

PROJEKT BUDOWLANY

NAZWA ZADANIA:

BUDOWA DROGI GMINNEJ W SZERZYNACH - ĆŹCZNIKA DRÓG POWIATOWYCH
NR 1387K SIEPIETNICA - LUBASZOWA Z DROGĄ NR 1384K ZAŁASOWA - SZERZYNY
WRAZ Z BUDOWĄ ODWODNIEŃ, PRZEPUSTÓW DROGOWYCH
ORAZ PRZEBUDOWĄ KOLIDUJĄCEJ INFRASTRUKTURY.

B. BRANŹA SANITARNA

SIEĆ WODOCIĄGOWA

ADRES INWESTYCJI:

SZERZYNY

dz. nr ew. 2770/3, 1227, 1228/1, 1228/2, 1229/1, 1230, 1231, 1232, 1212/1, 1323 i inne
obr. 0001 Szerzyny, gmina Szerzyny, pow. tarnowski.

INWESTOR:

Wójt Gminy Szerzyny

38-246 Szerzyny 521

PROJEKTOWAĆ:

mgr inż. Jacek Lewandowski

upr. proj. nr PDK/0028/POOS/09 do projektowania bez ograniczeń
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń
ciepłych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych.

SPRAWDZIĆ:

mgr inż. Janusz Reguła

upr. proj. nr PDK/0134/POOS/04 do projektowania bez ograniczeń
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń
ciepłych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych.

SPIS TREŚCI :

I. Opis techniczny:

1. Przedmiot i podstawa opracowania
2. Projektowane odcinki sieci wodociągowej
3. Skrzyżowania i kolizje
 - 3.1. Skrzyżowanie z napowietrznym kablem energetycznym lub teletechnicznym
 - 3.2. Skrzyżowanie przyłącza z drogą powiatową nr 1384K (dz. nr ewid. 1323)
 - 3.3. Odległość rurociągu wodociągowego od innego typu uzbrojenia podziemnego
4. Próby szczelności sieci wodociągowej
5. Płukanie i dezynfekcja
6. Roboty ziemne
7. Uwagi dla Wykonawcy

II. Rysunki i załączniki:

Zagospodarowanie terenu (załączony w proj. zagospodarowania terenu)	Rys. Z1
Profil podziemny sieci wodociągowej - odcinek W.W1 - W.W2	Rys. SW-1
Profil podziemny sieci wodociągowej - odcinek W.W1 - W.W3	Rys. SW-2
Przekroczenie drogi powiatowej nr 1384K - szczegóły	Rys. SW-3
Profil podziemny sieci wodociągowej - odcinek W.W4 - W.W5	Rys. SW-4
Profil podziemny sieci wodociągowej - odcinek W.W6 - W.W7	Rys. SW-5
Schemat bloków oporowych	Rys. SW-6
Schemat wykopu w przekroju przestrzennym obudowanego	Rys. SW-7

OPIS TECHNICZNY

do projektu przebudowy istniejących sieci wodociągowych na odcinkach
kolidujących z projektowanymi drogami gminnymi -
znacznikiem drogi powiatowej nr 1387K Siepietnica - Lubaszowa
z drogą powiatową nr 1384K Zalasowa - Szerzyny, w miejscowości Szerzyny.

1. Przedmiot i podstawa opracowania

Przedmiotem opracowania jest projekt przebudowy istniejących sieci wodociągowych na odcinkach kolidujących z projektowanymi drogami gminnymi - znacznikiem drogi powiatowej nr 1387K Siepietnica - Lubaszowa z drogą powiatową nr 1384K Zalasowa - Szerzyny, w miejscowości Szerzyny, gmina Szerzyny, powiat tarnowski.

Opracowanie wykonano na podstawie:

- [1] Zlecenia Inwestora;
- [2] Warunków technicznych przebudowy i zgody na wykonanie inwestycji (GZGK 03100.58.17);
- [3] Projektu zagospodarowania terenu w skali 1:1000;
- [4] Geodezyjnych pomiarów uzupełniających w terenie;
- [5] Warunków technicznych wykonania i odbioru rurociągów z tworzyw sztucznych;
- [6] Obowiązujących norm, przepisów, zasad technicznych projektowania oraz literatury dotyczącej opracowywanego tematu.

