

**Przedsiębiorstwo Projektowo - Handlowo - Usługowe "J u W a "**  
***Jerzy Brynkiewicz, Waldemar Filipkowski***  
**15-182 BIAŁYSTOK ul. Sosabowskiego 22**  
**tel. (085) 740 87 80 fax. (085) 740 87 81**  
**e-mail: juwa@juwa.pl**

## **PROJEKT BUDOWLANY**

**ROZBUDOWA I PRZEBUDOWA ISTNIEJĄCEJ KOTŁOWNI  
WRAZ Z BUDOWĄ HALI KOTŁOWNI, WIATY NA ZRĘBKI, KOMINA WRAZ Z  
NIEZBĘDNIĄ INFRASTRUKTURĄ TECHNICZNĄ ORAZ Z ZAGOSPODAROWANIEM TERENU  
NA DZIAŁCE O NR EWIDENCYJNYM 2163/17  
W OBRĘBIE 0002 EŁK 2 W MIEŚCIE EŁK PRZY ULICY CIEPŁEJ 10**

**BRANŻA :** Zewnętrzne instalacje sanitarne

**INWESTOR:** Przedsiębiorstwo Energetyki Ciepłej w Ełku Sp. z o.o.  
ul.Kochanowskiego 62, 19-300 Ełk

**PROJEKTANT :** mgr inż. Elżbieta Żendzian  
upr. nr BŁ/20/99

**WERYFIKACJA :** mgr inż. Waldemar Filipkowski  
upr. nr BŁ/119/83

Białystok, 17 października 2016r

## ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

### 1. Opis techniczny

- 1.1. Podstawa opracowania
- 1.2. Przedmiot i zakres opracowania
- 1.3. Przebudowa instalacji zewnętrznych
- 1.4. Kanalizacja deszczowa
- 1.5. Zestawienie materiałów

### 2. Rysunki

Rys. nr PB.IS.1	- Plan usytuowania instalacji zewnętrznych	1 : 500
Rys. nr PB.IS.2	- Profil przebudowy wodociągu	1 : 500/100
Rys. nr PB.IS.3	- Profil przebudowy kanalizacji	1 : 500/100
Rys. nr PB.IS.4	- Profil budowy kanalizacji deszczowej	1 : 500/100

## **1. OPIS TECHNICZNY**

### **1.1. PODSTAWA OPRACOWANIA**

- umowa i uzgodnienia z Inwestorem
- decyzja nr 12/2016 w sprawie ustalenia lokalizacji inwestycji celu publicznego wydana przez Prezydenta Miasta Ełku dnia 27 września 2016r (znak PG-PP.6733.11.2016.CD)
- decyzja o umorzeniu postępowania w sprawie wydania decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach zgody na realizację przedsięwzięcia wydana przez Prezydenta Miasta Ełk dnia 22 sierpnia 2016r (znak MK-K.6220.10.2016)
- inwentaryzacja stanu istniejącego dla celów projektowych
- szczątkowa dokumentacja techniczna istniejących obiektów na terenie działki Inwestora
- mapa do celów projektowych w skali 1:500
- obowiązujące przepisy Prawa Budowlanego i normy
  - Ustawa z dnia 7 lipca 1994r – Prawo Budowlane
  - Rozporządzenie Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z 12.04.2002r w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (z późniejszymi zmianami)

### **1.2. PRZEDMIOT I ZAKRES OPRACOWANIA**

Przedmiotem niniejszego opracowania jest projekt budowlany budowy i przebudowy zewnętrznych instalacji sanitarnych dla potrzeb rozbudowy ciepłowni przy ulicy Ciepłej 10 w Ełku. Zakres opracowania obejmuje przebudowę zewnętrznych instalacji położonych pod projektowanymi budynkami oraz budowę instalacji kanalizacji deszczowej odprowadzającej ścieki z dachów projektowanych budynków.

