

Zakład Innowacyjny Technik Energetycznych <b>„PROMAT”</b> spółka komandytowa Chwaszczyno, ul. Ekologiczna 7 tel. (0-58) 663 02 02	Nr projektu PT-002	Nr Tomu PB-002
	str. 1	

**Investor:** Zakład Usług Ciepłowniczych „EKO-KOZŁOWO” sp. z o. o.  
ul. Mazurska 3, 13-124 Kozłowo

**Inwestycja:** Budowa ciepłowni niskoparametrowej opalanej biomasą

**Adres inwestycji:** 13-124 Kozłowo, powiat nidzicki, woj. warmińsko-mazurskie

**Nr działki:** działka nr 233 w obrębie Kozłowo

**Tytuł projektu:** Ciepłownia niskoparametrowa opalana biomasą

**Nr tomu:** PB-002

**Tytuł tomu:** Projekt architektoniczno-budowlany z projektem zagospodarowania terenu

**Stadium:** Projekt budowlany

	Zakres branżowy opracowania:	Imię i nazwisko	Specjalność i numer uprawnień budowlanych	Podpis
Projektant	Architektura	mgr inż. arch. Przemysław Figura	upr. proj. nr 6335/GD/92 w specjalności architektonicznej w pełnym zakresie	
Sprawdzający	Architektura	mgr inż. arch. Katarzyna Rembarz	upr. proj. nr 6062/Gd/94 w specjalności architektonicznej w pełnym zakresie	
Projektant	Technologia i instalacje sanit.	mgr inż. Dorota Krauza	upr. proj. nr 5221/Gd/92; 6361/GD/94 w specjalności Instalacje i sieci w pełnym zakresie	
Sprawdzający	Technologia i instalacje sanit.	mgr inż. Krystyna Małkowska	upr. proj. nr POM/0232/POOS/13 w specjalności Instalacje i sieci do projektowania bez ograniczeń	
Projektant	Konstrukcja	mgr inż. Piotr Chudoba	upr. proj. nr POM/0297/POOK/10 w specjalności konstrukcyjno-budowlanej	
Sprawdzający	Konstrukcja	mgr inż. Grzegorz Łosiński	upr. proj. nr POM/0283/PWOK/10 w specjalności konstrukcyjno-budowlanej	
Projektant	Instalacje elektryczne	mgr inż. Jerzy Orlikowski	upr. proj. nr POM/0194/PWOE/13 w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych	
Sprawdzający	Instalacje elektryczne	mgr inż. Jerzy Król	upr. proj. nr POM/IE/2431/01 w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych	

Chwaszczyno

październik

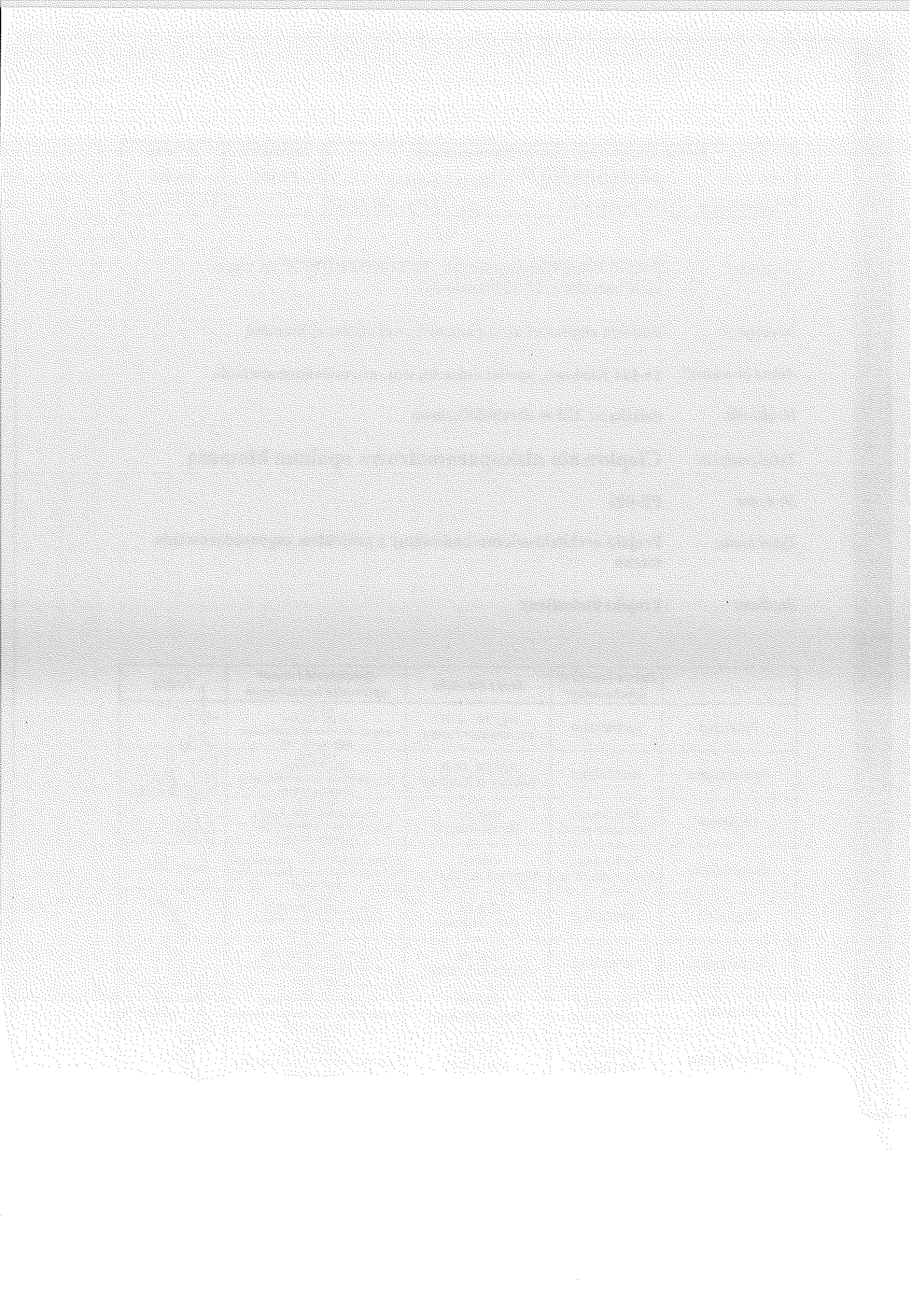
2014

ZA ZGODNOŚĆ  
Z ORYGINAŁEM

PREZES ZARZĄDU

Grzegorz Jackiewicz

Egzemplarz archiwalny



Zakład Innowacyjny Technik Energetycznych <b>„PROMAT”</b> sp. z o.o. Chwaszczyno, ul. Ekologiczna 7 tel. (0-58) 663 02 02	Nr projektu PT-002	Nr Tomu PBZ-002
	str. 1	

**Investor:** Zakład Usług Ciepłowniczych „EKO-KOZŁOWO” sp. z o. o.  
ul. Mazurska 3, 13-124 Kozłowo

**Inwestycja:** Budowa ciepłowni niskoparametrowej opalanej biomasą

**Adres inwestycji:** 13-124 Kozłowo, powiat nidzicki, woj. warmińsko-mazurskie

**Nr działki:** działka nr 233 w obrębie 9 Kozłowo

**Tytuł projektu:** Ciepłownia niskoparametrowa opalana biomasą

**Nr tomu:** PBZ-002

**Tytuł tomu:** Projekt architektoniczno-budowlany z projektem zagospodarowania terenu

**Stadium:** **PROJEKT BUDOWLANY ZAMIENNY**  
do projektu budowlanego zatwierdzonego decyzją o pozwoleniu na budowę nr 212/2014 (BOŚ.6740.203.2014) z dnia 15.12.2014r.

	Zakres branżowy opracowania:	Imię i nazwisko	Specjalność i numer uprawnień budowlanych	Podpis
Projektant	Architektura	mgr inż. arch. Przemysław Figura	upr. proj. nr 5335/GD/92 w specjalności architektonicznej w pełnym zakresie	
Sprawdzający	Architektura	mgr inż. arch. Katarzyna Rembarz	upr. proj. nr 6062/Gd/94 w specjalności architektonicznej w pełnym zakresie	
Projektant	Technologia i instalacje sanit.	mgr inż. Dorota Krauza	upr. proj. nr 5221/Gd/92; 6361/GD/94 w specjalności Instalacje i sieci w pełnym zakresie	
Sprawdzający	Technologia i instalacje sanit.	mgr inż. Krystyna Matkowska	upr. proj. nr POM/0232/POOS/13 w specjalności Instalacje i sieci do projektowania bez ograniczeń	