2. Projektowane odcinki sieci wodociągowej

Projektowane sieci wodociągowe należy wykonać :

- na odcinku **W.W1 - W.W2** - z rur PE100 PN16 SDR11 Ø90x8,2mm;
- na odcinku **W.W1 - W.W3** - z rur PE100 PN16 SDR11 Ø90x8,2mm;
- na odcinku **W.W4 - W.W5** - z rur PE100 PN16 SDR11 Ø63x5,8mm;
- na odcinku **W.W6 - W.W7** - z rur PE100 PN16 SDR11 Ø63x5,8mm.

Rodzaj podłoża (kształki podłożeniowe) należy dostosować do materiału istniejących sieci wodociągowych.

Miejsca wycięć zaznaczone na profilach podłożnych oznakować przy pomocy słupków i tabliczek znacznikowych.

Na odcinku odcinka wodociągu W.W1-W.W3 należy zamontować zasuwę klinową miarkowszczelnioną w rejonie wzdłuż W.W1.

Miejsce zamontowania zasuw należy trwale oznakować zgodnie z obowiązującymi przepisami. W miejscu zbliżenia wodociągu do ogrodzenia, ogrodzenie zabezpieczyć przed uszkodzeniem lub upadkiem do wykopu, a w przypadku braku takiej możliwości ogrodzenie rozebrać na czas robót budowlanych i odtworzyć po ich zakończeniu.

3. Skrzyżowania i kolizje

Projektowane sieci wodociągowe krzyżują się z:

a) na odcinku W.W1 ÷ W.W2:

- wodociągiem przeznaczonym do likwidacji (dz. nr ew. 1212/1),
- kanalizacją sanitarną ks200 (dz. nr ew. 1212/1),
- projektowaną drogą gminną o nawierzchni bitumicznej (dz. nr ew. 1212/1).

b) na odcinku W.W1 ÷ W.W3:

- napowietrznym kablem energetycznym (dz. nr ew. 1323);
- projektowaną kanalizacją deszczową dn 200 (dz. nr ew. 1323);
- kanalizacją deszczową kd300 (dz. nr ew. 1323);
- drogą powiatową 1384K i rowem odwadniającym (dz. nr ew. 1323).

c) na odcinku W.W4 ÷ W.W5:

- projektowaną drogą gminną o nawierzchni bitumicznej (dz. nr ew. 1212/1).

d) na odcinku W.W6 ÷ W.W7:

- projektowaną drogą gminną o nawierzchni bitumicznej (dz. nr ew. 1212/1).

3.1. Skrzyżowanie z napowietrznym kablem energetycznym lub teletechnicznym

Roboty wykonywane sprzętem mechanicznym można prowadzić jedynie poza strefę zagrożenia wynoszącą dla linii energetycznych :

- | | |
|-----------------|--|
| - do 1 kV | - 2,0 m od rzutu pionowego tej linii, |
| - 1 kV - 15 kV | - 5,0 m od rzutu pionowego tej linii, |
| - 15 kV - 30 kV | - 10,0 m od rzutu pionowego tej linii. |

3.2. Skrzyżowanie wodociągu z drogą powiatową 1384K (dz. nr ewid. 1323)

Projektowany rurociąg pod drogą powiatową należy ułożyć metoda przepychu lub przewiertu w rurze ochronnej dwuwarstwowej o parametrach:

- Średnica PE 100 RC PN16 SDR11 Ø160x14,6mm
- długość L = 16,0 m

Rurę przewodową należy ułożyć w rurze ochronnej na pewnych dystansowych. Odległości między pewzami dobierać dla konkretnego typu pewzy, wg zaleceń producenta (od początku i końca rury ochronnej po 0,15 m).

Po wykonaniu przekroczenia należy przywrócić teren w obrębie przekroczenia do stanu pierwotnego.

3.3. Odległości rurociągu wodociągowego od innego typu uzbrojenia podziemnego

W przypadku prowadzenia wodociągu równolegle do innego typu uzbrojenia podziemnego należy zachować minimalne odstęp między ich zewnętrznymi ścianami:

➤ od kabla energetycznego	1,0 m
➤ od gazociągu niskiego i Średniego ciśnienia	1,5 m
➤ od kabla teletechnicznego	0,8-2,5 m
➤ od przewodu kanalizacyjnego	1,5 m
➤ od skrajni stopy elektrycznego	1,5 m
➤ od granicy działki	1,0 m

4. Próby szczelności sieci wodociągowej

Każdy odcinek wodociągu należy przed zasypaniem poddać próbie szczelności przez napełnienie go wodą i sprawdzenie szczelności podciśnieniem poszczególnych części.

