

Gmina Kępice

ul. Niepodległości 6 77-230 Kępice

tel. (059) 857 66 21 fax (059) 857 66 24

e-mail poczta@kepice.pl

***Produkcja energii cieplnej
w Gminie Kępice
w oparciu o lokalne zasoby biomasy
drzewnej po siedmiu latach eksploatacji
kotłowni***

Gmina Kępice



położenie: Województwo
Pomorskie
Powiat Słupski

powierzchnia: 29.343 ha
w tym lasy: 18.022 ha (61,4%)
użytki rolne: 9.196 ha (31,3%)

liczba mieszkańców: 9.826 os.
w tym miasto: 4.047 os.
gmina: 5.779 os.

infrastruktura techniczna (miasto):
oczyszczalnia ścieków kom. i
przem., kanalizacja sanitarna i
deszczowa,
wodociąg,
ciepłownia miejska,
składowiska odpadów kom. i
przem., sieć telekomunikacyjna,
sieć dróg

Zakład Energetyki Ciepłej

ul. Tadeusza Bielaka 8 77-230 Kępice
tel. (059) 857 64 09 fax (059) 857 64 02
e-mail zec_kepice@pro.onet.pl



Jednostka budżetowa Gminy Kępice

administruje:

***oczyszczalnią ścieków, kanalizacją sanitarną, kanalizacją deszczową,
kotłowniami, siecią ciepłowniczą,
wodociągiem***

Miejska kotłownia w Kępicach przed modernizacją



eksploatacja: od 1981 r.
rodzaj kotłów: siedem ręcznie sterowanych
paliwo: typu Rumia, 1987 r., wydajność cieplna 3,5 MW węgiel gruby, ok. 2.500 ton/rok
sprawność: do 40%
czas pracy: cały rok (c.o. i c.w.)
filtry: cyklony typ D3 560 i D4 560
sprawność 60%
odpady (żużel): ok. 600 ton/rok



Modernizacja miejskiej sieci ciepłowniczej

Zadanie zostało przeprowadzone w ramach wieloletniej inwestycji „Ucieplnienie Miasta Kępice” i obejmowało prace wykonane w dwóch etapach:

1994 – 1997 wymiana ciepłociągów tradycyjnych na rury preizolowane, budowa i rozbudowa ciepłociągu, likwidacja kotłowni lokalnych, osiedlowych, budowa i rozbudowa sieci ciepłowniczych i likwidacja kotłowni lokalnych
1997 – 2000 modernizacja kotłowni.

Ekologiczna ciepłownia



*rodzaj kotłów:
dwa francuskie
Compte R.
typ: C 250 DH 2,5 MW
typ: C 150 DH 1,5 MW
moc: 4 MW
sprawność: 83%*



Paliwo



***paliwo: biomasa drzewna
(zrębki, trociny, wióry)
zużycie: 4.613 m³/rok***



Korzyści ekonomiczne

KOTŁOWNIA W KĘPICACH

rodzaj kosztu przed modernizacją po modernizacji

węgiel

zrębki

paliwo

528.751 zł/rok

366.474 zł/rok

opłaty środowiskowe

21.765 zł/rok

5.199 zł/rok

koszt produkcji ciepła obniżony o ok. 90 zł/rok/osobę

Kotłownia osiedlowa w Biesowicach przed modernizacją



rodzaj kotłów: trzy kotły wodne:
2 x SŻ 50m² 408 kW
ES-KA 45m² 365 kW
moc zainstalowana 1.181

kW

paliwo: węgiel gruby,
ok. 900 ton/rok
sprawność: do 40%
czas pracy: cały rok (c.o. i c.w.)
filtry: brak
odpady (żużel): ok. 216 ton/rok



Osiedlowa kotłownia opalana biomasą drzewną w Biesowicach



rodzaj kotłów:

2 x HDG Compact 200 kW
1 x HDG Bavaria 200 kW
moc zainstalowana: 600 kW
produkcja energii: 3.900 GJ/rok
sprawność: 85%
koszt modernizacji: 873.115,64 zł



Obsługa



obsługa: dwa kotły – bezobsługowy układ podawania paliwa (podajnikami ślimakowymi), jeden kocioł z załadunkiem ręcznym

praca kotła: w systemie stałotemperaturowym

temperatura: ustalana automatycznie przez regulator pogodowy

paliwo: biomasa drzewna (zrębki, trociny, wióry)

zużycie: 357,3 m³ do 31.08.2005 r.



