_i = 20,00$ °C $\theta_e = -16,00$ °C

		Stan istniejący	Wariant numer	
			W1	W2
Opłata za 1 GJ	zł/GJ	127,72	127,72	127,72

Opłata za 1 MW	zł/(MW·m-c)	6190,72	6190,72	6190,72
Inne koszty, abonament	zł/m-c	0,00	0,00	0,00
Współczynnik c_m		1,35	1,00	1,00
Współczynnik c_r		1,20	1,00	0,70
Współczynnik a		---	---	---
Współczynnik przenikania ciepła U	W/(m ² K)	1,300	0,900	0,900
Straty ciepła na przenikanie Q	GJ	1,81	1,28	1,24
Zapotrzebowanie na moc cieplną q	MW	0,0003	0,0002	0,0002
Roczna oszczędność kosztów ΔO	zł/rok	---	74,13	79,51
Cena jednostkowa wymiany okien lub drzwi	zł/m ²	---	346,55	2050,00
Koszt realizacji wymiany okien lub drzwi Nok	zł	---	1742,54	10307,89
Koszt realizacji modernizacji wentylacji N_w	zł	---	0,00	0,00
Prosty czas zwrotu SPBT	lata	---	23,51	129,65

Optymalnym wariantem przedsięwzięcia jest wariant nr 1

Charakterystyka wariantu optymalnego:

Koszt realizacji wariantu optymalnego: 1742,54 zł

Prosty czas zwrotu wariantu optymalnego: 23,51 lat

Stolarka szczelna ($0,5 < a < 1$)

Modernizacja systemu wentylacji

$U = 0,90 \text{ W/(m}^2\text{K)}$

Informacje uzupełniające:

Wariant 1: Naprawa okien, malowanie i poprawienie uszczelnienia. Wariant 2: Wymiana okien.

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

Modernizacja przegrody O7 'Wentylacja grawitacyjna'

Minimalny strumień powietrza wentylacyjnego V **4,31 m³/h**

Powierzchnia całkowita okien lub drzwi przed modernizacją **3,60m²**

Powierzchnia całkowita okien lub drzwi po modernizacji **3,60m²**

Powierzchnia całkowita okien lub drzwi do wyliczeń nakładów **3,60m²**

Stopień wyekspozowania budynku na działanie wiatru Brak osłonięcia $c_r = 1,2$, $c_w = 1,00$

Stan istniejący: Stolarka bardzo nieuszczelna ($a > 4$)

Stopniodni: **3597,30** dzień·K/rok $\theta_i = 20,00$ °C $\theta_e = -16,00$ °C

	Stan istniejący	Wariant numer	
		W1	W2
Opłata za 1 GJ	zł/GJ	127,72	127,72
Opłata za 1 MW	zł/(MW·m-c)	6190,72	6190,72
Inne koszty, abonament	zł/m-c	0,00	0,00
Współczynnik c_m		1,35	1,00
Współczynnik c_r		1,20	1,00
Współczynnik a		---	---

Współczynnik przenikania ciepła U	W/(m ² K)	1,300	0,900	0,900
Straty ciepła na przenikanie Q	GJ	1,60	1,13	1,09
Zapotrzebowanie na moc cieplną q	MW	0,0002	0,0002	0,0002
Roczna oszczędność kosztów ΔO	zł/rok	---	65,15	69,89
Cena jednostkowa wymiany okien lub drzwi	zł/m ²	---	346,55	2050,00
Koszt realizacji wymiany okien lub drzwi Nok	zł	---	1534,52	9077,40
Koszt realizacji modernizacji wentylacji Nw	zł	---	0,00	0,00
Prosty czas zwrotu SPBT	lata	---	23,55	129,88

Optymalnym wariantem przedsięwzięcia jest wariant nr 1

Charakterystyka wariantu optymalnego:

Koszt realizacji wariantu optymalnego: 1534,52 zł

Prosty czas zwrotu wariantu optymalnego: 23,55 lat

Stolarka szczelna (0,5 < a < 1)

Modernizacja systemu wentylacji

U= 0,90 W/(m²K)

Informacje uzupełniające:

Wariant 1: Naprawa okien, malowanie i poprawienie uszczelnienia. Wariant 2: Wymiana okien.

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

Modernizacja przegrody O8

Minimalny strumień powietrza wentylacyjnego V **877,79/877,79** m³/h

Powierzchnia całkowita okien lub drzwi przed modernizacją **11,30m²**

Powierzchnia całkowita okien lub drzwi po modernizacji **11,30m²**

Powierzchnia całkowita okien lub drzwi do wyliczeń nakładów **11,30m²**

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

Stan istniejący: ---

Stopniodni: **3597,30** dzień·K/rok θi = **20,00** °C θe = **-16,00** °C

		Stan istniejący	Wariant numer	
			W1	W2
Opłata za 1 GJ	zł/GJ	127,72	127,72	127,72
Opłata za 1 MW	zł/(MW·m-c)	6190,72	6190,72	6190,72
Inne koszty, abonament	zł/m-c	0,00	0,00	0,00
Współczynnik c _m		---	---	---
Współczynnik c _r		---	---	---
Współczynnik a		---	---	---
Współczynnik przenikania ciepła U	W/(m ² K)	1,300	0,900	0,900
Straty ciepła na przenikanie Q	GJ	4,57	3,16	3,16
Zapotrzebowanie na moc cieplną q	MW	0,0005	0,0004	0,0004
Roczna oszczędność kosztów ΔO	zł/rok	---	191,58	191,58
Cena jednostkowa wymiany okien lub drzwi	zł/m ²	---	500,00	2050,00

Koszt realizacji wymiany okien lub drzwi Nok	zł	---	6951,96	28503,04
Koszt realizacji modernizacji wentylacji Nw	zł	---	---	---
Prosty czas zwrotu SPBT	lata	---	36,29	148,78

Optymalnym wariantem przedsięwzięcia jest wariant nr 1

Charakterystyka wariantu optymalnego:

Koszt realizacji wariantu optymalnego: 6951,96 zł

Prosty czas zwrotu wariantu optymalnego: 36,29 lat

Modernizacja systemu wentylacji

U= 0,90 W/(m²K)

Informacje uzupełniające:

Wariant 1: Naprawa okien, malowanie i poprawienie uszczelnienia. Wariant 2: Wymiana okien.

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

Modernizacja przegrody O10

Minimalny strumień powietrza wentylacyjnego V **6346,10/6346,10** m³/h

Powierzchnia całkowita okien lub drzwi przed modernizacją **19,25**m²

Powierzchnia całkowita okien lub drzwi po modernizacji **19,25**m²

Powierzchnia całkowita okien lub drzwi do wyliczeń nakładów **19,25**m²

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

Stan istniejący: ---

Stopniodni: **3597,30** dzień·K/rok θi = **20,00** °C θe = **-16,00** °C

		Stan istniejący	Wariant numer	
			W1	W2
Opłata za 1 GJ	zł/GJ	127,72	127,72	127,72
Opłata za 1 MW	zł/(MW·m-c)	6190,72	6190,72	6190,72
Inne koszty, abonament	zł/m-c	0,00	0,00	0,00
Współczynnik c _m		---	---	---
Współczynnik c _r		---	---	---
Współczynnik a		---	---	---
Współczynnik przenikania ciepła U	W/(m ² K)	1,300	0,900	0,900
Straty ciepła na przenikanie Q	GJ	7,78	5,38	5,38
Zapotrzebowanie na moc cieplną q	MW	0,0009	0,0006	0,0006
Roczna oszczędność kosztów ΔO	zł/rok	---	326,25	326,25
Cena jednostkowa wymiany okien lub drzwi	zł/m ²	---	500,00	2050,00
Koszt realizacji wymiany okien lub drzwi Nok	zł	---	11838,75	48538,88
Koszt realizacji modernizacji wentylacji Nw	zł	---	---	---
Prosty czas zwrotu SPBT	lata	---	36,29	148,78

Optymalnym wariantem przedsięwzięcia jest wariant nr 1

Charakterystyka wariantu optymalnego:

Koszt realizacji wariantu optymalnego: 11838,75 zł

Prosty czas zwrotu wariantu optymalnego: 36,29 lat

Modernizacja systemu wentylacji**U= 0,90 W/(m²K)**

Informacje uzupełniające:

Wariant 1: Naprawa okien, malowanie i poprawienie uszczelnienia. Wariant 2: Wymiana okien.

Ocena opłacalności i wybór wariantu polegającego na wymianie okien lub drzwi oraz poprawieniu systemu wentylacji**Modernizacja przegrody OPZ 2 'Wentylacja grawitacyjna'**Minimalny strumień powietrza wentylacyjnego V **68,78** m³/hPowierzchnia całkowita okien lub drzwi przed modernizacją **14,20**m²Powierzchnia całkowita okien lub drzwi po modernizacji **14,20**m²Powierzchnia całkowita okien lub drzwi do wyliczeń nakładów **14,20**m²

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

Stan istniejący: Stolarka bardzo nieszczelna (a > 4)

Stopniodni: **3597,30** dzień·K/rok θi = **20,00** °C θe = **-16,00** °C

		Stan istniejący	Wariant numer
			W1
Opłata za 1 GJ	zł/GJ	127,72	127,72
Opłata za 1 MW	zł/(MW·m-c)	6190,72	6190,72
Inne koszty, abonament	zł/m-c	0,00	0,00
Współczynnik c _m		1,35	1,00
Współczynnik c _r		1,20	1,00
Współczynnik a		---	---
Współczynnik przenikania ciepła U	W/(m ² K)	2,600	1,100
Straty ciepła na przenikanie Q	GJ	12,03	5,32
Zapotrzebowanie na moc cieplną q	MW	0,0025	0,0014
Roczna oszczędność kosztów ΔO	zł/rok	---	935,97
Cena jednostkowa wymiany okien lub drzwi	zł/m ²	---	2100,00
Koszt realizacji wymiany okien lub drzwi Nok	zł	---	36668,27
Koszt realizacji modernizacji wentylacji Nw	zł	---	0,00
Prosty czas zwrotu SPBT	lata	---	39,18

Optymalnym wariantem przedsięwzięcia jest wariant nr 1**Charakterystyka wariantu optymalnego:**

Koszt realizacji wariantu optymalnego: 36668,27 zł

Prosty czas zwrotu wariantu optymalnego: 39,18 lat

Stolarka szczelna (0,5 < a < 1)

Modernizacja systemu wentylacji**U= 1,10 W/(m²K)**

Informacje uzupełniające:

Wariant 1: wymiana okien

Ocena opłacalności i wybór wariantu polegającego na wymianie okien lub drzwi oraz poprawieniu systemu wentylacji**Modernizacja przegrody D4 'Wentylacja grawitacyjna'**Minimalny strumień powietrza wentylacyjnego V **14,84 m³/h**Powierzchnia całkowita okien lub drzwi przed modernizacją **7,20m²**Powierzchnia całkowita okien lub drzwi po modernizacji **7,20m²**Powierzchnia całkowita okien lub drzwi do wyliczeń nakładów **7,20m²**

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

Stan istniejący: Stolarka bardzo nieszczelna (a > 4)

Stopniodni: **3597,30** dzień·K/rok $\theta_i = 20,00$ °C $\theta_e = -16,00$ °C

		Stan istniejący	Wariant numer
			W1
Opłata za 1 GJ	zł/GJ	127,72	127,72
Opłata za 1 MW	zł/(MW·m-c)	6190,72	6190,72
Inne koszty, abonament	zł/m-c	0,00	0,00
Współczynnik c _m		1,50	1,00
Współczynnik c _r		1,30	1,00
Współczynnik a		---	---
Współczynnik przenikania ciepła U	W/(m ² K)	2,600	1,300
Straty ciepła na przenikanie Q	GJ	6,12	3,15
Zapotrzebowanie na moc cieplną q	MW	0,0009	0,0005
Roczna oszczędność kosztów ΔO	zł/rok	---	411,88
Cena jednostkowa wymiany okien lub drzwi	zł/m ²	---	2350,00
Koszt realizacji wymiany okien lub drzwi Nok	zł	---	20811,60
Koszt realizacji modernizacji wentylacji Nw	zł	---	0,00
Prosty czas zwrotu SPBT	lata	---	50,53

Optymalnym wariantem przedsięwzięcia jest wariant nr 1**Charakterystyka wariantu optymalnego:**

Koszt realizacji wariantu optymalnego: 20811,60 zł

Prosty czas zwrotu wariantu optymalnego: 50,53 lat

Stolarka szczelna (0,5 < a < 1)**Modernizacja systemu wentylacji****U= 1,30 W/(m²K)**

Informacje uzupełniające:

Wymiana uszczelek i malowanie

Ocena opłacalności i wybór wariantu polegającego na wymianie okien lub drzwi oraz poprawieniu systemu wentylacji**Modernizacja przegrody D5 'Wentylacja grawitacyjna'**Minimalny strumień powietrza wentylacyjnego V **3,08** m³/hPowierzchnia całkowita okien lub drzwi przed modernizacją **1,84**m²Powierzchnia całkowita okien lub drzwi po modernizacji **1,84**m²Powierzchnia całkowita okien lub drzwi do wyliczeń nakładów **1,84**m²

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

Stan istniejący: Stolarka bardzo nieszczelna (a > 4)

Stopniodni: **3597,30** dzień·K/rok θi = **20,00** °C θe = **-16,00** °C

		Stan istniejący	Wariant numer
			W1
Opłata za 1 GJ	zł/GJ	127,72	127,72
Opłata za 1 MW	zł/(MW·m-c)	6190,72	6190,72
Inne koszty, abonament	zł/m-c	0,00	0,00
Współczynnik c _m		1,50	1,00
Współczynnik c _r		1,30	1,00
Współczynnik a		---	---
Współczynnik przenikania ciepła U	W/(m ² K)	2,600	1,300
Straty ciepła na przenikanie Q	GJ	1,57	0,81
Zapotrzebowanie na moc cieplną q	MW	0,0002	0,0001
Roczna oszczędność kosztów ΔO	zł/rok	---	105,22
Cena jednostkowa wymiany okien lub drzwi	zł/m ²	---	2450,00
Koszt realizacji wymiany okien lub drzwi Nok	zł	---	5559,91
Koszt realizacji modernizacji wentylacji Nw	zł	---	0,00
Prosty czas zwrotu SPBT	lata	---	52,84

Optymalnym wariantem przedsięwzięcia jest wariant nr 1**Charakterystyka wariantu optymalnego:**

Koszt realizacji wariantu optymalnego: 5559,91 zł

Prosty czas zwrotu wariantu optymalnego: 52,84 lat

Stolarka szczelna (0,5 < a < 1)**Modernizacja systemu wentylacji****U= 1,30 W/(m²K)**

Informacje uzupełniające:

Wymiana drzwi na drzwi drewniane nawiązujące wyglądem i podziałami do istniejących.

Ocena opłacalności i wybór wariantu polegającego na wymianie okien lub drzwi oraz poprawieniu systemu wentylacji**Modernizacja przegrody D1 'Wentylacja grawitacyjna'**Minimalny strumień powietrza wentylacyjnego V **17,38** m³/hPowierzchnia całkowita okien lub drzwi przed modernizacją **10,32**m²

Powierzchnia całkowita okien lub drzwi po modernizacji **10,32m²**

Powierzchnia całkowita okien lub drzwi do wyliczeń nakładów **10,32m²**

Stopień wyeksponowania budynku na działanie wiatru Brak osłonięcia $c_r = 1,2$, $c_w = 1,00$

Stan istniejący: Stolarka bardzo nieszczelna ($a > 4$)

Stopniodni: **3597,30** dzień·K/rok $\theta_i = 20,00$ °C $\theta_e = -16,00$ °C

		Stan istniejący	Wariant numer
			W1
Opłata za 1 GJ	zł/GJ	127,72	127,72
Opłata za 1 MW	zł/(MW·m-c)	6190,72	6190,72
Inne koszty, abonament	zł/m-c	0,00	0,00
Współczynnik c_m		1,50	1,00
Współczynnik c_r		1,30	1,00
Współczynnik a		---	---
Współczynnik przenikania ciepła U	W/(m ² K)	2,600	1,300
Straty ciepła na przenikanie Q	GJ	8,78	4,51
Zapotrzebowanie na moc cieplną q	MW	0,0013	0,0007
Roczna oszczędność kosztów ΔO	zł/rok	---	589,46
Cena jednostkowa wymiany okien lub drzwi	zł/m ²	---	3010,00
Koszt realizacji wymiany okien lub drzwi Nok	zł	---	38207,74
Koszt realizacji modernizacji wentylacji N_w	zł	---	0,00
Prosty czas zwrotu SPBT	lata	---	64,82

Optymalnym wariantem przedsięwzięcia jest wariant nr 1

Charakterystyka wariantu optymalnego:

Koszt realizacji wariantu optymalnego: 38207,74 zł

Prosty czas zwrotu wariantu optymalnego: 64,82 lat

Stolarka szczelna ($0,5 < a < 1$)

Modernizacja systemu wentylacji

$U = 1,30$ W/(m²K)

Informacje uzupełniające:

Wymiana drzwi na drzwi drewniane nawiązujące wyglądem i podziałami do istniejących.

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

Modernizacja przegrody OPZ 1

Minimalny strumień powietrza wentylacyjnego V **877,79/877,79** m³/h

Powierzchnia całkowita okien lub drzwi przed modernizacją **30,24m²**

Powierzchnia całkowita okien lub drzwi po modernizacji **30,24m²**

Powierzchnia całkowita okien lub drzwi do wyliczeń nakładów **30,24m²**

Stopień wyeksponowania budynku na działanie wiatru Brak osłonięcia $c_r = 1,2$, $c_w = 1,00$

Stan istniejący: ---

Stopniodni: **3597,30** dzień·K/rok $\theta_i = 20,00$ °C $\theta_e = -16,00$ °C

		Stan istniejący	Wariant numer	
			W1	W2
Opłata za 1 GJ	zł/GJ	127,72	127,72	127,72
Opłata za 1 MW	zł/(MW·m-c)	6190,72	6190,72	6190,72
Inne koszty, abonament	zł/m-c	0,00	0,00	0,00
Współczynnik c_m		---	---	---
Współczynnik c_r		---	---	---
Współczynnik a		---	---	---
Współczynnik przenikania ciepła U	W/(m ² K)	3,000	1,100	1,100
Straty ciepła na przenikanie Q	GJ	28,20	10,34	10,34
Zapotrzebowanie na moc ciepłą q	MW	0,0033	0,0012	0,0012
Roczna oszczędność kosztów ΔO	zł/rok	---	2434,45	2434,45
Cena jednostkowa wymiany okien lub drzwi	zł/m ²	---	4850,00	7050,00
Koszt realizacji wymiany okien lub drzwi Nok	zł	---	180396,72	262226,16
Koszt realizacji modernizacji wentylacji N_w	zł	---	---	---
Prosty czas zwrotu SPBT	lata	---	74,10	107,71

Optymalnym wariantem przedsięwzięcia jest wariant nr 1

Charakterystyka wariantu optymalnego:

Koszt realizacji wariantu optymalnego: 180396,72 zł

Prosty czas zwrotu wariantu optymalnego: 74,10 lat

Modernizacja systemu wentylacji

$U = 1,10 \text{ W/(m}^2\text{K)}$

Informacje uzupełniające:

Wariant 1: Wymiana szyb na szyby ze szkła podwójnego obijającego promieniowanie słoneczne, z powłoką z tlenku metalu, z uszczelnieniem i obróbkami blacharskimi. Wariant 2: Wymiana świetlika

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

Modernizacja wentylacji 'Wentylacja z odzyskiem'

Minimalny strumień powietrza wentylacyjnego V **877,79/877,79** m³/h

		Stan istniejący	Wariant numer
			W1
Opłata za 1 GJ	zł/GJ	107,00	107,00
Opłata za 1 MW	zł/(MW·m-c)	0,00	0,00
Inne koszty, abonament	zł/m-c	26,00	26,00
Współczynnik V_{nom}	m ³ /h	---	---
Współczynnik V_{obl}	m ³ /h	---	---
Współczynnik $V_{n, sup}$	m ³ /h	877,79	877,79
Współczynnik $V_{n, ex}$	m ³ /h	877,79	877,79
Współczynnik $V_{obl, sup}$	m ³ /h	877,79	877,79

Współczynnik $V_{obl, ex}$	m ³ /h	877,79	877,79
Współczynnik β		0,10	0,20
Współczynnik η_{oc}		0,00	88,00
Straty ciepła na przenikanie Q	GJ	9,01	2,18
Zapotrzebowanie na moc cieplną q	MW	0,0108	0,0016
Roczna oszczędność kosztów ΔO	zł/rok	---	730,39
Prosty czas zwrotu SPBT	lata	---	177,19

Optymalnym wariantem przedsięwzięcia jest wariant nr 1

Charakterystyka wariantu optymalnego:

Koszt realizacji wariantu optymalnego: 129414,99 zł

Prosty czas zwrotu wariantu optymalnego: 177,19 lat

Modernizacja systemu wentylacji

Informacje uzupełniające:

...

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_R [-]	0,55
Powierzchnia o regulowanej temperaturze A_f [m ²]	4331,16
Jednostkowe dobowe zapotrzebowanie na c.w.u. V_{WI} [dm ³ /(m ² ·doba)]	0,80
Czas użytkowania τ [h]	24,00
Współczynnik godzinowej nierównomierności N_h [-]	1,70
Sprawność wytwarzania $\eta_{w,g}$ [-]	0,98
Sprawność przesyłu $\eta_{w,d}$ [-]	0,60
Sprawność akumulacji ciepła $\eta_{w,s}$ [-]	0,85
Obliczeniowe zapotrzebowanie ciepła Q_{cw} [GJ/rok]	262,41
Max moc cieplna q_{cwu} [kW]	12,85

6.4. Ocena opłacalności i wybór optymalnego wariantu przedsięwzięcia termomodernizacyjnego poprawiającego sprawność cieplną systemu grzewczego

6.4.1. Ocena opłacalności modernizacji instalacji grzewczej

	Stan istniejący	Wariant 1
Opłata za 1 GJ na ogrzewanie [zł/GJ]	127,72	138,90
Opłata za 1 MW mocy zamówionej na ogrzewanie [zł/MW]	6190,72	6190,72
Inne koszty, abonament [zł]	0,00	0,00

Sezonowe zapotrzebowanie na energię użytkową	[GJ]	1578,22	
Obliczeniowa moc cieplna systemu grzewczego	[MW]	0,2964	
Sprawność systemu grzewczego		0,596	0,875
Roczna oszczędność kosztów ΔO	[zł/rok]	---	135979,50
Koszt modernizacji	[zł]	---	359404,71
SPBT	[lat]	---	2,64

Informacje uzupełniające:

...

6.4.2. Rodzaje ulepszeń termomodernizacyjnych składające się na optymalny wariant przedsięwzięcia termomodernizacyjnego poprawiający sprawność cieplną systemu grzewczego

Rodzaje ulepszeń termomodernizacyjnych	Wartości sprawności składowych n oraz współczynników w
Wytwarzania ciepła, np. wymiana lokalnego wbudowanego źródła ciepła $\eta_{H,q}$	0,980
Przesyłania ciepła, np. izolacja pionów zasilających $\eta_{H,d}$	0,960
Regulacji systemu ogrzewczego, np. wprowadzenie automatyki pogodowej $\eta_{H,e}$	0,930
Akumulacji ciepła, np. wprowadzenie zasobnika buforowego $\eta_{H,s}$	1,000
Uwzględnienie wprowadzenia przerw na ogrzewanie w ciągu tygodnia w_t	0,850
Uwzględnienie wprowadzenia przerw na ogrzewanie w ciągu doby w_d	0,950
Sprawność całkowita systemu grzewczego $\eta_{H,q} \cdot \eta_{H,d} \cdot \eta_{H,e} \cdot \eta_{H,s}$	0,875

*) - przyjmuje się z tab 2-6 znajdujących się w części 3.

6.4.3 Uproszczona kalkulacja kosztów przedsięwzięcia poprawiającego sprawność systemu grzewczego

Planowane usprawnienia	Nakłady [zł]
Kompleksowa wymiana instalacji centralnego ogrzewania wraz z grzejnikami, grzejniki należy wyposażyć w termostaty	359404,71
Suma:	359404,71

6.4.4 Opis zastosowanych ulepszeń dotyczących poprawy sprawności systemu grzewczego

Źródło ogrzewania 100%	
Usprawnienia termomodernizacyjne	Opis zastosowanych usprawnień
Ulepszenie sprawności wytwarzania η_q	...
Ulepszenie sprawności przesyłu η_d	...
Ulepszenie sprawności regulacji η_e	...
Ulepszenie sprawności akumulacji η_s	...
Ulepszenie dotyczące przerw w ogrzewaniu w_t i w_d	...