Chwaszczyno

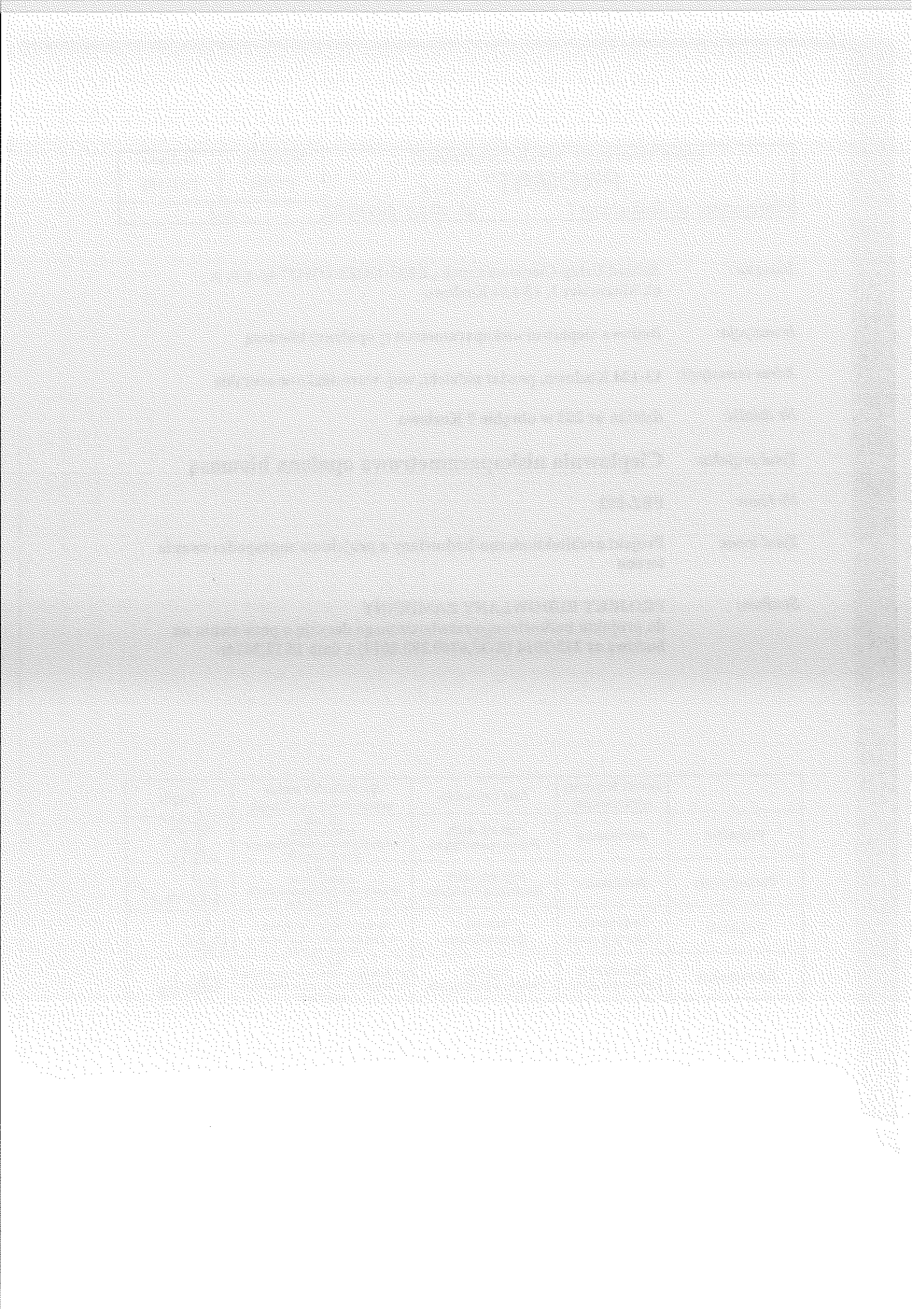
A.10206 wrzesień

2016

ZA ZGODNOŚĆ  
Z ORYGINAŁEM

PRZESZARZĄDU  
  
Grzegorz Jackiewicz

Egzemplarz archiwalny



Zarządzanie - Zakład Innowacyjny Technik Energetycznych <b>„PROMAT”</b> Spółka komandytowa Chwaszczyno, ul. Ekologiczna 7 tel. 58 663 02 02	Nr projektu PT-002	Nr tomu PB-002/S
	str. 1	

**Inwestor:** Zakład Usług Ciepłowniczych „EKO-KOZŁOWO” Sp. z o.o.  
ul. Mazurska 3, 13-124 Kozłowo

**Inwestycja:** Budowa ciepłowni niskoparametrowej opalanej biomasą

**Adres inwestycji:** 13-124 Kozłowo, powiat nidzicki, woj. warmińsko-mazurskie

**Nr działki:** działki nr 233, 252/50, 252/51, 252/72 w obrębie 9 Kozłowo


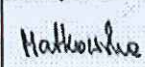
**Tytuł projektu:** Ciepłownia niskoparametrowa opalana biomasą

**Nr tomu:** PB-002/S

**Tytuł tomu:** Sieci i przyłącza wod.-kan., przełożenie sieci ciepłowniczej

**Stadium:** Projekt budowlany

**Egzemplarz archiwalny**

	Zakres branżowy opracowania:	Imię i nazwisko	Specjalność i numer uprawnień budowlanych	Podpis
Projektant	Technologia i instalacje sanit.	mgr inż. Dorota Krauza	upr. proj. nr 5221/Gd/92; 6381/GD/94 w specjalności Instalacje i sieci w pełnym zakresie	
Sprawdzający	Technologia i instalacje sanit.	mgr inż. Krystyna Matkowska	upr. proj. nr POM/0232/POOS/13 w specjalności Instalacje i sieci do projektowania bez ograniczeń	

Chwaszczyno

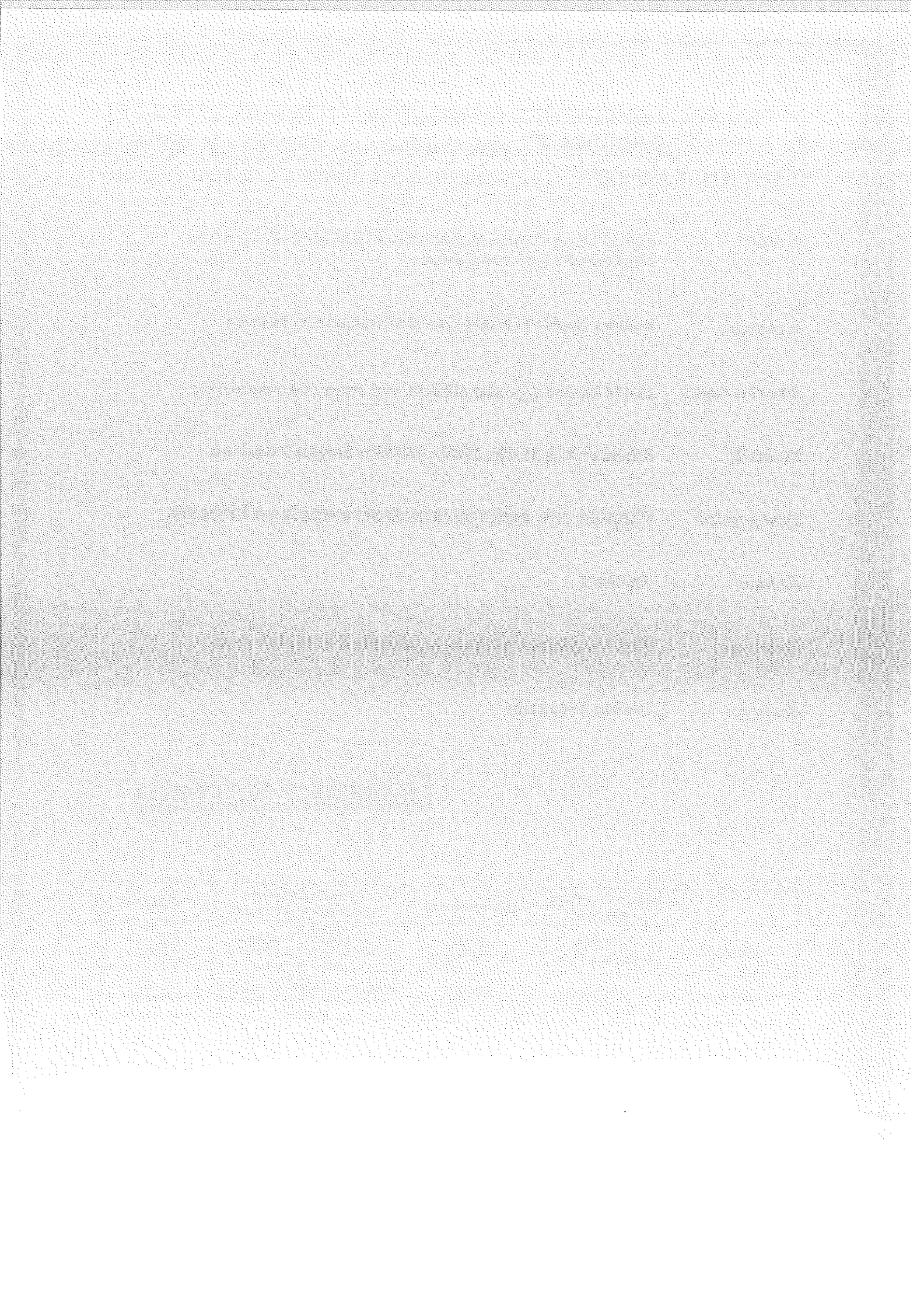
17.10.2016 listopad

2014

**ZA ZGODNOŚĆ  
Z ORYGINAŁEM**

PREZES ZARZADU

Grzegorz Jackiewicz



Zarządanie - Zakład Innowacyjny Technik Energetycznych <b>„PROMAT”</b> Spółka komandytowa Chwaszczyno, ul. Ekologiczna 7	Nr projektu PT-002	Nr tomu PB-002/S/BIOZ
	str. 1	

