

KARTA INFORMACYJNA PRZEDSIĘWZIĘCIA

Termomodernizacja budynków w gminie Mały Płock

1. Podstawa opracowania

- Studium uwarunkowań i kierunków rozwoju.
- Ustawa z dnia 27 marca 2003 r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym (Dz. U. nr 80, poz. 717 z 2003 r.).
- Ustawa z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (Dz. U. nr 199, poz. 1227 z 2008 r. z późn. zmianami).
- Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2010 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz. U. nr 213, poz. 1397).
- Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (Dz. U. nr 62, poz. 627 z późn. zm.).
- Ustawa z dnia 18 lipca 2004 r. o ochronie przyrody (Dz. U. nr 92, poz. 880 z późn. zm.).
- Ustawa z dnia 18 lipca 2001 r. Prawo wodne (Dz. U. nr 115, poz. 1229 z późn. zm.).
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (Dz. U. Nr 120, poz. 826).
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 3 marca 2008 r. w sprawie poziomów niektórych substancji w powietrzu (Dz. U. Nr 47, poz. 281).
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 26 stycznia 2010 r. w sprawie poziomów odniesienia dla niektórych substancji w powietrzu (Dz. U. Nr 16, poz. 87).
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 27 września 2001 r. w sprawie katalogu odpadów (Dz. U. Nr 112, poz. 1206).
- Inne związane przepisy i normatywy.

2. Rodzaj skala i usytuowanie przedsięwzięcia

2.1. Cel przedsięwzięcia

Przedmiotem opracowania karty informacyjnej przedsięwzięcia jest termomodernizacja dwóch obiektów użyteczności publicznej, będących własnością Gminy Mały Płock.

2.2. Zakres przedsięwzięcia

W ramach zadania przewiduje się termomodernizację:

- Szkoła Podstawowa i Gimnazjum w Małym Płocku
- Szkoła Podstawowa w Kątach

2.3. Lokalizacja i otoczenie inwestycji

Projektowana inwestycja zlokalizowana jest na terenach administracyjnych Gminy Mały Płock, powiat kolneński, województwo podlaskie. Teren objęty opracowaniem jest w większości zurbanizowany.

Projektowana inwestycja na całym swoim obszarze:

- nie przebiega w obszarach objętych ochroną konserwatorską,
- nie przecina obszarów chronionych w ramach programu Natura 2000.

Lokalizację obszarów Natury 2000 w rejonie inwestycji przedstawiono na załączniku nr 1. Obszary Natura 2000 położone najbliżej inwestycji, znajdują się jednak poza strefą oddziaływania pośredniego i bezpośredniego projektowanej inwestycji to:

- Dolina Pisy PLH200023
- Ostoja Narwiańska PLH200024
- Dolina Dolnej Narwi PLB140014

3. Powierzchnia zajmowanej nieruchomości, parametry techniczno-użytkowe

- Szkoła Podstawowa i Gimnazjum w Małym Płocku

Budynek trzysegmentowy o powierzchni zabudowy 2357,2 m², połączony parterowymi łącznikami, składający się z dwukondygnacyjnej, podpiwniczonej części administracyjnej, trzykondygnacyjnej, częściowo podpiwniczonej części głównej szkoły i jednokondygnacyjnej hali gminastycznej, składającej się z części niskiej i wysokiej. Budynek wzniesiono pod koniec lat 70-tych XX wieku, oddano do użytku w 1979r. Układ budynku korytarzowy, trójnawowy. Konstrukcja budynku żelbetowa, prefabrykowana. Stropy wykonano jako żelbetowe, prefabrykowane z płyt kanałowych. Dach w większości dwuspadowy stanowią płyty korytkowe wsparte na murkach, w części wysokiej hali gimnastycznej stropodach niewentylowany z płyt korytkowych. Dach pokryty jest papą termozgrzewalną. Budynek posiada cztery klatki schodowe. Budynek pełni funkcję zespołu szkół z zapleczem administracyjno-gastronomicznym i halą sportową.

