

Spółdzielnia Mieszkaniowa w Wasilkowie

Przedsięwzięcie termomodernizacyjne polegające na dociepleniu ścian szczytowych i piwnic w budynkach mieszkalnych wielorodzinnych położonych przy ul. Emilii Plater 1,2,3,4,5,6,7 w Wasilkowie. Wymiana urządzeń w kotłowni osiedlowej zasilanej gazem ziemnym.

Prace termomodernizacyjne zostały przeprowadzone na 7 budynkach wielorodzinnych położonych na osiedlu Emilii Plater w Wasilkowie. Budynki mieszkalne liczą 385 lokali mieszkalnych o łącznej powierzchni użytkowej: 15941,93 m².



Podstawowym argumentem przemawiającym za zrealizowanie całego przedsięwzięcia było obniżenie kosztów eksploatacji z tytułu ogrzewania budynków.

Audyty energetyczne budynków jasno wskazywały jakie usprawnienia i przedsięwzięcia termomodernizacyjne musimy wykonać, by osiągnąć zamierzony cel.

Zostały wskazane 3 rodzaje usprawnień tj.:

- zmniejszenie strat ciepła przez przenikanie przez ściany szczytowe (kondygnacji nadziemnych),
- zmniejszenie strat ciepła przez przenikanie przez ściany piwnic,
- zmniejszenie strat ciepła przez przenikanie przez stare okna w budynkach (w piwnicach).

Zakres wykonanych prac modernizacyjnych

1. prace budowlane/dociepleniowe:

- demontaż paneli osłonowych z blachy wraz z konstrukcją,
- usunięcie wełny mineralnej ze ścian,
- naprawa spękań ściany szczytowej,
- ocieplenie ściany zewnętrznej szczytowej nadziemnej styropianem o grubości 20 cm (wsp. Λ 0,037 w/m²K),
- ocieplenie ścianki attyki od wewnątrz wełną mineralną o grubości 10 cm,
- wymiana obróbek blacharskich attyki w zakresie ocieplonych ścian - blacha powlekana,
- ocieplenie ścian piwnic styropianem XPS pr. 14 cm z tynkiem mozaikowym,
- wymiana stolarki okiennej w piwnicach i wiatrołapach wraz z obróbką gładką,
- docieplenie ościeży okiennych okien piwnicznych styropianem z tynkiem mozaikowym,
- wymiana obróbek blacharskich docieplonych ścian.