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 Strop nad parterem -balkon zewnętrzny	7594,79 zł	3,40
2.	Modernizacja przegrody Strop nad hollem	110233,83 zł	3,63
3.	Modernizacja przegrody Strop nad korytarzem	8098,81 zł	3,63
4.	Modernizacja przegrody 25 zewnętrzna	68172,08 zł	7,99
5.	Modernizacja przegrody Ściana zewnętrzna 25	18571,02 zł	7,99
6.	Modernizacja przegrody Strop nad salą baletową	113571,57 zł	8,56
7.	Modernizacja przegrody O17 'Wentylacja grawitacyjna'	784,31 zł	8,58
8.	Modernizacja przegrody O1 'Wentylacja grawitacyjna'	1118,92 zł	8,69
9.	Modernizacja przegrody OZ 1 'Wentylacja grawitacyjna'	3601,01 zł	8,72
10.	Modernizacja przegrody O6 'Wentylacja grawitacyjna'	3580,55 zł	8,74
11.	Modernizacja przegrody O3 'Wentylacja grawitacyjna'	7161,11 zł	8,77
12.	Modernizacja przegrody O6 'Wentylacja grawitacyjna'	1790,28 zł	8,77
13.	Modernizacja przegrody O4 'Wentylacja grawitacyjna'	13810,71 zł	8,77
14.	Modernizacja przegrody O11 'Wentylacja grawitacyjna'	10707,56 zł	8,80
15.	Modernizacja przegrody O1 'Wentylacja grawitacyjna'	1118,92 zł	8,85
16.	Modernizacja przegrody O18 'Wentylacja grawitacyjna'	3529,40 zł	8,86
17.	Modernizacja przegrody O2 'Wentylacja grawitacyjna'	5115,08 zł	8,87
18.	Modernizacja przegrody O100 'Wentylacja grawitacyjna'	19948,80 zł	8,87
19.	Modernizacja przegrody O20 'Wentylacja grawitacyjna'	6355,48 zł	8,87
20.	Modernizacja przegrody O12 'Wentylacja grawitacyjna'	10306,03 zł	8,87
21.	Modernizacja przegrody O12 'Wentylacja grawitacyjna'	1873,82 zł	8,88
22.	Modernizacja przegrody O20 'Wentylacja grawitacyjna'	12710,97 zł	8,90
23.	Modernizacja przegrody O201 'Wentylacja grawitacyjna'	682,01 zł	8,92
24.	Modernizacja przegrody O14 'Wentylacja grawitacyjna'	2438,19 zł	8,94
25.	Modernizacja przegrody O13 'Wentylacja grawitacyjna'	1219,09 zł	8,94
26.	Modernizacja przegrody O16 'Wentylacja grawitacyjna'	1150,89 zł	8,96
27.	Modernizacja przegrody 35z zewnętrzna	113480,39 zł	10,37
28.	Modernizacja przegrody W1 'Wentylacja grawitacyjna'	35335,44 zł	10,65
29.	Modernizacja przegrody W2 'Wentylacja grawitacyjna'	19798,08 zł	10,65
30.	Modernizacja przegrody 45 zewnętrzna	112704,32 zł	12,87
31.	Modernizacja przegrody 50 zewnętrzna	4858,22 zł	14,16
32.	Modernizacja przegrody D2 'Wentylacja grawitacyjna'	7824,28 zł	15,73
33.	Modernizacja przegrody D3 'Wentylacja grawitacyjna'	8476,30 zł	15,76
34.	Modernizacja przegrody 58z zewnętrzna	12758,62 zł	16,31
35.	Modernizacja przegrody 58z zewnętrzna	58753,40 zł	16,31

36.	Modernizacja przegrody 52zp zewnętrzna	31092,72 zł	17,64
37.	Modernizacja przegrody 70z zewnętrzna	15083,16 zł	19,65
38.	Modernizacja przegrody 52zp zewnętrzna	135571,74 zł	20,60
39.	Modernizacja przegrody 56zp zewnętrzna	75026,21 zł	22,78
40.	Modernizacja przegrody O9 'Wentylacja grawitacyjna'	1742,54 zł	23,51
41.	Modernizacja przegrody O7 'Wentylacja grawitacyjna'	1534,52 zł	23,55
42.	Modernizacja przegrody 60zp zewnętrzna	60917,88 zł	23,62
43.	Modernizacja przegrody 66zp zewnętrzna	262081,41 zł	25,96
44.	Modernizacja przegrody 70zp zewnętrzna	81223,89 zł	27,33
45.	Modernizacja przegrody O8	6951,96 zł	36,29
46.	Modernizacja przegrody O10	11838,75 zł	36,29
47.	Modernizacja przegrody OPZ 2 'Wentylacja grawitacyjna'	36668,27 zł	39,18
48.	Modernizacja przegrody Dach	22314,55 zł	40,39
49.	Modernizacja przegrody Strop pod strychem	212002,03 zł	43,07
50.	Modernizacja przegrody 42 zewnętrzna	260561,63 zł	45,95
51.	Modernizacja przegrody zewnętrzna 46	3381,02 zł	46,19
52.	Modernizacja przegrody ściana poddasza 20	4608,00 zł	49,43
53.	Modernizacja przegrody D4 'Wentylacja grawitacyjna'	20811,60 zł	50,53
54.	Modernizacja przegrody D5 'Wentylacja grawitacyjna'	5559,91 zł	52,84
55.	Modernizacja przegrody D1 'Wentylacja grawitacyjna'	38207,74 zł	64,82
56.	Modernizacja przegrody 46z zewnętrzna	17738,58 zł	67,74
57.	Modernizacja przegrody OPZ 1	180396,72 zł	74,10
58.	Modernizacja przegrody 35zp zewnętrzna	142402,68 zł	100,83
59.	Modernizacja wentylacji 'Wentylacja z odzyskiem'	129414,99 zł	177,19
	Modernizacja systemu grzewczego	359404,71	2,64

7.2 Określenie kosztów poszczególnych wariantów przedsięwzięcia termomodernizacyjnego

Wariant 1		
	Usprawnienie	Koszt
1	Modernizacja przegrody Strop nad parterem -balkon zewnętrzny	7594,79
2	Modernizacja przegrody Strop nad hollem	110233,83
3	Modernizacja przegrody Strop nad korytarzem	8098,81
4	Modernizacja przegrody 25 zewnętrzna	68172,08
5	Modernizacja przegrody Ściana zewnętrzna 25	18571,02
6	Modernizacja przegrody Strop nad salą baletową	113571,57
7	Modernizacja przegrody O17 'Wentylacja grawitacyjna'	784,31
8	Modernizacja przegrody O1 'Wentylacja grawitacyjna'	1118,92
9	Modernizacja przegrody OZ 1 'Wentylacja grawitacyjna'	3601,01

10	Modernizacja przegrody O6 'Wentylacja grawitacyjna'	3580,55
11	Modernizacja przegrody O3 'Wentylacja grawitacyjna'	7161,11
12	Modernizacja przegrody O6 'Wentylacja grawitacyjna'	1790,28
13	Modernizacja przegrody O4 'Wentylacja grawitacyjna'	13810,71
14	Modernizacja przegrody O11 'Wentylacja grawitacyjna'	10707,56
15	Modernizacja przegrody O1 'Wentylacja grawitacyjna'	1118,92
16	Modernizacja przegrody O18 'Wentylacja grawitacyjna'	3529,40
17	Modernizacja przegrody O2 'Wentylacja grawitacyjna'	5115,08
18	Modernizacja przegrody O100 'Wentylacja grawitacyjna'	19948,80
19	Modernizacja przegrody O20 'Wentylacja grawitacyjna'	6355,48
20	Modernizacja przegrody O12 'Wentylacja grawitacyjna'	10306,03
21	Modernizacja przegrody O12 'Wentylacja grawitacyjna'	1873,82
22	Modernizacja przegrody O20 'Wentylacja grawitacyjna'	12710,97
23	Modernizacja przegrody O201 'Wentylacja grawitacyjna'	682,01
24	Modernizacja przegrody O14 'Wentylacja grawitacyjna'	2438,19
25	Modernizacja przegrody O13 'Wentylacja grawitacyjna'	1219,09
26	Modernizacja przegrody O16 'Wentylacja grawitacyjna'	1150,89
27	Modernizacja przegrody 35z zewnętrzna	113480,39
28	Modernizacja przegrody W1 'Wentylacja grawitacyjna'	35335,44
29	Modernizacja przegrody W2 'Wentylacja grawitacyjna'	19798,08
30	Modernizacja przegrody 45 zewnętrzna	112704,32
31	Modernizacja przegrody 50 zewnętrzna	4858,22
32	Modernizacja przegrody D2 'Wentylacja grawitacyjna'	7824,28
33	Modernizacja przegrody D3 'Wentylacja grawitacyjna'	8476,30
34	Modernizacja przegrody 58z zewnętrzna	12758,62
35	Modernizacja przegrody 58z zewnętrzna	58753,40
36	Modernizacja przegrody 52zp zewnętrzna	31092,72
37	Modernizacja przegrody 70z zewnętrzna	15083,16
38	Modernizacja przegrody 52zp zewnętrzna	135571,74
39	Modernizacja przegrody 56zp zewnętrzna	75026,21
40	Modernizacja przegrody O9 'Wentylacja grawitacyjna'	1742,54
41	Modernizacja przegrody O7 'Wentylacja grawitacyjna'	1534,52
42	Modernizacja przegrody 60zp zewnętrzna	60917,88
43	Modernizacja przegrody 66zp zewnętrzna	262081,41
44	Modernizacja przegrody 70zp zewnętrzna	81223,89
45	Modernizacja przegrody O8	6951,96
46	Modernizacja przegrody O10	11838,75
47	Modernizacja przegrody OPZ 2 'Wentylacja grawitacyjna'	36668,27
48	Modernizacja przegrody Dach	22314,55

49	Modernizacja przegrody Strop pod strychem	212002,03
50	Modernizacja przegrody 42 zewnętrzna	260561,63
51	Modernizacja przegrody zewnętrzna 46	3381,02
52	Modernizacja przegrody ściana poddasza 20	4608,00
53	Modernizacja przegrody D4 'Wentylacja grawitacyjna'	20811,60
54	Modernizacja przegrody D5 'Wentylacja grawitacyjna'	5559,91
55	Modernizacja przegrody D1 'Wentylacja grawitacyjna'	38207,74
56	Modernizacja przegrody 46z zewnętrzna	17738,58
57	Modernizacja przegrody OPZ 1	180396,72
58	Modernizacja przegrody 35zp zewnętrzna	142402,68
59	Modernizacja wentylacji 'Wentylacja z odzyskiem'	129414,99
60	Modernizacja systemu grzewczego	359404,71
Całkowity koszt		2925771,53

Wariant 2		
	Usprawnienie	Koszt
1	Modernizacja przegrody Strop nad parterem -balkon zewnętrzny	7594,79
2	Modernizacja przegrody Strop nad hollem	110233,83
3	Modernizacja przegrody Strop nad korytarzem	8098,81
4	Modernizacja przegrody 25 zewnętrzna	68172,08
5	Modernizacja przegrody Ściana zewnętrzna 25	18571,02
6	Modernizacja przegrody Strop nad salą baletową	113571,57
7	Modernizacja przegrody O17 'Wentylacja grawitacyjna'	784,31
8	Modernizacja przegrody O1 'Wentylacja grawitacyjna'	1118,92
9	Modernizacja przegrody OZ 1 'Wentylacja grawitacyjna'	3601,01
10	Modernizacja przegrody O6 'Wentylacja grawitacyjna'	3580,55
11	Modernizacja przegrody O3 'Wentylacja grawitacyjna'	7161,11
12	Modernizacja przegrody O6 'Wentylacja grawitacyjna'	1790,28
13	Modernizacja przegrody O4 'Wentylacja grawitacyjna'	13810,71
14	Modernizacja przegrody O11 'Wentylacja grawitacyjna'	10707,56
15	Modernizacja przegrody O1 'Wentylacja grawitacyjna'	1118,92
16	Modernizacja przegrody O18 'Wentylacja grawitacyjna'	3529,40
17	Modernizacja przegrody O2 'Wentylacja grawitacyjna'	5115,08
18	Modernizacja przegrody O100 'Wentylacja grawitacyjna'	19948,80
19	Modernizacja przegrody O20 'Wentylacja grawitacyjna'	6355,48
20	Modernizacja przegrody O12 'Wentylacja grawitacyjna'	10306,03
21	Modernizacja przegrody O12 'Wentylacja grawitacyjna'	1873,82
22	Modernizacja przegrody O20 'Wentylacja grawitacyjna'	12710,97
23	Modernizacja przegrody O201 'Wentylacja grawitacyjna'	682,01

24	Modernizacja przegrody O14 'Wentylacja grawitacyjna'	2438,19
25	Modernizacja przegrody O13 'Wentylacja grawitacyjna'	1219,09
26	Modernizacja przegrody O16 'Wentylacja grawitacyjna'	1150,89
27	Modernizacja przegrody 35z zewnętrzna	113480,39
28	Modernizacja przegrody W1 'Wentylacja grawitacyjna'	35335,44
29	Modernizacja przegrody W2 'Wentylacja grawitacyjna'	19798,08
30	Modernizacja przegrody 45 zewnętrzna	112704,32
31	Modernizacja przegrody 50 zewnętrzna	4858,22
32	Modernizacja przegrody D2 'Wentylacja grawitacyjna'	7824,28
33	Modernizacja przegrody D3 'Wentylacja grawitacyjna'	8476,30
34	Modernizacja przegrody 58z zewnętrzna	12758,62
35	Modernizacja przegrody 58z zewnętrzna	58753,40
36	Modernizacja przegrody 52zp zewnętrzna	31092,72
37	Modernizacja przegrody 70z zewnętrzna	15083,16
38	Modernizacja przegrody 52zp zewnętrzna	135571,74
39	Modernizacja przegrody 56zp zewnętrzna	75026,21
40	Modernizacja przegrody O9 'Wentylacja grawitacyjna'	1742,54
41	Modernizacja przegrody O7 'Wentylacja grawitacyjna'	1534,52
42	Modernizacja przegrody 60zp zewnętrzna	60917,88
43	Modernizacja przegrody 66zp zewnętrzna	262081,41
44	Modernizacja przegrody 70zp zewnętrzna	81223,89
45	Modernizacja przegrody O8	6951,96
46	Modernizacja przegrody O10	11838,75
47	Modernizacja przegrody OPZ 2 'Wentylacja grawitacyjna'	36668,27
48	Modernizacja przegrody Dach	22314,55
49	Modernizacja przegrody Strop pod strychem	212002,03
50	Modernizacja przegrody 42 zewnętrzna	260561,63
51	Modernizacja przegrody zewnętrzna 46	3381,02
52	Modernizacja przegrody ściana poddasza 20	4608,00
53	Modernizacja przegrody D4 'Wentylacja grawitacyjna'	20811,60
54	Modernizacja przegrody D5 'Wentylacja grawitacyjna'	5559,91
55	Modernizacja przegrody D1 'Wentylacja grawitacyjna'	38207,74
56	Modernizacja przegrody 46z zewnętrzna	17738,58
57	Modernizacja przegrody OPZ 1	180396,72
58	Modernizacja przegrody 35zp zewnętrzna	142402,68
59	Modernizacja systemu grzewczego	359404,71
Całkowity koszt		2796356,54

Wariant 3

	Usprawnienie	Koszt
1	Modernizacja przegrody Strop nad parterem -balkon zewnętrzny	7594,79
2	Modernizacja przegrody Strop nad hollem	110233,83
3	Modernizacja przegrody Strop nad korytarzem	8098,81
4	Modernizacja przegrody 25 zewnętrzna	68172,08
5	Modernizacja przegrody Ściana zewnętrzna 25	18571,02
6	Modernizacja przegrody Strop nad salą baletową	113571,57
7	Modernizacja przegrody O17 'Wentylacja grawitacyjna'	784,31
8	Modernizacja przegrody O1 'Wentylacja grawitacyjna'	1118,92
9	Modernizacja przegrody OZ 1 'Wentylacja grawitacyjna'	3601,01
10	Modernizacja przegrody O6 'Wentylacja grawitacyjna'	3580,55
11	Modernizacja przegrody O3 'Wentylacja grawitacyjna'	7161,11
12	Modernizacja przegrody O6 'Wentylacja grawitacyjna'	1790,28
13	Modernizacja przegrody O4 'Wentylacja grawitacyjna'	13810,71
14	Modernizacja przegrody O11 'Wentylacja grawitacyjna'	10707,56
15	Modernizacja przegrody O1 'Wentylacja grawitacyjna'	1118,92
16	Modernizacja przegrody O18 'Wentylacja grawitacyjna'	3529,40
17	Modernizacja przegrody O2 'Wentylacja grawitacyjna'	5115,08
18	Modernizacja przegrody O100 'Wentylacja grawitacyjna'	19948,80
19	Modernizacja przegrody O20 'Wentylacja grawitacyjna'	6355,48
20	Modernizacja przegrody O12 'Wentylacja grawitacyjna'	10306,03
21	Modernizacja przegrody O12 'Wentylacja grawitacyjna'	1873,82
22	Modernizacja przegrody O20 'Wentylacja grawitacyjna'	12710,97
23	Modernizacja przegrody O201 'Wentylacja grawitacyjna'	682,01
24	Modernizacja przegrody O14 'Wentylacja grawitacyjna'	2438,19
25	Modernizacja przegrody O13 'Wentylacja grawitacyjna'	1219,09
26	Modernizacja przegrody O16 'Wentylacja grawitacyjna'	1150,89
27	Modernizacja przegrody 35z zewnętrzna	113480,39
28	Modernizacja przegrody W1 'Wentylacja grawitacyjna'	35335,44
29	Modernizacja przegrody W2 'Wentylacja grawitacyjna'	19798,08
30	Modernizacja przegrody 45 zewnętrzna	112704,32
31	Modernizacja przegrody 50 zewnętrzna	4858,22
32	Modernizacja przegrody D2 'Wentylacja grawitacyjna'	7824,28
33	Modernizacja przegrody D3 'Wentylacja grawitacyjna'	8476,30
34	Modernizacja przegrody 58z zewnętrzna	12758,62
35	Modernizacja przegrody 58z zewnętrzna	58753,40
36	Modernizacja przegrody 52zp zewnętrzna	31092,72
37	Modernizacja przegrody 70z zewnętrzna	15083,16
38	Modernizacja przegrody 52zp zewnętrzna	135571,74

39	Modernizacja przegrody 56zp zewnętrzna	75026,21
40	Modernizacja przegrody O9 'Wentylacja grawitacyjna'	1742,54
41	Modernizacja przegrody O7 'Wentylacja grawitacyjna'	1534,52
42	Modernizacja przegrody 60zp zewnętrzna	60917,88
43	Modernizacja przegrody 66zp zewnętrzna	262081,41
44	Modernizacja przegrody 70zp zewnętrzna	81223,89
45	Modernizacja przegrody O8	6951,96
46	Modernizacja przegrody O10	11838,75
47	Modernizacja przegrody OPZ 2 'Wentylacja grawitacyjna'	36668,27
48	Modernizacja przegrody Dach	22314,55
49	Modernizacja przegrody Strop pod strychem	212002,03
50	Modernizacja przegrody 42 zewnętrzna	260561,63
51	Modernizacja przegrody zewnętrzna 46	3381,02
52	Modernizacja przegrody ściana poddasza 20	4608,00
53	Modernizacja przegrody D4 'Wentylacja grawitacyjna'	20811,60
54	Modernizacja przegrody D5 'Wentylacja grawitacyjna'	5559,91
55	Modernizacja przegrody D1 'Wentylacja grawitacyjna'	38207,74
56	Modernizacja przegrody 46z zewnętrzna	17738,58
57	Modernizacja przegrody OPZ 1	180396,72
58	Modernizacja systemu grzewczego	359404,71
Całkowity koszt		2653953,86

Wariant 4		
	Usprawnienie	Koszt
1	Modernizacja przegrody Strop nad parterem -balkon zewnętrzny	7594,79
2	Modernizacja przegrody Strop nad hollem	110233,83
3	Modernizacja przegrody Strop nad korytarzem	8098,81
4	Modernizacja przegrody 25 zewnętrzna	68172,08
5	Modernizacja przegrody Ściana zewnętrzna 25	18571,02
6	Modernizacja przegrody Strop nad salą baletową	113571,57
7	Modernizacja przegrody O17 'Wentylacja grawitacyjna'	784,31
8	Modernizacja przegrody O1 'Wentylacja grawitacyjna'	1118,92
9	Modernizacja przegrody OZ 1 'Wentylacja grawitacyjna'	3601,01
10	Modernizacja przegrody O6 'Wentylacja grawitacyjna'	3580,55
11	Modernizacja przegrody O3 'Wentylacja grawitacyjna'	7161,11
12	Modernizacja przegrody O6 'Wentylacja grawitacyjna'	1790,28
13	Modernizacja przegrody O4 'Wentylacja grawitacyjna'	13810,71
14	Modernizacja przegrody O11 'Wentylacja grawitacyjna'	10707,56
15	Modernizacja przegrody O1 'Wentylacja grawitacyjna'	1118,92

16	Modernizacja przegrody O18 'Wentylacja grawitacyjna'	3529,40
17	Modernizacja przegrody O2 'Wentylacja grawitacyjna'	5115,08
18	Modernizacja przegrody O100 'Wentylacja grawitacyjna'	19948,80
19	Modernizacja przegrody O20 'Wentylacja grawitacyjna'	6355,48
20	Modernizacja przegrody O12 'Wentylacja grawitacyjna'	10306,03
21	Modernizacja przegrody O12 'Wentylacja grawitacyjna'	1873,82
22	Modernizacja przegrody O20 'Wentylacja grawitacyjna'	12710,97
23	Modernizacja przegrody O201 'Wentylacja grawitacyjna'	682,01
24	Modernizacja przegrody O14 'Wentylacja grawitacyjna'	2438,19
25	Modernizacja przegrody O13 'Wentylacja grawitacyjna'	1219,09
26	Modernizacja przegrody O16 'Wentylacja grawitacyjna'	1150,89
27	Modernizacja przegrody 35z zewnętrzna	113480,39
28	Modernizacja przegrody W1 'Wentylacja grawitacyjna'	35335,44
29	Modernizacja przegrody W2 'Wentylacja grawitacyjna'	19798,08
30	Modernizacja przegrody 45 zewnętrzna	112704,32
31	Modernizacja przegrody 50 zewnętrzna	4858,22
32	Modernizacja przegrody D2 'Wentylacja grawitacyjna'	7824,28
33	Modernizacja przegrody D3 'Wentylacja grawitacyjna'	8476,30
34	Modernizacja przegrody 58z zewnętrzna	12758,62
35	Modernizacja przegrody 58z zewnętrzna	58753,40
36	Modernizacja przegrody 52zp zewnętrzna	31092,72
37	Modernizacja przegrody 70z zewnętrzna	15083,16
38	Modernizacja przegrody 52zp zewnętrzna	135571,74
39	Modernizacja przegrody 56zp zewnętrzna	75026,21
40	Modernizacja przegrody O9 'Wentylacja grawitacyjna'	1742,54
41	Modernizacja przegrody O7 'Wentylacja grawitacyjna'	1534,52
42	Modernizacja przegrody 60zp zewnętrzna	60917,88
43	Modernizacja przegrody 66zp zewnętrzna	262081,41
44	Modernizacja przegrody 70zp zewnętrzna	81223,89
45	Modernizacja przegrody O8	6951,96
46	Modernizacja przegrody O10	11838,75
47	Modernizacja przegrody OPZ 2 'Wentylacja grawitacyjna'	36668,27
48	Modernizacja przegrody Dach	22314,55
49	Modernizacja przegrody Strop pod strychem	212002,03
50	Modernizacja przegrody 42 zewnętrzna	260561,63
51	Modernizacja przegrody zewnętrzna 46	3381,02
52	Modernizacja przegrody ściana poddasza 20	4608,00
53	Modernizacja przegrody D4 'Wentylacja grawitacyjna'	20811,60
54	Modernizacja przegrody D5 'Wentylacja grawitacyjna'	5559,91

55	Modernizacja przegrody D1 'Wentylacja grawitacyjna'	38207,74
56	Modernizacja przegrody 46z zewnętrzna	17738,58
57	Modernizacja systemu grzewczego	359404,71
Całkowity koszt		2473557,14

Wariant 5		
	Usprawnienie	Koszt
1	Modernizacja przegrody Strop nad parterem -balkon zewnętrzny	7594,79
2	Modernizacja przegrody Strop nad hollem	110233,83
3	Modernizacja przegrody Strop nad korytarzem	8098,81
4	Modernizacja przegrody 25 zewnętrzna	68172,08
5	Modernizacja przegrody Ściana zewnętrzna 25	18571,02
6	Modernizacja przegrody Strop nad salą baletową	113571,57
7	Modernizacja przegrody O17 'Wentylacja grawitacyjna'	784,31
8	Modernizacja przegrody O1 'Wentylacja grawitacyjna'	1118,92
9	Modernizacja przegrody OZ 1 'Wentylacja grawitacyjna'	3601,01
10	Modernizacja przegrody O6 'Wentylacja grawitacyjna'	3580,55
11	Modernizacja przegrody O3 'Wentylacja grawitacyjna'	7161,11
12	Modernizacja przegrody O6 'Wentylacja grawitacyjna'	1790,28
13	Modernizacja przegrody O4 'Wentylacja grawitacyjna'	13810,71
14	Modernizacja przegrody O11 'Wentylacja grawitacyjna'	10707,56
15	Modernizacja przegrody O1 'Wentylacja grawitacyjna'	1118,92
16	Modernizacja przegrody O18 'Wentylacja grawitacyjna'	3529,40
17	Modernizacja przegrody O2 'Wentylacja grawitacyjna'	5115,08
18	Modernizacja przegrody O100 'Wentylacja grawitacyjna'	19948,80
19	Modernizacja przegrody O20 'Wentylacja grawitacyjna'	6355,48
20	Modernizacja przegrody O12 'Wentylacja grawitacyjna'	10306,03
21	Modernizacja przegrody O12 'Wentylacja grawitacyjna'	1873,82
22	Modernizacja przegrody O20 'Wentylacja grawitacyjna'	12710,97
23	Modernizacja przegrody O201 'Wentylacja grawitacyjna'	682,01
24	Modernizacja przegrody O14 'Wentylacja grawitacyjna'	2438,19
25	Modernizacja przegrody O13 'Wentylacja grawitacyjna'	1219,09
26	Modernizacja przegrody O16 'Wentylacja grawitacyjna'	1150,89
27	Modernizacja przegrody 35z zewnętrzna	113480,39
28	Modernizacja przegrody W1 'Wentylacja grawitacyjna'	35335,44
29	Modernizacja przegrody W2 'Wentylacja grawitacyjna'	19798,08
30	Modernizacja przegrody 45 zewnętrzna	112704,32
31	Modernizacja przegrody 50 zewnętrzna	4858,22
32	Modernizacja przegrody D2 'Wentylacja grawitacyjna'	7824,28

33	Modernizacja przegrody D3 'Wentylacja grawitacyjna'	8476,30
34	Modernizacja przegrody 58z zewnętrzna	12758,62
35	Modernizacja przegrody 58z zewnętrzna	58753,40
36	Modernizacja przegrody 52zp zewnętrzna	31092,72
37	Modernizacja przegrody 70z zewnętrzna	15083,16
38	Modernizacja przegrody 52zp zewnętrzna	135571,74
39	Modernizacja przegrody 56zp zewnętrzna	75026,21
40	Modernizacja przegrody O9 'Wentylacja grawitacyjna'	1742,54
41	Modernizacja przegrody O7 'Wentylacja grawitacyjna'	1534,52
42	Modernizacja przegrody 60zp zewnętrzna	60917,88
43	Modernizacja przegrody 66zp zewnętrzna	262081,41
44	Modernizacja przegrody 70zp zewnętrzna	81223,89
45	Modernizacja przegrody O8	6951,96
46	Modernizacja przegrody O10	11838,75
47	Modernizacja przegrody OPZ 2 'Wentylacja grawitacyjna'	36668,27
48	Modernizacja przegrody Dach	22314,55
49	Modernizacja przegrody Strop pod strychem	212002,03
50	Modernizacja przegrody 42 zewnętrzna	260561,63
51	Modernizacja przegrody zewnętrzna 46	3381,02
52	Modernizacja przegrody ściana poddasza 20	4608,00
53	Modernizacja przegrody D4 'Wentylacja grawitacyjna'	20811,60
54	Modernizacja przegrody D5 'Wentylacja grawitacyjna'	5559,91
55	Modernizacja przegrody D1 'Wentylacja grawitacyjna'	38207,74
56	Modernizacja systemu grzewczego	359404,71
Całkowity koszt		2455818,56

Wariant 6		
	Usprawnienie	Koszt
1	Modernizacja przegrody Strop nad parterem -balkon zewnętrzny	7594,79
2	Modernizacja przegrody Strop nad hollem	110233,83
3	Modernizacja przegrody Strop nad korytarzem	8098,81
4	Modernizacja przegrody 25 zewnętrzna	68172,08
5	Modernizacja przegrody Ściana zewnętrzna 25	18571,02
6	Modernizacja przegrody Strop nad salą baletową	113571,57
7	Modernizacja przegrody O17 'Wentylacja grawitacyjna'	784,31
8	Modernizacja przegrody O1 'Wentylacja grawitacyjna'	1118,92
9	Modernizacja przegrody OZ 1 'Wentylacja grawitacyjna'	3601,01
10	Modernizacja przegrody O6 'Wentylacja grawitacyjna'	3580,55
11	Modernizacja przegrody O3 'Wentylacja grawitacyjna'	7161,11