*Inwestor:* Zakład Usług Ciepłowniczych „EKO-KOZŁOWO” Sp. z o.o.  
ul. Mazurska 3, 13-124 Kozłowo

*Inwestycja:* Budowa ciepłowni niskoparametrowej opalanej biomasą

*Adres inwestycji:* 13-124 Kozłowo, powiat nidzicki, woj. warmińsko-mazurskie

*Nr działki:* działki nr 233, 252/50, 252/51, 252/72 w obrębie 9 Kozłowo

*Tytuł projektu:* Ciepłownia niskoparametrowa opalana biomasą

*Nr tomu:* PB-002/S

*Tytuł tomu:* Sieć kanalizacyjna, sieć i przyłącze wodociągowe, przyłącze ciepłownicze i przebudowa sieci ciepłowniczej

*Stadium:* Projekt budowlany

	Zakres branżowy opracowania:	Imię i nazwisko	Specjalność i numer uprawnień budowlanych	Podpis
Projektant	Technologia I instalacje sanit.	mgr inż. Dorota Krauza	upr. proj. nr 5221/Gd/92; 6361/GD/94 w specjalności instalacje i sieci w pełnym zakresie	
Sprawdzający	Technologia I instalacje sanit.	mgr inż. Krystyna Matkowska	upr. proj. nr POM/0232/POOS/13 w specjalności instalacje i sieci do projektowania bez ograniczeń	

Chwaszczyno

listopad

ZA ZGODNOŚĆ  
Z ORYGINAŁEM

2014

17.10.2014

PREZES ZARZĄDU

Grzegorz Jackiewicz

Zarządzanie - Zakład Innowacyjny Technik Energetycznych <b>„PROMAT”</b> Spółka komandytowa Chwaszczyno, ul. Ekologiczna 7	Nr projektu	Nr tomu
	PT-002	PB-002/S/BIOZ
tel. 58 663 02 02	str.2	

## I. METRYKA INWESTYCJI

### 1. Inwestor.

Zakład Usług Ciepłowniczych „EKO-KOZŁOWO” sp. z o. o.  
 ul. Mazurska 3, 13-124 Kozłowo

### 2. Komórka projektowa

Zarządzanie - Zakład Innowacyjny Technik Energetycznych „PROMAT” Spółka komandytowa  
 ul. Ekologiczna 7, 80-209 Chwaszczyno

### 3. Lokalizacja inwestycji

Województwo warmińsko-mazurskie, powiat nidzicki, gmina Kozłowo, działka nr 233, 252/50, 252/51, 252/72 w obrębie Kozłowo.

### 4. Przedmiot opracowania

Przedmiotem opracowania jest projekt budowlany sieci kanalizacyjnej, sieci i przetacza wodociągowego, przyłącza ciepłowniczego i przebudowy sieci ciepłowniczej dla projektowanej ciepłowni niskoparametrowej opalanej biomasą w Kozłowie.

### 5. Podstawa opracowania

- Decyzja nr 8/2014 o lokalizacji inwestycji celu publicznego z dnia 01 października 2014 r. (znak: RGT.6733.9.10.2014) wydana przez Wójta Gminy Kozłowo oraz decyzja (znak: RGT.6733.10.3.2014) zmieniająca ww. decyzję.
- Inwentaryzacja istniejących na działce elementów zagospodarowania terenu.
- Aktualna mapa sytuacyjno – wysokościowa w skali 1:500 z uzbrojeniem podziemnym do celów projektowych.
- Obowiązujące normy, przepisy i literatura fachowa.
- Projekt architektoniczno-budowlany ciepłowni.

ZA ZGODNOŚĆ  
 Z ORYGINAŁEM

17.10.2016

PREZES ZARZĄDU

Grzegorz Jackiewicz



Zarządanie - Zakład Innowacyjny Technik Energetycznych <b>„PROMAT”</b> Spółka komandytowa Chwaszczyno, ul. Ekologiczna 7	Nr projektu PT-002	Nr tomu PB-002/S/BIOZ
tel. 58 663 02 02	str.3	

**VIII. OŚWIADCZENIE PROJEKTANTÓW O SPORZĄDZENIU  
PROJEKTU BUDOWLANEGO ZGODNIE Z OBOWIĄZUJĄCYMI  
PRZEPISAMI ORAZ ZASADAMI WIEDZY TECHNICZNEJ**

Oświadczam, że niniejsza dokumentacja została sporządzona zgodnie z obowiązującymi przepisami i zasadami wiedzy technicznej.

	Zakres branżowy opracowania:	Imię i nazwisko	Specjalność i numer uprawnień budowlanych	Podpis
Projektant	Technologia I instalacje sanit.	mgr inż. Dorota Krauza	upr. proj. nr 5221/Gd/92; 6361/GD/94 w specjalności instalacje i sieci w pełnym zakresie	
Sprawdzający	Technologia I instalacje sanit.	mgr inż. Krystyna Matkowska	upr. proj. nr POM/0232/POOS/13 w specjalności instalacje i sieci do projektowania bez ograniczeń	

ZA ZGODNOŚĆ  
Z ORYGINAŁEM  
11.10.2016

PREZES ZARZĄDU

Grzegorz Jackiewicz

Zarządanie - Zakład Innowacyjny Technik Energetycznych <b>„PROMAT”</b> Spółka komandytowa Chwaszczyno, ul. Ekologiczna 7	Nr projektu	Nr tomu
	PT-002	PB-002/S/BIOZ
tel. 58 663 02 02		str. 4

## IX. OPIS TECHNICZNY

### 1. Zakres opracowania

Zakres opracowania obejmuje projekt budowlany sieci kanalizacyjnej, sieci i przełącza wodociągowego, przyłącza ciepłowniczego i przebudowy sieci ciepłowniczej dla projektowanej ciepłowni niskoparametrowej opalanej biomasą.

### 2. Bilans zapotrzebowania wody zimnej

Woda z projektowanej sieci wodociągowej wykorzystywana będzie na potrzeby zabezpieczenia ppoż ciepłowni i magazynu biomasy oraz na potrzeby wewnętrzne ciepłowni (woda do ciepłowni dostarczane będzie za pomocą przyłącza wodociągowego).

Woda z projektowanego przyłącza wykorzystywana będzie na potrzeby socjalne, do napełniania i uzupełniania zładu sieci ciepłowniczej oraz na potrzeby zabezpieczenia ppoż. wewnątrz kotłowni tj. gaszenie podajników paliwa.

Zapotrzebowanie wody dla projektowanej ciepłowni na cele socjalno-bytowe i uzupełnianie zładu wyniesie  $1\text{m}^3/\text{dobę}$ .

Wymagana ilość wody do celów przeciwpożarowych dla strefy PM o obciążeniu ogniowym  $<500\text{MJ}/\text{m}^2$  o powierzchni  $<500\text{m}^2$ , służącej do zewnętrznego gaszenia pożaru wynosi  $10\text{dm}^3/\text{s}$ . Wymagana ilość wody do celów przeciwpożarowych dla strefy pożarowej składowiska biomasy o obciążeniu ogniowym  $>4000\text{MJ}/\text{m}^2$  o powierzchni  $<500\text{m}^2$ , służącej do zewnętrznego gaszenia pożaru wynosi  $20\text{dm}^3/\text{s}$ . Zabezpieczenie ppoż projektowanych obiektów realizowane będzie za pomocą dwóch projektowanych hydrantów zewnętrznych, nadziemnych DN80 zasilanych z projektowanej sieci wodociągowej.

### 3. Bilans ścieków

Z projektowanej elektrociepłowni do kanalizacji sanitarnej odprowadzane będą ścieki bytowe i technologiczne.

Ilość ścieków bytowych i technologicznych wyniesie  $0,5\text{m}^3/\text{dobę}$ .

### 4. Bilans cieplny i parametry pracy sieci ciepłowniczej

Moc cieplna ciepłowni wyniesie  $1700\text{kW}$  co pokrywa zapotrzebowanie na ciepło odbiorców. Uwzględniono w bilansie także zapas mocy wynoszący  $300\text{kW}$  na planowane przyłączenie nowych odbiorców.

Ciepłownia produkować będzie ciepło tylko w sezonie grzewczym.

Parametry pracy sieci ciepłowniczej:

- temperatura wody sieciowej  $90^\circ/70^\circ\text{C}$
- ciśnienie maksymalne robocze sieci ciepłowniczej  $6\text{ bar}$ .

ZA ZGODNOŚĆ  
Z ORYGINAŁEM

A.10.2016

PREZES ZARZĄDU

Grzegorz Jackiewicz

Zarządzanie - Zakład Innowacyjny Technik Energetycznych <b>„PROMAT”</b> Spółka komandytowa Chwaszczyno, ul. Ekologiczna 7	Nr projektu	Nr tomu
	PT-002	PB-002/S/BIOZ
tel. 58 663 02 02	str.5	

## 5. Trasa sieci i przyłączy

### 5.1. Sieć i przyłącze wodociągowe

Zgodnie z warunkami technicznymi nr ZGKiM-7033-13/2014 projektowaną sieć Ø160 należy włączyć do istniejącej sieci Ø160 na terenie działki 233.