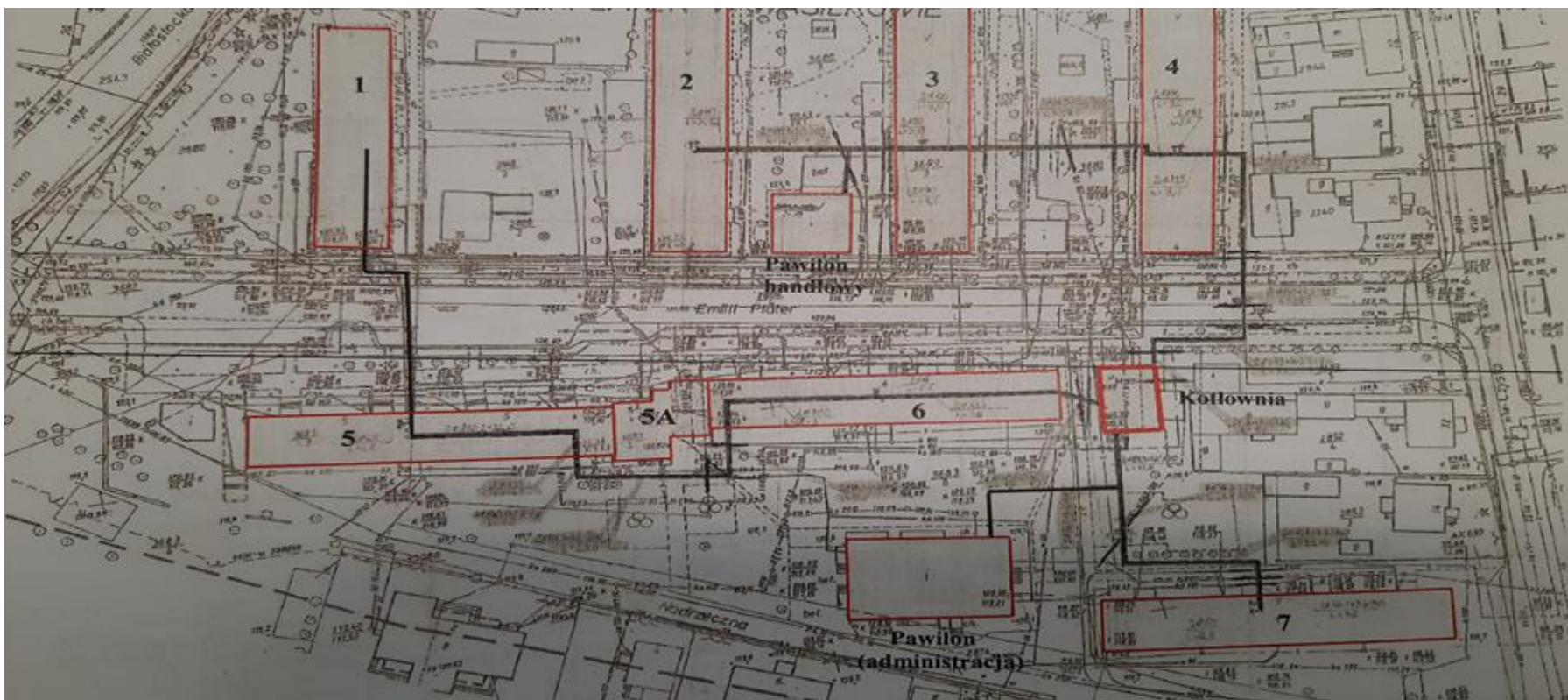
2. modernizacja źródła ciepła

Pomieszczenie kotłowni znajduje się w wolnostojącym budynku przy ul. Emilii Plater w Wasilkowie. Modernizowana kotłownia zasila w ciepło osiem budynków mieszkalnych wielorodzinny oraz budynek administracji Spółdzielni przy ul. Nadrzecznej 1 w Wasilkowie.

Prace modernizacyjne obejmowały wymianę:

- kotłów ze względu na ich zużycie i przewymiarowanie mocy cieplnej,
- systemu odprowadzania spalin dostosowanych do nowych kotłów; wywietrzniki dachowe, w których uszkodzona była regulacja ich wydajności,
- zlikwidowaliśmy automatyczny układ uzupełnienia wody.





Usytuowanie kotłowni i zasilanych budynków

W obsługiwanych budynkach znajdują się indywidualne węzły ciepłne, w których zamontowane są układy mieszania pompowego dla zasilania instalacji c.o. oraz wymienniki służące do podgrzewu ciepłej wody użytkowej wraz z niezbędnymi urządzeniami automatycznej regulacji. Ponadto w węzłach tych zamontowane są liczniki ciepła dla zasilacza ilości energii dostarczonej do instalacji c.o. oraz dla podgrzewu c.w.u.

Wartość inwestycji: 1.424.906,46 zł.

Prace modernizacyjne były wykonywane w okresie od listopada 2020 r. do czerwca 2021r.

Inwestycja w całości została zrealizowana ze środków zewnętrznych pochodzących z pożyczki termomodernizacyjnej, nieoprocentowanej, okres kredytowania 15 lat.

Podstawowym warunkiem pozyskania środków zewnętrznych pochodzących z Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Podlaskiego 2014-2020 powierzonych Bankowi przez Bank Gospodarstwa Krajowego działający jako Menadżer Funduszu Funduszy oraz środków Banku było sporządzenie audytów energetycznych budynków oraz audytu energetycznego lokalnego źródła ciepła. Bank dokonał weryfikacji audytów ex-ante oraz projektów z których wynikało, iż po realizacji przedsięwzięcia nastąpi wzrost efektywności energetycznej rozumianej jako oszczędność energii końcowej o co najmniej 25% w stosunku do stanu wyjściowego.

Audyt energetyczny lokalnego źródła ciepła

1. AUDYT ENERGETYCZNY LOKALNEGO ŹRÓDŁA CIEPŁA

1.1. DANE IDENTYFIKACYJNE ŹRÓDŁA CIEPŁA

1.1.1. Nazwa źródła ciepła	Kotłownia lokalna Spółdzielni Mieszkaniowej w Wasilkowie	1.1.2. Rok budowy	1998
1.1.3. Inwestor	Spółdzielnia Mieszkaniowa ul. Nadreczna 1 kod 16 - 010 Wasilków województwo: podlaskie tel. (85) 718-53-98	1.1.4. Adres źródła	ul. Emilii Plater kod 16 - 010 Wasilków województwo: podlaskie

2. NAZWA, ADRES I NUMER REGON PODMIOTU WYKONUJĄCEGO AUDYT:

Narodowa Agencja Poszanowania Energii S.A.
00-002 Warszawa, ul. Świętokrzyska 20
Oddział w Białymostku
15-337 Białystok ul. Podlaskiego 17 lok. U2
tel./fax. (85) 743 58 45 REGON: 010691500, NIP: 526-00-40-341

3. IMIĘ, NAZWISKO, ADRES AUDYTORA KOORDYNUJĄCEGO WYKONANIE AUDYTU, POSIADANE KWALIFIKACJE, PODPIS:

dr inż. Andrzej Stępiński
15-763 Białystok ul. Ogrodniczeki 3F
Audytory KAPE: nr 0008 w specjalności ciepłownictwo i sieci ciepłownicze

4. WSPÓŁAUTORZY AUDYTU: IMIĘNA, NAZWISKA, ZAKRES PRAC

Lp.	Imię i nazwisko	Zakres udziału w opracowaniu audytu energetycznego	Posiadane kwalifikacje (w tym ew. uprawnienia)
1.			