12	Modernizacja przegrody O6 'Wentylacja grawitacyjna'	1790,28
13	Modernizacja przegrody O4 'Wentylacja grawitacyjna'	13810,71
14	Modernizacja przegrody O11 'Wentylacja grawitacyjna'	10707,56
15	Modernizacja przegrody O1 'Wentylacja grawitacyjna'	1118,92
16	Modernizacja przegrody O18 'Wentylacja grawitacyjna'	3529,40
17	Modernizacja przegrody O2 'Wentylacja grawitacyjna'	5115,08
18	Modernizacja przegrody O100 'Wentylacja grawitacyjna'	19948,80
19	Modernizacja przegrody O20 'Wentylacja grawitacyjna'	6355,48
20	Modernizacja przegrody O12 'Wentylacja grawitacyjna'	10306,03
21	Modernizacja przegrody O12 'Wentylacja grawitacyjna'	1873,82
22	Modernizacja przegrody O20 'Wentylacja grawitacyjna'	12710,97
23	Modernizacja przegrody O201 'Wentylacja grawitacyjna'	682,01
24	Modernizacja przegrody O14 'Wentylacja grawitacyjna'	2438,19
25	Modernizacja przegrody O13 'Wentylacja grawitacyjna'	1219,09
26	Modernizacja przegrody O16 'Wentylacja grawitacyjna'	1150,89
27	Modernizacja przegrody 35z zewnętrzna	113480,39
28	Modernizacja przegrody W1 'Wentylacja grawitacyjna'	35335,44
29	Modernizacja przegrody W2 'Wentylacja grawitacyjna'	19798,08
30	Modernizacja przegrody 45 zewnętrzna	112704,32
31	Modernizacja przegrody 50 zewnętrzna	4858,22
32	Modernizacja przegrody D2 'Wentylacja grawitacyjna'	7824,28
33	Modernizacja przegrody D3 'Wentylacja grawitacyjna'	8476,30
34	Modernizacja przegrody 58z zewnętrzna	12758,62
35	Modernizacja przegrody 58z zewnętrzna	58753,40
36	Modernizacja przegrody 52zp zewnętrzna	31092,72
37	Modernizacja przegrody 70z zewnętrzna	15083,16
38	Modernizacja przegrody 52zp zewnętrzna	135571,74
39	Modernizacja przegrody 56zp zewnętrzna	75026,21
40	Modernizacja przegrody O9 'Wentylacja grawitacyjna'	1742,54
41	Modernizacja przegrody O7 'Wentylacja grawitacyjna'	1534,52
42	Modernizacja przegrody 60zp zewnętrzna	60917,88
43	Modernizacja przegrody 66zp zewnętrzna	262081,41
44	Modernizacja przegrody 70zp zewnętrzna	81223,89
45	Modernizacja przegrody O8	6951,96
46	Modernizacja przegrody O10	11838,75
47	Modernizacja przegrody OPZ 2 'Wentylacja grawitacyjna'	36668,27
48	Modernizacja przegrody Dach	22314,55
49	Modernizacja przegrody Strop pod strychem	212002,03
50	Modernizacja przegrody 42 zewnętrzna	260561,63

51	Modernizacja przegrody zewnętrzna 46	3381,02
52	Modernizacja przegrody ściana poddasza 20	4608,00
53	Modernizacja przegrody D4 'Wentylacja grawitacyjna'	20811,60
54	Modernizacja przegrody D5 'Wentylacja grawitacyjna'	5559,91
55	Modernizacja systemu grzewczego	359404,71
Całkowity koszt		2417610,82

Wariant 7		
	Usprawnienie	Koszt
1	Modernizacja przegrody Strop nad parterem -balkon zewnętrzny	7594,79
2	Modernizacja przegrody Strop nad hollem	110233,83
3	Modernizacja przegrody Strop nad korytarzem	8098,81
4	Modernizacja przegrody 25 zewnętrzna	68172,08
5	Modernizacja przegrody Ściana zewnętrzna 25	18571,02
6	Modernizacja przegrody Strop nad salą baletową	113571,57
7	Modernizacja przegrody O17 'Wentylacja grawitacyjna'	784,31
8	Modernizacja przegrody O1 'Wentylacja grawitacyjna'	1118,92
9	Modernizacja przegrody OZ 1 'Wentylacja grawitacyjna'	3601,01
10	Modernizacja przegrody O6 'Wentylacja grawitacyjna'	3580,55
11	Modernizacja przegrody O3 'Wentylacja grawitacyjna'	7161,11
12	Modernizacja przegrody O6 'Wentylacja grawitacyjna'	1790,28
13	Modernizacja przegrody O4 'Wentylacja grawitacyjna'	13810,71
14	Modernizacja przegrody O11 'Wentylacja grawitacyjna'	10707,56
15	Modernizacja przegrody O1 'Wentylacja grawitacyjna'	1118,92
16	Modernizacja przegrody O18 'Wentylacja grawitacyjna'	3529,40
17	Modernizacja przegrody O2 'Wentylacja grawitacyjna'	5115,08
18	Modernizacja przegrody O100 'Wentylacja grawitacyjna'	19948,80
19	Modernizacja przegrody O20 'Wentylacja grawitacyjna'	6355,48
20	Modernizacja przegrody O12 'Wentylacja grawitacyjna'	10306,03
21	Modernizacja przegrody O12 'Wentylacja grawitacyjna'	1873,82
22	Modernizacja przegrody O20 'Wentylacja grawitacyjna'	12710,97
23	Modernizacja przegrody O201 'Wentylacja grawitacyjna'	682,01
24	Modernizacja przegrody O14 'Wentylacja grawitacyjna'	2438,19
25	Modernizacja przegrody O13 'Wentylacja grawitacyjna'	1219,09
26	Modernizacja przegrody O16 'Wentylacja grawitacyjna'	1150,89
27	Modernizacja przegrody 35z zewnętrzna	113480,39
28	Modernizacja przegrody W1 'Wentylacja grawitacyjna'	35335,44
29	Modernizacja przegrody W2 'Wentylacja grawitacyjna'	19798,08
30	Modernizacja przegrody 45 zewnętrzna	112704,32

31	Modernizacja przegrody 50 zewnętrzna	4858,22
32	Modernizacja przegrody D2 'Wentylacja grawitacyjna'	7824,28
33	Modernizacja przegrody D3 'Wentylacja grawitacyjna'	8476,30
34	Modernizacja przegrody 58z zewnętrzna	12758,62
35	Modernizacja przegrody 58z zewnętrzna	58753,40
36	Modernizacja przegrody 52zp zewnętrzna	31092,72
37	Modernizacja przegrody 70z zewnętrzna	15083,16
38	Modernizacja przegrody 52zp zewnętrzna	135571,74
39	Modernizacja przegrody 56zp zewnętrzna	75026,21
40	Modernizacja przegrody O9 'Wentylacja grawitacyjna'	1742,54
41	Modernizacja przegrody O7 'Wentylacja grawitacyjna'	1534,52
42	Modernizacja przegrody 60zp zewnętrzna	60917,88
43	Modernizacja przegrody 66zp zewnętrzna	262081,41
44	Modernizacja przegrody 70zp zewnętrzna	81223,89
45	Modernizacja przegrody O8	6951,96
46	Modernizacja przegrody O10	11838,75
47	Modernizacja przegrody OPZ 2 'Wentylacja grawitacyjna'	36668,27
48	Modernizacja przegrody Dach	22314,55
49	Modernizacja przegrody Strop pod strychem	212002,03
50	Modernizacja przegrody 42 zewnętrzna	260561,63
51	Modernizacja przegrody zewnętrzna 46	3381,02
52	Modernizacja przegrody ściana poddasza 20	4608,00
53	Modernizacja przegrody D4 'Wentylacja grawitacyjna'	20811,60
54	Modernizacja systemu grzewczego	359404,71
Całkowity koszt		2412050,91

Wariant 8		
	Usprawnienie	Koszt
1	Modernizacja przegrody Strop nad parterem -balkon zewnętrzny	7594,79
2	Modernizacja przegrody Strop nad hollem	110233,83
3	Modernizacja przegrody Strop nad korytarzem	8098,81
4	Modernizacja przegrody 25 zewnętrzna	68172,08
5	Modernizacja przegrody Ściana zewnętrzna 25	18571,02
6	Modernizacja przegrody Strop nad salą baletową	113571,57
7	Modernizacja przegrody O17 'Wentylacja grawitacyjna'	784,31
8	Modernizacja przegrody O1 'Wentylacja grawitacyjna'	1118,92
9	Modernizacja przegrody OZ 1 'Wentylacja grawitacyjna'	3601,01
10	Modernizacja przegrody O6 'Wentylacja grawitacyjna'	3580,55
11	Modernizacja przegrody O3 'Wentylacja grawitacyjna'	7161,11

12	Modernizacja przegrody O6 'Wentylacja grawitacyjna'	1790,28
13	Modernizacja przegrody O4 'Wentylacja grawitacyjna'	13810,71
14	Modernizacja przegrody O11 'Wentylacja grawitacyjna'	10707,56
15	Modernizacja przegrody O1 'Wentylacja grawitacyjna'	1118,92
16	Modernizacja przegrody O18 'Wentylacja grawitacyjna'	3529,40
17	Modernizacja przegrody O2 'Wentylacja grawitacyjna'	5115,08
18	Modernizacja przegrody O100 'Wentylacja grawitacyjna'	19948,80
19	Modernizacja przegrody O20 'Wentylacja grawitacyjna'	6355,48
20	Modernizacja przegrody O12 'Wentylacja grawitacyjna'	10306,03
21	Modernizacja przegrody O12 'Wentylacja grawitacyjna'	1873,82
22	Modernizacja przegrody O20 'Wentylacja grawitacyjna'	12710,97
23	Modernizacja przegrody O201 'Wentylacja grawitacyjna'	682,01
24	Modernizacja przegrody O14 'Wentylacja grawitacyjna'	2438,19
25	Modernizacja przegrody O13 'Wentylacja grawitacyjna'	1219,09
26	Modernizacja przegrody O16 'Wentylacja grawitacyjna'	1150,89
27	Modernizacja przegrody 35z zewnętrzna	113480,39
28	Modernizacja przegrody W1 'Wentylacja grawitacyjna'	35335,44
29	Modernizacja przegrody W2 'Wentylacja grawitacyjna'	19798,08
30	Modernizacja przegrody 45 zewnętrzna	112704,32
31	Modernizacja przegrody 50 zewnętrzna	4858,22
32	Modernizacja przegrody D2 'Wentylacja grawitacyjna'	7824,28
33	Modernizacja przegrody D3 'Wentylacja grawitacyjna'	8476,30
34	Modernizacja przegrody 58z zewnętrzna	12758,62
35	Modernizacja przegrody 58z zewnętrzna	58753,40
36	Modernizacja przegrody 52zp zewnętrzna	31092,72
37	Modernizacja przegrody 70z zewnętrzna	15083,16
38	Modernizacja przegrody 52zp zewnętrzna	135571,74
39	Modernizacja przegrody 56zp zewnętrzna	75026,21
40	Modernizacja przegrody O9 'Wentylacja grawitacyjna'	1742,54
41	Modernizacja przegrody O7 'Wentylacja grawitacyjna'	1534,52
42	Modernizacja przegrody 60zp zewnętrzna	60917,88
43	Modernizacja przegrody 66zp zewnętrzna	262081,41
44	Modernizacja przegrody 70zp zewnętrzna	81223,89
45	Modernizacja przegrody O8	6951,96
46	Modernizacja przegrody O10	11838,75
47	Modernizacja przegrody OPZ 2 'Wentylacja grawitacyjna'	36668,27
48	Modernizacja przegrody Dach	22314,55
49	Modernizacja przegrody Strop pod strychem	212002,03
50	Modernizacja przegrody 42 zewnętrzna	260561,63

51	Modernizacja przegrody zewnętrzna 46	3381,02
52	Modernizacja przegrody ściana poddasza 20	4608,00
53	Modernizacja systemu grzewczego	359404,71
Całkowity koszt		2391239,31

Wariant 9		
	Usprawnienie	Koszt
1	Modernizacja przegrody Strop nad parterem -balkon zewnętrzny	7594,79
2	Modernizacja przegrody Strop nad hollem	110233,83
3	Modernizacja przegrody Strop nad korytarzem	8098,81
4	Modernizacja przegrody 25 zewnętrzna	68172,08
5	Modernizacja przegrody Ściana zewnętrzna 25	18571,02
6	Modernizacja przegrody Strop nad salą baletową	113571,57
7	Modernizacja przegrody O17 'Wentylacja grawitacyjna'	784,31
8	Modernizacja przegrody O1 'Wentylacja grawitacyjna'	1118,92
9	Modernizacja przegrody OZ 1 'Wentylacja grawitacyjna'	3601,01
10	Modernizacja przegrody O6 'Wentylacja grawitacyjna'	3580,55
11	Modernizacja przegrody O3 'Wentylacja grawitacyjna'	7161,11
12	Modernizacja przegrody O6 'Wentylacja grawitacyjna'	1790,28
13	Modernizacja przegrody O4 'Wentylacja grawitacyjna'	13810,71
14	Modernizacja przegrody O11 'Wentylacja grawitacyjna'	10707,56
15	Modernizacja przegrody O1 'Wentylacja grawitacyjna'	1118,92
16	Modernizacja przegrody O18 'Wentylacja grawitacyjna'	3529,40
17	Modernizacja przegrody O2 'Wentylacja grawitacyjna'	5115,08
18	Modernizacja przegrody O100 'Wentylacja grawitacyjna'	19948,80
19	Modernizacja przegrody O20 'Wentylacja grawitacyjna'	6355,48
20	Modernizacja przegrody O12 'Wentylacja grawitacyjna'	10306,03
21	Modernizacja przegrody O12 'Wentylacja grawitacyjna'	1873,82
22	Modernizacja przegrody O20 'Wentylacja grawitacyjna'	12710,97
23	Modernizacja przegrody O201 'Wentylacja grawitacyjna'	682,01
24	Modernizacja przegrody O14 'Wentylacja grawitacyjna'	2438,19
25	Modernizacja przegrody O13 'Wentylacja grawitacyjna'	1219,09
26	Modernizacja przegrody O16 'Wentylacja grawitacyjna'	1150,89
27	Modernizacja przegrody 35z zewnętrzna	113480,39
28	Modernizacja przegrody W1 'Wentylacja grawitacyjna'	35335,44
29	Modernizacja przegrody W2 'Wentylacja grawitacyjna'	19798,08
30	Modernizacja przegrody 45 zewnętrzna	112704,32
31	Modernizacja przegrody 50 zewnętrzna	4858,22
32	Modernizacja przegrody D2 'Wentylacja grawitacyjna'	7824,28

33	Modernizacja przegrody D3 'Wentylacja grawitacyjna'	8476,30
34	Modernizacja przegrody 58z zewnętrzna	12758,62
35	Modernizacja przegrody 58z zewnętrzna	58753,40
36	Modernizacja przegrody 52zp zewnętrzna	31092,72
37	Modernizacja przegrody 70z zewnętrzna	15083,16
38	Modernizacja przegrody 52zp zewnętrzna	135571,74
39	Modernizacja przegrody 56zp zewnętrzna	75026,21
40	Modernizacja przegrody O9 'Wentylacja grawitacyjna'	1742,54
41	Modernizacja przegrody O7 'Wentylacja grawitacyjna'	1534,52
42	Modernizacja przegrody 60zp zewnętrzna	60917,88
43	Modernizacja przegrody 66zp zewnętrzna	262081,41
44	Modernizacja przegrody 70zp zewnętrzna	81223,89
45	Modernizacja przegrody O8	6951,96
46	Modernizacja przegrody O10	11838,75
47	Modernizacja przegrody OPZ 2 'Wentylacja grawitacyjna'	36668,27
48	Modernizacja przegrody Dach	22314,55
49	Modernizacja przegrody Strop pod strychem	212002,03
50	Modernizacja przegrody 42 zewnętrzna	260561,63
51	Modernizacja przegrody zewnętrzna 46	3381,02
52	Modernizacja systemu grzewczego	359404,71
Całkowity koszt		2386631,32

Wariant 10		
	Usprawnienie	Koszt
1	Modernizacja przegrody Strop nad parterem -balkon zewnętrzny	7594,79
2	Modernizacja przegrody Strop nad hollem	110233,83
3	Modernizacja przegrody Strop nad korytarzem	8098,81
4	Modernizacja przegrody 25 zewnętrzna	68172,08
5	Modernizacja przegrody Ściana zewnętrzna 25	18571,02
6	Modernizacja przegrody Strop nad salą baletową	113571,57
7	Modernizacja przegrody O17 'Wentylacja grawitacyjna'	784,31
8	Modernizacja przegrody O1 'Wentylacja grawitacyjna'	1118,92
9	Modernizacja przegrody OZ 1 'Wentylacja grawitacyjna'	3601,01
10	Modernizacja przegrody O6 'Wentylacja grawitacyjna'	3580,55
11	Modernizacja przegrody O3 'Wentylacja grawitacyjna'	7161,11
12	Modernizacja przegrody O6 'Wentylacja grawitacyjna'	1790,28
13	Modernizacja przegrody O4 'Wentylacja grawitacyjna'	13810,71
14	Modernizacja przegrody O11 'Wentylacja grawitacyjna'	10707,56
15	Modernizacja przegrody O1 'Wentylacja grawitacyjna'	1118,92

16	Modernizacja przegrody O18 'Wentylacja grawitacyjna'	3529,40
17	Modernizacja przegrody O2 'Wentylacja grawitacyjna'	5115,08
18	Modernizacja przegrody O100 'Wentylacja grawitacyjna'	19948,80
19	Modernizacja przegrody O20 'Wentylacja grawitacyjna'	6355,48
20	Modernizacja przegrody O12 'Wentylacja grawitacyjna'	10306,03
21	Modernizacja przegrody O12 'Wentylacja grawitacyjna'	1873,82
22	Modernizacja przegrody O20 'Wentylacja grawitacyjna'	12710,97
23	Modernizacja przegrody O201 'Wentylacja grawitacyjna'	682,01
24	Modernizacja przegrody O14 'Wentylacja grawitacyjna'	2438,19
25	Modernizacja przegrody O13 'Wentylacja grawitacyjna'	1219,09
26	Modernizacja przegrody O16 'Wentylacja grawitacyjna'	1150,89
27	Modernizacja przegrody 35z zewnętrzna	113480,39
28	Modernizacja przegrody W1 'Wentylacja grawitacyjna'	35335,44
29	Modernizacja przegrody W2 'Wentylacja grawitacyjna'	19798,08
30	Modernizacja przegrody 45 zewnętrzna	112704,32
31	Modernizacja przegrody 50 zewnętrzna	4858,22
32	Modernizacja przegrody D2 'Wentylacja grawitacyjna'	7824,28
33	Modernizacja przegrody D3 'Wentylacja grawitacyjna'	8476,30
34	Modernizacja przegrody 58z zewnętrzna	12758,62
35	Modernizacja przegrody 58z zewnętrzna	58753,40
36	Modernizacja przegrody 52zp zewnętrzna	31092,72
37	Modernizacja przegrody 70z zewnętrzna	15083,16
38	Modernizacja przegrody 52zp zewnętrzna	135571,74
39	Modernizacja przegrody 56zp zewnętrzna	75026,21
40	Modernizacja przegrody O9 'Wentylacja grawitacyjna'	1742,54
41	Modernizacja przegrody O7 'Wentylacja grawitacyjna'	1534,52
42	Modernizacja przegrody 60zp zewnętrzna	60917,88
43	Modernizacja przegrody 66zp zewnętrzna	262081,41
44	Modernizacja przegrody 70zp zewnętrzna	81223,89
45	Modernizacja przegrody O8	6951,96
46	Modernizacja przegrody O10	11838,75
47	Modernizacja przegrody OPZ 2 'Wentylacja grawitacyjna'	36668,27
48	Modernizacja przegrody Dach	22314,55
49	Modernizacja przegrody Strop pod strychem	212002,03
50	Modernizacja przegrody 42 zewnętrzna	260561,63
51	Modernizacja systemu grzewczego	359404,71
Całkowity koszt		2383250,29

Wariant 11

	Usprawnienie	Koszt
1	Modernizacja przegrody Strop nad parterem -balkon zewnętrzny	7594,79
2	Modernizacja przegrody Strop nad hollem	110233,83
3	Modernizacja przegrody Strop nad korytarzem	8098,81
4	Modernizacja przegrody 25 zewnętrzna	68172,08
5	Modernizacja przegrody Ściana zewnętrzna 25	18571,02
6	Modernizacja przegrody Strop nad salą baletową	113571,57
7	Modernizacja przegrody O17 'Wentylacja grawitacyjna'	784,31
8	Modernizacja przegrody O1 'Wentylacja grawitacyjna'	1118,92
9	Modernizacja przegrody OZ 1 'Wentylacja grawitacyjna'	3601,01
10	Modernizacja przegrody O6 'Wentylacja grawitacyjna'	3580,55
11	Modernizacja przegrody O3 'Wentylacja grawitacyjna'	7161,11
12	Modernizacja przegrody O6 'Wentylacja grawitacyjna'	1790,28
13	Modernizacja przegrody O4 'Wentylacja grawitacyjna'	13810,71
14	Modernizacja przegrody O11 'Wentylacja grawitacyjna'	10707,56
15	Modernizacja przegrody O1 'Wentylacja grawitacyjna'	1118,92
16	Modernizacja przegrody O18 'Wentylacja grawitacyjna'	3529,40
17	Modernizacja przegrody O2 'Wentylacja grawitacyjna'	5115,08
18	Modernizacja przegrody O100 'Wentylacja grawitacyjna'	19948,80
19	Modernizacja przegrody O20 'Wentylacja grawitacyjna'	6355,48
20	Modernizacja przegrody O12 'Wentylacja grawitacyjna'	10306,03
21	Modernizacja przegrody O12 'Wentylacja grawitacyjna'	1873,82
22	Modernizacja przegrody O20 'Wentylacja grawitacyjna'	12710,97
23	Modernizacja przegrody O201 'Wentylacja grawitacyjna'	682,01
24	Modernizacja przegrody O14 'Wentylacja grawitacyjna'	2438,19
25	Modernizacja przegrody O13 'Wentylacja grawitacyjna'	1219,09
26	Modernizacja przegrody O16 'Wentylacja grawitacyjna'	1150,89
27	Modernizacja przegrody 35z zewnętrzna	113480,39
28	Modernizacja przegrody W1 'Wentylacja grawitacyjna'	35335,44
29	Modernizacja przegrody W2 'Wentylacja grawitacyjna'	19798,08
30	Modernizacja przegrody 45 zewnętrzna	112704,32
31	Modernizacja przegrody 50 zewnętrzna	4858,22
32	Modernizacja przegrody D2 'Wentylacja grawitacyjna'	7824,28
33	Modernizacja przegrody D3 'Wentylacja grawitacyjna'	8476,30
34	Modernizacja przegrody 58z zewnętrzna	12758,62
35	Modernizacja przegrody 58z zewnętrzna	58753,40
36	Modernizacja przegrody 52zp zewnętrzna	31092,72
37	Modernizacja przegrody 70z zewnętrzna	15083,16
38	Modernizacja przegrody 52zp zewnętrzna	135571,74

39	Modernizacja przegrody 56zp zewnętrzna	75026,21
40	Modernizacja przegrody O9 'Wentylacja grawitacyjna'	1742,54
41	Modernizacja przegrody O7 'Wentylacja grawitacyjna'	1534,52
42	Modernizacja przegrody 60zp zewnętrzna	60917,88
43	Modernizacja przegrody 66zp zewnętrzna	262081,41
44	Modernizacja przegrody 70zp zewnętrzna	81223,89
45	Modernizacja przegrody O8	6951,96
46	Modernizacja przegrody O10	11838,75
47	Modernizacja przegrody OPZ 2 'Wentylacja grawitacyjna'	36668,27
48	Modernizacja przegrody Dach	22314,55
49	Modernizacja przegrody Strop pod strychem	212002,03
50	Modernizacja systemu grzewczego	359404,71
Całkowity koszt		2122688,66

Wariant 12		
	Usprawnienie	Koszt
1	Modernizacja przegrody Strop nad parterem -balkon zewnętrzny	7594,79
2	Modernizacja przegrody Strop nad hollem	110233,83
3	Modernizacja przegrody Strop nad korytarzem	8098,81
4	Modernizacja przegrody 25 zewnętrzna	68172,08
5	Modernizacja przegrody Ściana zewnętrzna 25	18571,02
6	Modernizacja przegrody Strop nad salą baletową	113571,57
7	Modernizacja przegrody O17 'Wentylacja grawitacyjna'	784,31
8	Modernizacja przegrody O1 'Wentylacja grawitacyjna'	1118,92
9	Modernizacja przegrody OZ 1 'Wentylacja grawitacyjna'	3601,01
10	Modernizacja przegrody O6 'Wentylacja grawitacyjna'	3580,55
11	Modernizacja przegrody O3 'Wentylacja grawitacyjna'	7161,11
12	Modernizacja przegrody O6 'Wentylacja grawitacyjna'	1790,28
13	Modernizacja przegrody O4 'Wentylacja grawitacyjna'	13810,71
14	Modernizacja przegrody O11 'Wentylacja grawitacyjna'	10707,56
15	Modernizacja przegrody O1 'Wentylacja grawitacyjna'	1118,92
16	Modernizacja przegrody O18 'Wentylacja grawitacyjna'	3529,40
17	Modernizacja przegrody O2 'Wentylacja grawitacyjna'	5115,08
18	Modernizacja przegrody O100 'Wentylacja grawitacyjna'	19948,80
19	Modernizacja przegrody O20 'Wentylacja grawitacyjna'	6355,48
20	Modernizacja przegrody O12 'Wentylacja grawitacyjna'	10306,03
21	Modernizacja przegrody O12 'Wentylacja grawitacyjna'	1873,82
22	Modernizacja przegrody O20 'Wentylacja grawitacyjna'	12710,97
23	Modernizacja przegrody O201 'Wentylacja grawitacyjna'	682,01

24	Modernizacja przegrody O14 'Wentylacja grawitacyjna'	2438,19
25	Modernizacja przegrody O13 'Wentylacja grawitacyjna'	1219,09
26	Modernizacja przegrody O16 'Wentylacja grawitacyjna'	1150,89
27	Modernizacja przegrody 35z zewnętrzna	113480,39
28	Modernizacja przegrody W1 'Wentylacja grawitacyjna'	35335,44
29	Modernizacja przegrody W2 'Wentylacja grawitacyjna'	19798,08
30	Modernizacja przegrody 45 zewnętrzna	112704,32
31	Modernizacja przegrody 50 zewnętrzna	4858,22
32	Modernizacja przegrody D2 'Wentylacja grawitacyjna'	7824,28
33	Modernizacja przegrody D3 'Wentylacja grawitacyjna'	8476,30
34	Modernizacja przegrody 58z zewnętrzna	12758,62
35	Modernizacja przegrody 58z zewnętrzna	58753,40
36	Modernizacja przegrody 52zp zewnętrzna	31092,72
37	Modernizacja przegrody 70z zewnętrzna	15083,16
38	Modernizacja przegrody 52zp zewnętrzna	135571,74
39	Modernizacja przegrody 56zp zewnętrzna	75026,21
40	Modernizacja przegrody O9 'Wentylacja grawitacyjna'	1742,54
41	Modernizacja przegrody O7 'Wentylacja grawitacyjna'	1534,52
42	Modernizacja przegrody 60zp zewnętrzna	60917,88
43	Modernizacja przegrody 66zp zewnętrzna	262081,41
44	Modernizacja przegrody 70zp zewnętrzna	81223,89
45	Modernizacja przegrody O8	6951,96
46	Modernizacja przegrody O10	11838,75
47	Modernizacja przegrody OPZ 2 'Wentylacja grawitacyjna'	36668,27
48	Modernizacja przegrody Dach	22314,55
49	Modernizacja systemu grzewczego	359404,71
Całkowity koszt		1910686,63

Wariant 13		
	Usprawnienie	Koszt
1	Modernizacja przegrody Strop nad parterem -balkon zewnętrzny	7594,79
2	Modernizacja przegrody Strop nad hollem	110233,83
3	Modernizacja przegrody Strop nad korytarzem	8098,81
4	Modernizacja przegrody 25 zewnętrzna	68172,08
5	Modernizacja przegrody Ściana zewnętrzna 25	18571,02
6	Modernizacja przegrody Strop nad salą baletową	113571,57
7	Modernizacja przegrody O17 'Wentylacja grawitacyjna'	784,31
8	Modernizacja przegrody O1 'Wentylacja grawitacyjna'	1118,92
9	Modernizacja przegrody OZ 1 'Wentylacja grawitacyjna'	3601,01