Sieć wodociągowa od punktu włączenia do istniejącej sieci wodociągowej Ø160 do rozgałęzienia W1 przebiega przez tereny zielone oraz nawierzchnie utwardzone (beton). Na trasie sieci do odgałęzienia W1 występuje odejście do hydrantu ppoż. nr 1 oraz dwumetrowa skarpa. Następnie sieć rozgałęzia się w punkcie W1 na sieć do hydrantu ppoż nr 2 oraz przyłączy do budynku ciepłowni. Sieć od W1 do HP2 przebiega przez utwardzony plac (beton). Przyłączy od W1 do ciepłowni przebiega przez tereny zielone. Trasa sieci i przyłącza wodociągowego wg części rysunkowej projektu. Średnica sieci wyniesie Ø160 a przyłącza Ø50.

### 5.2. Kanalizacji sanitarnej

Zgodnie z warunkami technicznymi nr ZGKiM-7033-13/2014 projektowaną sieć kanalizacji sanitarnej Ø160 należy włączyć do istniejącej studzienki kanalizacji sanitarnej DN150 na terenie działki 252/72.

Sieć kanalizacji sanitarnej od projektowanej studzienki S1 do której zaprojektowano włączenie instalacji kanalizacji sanitarnej z silosów biomasy, poprzez studzienkę S2 do studzienki S3 do której zaprojektowano włączenie kanalizacji sanitarnej z budynku ciepłowni (wg. tomu PB-002) przebiega przez tereny zielone i nawierzchnie utwardzone (droga dojazdowa). Ze studzienki S3 trasa sieci kanalizacyjna przebiega kolejno przez studzienki S4, S5, S6 do istniejącej studzienki na istniejącej sieci kanalizacji sanitarnej DN150 przez tereny zielone i nawierzchnie utwardzone (droga dojazdowa, parking).

### 5.3. Sieć ciepłownicza

Zgodnie z warunkami technicznymi z dnia 03.10.2014 r. należy wykonać przebudowę sieci DN100 i włączenie nowego przyłącza ciepłowniczego DN150 z proj. ciepłowni.

Przebudowywany odcinek sieci ciepłowniczej wraz z wyprowadzeniem mocy DN150 od projektowanej ciepłowni do punktu rozdziału W1, odejścia sieci DN100 w kierunku szkoły oraz osiedla mieszkaniowego przebiegają przez tereny zielone i nawierzchnie utwardzoną (droga dojazdowa). Drugi odcinek przebudowywanej sieci DN100 w kierunku osiedla mieszkaniowego pomiędzy załamaniami Z4 i Z6 przebiega przez tereny zielone.

## 6. Układ pomiarowy przyłącza wodociągowego

Na wejściu przyłącza wodociągowego do budynku ciepłowni zaprojektowano układ pomiarowy (lokalizacja układu pomiarowego wg tomu PB-002).

Doboru wodomierza dokonano w oparciu o przewidywane zużycie wody wynikające z bilansu zapotrzebowania wody oraz bilansu wody na cele ppoż.

Zaprojektowano układ pomiarowy składający się z:

- zaworu przelotowego DN40 montowanego przed filtrem siatkowym,
- filtra siatkowego DN40 montowanego przed wodomierzem,

**ZA ZGODNOŚĆ  
Z ORYGINAŁEM**  
12.10.2016

PREZES ZARZĄDU

*G. J.*  
Grzegorz Juckiewicz

Zarządzanie - Zakład Innowacyjny Technik Energetycznych <b>„PROMAT”</b> Spółka komandytowa Chwaszczyno, ul. Ekologiczna 7	Nr projektu	Nr tomu
	PT-002	PB-002/S/BIOZ
tel. 58 663 02 02		str.6

- wodomierza JS6,3 DN25 do wody zimnej o przepływie nominalnym 6,3m<sup>3</sup>/h firmy APATOR POWOGAZ lub innej o tym samym przepływie nominalnym,
- zaworu zwrotnego antyskażeniowego DN40 montowanego za wodomierzem.
- zaworu przelotowego DN40 montowanego za zaworem antyskażeniowym.

## 7. Zastosowane materiały, montaż i wykonanie

### 7.1. Sieć wodociągowa

Projektowaną sieć należy wykonać z rury ciśnieniowej Ø160 PVC SDR26 (rury w sztangach). Ciśnienie nominalne rur 10 bar.

Projektowane przyłącze należy wykonać z rury ciśnieniowej Ø50 PE100 SDR17 (rury w zwoju). Ciśnienie nominalne rur 10 bar.

Włączenie projektowanej sieci Ø160 do istniejącej sieci wodociągowej Ø160 należy wykonać za pomocą trójnika. Na projektowanej sieci za punktem włączenia, zaprojektowano zasuwę klinową DN150 z miękkim uszczelnieniem.

Przejście z rury PE na rurę stalową ocynkowaną należy wykonać za pomocą kształtki przejściowej.

Po ułożeniu rurociągu w wykopie wykonać próby szczelności.

Rury PVC i PE układać w wykopie po wykonaniu min. 10cm podsypki z piasku o maks. wielkości ziaren 20mm. Podsypka musi być luźno ułożona i nieubita. Z tego samego materiału należy również wykonać nasypkę do poziomu 10÷15 powyżej górnej powierzchni rury. Pozostałą część wykopu wypełnić ziemią rodzimą. Nad projektowanym rurociągiem PVC i PE należy ułożyć biało-niebieską taśmę lokalizacyjno-ostrzegawczą o szerokości 200mm z zatopioną wkładką metalową z zamocowaniem do zasuw. Taśmę układać 20 cm nad grzbietem rurociągu.

#### 7.1.1. Skrzyżowania z istniejącym uzbrojeniem terenu

Na trasie projektowanego przyłącza występuje skrzyżowanie z projektowanym kablem NN. Skrzyżowanie przyłącza wodociągowego z projektowanym kablem NN wykonać zgodnie z normą PN-76/E-05125. Odległość pionowa pomiędzy kablem i rurociągiem min. 80cm, można zmniejszyć do 50cm pod warunkiem założenia na kablu rury osłonowej. Długość rury osłonowej 0,5m w obu kierunkach od miejsca skrzyżowania.

#### 7.1.2. Próba szczelności

Po wykonaniu przewód wodociągowy należy poddać próbie szczelności. Próbie szczelności należy przeprowadzać zgodnie z normą PN-B-10725:1997 "Wodociągi. Przewody zewnętrzne. Wymagania i badania przy odbiorze" oraz zgodnie z zaleceniami producenta rur. Po uzyskaniu pozytywnego wyniku próby szczelności przewód należy wypłukać oraz poddać dezynfekcji za pomocą roztworów wodnych wapna lub podchlorynu sodu.

## 7.2. Kanalizacja sanitarna

Sieć kanalizacji sanitarnej wykonać z rur kanalizacyjnych, kielichowych Ø160 PVC klasy S SDR34 SN8. Projektowane studzienki kanalizacji sanitarnej wykonać z rury karbowanej PVC

17.10.2016  
 ZA ZGODNOŚĆ  
 Z ORYGINAŁEM

PREZES ZARZĄDU  
 Grzegorz Jackiewicz

Zarządzenie - Zakład Innowacyjny Technik Energetycznych <b>„PROMAT”</b> Spółka komandytowa Chwaszczyno, ul. Ekologiczna 7 tel. 58 663 02 02	Nr projektu	Nr tomu
	PT-002	PB-002/S/BIOZ
		str. 7

Ø425 z kinetą w dniu. Pokrywy studzienek typu ciężkiego.

Po wykonaniu wykopu i usunięciu ewentualnych kamieni lub grud ziemi należy wykonać warstwę podsypkową żwirowo-piaskową o grubości 10cm o uziarnieniu maks. 20mm. Z tego samego materiału należy wykonać obsypkę rur do wysokości 30cm ponad ich wierzch. Podłoże należy odpowiednio wyprofilować z wykonaniem dołków montażowych w miejscach łączenia rur. Po wykonaniu obsypki i jej zagęszczeniu wykop można zasypać. Wykop zasypać gruntem sypkim z odkładu i zagęścić mechanicznie warstwami grub. 30cm tak, by zmodyfikowana wartość Proctora wynosiła min. 0,98. Odtworzyć nawierzchnię pierwotną.

#### 7.2.1. Skrzyżowania z istniejącym i projektowanym uzbrojeniem terenu

Na trasie projektowanej kanalizacji sanitarnej występuje skrzyżowanie z istniejącym kablem NN, projektowanym i istniejącym ciepłociągiem oraz istniejącą kanalizacją deszczową.

Skrzyżowanie kanalizacji sanitarnej z istniejącym kablem NN wykonać zgodnie z normą PN-76/E-05125. Odległość pionowa pomiędzy kablem i rurociągiem min. 80cm, można zmniejszyć do 50cm pod warunkiem założenia na kablu rury osłonowej. Długość rury osłonowej 0,5m w obu kierunkach od miejsca skrzyżowania.

Skrzyżowania z projektowanym i istniejącym ciepłociągiem, istniejącą kanalizacją deszczową nie wymagają zabezpieczeń.