### **1.3. PRZEBUDOWA INSTALACJI ZEWNĘTRZNYCH**

Przewidziano do przebudowy następujące przewody zewnętrznych instalacji sanitarnych:

- instalację wody zimnej wA60pe położoną pod projektowaną halą kotła,
- instalację wody zimnej wA80pe położoną pod projektowanym magazynem biomasy,
- instalację kanalizacji deszczowej grawitacyjną kd160 i tłoczną kdB60PE wraz z przepompownią ścieków,
- nieczynną instalację kanalizacji deszczowej kd400 położoną pod projektowanym magazynem biomasy.

#### **1.3.1 Przebudowa wody zimnej wA60pe**

Istniejący przewód wodociągowy podziemny wA60pe położony pod projektowaną halą kotła zdemontować na odcinku pod projektowanym budynkiem. Nowy przewód wody zimnej DN50 wykonać

z rur stalowych ocynkowanych i prowadzić po ścianie projektowanego budynku. Połączenie z istniejącym przewodem PE wykonać w nowym budynku za pomocą złączki PE/stal.

### 1.3.2. Przebudowa wody zimnej wA80pe

Istniejący przewód wodociągowy podziemny wA80pe położony pod projektowanym magazynem biomasy zdemontować na odcinku 47,5m pokazanym na rys.nr PB.TK.10. Nowy wodociąg prowadzić jak na rysunku. Przewód wodociągowy podziemny wykonać z rur PE  $\phi 90 \times 5,4$  SDR17. Długość projektowanego odcinka wodociągu wynosi 63,9m.

### 1.3.3. Przebudowa kanalizacji deszczowej.

Istniejącą przepompownię ścieków zlokalizowaną pod projektowanym magazynem biomasy przenieść w miejsce studzienki oznaczonej jako S2. Ścieki z przepompowni odprowadzić przewodem PE  $\phi 63 \times 3,8$  SDR17 i połączyć z istniejącym przewodem  $\phi 63 \times 3,8$  w miejscu oznaczonym jako K3. Długość projektowanej kanalizacji tłocznej wynosi 48,0m. Istniejący przewód tłoczny kdB60PE oraz przewody grawitacyjne kd160 pod magazynem opału zdemontować.

## **1.4. KANALIZACJA DESZCZOWA**

Ścieki deszczowe odprowadzane będą grawitacyjnie poprzez instalację kanalizacji zewnętrznej do istniejącej przepompowni. Z przepompowni ścieki odprowadzane są ciśnieniowo do istniejącego zbiornika ścieków technologicznych i wykorzystywane do gaszenia żużla. Ścieki technologiczne są wykorzystywane na terenie ciepłowni i nie są odprowadzane poza jej teren.

### 1.4.1 Ilość ścieków deszczowych

Do istniejącej kanalizacji będą odprowadzane ścieki deszczowe z dachów projektowanych budynków. Obliczenia przepływów miarodajnych wód opadowych z projektowanego dachu przeprowadzono metodą natężeń stałych.

$$Q = F \cdot \Psi \cdot q \cdot \phi \quad [l/s]$$

gdzie:

Q – ilość wód opadowych [ $dm^3/s$ ]

F - powierzchnia dachu [ha]  $F = 590m^2 = 0,059$  ha

q – jednostkowe natężenie deszczu [ $dm^3/(s/ha)$ ]  $q = 131dm^3/s/ha$

$\phi$  - współczynnik opóźnienia spływu  $\phi = 1$

$\Psi$  - współczynnik spływu; dla dachu o nachyleniu  $\leq 15^\circ$   $\Psi = 0,8$

Do obliczeń przyjęto deszcz miarodajny pojawiający się z prawdopodobieństwem  $p=20\%$  (raz na pięć lat  $c=5$ )  $q=131dm^3/s/ha$ . Czas trwania deszczu 15minut.

Maksymalny przepływ wód opadowych  $Q_{max} = 0,059 \cdot 0,8 \cdot 131 \cdot 1 = 6,18dm^3/s$

#### 1.4.2. Prowadzenie przewodów

Odprowadzenie wód deszczowych z dachu projektowanych budynków projektuje się za pomocą wpustów dachowych, poprzez rury spustowe grawitacyjne. Ścieki deszczowe będą odprowadzone do istniejącej przepompowni kanalizacji deszczowej i dalej istniejącymi przewodami do istniejących zbiorników wody technologicznej. Trasy kanałów przebiegać będą w drodze Inwestora (zgodnie z częścią graficzną opracowania). Sieć kanalizacyjna deszczowa grawitacyjna będzie wykonana z rur PVC klasy „S”, Ø 160 mm łączonych na uszczelki gumowe. Rury PVC układać i łączyć zgodnie z instrukcją producenta. Projektowane kanały należy układać na wyrównanym podłożu z podsypką piaskową o grubości 15cm oraz obsypać do wysokości 30cm ponad rurociąg z zagęszczeniem do stopnia wymaganego przez producenta rur.

Uzbrojenie projektowanej kanalizacji deszczowej stanowią studnie rewizyjne połączeniowe. Projektowane studnie z kręgów betonowych Ø 1000 mm (zgodnie z PN-92/B-10729) przykryć płytą żelbetową z pierścieniem odciążającym oraz włazem typu ciężkiego klasy D400. Dno wykopu pod studzienkę wyrównać podsypką piaskową o grubości 10-15 cm. Przy zasypywaniu studzienek wskazane jest, aby zasypka a w szczególności jej górna warstwa wykonana była z gruntu niespoistego. W betonowych studniach należy wykonać specjalne uszczelki z rur PVC na wejściu rurociągów do studzienki. Po wykonaniu studnie należy zaizolować dwukrotnie abizolem R+P. Bose końce rur PVC w studniach należy montować w tulejach ochronnych producenta rur.

#### 1.4.3. Roboty ziemne

Wykopy prowadzić mechanicznie przy pomocy koparki. Prace prowadzić w wykopach umocnionych szalunkami o ścianach pionowych i szerokości dna minimum 1,0m. W przypadku wystąpienia napływu wód powierzchniowych przewiduje się pompowanie wody bezpośrednio z wykopu. Podsypkę pod rurociągi wykonać z gruntu kat. II o minimalnej wysokości 20cm z zagęszczeniem do  $I_s > 0,90$  i wyprofilowaniem dna zgodnie z projektowanym spadkiem. Zasypkę zagęścić mechanicznie do współczynnika zagęszczenia  $I_s > 0,90$ . Wykop zasypywać warstwami 30 cm z zagęszczeniem mechanicznym piaskiem średnioziarnistym, nie zmarznętym.

### **1.5. ZESTAWIENIE MATERIAŁÓW**

- |   |        |
|---|--------|
| • rury polietylenowe ciśnieniowe do wody PE100 SDR17 $\phi 90 \times 5,4$ | 63,9m. |
| • rura kanalizacyjna ciśnieniowa PE80 SDR11 $\phi 60,3 \times 3,8$        | 48,7m  |
| • studnia kanalizacyjna DN1000 z włazem typu ciężkiego                    | 5 kpl. |
| • rura kanalizacyjna PVC DN160 kl.S                                       | 16,0m  |
| • rura kanalizacyjna PVC DN200 kl.S                                       | 94,0m  |
| • wpust deszczowy uliczny z osadnikiem                                    | 2 kpl. |

## UWAGI KOŃCOWE

- Zgodnie z postanowieniem Prawa Budowlanego właściciel lub zarządca obiektu budowlanego zobowiązany jest użytkować obiekt zgodnie z jego przeznaczeniem i wymogami ochrony środowiska oraz utrzymywać go w takim stanie, aby nie wystąpiło zagrożenie życia lub zdrowia użytkowników oraz bezpieczeństwa mienia.
- Realizację założeń projektowych można rozpocząć jedynie na podstawie prawomocnej decyzji o pozwoleniu na budowę.
- Całość robót wykonać zgodnie z „Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót Budowlano-Montażowych cz. II - Instalacje sanitarne i przemysłowe” oraz zgodnie z Polskimi Normami
- Do wszystkich robót używać atestowanych materiałów i rurociągów.
- Wszystkie materiały użyte do budowy muszą spełniać normy i posiadać wymagane Prawem budowlanym dopuszczenia oraz zakładane w projekcie parametry pracy.

PROJEKTANT - .....