10	Modernizacja przegrody O6 'Wentylacja grawitacyjna'	3580,55
11	Modernizacja przegrody O3 'Wentylacja grawitacyjna'	7161,11
12	Modernizacja przegrody O6 'Wentylacja grawitacyjna'	1790,28
13	Modernizacja przegrody O4 'Wentylacja grawitacyjna'	13810,71
14	Modernizacja przegrody O11 'Wentylacja grawitacyjna'	10707,56
15	Modernizacja przegrody O1 'Wentylacja grawitacyjna'	1118,92
16	Modernizacja przegrody O18 'Wentylacja grawitacyjna'	3529,40
17	Modernizacja przegrody O2 'Wentylacja grawitacyjna'	5115,08
18	Modernizacja przegrody O100 'Wentylacja grawitacyjna'	19948,80
19	Modernizacja przegrody O20 'Wentylacja grawitacyjna'	6355,48
20	Modernizacja przegrody O12 'Wentylacja grawitacyjna'	10306,03
21	Modernizacja przegrody O12 'Wentylacja grawitacyjna'	1873,82
22	Modernizacja przegrody O20 'Wentylacja grawitacyjna'	12710,97
23	Modernizacja przegrody O201 'Wentylacja grawitacyjna'	682,01
24	Modernizacja przegrody O14 'Wentylacja grawitacyjna'	2438,19
25	Modernizacja przegrody O13 'Wentylacja grawitacyjna'	1219,09
26	Modernizacja przegrody O16 'Wentylacja grawitacyjna'	1150,89
27	Modernizacja przegrody 35z zewnętrzna	113480,39
28	Modernizacja przegrody W1 'Wentylacja grawitacyjna'	35335,44
29	Modernizacja przegrody W2 'Wentylacja grawitacyjna'	19798,08
30	Modernizacja przegrody 45 zewnętrzna	112704,32
31	Modernizacja przegrody 50 zewnętrzna	4858,22
32	Modernizacja przegrody D2 'Wentylacja grawitacyjna'	7824,28
33	Modernizacja przegrody D3 'Wentylacja grawitacyjna'	8476,30
34	Modernizacja przegrody 58z zewnętrzna	12758,62
35	Modernizacja przegrody 58z zewnętrzna	58753,40
36	Modernizacja przegrody 52zp zewnętrzna	31092,72
37	Modernizacja przegrody 70z zewnętrzna	15083,16
38	Modernizacja przegrody 52zp zewnętrzna	135571,74
39	Modernizacja przegrody 56zp zewnętrzna	75026,21
40	Modernizacja przegrody O9 'Wentylacja grawitacyjna'	1742,54
41	Modernizacja przegrody O7 'Wentylacja grawitacyjna'	1534,52
42	Modernizacja przegrody 60zp zewnętrzna	60917,88
43	Modernizacja przegrody 66zp zewnętrzna	262081,41
44	Modernizacja przegrody 70zp zewnętrzna	81223,89
45	Modernizacja przegrody O8	6951,96
46	Modernizacja przegrody O10	11838,75
47	Modernizacja przegrody OPZ 2 'Wentylacja grawitacyjna'	36668,27
48	Modernizacja systemu grzewczego	359404,71

Całkowity koszt	1888372,08
-----------------	------------

Wariant 14		
	Usprawnienie	Koszt
1	Modernizacja przegrody Strop nad parterem -balkon zewnętrzny	7594,79
2	Modernizacja przegrody Strop nad hollem	110233,83
3	Modernizacja przegrody Strop nad korytarzem	8098,81
4	Modernizacja przegrody 25 zewnętrzna	68172,08
5	Modernizacja przegrody Ściana zewnętrzna 25	18571,02
6	Modernizacja przegrody Strop nad salą baletową	113571,57
7	Modernizacja przegrody O17 'Wentylacja grawitacyjna'	784,31
8	Modernizacja przegrody O1 'Wentylacja grawitacyjna'	1118,92
9	Modernizacja przegrody OZ 1 'Wentylacja grawitacyjna'	3601,01
10	Modernizacja przegrody O6 'Wentylacja grawitacyjna'	3580,55
11	Modernizacja przegrody O3 'Wentylacja grawitacyjna'	7161,11
12	Modernizacja przegrody O6 'Wentylacja grawitacyjna'	1790,28
13	Modernizacja przegrody O4 'Wentylacja grawitacyjna'	13810,71
14	Modernizacja przegrody O11 'Wentylacja grawitacyjna'	10707,56
15	Modernizacja przegrody O1 'Wentylacja grawitacyjna'	1118,92
16	Modernizacja przegrody O18 'Wentylacja grawitacyjna'	3529,40
17	Modernizacja przegrody O2 'Wentylacja grawitacyjna'	5115,08
18	Modernizacja przegrody O100 'Wentylacja grawitacyjna'	19948,80
19	Modernizacja przegrody O20 'Wentylacja grawitacyjna'	6355,48
20	Modernizacja przegrody O12 'Wentylacja grawitacyjna'	10306,03
21	Modernizacja przegrody O12 'Wentylacja grawitacyjna'	1873,82
22	Modernizacja przegrody O20 'Wentylacja grawitacyjna'	12710,97
23	Modernizacja przegrody O201 'Wentylacja grawitacyjna'	682,01
24	Modernizacja przegrody O14 'Wentylacja grawitacyjna'	2438,19
25	Modernizacja przegrody O13 'Wentylacja grawitacyjna'	1219,09
26	Modernizacja przegrody O16 'Wentylacja grawitacyjna'	1150,89
27	Modernizacja przegrody 35z zewnętrzna	113480,39
28	Modernizacja przegrody W1 'Wentylacja grawitacyjna'	35335,44
29	Modernizacja przegrody W2 'Wentylacja grawitacyjna'	19798,08
30	Modernizacja przegrody 45 zewnętrzna	112704,32
31	Modernizacja przegrody 50 zewnętrzna	4858,22
32	Modernizacja przegrody D2 'Wentylacja grawitacyjna'	7824,28
33	Modernizacja przegrody D3 'Wentylacja grawitacyjna'	8476,30
34	Modernizacja przegrody 58z zewnętrzna	12758,62
35	Modernizacja przegrody 58z zewnętrzna	58753,40

36	Modernizacja przegrody 52zp zewnętrzna	31092,72
37	Modernizacja przegrody 70z zewnętrzna	15083,16
38	Modernizacja przegrody 52zp zewnętrzna	135571,74
39	Modernizacja przegrody 56zp zewnętrzna	75026,21
40	Modernizacja przegrody O9 'Wentylacja grawitacyjna'	1742,54
41	Modernizacja przegrody O7 'Wentylacja grawitacyjna'	1534,52
42	Modernizacja przegrody 60zp zewnętrzna	60917,88
43	Modernizacja przegrody 66zp zewnętrzna	262081,41
44	Modernizacja przegrody 70zp zewnętrzna	81223,89
45	Modernizacja przegrody O8	6951,96
46	Modernizacja przegrody O10	11838,75
47	Modernizacja systemu grzewczego	359404,71
Całkowity koszt		1851703,81

Wariant 15		
	Usprawnienie	Koszt
1	Modernizacja przegrody Strop nad parterem -balkon zewnętrzny	7594,79
2	Modernizacja przegrody Strop nad hollem	110233,83
3	Modernizacja przegrody Strop nad korytarzem	8098,81
4	Modernizacja przegrody 25 zewnętrzna	68172,08
5	Modernizacja przegrody Ściana zewnętrzna 25	18571,02
6	Modernizacja przegrody Strop nad salą baletową	113571,57
7	Modernizacja przegrody O17 'Wentylacja grawitacyjna'	784,31
8	Modernizacja przegrody O1 'Wentylacja grawitacyjna'	1118,92
9	Modernizacja przegrody OZ 1 'Wentylacja grawitacyjna'	3601,01
10	Modernizacja przegrody O6 'Wentylacja grawitacyjna'	3580,55
11	Modernizacja przegrody O3 'Wentylacja grawitacyjna'	7161,11
12	Modernizacja przegrody O6 'Wentylacja grawitacyjna'	1790,28
13	Modernizacja przegrody O4 'Wentylacja grawitacyjna'	13810,71
14	Modernizacja przegrody O11 'Wentylacja grawitacyjna'	10707,56
15	Modernizacja przegrody O1 'Wentylacja grawitacyjna'	1118,92
16	Modernizacja przegrody O18 'Wentylacja grawitacyjna'	3529,40
17	Modernizacja przegrody O2 'Wentylacja grawitacyjna'	5115,08
18	Modernizacja przegrody O100 'Wentylacja grawitacyjna'	19948,80
19	Modernizacja przegrody O20 'Wentylacja grawitacyjna'	6355,48
20	Modernizacja przegrody O12 'Wentylacja grawitacyjna'	10306,03
21	Modernizacja przegrody O12 'Wentylacja grawitacyjna'	1873,82
22	Modernizacja przegrody O20 'Wentylacja grawitacyjna'	12710,97
23	Modernizacja przegrody O201 'Wentylacja grawitacyjna'	682,01

24	Modernizacja przegrody O14 'Wentylacja grawitacyjna'	2438,19
25	Modernizacja przegrody O13 'Wentylacja grawitacyjna'	1219,09
26	Modernizacja przegrody O16 'Wentylacja grawitacyjna'	1150,89
27	Modernizacja przegrody 35z zewnętrzna	113480,39
28	Modernizacja przegrody W1 'Wentylacja grawitacyjna'	35335,44
29	Modernizacja przegrody W2 'Wentylacja grawitacyjna'	19798,08
30	Modernizacja przegrody 45 zewnętrzna	112704,32
31	Modernizacja przegrody 50 zewnętrzna	4858,22
32	Modernizacja przegrody D2 'Wentylacja grawitacyjna'	7824,28
33	Modernizacja przegrody D3 'Wentylacja grawitacyjna'	8476,30
34	Modernizacja przegrody 58z zewnętrzna	12758,62
35	Modernizacja przegrody 58z zewnętrzna	58753,40
36	Modernizacja przegrody 52zp zewnętrzna	31092,72
37	Modernizacja przegrody 70z zewnętrzna	15083,16
38	Modernizacja przegrody 52zp zewnętrzna	135571,74
39	Modernizacja przegrody 56zp zewnętrzna	75026,21
40	Modernizacja przegrody O9 'Wentylacja grawitacyjna'	1742,54
41	Modernizacja przegrody O7 'Wentylacja grawitacyjna'	1534,52
42	Modernizacja przegrody 60zp zewnętrzna	60917,88
43	Modernizacja przegrody 66zp zewnętrzna	262081,41
44	Modernizacja przegrody 70zp zewnętrzna	81223,89
45	Modernizacja przegrody O8	6951,96
46	Modernizacja systemu grzewczego	359404,71
Całkowity koszt		1839865,06

Wariant 16		
	Usprawnienie	Koszt
1	Modernizacja przegrody Strop nad parterem -balkon zewnętrzny	7594,79
2	Modernizacja przegrody Strop nad hollem	110233,83
3	Modernizacja przegrody Strop nad korytarzem	8098,81
4	Modernizacja przegrody 25 zewnętrzna	68172,08
5	Modernizacja przegrody Ściana zewnętrzna 25	18571,02
6	Modernizacja przegrody Strop nad salą baletową	113571,57
7	Modernizacja przegrody O17 'Wentylacja grawitacyjna'	784,31
8	Modernizacja przegrody O1 'Wentylacja grawitacyjna'	1118,92
9	Modernizacja przegrody OZ 1 'Wentylacja grawitacyjna'	3601,01
10	Modernizacja przegrody O6 'Wentylacja grawitacyjna'	3580,55
11	Modernizacja przegrody O3 'Wentylacja grawitacyjna'	7161,11
12	Modernizacja przegrody O6 'Wentylacja grawitacyjna'	1790,28

13	Modernizacja przegrody O4 'Wentylacja grawitacyjna'	13810,71
14	Modernizacja przegrody O11 'Wentylacja grawitacyjna'	10707,56
15	Modernizacja przegrody O1 'Wentylacja grawitacyjna'	1118,92
16	Modernizacja przegrody O18 'Wentylacja grawitacyjna'	3529,40
17	Modernizacja przegrody O2 'Wentylacja grawitacyjna'	5115,08
18	Modernizacja przegrody O100 'Wentylacja grawitacyjna'	19948,80
19	Modernizacja przegrody O20 'Wentylacja grawitacyjna'	6355,48
20	Modernizacja przegrody O12 'Wentylacja grawitacyjna'	10306,03
21	Modernizacja przegrody O12 'Wentylacja grawitacyjna'	1873,82
22	Modernizacja przegrody O20 'Wentylacja grawitacyjna'	12710,97
23	Modernizacja przegrody O201 'Wentylacja grawitacyjna'	682,01
24	Modernizacja przegrody O14 'Wentylacja grawitacyjna'	2438,19
25	Modernizacja przegrody O13 'Wentylacja grawitacyjna'	1219,09
26	Modernizacja przegrody O16 'Wentylacja grawitacyjna'	1150,89
27	Modernizacja przegrody 35z zewnętrzna	113480,39
28	Modernizacja przegrody W1 'Wentylacja grawitacyjna'	35335,44
29	Modernizacja przegrody W2 'Wentylacja grawitacyjna'	19798,08
30	Modernizacja przegrody 45 zewnętrzna	112704,32
31	Modernizacja przegrody 50 zewnętrzna	4858,22
32	Modernizacja przegrody D2 'Wentylacja grawitacyjna'	7824,28
33	Modernizacja przegrody D3 'Wentylacja grawitacyjna'	8476,30
34	Modernizacja przegrody 58z zewnętrzna	12758,62
35	Modernizacja przegrody 58z zewnętrzna	58753,40
36	Modernizacja przegrody 52zp zewnętrzna	31092,72
37	Modernizacja przegrody 70z zewnętrzna	15083,16
38	Modernizacja przegrody 52zp zewnętrzna	135571,74
39	Modernizacja przegrody 56zp zewnętrzna	75026,21
40	Modernizacja przegrody O9 'Wentylacja grawitacyjna'	1742,54
41	Modernizacja przegrody O7 'Wentylacja grawitacyjna'	1534,52
42	Modernizacja przegrody 60zp zewnętrzna	60917,88
43	Modernizacja przegrody 66zp zewnętrzna	262081,41
44	Modernizacja przegrody 70zp zewnętrzna	81223,89
45	Modernizacja systemu grzewczego	359404,71
Całkowity koszt		1832913,10

Wariant 17		
	Usprawnienie	Koszt
1	Modernizacja przegrody Strop nad parterem -balkon zewnętrzny	7594,79
2	Modernizacja przegrody Strop nad hollem	110233,83

3	Modernizacja przegrody Strop nad korytarzem	8098,81
4	Modernizacja przegrody 25 zewnętrzna	68172,08
5	Modernizacja przegrody Ściana zewnętrzna 25	18571,02
6	Modernizacja przegrody Strop nad salą baletową	113571,57
7	Modernizacja przegrody O17 'Wentylacja grawitacyjna'	784,31
8	Modernizacja przegrody O1 'Wentylacja grawitacyjna'	1118,92
9	Modernizacja przegrody OZ 1 'Wentylacja grawitacyjna'	3601,01
10	Modernizacja przegrody O6 'Wentylacja grawitacyjna'	3580,55
11	Modernizacja przegrody O3 'Wentylacja grawitacyjna'	7161,11
12	Modernizacja przegrody O6 'Wentylacja grawitacyjna'	1790,28
13	Modernizacja przegrody O4 'Wentylacja grawitacyjna'	13810,71
14	Modernizacja przegrody O11 'Wentylacja grawitacyjna'	10707,56
15	Modernizacja przegrody O1 'Wentylacja grawitacyjna'	1118,92
16	Modernizacja przegrody O18 'Wentylacja grawitacyjna'	3529,40
17	Modernizacja przegrody O2 'Wentylacja grawitacyjna'	5115,08
18	Modernizacja przegrody O100 'Wentylacja grawitacyjna'	19948,80
19	Modernizacja przegrody O20 'Wentylacja grawitacyjna'	6355,48
20	Modernizacja przegrody O12 'Wentylacja grawitacyjna'	10306,03
21	Modernizacja przegrody O12 'Wentylacja grawitacyjna'	1873,82
22	Modernizacja przegrody O20 'Wentylacja grawitacyjna'	12710,97
23	Modernizacja przegrody O201 'Wentylacja grawitacyjna'	682,01
24	Modernizacja przegrody O14 'Wentylacja grawitacyjna'	2438,19
25	Modernizacja przegrody O13 'Wentylacja grawitacyjna'	1219,09
26	Modernizacja przegrody O16 'Wentylacja grawitacyjna'	1150,89
27	Modernizacja przegrody 35z zewnętrzna	113480,39
28	Modernizacja przegrody W1 'Wentylacja grawitacyjna'	35335,44
29	Modernizacja przegrody W2 'Wentylacja grawitacyjna'	19798,08
30	Modernizacja przegrody 45 zewnętrzna	112704,32
31	Modernizacja przegrody 50 zewnętrzna	4858,22
32	Modernizacja przegrody D2 'Wentylacja grawitacyjna'	7824,28
33	Modernizacja przegrody D3 'Wentylacja grawitacyjna'	8476,30
34	Modernizacja przegrody 58z zewnętrzna	12758,62
35	Modernizacja przegrody 58z zewnętrzna	58753,40
36	Modernizacja przegrody 52zp zewnętrzna	31092,72
37	Modernizacja przegrody 70z zewnętrzna	15083,16
38	Modernizacja przegrody 52zp zewnętrzna	135571,74
39	Modernizacja przegrody 56zp zewnętrzna	75026,21
40	Modernizacja przegrody O9 'Wentylacja grawitacyjna'	1742,54
41	Modernizacja przegrody O7 'Wentylacja grawitacyjna'	1534,52

42	Modernizacja przegrody 60zp zewnętrzna	60917,88
43	Modernizacja przegrody 66zp zewnętrzna	262081,41
44	Modernizacja systemu grzewczego	359404,71
Całkowity koszt		1751689,22

Wariant 18		
	Usprawnienie	Koszt
1	Modernizacja przegrody Strop nad parterem -balkon zewnętrzny	7594,79
2	Modernizacja przegrody Strop nad hollem	110233,83
3	Modernizacja przegrody Strop nad korytarzem	8098,81
4	Modernizacja przegrody 25 zewnętrzna	68172,08
5	Modernizacja przegrody Ściana zewnętrzna 25	18571,02
6	Modernizacja przegrody Strop nad salą baletową	113571,57
7	Modernizacja przegrody O17 'Wentylacja grawitacyjna'	784,31
8	Modernizacja przegrody O1 'Wentylacja grawitacyjna'	1118,92
9	Modernizacja przegrody OZ 1 'Wentylacja grawitacyjna'	3601,01
10	Modernizacja przegrody O6 'Wentylacja grawitacyjna'	3580,55
11	Modernizacja przegrody O3 'Wentylacja grawitacyjna'	7161,11
12	Modernizacja przegrody O6 'Wentylacja grawitacyjna'	1790,28
13	Modernizacja przegrody O4 'Wentylacja grawitacyjna'	13810,71
14	Modernizacja przegrody O11 'Wentylacja grawitacyjna'	10707,56
15	Modernizacja przegrody O1 'Wentylacja grawitacyjna'	1118,92
16	Modernizacja przegrody O18 'Wentylacja grawitacyjna'	3529,40
17	Modernizacja przegrody O2 'Wentylacja grawitacyjna'	5115,08
18	Modernizacja przegrody O100 'Wentylacja grawitacyjna'	19948,80
19	Modernizacja przegrody O20 'Wentylacja grawitacyjna'	6355,48
20	Modernizacja przegrody O12 'Wentylacja grawitacyjna'	10306,03
21	Modernizacja przegrody O12 'Wentylacja grawitacyjna'	1873,82
22	Modernizacja przegrody O20 'Wentylacja grawitacyjna'	12710,97
23	Modernizacja przegrody O201 'Wentylacja grawitacyjna'	682,01
24	Modernizacja przegrody O14 'Wentylacja grawitacyjna'	2438,19
25	Modernizacja przegrody O13 'Wentylacja grawitacyjna'	1219,09
26	Modernizacja przegrody O16 'Wentylacja grawitacyjna'	1150,89
27	Modernizacja przegrody 35z zewnętrzna	113480,39
28	Modernizacja przegrody W1 'Wentylacja grawitacyjna'	35335,44
29	Modernizacja przegrody W2 'Wentylacja grawitacyjna'	19798,08
30	Modernizacja przegrody 45 zewnętrzna	112704,32
31	Modernizacja przegrody 50 zewnętrzna	4858,22
32	Modernizacja przegrody D2 'Wentylacja grawitacyjna'	7824,28

33	Modernizacja przegrody D3 'Wentylacja grawitacyjna'	8476,30
34	Modernizacja przegrody 58z zewnętrzna	12758,62
35	Modernizacja przegrody 58z zewnętrzna	58753,40
36	Modernizacja przegrody 52zp zewnętrzna	31092,72
37	Modernizacja przegrody 70z zewnętrzna	15083,16
38	Modernizacja przegrody 52zp zewnętrzna	135571,74
39	Modernizacja przegrody 56zp zewnętrzna	75026,21
40	Modernizacja przegrody O9 'Wentylacja grawitacyjna'	1742,54
41	Modernizacja przegrody O7 'Wentylacja grawitacyjna'	1534,52
42	Modernizacja przegrody 60zp zewnętrzna	60917,88
43	Modernizacja systemu grzewczego	359404,71
Całkowity koszt		1489607,81

Wariant 19		
	Usprawnienie	Koszt
1	Modernizacja przegrody Strop nad parterem -balkon zewnętrzny	7594,79
2	Modernizacja przegrody Strop nad hollem	110233,83
3	Modernizacja przegrody Strop nad korytarzem	8098,81
4	Modernizacja przegrody 25 zewnętrzna	68172,08
5	Modernizacja przegrody Ściana zewnętrzna 25	18571,02
6	Modernizacja przegrody Strop nad salą baletową	113571,57
7	Modernizacja przegrody O17 'Wentylacja grawitacyjna'	784,31
8	Modernizacja przegrody O1 'Wentylacja grawitacyjna'	1118,92
9	Modernizacja przegrody OZ 1 'Wentylacja grawitacyjna'	3601,01
10	Modernizacja przegrody O6 'Wentylacja grawitacyjna'	3580,55
11	Modernizacja przegrody O3 'Wentylacja grawitacyjna'	7161,11
12	Modernizacja przegrody O6 'Wentylacja grawitacyjna'	1790,28
13	Modernizacja przegrody O4 'Wentylacja grawitacyjna'	13810,71
14	Modernizacja przegrody O11 'Wentylacja grawitacyjna'	10707,56
15	Modernizacja przegrody O1 'Wentylacja grawitacyjna'	1118,92
16	Modernizacja przegrody O18 'Wentylacja grawitacyjna'	3529,40
17	Modernizacja przegrody O2 'Wentylacja grawitacyjna'	5115,08
18	Modernizacja przegrody O100 'Wentylacja grawitacyjna'	19948,80
19	Modernizacja przegrody O20 'Wentylacja grawitacyjna'	6355,48
20	Modernizacja przegrody O12 'Wentylacja grawitacyjna'	10306,03
21	Modernizacja przegrody O12 'Wentylacja grawitacyjna'	1873,82
22	Modernizacja przegrody O20 'Wentylacja grawitacyjna'	12710,97
23	Modernizacja przegrody O201 'Wentylacja grawitacyjna'	682,01
24	Modernizacja przegrody O14 'Wentylacja grawitacyjna'	2438,19

25	Modernizacja przegrody O13 'Wentylacja grawitacyjna'	1219,09
26	Modernizacja przegrody O16 'Wentylacja grawitacyjna'	1150,89
27	Modernizacja przegrody 35z zewnętrzna	113480,39
28	Modernizacja przegrody W1 'Wentylacja grawitacyjna'	35335,44
29	Modernizacja przegrody W2 'Wentylacja grawitacyjna'	19798,08
30	Modernizacja przegrody 45 zewnętrzna	112704,32
31	Modernizacja przegrody 50 zewnętrzna	4858,22
32	Modernizacja przegrody D2 'Wentylacja grawitacyjna'	7824,28
33	Modernizacja przegrody D3 'Wentylacja grawitacyjna'	8476,30
34	Modernizacja przegrody 58z zewnętrzna	12758,62
35	Modernizacja przegrody 58z zewnętrzna	58753,40
36	Modernizacja przegrody 52zp zewnętrzna	31092,72
37	Modernizacja przegrody 70z zewnętrzna	15083,16
38	Modernizacja przegrody 52zp zewnętrzna	135571,74
39	Modernizacja przegrody 56zp zewnętrzna	75026,21
40	Modernizacja przegrody O9 'Wentylacja grawitacyjna'	1742,54
41	Modernizacja przegrody O7 'Wentylacja grawitacyjna'	1534,52
42	Modernizacja systemu grzewczego	359404,71
Całkowity koszt		1428689,93

Wariant 20		
	Usprawnienie	Koszt
1	Modernizacja przegrody Strop nad parterem -balkon zewnętrzny	7594,79
2	Modernizacja przegrody Strop nad hollem	110233,83
3	Modernizacja przegrody Strop nad korytarzem	8098,81
4	Modernizacja przegrody 25 zewnętrzna	68172,08
5	Modernizacja przegrody Ściana zewnętrzna 25	18571,02
6	Modernizacja przegrody Strop nad salą baletową	113571,57
7	Modernizacja przegrody O17 'Wentylacja grawitacyjna'	784,31
8	Modernizacja przegrody O1 'Wentylacja grawitacyjna'	1118,92
9	Modernizacja przegrody OZ 1 'Wentylacja grawitacyjna'	3601,01
10	Modernizacja przegrody O6 'Wentylacja grawitacyjna'	3580,55
11	Modernizacja przegrody O3 'Wentylacja grawitacyjna'	7161,11
12	Modernizacja przegrody O6 'Wentylacja grawitacyjna'	1790,28
13	Modernizacja przegrody O4 'Wentylacja grawitacyjna'	13810,71
14	Modernizacja przegrody O11 'Wentylacja grawitacyjna'	10707,56
15	Modernizacja przegrody O1 'Wentylacja grawitacyjna'	1118,92
16	Modernizacja przegrody O18 'Wentylacja grawitacyjna'	3529,40
17	Modernizacja przegrody O2 'Wentylacja grawitacyjna'	5115,08

18	Modernizacja przegrody O100 'Wentylacja grawitacyjna'	19948,80
19	Modernizacja przegrody O20 'Wentylacja grawitacyjna'	6355,48
20	Modernizacja przegrody O12 'Wentylacja grawitacyjna'	10306,03
21	Modernizacja przegrody O12 'Wentylacja grawitacyjna'	1873,82
22	Modernizacja przegrody O20 'Wentylacja grawitacyjna'	12710,97
23	Modernizacja przegrody O201 'Wentylacja grawitacyjna'	682,01
24	Modernizacja przegrody O14 'Wentylacja grawitacyjna'	2438,19
25	Modernizacja przegrody O13 'Wentylacja grawitacyjna'	1219,09
26	Modernizacja przegrody O16 'Wentylacja grawitacyjna'	1150,89
27	Modernizacja przegrody 35z zewnętrzna	113480,39
28	Modernizacja przegrody W1 'Wentylacja grawitacyjna'	35335,44
29	Modernizacja przegrody W2 'Wentylacja grawitacyjna'	19798,08
30	Modernizacja przegrody 45 zewnętrzna	112704,32
31	Modernizacja przegrody 50 zewnętrzna	4858,22
32	Modernizacja przegrody D2 'Wentylacja grawitacyjna'	7824,28
33	Modernizacja przegrody D3 'Wentylacja grawitacyjna'	8476,30
34	Modernizacja przegrody 58z zewnętrzna	12758,62
35	Modernizacja przegrody 58z zewnętrzna	58753,40
36	Modernizacja przegrody 52zp zewnętrzna	31092,72
37	Modernizacja przegrody 70z zewnętrzna	15083,16
38	Modernizacja przegrody 52zp zewnętrzna	135571,74
39	Modernizacja przegrody 56zp zewnętrzna	75026,21
40	Modernizacja przegrody O9 'Wentylacja grawitacyjna'	1742,54
41	Modernizacja systemu grzewczego	359404,71
Całkowity koszt		1427155,40