#### 7.2.2. Próba szczelności

Próbę szczelności należy wykonać zgodnie z normą PN-EN 1610;2002.

### 7.3. Sieć ciepłownicza

Sieci ciepłowniczą niskoparametrową zaprojektowano w technologii rur preizolowanych stalowych. Rury preizolowane składają się z trzech elementów: rury przewodowej, otaczającej jej izolacji cieplnej oraz rury zewnętrznej (płaszczka).

#### Rura przewodowa

Rura przewodowa to atestowana rura stalowa czarna ze szwem ze stali St-37 wg DIN-1626 lub wg. PN-EN 10217-2/A1 i PN-EN 10217-5/A2 ze stali P235GH. Łączenie rur przez spawanie.

Długość rury stalowej wynosi 12m lub 6m.

#### Izolacja cieplna

Izolację cieplną stanowi sztywna pianka poliuretanowa (PUR) wypełniająca przestrzeń między rurami spełniająca wymogi normy PN-EN 253.

#### Rura zewnętrzna

Rura osłonowa rura bez szwu wykonana jest zgodnie z wymogami normy PN-EN 253 z polietylenu wysokiej gęstości (PEHD), odporna na uderzenia i duże obciążenia.

#### 7.3.1. Łączenie rury przewodowej

Łączenie rury przewodowej przez spawanie. Rury o grubości ścianki powyżej  $g=3,6$  mm należy spawać elektrycznie.

#### 7.3.2. Łączenie rury płaszczowej

Łączenie rury płaszczowej należy wykonać za pomocą zespołu złącza polegające na nasunięciu mufy termokurczliwej z polietylenu sieciowanego PEX na złącze i wykonaniu

17.10.2016  
 ZA ZGODNOŚĆ  
 Z ORYGINAŁEM

PREZES ZARZĄDU  
 Grzegorz Jackiewicz

Zarządzanie - Zakład Innowacyjny Technik Energetycznych <b>„PROMAT”</b> Spółka komandytowa Chwaszczyno, ul. Ekologiczna 7 tel. 58 663 02 02	Nr projektu	Nr tomu
	PT-002	PB-002/S/BIOZ
		str.8

izolacji termicznej poprzez wypełnienie przestrzeni złącza za pomocą składników pianki PUR oraz uszczelnienie styków opaskami termokurczliwymi.

### 7.3.3. Kompensacja wydłużeń

Kompensacja wydłużeń termicznych – naturalna poprzez załamania trasy sieci i przyłączy. Kompensację wydłużeń rurociągów zaprojektowano za pomocą samokompensacji typu Z i L. W celu zapewnienia rurociągom możliwości swobodnego przemieszczania należy wykonać strefy kompensacyjne z poduszek kompensacyjnych.

### 7.3.4. Odpowietrzenie

Odpowietrzenie sieci ciepłowniczej w ciepłowni i budynkach przyłączonych.

### 7.3.5. Próby szczelności

Należy poddać badaniu radiograficznemu 100% złączy spawanych sieci ciepłowniczej. Badania powinny być wykonane w oparciu o normę PN-EN 1435- klasa techniki radiograficznej „A”. Badanie złączy spawanych powinno odpowiadać minimum klasie R3 wg PN-M/69772 i powinno być wykonane przez wykwalifikowanych spawaczy. Z wykonanych badań należy sporządzić protokół badania. Po pozytywnej ocenie wykonania spawów można przystąpić do zakładania izolacji oraz zakładania muf termokurczliwych sieciowanych. Po wykonaniu badań i założeniu muf rurociąg należy przepłukać. Materiały użyte do budowy rurociągu muszą posiadać atesty lub wystawione przez wytwórcę zaświadczenia o jakości.

### 7.3.6. Instalacja alarmowa

System rur preizolowanych wyposażony jest w przewody sygnalizacji alarmowej. W warstwę izolującą (pianka poliuretanowa) wtopione są dwa przewody sygnalizacyjne – przewód miedziany ocynkowany i przewód miedziany. Przewody te tworzą pętlę pomiarową. Połączenia przewodów powinny być jednocześnie zaciskane i lutowane. Przed mufowaniem połączeń instalację alarmową należy zgłosić do kontroli w zakresie jakości połączeń przewodów alarmowych.

### 7.3.7. Skrzyżowania rurociągów z istniejącym uzbrojeniem terenu oraz drogami

Na przebudowywanym odcinku sieci ciepłowniczej wraz z przyłączem z projektowanej ciepłowni występują skrzyżowania z projektowaną siecią kanalizacji sanitarnej oraz istniejącym wodociągiem.

Skrzyżowanie rurociągów ciepłowniczych z kanalizacją sanitarną i wodociągiem nie wymaga zabezpieczeń.

### 7.3.8. Roboty ziemne

Przed przystąpieniem do wykonywania robót ziemnych o terminie rozpoczęcia należy zawiadomić Inwestora, Właściciela Terenu, Gestorów Sieci. Minimalne przykrycie rurociągów ciepłowniczych powinno wynosić 0,5m. Wszystkie wykopy powinny być zabezpieczone i oznakowane zgodnie z obowiązującymi przepisami. Rurociąg należy ułożyć na podsypce piaskowej o grubości 10cm. Wypoziomowana podsypka musi być luźno ułożona i niezbita. Obsypka rury musi być wykonana do poziomu 10-15 cm powyżej górnej powierzchni rury. Obsypkę należy ubijać warstwami o max. grubości 25 cm. Pozostałą część wykopu należy

19.10.2016  
 ZA ZGODNOŚĆ  
 Z ORYGINAŁEM

PREZES ZARZĄDU  
  
 Grzegorz Jackiewicz

Zarządanie - Zakład Innowacyjny Technik Energetycznych	Nr projektu	Nr tomu
<b>„PROMAT”</b> Spółka komandytowa	PT-002	PB-002/S/BIOZ
Chwaszczyno, ul. Ekologiczna 7	tel. 58 663 02 02	str.9

zasypać gruntem rodzimym. Odległość pozioma pomiędzy rurociągami zasilającym i powrotnym oraz odległość rurociągu od ściany wykopu min. 15cm.

#### 8. Kategoria geotechniczna obiektu. Warunki geotechniczne posadowienia. Opinia geotechniczna

Projektowane sieci i przyłącza zaliczono do pierwszej kategorii geotechnicznej. Warunki geotechniczne podłoża dla potrzeb posadowienia projektowanych obiektów określono na podstawie dokumentacji geotechnicznej sporządzonej przez Firmę Geologiczną „GEO” z Olsztyna w sierpniu 2014r. Przeprowadzone badania wykazały, że w podłożu występują proste warunki gruntowo-wodne. Bezpośrednio pod warstwą gleby znajdują się plejstoceniowe, wodnolodowcowe, średniozagęszczone piaski drobno-, średnio- i gruboziarniste. Do warstwy trzeciej zaliczono plejstoceniowe, zastoiskowe pyły piaszczyste. Jako czwartą warstwę wyodrębniono plejstoceniowe, lodowcowe gliny i piaski gliniaste. Zwierciadło wód podziemnych występowało na głębokości od 1.7m do 2,5m pod powierzchnią terenu. Grunt posiada korzystne parametry geotechniczne i jest odpowiedni do wykonania projektowanych sieci i przyłączy.

#### 9. Uwagi końcowe

1. Uzupełnieniem dokumentacji w zakresie rozwiązań projektowych i technologii wykonania są:

- "Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych tom II Instalacje sanitarne i przemysłowe"
- zasady sztuki budowlanej
- obowiązujące normy i przepisy

Warunki określone w w/w dokumentach muszą być bezwzględnie przestrzegane.

2. W trakcie robót należy stosować się do przepisów zawartych w „Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 6 luty 2003 w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych”. Dz. Ust. nr 47 poz.401.
3. **Montaż rur musi wykonywać osoba posiadająca przeszkolenie w zakresie montażu w/w systemu, ściśle przestrzegając zaleceń producenta rur.**
4. Napotkane w trakcie robót uzbrojenie nie zinwentaryzowane należy zabezpieczyć, oraz powiadomić odpowiednie instytucje.
5. W terenie uzbrojonym prace ziemne wykonać ręcznie z zachowaniem ostrożności, a teren w trakcie prac należy odpowiednio oznakować.
6. W trakcie budowy należy przestrzegać obowiązujących norm i warunków technicznych wykonywania robót, przepisów BHP.