W czasie przeprowadzania prób szczelności należy przestrzegać następujących zasad:

- napełnianie przewodu powinno odbywać się powoli od najniższego punktu,
- temperatura wody do prób nie powinna przekraczać 20 [st.C],
- po całkowitym napełnieniu przewodu wodą i odpowietrzeniu należy pozostawić go na 12 godzin w celu ustabilizowania,
- po ustabilizowaniu ciśnienia próbnego w przewodzie należy przez okres 30 min. sprawdzać jego poziom,
- po uzyskaniu ciśnienia próbnego należy przewód pozostawić na 24 h dla wyrównania temperatury powietrza wewnątrz przewodu z temperaturą otoczenia i po tym czasie należy przystąpić do kontrolowania ciśnienia,
- ciśnienie próbne wynosi 1,5 ciśnienia roboczego ale nie mniej niż 1 [MPa].

Wyniki prób szczelności należy ująć w protokole odbioru.

5. Płukanie i dezynfekcja

Po uzyskaniu pozytywnych wyników prób szczelności należy przewód wodociągowy poddać płukaniu używając w tym celu czystej wody wodociągowej.

Prędkość przepływu wody powinna umożliwiać usunięcie wszystkich zanieczyszczeń mechanicznych występujących w przewodzie. Woda płuczona po zakończeniu płukania powinna być poddana badaniom fizykochemicznym i bakteriologicznym w jednostce badawczej do tego upoważnionej.

Po zakończeniu płukania przewód należy zdezynfekować.

6. Roboty ziemne

Prace ziemne i montażowe przy układaniu rurociągów wodocigowych należy wykonywać w wykopie w przekroju przestrzennym obudowanym, zgodnie z wytycznymi zawartymi w przepisach dotyczących budowy i badania przewodów wodocigowych, przepisach dotyczących robót ziemnych w wykopach otwartych dla przewodów wodocigowych i kanalizacyjnych -- warunki techniczne wykonania oraz zgodnie z wytycznymi producenta zastosowanego typu rur.

Skarpy wykopów powinny być zabezpieczone w sposób zapewniający ich stateczność. Podczas prowadzenia robót ziemnych należy zachować naturalną strukturę gruntów, w przypadku jej naruszenia Wykonawca zobowiązany jest do jego wymiany. Za prawidłowe zabezpieczenie odpowiada Kierownik Budowy. Nie dopuszcza się prowadzenia robót ziemnych podczas trwania opadów atmosferycznych.

Rurociągi układają w wykopie w przekrojem obudowanym o szerokości $L_{min} = DZ + 0,8$ [m]. W przypadku pojawienia się wody gruntowej przed ułożeniem rurociągów należy wykop odwodnić np. za pomocą igłofiltrów lub poprzez drenaż odwadniający.

Do szalowania ścian wykopu należy używać gotowych szalunków lub desek i bali drewnianych oraz rozpór drewnianych tzw. okrągłaków lub rozpór stalowych teleskopowych.

Obudowę wykopu usuwać należy w miarę zasypywania i zagłuszczania wykopów. Obudowę ze stalowych elementów wbijanych zaleca się usuwać dopiero po całkowitym zasypaniu i zagłuszczeniu wykopu.

Wykop należy zabezpieczyć przed dopływem wód deszczowych z terenu przyległego. Elementy zabezpieczające ściany wykopu muszą wystawać co najmniej 0,15 m nad ściśle przylegający teren a powierzchnia terenu winna być wyprofilowana ze spadkiem umożliwiający łatwy odpływ wód poza wykop.

W miejscach przewidzianych skrzyżowań z innym uzbrojeniem podziemnym z należytną ostrożnością dokonać lokalizacji danej sieci wykonując odpowiednią odkrywki. Następnie wykonać podwieszenie odcinka istniejącej sieci do kształownika stalowego lub bala drewnianego.

Szczegóły skrzyżowań kanalizacji z uzbrojeniem podziemnym opisano w pkt. 3 niniejszego opracowania.

Na pozostałych odcinkach roboty ziemne można wykonywać sprzętem mechanicznym, z zastrzeżeniem wykonania rocznego wykopu o grubości warstwy 20 cm od dna, bez naruszenia struktury gruntu.