Wariant 21		
	Usprawnienie	Koszt
1	Modernizacja przegrody Strop nad parterem -balkon zewnętrzny	7594,79
2	Modernizacja przegrody Strop nad hollem	110233,83
3	Modernizacja przegrody Strop nad korytarzem	8098,81
4	Modernizacja przegrody 25 zewnętrzna	68172,08
5	Modernizacja przegrody Ściana zewnętrzna 25	18571,02
6	Modernizacja przegrody Strop nad salą baletową	113571,57
7	Modernizacja przegrody O17 'Wentylacja grawitacyjna'	784,31
8	Modernizacja przegrody O1 'Wentylacja grawitacyjna'	1118,92
9	Modernizacja przegrody OZ 1 'Wentylacja grawitacyjna'	3601,01
10	Modernizacja przegrody O6 'Wentylacja grawitacyjna'	3580,55
11	Modernizacja przegrody O3 'Wentylacja grawitacyjna'	7161,11

12	Modernizacja przegrody O6 'Wentylacja grawitacyjna'	1790,28
13	Modernizacja przegrody O4 'Wentylacja grawitacyjna'	13810,71
14	Modernizacja przegrody O11 'Wentylacja grawitacyjna'	10707,56
15	Modernizacja przegrody O1 'Wentylacja grawitacyjna'	1118,92
16	Modernizacja przegrody O18 'Wentylacja grawitacyjna'	3529,40
17	Modernizacja przegrody O2 'Wentylacja grawitacyjna'	5115,08
18	Modernizacja przegrody O100 'Wentylacja grawitacyjna'	19948,80
19	Modernizacja przegrody O20 'Wentylacja grawitacyjna'	6355,48
20	Modernizacja przegrody O12 'Wentylacja grawitacyjna'	10306,03
21	Modernizacja przegrody O12 'Wentylacja grawitacyjna'	1873,82
22	Modernizacja przegrody O20 'Wentylacja grawitacyjna'	12710,97
23	Modernizacja przegrody O201 'Wentylacja grawitacyjna'	682,01
24	Modernizacja przegrody O14 'Wentylacja grawitacyjna'	2438,19
25	Modernizacja przegrody O13 'Wentylacja grawitacyjna'	1219,09
26	Modernizacja przegrody O16 'Wentylacja grawitacyjna'	1150,89
27	Modernizacja przegrody 35z zewnętrzna	113480,39
28	Modernizacja przegrody W1 'Wentylacja grawitacyjna'	35335,44
29	Modernizacja przegrody W2 'Wentylacja grawitacyjna'	19798,08
30	Modernizacja przegrody 45 zewnętrzna	112704,32
31	Modernizacja przegrody 50 zewnętrzna	4858,22
32	Modernizacja przegrody D2 'Wentylacja grawitacyjna'	7824,28
33	Modernizacja przegrody D3 'Wentylacja grawitacyjna'	8476,30
34	Modernizacja przegrody 58z zewnętrzna	12758,62
35	Modernizacja przegrody 58z zewnętrzna	58753,40
36	Modernizacja przegrody 52zp zewnętrzna	31092,72
37	Modernizacja przegrody 70z zewnętrzna	15083,16
38	Modernizacja przegrody 52zp zewnętrzna	135571,74
39	Modernizacja przegrody 56zp zewnętrzna	75026,21
40	Modernizacja systemu grzewczego	359404,71
Całkowity koszt		1425412,87

Wariant 22		
	Usprawnienie	Koszt
1	Modernizacja przegrody Strop nad parterem -balkon zewnętrzny	7594,79
2	Modernizacja przegrody Strop nad hollem	110233,83
3	Modernizacja przegrody Strop nad korytarzem	8098,81
4	Modernizacja przegrody 25 zewnętrzna	68172,08
5	Modernizacja przegrody Ściana zewnętrzna 25	18571,02
6	Modernizacja przegrody Strop nad salą baletową	113571,57

7	Modernizacja przegrody O17 'Wentylacja grawitacyjna'	784,31
8	Modernizacja przegrody O1 'Wentylacja grawitacyjna'	1118,92
9	Modernizacja przegrody OZ 1 'Wentylacja grawitacyjna'	3601,01
10	Modernizacja przegrody O6 'Wentylacja grawitacyjna'	3580,55
11	Modernizacja przegrody O3 'Wentylacja grawitacyjna'	7161,11
12	Modernizacja przegrody O6 'Wentylacja grawitacyjna'	1790,28
13	Modernizacja przegrody O4 'Wentylacja grawitacyjna'	13810,71
14	Modernizacja przegrody O11 'Wentylacja grawitacyjna'	10707,56
15	Modernizacja przegrody O1 'Wentylacja grawitacyjna'	1118,92
16	Modernizacja przegrody O18 'Wentylacja grawitacyjna'	3529,40
17	Modernizacja przegrody O2 'Wentylacja grawitacyjna'	5115,08
18	Modernizacja przegrody O100 'Wentylacja grawitacyjna'	19948,80
19	Modernizacja przegrody O20 'Wentylacja grawitacyjna'	6355,48
20	Modernizacja przegrody O12 'Wentylacja grawitacyjna'	10306,03
21	Modernizacja przegrody O12 'Wentylacja grawitacyjna'	1873,82
22	Modernizacja przegrody O20 'Wentylacja grawitacyjna'	12710,97
23	Modernizacja przegrody O201 'Wentylacja grawitacyjna'	682,01
24	Modernizacja przegrody O14 'Wentylacja grawitacyjna'	2438,19
25	Modernizacja przegrody O13 'Wentylacja grawitacyjna'	1219,09
26	Modernizacja przegrody O16 'Wentylacja grawitacyjna'	1150,89
27	Modernizacja przegrody 35z zewnętrzna	113480,39
28	Modernizacja przegrody W1 'Wentylacja grawitacyjna'	35335,44
29	Modernizacja przegrody W2 'Wentylacja grawitacyjna'	19798,08
30	Modernizacja przegrody 45 zewnętrzna	112704,32
31	Modernizacja przegrody 50 zewnętrzna	4858,22
32	Modernizacja przegrody D2 'Wentylacja grawitacyjna'	7824,28
33	Modernizacja przegrody D3 'Wentylacja grawitacyjna'	8476,30
34	Modernizacja przegrody 58z zewnętrzna	12758,62
35	Modernizacja przegrody 58z zewnętrzna	58753,40
36	Modernizacja przegrody 52zp zewnętrzna	31092,72
37	Modernizacja przegrody 70z zewnętrzna	15083,16
38	Modernizacja przegrody 52zp zewnętrzna	135571,74
39	Modernizacja systemu grzewczego	359404,71
Całkowity koszt		1350386,65

Wariant 23		
	Usprawnienie	Koszt
1	Modernizacja przegrody Strop nad parterem -balkon zewnętrzny	7594,79
2	Modernizacja przegrody Strop nad hollem	110233,83

3	Modernizacja przegrody Strop nad korytarzem	8098,81
4	Modernizacja przegrody 25 zewnętrzna	68172,08
5	Modernizacja przegrody Ściana zewnętrzna 25	18571,02
6	Modernizacja przegrody Strop nad salą baletową	113571,57
7	Modernizacja przegrody O17 'Wentylacja grawitacyjna'	784,31
8	Modernizacja przegrody O1 'Wentylacja grawitacyjna'	1118,92
9	Modernizacja przegrody OZ 1 'Wentylacja grawitacyjna'	3601,01
10	Modernizacja przegrody O6 'Wentylacja grawitacyjna'	3580,55
11	Modernizacja przegrody O3 'Wentylacja grawitacyjna'	7161,11
12	Modernizacja przegrody O6 'Wentylacja grawitacyjna'	1790,28
13	Modernizacja przegrody O4 'Wentylacja grawitacyjna'	13810,71
14	Modernizacja przegrody O11 'Wentylacja grawitacyjna'	10707,56
15	Modernizacja przegrody O1 'Wentylacja grawitacyjna'	1118,92
16	Modernizacja przegrody O18 'Wentylacja grawitacyjna'	3529,40
17	Modernizacja przegrody O2 'Wentylacja grawitacyjna'	5115,08
18	Modernizacja przegrody O100 'Wentylacja grawitacyjna'	19948,80
19	Modernizacja przegrody O20 'Wentylacja grawitacyjna'	6355,48
20	Modernizacja przegrody O12 'Wentylacja grawitacyjna'	10306,03
21	Modernizacja przegrody O12 'Wentylacja grawitacyjna'	1873,82
22	Modernizacja przegrody O20 'Wentylacja grawitacyjna'	12710,97
23	Modernizacja przegrody O201 'Wentylacja grawitacyjna'	682,01
24	Modernizacja przegrody O14 'Wentylacja grawitacyjna'	2438,19
25	Modernizacja przegrody O13 'Wentylacja grawitacyjna'	1219,09
26	Modernizacja przegrody O16 'Wentylacja grawitacyjna'	1150,89
27	Modernizacja przegrody 35z zewnętrzna	113480,39
28	Modernizacja przegrody W1 'Wentylacja grawitacyjna'	35335,44
29	Modernizacja przegrody W2 'Wentylacja grawitacyjna'	19798,08
30	Modernizacja przegrody 45 zewnętrzna	112704,32
31	Modernizacja przegrody 50 zewnętrzna	4858,22
32	Modernizacja przegrody D2 'Wentylacja grawitacyjna'	7824,28
33	Modernizacja przegrody D3 'Wentylacja grawitacyjna'	8476,30
34	Modernizacja przegrody 58z zewnętrzna	12758,62
35	Modernizacja przegrody 58z zewnętrzna	58753,40
36	Modernizacja przegrody 52zp zewnętrzna	31092,72
37	Modernizacja przegrody 70z zewnętrzna	15083,16
38	Modernizacja systemu grzewczego	359404,71
Całkowity koszt		1214814,91

Wariant 24

	Usprawnienie	Koszt
1	Modernizacja przegrody Strop nad parterem -balkon zewnętrzny	7594,79
2	Modernizacja przegrody Strop nad hollem	110233,83
3	Modernizacja przegrody Strop nad korytarzem	8098,81
4	Modernizacja przegrody 25 zewnętrzna	68172,08
5	Modernizacja przegrody Ściana zewnętrzna 25	18571,02
6	Modernizacja przegrody Strop nad salą baletową	113571,57
7	Modernizacja przegrody O17 'Wentylacja grawitacyjna'	784,31
8	Modernizacja przegrody O1 'Wentylacja grawitacyjna'	1118,92
9	Modernizacja przegrody OZ 1 'Wentylacja grawitacyjna'	3601,01
10	Modernizacja przegrody O6 'Wentylacja grawitacyjna'	3580,55
11	Modernizacja przegrody O3 'Wentylacja grawitacyjna'	7161,11
12	Modernizacja przegrody O6 'Wentylacja grawitacyjna'	1790,28
13	Modernizacja przegrody O4 'Wentylacja grawitacyjna'	13810,71
14	Modernizacja przegrody O11 'Wentylacja grawitacyjna'	10707,56
15	Modernizacja przegrody O1 'Wentylacja grawitacyjna'	1118,92
16	Modernizacja przegrody O18 'Wentylacja grawitacyjna'	3529,40
17	Modernizacja przegrody O2 'Wentylacja grawitacyjna'	5115,08
18	Modernizacja przegrody O100 'Wentylacja grawitacyjna'	19948,80
19	Modernizacja przegrody O20 'Wentylacja grawitacyjna'	6355,48
20	Modernizacja przegrody O12 'Wentylacja grawitacyjna'	10306,03
21	Modernizacja przegrody O12 'Wentylacja grawitacyjna'	1873,82
22	Modernizacja przegrody O20 'Wentylacja grawitacyjna'	12710,97
23	Modernizacja przegrody O201 'Wentylacja grawitacyjna'	682,01
24	Modernizacja przegrody O14 'Wentylacja grawitacyjna'	2438,19
25	Modernizacja przegrody O13 'Wentylacja grawitacyjna'	1219,09
26	Modernizacja przegrody O16 'Wentylacja grawitacyjna'	1150,89
27	Modernizacja przegrody 35z zewnętrzna	113480,39
28	Modernizacja przegrody W1 'Wentylacja grawitacyjna'	35335,44
29	Modernizacja przegrody W2 'Wentylacja grawitacyjna'	19798,08
30	Modernizacja przegrody 45 zewnętrzna	112704,32
31	Modernizacja przegrody 50 zewnętrzna	4858,22
32	Modernizacja przegrody D2 'Wentylacja grawitacyjna'	7824,28
33	Modernizacja przegrody D3 'Wentylacja grawitacyjna'	8476,30
34	Modernizacja przegrody 58z zewnętrzna	12758,62
35	Modernizacja przegrody 58z zewnętrzna	58753,40
36	Modernizacja przegrody 52zp zewnętrzna	31092,72
37	Modernizacja systemu grzewczego	359404,71
Całkowity koszt		1199731,76

Wariant 25		
	Usprawnienie	Koszt
1	Modernizacja przegrody Strop nad parterem -balkon zewnętrzny	7594,79
2	Modernizacja przegrody Strop nad hollem	110233,83
3	Modernizacja przegrody Strop nad korytarzem	8098,81
4	Modernizacja przegrody 25 zewnętrzna	68172,08
5	Modernizacja przegrody Ściana zewnętrzna 25	18571,02
6	Modernizacja przegrody Strop nad salą baletową	113571,57
7	Modernizacja przegrody O17 'Wentylacja grawitacyjna'	784,31
8	Modernizacja przegrody O1 'Wentylacja grawitacyjna'	1118,92
9	Modernizacja przegrody OZ 1 'Wentylacja grawitacyjna'	3601,01
10	Modernizacja przegrody O6 'Wentylacja grawitacyjna'	3580,55
11	Modernizacja przegrody O3 'Wentylacja grawitacyjna'	7161,11
12	Modernizacja przegrody O6 'Wentylacja grawitacyjna'	1790,28
13	Modernizacja przegrody O4 'Wentylacja grawitacyjna'	13810,71
14	Modernizacja przegrody O11 'Wentylacja grawitacyjna'	10707,56
15	Modernizacja przegrody O1 'Wentylacja grawitacyjna'	1118,92
16	Modernizacja przegrody O18 'Wentylacja grawitacyjna'	3529,40
17	Modernizacja przegrody O2 'Wentylacja grawitacyjna'	5115,08
18	Modernizacja przegrody O100 'Wentylacja grawitacyjna'	19948,80
19	Modernizacja przegrody O20 'Wentylacja grawitacyjna'	6355,48
20	Modernizacja przegrody O12 'Wentylacja grawitacyjna'	10306,03
21	Modernizacja przegrody O12 'Wentylacja grawitacyjna'	1873,82
22	Modernizacja przegrody O20 'Wentylacja grawitacyjna'	12710,97
23	Modernizacja przegrody O201 'Wentylacja grawitacyjna'	682,01
24	Modernizacja przegrody O14 'Wentylacja grawitacyjna'	2438,19
25	Modernizacja przegrody O13 'Wentylacja grawitacyjna'	1219,09
26	Modernizacja przegrody O16 'Wentylacja grawitacyjna'	1150,89
27	Modernizacja przegrody 35z zewnętrzna	113480,39
28	Modernizacja przegrody W1 'Wentylacja grawitacyjna'	35335,44
29	Modernizacja przegrody W2 'Wentylacja grawitacyjna'	19798,08
30	Modernizacja przegrody 45 zewnętrzna	112704,32
31	Modernizacja przegrody 50 zewnętrzna	4858,22
32	Modernizacja przegrody D2 'Wentylacja grawitacyjna'	7824,28
33	Modernizacja przegrody D3 'Wentylacja grawitacyjna'	8476,30
34	Modernizacja przegrody 58z zewnętrzna	12758,62
35	Modernizacja przegrody 58z zewnętrzna	58753,40
36	Modernizacja systemu grzewczego	359404,71
Całkowity koszt		1168639,04

Wariant 26		
	Usprawnienie	Koszt
1	Modernizacja przegrody Strop nad parterem -balkon zewnętrzny	7594,79
2	Modernizacja przegrody Strop nad hollem	110233,83
3	Modernizacja przegrody Strop nad korytarzem	8098,81
4	Modernizacja przegrody 25 zewnętrzna	68172,08
5	Modernizacja przegrody Ściana zewnętrzna 25	18571,02
6	Modernizacja przegrody Strop nad salą baletową	113571,57
7	Modernizacja przegrody O17 'Wentylacja grawitacyjna'	784,31
8	Modernizacja przegrody O1 'Wentylacja grawitacyjna'	1118,92
9	Modernizacja przegrody OZ 1 'Wentylacja grawitacyjna'	3601,01
10	Modernizacja przegrody O6 'Wentylacja grawitacyjna'	3580,55
11	Modernizacja przegrody O3 'Wentylacja grawitacyjna'	7161,11
12	Modernizacja przegrody O6 'Wentylacja grawitacyjna'	1790,28
13	Modernizacja przegrody O4 'Wentylacja grawitacyjna'	13810,71
14	Modernizacja przegrody O11 'Wentylacja grawitacyjna'	10707,56
15	Modernizacja przegrody O1 'Wentylacja grawitacyjna'	1118,92
16	Modernizacja przegrody O18 'Wentylacja grawitacyjna'	3529,40
17	Modernizacja przegrody O2 'Wentylacja grawitacyjna'	5115,08
18	Modernizacja przegrody O100 'Wentylacja grawitacyjna'	19948,80
19	Modernizacja przegrody O20 'Wentylacja grawitacyjna'	6355,48
20	Modernizacja przegrody O12 'Wentylacja grawitacyjna'	10306,03
21	Modernizacja przegrody O12 'Wentylacja grawitacyjna'	1873,82
22	Modernizacja przegrody O20 'Wentylacja grawitacyjna'	12710,97
23	Modernizacja przegrody O201 'Wentylacja grawitacyjna'	682,01
24	Modernizacja przegrody O14 'Wentylacja grawitacyjna'	2438,19
25	Modernizacja przegrody O13 'Wentylacja grawitacyjna'	1219,09
26	Modernizacja przegrody O16 'Wentylacja grawitacyjna'	1150,89
27	Modernizacja przegrody 35z zewnętrzna	113480,39
28	Modernizacja przegrody W1 'Wentylacja grawitacyjna'	35335,44
29	Modernizacja przegrody W2 'Wentylacja grawitacyjna'	19798,08
30	Modernizacja przegrody 45 zewnętrzna	112704,32
31	Modernizacja przegrody 50 zewnętrzna	4858,22
32	Modernizacja przegrody D2 'Wentylacja grawitacyjna'	7824,28
33	Modernizacja przegrody D3 'Wentylacja grawitacyjna'	8476,30
34	Modernizacja przegrody 58z zewnętrzna	12758,62
35	Modernizacja systemu grzewczego	359404,71
Całkowity koszt		1109885,64

Wariant 27		
	Usprawnienie	Koszt
1	Modernizacja przegrody Strop nad parterem -balkon zewnętrzny	7594,79
2	Modernizacja przegrody Strop nad hollem	110233,83
3	Modernizacja przegrody Strop nad korytarzem	8098,81
4	Modernizacja przegrody 25 zewnętrzna	68172,08
5	Modernizacja przegrody Ściana zewnętrzna 25	18571,02
6	Modernizacja przegrody Strop nad salą baletową	113571,57
7	Modernizacja przegrody O17 'Wentylacja grawitacyjna'	784,31
8	Modernizacja przegrody O1 'Wentylacja grawitacyjna'	1118,92
9	Modernizacja przegrody OZ 1 'Wentylacja grawitacyjna'	3601,01
10	Modernizacja przegrody O6 'Wentylacja grawitacyjna'	3580,55
11	Modernizacja przegrody O3 'Wentylacja grawitacyjna'	7161,11
12	Modernizacja przegrody O6 'Wentylacja grawitacyjna'	1790,28
13	Modernizacja przegrody O4 'Wentylacja grawitacyjna'	13810,71
14	Modernizacja przegrody O11 'Wentylacja grawitacyjna'	10707,56
15	Modernizacja przegrody O1 'Wentylacja grawitacyjna'	1118,92
16	Modernizacja przegrody O18 'Wentylacja grawitacyjna'	3529,40
17	Modernizacja przegrody O2 'Wentylacja grawitacyjna'	5115,08
18	Modernizacja przegrody O100 'Wentylacja grawitacyjna'	19948,80
19	Modernizacja przegrody O20 'Wentylacja grawitacyjna'	6355,48
20	Modernizacja przegrody O12 'Wentylacja grawitacyjna'	10306,03
21	Modernizacja przegrody O12 'Wentylacja grawitacyjna'	1873,82
22	Modernizacja przegrody O20 'Wentylacja grawitacyjna'	12710,97
23	Modernizacja przegrody O201 'Wentylacja grawitacyjna'	682,01
24	Modernizacja przegrody O14 'Wentylacja grawitacyjna'	2438,19
25	Modernizacja przegrody O13 'Wentylacja grawitacyjna'	1219,09
26	Modernizacja przegrody O16 'Wentylacja grawitacyjna'	1150,89
27	Modernizacja przegrody 35z zewnętrzna	113480,39
28	Modernizacja przegrody W1 'Wentylacja grawitacyjna'	35335,44
29	Modernizacja przegrody W2 'Wentylacja grawitacyjna'	19798,08
30	Modernizacja przegrody 45 zewnętrzna	112704,32
31	Modernizacja przegrody 50 zewnętrzna	4858,22
32	Modernizacja przegrody D2 'Wentylacja grawitacyjna'	7824,28
33	Modernizacja przegrody D3 'Wentylacja grawitacyjna'	8476,30
34	Modernizacja systemu grzewczego	359404,71
Całkowity koszt		1097127,02

Wariant 28		
	Usprawnienie	Koszt
1	Modernizacja przegrody Strop nad parterem -balkon zewnętrzny	7594,79
2	Modernizacja przegrody Strop nad hollem	110233,83
3	Modernizacja przegrody Strop nad korytarzem	8098,81
4	Modernizacja przegrody 25 zewnętrzna	68172,08
5	Modernizacja przegrody Ściana zewnętrzna 25	18571,02
6	Modernizacja przegrody Strop nad salą baletową	113571,57
7	Modernizacja przegrody O17 'Wentylacja grawitacyjna'	784,31
8	Modernizacja przegrody O1 'Wentylacja grawitacyjna'	1118,92
9	Modernizacja przegrody OZ 1 'Wentylacja grawitacyjna'	3601,01
10	Modernizacja przegrody O6 'Wentylacja grawitacyjna'	3580,55
11	Modernizacja przegrody O3 'Wentylacja grawitacyjna'	7161,11
12	Modernizacja przegrody O6 'Wentylacja grawitacyjna'	1790,28
13	Modernizacja przegrody O4 'Wentylacja grawitacyjna'	13810,71
14	Modernizacja przegrody O11 'Wentylacja grawitacyjna'	10707,56
15	Modernizacja przegrody O1 'Wentylacja grawitacyjna'	1118,92
16	Modernizacja przegrody O18 'Wentylacja grawitacyjna'	3529,40
17	Modernizacja przegrody O2 'Wentylacja grawitacyjna'	5115,08
18	Modernizacja przegrody O100 'Wentylacja grawitacyjna'	19948,80
19	Modernizacja przegrody O20 'Wentylacja grawitacyjna'	6355,48
20	Modernizacja przegrody O12 'Wentylacja grawitacyjna'	10306,03
21	Modernizacja przegrody O12 'Wentylacja grawitacyjna'	1873,82
22	Modernizacja przegrody O20 'Wentylacja grawitacyjna'	12710,97
23	Modernizacja przegrody O201 'Wentylacja grawitacyjna'	682,01
24	Modernizacja przegrody O14 'Wentylacja grawitacyjna'	2438,19
25	Modernizacja przegrody O13 'Wentylacja grawitacyjna'	1219,09
26	Modernizacja przegrody O16 'Wentylacja grawitacyjna'	1150,89
27	Modernizacja przegrody 35z zewnętrzna	113480,39
28	Modernizacja przegrody W1 'Wentylacja grawitacyjna'	35335,44
29	Modernizacja przegrody W2 'Wentylacja grawitacyjna'	19798,08
30	Modernizacja przegrody 45 zewnętrzna	112704,32
31	Modernizacja przegrody 50 zewnętrzna	4858,22
32	Modernizacja przegrody D2 'Wentylacja grawitacyjna'	7824,28
33	Modernizacja systemu grzewczego	359404,71
Całkowity koszt		1088650,72

Wariant 29		
	Usprawnienie	Koszt

1	Modernizacja przegrody Strop nad parterem -balkon zewnętrzny	7594,79
2	Modernizacja przegrody Strop nad hollem	110233,83
3	Modernizacja przegrody Strop nad korytarzem	8098,81
4	Modernizacja przegrody 25 zewnętrzna	68172,08
5	Modernizacja przegrody Ściana zewnętrzna 25	18571,02
6	Modernizacja przegrody Strop nad salą baletową	113571,57
7	Modernizacja przegrody O17 'Wentylacja grawitacyjna'	784,31
8	Modernizacja przegrody O1 'Wentylacja grawitacyjna'	1118,92
9	Modernizacja przegrody OZ 1 'Wentylacja grawitacyjna'	3601,01
10	Modernizacja przegrody O6 'Wentylacja grawitacyjna'	3580,55
11	Modernizacja przegrody O3 'Wentylacja grawitacyjna'	7161,11
12	Modernizacja przegrody O6 'Wentylacja grawitacyjna'	1790,28
13	Modernizacja przegrody O4 'Wentylacja grawitacyjna'	13810,71
14	Modernizacja przegrody O11 'Wentylacja grawitacyjna'	10707,56
15	Modernizacja przegrody O1 'Wentylacja grawitacyjna'	1118,92
16	Modernizacja przegrody O18 'Wentylacja grawitacyjna'	3529,40
17	Modernizacja przegrody O2 'Wentylacja grawitacyjna'	5115,08
18	Modernizacja przegrody O100 'Wentylacja grawitacyjna'	19948,80
19	Modernizacja przegrody O20 'Wentylacja grawitacyjna'	6355,48
20	Modernizacja przegrody O12 'Wentylacja grawitacyjna'	10306,03
21	Modernizacja przegrody O12 'Wentylacja grawitacyjna'	1873,82
22	Modernizacja przegrody O20 'Wentylacja grawitacyjna'	12710,97
23	Modernizacja przegrody O201 'Wentylacja grawitacyjna'	682,01
24	Modernizacja przegrody O14 'Wentylacja grawitacyjna'	2438,19
25	Modernizacja przegrody O13 'Wentylacja grawitacyjna'	1219,09
26	Modernizacja przegrody O16 'Wentylacja grawitacyjna'	1150,89
27	Modernizacja przegrody 35z zewnętrzna	113480,39
28	Modernizacja przegrody W1 'Wentylacja grawitacyjna'	35335,44
29	Modernizacja przegrody W2 'Wentylacja grawitacyjna'	19798,08
30	Modernizacja przegrody 45 zewnętrzna	112704,32
31	Modernizacja przegrody 50 zewnętrzna	4858,22
32	Modernizacja systemu grzewczego	359404,71
Całkowity koszt		1080826,44

Wariant 30		
	Usprawnienie	Koszt
1	Modernizacja przegrody Strop nad parterem -balkon zewnętrzny	7594,79
2	Modernizacja przegrody Strop nad hollem	110233,83
3	Modernizacja przegrody Strop nad korytarzem	8098,81