ZA ZGODNOŚĆ  
Z ORYGINAŁEM

17.10.2016

PREZES ZARZĄDU

Grzegorz Jackiewicz

Zarządanie - Zakład Innowacyjny Technik Energetycznych <b>„PROMAT”</b> spółka komandytowa Chwaszczyno, ul. Ekologiczna 7	Nr projektu	Nr tomu
	PT-002	PB-002/S/BIOZ
tel. 58 663 02 02	str.2	

## I. CZĘŚĆ RYSUNKOWA

### I.1 SPIS RYSUNKÓW

1. PLAN ZAGOSPODAROWANIA TERENU	- PB-002/S-01
2. SIEĆ I PRZYŁĄCZE WODOCIĄGOWE – PROFIL	- PB-002/S-02
2. KANALIZACJA SANITARNA – PROFIL	- PB-002/S-03
4. SIEĆ CIEPŁOWNICZA – PROFIL	- PB-002/S-04

ZA ZGODNOŚĆ  
Z ORYGINAŁEM  
17.10.2016

PREZES ZARZĄDU  
Grzegorz Jackiewicz

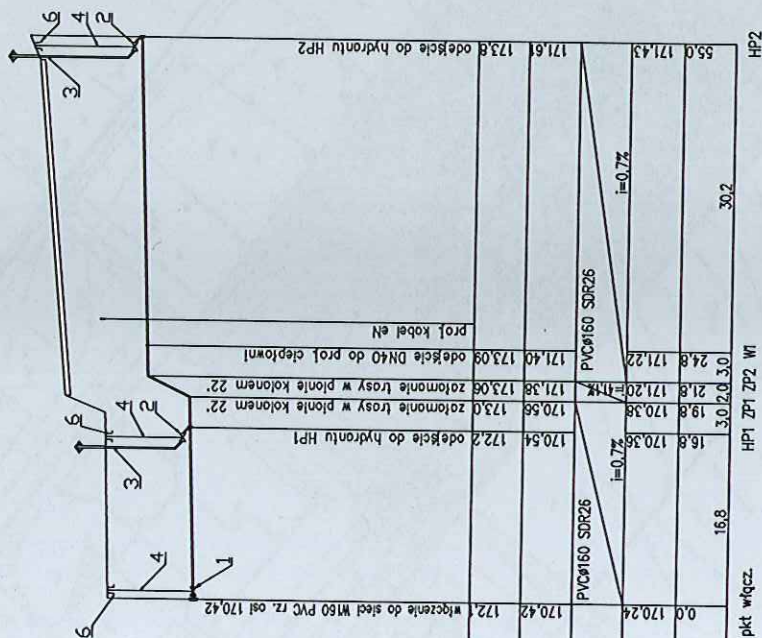




działka nr 233

proj. tereny zielone

proj. utwardzony plac



1:100  
1:500

P.P. 165,0 n.p.m.

Rzędna terenu	170.42	172.1	170.54	170.38	171.40	173.09	173.8	171.61	171.43	55.0
Rzędna osi rurociągu wodnego	170.42	170.42	170.54	170.38	171.38	173.06	173.06	171.20	171.20	171.43
Średnica, materiał					PVCØ160 SDR26			PVCØ160 SDR26		
Spadek rurociągu					i=0,7%			i=0,7%		
Rzędna dna wykopu	0.0	170.24	170.38	170.38	171.20	173.06	173.06	171.20	171.20	171.43
Odległość			16,8	30,2	24,8	171,22	173,06	24,8	171,22	30,2

LEGENDA:

— wodociąg projektowany  
— teren

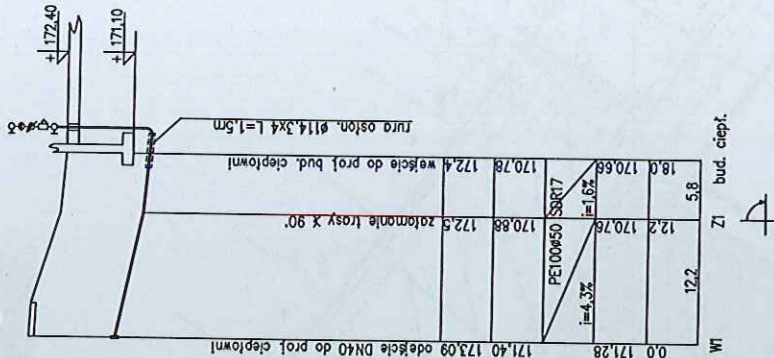
OZNACZENIA:

- 1- Zasawa kotłarzowa DN160.
- 2- Zasawa kotłarzowa DN80.
- 3- Hydrant nadziemny
- 4- Obudowa do zasuw.
- 5- Skrzynka żelwna do hydrantu podziemnego
- 6- Skrzynka do zasuw

działka nr 233

proj. tereny zielone

proj. utwardzony plac



Proj. inż. D. Krouza Instytut Inżynierii i Budownictwa	11.14	ZAKŁAD INŻYNIERYJNY TECHNIK ENERGETYCZNYCH Socius Inżyniering	
Proj. inż. K. Matkowska Instytut Inżynierii i Budownictwa	11.14	PRÓMAT	
Spec. inż. K. Matkowska Instytut Inżynierii i Budownictwa		CHWAŚCZYNO	
Wzrostki		Aspekt: Ciepłownia niskoparametrowa opalona biomasaq	
Wzrostki		Tytuł: Sieci i przyłącza wod.-kan., przebieganie sieci ciepłowniczej	
Wzrostki		SIEĆ I PRZYŁĄCZE WODOCIĄGOWE — PROFIL	
Wzrostki		Wzrostki: Budowa ciepłowni niskoparametrowej opalanej biomasaq na działce nr 233 w Koszowie, gm. Koszowo	
Wzrostki		Wzrostki: PB-002/S-02	

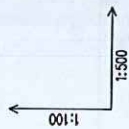
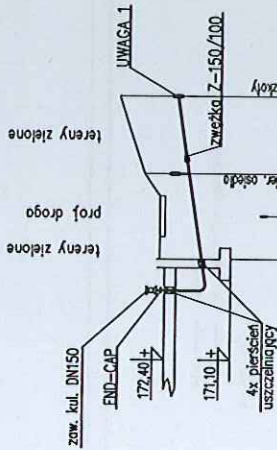
17.10.2016

ZA ZGODNOŚĆ  
Z ORYGINAŁEM

PREZES Zarządu  
Grzegorz Jackiewicz



działka nr 233



P.P. 165m n.p.m.

Rzędna terenu	171.68	172.5	wysięcie z projekowanej ciepłowni	171.68	172.5	20DN150/250 S337.0/PUR/PEHD	171.68	172.5	172.16	173.3	złożenie łrośy <math>\times 90^\circ</math>	173.3	172.16	16.0	7.6
Rzędna osi rurociągów	171.93	172.8	odcięcie DN100 do słu. sieci ciepł. DN100 w kier. osiedla	171.93	172.8	20DN100/200 S337.0/PUR/PEHD	171.93	172.8	172.20	172.9	złożenie łrośy <math>\times 90^\circ</math>	172.9	172.20	8.4	8.4
Spadek															
Srednica, materiał															
Rzędna spodu płaszczu rurociągów	171.45	171.55		171.45	171.55	20DN100/200 S337.0/PUR/PEHD	171.45	171.55	172.0	172.10	złożenie łrośy <math>\times 90^\circ</math>	172.10	172.0	171.80	172.08
Rzędna dna wykopu	171.45	171.55		171.45	171.55		171.45	171.55	171.96	172.08	złożenie łrośy <math>\times 90^\circ</math>	172.08	171.96	171.96	172.08
Odcinki	4.3	4.1		4.3	4.1		4.3	4.1							
Odstęgi	0.0	8.4		0.0	8.4		0.0	8.4							

ciepłownia W1 pkt. końc. Z1



LEGENDA:

ciepłociąg projektowany teren

UWAGI:

- Przed wykonaniem prac należy ustalić rzeczywistą rzędną istniejących rurociągów ciepłowniczych.

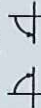
działka nr 233

tereny zielone

UWAGA 1

	171.93	172.8	odcięcie DN100 do słu. sieci ciepł. DN100 w kier. osiedla	171.93	172.8	20DN100/200 S337.0/PUR/PEHD	171.93	172.8	172.20	172.9	złożenie łrośy <math>\times 90^\circ</math>	172.9	172.20	4.6	7.6
	171.99	172.6	złożenie łrośy <math>\times 90^\circ</math>	171.99	172.6	20DN100/200 S337.0/PUR/PEHD	171.99	172.6	171.99	172.6	złożenie łrośy <math>\times 90^\circ</math>	172.6	171.99	7.9	4.6
	172.18	172.9	złożenie łrośy <math>\times 90^\circ</math>	172.18	172.9	20DN100/200 S337.0/PUR/PEHD	172.18	172.9	172.18	172.9	złożenie łrośy <math>\times 90^\circ</math>	172.9	172.18	12.2	7.6

W1 Z2 pkt. końc. Z3



działka nr 252/50

tereny zielone

UWAGA 1

	170.00	170.7	pkt wjazd do słu. sieci ciepł. DN100 z prof. opłoni wodociąg DN100 rz. 169.4	170.00	170.7	20DN100/200 S337.0/PUR/PEHD	170.00	170.7	169.98	170.7	złożenie łrośy <math>\times 90^\circ</math>	170.7	169.98	5.0	5.0
	169.87	170.6	złożenie łrośy <math>\times 90^\circ</math>	169.87	170.6	20DN100/200 S337.0/PUR/PEHD	169.87	170.6	169.88	170.6	złożenie łrośy <math>\times 90^\circ</math>	170.6	169.88	10.0	5.0
	169.87	170.6	pkt wjazd do słu. sieci ciepł. DN100 w kier. osiedla mieszk.	169.87	170.6	20DN100/200 S337.0/PUR/PEHD	169.87	170.6	169.87	170.6	złożenie łrośy <math>\times 90^\circ</math>	170.6	169.87	15.0	5.0

pkt. wjazd. Z4 Z5 Z6 pkt. końc.