5. MIEJSCOWOŚĆ: BIAŁYSTOK DATA WYKONANIA OPRACOWANIA: CZERWIEC 2020 R.

6. SPIS TREŚCI:

	str.
1. Streszczenie audytu energetycznego lokalnego źródła ciepła	str. 1
2. Karta audytu energetycznego lokalnego źródła ciepła	str. 2
3. Wykaz dokumentów i danych źródłowych oraz wytyczne i uwagi inwestora	str. 3
4. Inwentaryzacja techniczna - budowlana i technologiczna modernizowanego źródła ciepła	str. 4
4.1. Charakterystyka techniczna urządzeń technologicznych	str. 4
4.2. Charakterystyka techniczna instalacji źródła ciepła	str. 5
4.3. Charakterystyka budynku źródła ciepła	str. 5
4.4. Bilans ciepła dla modernizowanego źródła ciepła	str. 5
5. Ocena stanu technicznego instalacji oraz budynku źródła ciepła	str. 9
6. Wyznaczenie optymalnego wariantu modernizacji	str. 10
6.1. Określenie nakładów inwestycyjnych dla rozpatrywanych wariantów	str. 12
6.2. Bilans ciepła dla rozpatrywanych wariantów modernizacji	str. 13
6.3. Wyznaczenie efektów energetycznych dla rozpatrywanych wariantów	str. 15
6.4. Określenie kosztów wytworzenia ciepła dla rozpatrywanych wariantów	str. 18
6.5. Wyznaczenie efektów ekonomicznych dla rozpatrywanych wariantów	str. 18
6.6. Wybór optymalnego wariantu modernizacji źródła ciepła	str. 20
7. Opis techniczny optymalnego wariantu modernizacji źródła ciepła	str. 22
Załącznik nr 1. Schemat obliczeniowy i charakterystyka techniczna istniejącej sieci ciepłowniczej	str. 23
Załącznik nr 2. Wykorzystanie założeń i określenie strat ciepła istniejącej sieci ciepłowniczej	str. 25
Załącznik nr 3. Faktura PGNiG za dostawę i zużycie gazu w kwiecień 2020 r.	str. 33

Strona 1

Firma „BAST”
Usługi Energetyczne
mgr inż. Andrzej Stępiński
ul. Nadreczna 1
15-337 Białystok
tel. (85) 718-53-98

AUDYT ENERGETYCZNY EX-ANTE

ul. Emilii Plater 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7
16-100 Wasilków
(adres budynku)

„Pożyczka Termomodernizacyjna” Alor Bank S.A.
„Rozwój gospodarki województwa podlaskiego poprzez wykorzystanie instrumentów finansowych”
w ramach Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Podlaskiego na lata 2014-2020

Okł. Priorytetowa V: Gospodarka niskoemisyjna
Działanie 3.5: Efektywność energetyczna w sektorze mieszkaniowym i budynkach użyteczności publicznej
Podziałania 5.3.2: Efektywność energetyczna w sektorze mieszkaniowym

21 sierpień 2020
(data)

Podjęte działania modernizacyjne pozwoliły nam uzyskać oszczędność w zużyciu energii cieplnej w wysokości 25%, co bezpośrednio miało wpływ na zmniejszenie zużycia surowca energetycznego - gazu oraz poprawiło efektywność jego wykorzystywania.

Przedsięwzięcie wpłynęło na zaspokojenie potrzeb społecznych, poprawę warunków technicznych i zwiększenie komfortu użytkowników budynków wielorodzinnych położonych na osiedlu Emilii Plater.

Dodatkowo celem projektu była poprawa jakości środowiska naturalnego wpływająca na wzrost jakości życia mieszkańców, łagodzenie zmian klimatu poprzez ograniczenie emisji zanieczyszczeń do atmosfery.

Emilii Plater 5



Budynek kotłowni osiedlowej



W bieżącym roku planujemy przeprowadzić modernizację kolejnej wolnostojącej kotłowni usytuowanej przy ul. Kościelnej w Wasilkowie, osiedle Lisia Góra, zasilającej w ciepło i c.w.u. 11 budynków wielorodzinnych. Planowana wartość inwestycji: 578 tys. zł. Decyzję podjęliśmy po wykonaniu audytów energetycznych potwierdzających oszczędność w zużyciu energii końcowej na podobnym poziomie tj. około 25%.



Dziękuję za uwagę

Karol Krakowiecki

Prezes Zarządu Spółdzielni Mieszkaniowej w Wasilkowie