4	Modernizacja przegrody 25 zewnętrzna	68172,08
5	Modernizacja przegrody Ściana zewnętrzna 25	18571,02
6	Modernizacja przegrody Strop nad salą baletową	113571,57
7	Modernizacja przegrody O17 'Wentylacja grawitacyjna'	784,31
8	Modernizacja przegrody O1 'Wentylacja grawitacyjna'	1118,92
9	Modernizacja przegrody OZ 1 'Wentylacja grawitacyjna'	3601,01
10	Modernizacja przegrody O6 'Wentylacja grawitacyjna'	3580,55
11	Modernizacja przegrody O3 'Wentylacja grawitacyjna'	7161,11
12	Modernizacja przegrody O6 'Wentylacja grawitacyjna'	1790,28
13	Modernizacja przegrody O4 'Wentylacja grawitacyjna'	13810,71
14	Modernizacja przegrody O11 'Wentylacja grawitacyjna'	10707,56
15	Modernizacja przegrody O1 'Wentylacja grawitacyjna'	1118,92
16	Modernizacja przegrody O18 'Wentylacja grawitacyjna'	3529,40
17	Modernizacja przegrody O2 'Wentylacja grawitacyjna'	5115,08
18	Modernizacja przegrody O100 'Wentylacja grawitacyjna'	19948,80
19	Modernizacja przegrody O20 'Wentylacja grawitacyjna'	6355,48
20	Modernizacja przegrody O12 'Wentylacja grawitacyjna'	10306,03
21	Modernizacja przegrody O12 'Wentylacja grawitacyjna'	1873,82
22	Modernizacja przegrody O20 'Wentylacja grawitacyjna'	12710,97
23	Modernizacja przegrody O201 'Wentylacja grawitacyjna'	682,01
24	Modernizacja przegrody O14 'Wentylacja grawitacyjna'	2438,19
25	Modernizacja przegrody O13 'Wentylacja grawitacyjna'	1219,09
26	Modernizacja przegrody O16 'Wentylacja grawitacyjna'	1150,89
27	Modernizacja przegrody 35z zewnętrzna	113480,39
28	Modernizacja przegrody W1 'Wentylacja grawitacyjna'	35335,44
29	Modernizacja przegrody W2 'Wentylacja grawitacyjna'	19798,08
30	Modernizacja przegrody 45 zewnętrzna	112704,32
31	Modernizacja systemu grzewczego	359404,71
Całkowity koszt		1075968,22

Wariant 31		
	Usprawnienie	Koszt
1	Modernizacja przegrody Strop nad parterem -balkon zewnętrzny	7594,79
2	Modernizacja przegrody Strop nad hollem	110233,83
3	Modernizacja przegrody Strop nad korytarzem	8098,81
4	Modernizacja przegrody 25 zewnętrzna	68172,08
5	Modernizacja przegrody Ściana zewnętrzna 25	18571,02
6	Modernizacja przegrody Strop nad salą baletową	113571,57
7	Modernizacja przegrody O17 'Wentylacja grawitacyjna'	784,31

8	Modernizacja przegrody O1 'Wentylacja grawitacyjna'	1118,92
9	Modernizacja przegrody OZ 1 'Wentylacja grawitacyjna'	3601,01
10	Modernizacja przegrody O6 'Wentylacja grawitacyjna'	3580,55
11	Modernizacja przegrody O3 'Wentylacja grawitacyjna'	7161,11
12	Modernizacja przegrody O6 'Wentylacja grawitacyjna'	1790,28
13	Modernizacja przegrody O4 'Wentylacja grawitacyjna'	13810,71
14	Modernizacja przegrody O11 'Wentylacja grawitacyjna'	10707,56
15	Modernizacja przegrody O1 'Wentylacja grawitacyjna'	1118,92
16	Modernizacja przegrody O18 'Wentylacja grawitacyjna'	3529,40
17	Modernizacja przegrody O2 'Wentylacja grawitacyjna'	5115,08
18	Modernizacja przegrody O100 'Wentylacja grawitacyjna'	19948,80
19	Modernizacja przegrody O20 'Wentylacja grawitacyjna'	6355,48
20	Modernizacja przegrody O12 'Wentylacja grawitacyjna'	10306,03
21	Modernizacja przegrody O12 'Wentylacja grawitacyjna'	1873,82
22	Modernizacja przegrody O20 'Wentylacja grawitacyjna'	12710,97
23	Modernizacja przegrody O201 'Wentylacja grawitacyjna'	682,01
24	Modernizacja przegrody O14 'Wentylacja grawitacyjna'	2438,19
25	Modernizacja przegrody O13 'Wentylacja grawitacyjna'	1219,09
26	Modernizacja przegrody O16 'Wentylacja grawitacyjna'	1150,89
27	Modernizacja przegrody 35z zewnętrzna	113480,39
28	Modernizacja przegrody W1 'Wentylacja grawitacyjna'	35335,44
29	Modernizacja przegrody W2 'Wentylacja grawitacyjna'	19798,08
30	Modernizacja systemu grzewczego	359404,71
Całkowity koszt		963263,90

Wariant 32		
	Usprawnienie	Koszt
1	Modernizacja przegrody Strop nad parterem -balkon zewnętrzny	7594,79
2	Modernizacja przegrody Strop nad hollem	110233,83
3	Modernizacja przegrody Strop nad korytarzem	8098,81
4	Modernizacja przegrody 25 zewnętrzna	68172,08
5	Modernizacja przegrody Ściana zewnętrzna 25	18571,02
6	Modernizacja przegrody Strop nad salą baletową	113571,57
7	Modernizacja przegrody O17 'Wentylacja grawitacyjna'	784,31
8	Modernizacja przegrody O1 'Wentylacja grawitacyjna'	1118,92
9	Modernizacja przegrody OZ 1 'Wentylacja grawitacyjna'	3601,01
10	Modernizacja przegrody O6 'Wentylacja grawitacyjna'	3580,55
11	Modernizacja przegrody O3 'Wentylacja grawitacyjna'	7161,11
12	Modernizacja przegrody O6 'Wentylacja grawitacyjna'	1790,28

13	Modernizacja przegrody O4 'Wentylacja grawitacyjna'	13810,71
14	Modernizacja przegrody O11 'Wentylacja grawitacyjna'	10707,56
15	Modernizacja przegrody O1 'Wentylacja grawitacyjna'	1118,92
16	Modernizacja przegrody O18 'Wentylacja grawitacyjna'	3529,40
17	Modernizacja przegrody O2 'Wentylacja grawitacyjna'	5115,08
18	Modernizacja przegrody O100 'Wentylacja grawitacyjna'	19948,80
19	Modernizacja przegrody O20 'Wentylacja grawitacyjna'	6355,48
20	Modernizacja przegrody O12 'Wentylacja grawitacyjna'	10306,03
21	Modernizacja przegrody O12 'Wentylacja grawitacyjna'	1873,82
22	Modernizacja przegrody O20 'Wentylacja grawitacyjna'	12710,97
23	Modernizacja przegrody O201 'Wentylacja grawitacyjna'	682,01
24	Modernizacja przegrody O14 'Wentylacja grawitacyjna'	2438,19
25	Modernizacja przegrody O13 'Wentylacja grawitacyjna'	1219,09
26	Modernizacja przegrody O16 'Wentylacja grawitacyjna'	1150,89
27	Modernizacja przegrody 35z zewnętrzna	113480,39
28	Modernizacja przegrody W1 'Wentylacja grawitacyjna'	35335,44
29	Modernizacja systemu grzewczego	359404,71
Całkowity koszt		943465,82

Wariant 33		
	Usprawnienie	Koszt
1	Modernizacja przegrody Strop nad parterem -balkon zewnętrzny	7594,79
2	Modernizacja przegrody Strop nad hollem	110233,83
3	Modernizacja przegrody Strop nad korytarzem	8098,81
4	Modernizacja przegrody 25 zewnętrzna	68172,08
5	Modernizacja przegrody Ściana zewnętrzna 25	18571,02
6	Modernizacja przegrody Strop nad salą baletową	113571,57
7	Modernizacja przegrody O17 'Wentylacja grawitacyjna'	784,31
8	Modernizacja przegrody O1 'Wentylacja grawitacyjna'	1118,92
9	Modernizacja przegrody OZ 1 'Wentylacja grawitacyjna'	3601,01
10	Modernizacja przegrody O6 'Wentylacja grawitacyjna'	3580,55
11	Modernizacja przegrody O3 'Wentylacja grawitacyjna'	7161,11
12	Modernizacja przegrody O6 'Wentylacja grawitacyjna'	1790,28
13	Modernizacja przegrody O4 'Wentylacja grawitacyjna'	13810,71
14	Modernizacja przegrody O11 'Wentylacja grawitacyjna'	10707,56
15	Modernizacja przegrody O1 'Wentylacja grawitacyjna'	1118,92
16	Modernizacja przegrody O18 'Wentylacja grawitacyjna'	3529,40
17	Modernizacja przegrody O2 'Wentylacja grawitacyjna'	5115,08
18	Modernizacja przegrody O100 'Wentylacja grawitacyjna'	19948,80

19	Modernizacja przegrody O20 'Wentylacja grawitacyjna'	6355,48
20	Modernizacja przegrody O12 'Wentylacja grawitacyjna'	10306,03
21	Modernizacja przegrody O12 'Wentylacja grawitacyjna'	1873,82
22	Modernizacja przegrody O20 'Wentylacja grawitacyjna'	12710,97
23	Modernizacja przegrody O201 'Wentylacja grawitacyjna'	682,01
24	Modernizacja przegrody O14 'Wentylacja grawitacyjna'	2438,19
25	Modernizacja przegrody O13 'Wentylacja grawitacyjna'	1219,09
26	Modernizacja przegrody O16 'Wentylacja grawitacyjna'	1150,89
27	Modernizacja przegrody 35z zewnętrzna	113480,39
28	Modernizacja systemu grzewczego	359404,71
Całkowity koszt		908130,38

Wariant 34		
	Usprawnienie	Koszt
1	Modernizacja przegrody Strop nad parterem -balkon zewnętrzny	7594,79
2	Modernizacja przegrody Strop nad hollem	110233,83
3	Modernizacja przegrody Strop nad korytarzem	8098,81
4	Modernizacja przegrody 25 zewnętrzna	68172,08
5	Modernizacja przegrody Ściana zewnętrzna 25	18571,02
6	Modernizacja przegrody Strop nad salą baletową	113571,57
7	Modernizacja przegrody O17 'Wentylacja grawitacyjna'	784,31
8	Modernizacja przegrody O1 'Wentylacja grawitacyjna'	1118,92
9	Modernizacja przegrody OZ 1 'Wentylacja grawitacyjna'	3601,01
10	Modernizacja przegrody O6 'Wentylacja grawitacyjna'	3580,55
11	Modernizacja przegrody O3 'Wentylacja grawitacyjna'	7161,11
12	Modernizacja przegrody O6 'Wentylacja grawitacyjna'	1790,28
13	Modernizacja przegrody O4 'Wentylacja grawitacyjna'	13810,71
14	Modernizacja przegrody O11 'Wentylacja grawitacyjna'	10707,56
15	Modernizacja przegrody O1 'Wentylacja grawitacyjna'	1118,92
16	Modernizacja przegrody O18 'Wentylacja grawitacyjna'	3529,40
17	Modernizacja przegrody O2 'Wentylacja grawitacyjna'	5115,08
18	Modernizacja przegrody O100 'Wentylacja grawitacyjna'	19948,80
19	Modernizacja przegrody O20 'Wentylacja grawitacyjna'	6355,48
20	Modernizacja przegrody O12 'Wentylacja grawitacyjna'	10306,03
21	Modernizacja przegrody O12 'Wentylacja grawitacyjna'	1873,82
22	Modernizacja przegrody O20 'Wentylacja grawitacyjna'	12710,97
23	Modernizacja przegrody O201 'Wentylacja grawitacyjna'	682,01
24	Modernizacja przegrody O14 'Wentylacja grawitacyjna'	2438,19
25	Modernizacja przegrody O13 'Wentylacja grawitacyjna'	1219,09

26	Modernizacja przegrody O16 'Wentylacja grawitacyjna'	1150,89
27	Modernizacja systemu grzewczego	359404,71
Całkowity koszt		794649,99

Wariant 35		
	Usprawnienie	Koszt
1	Modernizacja przegrody Strop nad parterem -balkon zewnętrzny	7594,79
2	Modernizacja przegrody Strop nad hollem	110233,83
3	Modernizacja przegrody Strop nad korytarzem	8098,81
4	Modernizacja przegrody 25 zewnętrzna	68172,08
5	Modernizacja przegrody Ściana zewnętrzna 25	18571,02
6	Modernizacja przegrody Strop nad salą baletową	113571,57
7	Modernizacja przegrody O17 'Wentylacja grawitacyjna'	784,31
8	Modernizacja przegrody O1 'Wentylacja grawitacyjna'	1118,92
9	Modernizacja przegrody OZ 1 'Wentylacja grawitacyjna'	3601,01
10	Modernizacja przegrody O6 'Wentylacja grawitacyjna'	3580,55
11	Modernizacja przegrody O3 'Wentylacja grawitacyjna'	7161,11
12	Modernizacja przegrody O6 'Wentylacja grawitacyjna'	1790,28
13	Modernizacja przegrody O4 'Wentylacja grawitacyjna'	13810,71
14	Modernizacja przegrody O11 'Wentylacja grawitacyjna'	10707,56
15	Modernizacja przegrody O1 'Wentylacja grawitacyjna'	1118,92
16	Modernizacja przegrody O18 'Wentylacja grawitacyjna'	3529,40
17	Modernizacja przegrody O2 'Wentylacja grawitacyjna'	5115,08
18	Modernizacja przegrody O100 'Wentylacja grawitacyjna'	19948,80
19	Modernizacja przegrody O20 'Wentylacja grawitacyjna'	6355,48
20	Modernizacja przegrody O12 'Wentylacja grawitacyjna'	10306,03
21	Modernizacja przegrody O12 'Wentylacja grawitacyjna'	1873,82
22	Modernizacja przegrody O20 'Wentylacja grawitacyjna'	12710,97
23	Modernizacja przegrody O201 'Wentylacja grawitacyjna'	682,01
24	Modernizacja przegrody O14 'Wentylacja grawitacyjna'	2438,19
25	Modernizacja przegrody O13 'Wentylacja grawitacyjna'	1219,09
26	Modernizacja systemu grzewczego	359404,71
Całkowity koszt		793499,10

Wariant 36		
	Usprawnienie	Koszt
1	Modernizacja przegrody Strop nad parterem -balkon zewnętrzny	7594,79
2	Modernizacja przegrody Strop nad hollem	110233,83
3	Modernizacja przegrody Strop nad korytarzem	8098,81

4	Modernizacja przegrody 25 zewnętrzna	68172,08
5	Modernizacja przegrody Ściana zewnętrzna 25	18571,02
6	Modernizacja przegrody Strop nad salą baletową	113571,57
7	Modernizacja przegrody O17 'Wentylacja grawitacyjna'	784,31
8	Modernizacja przegrody O1 'Wentylacja grawitacyjna'	1118,92
9	Modernizacja przegrody OZ 1 'Wentylacja grawitacyjna'	3601,01
10	Modernizacja przegrody O6 'Wentylacja grawitacyjna'	3580,55
11	Modernizacja przegrody O3 'Wentylacja grawitacyjna'	7161,11
12	Modernizacja przegrody O6 'Wentylacja grawitacyjna'	1790,28
13	Modernizacja przegrody O4 'Wentylacja grawitacyjna'	13810,71
14	Modernizacja przegrody O11 'Wentylacja grawitacyjna'	10707,56
15	Modernizacja przegrody O1 'Wentylacja grawitacyjna'	1118,92
16	Modernizacja przegrody O18 'Wentylacja grawitacyjna'	3529,40
17	Modernizacja przegrody O2 'Wentylacja grawitacyjna'	5115,08
18	Modernizacja przegrody O100 'Wentylacja grawitacyjna'	19948,80
19	Modernizacja przegrody O20 'Wentylacja grawitacyjna'	6355,48
20	Modernizacja przegrody O12 'Wentylacja grawitacyjna'	10306,03
21	Modernizacja przegrody O12 'Wentylacja grawitacyjna'	1873,82
22	Modernizacja przegrody O20 'Wentylacja grawitacyjna'	12710,97
23	Modernizacja przegrody O201 'Wentylacja grawitacyjna'	682,01
24	Modernizacja przegrody O14 'Wentylacja grawitacyjna'	2438,19
25	Modernizacja systemu grzewczego	359404,71
Całkowity koszt		792280,00

Wariant 37		
	Usprawnienie	Koszt
1	Modernizacja przegrody Strop nad parterem -balkon zewnętrzny	7594,79
2	Modernizacja przegrody Strop nad hollem	110233,83
3	Modernizacja przegrody Strop nad korytarzem	8098,81
4	Modernizacja przegrody 25 zewnętrzna	68172,08
5	Modernizacja przegrody Ściana zewnętrzna 25	18571,02
6	Modernizacja przegrody Strop nad salą baletową	113571,57
7	Modernizacja przegrody O17 'Wentylacja grawitacyjna'	784,31
8	Modernizacja przegrody O1 'Wentylacja grawitacyjna'	1118,92
9	Modernizacja przegrody OZ 1 'Wentylacja grawitacyjna'	3601,01
10	Modernizacja przegrody O6 'Wentylacja grawitacyjna'	3580,55
11	Modernizacja przegrody O3 'Wentylacja grawitacyjna'	7161,11
12	Modernizacja przegrody O6 'Wentylacja grawitacyjna'	1790,28
13	Modernizacja przegrody O4 'Wentylacja grawitacyjna'	13810,71

14	Modernizacja przegrody O11 'Wentylacja grawitacyjna'	10707,56
15	Modernizacja przegrody O1 'Wentylacja grawitacyjna'	1118,92
16	Modernizacja przegrody O18 'Wentylacja grawitacyjna'	3529,40
17	Modernizacja przegrody O2 'Wentylacja grawitacyjna'	5115,08
18	Modernizacja przegrody O100 'Wentylacja grawitacyjna'	19948,80
19	Modernizacja przegrody O20 'Wentylacja grawitacyjna'	6355,48
20	Modernizacja przegrody O12 'Wentylacja grawitacyjna'	10306,03
21	Modernizacja przegrody O12 'Wentylacja grawitacyjna'	1873,82
22	Modernizacja przegrody O20 'Wentylacja grawitacyjna'	12710,97
23	Modernizacja przegrody O201 'Wentylacja grawitacyjna'	682,01
24	Modernizacja systemu grzewczego	359404,71
Całkowity koszt		789841,82

Wariant 38		
	Usprawnienie	Koszt
1	Modernizacja przegrody Strop nad parterem -balkon zewnętrzny	7594,79
2	Modernizacja przegrody Strop nad hollem	110233,83
3	Modernizacja przegrody Strop nad korytarzem	8098,81
4	Modernizacja przegrody 25 zewnętrzna	68172,08
5	Modernizacja przegrody Ściana zewnętrzna 25	18571,02
6	Modernizacja przegrody Strop nad salą baletową	113571,57
7	Modernizacja przegrody O17 'Wentylacja grawitacyjna'	784,31
8	Modernizacja przegrody O1 'Wentylacja grawitacyjna'	1118,92
9	Modernizacja przegrody OZ 1 'Wentylacja grawitacyjna'	3601,01
10	Modernizacja przegrody O6 'Wentylacja grawitacyjna'	3580,55
11	Modernizacja przegrody O3 'Wentylacja grawitacyjna'	7161,11
12	Modernizacja przegrody O6 'Wentylacja grawitacyjna'	1790,28
13	Modernizacja przegrody O4 'Wentylacja grawitacyjna'	13810,71
14	Modernizacja przegrody O11 'Wentylacja grawitacyjna'	10707,56
15	Modernizacja przegrody O1 'Wentylacja grawitacyjna'	1118,92
16	Modernizacja przegrody O18 'Wentylacja grawitacyjna'	3529,40
17	Modernizacja przegrody O2 'Wentylacja grawitacyjna'	5115,08
18	Modernizacja przegrody O100 'Wentylacja grawitacyjna'	19948,80
19	Modernizacja przegrody O20 'Wentylacja grawitacyjna'	6355,48
20	Modernizacja przegrody O12 'Wentylacja grawitacyjna'	10306,03
21	Modernizacja przegrody O12 'Wentylacja grawitacyjna'	1873,82
22	Modernizacja przegrody O20 'Wentylacja grawitacyjna'	12710,97
23	Modernizacja systemu grzewczego	359404,71
Całkowity koszt		789159,81

Wariant 39		
	Usprawnienie	Koszt
1	Modernizacja przegrody Strop nad parterem -balkon zewnętrzny	7594,79
2	Modernizacja przegrody Strop nad hollem	110233,83
3	Modernizacja przegrody Strop nad korytarzem	8098,81
4	Modernizacja przegrody 25 zewnętrzna	68172,08
5	Modernizacja przegrody Ściana zewnętrzna 25	18571,02
6	Modernizacja przegrody Strop nad salą baletową	113571,57
7	Modernizacja przegrody O17 'Wentylacja grawitacyjna'	784,31
8	Modernizacja przegrody O1 'Wentylacja grawitacyjna'	1118,92
9	Modernizacja przegrody OZ 1 'Wentylacja grawitacyjna'	3601,01
10	Modernizacja przegrody O6 'Wentylacja grawitacyjna'	3580,55
11	Modernizacja przegrody O3 'Wentylacja grawitacyjna'	7161,11
12	Modernizacja przegrody O6 'Wentylacja grawitacyjna'	1790,28
13	Modernizacja przegrody O4 'Wentylacja grawitacyjna'	13810,71
14	Modernizacja przegrody O11 'Wentylacja grawitacyjna'	10707,56
15	Modernizacja przegrody O1 'Wentylacja grawitacyjna'	1118,92
16	Modernizacja przegrody O18 'Wentylacja grawitacyjna'	3529,40
17	Modernizacja przegrody O2 'Wentylacja grawitacyjna'	5115,08
18	Modernizacja przegrody O100 'Wentylacja grawitacyjna'	19948,80
19	Modernizacja przegrody O20 'Wentylacja grawitacyjna'	6355,48
20	Modernizacja przegrody O12 'Wentylacja grawitacyjna'	10306,03
21	Modernizacja przegrody O12 'Wentylacja grawitacyjna'	1873,82
22	Modernizacja systemu grzewczego	359404,71
Całkowity koszt		776448,84

Wariant 40		
	Usprawnienie	Koszt
1	Modernizacja przegrody Strop nad parterem -balkon zewnętrzny	7594,79
2	Modernizacja przegrody Strop nad hollem	110233,83
3	Modernizacja przegrody Strop nad korytarzem	8098,81
4	Modernizacja przegrody 25 zewnętrzna	68172,08
5	Modernizacja przegrody Ściana zewnętrzna 25	18571,02
6	Modernizacja przegrody Strop nad salą baletową	113571,57
7	Modernizacja przegrody O17 'Wentylacja grawitacyjna'	784,31
8	Modernizacja przegrody O1 'Wentylacja grawitacyjna'	1118,92
9	Modernizacja przegrody OZ 1 'Wentylacja grawitacyjna'	3601,01
10	Modernizacja przegrody O6 'Wentylacja grawitacyjna'	3580,55

11	Modernizacja przegrody O3 'Wentylacja grawitacyjna'	7161,11
12	Modernizacja przegrody O6 'Wentylacja grawitacyjna'	1790,28
13	Modernizacja przegrody O4 'Wentylacja grawitacyjna'	13810,71
14	Modernizacja przegrody O11 'Wentylacja grawitacyjna'	10707,56
15	Modernizacja przegrody O1 'Wentylacja grawitacyjna'	1118,92
16	Modernizacja przegrody O18 'Wentylacja grawitacyjna'	3529,40
17	Modernizacja przegrody O2 'Wentylacja grawitacyjna'	5115,08
18	Modernizacja przegrody O100 'Wentylacja grawitacyjna'	19948,80
19	Modernizacja przegrody O20 'Wentylacja grawitacyjna'	6355,48
20	Modernizacja przegrody O12 'Wentylacja grawitacyjna'	10306,03
21	Modernizacja systemu grzewczego	359404,71
Całkowity koszt		774575,01

Wariant 41		
	Usprawnienie	Koszt
1	Modernizacja przegrody Strop nad parterem -balkon zewnętrzny	7594,79
2	Modernizacja przegrody Strop nad hollem	110233,83
3	Modernizacja przegrody Strop nad korytarzem	8098,81
4	Modernizacja przegrody 25 zewnętrzna	68172,08
5	Modernizacja przegrody Ściana zewnętrzna 25	18571,02
6	Modernizacja przegrody Strop nad salą baletową	113571,57
7	Modernizacja przegrody O17 'Wentylacja grawitacyjna'	784,31
8	Modernizacja przegrody O1 'Wentylacja grawitacyjna'	1118,92
9	Modernizacja przegrody OZ 1 'Wentylacja grawitacyjna'	3601,01
10	Modernizacja przegrody O6 'Wentylacja grawitacyjna'	3580,55
11	Modernizacja przegrody O3 'Wentylacja grawitacyjna'	7161,11
12	Modernizacja przegrody O6 'Wentylacja grawitacyjna'	1790,28
13	Modernizacja przegrody O4 'Wentylacja grawitacyjna'	13810,71
14	Modernizacja przegrody O11 'Wentylacja grawitacyjna'	10707,56
15	Modernizacja przegrody O1 'Wentylacja grawitacyjna'	1118,92
16	Modernizacja przegrody O18 'Wentylacja grawitacyjna'	3529,40
17	Modernizacja przegrody O2 'Wentylacja grawitacyjna'	5115,08
18	Modernizacja przegrody O100 'Wentylacja grawitacyjna'	19948,80
19	Modernizacja przegrody O20 'Wentylacja grawitacyjna'	6355,48
20	Modernizacja systemu grzewczego	359404,71
Całkowity koszt		764268,98

Wariant 42		
	Usprawnienie	Koszt

1	Modernizacja przegrody Strop nad parterem -balkon zewnętrzny	7594,79
2	Modernizacja przegrody Strop nad hollem	110233,83
3	Modernizacja przegrody Strop nad korytarzem	8098,81
4	Modernizacja przegrody 25 zewnętrzna	68172,08
5	Modernizacja przegrody Ściana zewnętrzna 25	18571,02
6	Modernizacja przegrody Strop nad salą baletową	113571,57
7	Modernizacja przegrody O17 'Wentylacja grawitacyjna'	784,31
8	Modernizacja przegrody O1 'Wentylacja grawitacyjna'	1118,92
9	Modernizacja przegrody OZ 1 'Wentylacja grawitacyjna'	3601,01
10	Modernizacja przegrody O6 'Wentylacja grawitacyjna'	3580,55
11	Modernizacja przegrody O3 'Wentylacja grawitacyjna'	7161,11
12	Modernizacja przegrody O6 'Wentylacja grawitacyjna'	1790,28
13	Modernizacja przegrody O4 'Wentylacja grawitacyjna'	13810,71
14	Modernizacja przegrody O11 'Wentylacja grawitacyjna'	10707,56
15	Modernizacja przegrody O1 'Wentylacja grawitacyjna'	1118,92
16	Modernizacja przegrody O18 'Wentylacja grawitacyjna'	3529,40
17	Modernizacja przegrody O2 'Wentylacja grawitacyjna'	5115,08
18	Modernizacja przegrody O100 'Wentylacja grawitacyjna'	19948,80
19	Modernizacja systemu grzewczego	359404,71
Całkowity koszt		757913,50

Wariant 43		
	Usprawnienie	Koszt
1	Modernizacja przegrody Strop nad parterem -balkon zewnętrzny	7594,79
2	Modernizacja przegrody Strop nad hollem	110233,83
3	Modernizacja przegrody Strop nad korytarzem	8098,81
4	Modernizacja przegrody 25 zewnętrzna	68172,08
5	Modernizacja przegrody Ściana zewnętrzna 25	18571,02
6	Modernizacja przegrody Strop nad salą baletową	113571,57
7	Modernizacja przegrody O17 'Wentylacja grawitacyjna'	784,31
8	Modernizacja przegrody O1 'Wentylacja grawitacyjna'	1118,92
9	Modernizacja przegrody OZ 1 'Wentylacja grawitacyjna'	3601,01
10	Modernizacja przegrody O6 'Wentylacja grawitacyjna'	3580,55
11	Modernizacja przegrody O3 'Wentylacja grawitacyjna'	7161,11
12	Modernizacja przegrody O6 'Wentylacja grawitacyjna'	1790,28
13	Modernizacja przegrody O4 'Wentylacja grawitacyjna'	13810,71
14	Modernizacja przegrody O11 'Wentylacja grawitacyjna'	10707,56
15	Modernizacja przegrody O1 'Wentylacja grawitacyjna'	1118,92
16	Modernizacja przegrody O18 'Wentylacja grawitacyjna'	3529,40