Korzyści ekonomiczne

KOTŁOWNIA W BIESOWICACH

rodzaj kosztu	przed modernizacją	po modernizacji
	węgiel	zrębki
paliwo	99.933 zł/rok	41.000 zł/rok
opłaty środowiskowe	4.023 zł/rok	850 zł/rok

koszt produkcji ciepła obniżony o ok. 10 zł za 1 GJ

Etap II

Termomodernizacja budynków,
modernizacja instalacji wewnętrznych c.o. i c.w.u.
oraz ocieplenie ścian zewnętrznych i stropodachów
ośmiu budynków mieszkalnych wielorodzinnych

Planowany zakres: ocieplenie ścian zewnętrznych (styropian 14 cm),
ocieplenie dachów (wełna mineralna 16 cm), wymiana okien i drzwi
na klatkach schodowych, modernizacja wewnętrznej instalacji c.o., c.w.u.

Planowany termin realizacji: 2005 r.

Planowany koszt: 1.270.159 zł

Źródła finansowania:

EkoFundusz

165.443 zł

środki własne mieszkańców

(w tym: kredyt termomodernizacyjny)

1.104.716 zł



Produkcja energii cieplnej w oparciu o lokalne zasoby biomasy drzewnej

**Paliwem stosowanym w obu zaprezentowanych kotłowniach
(Kępice i Biesowice)
jest biomasa drzewna (zrębki, trociny, odpady drzewne).**

**Głównymi źródłami zaopatrzenia
w biomasę drzewną są:**

- „odpady leśne”,**
- wierzba energetyczna.**

**Gmina Kępice podjęła szereg działań
zmierzących do wykorzystania potencjału lokalnego,
celem uniezależnienia się od zewnętrznych dostawców.**

**Nie bez znaczenia było stworzenie nowych miejsc pracy
dla mieszkańców gminy.**

Wykorzystanie „odpadów leśnych” na cele energetyczne



2004 r. ok. 300 m³
pozyskanych zrębek
z surowca pozostałego
na powierzchniach
pozrębowych
oraz po zabiegach
czyszczenia młodników
(mały rębak);

2005 r. wygrany przetarg
na porządkowanie
powierzchni pozrębowych
ok. 230 ha
(10 – 20 m³ z 1 ha);

2006 r. (założenia)
przystąpienie do przetargu
na uporządkowanie
250 ha powierzchni
pozrębowych.

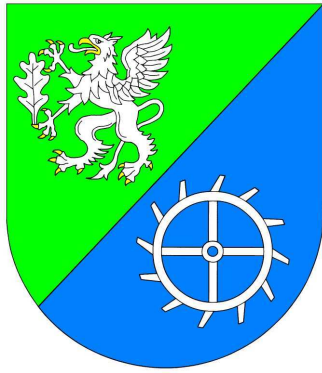


Współpraca przy pozyskiwaniu biomasy drzewnej

Realizacja systemu zaopatrzenia jest możliwa dzięki współpracy Gminy z **Administracją Lasów Państwowych**: na szczeblu lokalnym z Nadleśnictwem Warcino oraz na szczeblu Regionalnej Dyrekcji Lasów Państwowych w Szczecinku i Dyrekcji Generalnej Lasów Państwowych w Warszawie. Wypalane do tej pory drewno na zrębach wykorzystywane jest teraz w kotłach ciepłowniczych. Wykorzystywane są także drzewka wycinane w ramach cięć pielęgnacyjnych w młodnikach.

Nawiązaliśmy współpracę z Koncernem **ENERGA**, zagospodarowując wycięte pod liniami energetycznymi drzewa i podrosty. Współpracujemy również z **Zarządem Dróg Wojewódzkich i Powiatowych** zrębkując wycinane podrosty z pasów przydrożnych. Organizacyjnie wspiera nas **Starostwo Powiatowe** w Słupsku i **Powiatowy Urząd Pracy** w zakresie dosprzętowania i zatrudnienia w ramach środków Funduszu Pracy. Obecnie pracuje przy przygotowaniu opału 15 osób.

Dowodem na potrzebę takiego kierunku działań jest rosnące zainteresowanie mieszkańców prywatnych domów przyłączeniem do sieci c.o. Obecnie chęć przyłączenia wyraziła na piśmie grupa ok. 50 właścicieli domków prywatnych. Podłączono do sieci wszystkie instytucje użyteczności publicznej. Po siedmiu latach działalności śmiało można stwierdzić, że kotłownia na biomasę była dobrą inwestycją.



Gmina Kępice

ul. Niepodległości 6 77-230 Kępice

tel. (059) 857 66 21 fax (059) 857 66 24

e-mail umkepice@pro.onet.pl

Dziękuję za uwagę