



PROJEKT WYKONAWCZY
PROJEKT ARCHITEKTONICZNO - BUDOWLANY
Cz. 3. BRANŻA SANITARNA

Nazwa i adres obiektu
budowlanego:

**„Rozbudowa drogi gminnej 108815 wraz
z infrastrukturą techniczną, budowlami
i urządzeniami budowlanymi oraz
rozbiórką istniejącego i budową nowego
mostu na rzece Czarna
w miejscowości Zaczernie, gmina
Trzebowniko”**

Kategoria obiektu
budowlanego:

XXVI, XXVIII, XXV, XXVI

Nazwa Inwestora:

**Gmina Trzebowniko
Trzebowniko 976
36 – 001 Trzebowniko**

Nazwa i adres
jednostki projektowej:

**Eko Projekt S.C.
35-103 Rzeszów, ul. Handlowa 4/5**

Projekt zawiera:

**Przebudowa sieci wodociągowej i kanalizacji
sanitarnej
Część Opisowa
Część Rysunkowa**

	Imię i nazwisko	Specjalność	Numer uprawnień	Data i podpis
Branża drogowa				
Projektant:	mgr inż. Witold Duszlak	sanitarna	S-158/01	Lipiec 2020
Sprawdzający:	mgr inż. Grzegorz Buczek	sanitarna	PDK/0011/PWOS/11	Lipiec 2020

CZĘŚĆ OPISOWA

1 Podstawa opracowania.....	2
2 Zakres opracowania.....	2
3 Rozwiązania techniczne.....	2
3.1. Odcinek sieci wodociągowej.....	2
3.2. Sieć kanalizacji sanitarnej.....	4
3.2.1. Odprowadzenie ścieków sanitarnych.....	4
3.2.2. Uzbrojenie sieci kanalizacji sanitarnej.....	4
3.2.3. Roboty ziemne.....	4
4 Uwagi końcowe.....	5

II. CZĘŚĆ RYSUNKOWA

1. Plan sytuacyjny	Skala 1:1000	Rys. nr 1
2. Plan sytuacyjny	Skala 1: 500	Rys. nr 2
3. Profil podłużny sieci wodociągowej cz.1	Skala 1:100/250	Rys. nr 3
4. Profil podłużny sieci wodociągowej cz.2	Skala 1:100/250	Rys. nr 4
5. Schematy włączeniowe projektowanej sieci wodociągowej		Rys. nr 5
6. Profil podłużny sieci kanalizacji sanitarnej	Skala 1:100/250	Rys. nr 6
7. Przekrój poprzeczny przez wykop - wodociąg, kanalizacja		Rys. nr 7
8. Szczegół studni kanalizacyjnej tworzywowej		Rys. nr 8

Opis techniczny

do projektu budowlanego przebudowy sieci wodociągowej i sieci kanalizacji sanitarnej zlokalizowanych na drodze gminnej 108815 obr. 0010 Zaczernie, gm. Trzebownik.

1 Podstawa opracowania

- zlecenie Inwestora
- Warunki Techniczne przebudowy sieci wodociągowej i kanalizacyjnej wydane przez ZGW-Ś w Trzebowniku
- aktualny plan sytuacyjno-wysokościowy
- obowiązujące normy i przepisy w zakresie projektowania

2 Zakres opracowania

Opracowanie swym zakresem obejmuje:

- odcinek sieci wodociągowej,
- odcinek sieci kanalizacji sanitarnej.

3 Rozwiązania techniczne

3.1. Odcinek sieci wodociągowej

Projektowaną sieć wodociągową wykonać z rur polietylenowych, średnica zgodnie z częścią rysunkową. Wodociąg projektuje się z rur klasy PE 100 SDR 17 o wytrzymałości na ciśnienie $p = 1,0$ MPa. Sieć wodociągową wykonać zgodnie z rysunkiem zagospodarowania terenu i profilem podłużnym sieci wodociągowej.

Przebudowę sieci wodociągowej zaprojektowano z rur:

- na odcinku **W – W4**: PE100 SDR17 PN10 dn160x9,5 mm; L = 123,9 m
- na odcinku **W5 – W6**: PE100 SDR17 PN10 dn110x6,6 mm; L = 34,8 m
- na odcinku **W9 – W10**: PE100 SDR17 PN10 dn90x5,4 mm; L = 13,0m

Przebudowa przyłączy

- odcinek od węzła **W1**: PE100 SDR17 PN10 dn32x2,0 mm; o długości L= 17,1 m do istniejącego przyłącza
- odcinek od węzła **W3**: PE100 SDR17 PN10 dn40x2,4 mm; o długości L= 17,8 m do istniejącego przyłącza
- odcinek pomiędzy węzłami **W7 – W8**: PE100 SDR17 PN10 dn40x2,4 mm; o długości L= 22,3 m