17	Modernizacja przegrody O2 'Wentylacja grawitacyjna'	5115,08
18	Modernizacja systemu grzewczego	359404,71
Całkowity koszt		737964,69

Wariant 44		
	Usprawnienie	Koszt
1	Modernizacja przegrody Strop nad parterem -balkon zewnętrzny	7594,79
2	Modernizacja przegrody Strop nad hollem	110233,83
3	Modernizacja przegrody Strop nad korytarzem	8098,81
4	Modernizacja przegrody 25 zewnętrzna	68172,08
5	Modernizacja przegrody Ściana zewnętrzna 25	18571,02
6	Modernizacja przegrody Strop nad salą baletową	113571,57
7	Modernizacja przegrody O17 'Wentylacja grawitacyjna'	784,31
8	Modernizacja przegrody O1 'Wentylacja grawitacyjna'	1118,92
9	Modernizacja przegrody OZ 1 'Wentylacja grawitacyjna'	3601,01
10	Modernizacja przegrody O6 'Wentylacja grawitacyjna'	3580,55
11	Modernizacja przegrody O3 'Wentylacja grawitacyjna'	7161,11
12	Modernizacja przegrody O6 'Wentylacja grawitacyjna'	1790,28
13	Modernizacja przegrody O4 'Wentylacja grawitacyjna'	13810,71
14	Modernizacja przegrody O11 'Wentylacja grawitacyjna'	10707,56
15	Modernizacja przegrody O1 'Wentylacja grawitacyjna'	1118,92
16	Modernizacja przegrody O18 'Wentylacja grawitacyjna'	3529,40
17	Modernizacja systemu grzewczego	359404,71
Całkowity koszt		732849,62

Wariant 45		
	Usprawnienie	Koszt
1	Modernizacja przegrody Strop nad parterem -balkon zewnętrzny	7594,79
2	Modernizacja przegrody Strop nad hollem	110233,83
3	Modernizacja przegrody Strop nad korytarzem	8098,81
4	Modernizacja przegrody 25 zewnętrzna	68172,08
5	Modernizacja przegrody Ściana zewnętrzna 25	18571,02
6	Modernizacja przegrody Strop nad salą baletową	113571,57
7	Modernizacja przegrody O17 'Wentylacja grawitacyjna'	784,31
8	Modernizacja przegrody O1 'Wentylacja grawitacyjna'	1118,92
9	Modernizacja przegrody OZ 1 'Wentylacja grawitacyjna'	3601,01
10	Modernizacja przegrody O6 'Wentylacja grawitacyjna'	3580,55
11	Modernizacja przegrody O3 'Wentylacja grawitacyjna'	7161,11
12	Modernizacja przegrody O6 'Wentylacja grawitacyjna'	1790,28

13	Modernizacja przegrody O4 'Wentylacja grawitacyjna'	13810,71
14	Modernizacja przegrody O11 'Wentylacja grawitacyjna'	10707,56
15	Modernizacja przegrody O1 'Wentylacja grawitacyjna'	1118,92
16	Modernizacja systemu grzewczego	359404,71
Całkowity koszt		729320,21

Wariant 46		
	Usprawnienie	Koszt
1	Modernizacja przegrody Strop nad parterem -balkon zewnętrzny	7594,79
2	Modernizacja przegrody Strop nad hollem	110233,83
3	Modernizacja przegrody Strop nad korytarzem	8098,81
4	Modernizacja przegrody 25 zewnętrzna	68172,08
5	Modernizacja przegrody Ściana zewnętrzna 25	18571,02
6	Modernizacja przegrody Strop nad salą baletową	113571,57
7	Modernizacja przegrody O17 'Wentylacja grawitacyjna'	784,31
8	Modernizacja przegrody O1 'Wentylacja grawitacyjna'	1118,92
9	Modernizacja przegrody OZ 1 'Wentylacja grawitacyjna'	3601,01
10	Modernizacja przegrody O6 'Wentylacja grawitacyjna'	3580,55
11	Modernizacja przegrody O3 'Wentylacja grawitacyjna'	7161,11
12	Modernizacja przegrody O6 'Wentylacja grawitacyjna'	1790,28
13	Modernizacja przegrody O4 'Wentylacja grawitacyjna'	13810,71
14	Modernizacja przegrody O11 'Wentylacja grawitacyjna'	10707,56
15	Modernizacja systemu grzewczego	359404,71
Całkowity koszt		728201,29

Wariant 47		
	Usprawnienie	Koszt
1	Modernizacja przegrody Strop nad parterem -balkon zewnętrzny	7594,79
2	Modernizacja przegrody Strop nad hollem	110233,83
3	Modernizacja przegrody Strop nad korytarzem	8098,81
4	Modernizacja przegrody 25 zewnętrzna	68172,08
5	Modernizacja przegrody Ściana zewnętrzna 25	18571,02
6	Modernizacja przegrody Strop nad salą baletową	113571,57
7	Modernizacja przegrody O17 'Wentylacja grawitacyjna'	784,31
8	Modernizacja przegrody O1 'Wentylacja grawitacyjna'	1118,92
9	Modernizacja przegrody OZ 1 'Wentylacja grawitacyjna'	3601,01
10	Modernizacja przegrody O6 'Wentylacja grawitacyjna'	3580,55
11	Modernizacja przegrody O3 'Wentylacja grawitacyjna'	7161,11
12	Modernizacja przegrody O6 'Wentylacja grawitacyjna'	1790,28

13	Modernizacja przegrody O4 'Wentylacja grawitacyjna'	13810,71
14	Modernizacja systemu grzewczego	359404,71
Całkowity koszt		717493,73

Wariant 48		
	Usprawnienie	Koszt
1	Modernizacja przegrody Strop nad parterem -balkon zewnętrzny	7594,79
2	Modernizacja przegrody Strop nad hollem	110233,83
3	Modernizacja przegrody Strop nad korytarzem	8098,81
4	Modernizacja przegrody 25 zewnętrzna	68172,08
5	Modernizacja przegrody Ściana zewnętrzna 25	18571,02
6	Modernizacja przegrody Strop nad salą baletową	113571,57
7	Modernizacja przegrody O17 'Wentylacja grawitacyjna'	784,31
8	Modernizacja przegrody O1 'Wentylacja grawitacyjna'	1118,92
9	Modernizacja przegrody OZ 1 'Wentylacja grawitacyjna'	3601,01
10	Modernizacja przegrody O6 'Wentylacja grawitacyjna'	3580,55
11	Modernizacja przegrody O3 'Wentylacja grawitacyjna'	7161,11
12	Modernizacja przegrody O6 'Wentylacja grawitacyjna'	1790,28
13	Modernizacja systemu grzewczego	359404,71
Całkowity koszt		703683,02

Wariant 49		
	Usprawnienie	Koszt
1	Modernizacja przegrody Strop nad parterem -balkon zewnętrzny	7594,79
2	Modernizacja przegrody Strop nad hollem	110233,83
3	Modernizacja przegrody Strop nad korytarzem	8098,81
4	Modernizacja przegrody 25 zewnętrzna	68172,08
5	Modernizacja przegrody Ściana zewnętrzna 25	18571,02
6	Modernizacja przegrody Strop nad salą baletową	113571,57
7	Modernizacja przegrody O17 'Wentylacja grawitacyjna'	784,31
8	Modernizacja przegrody O1 'Wentylacja grawitacyjna'	1118,92
9	Modernizacja przegrody OZ 1 'Wentylacja grawitacyjna'	3601,01
10	Modernizacja przegrody O6 'Wentylacja grawitacyjna'	3580,55
11	Modernizacja przegrody O3 'Wentylacja grawitacyjna'	7161,11
12	Modernizacja systemu grzewczego	359404,71
Całkowity koszt		701892,74

Wariant 50

	Usprawnienie	Koszt
1	Modernizacja przegrody Strop nad parterem -balkon zewnętrzny	7594,79
2	Modernizacja przegrody Strop nad hollem	110233,83
3	Modernizacja przegrody Strop nad korytarzem	8098,81
4	Modernizacja przegrody 25 zewnętrzna	68172,08
5	Modernizacja przegrody Ściana zewnętrzna 25	18571,02
6	Modernizacja przegrody Strop nad salą baletową	113571,57
7	Modernizacja przegrody O17 'Wentylacja grawitacyjna'	784,31
8	Modernizacja przegrody O1 'Wentylacja grawitacyjna'	1118,92
9	Modernizacja przegrody OZ 1 'Wentylacja grawitacyjna'	3601,01
10	Modernizacja przegrody O6 'Wentylacja grawitacyjna'	3580,55
11	Modernizacja systemu grzewczego	359404,71
Całkowity koszt		694731,63

Wariant 51		
	Usprawnienie	Koszt
1	Modernizacja przegrody Strop nad parterem -balkon zewnętrzny	7594,79
2	Modernizacja przegrody Strop nad hollem	110233,83
3	Modernizacja przegrody Strop nad korytarzem	8098,81
4	Modernizacja przegrody 25 zewnętrzna	68172,08
5	Modernizacja przegrody Ściana zewnętrzna 25	18571,02
6	Modernizacja przegrody Strop nad salą baletową	113571,57
7	Modernizacja przegrody O17 'Wentylacja grawitacyjna'	784,31
8	Modernizacja przegrody O1 'Wentylacja grawitacyjna'	1118,92
9	Modernizacja przegrody OZ 1 'Wentylacja grawitacyjna'	3601,01
10	Modernizacja systemu grzewczego	359404,71
Całkowity koszt		691151,07

Wariant 52		
	Usprawnienie	Koszt
1	Modernizacja przegrody Strop nad parterem -balkon zewnętrzny	7594,79
2	Modernizacja przegrody Strop nad hollem	110233,83
3	Modernizacja przegrody Strop nad korytarzem	8098,81
4	Modernizacja przegrody 25 zewnętrzna	68172,08
5	Modernizacja przegrody Ściana zewnętrzna 25	18571,02
6	Modernizacja przegrody Strop nad salą baletową	113571,57
7	Modernizacja przegrody O17 'Wentylacja grawitacyjna'	784,31
8	Modernizacja przegrody O1 'Wentylacja grawitacyjna'	1118,92
9	Modernizacja systemu grzewczego	359404,71

Całkowity koszt	687550,06
-----------------	-----------

Wariant 53		
	Usprawnienie	Koszt
1	Modernizacja przegrody Strop nad parterem -balkon zewnętrzny	7594,79
2	Modernizacja przegrody Strop nad hollem	110233,83
3	Modernizacja przegrody Strop nad korytarzem	8098,81
4	Modernizacja przegrody 25 zewnętrzna	68172,08
5	Modernizacja przegrody Ściana zewnętrzna 25	18571,02
6	Modernizacja przegrody Strop nad salą baletową	113571,57
7	Modernizacja przegrody O17 'Wentylacja grawitacyjna'	784,31
8	Modernizacja systemu grzewczego	359404,71
Całkowity koszt		686431,14

Wariant 54		
	Usprawnienie	Koszt
1	Modernizacja przegrody Strop nad parterem -balkon zewnętrzny	7594,79
2	Modernizacja przegrody Strop nad hollem	110233,83
3	Modernizacja przegrody Strop nad korytarzem	8098,81
4	Modernizacja przegrody 25 zewnętrzna	68172,08
5	Modernizacja przegrody Ściana zewnętrzna 25	18571,02
6	Modernizacja przegrody Strop nad salą baletową	113571,57
7	Modernizacja systemu grzewczego	359404,71
Całkowity koszt		685646,82

Wariant 55		
	Usprawnienie	Koszt
1	Modernizacja przegrody Strop nad parterem -balkon zewnętrzny	7594,79
2	Modernizacja przegrody Strop nad hollem	110233,83
3	Modernizacja przegrody Strop nad korytarzem	8098,81
4	Modernizacja przegrody 25 zewnętrzna	68172,08
5	Modernizacja przegrody Ściana zewnętrzna 25	18571,02
6	Modernizacja systemu grzewczego	359404,71
Całkowity koszt		572075,25

Wariant 56		
	Usprawnienie	Koszt
1	Modernizacja przegrody Strop nad parterem -balkon zewnętrzny	7594,79

2	Modernizacja przegrody Strop nad hollem	110233,83
3	Modernizacja przegrody Strop nad korytarzem	8098,81
4	Modernizacja przegrody 25 zewnętrzna	68172,08
5	Modernizacja systemu grzewczego	359404,71
Całkowity koszt		553504,23

Wariant 57		
	Usprawnienie	Koszt
1	Modernizacja przegrody Strop nad parterem -balkon zewnętrzny	7594,79
2	Modernizacja przegrody Strop nad hollem	110233,83
3	Modernizacja przegrody Strop nad korytarzem	8098,81
4	Modernizacja systemu grzewczego	359404,71
Całkowity koszt		485332,15

Wariant 58		
	Usprawnienie	Koszt
1	Modernizacja przegrody Strop nad parterem -balkon zewnętrzny	7594,79
2	Modernizacja przegrody Strop nad hollem	110233,83
3	Modernizacja systemu grzewczego	359404,71
Całkowity koszt		477233,33

Wariant 59		
	Usprawnienie	Koszt
1	Modernizacja przegrody Strop nad parterem -balkon zewnętrzny	7594,79
2	Modernizacja systemu grzewczego	359404,71
Całkowity koszt		366999,50

Wariant 60		
	Usprawnienie	Koszt
1	Modernizacja systemu grzewczego	359404,71
Całkowity koszt		359404,71

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 ΔV
	[MW]	[GJ]	[°C]	[m ²]	[m ³]	[m ³]	[m ³]	[W/m ³]	[1/m]
0	0,2964	1578,22	20,01	4331,16	18530,24	21022,76	18530,24	22,08	0,17
1	0,1603	473,73	20,01	4331,16	18530,24	21022,76	18530,24	16,29	0,17
2	0,1696	473,73	20,01	4331,16	18530,24	21022,76	18530,24	...	0,17
3	0,1709	482,63	20,01	4331,16	18530,24	21022,76	18530,24	...	0,17
4	0,1729	499,05	20,01	4331,16	18530,24	21022,76	18530,24	...	0,17
5	0,1732	500,73	20,01	4331,16	18530,24	21022,76	18530,24	...	0,17
6	0,1736	504,20	20,01	4331,16	18530,24	21022,76	18530,24	...	0,17
7	0,1737	504,82	20,01	4331,16	18530,24	21022,76	18530,24	...	0,17
8	0,1741	507,26	20,01	4331,16	18530,24	21022,76	18530,24	...	0,17
9	0,1741	507,87	20,01	4331,16	18530,24	21022,76	18530,24	...	0,17
10	0,1742	508,34	20,01	4331,16	18530,24	21022,76	18530,24	...	0,17
11	0,1792	547,00	20,01	4331,16	18530,24	21022,76	18530,24	...	0,17
12	0,1838	587,27	20,01	4331,16	18530,24	21022,76	18530,24	...	0,17
13	0,1843	591,09	20,01	4331,16	18530,24	21022,76	18530,24	...	0,17
14	0,1850	596,85	20,01	4331,16	18530,24	21022,76	18530,24	...	0,17
15	0,1853	599,49	20,01	4331,16	18530,24	21022,76	18530,24	...	0,17
16	0,1855	600,86	20,01	4331,16	18530,24	21022,76	18530,24	...	0,17
17	0,1881	620,38	20,01	4331,16	18530,24	21022,76	18530,24	...	0,17
18	0,1968	688,70	20,01	4331,16	18530,24	21022,76	18530,24	...	0,17
19	0,1990	706,59	20,01	4331,16	18530,24	21022,76	18530,24	...	0,17
20	0,1991	707,01	20,01	4331,16	18530,24	21022,76	18530,24	...	0,17
21	0,1991	707,49	20,01	4331,16	18530,24	21022,76	18530,24	...	0,17
22	0,2020	730,58	20,01	4331,16	18530,24	21022,76	18530,24	...	0,17
23	0,2076	777,46	20,01	4331,16	18530,24	21022,76	18530,24	...	0,17
24	0,2083	783,02	20,01	4331,16	18530,24	21022,76	18530,24	...	0,17
25	0,2098	795,77	20,01	4331,16	18530,24	21022,76	18530,24	...	0,17
26	0,2129	825,48	20,01	4331,16	18530,24	21022,76	18530,24	...	0,17
27	0,2136	831,95	20,01	4331,16	18530,24	21022,76	18530,24	...	0,17
28	0,2141	835,66	20,01	4331,16	18530,24	21022,76	18530,24	...	0,17
29	0,2145	839,08	20,01	4331,16	18530,24	21022,76	18530,24	...	0,17
30	0,2148	841,58	20,01	4331,16	18530,24	21022,76	18530,24	...	0,17
31	0,2223	905,97	20,01	4331,16	18530,24	21022,76	18530,24	...	0,17

32	0,2238	919,13	20,01	4331,16	18530,24	21022,76	18530,24	...	0,17
33	0,2265	942,75	20,01	4331,16	18530,24	21022,76	18530,24	...	0,17
34	0,2360	1025,60	20,01	4331,16	18530,24	21022,76	18530,24	...	0,17
35	0,2361	1026,55	20,01	4331,16	18530,24	21022,76	18530,24	...	0,17
36	0,2362	1027,56	20,01	4331,16	18530,24	21022,76	18530,24	...	0,17
37	0,2364	1029,57	20,01	4331,16	18530,24	21022,76	18530,24	...	0,17
38	0,2365	1030,14	20,01	4331,16	18530,24	21022,76	18530,24	...	0,17
39	0,2376	1040,67	20,01	4331,16	18530,24	21022,76	18530,24	...	0,17
40	0,2378	1042,22	20,01	4331,16	18530,24	21022,76	18530,24	...	0,17
41	0,2388	1050,78	20,01	4331,16	18530,24	21022,76	18530,24	...	0,17
42	0,2394	1056,06	20,01	4331,16	18530,24	21022,76	18530,24	...	0,17
43	0,2412	1072,67	20,01	4331,16	18530,24	21022,76	18530,24	...	0,17
44	0,2417	1076,94	20,01	4331,16	18530,24	21022,76	18530,24	...	0,17
45	0,2420	1079,89	20,01	4331,16	18530,24	21022,76	18530,24	...	0,17
46	0,2421	1080,82	20,01	4331,16	18530,24	21022,76	18530,24	...	0,17
47	0,2431	1089,77	20,01	4331,16	18530,24	21022,76	18530,24	...	0,17
48	0,2444	1101,34	20,01	4331,16	18530,24	21022,76	18530,24	...	0,17
49	0,2446	1102,84	20,01	4331,16	18530,24	21022,76	18530,24	...	0,17
50	0,2452	1108,85	20,01	4331,16	18530,24	21022,76	18530,24	...	0,17
51	0,2456	1111,85	20,01	4331,16	18530,24	21022,76	18530,24	...	0,17
52	0,2459	1114,87	20,01	4331,16	18530,24	21022,76	18530,24	...	0,17
53	0,2460	1115,81	20,01	4331,16	18530,24	21022,76	18530,24	...	0,17
54	0,2461	1116,47	20,01	4331,16	18530,24	21022,76	18530,24	...	0,17
55	0,2574	1218,10	20,01	4331,16	18530,24	21022,76	18530,24	...	0,17
56	0,2594	1236,14	20,01	4331,16	18530,24	21022,76	18530,24	...	0,17
57	0,2667	1302,76	20,01	4331,16	18530,24	21022,76	18530,24	...	0,17
58	0,2686	1320,18	20,01	4331,16	18530,24	21022,76	18530,24	...	0,17
59	0,2945	1560,39	20,01	4331,16	18530,24	21022,76	18530,24	...	0,17
60	0,2964	1578,22	20,01	4331,16	18530,24	21022,76	18530,24	...	0,17

7.4. Obliczenia oszczędności kosztów wynikających z przeprowadzenia przedsięwzięcia termomodernizacyjnego

Wariant	$Q_{h0,1co}$ $q_{h0,1co}$	$Q_{0,1cwu}$ $q_{0,1cwu}$	$\eta_{0,1}$	$w_{t0,1}$	$w_{d0,1}$	$Q_{0,1}$	$O_{0,1}$	ΔO	$\% \Delta O$
-	GJ MW	GJ MW	-	-	-	GJ	zł	zł	%
0	1578,22 0,2964	262,41 0,0129	0,60	1,00	1,00	2911,15	394594,9 3	---	---
1	473,73 0,1603	262,41 0,0129	0,87	0,85	0,95	699,62	106919,0 1	287675,9 2	72,90

2	473,73 0,1696	262,41 0,0129	0,87	0,85	0,95	699,62	107607,6 3	286987,3 1	72,73
3	482,63 0,1709	262,41 0,0129	0,87	0,85	0,95	707,83	108841,4 7	285753,4 6	72,42
4	499,05 0,1729	262,41 0,0129	0,87	0,85	0,95	722,99	111100,5 9	283494,3 5	71,84
5	500,73 0,1732	262,41 0,0129	0,87	0,85	0,95	724,54	111333,1 1	283261,8 3	71,79
6	504,20 0,1736	262,41 0,0129	0,87	0,85	0,95	727,74	111814,1 5	282780,7 9	71,66
7	504,82 0,1737	262,41 0,0129	0,87	0,85	0,95	728,32	111900,3 0	282694,6 3	71,64
8	507,26 0,1741	262,41 0,0129	0,87	0,85	0,95	730,56	112237,0 0	282357,9 4	71,56
9	507,87 0,1741	262,41 0,0129	0,87	0,85	0,95	731,13	112322,6 1	282272,3 2	71,53
10	508,34 0,1742	262,41 0,0129	0,87	0,85	0,95	731,56	112387,2 7	282207,6 7	71,52
11	547,00 0,1792	262,41 0,0129	0,87	0,85	0,95	767,24	117714,8 3	276880,1 0	70,17
12	587,27 0,1838	262,41 0,0129	0,87	0,85	0,95	804,41	123214,9 5	271379,9 8	68,77
13	591,09 0,1843	262,41 0,0129	0,87	0,85	0,95	807,94	123743,4 7	270851,4 6	68,64
14	596,85 0,1850	262,41 0,0129	0,87	0,85	0,95	813,25	124538,6 2	270056,3 1	68,44
15	599,49 0,1853	262,41 0,0129	0,87	0,85	0,95	815,69	124897,7 3	269697,2 1	68,35
16	600,86 0,1855	262,41 0,0129	0,87	0,85	0,95	816,95	125085,3 5	269509,5 9	68,30
17	620,38 0,1881	262,41 0,0129	0,87	0,85	0,95	834,97	127778,9 8	266815,9 5	67,62
18	688,70 0,1968	262,41 0,0129	0,87	0,85	0,95	898,02	137186,0 0	257408,9 4	65,23
19	706,59 0,1990	262,41 0,0129	0,87	0,85	0,95	914,54	139645,0 4	254949,8 9	64,61
20	707,01 0,1991	262,41 0,0129	0,87	0,85	0,95	914,92	139702,5 4	254892,4 0	64,60
21	707,49	262,41	0,87	0,85	0,95	915,36	139767,8	254827,1	64,58

	0,1991	0,0129					4	0	
22	730,58 0,2020	262,41 0,0129	0,87	0,85	0,95	936,67	142939,3 7	251655,5 6	63,78
23	777,46 0,2076	262,41 0,0129	0,87	0,85	0,95	979,94	149370,9 5	245223,9 8	62,15
24	783,02 0,2083	262,41 0,0129	0,87	0,85	0,95	985,07	150132,4 6	244462,4 7	61,95
25	795,77 0,2098	262,41 0,0129	0,87	0,85	0,95	996,83	151879,5 3	242715,4 1	61,51
26	825,48 0,2129	262,41 0,0129	0,87	0,85	0,95	1024,26	155920,0 7	238674,8 7	60,49
27	831,95 0,2136	262,41 0,0129	0,87	0,85	0,95	1030,23	156799,5 8	237795,3 6	60,26
28	835,66 0,2141	262,41 0,0129	0,87	0,85	0,95	1033,65	157307,3 4	237287,6 0	60,13
29	839,08 0,2145	262,41 0,0129	0,87	0,85	0,95	1036,81	157776,6 6	236818,2 8	60,02
30	841,58 0,2148	262,41 0,0129	0,87	0,85	0,95	1039,11	158118,4 1	236476,5 2	59,93
31	905,97 0,2223	262,41 0,0129	0,87	0,85	0,95	1098,54	166933,1 3	227661,8 1	57,70
32	919,13 0,2238	262,41 0,0129	0,87	0,85	0,95	1110,69	168733,2 3	225861,7 1	57,24
33	942,75 0,2265	262,41 0,0129	0,87	0,85	0,95	1132,48	171962,0 8	222632,8 5	56,42
34	1025,60 0,2360	262,41 0,0129	0,87	0,85	0,95	1208,95	183283,1 3	211311,8 0	53,55
35	1026,55 0,2361	262,41 0,0129	0,87	0,85	0,95	1209,83	183413,0 5	211181,8 9	53,52
36	1027,56 0,2362	262,41 0,0129	0,87	0,85	0,95	1210,76	183550,6 9	211044,2 4	53,48
37	1029,57 0,2364	262,41 0,0129	0,87	0,85	0,95	1212,62	183826,0 5	210768,8 8	53,41
38	1030,14 0,2365	262,41 0,0129	0,87	0,85	0,95	1213,14	183903,1 0	210691,8 4	53,39
39	1040,67 0,2376	262,41 0,0129	0,87	0,85	0,95	1222,86	185340,4 9	209254,4 5	53,03
40	1042,22 0,2378	262,41 0,0129	0,87	0,85	0,95	1224,29	185552,6 2	209042,3 1	52,98

41	1050,78 0,2388	262,41 0,0129	0,87	0,85	0,95	1232,19	186720,4 3	207874,5 1	52,68
42	1056,06 0,2394	262,41 0,0129	0,87	0,85	0,95	1237,06	187441,4 7	207153,4 6	52,50
43	1072,67 0,2412	262,41 0,0129	0,87	0,85	0,95	1252,39	189709,0 0	204885,9 4	51,92
44	1076,94 0,2417	262,41 0,0129	0,87	0,85	0,95	1256,33	190291,4 4	204303,4 9	51,78
45	1079,89 0,2420	262,41 0,0129	0,87	0,85	0,95	1259,05	190693,5 6	203901,3 7	51,67
46	1080,82 0,2421	262,41 0,0129	0,87	0,85	0,95	1259,92	190821,0 9	203773,8 5	51,64
47	1089,77 0,2431	262,41 0,0129	0,87	0,85	0,95	1268,18	192042,4 2	202552,5 2	51,33
48	1101,34 0,2444	262,41 0,0129	0,87	0,85	0,95	1278,85	193620,2 6	200974,6 8	50,93
49	1102,84 0,2446	262,41 0,0129	0,87	0,85	0,95	1280,24	193825,0 0	200769,9 4	50,88
50	1108,85 0,2452	262,41 0,0129	0,87	0,85	0,95	1285,78	194644,4 3	199950,5 0	50,67
51	1111,85 0,2456	262,41 0,0129	0,87	0,85	0,95	1288,55	195054,4 3	199540,5 1	50,57
52	1114,87 0,2459	262,41 0,0129	0,87	0,85	0,95	1291,34	195466,9 5	199127,9 8	50,46
53	1115,81 0,2460	262,41 0,0129	0,87	0,85	0,95	1292,21	195595,1 7	198999,7 6	50,43
54	1116,47 0,2461	262,41 0,0129	0,87	0,85	0,95	1292,82	195685,0 6	198909,8 8	50,41
55	1218,10 0,2574	262,41 0,0129	0,87	0,85	0,95	1386,61	209554,2 0	185040,7 3	46,89
56	1236,14 0,2594	262,41 0,0129	0,87	0,85	0,95	1403,26	212014,5 9	182580,3 4	46,27
57	1302,76 0,2667	262,41 0,0129	0,87	0,85	0,95	1464,75	221097,9 5	173496,9 9	43,97
58	1320,18 0,2686	262,41 0,0129	0,87	0,85	0,95	1480,82	223472,0 6	171122,8 8	43,37
59	1560,39 0,2945	262,41 0,0129	0,87	0,85	0,95	1702,52	256187,7 2	138407,2 1	35,08
60	1578,22	262,41	0,87	0,85	0,95	1718,98	258615,4	135979,5	34,46