Proj. Inst. D. Krauze	11.14	PRÓMAT	ZAKŁAD INNOWACYJNY TECHNIK ENERGETYCZNYCH
Instytut Techniki Energetycznej			Socius, Komorowo, tel. 26-663-10-10
Proj. Inst. K. Matkowska	11.14		CHWAŚCZYŃSKI
Instytut Techniki Energetycznej			
Przebieg:	Ciepłownia niakoparametrowa opalana biomasa		
Zastos:	Ciepłownia niakoparametrowa opalana biomasa		
Nr zezw.	PB-002/S		
Nr zezw.	Sieci i przyłącza wod.-kan., przebieg sieci ciepłowniczej		
Nr zezw.	Typu i wymiaru:		
Skala:	1:100		
Skala:	1:500		
	SIEĆ CIEPŁOWNICZA - PROFIL		
	PB-002/S-04		

ZA ZGODNOŚĆ Z ORYGINAŁEM

17.10.2016

PREZES ZARZĄDU

Grzegorz Jackiewicz

Zarządzanie - Zakład Innowacyjny Technik Energetycznych <b>„PROMAT”</b> spółka komandytowa Chwaszczyno, ul. Ekologiczna 7	Nr projektu PT-002	Nr Tomu PB-002
	str. 1	

**Inwestor:** Zakład Usług Ciepłowniczych „EKO-KOZŁOWO” sp. z o. o.  
ul. Mazurska 3, 13-124 Kozłowo

**Inwestycja:** Budowa ciepłowni niskoparametrowej opalanej biomasą

**Adres inwestycji:** 13-124 Kozłowo, powiat nidzicki, woj. warmińsko-mazurskie

**Nr działki:** działka nr 233 w obrębie 9 Kozłowo

**Tytuł projektu:** Ciepłownia niskoparametrowa opalana biomasą

**Nr tomu:** PB-002

**Tytuł tomu:** Projekt architektoniczno-budowlany z projektem zagospodarowania terenu

**Stadium:** Projekt budowlany

	Zakres branżowy opracowania:	Imię i nazwisko	Specjalność i numer uprawnień budowlanych	Podpis
Projektant	Architektura	mgr inż. arch. Przemysław Figura	upr. proj. nr 5335/GD/92 w specjalności architektonicznej w pełnym zakresie	
Sprawdzający	Architektura	mgr inż. arch. Katarzyna Rembarz	upr. proj. nr 6062/Gd/94 w specjalności architektonicznej w pełnym zakresie	
Projektant	Technologia i instalacje sanit.	mgr inż. Dorota Krauza	upr. proj. nr 5221/Gd/92; 6361/GD/94 w specjalności instalacje i sieci w pełnym zakresie	
Sprawdzający	Technologia i instalacje sanit.	mgr inż. Krystyna Matkowska	upr. proj. nr POM/0232/POOS/13 w specjalności instalacje i sieci do projektowania bez ograniczeń	
Projektant	Konstrukcja	mgr inż. Piotr Chudoba	upr. proj. nr POM/0297/POOK/10 w specjalności konstrukcyjno - budowlanej	
Sprawdzający	Konstrukcja	mgr inż. Grzegorz Łosiński	upr. proj. nr POM/0283/PWOK/10 w specjalności konstrukcyjno - budowlanej	
Projektant	Instalacje elektryczne	mgr inż. Jerzy Orlikowski	upr. proj. nr POM/0194/PWOE/13 w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych	
Sprawdzający	Instalacje elektryczne	mgr inż. Jerzy Król	upr. proj. nr POM/IE/2431/01 w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych	

Chwaszczyno

październik

17.10.2014

2014

ZA ZGODNOŚĆ  
Z ORYGINAŁEM

PREZES ZARZĄDU  
Grzegorz Jackiewicz

Zarządzanie - Zakład Innowacyjny Technik Energetycznych <b>„PROMAT”</b> spółka komandytowa Gdynia, ul. Ekologiczna 7 tel. (0-58) 663 02 02	Nr projektu	Nr Tomu
	PT-002	PB-002
		str. 5

## A METRYKA INWESTYCJI

### A.1 Inwestor

Zakład Usług Ciepłowniczych „EKO-KOZŁOWO” sp. z o. o.  
 ul. Mazurska 3, 13-124 Kozłowo

### A.2 Jednostka projektowa

Zarządzanie - Zakład Innowacyjny Technik Energetycznych „PROMAT” spółka komandytowa  
 ul. Ekologiczna 7, 80-209 Chwaszczyno

### A.4 Podstawa opracowania

Podstawę opracowania stanowią:

- Decyzja nr 8/2014 o lokalizacji inwestycji celu publicznego z dnia 01 października 2014 r. (sygnatura RGT.6733.9.10.2014) wydana przez Wójta Gminy Kozłowo;
- inwentaryzacja istniejących na działce elementów zagospodarowania terenu;
- aktualna mapa sytuacyjno – wysokościowa w skali 1:500 z uzbrojeniem podziemnym do celów projektowych;
- obowiązujące normy, przepisy i literatura fachowa;

### A.5 Przedmiot i zakres opracowania

Przedmiotem opracowania jest projekt budowlany ciepłowni niskoparametrowej opalanej biomasą. Zakres opracowania obejmuje projekt architektoniczno – budowlany oraz projekt zagospodarowania terenu w części opisowej i rysunkowej.

### A.6 Przedmiot i zakres inwestycji objętej opracowaniem. Kolejność realizacji obiektów.

Przedmiotem inwestycji jest budowa ciepłowni niskoparametrowej opalanej biomasą.

Zakres inwestycji obejmuje realizowane kolejno:

- budowę budynku ciepłowni wraz z silosami dobowymi na biomasę;
- budowę przyłączy mediów, hydrantów ppoż. i ciepłociągu
- budowę wiaty składu biomasy;
- montaż wagi samochodowej,
- budowę chodników, układu drogowego z placem manewrowym i miejscami postojowymi,
- montaż oświetlenia zewnętrznego
- wykonanie trawników

**ZA ZGODNOŚĆ  
 Z ORYGINAŁEM**

17.10.2016

PREZES ZARZĄDU

G. Jachewicz  
 Grzegorz Jachewicz

Zarządanie - Zakład Innowacyjny Technik Energetycznych <b>„PROMAT”</b> spółka komandytowa Gdynia, ul. Ekologiczna 7	Nr projektu <b>PT-002</b>	Nr Tomu <b>PB-002</b>
	tel. (0-58) 663 02 02	

str. 6

### A.7 Teren inwestycji

działka nr 233 w obrębie Kozłowo,  
 gmina Kozłowo,  
 powiat nidzicki,  
 województwo warmińsko-mazurskie


**ZA ZGODNOŚĆ  
 Z ORYGINAŁEM**  
 17.10.2016

**PREZES ZARZĄDU**  
  
 Grzegorz Jackiewicz

Zarządzanie - Zakład Innowacyjny Technik Energetycznych <b>„PROMAT”</b> spółka komandytowa Gdynia, ul. Ekologiczna 7 tel. (0-58) 663 02 02	Nr projektu	Nr Tomu
	PT-002	PB-002
		str. 7

**OŚWIADCZENIE PROJEKTANTÓW O SPORZĄDZENIU PROJEKTU  
BUDOWLANEGO ZGODNIE Z OBOWIĄZUJĄCYMI PRZEPISAMI ORAZ  
ZASADAMI WIEDZY TECHNICZNEJ**

Oświadczam, że niniejsza dokumentacja została sporządzona zgodnie z obowiązującymi przepisami techniczno-budowlanymi i zasadami wiedzy technicznej.

	Zakres branżowy opracowania:	Imię i nazwisko	Specjalność i numer uprawnień budowlanych	Podpis
Projektant	Architektura	mgr inż. arch. Przemysław Figura	upr. proj. nr 5335/GD/92 w specjalności architektonicznej w pełnym zakresie	
Sprawdzający	Architektura	mgr inż. arch. Katarzyna Rembarz	upr. proj. nr 6062/Gd/94 w specjalności architektonicznej w pełnym zakresie	
Projektant	Technologia i instalacje sanit.	mgr inż. Dorota Krauza	upr. proj. nr 5221/Gd/92; 6361/GD/94 w specjalności instalacje i sieci w pełnym zakresie	
Sprawdzający	Technologia i instalacje sanit.	mgr inż. Krystyna Matkowska	upr. proj. nr POM/0232/POOS/13 w specjalności Instalacje i sieci do projektowania bez ograniczeń	
Projektant	Konstrukcja	mgr inż. Piotr Chudoba	upr. proj. nr POM/0297/POOK/10 w specjalności konstrukcyjno - budowlanej	
Sprawdzający	Konstrukcja	mgr inż. Grzegorz Łosiński	upr. proj. nr POM/0283/PWOK/10 w specjalności konstrukcyjno - budowlanej	
Projektant	Instalacje elektryczne	mgr inż. Jerzy Orlikowski	upr. proj. nr POM/0194/PWOE/13 w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych	
Sprawdzający	Instalacje elektryczne	mgr inż. Jerzy Król	upr. proj. nr POM/IE/2431/01 w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych	

ZA ZGODNOŚĆ  
Z ORYGINAŁEM  
17.10.2016

PREZES ZARZĄDU  
Grzegorz Jackiewicz



Zarządzanie - Zakład Innowacyjny Technik Energetycznych <b>„PROMAT”</b> spółka komandytowa Gdynia, ul. Ekologiczna 7	Nr projektu	Nr Tomu
	PT-002	PB-002
tel. (0-58) 663 02 02	str.8	

## B ZAGOSPODAROWANIE TERENU.

### B.1 Istniejące elementy zagospodarowania terenu

Istniejące elementy zagospodarowania terenu:

- powierzchnia zielona biologicznie czynna – zieleń niska nieurządzona;
- droga gruntowa, nieutwardzona;
- rów melioracyjny z przepustem pod drogą gruntową;
- uzbrojenie terenu – linia elektroenergetyczna, napowietrzna wysokiego napięcia, wodociąg DN160, Ø90 fragment sieci kanalizacji deszczowej DN400;

### B.2 Likwidowane elementy zagospodarowania terenu

Do likwidacji przewiduje się część powierzchni zielonej przeznaczonej pod projektowaną zabudowę, skład biomasy oraz układ drogowy z placem manewrowym.