- Szkoła Podstawowa w Kątach

Budynek konstrukcji tradycyjnej o powierzchni zabudowy 294,7 m², murowanej, wzniesiony w części pod koniec XIX wieku, w obecnym kształcie ok. 1950r.. Układ budynku dwunawowy. Konstrukcja budynku tradycyjna murowana. Stropy wykonano jako żelbetowe. Dach dwuspadowy, konstrukcji drewnianej, docieplony płytami z wełny mineralnej, pokryty papą termozgrzewalną. Budynek posiada dwie klatki schodowe. Budynek pełni funkcję szkoły podstawowej z biblioteką publiczną.

4. Charakterystyka projektowanych rozwiązań wariantowych

Rozwiązania wariantowe oparto tylko na zamierzeniu termomodernizacyjnym, nie wariantowano rozwiązań wymiany oświetlenia. Obrano oświetlenie najbardziej optymalne w danych warunkach.

- Szkoła Podstawowa i Gimnazjum w Małym Płocku

Opis usprawnień

1. Poprawa sprawności instalacji c.o.
2. Poprawa sprawności instalacji cwu

3. Wymiana wszystkich okien w budynku
4. Docieplenie ścian zewnętrznych budynku szkoły
5. Wymiana instalacji wentylacji mechanicznej w części administracyjnej budynku
6. Wymiana drzwi zewnętrznych w budynku
7. Docieplenie stropodachu wentylowanego szkoły
8. Docieplenie stropodachu sali gimnastycznej
9. Docieplenie ścian zewnętrznych sali gimnastycznej

Zakres wariantów

Usprawnienie	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Poprawa sprawności instalacji c.o.	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Poprawa sprawności instalacji cwu	X	X	X	X	X	X	X	X	
Wymiana wszystkich okien w budynku	X	X	X	X	X	X	X		
Docieplenie ścian zewnętrznych budynku szkoły	X	X	X	X	X	X			
Wymiana instalacji wentylacji mechanicznej w części administracyjnej budynku	X	X	X	X	X				
Wymiana drzwi zewnętrznych w budynku	X	X	X	X					
Docieplenie stropodachu wentylowanego szkoły	X	X	X						
Docieplenie stropodachu sali gimnastycznej	X	X							
Docieplenie ścian zewnętrznych sali gimnastycznej	X								

Obliczenie oszczędności kosztów dla przedsięwzięcia termomodernizacyjnego

Opłaty:		stała		zmienna		Abonament			
Co	Omo	0	zł/MW/m-c	Oz o	77,79	zł/GJ	Abo	0	zł/m-c
	Om1	0	zł/MW/m-c	Oz 1	41,67	zł/GJ	Ab1	0	zł/m-c
Cwu	Omo	4846,2	zł/MW/m-c	Oz o	185,56	zł/GJ	Abo	30,93	zł/m-c

	Om1	0	zł/MW/m-c		Oz	41,67	zł/GJ	Ab1	0	zł/m-c
Nr wariantu	Q _{oco} GJ	q _{oco} kW	η _o Wto Wdo		Q _{ocw} GJ	q _{ocw} kW	O _{or} zł			
stan obecny	2 226,56	438,00	0,53		251,43	19,33	374 950			
			1,00	1,00						

Nr wariantu	Q _{1co} GJ	q _{1co} kW	η ₁ Wt1 Wd1		Q _{1cw} GJ	q _{1cw} kW	O _{1r} zł	ΔOr zł	N zł
1	824,59	229,06	0,718		250,77	19,28	50 314	324 636	2 366 940
			0,85	0,98					
2	882,72	237,22	0,718		250,77	19,28	53 124	321 826	2 269 700
			0,85	0,98					
3	919,14	243,05	0,718		250,77	19,28	54 885	320 065	2 226 780
			0,85	0,98					
4	1 283,07	289,75	0,718		250,77	19,28	72 479	302 471	1 886 550
			0,85	0,98					
5	1 298,62	292,10	0,718		250,77	19,28	73 230	301 720	1 832 950
			0,85	0,98					
6	1 316,49	300,02	0,718		250,77	19,28	74 094	300 856	1 747 950
			0,85	0,98					
7	2 008,87	395,30	0,718		250,77	19,28	107 567	267 383	1 414 950
			0,85	0,98					
8	2 226,56	438,00	0,718		250,77	19,28	118 091	256 859	675 000
			0,85	0,98					
9	2 226,56	438,00	0,718		251,43	19,33	118 118	256 832	550 000
			0,85	0,98					

Jak wynika z powyższych danych wariant 1 czyli najpełniejszy jest najbardziej optymalny pod względem środowiskowym jak i ekonomicznym.