	0,2964	0,0129					4	0	
--	--------	--------	--	--	--	--	---	---	--

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.	2925771,53	287675,92	75,97	0,00
2.	2796356,54	286987,31	75,97	0,00
3.	2653953,86	285753,46	75,69	0,00
4.	2473557,14	283494,35	75,16	0,00
5.	2455818,56	283261,83	75,11	0,00
6.	2417610,82	282780,79	75,00	0,00
7.	2412050,91	282694,63	74,98	0,00
8.	2391239,31	282357,94	74,90	0,00
9.	2386631,32	282272,32	74,89	0,00
10.	2383250,29	282207,67	74,87	0,00
11.	2122688,66	276880,10	73,64	0,00
12.	1910686,63	271379,98	72,37	0,00
13.	1888372,08	270851,46	72,25	0,00
14.	1851703,81	270056,31	72,06	0,00
15.	1839865,06	269697,21	71,98	0,00
16.	1832913,10	269509,59	71,94	0,00
17.	1751689,22	266815,95	71,32	0,00
18.	1489607,81	257408,94	69,15	0,00
19.	1428689,93	254949,89	68,59	0,00
20.	1427155,40	254892,40	68,57	0,00
21.	1425412,87	254827,10	68,56	0,00
22.	1350386,65	251655,56	67,82	0,00
23.	1214814,91	245223,98	66,34	0,00
24.	1199731,76	244462,47	66,16	0,00
25.	1168639,04	242715,41	65,76	0,00
26.	1109885,64	238674,87	64,82	0,00
27.	1097127,02	237795,36	64,61	0,00
28.	1088650,72	237287,60	64,49	0,00
29.	1080826,44	236818,28	64,38	0,00
30.	1075968,22	236476,52	64,31	0,00

31.	963263,90	227661,81	62,26	0,00
32.	943465,82	225861,71	61,85	0,00
33.	908130,38	222632,85	61,10	0,00
34.	794649,99	211311,80	58,47	0,00
35.	793499,10	211181,89	58,44	0,00
36.	792280,00	211044,24	58,41	0,00
37.	789841,82	210768,88	58,35	0,00
38.	789159,81	210691,84	58,33	0,00
39.	776448,84	209254,45	57,99	0,00
40.	774575,01	209042,31	57,94	0,00
41.	764268,98	207874,51	57,67	0,00
42.	757913,50	207153,46	57,51	0,00
43.	737964,69	204885,94	56,98	0,00
44.	732849,62	204303,49	56,84	0,00
45.	729320,21	203901,37	56,75	0,00
46.	728201,29	203773,85	56,72	0,00
47.	717493,73	202552,52	56,44	0,00
48.	703683,02	200974,68	56,07	0,00
49.	701892,74	200769,94	56,02	0,00
50.	694731,63	199950,50	55,83	0,00
51.	691151,07	199540,51	55,74	0,00
52.	687550,06	199127,98	55,64	0,00
53.	686431,14	198999,76	55,61	0,00
54.	685646,82	198909,88	55,59	0,00
55.	572075,25	185040,73	52,37	0,00
56.	553504,23	182580,34	51,80	0,00
57.	485332,15	173496,99	49,68	0,00
58.	477233,33	171122,88	49,13	0,00
59.	366999,50	138407,21	41,52	0,00
60.	359404,71	135979,50	40,95	0,00

7.6. Charakterystyka optymalnego wariantu przedsięwzięcia termomodernizacyjnego

- planowany koszt całkowity	---	2925771,53 zł	
- planowana kwota środków własnych	---	1000,00 zł	
- planowana kwota kredytu	---	2924771,53 zł	
- przewidywana premia termomodernizacyjna	---	0,00 zł	
- roczne oszczędności kosztów energii	---	287675,92 zł	tj. 72,90 %

8. Opis techniczny optymalnego wariantu przedsięwzięcia termomodernizacyjnego,

przewidzianego do realizacji.

P1

Usprawnienie: **Modernizacja przegrody Strop nad parterem -balkon zewnętrzny**

Wymagana grubość dodatkowej warstwy izolacji termicznej: 24 cm

Zastosowany materiał izolacji termicznej: Wełna mineralna twarda 0,036

Uwagi:

Ocieplenie wełną mineralną twardą od wewnątrz przedsionka znajdującego się pod balkonem. Wełna mineralna o współczynniku 0,036 W/(m2K).

P2

Usprawnienie: **Modernizacja przegrody Strop nad hollem**

Wymagana grubość dodatkowej warstwy izolacji termicznej: 23 cm

Zastosowany materiał izolacji termicznej: Płyta styropianowa EPS 200-036 DACH

Uwagi:

Usunięcie istniejącego zdegradowanego ocieplenia i zastąpienie go styropapą o współczynniku 0,036 W/(m2K).

P3

Usprawnienie: **Modernizacja przegrody Strop nad korytarzem**

Wymagana grubość dodatkowej warstwy izolacji termicznej: 23 cm

Zastosowany materiał izolacji termicznej: Płyta styropianowa EPS 200-036 DACH

Uwagi:

Usunięcie istniejącego zdegradowanego ocieplenia i zastąpienie go styropapą o współczynniku 0,036 W/(m2K).

P4

Usprawnienie: **Modernizacja przegrody 25 zewnętrzna**

Wymagana grubość dodatkowej warstwy izolacji termicznej: 10 cm

Zastosowany materiał izolacji termicznej: EUROTHANE G

Uwagi:

Ocieplenie ściany zewnętrznej płytą PIR jednostronnie zespoloną z płytą karton.-gips.

P5

Usprawnienie: **Modernizacja przegrody Ściana zewnętrzna 25**

Wymagana grubość dodatkowej warstwy izolacji termicznej: 10 cm

Zastosowany materiał izolacji termicznej: EUROTHANE G

Uwagi:

Ocieplenie ściany zewnętrznej płytą PIR jednostronnie zespoloną z płytą karton.-gips.

P6

Usprawnienie: **Modernizacja przegrody Strop nad salą baletową**

Wymagana grubość dodatkowej warstwy izolacji termicznej: 23 cm

Zastosowany materiał izolacji termicznej: Płyta styropianowa EPS 200-036 DACH

Uwagi:

Usunięcie istniejącego zdegradowanego ocieplenia i zastąpienie go styropapą o współczynniku 0,036 W/(m2K).

P7

Usprawnienie: **Modernizacja przegrody 35z zewnętrzna**

Wymagana grubość dodatkowej warstwy izolacji termicznej: 10 cm

Zastosowany materiał izolacji termicznej: EUROTHANE G

Uwagi:

Ocieplenie ściany zewnętrznej płytą PIR jednostronnie zespoloną z płytą karton.-gips.

P8

Usprawnienie: **Modernizacja przegrody 45 zewnętrzna**

Wymagana grubość dodatkowej warstwy izolacji termicznej: 10 cm

Zastosowany materiał izolacji termicznej: EUROTHANE G

Uwagi:

Ocieplenie ściany zewnętrznej płytą PIR jednostronnie zespoloną z płytą karton.-gips.

P9

Usprawnienie: **Modernizacja przegrody 50 zewnętrzna**

Wymagana grubość dodatkowej warstwy izolacji termicznej: 10 cm

Zastosowany materiał izolacji termicznej: EUROTHANE G

Uwagi:

Ocieplenie ściany zewnętrznej płytą PIR jednostronnie zespoloną z płytą karton.-gips.

P10

Usprawnienie: **Modernizacja przegrody 58z zewnętrzna**

Wymagana grubość dodatkowej warstwy izolacji termicznej: 10 cm

Zastosowany materiał izolacji termicznej: EUROTHANE G

Uwagi:

Ocieplenie ściany zewnętrznej płytą PIR jednostronnie zespoloną z płytą karton.-gips.

P11

Usprawnienie: **Modernizacja przegrody 58z zewnętrzna**

Wymagana grubość dodatkowej warstwy izolacji termicznej: 10 cm

Zastosowany materiał izolacji termicznej: EUROTHANE G

Uwagi:

Ocieplenie ściany zewnętrznej płytą PIR jednostronnie zespoloną z płytą karton.-gips.

P12

Usprawnienie: **Modernizacja przegrody 52zp zewnętrzna**

Wymagana grubość dodatkowej warstwy izolacji termicznej: 10 cm

Zastosowany materiał izolacji termicznej: EUROTHANE G

Uwagi:

Ocieplenie ściany zewnętrznej płytą PIR jednostronnie zespoloną z płytą karton.-gips.

P13

Usprawnienie: **Modernizacja przegrody 70z zewnętrzna**

Wymagana grubość dodatkowej warstwy izolacji termicznej: 10 cm

Zastosowany materiał izolacji termicznej: EUROTHANE G

Uwagi:

Ocieplenie ściany zewnętrznej płytą PIR jednostronnie zespoloną z płytą karton.-gips.

P14

Usprawnienie: **Modernizacja przegrody 52zp zewnętrzna**

Wymagana grubość dodatkowej warstwy izolacji termicznej: 10 cm

Zastosowany materiał izolacji termicznej: EUROTHANE G

Uwagi:

Ocieplenie ściany zewnętrznej płytą PIR jednostronnie zespoloną z płytą karton.-gips.

P15

Usprawnienie: **Modernizacja przegrody 56zp zewnętrzna**

Wymagana grubość dodatkowej warstwy izolacji termicznej: 10 cm

Zastosowany materiał izolacji termicznej: EUROTHANE G

Uwagi:

Ocieplenie ściany zewnętrznej płytą PIR jednostronnie zespoloną z płytą karton.-gips.

P16

Usprawnienie: **Modernizacja przegrody 60zp zewnętrzna**

Wymagana grubość dodatkowej warstwy izolacji termicznej: 10 cm

Zastosowany materiał izolacji termicznej: EUROTHANE G

Uwagi:

Ocieplenie ściany zewnętrznej płytą PIR jednostronnie zespoloną z płytą karton.-gips.

P17

Usprawnienie: **Modernizacja przegrody 66zp zewnętrzna**

Wymagana grubość dodatkowej warstwy izolacji termicznej: 10 cm

Zastosowany materiał izolacji termicznej: EUROTHANE G

Uwagi:

Ocieplenie ściany zewnętrznej płytą PIR jednostronnie zespoloną z płytą karton.-gips.

P18

Usprawnienie: **Modernizacja przegrody 70zp zewnętrzna**

Wymagana grubość dodatkowej warstwy izolacji termicznej: 10 cm

Zastosowany materiał izolacji termicznej: EUROTHANE G

Uwagi:

Ocieplenie ściany zewnętrznej płytą PIR jednostronnie zespoloną z płytą karton.-gips.

P19

Usprawnienie: **Modernizacja przegrody Dach**

Wymagana grubość dodatkowej warstwy izolacji termicznej: 14 cm

Zastosowany materiał izolacji termicznej: Płyty z wełny mineralnej URSA KDP2/V

Uwagi:

Docieplenie dachu (pozostawiając istniejącą izolację termiczną) wełną mineralną o współczynniku 0,035, wykończone płytą karton.-gips.

P20

Usprawnienie: **Modernizacja przegrody Strop pod strychem**

Wymagana grubość dodatkowej warstwy izolacji termicznej: 15 cm

Zastosowany materiał izolacji termicznej: Maty z wełny mineralnej URSA DF 35

Uwagi:

Docieplenie stropu wełną mineralną o współczynniku 0,035 W/(m2K)

P21

Usprawnienie: **Modernizacja przegrody 42 zewnętrzna**

Wymagana grubość dodatkowej warstwy izolacji termicznej: 10 cm

Zastosowany materiał izolacji termicznej: EUROTHANE G

Uwagi:

Ocieplenie ściany zewnętrznej płytą PIR jednostronnie zespoloną z płytą karton.-gips.

P22

Usprawnienie: **Modernizacja przegrody zewnętrzna 46**

Wymagana grubość dodatkowej warstwy izolacji termicznej: 10 cm

Zastosowany materiał izolacji termicznej: EUROTHANE G

Uwagi:

Ocieplenie ściany zewnętrznej płytą PIR jednostronnie zespoloną z płytą karton.-gips.

P23

Usprawnienie: **Modernizacja przegrody ściana poddasza 20**

Wymagana grubość dodatkowej warstwy izolacji termicznej: 10 cm

Zastosowany materiał izolacji termicznej: EUROTHANE G

Uwagi:

Ocieplenie ściany zewnętrznej płytą PIR jednostronnie zespoloną z płytą karton.-gips.

P24

Usprawnienie: **Modernizacja przegrody 46z zewnętrzna**

Wymagana grubość dodatkowej warstwy izolacji termicznej: 10 cm

Zastosowany materiał izolacji termicznej: EUROTHANE G

Uwagi:

Ocieplenie ściany zewnętrznej płytą PIR jednostronnie zespoloną z płytą karton.-gips.

P25

Usprawnienie: **Modernizacja przegrody 35zp zewnętrzna**

Wymagana grubość dodatkowej warstwy izolacji termicznej: 14 cm

Zastosowany materiał izolacji termicznej: EUROTHANE G

Uwagi:

Ocieplenie ściany zewnętrznej płytą PIR jednostronnie zespoloną z płytą karton.-gips.

O1

Usprawnienie: **Modernizacja przegrody O17 'Wentylacja grawitacyjna'**

Wymagany współczynnik U dla nowej stolarki: 0,900 W/(m²·K)

Wymagany typ stolarki: Stolarka szczelna (0,5 < a < 1)

Uwagi:

Wariant 1: Naprawa okien, malowanie i poprawienie uszczelnienia. Wariant 2: Wymiana okien.

O2

Usprawnienie: **Modernizacja przegrody O1 'Wentylacja grawitacyjna'**

Wymagany współczynnik U dla nowej stolarki: 0,900 W/(m²·K)

Wymagany typ stolarki: Stolarka szczelna (0,5 < a < 1)

Uwagi:

Wariant 1: Naprawa okien, malowanie i poprawienie uszczelnienia. Wariant 2: Wymiana okien.

O3

Usprawnienie: **Modernizacja przegrody OZ 1 'Wentylacja grawitacyjna'**

Wymagany współczynnik U dla nowej stolarki: 0,900 W/(m²·K)

Wymagany typ stolarki: Stolarka szczelna ($0,5 < a < 1$)

Uwagi:

...

O4

Usprawnienie: **Modernizacja przegrody O6 'Wentylacja grawitacyjna'**

Wymagany współczynnik U dla nowej stolarki: $0,900 \text{ W/(m}^2\cdot\text{K)}$

Wymagany typ stolarki: Stolarka szczelna ($0,5 < a < 1$)

Uwagi:

Wariant 1: Naprawa okien, malowanie i poprawienie uszczelnienia. Wariant 2: Wymiana okien.

O5

Usprawnienie: **Modernizacja przegrody O3 'Wentylacja grawitacyjna'**

Wymagany współczynnik U dla nowej stolarki: $0,900 \text{ W/(m}^2\cdot\text{K)}$

Wymagany typ stolarki: Stolarka szczelna ($0,5 < a < 1$)

Uwagi:

Wariant 1: Naprawa okien, malowanie i poprawienie uszczelnienia. Wariant 2: Wymiana okien.

O6

Usprawnienie: **Modernizacja przegrody O6 'Wentylacja grawitacyjna'**

Wymagany współczynnik U dla nowej stolarki: $0,900 \text{ W/(m}^2\cdot\text{K)}$

Wymagany typ stolarki: Stolarka szczelna ($0,5 < a < 1$)

Uwagi:

Wariant 1: Naprawa okien, malowanie i poprawienie uszczelnienia. Wariant 2: Wymiana okien.

O7

Usprawnienie: **Modernizacja przegrody O4 'Wentylacja grawitacyjna'**

Wymagany współczynnik U dla nowej stolarki: $0,900 \text{ W/(m}^2\cdot\text{K)}$

Wymagany typ stolarki: Stolarka szczelna ($0,5 < a < 1$)

Uwagi:

Wariant 1: Naprawa okien, malowanie i poprawienie uszczelnienia. Wariant 2: Wymiana okien.

O8

Usprawnienie: **Modernizacja przegrody O11 'Wentylacja grawitacyjna'**

Wymagany współczynnik U dla nowej stolarki: $0,900 \text{ W/(m}^2\cdot\text{K)}$

Wymagany typ stolarki: Stolarka szczelna ($0,5 < a < 1$)

Uwagi:

Wariant 1: Naprawa okien, malowanie i poprawienie uszczelnienia. Wariant 2: Wymiana okien.

O9

Usprawnienie: **Modernizacja przegrody O1 'Wentylacja grawitacyjna'**

Wymagany współczynnik U dla nowej stolarki: $0,900 \text{ W/(m}^2\cdot\text{K)}$

Wymagany typ stolarki: Stolarka szczelna ($0,5 < a < 1$)

Uwagi:

Wariant 1: Naprawa okien, malowanie i poprawienie uszczelnienia. Wariant 2: Wymiana okien.

O10

Usprawnienie: **Modernizacja przegrody O18 'Wentylacja grawitacyjna'**

Wymagany współczynnik U dla nowej stolarki: $0,900 \text{ W/(m}^2\cdot\text{K)}$

Wymagany typ stolarki: Stolarka szczelna ($0,5 < a < 1$)

Uwagi:

Wariant 1: Naprawa okien, malowanie i poprawienie uszczelnienia. Wariant 2: Wymiana okien.

O11

Usprawnienie: **Modernizacja przegrody O2 'Wentylacja grawitacyjna'**

Wymagany współczynnik U dla nowej stolarki: $0,900 \text{ W/(m}^2\cdot\text{K)}$

Wymagany typ stolarki: Stolarka szczelna ($0,5 < a < 1$)

Uwagi:

Wariant 1: Naprawa okien, malowanie i poprawienie uszczelnienia. Wariant 2: Wymiana okien.

O12

Usprawnienie: **Modernizacja przegrody O100 'Wentylacja grawitacyjna'**

Wymagany współczynnik U dla nowej stolarki: $0,900 \text{ W/(m}^2\cdot\text{K)}$

Wymagany typ stolarki: Stolarka szczelna ($0,5 < a < 1$)

Uwagi:

Wariant 1: Naprawa okien, malowanie i poprawienie uszczelnienia. Wariant 2: Wymiana okien.

O13

Usprawnienie: **Modernizacja przegrody O20 'Wentylacja grawitacyjna'**

Wymagany współczynnik U dla nowej stolarki: $0,900 \text{ W/(m}^2\cdot\text{K)}$

Wymagany typ stolarki: Stolarka szczelna ($0,5 < a < 1$)

Uwagi:

Wariant 1: Naprawa okien, malowanie i poprawienie uszczelnienia. Wariant 2: Wymiana okien.

O14

Usprawnienie: **Modernizacja przegrody O12 'Wentylacja grawitacyjna'**

Wymagany współczynnik U dla nowej stolarki: $0,900 \text{ W/(m}^2\cdot\text{K)}$

Wymagany typ stolarki: Stolarka szczelna ($0,5 < a < 1$)

Uwagi:

Wariant 1: Naprawa okien, malowanie i poprawienie uszczelnienia. Wariant 2: Wymiana okien.

O15

Usprawnienie: **Modernizacja przegrody O12 'Wentylacja grawitacyjna'**

Wymagany współczynnik U dla nowej stolarki: $0,900 \text{ W/(m}^2\cdot\text{K)}$

Wymagany typ stolarki: Stolarka szczelna ($0,5 < a < 1$)

Uwagi:

Wariant 1: Naprawa okien, malowanie i poprawienie uszczelnienia. Wariant 2: Wymiana okien.

O16

Usprawnienie: **Modernizacja przegrody O20 'Wentylacja grawitacyjna'**

Wymagany współczynnik U dla nowej stolarki: $0,900 \text{ W/(m}^2\cdot\text{K)}$

Wymagany typ stolarki: Stolarka szczelna ($0,5 < a < 1$)

Uwagi:

Wariant 1: Naprawa okien, malowanie i poprawienie uszczelnienia. Wariant 2: Wymiana okien.

O17

Usprawnienie: **Modernizacja przegrody O201 'Wentylacja grawitacyjna'**

Wymagany współczynnik U dla nowej stolarki: $0,900 \text{ W/(m}^2\cdot\text{K)}$

Wymagany typ stolarki: Stolarka szczelna ($0,5 < a < 1$)

Uwagi:

Wariant 1: Naprawa okien, malowanie i poprawienie uszczelnienia. Wariant 2: Wymiana okien.

O18

Usprawnienie: **Modernizacja przegrody O14 'Wentylacja grawitacyjna'**

Wymagany współczynnik U dla nowej stolarki: $0,900 \text{ W/(m}^2\cdot\text{K)}$

Wymagany typ stolarki: Stolarka szczelna ($0,5 < a < 1$)

Uwagi:

Wariant 1: Naprawa okien, malowanie i poprawienie uszczelnienia. Wariant 2: Wymiana okien.

O19

Usprawnienie: **Modernizacja przegrody O13 'Wentylacja grawitacyjna'**

Wymagany współczynnik U dla nowej stolarki: $0,900 \text{ W/(m}^2\cdot\text{K)}$

Wymagany typ stolarki: Stolarka szczelna ($0,5 < a < 1$)

Uwagi:

Wariant 1: Naprawa okien, malowanie i poprawienie uszczelnienia. Wariant 2: Wymiana okien.

O20

Usprawnienie: **Modernizacja przegrody O16 'Wentylacja grawitacyjna'**

Wymagany współczynnik U dla nowej stolarki: $0,900 \text{ W/(m}^2\cdot\text{K)}$

Wymagany typ stolarki: Stolarka szczelna ($0,5 < a < 1$)

Uwagi:

Wariant 1: Naprawa okien, malowanie i poprawienie uszczelnienia. Wariant 2: Wymiana okien.

O21

Usprawnienie: **Modernizacja przegrody W1 'Wentylacja grawitacyjna'**

Wymagany współczynnik U dla nowej stolarki: $0,900 \text{ W/(m}^2\cdot\text{K)}$

Wymagany typ stolarki: Stolarka bardzo szczelna ($a < 0,3$)

Uwagi:

Wariant 1: Malowanie i poprawa uszczelnienia. Wariant 2: Wymiana witryny

O22

Usprawnienie: **Modernizacja przegrody W2 'Wentylacja grawitacyjna'**

Wymagany współczynnik U dla nowej stolarki: $0,900 \text{ W/(m}^2\cdot\text{K)}$

Wymagany typ stolarki: Stolarka bardzo szczelna ($a < 0,3$)

Uwagi:

Wariant 1: Malowanie i poprawa uszczelnienia. Wariant 2: Wymiana witryny

O23

Usprawnienie: **Modernizacja przegrody D2 'Wentylacja grawitacyjna'**

Wymagany współczynnik U dla nowej stolarki: $1,500 \text{ W/(m}^2\cdot\text{K)}$

Wymagany typ stolarki: Stolarka szczelna ($0,5 < a < 1$)

Uwagi:

Remont drzwi polegający na wymianie uszczelki i malowaniu

O24

Usprawnienie: **Modernizacja przegrody D3 'Wentylacja grawitacyjna'**

Wymagany współczynnik U dla nowej stolarki: $1,500 \text{ W/(m}^2\cdot\text{K)}$

Wymagany typ stolarki: Stolarka szczelna ($0,5 < a < 1$)

Uwagi:

Remont drzwi polegający na wymianie uszczelek i malowaniu

O25

Usprawnienie: **Modernizacja przegrody O9 'Wentylacja grawitacyjna'**

Wymagany współczynnik U dla nowej stolarki: $0,900 \text{ W/(m}^2\cdot\text{K)}$

Wymagany typ stolarki: Stolarka szczelna ($0,5 < a < 1$)

Uwagi:

Wariant 1: Naprawa okien, malowanie i poprawienie uszczelnienia. Wariant 2: Wymiana okien.

O26

Usprawnienie: **Modernizacja przegrody O7 'Wentylacja grawitacyjna'**

Wymagany współczynnik U dla nowej stolarki: $0,900 \text{ W/(m}^2\cdot\text{K)}$

Wymagany typ stolarki: Stolarka szczelna ($0,5 < a < 1$)

Uwagi:

Wariant 1: Naprawa okien, malowanie i poprawienie uszczelnienia. Wariant 2: Wymiana okien.

O27

Usprawnienie: **Modernizacja przegrody O8**

Wymagany współczynnik U dla nowej stolarki: $0,900 \text{ W/(m}^2\cdot\text{K)}$

Wymagany typ stolarki:

Uwagi:

Wariant 1: Naprawa okien, malowanie i poprawienie uszczelnienia. Wariant 2: Wymiana okien.

O28

Usprawnienie: **Modernizacja przegrody O10**

Wymagany współczynnik U dla nowej stolarki: $0,900 \text{ W/(m}^2\cdot\text{K)}$

Wymagany typ stolarki:

Uwagi:

Wariant 1: Naprawa okien, malowanie i poprawienie uszczelnienia. Wariant 2: Wymiana okien.

O29

Usprawnienie: **Modernizacja przegrody OPZ 2 'Wentylacja grawitacyjna'**

Wymagany współczynnik U dla nowej stolarki: $1,100 \text{ W/(m}^2\cdot\text{K)}$

Wymagany typ stolarki: Stolarka szczelna ($0,5 < a < 1$)

Uwagi:

Wariant 1: wymiana okien

O30

Usprawnienie: **Modernizacja przegrody D4 'Wentylacja grawitacyjna'**

Wymagany współczynnik U dla nowej stolarki: $1,300 \text{ W/(m}^2\cdot\text{K)}$

Wymagany typ stolarki: Stolarka szczelna ($0,5 < a < 1$)

Uwagi:

...

O31

Usprawnienie: **Modernizacja przegrody D5 'Wentylacja grawitacyjna'**

Wymagany współczynnik U dla nowej stolarki: $1,300 \text{ W/(m}^2\cdot\text{K)}$

Wymagany typ stolarki: Stolarka szczelna ($0,5 < a < 1$)

Uwagi:

Wymiana drzwi na drzwi drzewiane nawiązujące wyglądem i podziałami do istniejących.

O32

Usprawnienie: **Modernizacja przegrody D1 'Wentylacja grawitacyjna'**

Wymagany współczynnik U dla nowej stolarki: $1,300 \text{ W}/(\text{m}^2 \cdot \text{K})$

Wymagany typ stolarki: Stolarka szczelna ($0,5 < a < 1$)

Uwagi:

Wymiana drzwi na drzwi drzewiane nawiązujące wyglądem i podziałami do istniejących.

O33

Usprawnienie: **Modernizacja przegrody OPZ 1**

Wymagany współczynnik U dla nowej stolarki: $1,100 \text{ W}/(\text{m}^2 \cdot \text{K})$

Wymagany typ stolarki:

Uwagi:

Wariant 1: Wymiana szyb na szyby ze szkła podwójnego obijającego promieniowanie słoneczne, z powłoką z tlenku metalu, z uszczelnieniem i obróbkami blacharskimi. Wariant 2: Wymiana świetlika

V1

Usprawnienie: **Modernizacja wentylacji 'Wentylacja z odzyskiem'**

Uwagi:

...

C.O.

Usprawnienie: **modernizacja instalacji grzewczej**

Wymagany zakres prac modernizacyjnych:

1. Kompleksowa wymiana instalacji centralnego ogrzewania wraz z grzejnikami, grzejniki należy wyposażyć w termostaty

Uwagi:

...