Zaprojektowano rury osłonowe na przewodach wodociągowych:

- rura osłonowa **ro3**: PEHD Ø200 o długości L = 12,0 m, zamknięta manszetami,
- rury osłonowe **ro4, ro9, ro11**: PEHD Ø90 o długościach kolejno L = 15,0 m, 12 m, 11 m, zamknięte manszetami,
- rury osłonowe **ro5, ro13, ro17**: PEHD Ø250 o długościach kolejno L = 17,5 m, 13,0 m, 8,5 m, zamknięte manszetami.
- rury osłonowe dwudzielne **ro6, ro7**: Stal ocynkowana Ø250 o długościach L = 13,5 m, z zamknięciem.

Włączenie do istniejącej sieci w węźle **W** poprzez projektowaną zasuwę odcinającą dn 150. Węzeł **W** zlokalizowany będzie w projektowanej tworzywowej studni zasuwy $\varnothing 1000$ oznaczonej na planie zagospodarowania jako **Sz**.

Projektowaną sieć wodociągową połączyć z istniejącą siecią wodociągową PE $\varnothing 160$ w węźle **W4**.

Włączeniach istniejących przyłączy wodociągowych i odcinków sieci do projektowanej przebudowywanej sieci wykonać zgodnie z częścią rysunkową

Dla zasuwy zlokalizowanych w terenach utwardzonych stosować obudowy teleskopowe i skrzynki uliczne obrukowane.

Komora zasuwy oznaczona na rys zagospodarowania jako **WZ**.

Istniejąca komora zasuwy wchodzi w pas jezdni asfaltowej. Komora zasuwy żelbetowa, nie podlega przebudowie.

Otwór rewizyjny komory zasuwy nabudować kręgiem betonowym dn 1200 wew. do poziomu pobocza drogi. Krąg zakończyć pokrywą żelbetową na pierścieniu odciążającym i włazem żeliwnym o nośności min. 25 T.

Dopuszcza się inne rozwiązania nadbudowy komory zasuwy w uzgodnieniu z ZGW w Trzebowniku.

Roboty ziemne

Roboty ziemne – wykopy, mogą być wykonane maszynowo na wolnej przestrzeni, natomiast w pobliżu istniejących budynków, istniejącego uzbrojenia (gazociągi, kable energetyczne, telekomunikacyjne, sieci wodociągowe, kanalizacyjne) oraz w pobliżu napowietrznej sieci energetycznej lub telekomunikacyjnej, roboty ziemne należy wykonywać ręcznie. Przy skrzyżowaniu z kablami energetycznymi, należy nałożyć rurę ochronną na kabel. Rury należy układać w gotowym wykopie na głębokości ok. 1,5 m na podsypce piaskowej grubości 10cm. Po ułożeniu, wodociąg należy poddać próbie ciśnieniowej na ciśnienie $p = 1,0$ MPa w ciągu 30min. Próbie należy przeprowadzić po ułożeniu przewodów i wykonaniu warstwy ochronnej z podbiciem rur z obu stron piaskiem dla zabezpieczenia przed poruszeniem przewodu. Złącza powinny być odkryte, celem sprawdzenia ewentualnych przecieków. Próbie wykonać zgodnie z normą PN EN 805/2002 „Zaopatrzenie w wodę – wymagania dotyczące systemów zewnętrznych i ich części składowych” oraz PN-B-10725:1997 „Wodociągi. Przewody zewnętrzne. Wymagania i badania w zakresie szczelności przewodu”. Po pozytywnym wyniku próby ciśnieniowej wodociąg przepłukać, zdezynfekować i obsypać warstwą piasku grubości 20cm ponad wierzch rury. Po zagęszczeniu tej warstwy zasypki pozostałą część wykopu zasypać gruntem rodzimym z ubijaniem i zagęszczaniem warstwami co 20cm do uzyskania stopnia zagęszczenia 89-95% w skali Proctora.

Po uzyskaniu pozytywnych wyników próby szczelności, przewody należy poddać płukaniu używając w tym celu czystej wody wodociągowej. Woda płuczająca po zakończeniu płukania powinna być poddana badaniom fizykochemicznym i bakteriologicznym

w jednostce badawczej do tego upoważnionej. Jeżeli wyniki badań wskazują potrzebę dezynfekcji przewodu, proces ten powinien być przeprowadzony przy użyciu np. roztworów wodnych wapna chlorowanego, lub podchlorynu sodu w czasie 24 godzin. Zalecane stężenie: 50 mg podchlorynu sodu na 1 dm³ wody.