- Szkoła Podstawowa w Kątach

Opis usprawnień

1. Wymiana drzwi zewnętrznych
2. Docieplenie stropu poddasza
3. Poprawa sprawności instalacji co
4. Wymiana okien
5. Docieplenie ścian zewnętrznych
6. Wymiana instalacji cwu

Zakres wariantów

Usprawnienie	1	2	3	4	5	6
Wymiana drzwi zewnętrznych	X	X	X	X	X	X
Docieplenie stropu poddasza	X	X	X	X	X	
Poprawa sprawności instalacji co	X	X	X	X		
Wymiana okien	X	X	X			
Docieplenie ścian zewnętrznych	X	X				
Wymiana instalacji cwu	X					

Obliczenie oszczędności kosztów dla przedsięwzięcia termomodernizacyjnego

Oplaty:		Stała		zmienna		abonament			
Co	Omo	47500	zł/MW/m-c	Ozo	26,0	zł/GJ	Abo	0	zł/m-c
	Om1	0	zł/MW/m-c	Oz1	41,67	zł/GJ	Ab1	0	zł/m-c
Cwu	Omo	4846,2	zł/MW/m-c	Ozo	185,56	zł/GJ	Abo	30,93	zł/m-c
	Om1	0	zł/MW/m-c	Oz1	41,67	zł/GJ	Ab1	0	zł/m-c

Nr wariantu	Q_{oco} GJ	q_{oco} kW	η_o Wto Wdo		Q_{ocw} GJ	q_{ocw} kW	O_{or} zł
stan obecny	418,47	54,80	0,37		22,95	5,46	65 589
			1,00	1,00			

Nr wariantu	Q_{1co} GJ	q_{1co} kW	η_1 Wt1 Wd1		Q_{1cw} GJ	q_{1cw} kW	O_{1r} zł	ΔOr zł	N zł
1	149,26	23,52	0,718		22,89	5,44	8 170	57 420	509 650
			0,85	0,98					
2	149,26	23,52	0,718		22,95	5,46	8 172	57 417	464 650
			0,85	0,98					
3	354,88	46,22	0,718		22,95	5,46	18 113	47 477	358 800
			0,85	0,98					
4	362,42	49,16	0,718		22,95	5,46	18 477	47 112	286 525
			0,85	0,98					
5	362,42	49,16	0,37		22,95	5,46	41 773	23 817	51 525
			1,00	1,00					
6	415,02	54,44	0,37		22,95	5,46	47 697	17 893	11 700

Jak wynika z powyższych danych wariant 1 czyli najpełniejszy jest najbardziej optymalny pod względem środowiskowym jak i ekonomicznym

5. Technologia i zakres prac budowlanych

1. Szkoła Podstawowa i Gimnazjum w Małym Płocku

- Poprawa sprawności instalacji ogrzewania poprzez wymianę kotłów, rur, grzejników, zaworów termostatycznych i podpionowych, regulację c.o.
- Poprawa sprawności instalacji przygotowania ciepłej wody poprzez podłączenie centralnie do kotłowni lokalnej,
- Wymiana wszystkich okien w budynku na okna o współczynniku $U=0,9$ W/m²K,
- Docieplenie ścian zewnętrznych budynku szkoły styropianem o grubości minimum 14 cm, metodą lekką moką,
- Montaż nowej instalacji wentylacji mechanicznej nawiewnowywiewnej z rekuperacją w części administracyjnej,
- Wymiana drzwi zewnętrznych w budynku na drzwi o $U=1,3$ W/m²K,
- Docieplenie stropodachu wentylowanego budynku szkoły granulatem wełny mineralnej, warstwą o grubości min. 20 cm,
- Docieplenie stropodachu pełnego sali gimnastycznej (część wysoka) styropianem, warstwą o grubości min. 18 cm.,
- Docieplenie ścian zewnętrznych budynku sali gimnastycznej styropianem o grubości minimum 11 cm, metodą lekką moką,

- Wymiana oświetlenia na energooszczędne.

2. Szkoła Podstawowa w Kątach

- Poprawa sprawności instalacji ogrzewania poprzez wymianę kotłów, rur, grzejników, zaworów termostacyjnych i podpionowych, regulację c.o.
- Poprawa sprawności instalacji przygotowania ciepłej wody poprzez podłączenie centralnie do kotłowni lokalnej,
- Wymiana wszystkich okien w budynku na okna o współczynniku $U= 0,9 \text{ W/m}^2\text{K}$,
- Docieplenie ścian zewnętrznych budynku szkoły styropianem o grubości minimum 14 cm, metodą lekką mokrą,
- Montaż nowej instalacji wentylacji mechanicznej nawiewnowywiewnej z rekuperacją w części administracyjnej,
- Wymiana drzwi zewnętrznych w budynku na drzwi o $U=1,3 \text{ W/m}^2\text{K}$,
- Docieplenie stropodachu wentylowanego budynku szkoły granulatem wełny mineralnej, warstwą o grubości min. 20 cm,
- Docieplenie stropodachu pełnego sali gimnastycznej (część wysoka) styropianem, warstwą o grubości min. 18 cm.,
- Docieplenie ścian zewnętrznych budynku Sali gimnastycznej styropianem o grubości minimum 11 cm, metodą lekką mokrą,
- Wymiana oświetlenia na energooszczędne.

6. Przewidywana ilość wykorzystywanej wody i innych wykorzystywanych surowców, materiałów, paliw oraz energii.

Faza budowy

Materiały wykorzystywane w toku budowy to: piasek, woda, tworzywa sztuczne, beton. Wystąpi niewielkie zapotrzebowanie na paliwo potrzebne do pracy maszyn budowlanych. Ilość paliwa uzależniona jest od wielkości silników oraz godzin pracy urządzeń. Na obecnym etapie, przed ostatecznym opracowaniem projektu wykonawczego, nie są znane przewidywane ilości wykorzystywanej wody i innych surowców, materiałów i paliw w okresie realizacji inwestycji. Ponadto ilości te zależne będą również pośrednio od przyszłego Wykonawcy robót

wyłonionego w trybie przetargowym (m. in. od sprzętu technicznego, przyjętych technologii i organizacji robót).

Szacunkowe zapotrzebowanie na energię:

Zapotrzebowanie na energię elektryczną – nie przewiduje się

Zapotrzebowanie na energię ciepłą – nie przewiduje się

Zapotrzebowanie na energię gazową – nie przewiduje się

Wszystkie użyte do budowy surowce będą wykorzystywane zgodnie z obowiązującymi normami i przepisami, ze szczególnym zwróceniem uwagi na odzysk materiałów i surowców w trakcie gospodarki materiałowej, w tym gospodarki odpadami. Materiały szkodliwe dla środowiska w sposób trwały nie będą dopuszczone do użycia.

Faza eksploatacji.

W fazie eksploatacji nie przewiduje się zużycia wody. Funkcjonowanie budynku i kotłowni będzie wiązało się z zapotrzebowaniem na paliwo potrzebne do ogrzania (biomasa).

7. Rozwiązania chroniące środowisko

W czasie budowy stosowane będą materiały i technologie wykluczające skażenie wody, gleby i powietrza. Podstawowe rozwiązania zapobiegające lub ograniczające ewentualne negatywne oddziaływania inwestycji na środowisko to:

- zachowanie przepisów BHP w celu ochrony zdrowia i życia ludzi,
- właściwe postępowanie z odpadami powstałymi w procesie inwestycyjnym (składowanie i oddawanie wyspecjalizowanej firmie),
- korzystanie z maszyn w dobrym stanie technicznym,
- prace tylko w porze dnia (6.00-22.00),
- prawidłowe zabezpieczenie sprzętu i placu budowy,

Podczas eksploatacji termomodernizowane budynki będą przyjazne dla środowiska naturalnego ponieważ zostanie znacznie zmniejszone zapotrzebowania na ciepło i energię elektryczną.

Informacja o wpływie przedsięwzięcia na środowisko

Emisja do powietrza atmosferycznego.

Etap budowy.

W trakcie realizacji przedsięwzięcia może wystąpić okresowe pogorszenie jakości powietrza atmosferycznego. Uciążliwości te będą związane z prowadzeniem robót z użyciem sprzętu budowlanego. Emisje z użytkowanych maszyn będą na poziomie emisji z samochodów ciężarowych. Podczas prac maszyn może wystąpić zwiększona emisja wtórna pyłów. Jest to emisja niezorganizowana i incydentalna.

Etap eksploatacji.

Eksploatacja budynków po termomodernizacji i wymianie oświetlenia będzie się wiązać z bardzo zmniejszoną emisją szkodliwych związków takich jak np. CO₂ do powietrza atmosferycznego. Poniżej przedstawiono zestawienie emisji CO₂.

	Roczne zapotrzebowanie na ciepło końcowe dla ogrzewania i wentylacji Q_{KH} [GJ/rok]	Roczne zapotrzebowanie na ciepło końcowe dla podgrzewu cwu Q_{KW} [GJ/rok]	$Q_{KH} + Q_{KW}$ [GJ/rok]	emisja CO ₂ [ton CO ₂ /rok]	zmniejszenie emisji CO ₂ [ton/rok]	zmniejszenie emisji CO ₂ [%]
SP	173,17	22,89	196,06	0,00	112,44	100,00%
SPiG	956,66	250,77	1207,44	0,00	383,23	100,00%

Redukcja emisji CO₂ w wyniku modernizacji oświetlenia

Nr wariantu	Energia pierwotna przed modernizacją kWh/rok]	Energia pierwotna po modernizacji kWh/rok]	Emisja przed modernizacją CO ₂ [ton CO ₂ /rok]	emisja CO ₂ po modernizacji ton CO ₂ /rok]	zmniejszenie emisji CO ₂ [ton/rok]	zmniejszenie emisji CO ₂ [%]
SP	36716	8554	30,55	7,12	23,43	76,7%
ZSG	441 679	99 252	367,48	82,58	284,9	77,53%

Emisja hałasu.

Etap budowy.

W trakcie realizacji przedsięwzięcia w rejonie lokalizacji przedsięwzięcia wystąpi okresowa emisja hałasu do otoczenia spowodowana pracą sprzętu budowlanego oraz ruchem pojazdów transportujących materiały i surowce. Hałas powstający na etapie budowy jest krótkotrwały o charakterze lokalnym i ustąpi po zakończeniu robót.

Etap eksploatacji.

Funkcjonowanie budynków nie będzie wiązało się z emisją hałasu do otoczenia.

Odpady.

Etap budowy.

W fazie budowy powstawać będą odpady z prac ziemnych (powstałe przy izolacji piwnic, przyziemia), oleje odpadowe z pracujących maszyn, odpady komunalne oraz ziemia pochodząca z prac ziemnych.

Ewentualne odpady komunalne powstające w okresie inwestycyjnym będą wywożone przez wyspecjalizowaną firmę. Odpady z robót ziemnych oraz gleba to odpady należące do grupy 17 – odpady z budowy, remontów i demontażu obiektów budowlanych wywożone będą również przez z terenu budowy.

Faza eksploatacji.

Na etapie eksploatacji nie przewiduje się powstawania odpadów związanych z utrzymaniem sieci kanalizacji sanitarnej.

Emisja ścieków.

Etap realizacji.

Na etapie budowy powstawać będą ścieki bytowe powstające w wyniku zabiegów higieniczno-sanitarnych pracowników zatrudnionych przy budowie sieci kanalizacji. Na tym etapie nie ma możliwości określenia ilości ich powstawania, gdyż zależy to będzie również od ilości zatrudnionych pracowników. Na etapie realizacji nie będą powstawały ścieki technologiczne.

Etap eksploatacji.

Funkcjonowanie budynków nie będzie wiązało się ze zmienionym powstawaniem ścieków.

8. Możliwe transgraniczne oddziaływanie na środowisko

Nie przewiduje się transgranicznego oddziaływania planowanej inwestycji na środowisko.

9. Obszary chronione w zasięgu oddziaływania

Na mocy Uchwały nr X/46/82 Wojewódzkiej Rady Narodowej w Łomży, zachodnia i południowo - zachodnia część gminy Mały Płock została włączona do strefy chronionego krajobrazu. Fragment chronionego krajobrazu Pradoliny Pisy stanowi część gminy położona na zachód od linii biegnącej wzdłuż rzeki Skroda, a od wsi Ruda-Skroda wzdłuż drogi Ruda-Skroda - Kupnina. Z kolei południowo - zachodnia część gminy położona na południe od drogi łączącej wsie Nagórki - Chłudnie - Kupnina stanowi fragment obszaru chronionego krajobrazu Pradoliny Narwi.

Obydwie te strefy obejmuje obszar, ustanowiony rozporządzeniem nr 14/98 Wojewody Łomżyńskiego z dnia 19.05.1998 roku w sprawie ustalenia obszaru krajobrazu chronionego Równiny Kurpiowskiej i Doliny Dolnej Narwi na terenie województwa łomżyńskiego i zasad korzystania z tego obszaru (opublikowanym w Dzienniku Urzędowym Województwa Łomżyńskiego z 1998 roku Nr 6).

Zgodnie z w/w rozporządzeniem na obszarze tym należy wprowadzać następujące zasady zagospodarowania przestrzennego:

- zakaz lokalizacji nowych i rozbudowy istniejących obiektów powodujących zanieczyszczenie powietrza, wody i gleby lub też uciążliwych dla otoczenia, mogących pogorszyć stan środowiska,
- lokalizację obiektów o charakterze turystycznym i rekreacyjnym ograniczyć do terenów niezalesionych,
- nadać wszelkiemu budownictwu oraz wszelkim urządzeniom technicznym i komunikacyjnym cechy estetycznego wyglądu harmonizującego z otaczającym krajobrazem,
- dążyć do zalesienia wszystkich gruntów nieprzydatnych dla gospodarki rolnej.

W zakresie gospodarki leśnej Decyzją nr 14 z 28.07.2000 r. Ministra Środowiska zostały ustanowione lasy wodochronne o powierzchni łącznej 250 ha (obręb leśny Mały Płock w oddziałach: 15, 17, 52, 55-57, 59, 60-70, 73, 75, 88, 90-99, 101, 102, 105-109, 112, 124, 125, 128, 129, 130, 133, 136A, 142).

W zakresie gospodarki rolnej i melioracji:

- czynności wodno - melioracyjne projektować w sposób niepowodujący szkody w ekosystemach leśnych oraz zbiorowiskach roślinności torfowej,
- wstrzymać lokalizację przemysłowych ferm hodowlanych - bezściółkowych i produkujących gnojowicę.

Ponadto na terenie gminy wyznaczono dwa pomniki przyrody (Zarządzenie Nr 54/82 Wojewody Łomżyńskiego z dnia 26.10.1982 r.). Stanowią je:

- Aleja sosnowa - 92 sztuki w wieku około 100 lat, znajdująca się przy drodze Kisielnica - Kolno na odcinku 11,850 - 13,700 km (koło wsi Korzeniste);
- Dwie zrosnięte sosny o obwodach 60 i 50 cm i wysokości ok. 18 m. znajdujące się przy drodze Mały Płock - Wygrane.

Pomniki przyrody podlegają ścisłej ochronie polegającej na: zakazie wycięcia, zniszczenia bądź uszkodzenia. Zabrania się także lokalizowania w bezpośrednim sąsiedztwie jakichkolwiek obiektów mogących stanowić zagrożenie dla ich istnienia.

Realizacja przedsięwzięcia nie narusza ustaleń i zakazów dla tego obszaru.

10. Załączniki