### B.3 Projektowane elementy zagospodarowania terenu

Projektowane elementy zagospodarowania terenu:

- budynek ciepłowni biomasowej z silosami dobowymi na biomasę;
- zadaszony skład biomasy (wiata);
- waga samochodowa;
- układ drogowy z placem manewrowym i miejscami postojowymi;
- chodniki w obrębie wejść do budynku i opaska wokół projektowanej ciepłowni;
- trawniki - powierzchnie zielone, biologicznie czynne;
- oświetlenie zewnętrzne;
- ogrodzenie z bramą wjazdową;
- ciepłociąg – poza zakresem niniejszego opracowania;
- przyłącze elektroenergetyczne eNN – poza zakresem niniejszego opracowania;
- przyłącze wody DN32 – poza zakresem niniejszego opracowania;
- wodociąg ppoż. z dwoma hydrantami nadziemnymi DN80 – poza zakresem niniejszego opracowania;
- przyłącze kanalizacji sanitarnej DN160 – poza zakresem niniejszego opracowania;

### B.4 Zestawienie powierzchni elementów zagospodarowania terenu

Powierzchnie:

Powierzchnie:

- całkowita działki	11881 m <sup>2</sup>	100,0 %
<del>- zabudowy</del>	<del>258 m<sup>2</sup></del>	<del>2,2 %</del>
- zabudowy	226,37 m <sup>2</sup>	1,9 %
- utwardzona (drogi, chodniki, place)	1923 m <sup>2</sup>	16,2 %
<del>- zielona biologicznie czynna</del>	<del>9700 m<sup>2</sup></del>	<del>81,6 %</del>
- zielona biologicznie czynna	9731,63 m <sup>2</sup>	81,9 %

**ZA ZGODNOŚĆ  
Z ORYGINAŁEM**

11.10.2016

PREZES ZARZĄDU

G. J. Jackiewicz  
Grzegorz Jackiewicz

Zarządzanie - Zakład Innowacyjny Technik Energetycznych <b>„PROMAT”</b> spółka komandytowa Gdynia, ul. Ekologiczna 7	Nr projektu PT-002	Nr Tomu PB-002
tel. (0-58) 663 02 02	str.9	

**B.5 Informacja o wpisie przedmiotowego terenu do rejestru zabytków oraz o ochronie wynikającej z decyzji o ustaleniu lokalizacji celu publicznego**

Teren, na którym prowadzone będą roboty związane z zamierzeniem inwestycyjnym nie jest wpisany do rejestru zabytków i nie podlega ochronie na podstawie wydanej decyzji o ustaleniu lokalizacji inwestycji celu publicznego.

**B.6 Informacja o wpływie eksploatacji górniczej**

Teren objęty inwestycją nie znajduje się w granicach terenu górniczego.

**B.7 Informacje i dane o charakterze i cechach istniejących i przewidywanych zagrożeń dla środowiska oraz higieny i zdrowia użytkowników projektowanych obiektów budowlanych i ich otoczenia.**

Ze względu na charakter i funkcję planowanej inwestycji – ciepłownia niskoparametrowa opalana biomasą nie istnieją i nie przewiduje się występowania zagrożeń dla środowiska oraz higieny i zdrowia użytkowników projektowanych obiektów. Wpływ projektowanego obiektu na środowisko opisano w punkcie C.9.

**B.8 Obszar oddziaływania obiektu**

Obiekt usytuowany został w odległości min. 16,7 m od granicy działki, co odpowiada wymogom zawartym w § 12 rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 75, poz. 690). Ciepłownia opalana biomasą o łącznej mocy cieplnej kotłów wynoszącej 1,3 MW nie jest zaliczona do inwestycji mogących mieć ujemny wpływ na środowisko w rozumieniu przepisów rozporządzenia Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2010 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz. U. nr 213 poz. 1397). Projektowana inwestycja nie wymaga sporządzenia raportu o oddziaływaniu na środowisko. Uwzględnione w projekcie rozwiązanie odpylania spalin poprzez zastosowanie filtrów workowych umożliwi ograniczenie oddziaływania związanego z emisją pyłów do atmosfery do wartości standardów emisyjnych przewidzianych po 2020 r. zgodnie z rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 4 listopada 2014 r. w sprawie standardów emisyjnych dla niektórych rodzajów instalacji, źródeł spalania paliw oraz urządzeń spalania lub współspalania odpadów (Dz. U. z 2014r. poz. 1546). Obiekt nie jest również położony w bezpośrednim sąsiedztwie obszaru Natura 2000r. Zatem obszar oddziaływania ograniczy się do działki, na której zostanie usytuowany projektowany obiekt.

**C BUDYNEK CIEPŁOWNI BIOMASOWEJ.**

**ZA ZGODNOŚĆ  
Z ORYGINAŁEM**  
17.10.2016  
PREZES ZARZĄDU  
  
Grzegorz Jackiewicz

Zarządzanie - Zakład Innowacyjny Technik Energetycznych <b>„PROMAT”</b> spółka komandytowa Gdynia, ul. Ekologiczna 7	Nr projektu	Nr Tomu
	PT-002	PB-002
tel. (0-58) 663 02 02	str.10	

### C.1 Przeznaczenie i program użytkowy obiektu budowlanego.

Projektowany budynek ciepłowni niskoparametrowej opalanej biomasą jest obiektem kubaturowym infrastruktury technicznej (energetyka ciepła) pełniącym funkcję źródła energii cieplnej dla osiedla mieszkaniowego i szkoły w Kozłowie. Do obsługi przewiduje się zatrudnienie jednej osoby na zmianę. Pomieszczeniami przeznaczonymi na pobyt ludzi są sterownia z węzłem sanitarnym, szatnią i komunikacją. Pozostałe pomieszczenia pełnią funkcje produkcyjne i magazynowe i jako takie nie są przeznaczone na pobyt ludzi.

### C.2 Parametry techniczne

Podstawowe parametry techniczne obiektu:

- pow. użytkowa  $237,1\text{ m}^2$  205,56  $\text{m}^2$
- pow. zabudowy  $258,1\text{ m}^2$  236,37  $\text{m}^2$
- kubatura brutto  $1600\text{ m}^3$  1359  $\text{m}^3$
- wysokość budynku 8,00 m
- wysokość silosów 5,13m

### C.3 Forma architektoniczna i funkcja obiektu budowlanego, sposób jego dostosowania do krajobrazu i otaczającej zabudowy

Funkcja projektowanego budynku jest zgodna z istniejącą funkcją przyległego terenu wyeksploatowanej ciepłowni węglowej. Teren nie jest położony w sąsiedztwie obszarów prawnie chronionych - podlegających ustawie o ochronie przyrody i ochronie konserwatorskiej. Bryła budynku kotłowni jest dopasowana skalą i formą do krajobrazu. Kolorystyka wykończenia zewnętrznego projektowanych obiektów nawiązuje do kolorów obiektów istniejących w sąsiedztwie.

### C.4 Rozwiązania konstrukcyjno-materiałowe

#### C.4.1 Kategoria geotechniczna obiektu. Warunki geotechniczne posadowienia.

Obiekt budowlany zaliczono do pierwszej kategorii geotechnicznej. Warunki geotechniczne podłoża dla potrzeb posadowienia projektowanych obiektów określono na podstawie dokumentacji geotechnicznej sporządzonej przez Firmę Geologiczną „GEOP” z Olsztyna w sierpniu 2014r. Przeprowadzone badania wykazały, że w podłożu występują proste warunki gruntowo-wodne. Bezpośrednio pod warstwą gleby znajdują się plejstocenijskie, wodnolodowcowe, średniozagęszczone piaski drobno-, średnio- i gruboziarniste. Do warstwy trzeciej zaliczono plejstocenijskie, zastoiskowe pyły piaszczyste. Jako czwartą warstwę wyodrębniono plejstocenijskie, lodowcowe gliny i piaski gliniaste. Zwierciadło wód podziemnych występowało na głębokości od 1.7m do 2,5m pod powierzchnią terenu. Projektuje się posadowienie bezpośrednie na warstwie drugiej.

#### C.4.2 Fundamenty

ZA ZGODNOŚĆ  
Z ORYGINAŁEM

17.10.2016

PREZES ZARZĄDU

Grzegorz Jackiewicz