Po okresie 24 godzin, pozostałość chloru w wodzie winna wynosić około 0,3 mg Cl₂/dm³. Po zakończeniu dezynfekcji i spuszczeniu wody, odcinek sieci należy ponownie wypłukać.

Trasę wodociągu oznakować taśmą sygnalizacyjno-ostrzegawczą z wkładką metalową układaną ok. 40 cm nad przewodem.

Lokalizację zasuw oznakować za pomocą tabliczek umieszczonych na stałym punkcie zabudowy lub na słupku betonowym. Należy stosować znormalizowane tabliczki informacyjne wg PN-86B/097000.

Przed zasypaniem wodociąg zgłosić do odbioru przez ZGW-Ś w Trzebowniku i zainwentaryzować geodezyjnie. Do odbioru końcowego dostarczyć egzemplarz inwentaryzacji powykonawczej ze szkicami zdawczo-odbiorczymi, badania wody.

3.2. Sieć kanalizacji sanitarnej

3.2.1. Odprowadzenie ścieków sanitarnych

Projektowana przebudowa sieci kanalizacji sanitarnej obejmują wymianę odcinka sieci kanalizacji grawitacyjnej od istniejącej studni **S1** do wymienianej studni **S2**, oraz przebudowę kanalizacji sanitarnej tłocznej. Przebudowę sieci kanalizacji sanitarnej należy wykonać zgodnie z projektem zagospodarowania terenu i profilem podłużnym. Przewody kanalizacyjne kielichowe należy łączyć na wcisk na uszczelki gumowe.

3.2.2. Uzbrojenie sieci kanalizacji sanitarnej

Na przebudowywanej oraz istniejącej sieci kanalizacji sanitarnej projektuje się wymianę studni oznaczonych **S2 - S7** na studnie tworzywowe Ø425 z włazem klasy D400 i stożkiem odciążającym pod pokrywę kl. D400/40T.

Zaprojektowano rury osłonowe na przewodach kanalizacji sanitarnej grawitacyjnej:

- rura osłonowa **ro1**: PVC Ø315 o długości L = 10,5 m.

Zaprojektowano rury osłonowe na przewodach kanalizacji sanitarnej tłocznej :

- rura osłonowa **ro8**: PEHD Ø200 o długości L = 10,0 m,

3.2.3. Roboty ziemne

Roboty ziemne – wykopy, mogą być wykonane maszynowo na wolnej przestrzeni, natomiast w pobliżu istniejących budynków, istniejącego uzbrojenia (gazociągi, kable energetyczne, telekomunikacyjne, sieci wodociągowe, kanalizacyjne) oraz w pobliżu napowietrznej sieci energetycznej lub telekomunikacyjnej, roboty ziemne należy wykonywać ręcznie. Przy skrzyżowaniu z kablami energetycznymi i telekomunikacyjnymi, należy nałożyć rurę ochronną na kabel.

Projektowane kanały układać w gotowym wykopie. Po wykonaniu umocnień i odwodnieniu wykopu układać rury na podsypce z zagęszczonego drobnego piasku o grubości warstwy 10 cm. Po zamontowaniu i ułożeniu rur wykonać ręcznie zasypkę pachwin z piasku dokładnie zagęszczonego z obustronnym podbiciem rur. Następnie do poziomu 20 cm ponad wierzch rury wykonać obsypkę ręcznie, stosując piasek jednorodny wolny od kamieni. Po zagęszczeniu tej warstwy zasypki pozostałą część wykopu zasypać gruntem rodzimym z ubijaniem i zagęszczaniem warstwami co 20 cm do uzyskania stopnia zagęszczenia 89-95% w skali Proctora. Wykopy i obudowy wykonać zgodnie z PN-B-10736:1999 Przewody podziemne - roboty ziemne. Wymagania i badania przy odbiorze.

Kanalizacja wraz z uzbrojeniem winna być poddana badaniom na zgodność z dokumentacją techniczną tj. sprawdzenie materiału, średnicy, spadków, zasypki. Przed zasypaniem kanalizację zgłosić do odbioru przez ZGW-Ś w Trzebowniku i zainwentaryzować geodezyjnie. Do odbioru końcowego dostarczyć egzemplarz inwentaryzacji powykonawczej ze szkicami zdawczo-odbiorczymi.

4 Uwagi końcowe

Całość robót wykonać zgodnie z Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót, Obowiązującymi przepisami BHP i P.POŻ. oraz Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Rurociągów z Tworzyw Sztucznych – Wydanie Polskiej Korporacji Techniki Sanitarnej.

Opracował:

Witold Duszlak