W czasie wykonywania robót ziemnych w okresie niskich temperatur może nastąpić zamarznięcie gruntu na dnie wykopu. Układanie rurociągu na warstwie zamrożonej tego gruntu jest niedopuszczalne.

Grunt ten należy bezpośrednio przed ułożeniem rury usunąć i zastąpić warstwą niezamrożonego sypanego i zagłuszyć do współczynnika $I_s \geq 0,95$.

Niedopuszczalne jest zasypywanie wykopu gruntem zawierającym zamrożone bryły.

Do uzyskania wysokości przykrycia rurociągu min. 50 cm zasyp należy wykonywać ręcznie. Kolejne warstwy o grubości 20-30 cm mogą być wykonywane przy użyciu sprzętu mechanicznego.

Wykopy w trakcie wykonywania robót należy odpowiednio oznakować dla zapobieżenia przed przypadkowym dostaniem się do nich osób trzecich, szczególnie w porze nocnej.

Po wykonaniu robót i zasypaniu wykopu należy wykonać nawierzchnię terenu zgodnie z projektami zagospodarowania terenu.

Posadowienie rur

Rurociągi wodociągowe należy posadowić zgodnie ze szczegółowymi wytycznymi producenta zastosowanego typu rurociągu.

W przypadku słabej nośności gruntu rodzimego, grunt należy wzmocnić geosyntetykiem lub dokonać wymiany warstwy gruntu rodzimego o grubości min. 0,5 [m].

Szczegółowe decyzje dotyczące posadowienia rurociągów w gruntach słabonośnych podejmuje na bieżąco inspektor nadzoru inwestorskiego.

Bezpośrednio pod posadowianą rurę należy wykonać podsypkę z piasku. Minimalna grubość podsypki musi wynosić 15 cm. Dolną warstwę podsypki należy zagęścić do wartości 0,98 wg standardowej próby Proctora.

Obsypkę (do poziomu wierzchu rury) należy wykonywać warstwami i zagęszczać z zachowaniem należytej ostrożności. Obsypka nie powinna zawierać grud, zbryleń lub gruntu zmarzniętego.

Pierwszą warstwę o grubości co najmniej 30 cm (zaleca się również następną do uzyskania 50 cm przykrycia rury) należy zasypywać ręcznie. Kolejne warstwy o grubości 20-30 cm mogą być wykonywane przy użyciu sprzętu mechanicznego.

Na całości wykonanych rurociągów na głębokości ok. 30-40 cm nad przewodem wodociągowym należy ułożyć taśmę oznaczeniową z wkładką metalową (taśma w kolorze niebieskim).

7. Uwagi dla Wykonawcy

Trasę wodociągu należy wytyczyć geodezyjnie przez upoważnionego geodetę.

W wypadku natrafienia w czasie wykonywania robót ziemnych na sieci technicznego uzbrojenia podziemnego nieuwidocznione na planie sytuacyjnym należy powiadomić: geodetę, projektanta oraz jednostkę nadzorującą daną sieć.

W miejscach wystąpienia takich skrzyżowań przebieg sieci uzbrojenia podziemnego należy oznakować przez ułożenie na głębokości 40 cm pod ziemią taśmy PVC w kolorze:

- niebieskim - wodociąg,
- białym - gaz ziemny,
- brązowym - kanalizacja,
- czerwonym - kable energetyczne.

Całość wykonywanych robót instalacyjno-montażowych wraz z robotami towarzyszącymi powinna odpowiadać i być zgodna z Warunkami Projektowania i Odbioru Rurociągów z Tworzyw Sztucznych, obowiązującymi przepisami technicznymi i sanitarnymi, literaturą techniczną, tzw. Ażtuki budowlaną oraz szczegółowymi wytycznymi producentów zastosowanych materiałów.

Przed zasypaniem rurociągu wykonać badania i próby wynikające z w/w Warunków przy udziale Inwestora oraz przyszłego właściciela.

Odebrane odcinki należy zinventaryzować geodezyjnie i nanieść na właściwe mapy sytuacyjno-wysokościowe.

Projektował

mgr inż. Jacek Lewandowski

upr. proj. nr PDK/0028/POOS/09 do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych.

Sprawdził

mgr inż. Janusz Reguła

upr. proj. nr PDK/0134/POOS/04 do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych.