

---

## **ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA**

### **I. CZĘŚĆ OPISOWA**

1. Opis techniczny
2. Warunki techniczne wydane przez PWiK w Ełku
3. Oświadczenie projektanta i sprawdzającego
4. Uprawnienia zawodowe i zaświadczenia PIIB

### **II. CZĘŚĆ GRAFICZNA-ZEWNĘTRZNA**

- |   |                       |
|---|-----------------------|
| 1. Projekt zagospodarowania terenu -przyłącze wodociągowe<br>I kanalizacji deszczowej | 1 : 500 rys. nr S/1   |
| 2. Profil przyłącza wodociągowego   | 1:100/250 rys. nr S/2 |
| 3. Rysunek studzienki wodomierzowej   | rys. nr S/3           |
| 4.Schemat nawiertki wodociągowej  | rys. nr S/4           |
| 5.Profil przyłączy kanalizacji deszczowej   | rys. nr S/5           |
| 6. Wpust deszczowy  | rys. nr S/6           |

### **III. INFORMACJA BIOZ**

---

## OPIS TECHNICZNY

**do projektu budowlanego przyłącza wodociągowego do budynku socjalno-mieszkalnego (zmiana sposobu użytkowania budynku usługowego na budynek socjalno-mieszkalny) oraz przyłącza kanalizacji deszczowej w Ełku przy ul. Łukasiewicza 6A, dz. nr 1312/8 i 2849.**

### **1. PODSTAWA OPRACOWANIA**

- zlecenie inwestora
- projekt architektoniczny
- projekt zagospodarowania terenu
- obowiązujące przepisy i normy

### **2. ZAKRES OPRACOWANIA**

Opracowanie obejmuje projekt przyłącza wodociągowego do budynku socjalno-mieszkalnego oraz projekt przyłączy kanal. deszczowej w Ełku przy ul. Łukasiewicza 6A , dz. nr 1312/4 i 2849 .

### **3. CHARAKTERYSTYKA BUDYNKU**

Opracowywany budynek jest IV kondygnacyjny , jednoklatkowy, wykonany w technologii tradycyjnej, niepodpiwniczony.

### **4. OPIS SZCZEGÓŁOWY**

#### **4.1. Przyłącze wodociągowe.**

Zaprojektowano przyłącze wodociągowe rurociągiem dn63PEciśn. Do pomiaru ilości pobieranej wody zaprojektowano wodomierz objętościowy  $Q_n=6,0\text{m}^3/\text{h}$  usytuowany w studziencie wodomierzowej dn1200, na terenie Inwestora. Zawór zwrotny antyskażeniowy typ EA Ø50 należy umieścić za zestawem wodomierzowym. Zestaw wodomierzowy z zaworami winien być mocowany na stałe na wspornikach z kształtowników stalowych.

Nad wodociągiem należy ułożyć taśmę lokalizacyjno –ostrzegawczą z metalową wkładką w kolorze niebieskim na głębokości 60 cm nad przewodem.

Projektowany wodociąg przy zagłębieniu mniejszym niż 1,8 m należy ocieplić 30 cm warstwą keramzytu.

Trasa, długości, zagłębienie i spadki przewodów w części graficznej opracowania.

Dobór wielkości wodomierza :

Do obliczeń wielkości wodomierza przyjęto następujące wyposażenie budynku:

Wannę 6 szt, prysznic-13szt, 19szt.- umywalki, płuczkę zbiornikową-19szt, pralkę automatyczną-19 szt, zlewozmywaki- 19 szt,

Normatywny wypływ z punktów czerpalnych wg normy PN-92/B-01706 tab. Nr 1 wynosi:

$q_n$  dla wanny  $0,15\text{ dm}^3/\text{s}$ -19 szt

dla umywalki  $0,07\text{ dm}^3/\text{s}$ -19szt

dla płuczki zbiornikowej  $0,13\text{ dm}^3/\text{s}$ -19szt

dla pralki automatycznej  $0,25\text{ dm}^3/\text{s}$ -19 szt

dla zlewozmywaka  $0,07\text{ dm}^3/\text{s}$ -19 szt

---

razem  $\Sigma q_n$  wynosi – 12,73 dm<sup>3</sup>/s

$$Q=1,7 \times (\Sigma q_n)^{0,21-0,7} = 1,7 \times (12,73)^{0,21-0,7} = 2,20 \text{ dm}^3/\text{s} = 7,92 \text{ m}^3/\text{h}$$

Wodomierz do pomiaru wody JS dn25 z możliwością zdalnego odczytu o przepływie nominalnym ciągłym  $Q_3=6,3 \text{ m}^3/\text{h}$  i maksymalnym przeciążeniowym  $Q_4= 7,870 \text{ m}^3/\text{h}$  zaprojektowano w studni wodomierzowej na zewnątrz budynku

$$q_w = 2,5 q \text{ m}^3/\text{h}$$

$q_w$  – umowny przepływ nominalny dla wodomierza, m<sup>3</sup>/h

Dobór wodomierza można uznać za prawidłowy, jeżeli spełniony jest warunek:

$\max q$

$$q \leq \frac{q_{\max}}{2} \text{ oraz } DN \leq d$$

$q_{\max}$  – max strumień objętości podany przez producenta wodomierza

DN – nominalna średnica dobranego wodomierza, mm,

d – średnica przewodu na którym wodomierz ma być zainstalowany - dn 50

Prędkość przepływu przy wydajności  $Q=2,10 \text{ l/s}$  wynosi  $v=1,40 \text{ m/s}$ .

1. Wymagane ciśnienie na wejściu wodociągu do budynku w celu uzyskania odpowiedniego ciśnienia w instalacji wodociągowej

-strata hydrauliczna w instalacji wodociągowej-4,0mH<sub>2</sub>O

-wysokość przebiegu wodociągu-5,0mH<sub>2</sub>O

-strata ciśnienia na wodomierzu i zaworze anty skażeniowym-4,0mH<sub>2</sub>O

$$P_{\text{wodoc.}} = 4 + 5 + 4,0 = 13 \text{ mH}_2\text{O}$$

Wymagane ciśnienie na wejściu wodociągu do budynku winno wynosić min. 15 mH<sub>2</sub>O.

Po wykonaniu przyłącza wodociągowego do studzienki wodomierzowej należy sprawdzić ciśnienie istniejące na przyłączy wodociągowym.

Po wykonaniu projektowanego przyłącza należy zlokalizować i odciąć przyłącze istniejące.

#### **4.2. Próba szczelności wodociągu**

Po ułożeniu przewodu i zabezpieczeniu przed przesunięciem należy wykonać próbę szczelności wg PN-64/B-10715 oraz PN-81/B-10725. Przed zasypaniem wodociągu należy wypróbować go w obecności dostawcy wody i inspektora nadzoru na ciśnienie 1MPa ( 10 kG/cm<sup>2</sup> ).

##### **4.2.1. Płukanie i dezynfekcja wodociągu.**

Przewody wodociągowe przed oddaniem do eksploatacji należy poddać dokładnemu przepłukaniu używając do tego celu czystej wody. Prędkość przepływu czystej wody w czasie płukania nie może być mniejsza od 1 m/s. Przewód wodociągowy uważa się za wypłukany, gdy wypływająca woda jest czysta i bezbarwna. Przewody wodociągowe wody pitnej po przepłukaniu należy poddać dezynfekcji, używając roztworu podchlorynu sodowego.

---

Szczegółowe warunki prowadzenia płukania a w szczególności dezynfekcji należy uzgodnić z Zakładem Wodociągowym .

#### **4.3. Kanalizacja deszczowa.**

Do odprowadzenia wód deszczowych z remontowanego parkingu przy budynku mieszkalnym projektuje się do studni kanalizacyjnej istniejącej poprzez wpust miejscowy deszczowy. Dodatkowo należy podłączyć istniejące rury odprowadzającą wody z dachu do istniejącej na terenie kanalizacji deszczowej .

Przyłącza kanalizacji deszczowej od projektowanego wpustu deszczowego wykonać rurą dz200 PVC SN8 i włączyć do istniejącej studni deszczowej . Zwieńczenie studni wymaga regulacji do nowych rzędnych nawierzchni.

Rurę spustową (podlegającą wymianie) należy wyposażyć w czyszczak oraz podłączyć rurą Ø160 PVC ( litą) do istniejącej studni w sposób pokazany na projekcie zagospodarowania terenu. Pozostałe rury spustowe ( 3 szt) podlegają wymianie i należy je wyposażyć w czyszczaki oraz włączyć do istniejącej kanalizacji deszczowej. Wszystkie czyszczaki i elementy rur spustowych do wysokości 2m zabezpieczyć przed uszkodzeniem mechanicznym.

Przed przystąpieniem do podłączenia rur spustowych należy wykonać wykop i sprawdzić czy istnieje w pobliżu budynku kanalizacja deszczowa naniesiona na podkładzie geodezyjnym. W przypadku braku kanalizacji należy podjąć decyzje na budowie o miejscu i sposobie podłączenia

Na trasie kanalizacji projektuje się podsypkę żwirowo-piaskową gr. 15 cm oraz obsypkę rury kanalizacyjnej.

Wpust deszczowy betonowy dn 500 uzbrojony jest we wpust uliczny żeliwny D400 .

### **5. WYTYCZNE REALIZACJI.**

#### **5.1. Wykonania wodociągu**

Wykopy w miejscach występowania skrzyżowań z istniejącym uzbrojeniem podziemnym wąskoprzestrzennie, ręcznie z odpowiednim zabezpieczeniem tzn. należy zamontować ścianki szczelne, pozostałe wykopy prowadzić należy szeroko przestrzennie , mechanicznie.

Podczas wykonywania wykopów przewiduje się odkład urobku na pobocze wykopów. Projektuje się podsypkę żwirową pod wodociąg gr 15cm.

W przypadku przekroczenia projektowanej głębokości wykopu należy wykonać podsypkę z ubitego piasku drobno lub średnio ziarnistego bez grud i kamieni.

Zasyp kanału przeprowadzić należy następująco:

- 
1. Wykonać warstwę ochronną rury z wyłączeniem odcinków połączeń rur. Zagęszczenie tej warstwy powinno być przeprowadzone z zachowaniem szczególnej ostrożności ze względu na kruchość materiału rur. Warstwę tą wykonać z piasku bez grud i kamieni, starannie ubijając z obu stron przewodu. Zasyp i ubijanie gruntu należy dokonywać warstwami o grubości do 1/3 średnicy rury. Najistotniejszym jest zagęszczenie - podbicie gruntu w tzw. pachach przewodu, które należy wykonać ubijakami drewnianymi.
  2. Po próbie szczelności wodociągu należy wykonać warstwę ochronną w miejscach połączeń rurociągu. Zasyp i ubijanie gruntu warstwami 5-10 cm z jednoczesnym usuwaniem zastosowanego deskowania powtarzamy do osiągnięcia 30 cm poziomu ponad wierzch rury.
  3. Zasyp wykopu do powierzchni terenu. Zasyp wykopu powyżej warstwy ochronnej dokonuje się gruntem rodzimym, warstwami z jednoczesnym zagęszczeniem wibratorami i rozbiórką odeskowań ścian wykopu.

W czasie realizacji obowiązuje zachowanie przepisów porządkowych BHP.

## **5.2. Skrzyżowanie z uzbrojeniem podziemnym**

Przed przystąpieniem do robót ziemnych należy dokładnie zlokalizować występujące skrzyżowania i zbliżenia z uzbrojeniem istniejącym, a następnie wykonać odkrywki i odpowiednio zabezpieczyć. Na istniejących kablach elektrycznych i telefonicznych w miejscu skrzyżowań z projektowanym wodociągiem należy założyć dwupołówkowe przepusty AROTA z PCV dn=160.

Roboty ziemne w sąsiedztwie istniejącego uzbrojenia należy prowadzić ręcznie przy współudziale właścicieli występującego uzbrojenia.

## **6. WYTYCZNE MATERIAŁOWE**

### **-PRZYŁĄCZE WODOCIĄGOWE**

-rurociąg dz 63PEciśn. – L=36,0m

-studzienka wodomierzowa - 1 kpl.

-nawiertka wodociągowa PE - 1 kpl.

### **-PRZYŁĄCZA KANALIZACJI DESZCZOWEJ**

-rura dn 200 PVC- L=7,0m

-rura dn 160 PVC- L=7,0m

-wpust deszczowy- n=1 szt

-rury spustowe z rewizją i osadnikiem-4 szt

## **7. Wytyczne montażowe.**

Całość robót montażowych i próby należy wykonać zgodnie z "Warunkami technicznymi wykonania i odbioru – Instalacji wodociągowych-Zeszyt 7" i obowiązującymi normami.

Wszystkie elementy mocujące rurociągi zimnej wody i grzewczej winny być z ochroną antykorozyjną i wkładkami izolacji dźwiękowej.

Rurociągi zimnej wody winny być izolowane i zabezpieczone przed roszaniem.

W czasie robót montażowych należy przestrzegać właściwych przepisów branżowych i zasad BHP.

PN-93/B-02023	Izolacja cieplna – warunki wymiany ciepła i własności materiałów – słownik
PN-92/B-01706	Instalacje wodociągowe. Wymagania w projektowaniu
PN-92/B01707	Instalacje kanalizacyjne. Wymagania w projektowaniu
PN-92/B-10735	Kanalizacja. Przewody kanalizacyjne. Wymagania i badania przy odbiorze
PN-85/B-02421	Ogrzewnictwo i ciepłownictwo. Izolacja cieplna rurociągów, aparatury i urządzeń
PN-80/H-74219	Rury stalowe bez szwu walcowane na gorąco, ogólnego stosowania
PN-80/H-74200	Rury stalowe ze szwem
PN-92/M-34031	Rurociągi pary o wody gorącej. Ogólne wymagania i badania
PN-79/H-74244	Rury stalowe ze szwem przewodowe
BN-83/8971-06.00	Rury i kształtki bezciśnieniowe. Ogólne wymagania i badania
PN-71/B-02710	Kanalizacja zewnętrzna.
PN-92/B-10729	Kanalizacja. Studzienki kanalizacyjne.
PN-92/B-10735	Kanalizacja. Przewody kanalizacyjne. Wymagania i badania przy odbiorze.
PN-64/H-74086	Stopnie żeliwne do studzienek kontrolnych
PN-63/M-74084	Armatura przemysłowa. Kaptury żeliwne do zasuw i hydrantów
PN-91/B-10725	Wodociągi. Przewody zewnętrzne Wymagania i badania przy odbiorze

Opracowała:  
**mgr inż. Danuta Piszczatowska**

mgr inż. inżynierii środowiska Danuta Piszczatowska  
uprawnienia do projektowania i nadzoru 72/90  
i kierowania robotami budowlanymi  
nr. PDL 0096/DWDS/04  
bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej  
w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych,  
wentylacyjnych, gazowych, wodociagowych  
i kanalizacyjnych