

**Projekt budowlany sieci wodociągowej w
ul. Perłowej w miejscowości Borowiczki Pieńki, gmina
Słupno (dz. nr 182/7, 182/4, 330/2)**

Zawartość opracowania:

I. Projekt zagospodarowania terenu

1. Opis techniczny - str. 1-2
2. Projekt zagospodarowania terenu - rys. nr 1 - str. 3

II. Projekt architektoniczno-budowlany

1. Opis techniczny - str. 4-10
2. Informacja dotycząca BIOZ - str. 11-12
3. Oświadczenia i zaświadczenia projektantów - str. 13-18
4. Wypis i wyrys z miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego gminy Słupno dla działek o nr ew. 182/4, 182/7, 277, 330/2 położonych w Borowiczkach Pieńkach, gmina Słupno wydany przez Urząd Gminy w Słupnie z dnia 14.02.2012 r. - str. 19-31
3. Warunki techniczne do projektowanej sieci wodociągowej w drodze 330/2 w miejscowości Borowiczki Pieńki, gmina Słupno, wydane przez Urząd Gminy w Słupnie – pismo BG.7021.1.55.2012 z dnia 8 czerwca 2012 r. - str. 32
5. Opinia sanitarna - str. 33
6. Opinia ZUD nr GGN-III.6630.612.2012 z dnia 18.07.2012 r. - str. 34-36
7. Profil sieci wodociągowej – rys. nr 2 - str. 37

OPIS TECHNICZNY do projektu zagospodarowania terenu sieci
wodociągowej w ul. Perłowej w miejscowości
Borowiczki Pieńki, gmina Słupno
(dz. nr 182/7, 182/4, 330/2)

Tematem opracowania jest budowa sieci wodociągowej Ø110 PE o długości 219,0 m, w ul. Perłowej w miejscowości Borowiczki Pieńki, gmina Słupno.

Sieć wodociągową projektuje się w drodze o nr ew. 182/4 i 330/2 od istniejącego wodociągu Ø160 PE w ul. Piastowskiej do końca dz. o nr ew. 330/2.

Ulica Perłowa jest drogą gruntową zapewniającą dojazd do przyległych działek budowlanych.

Projektowana sieć wodociągowa zabezpieczy wodę do celów bytowo-gospodarczych przyszłym mieszkańcom oraz zapewni przeciwpożarowe zaopatrzenie w wodę.

Teren inwestycji, który zgodnie z ustaleniami planistycznymi, nie jest pod ścisłą ochroną konserwatorską ani nie jest wpisany do rejestru zabytków nie podlega ochronie konserwatorskiej.(Dz. U. Nr 162, poz. 1568, z późn. zm. z 23.07. 2003 r.)

Teren objęty niniejszym projektem nie jest położony w terenie górniczym.

Projektowana sieć wodociągowa nie stanowi i nie stanowić będzie zagrożenia dla środowiska oraz higieny i zdrowia przyszłych mieszkańców ulicy Perłowej oraz jej otoczenia.

Projektowana sieć wodociągowa, nie jest klasyfikowana rozporządzeniem Rady Ministrów zgodnie z art. 3 ust. 1 pkt. 5 ustawy z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (Dz. U. z 2008r. Nr 199, poz. 1227 z późn. zm.) i nie wymaga postępowania środowiskowego w sprawie wydania decyzji o uwarunkowaniach środowiskowych. Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2010 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz. U. Nr 213 poz. 1397).

Projektowana inwestycja w żaden sposób nie narusza zapisów zawartych w miejscowym planie zagospodarowania przestrzennego gminy Słupno dla działek, o nr ew. 182/7, 182/4, 275/22, 330/2 położonych w miejscowości Borowiczki Pieńki.

OPIS TECHNICZNY do projektu architektoniczno-budowlanego sieci wodociągowej w ul. Perłowej w miejscowości Borowiczki Pieńki, gmina Słupno (dz. nr 182/7, 182/4, 330/2)

1. Podstawa opracowania

- Umowa z Inwestorem nr 68/2010 z dnia 16 czerwca 2010 r. wraz z aneksem nr 1/2011.
- Mapa do celów projektowych w skali 1:500
- Wypis i wyrys z miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego gminy Słupno dla działek o nr ew. 182/4, 182/7, 277, 330/2 położonych w Borowiczkach Pieńkach, gmina Słupno wydany przez Urząd Gminy w Słupnie z dnia 14.02.2012 r.
- Warunki techniczne do projektowanej sieci wodociągowej w drodze 330/2 w miejscowości Borowiczki Pieńki, gmina Słupno, wydane przez Urząd Gminy w Słupnie – pismo BG.7021.1.55.2012 z dnia 8 czerwca 2012 r.
- Opinia ZUD nr GGN-III.6630.612.2012 z dnia 18.07.2012 r.
- Obowiązujące normy i normatywy w zakresie projektowania, wykonania i odbioru sieci sanitarnych

2. Przedmiot i zakres opracowania

Tematem opracowania jest budowa sieci wodociągowej w ul. Perłowej w miejscowości Borowiczki Pieńki, gmina Słupno.

Sieć wodociągową projektuje się w drodze o nr ew. 182/4 i 330/2 od istniejącego wodociągu Ø160 PE w ul. Piastowskiej do końca dz. o nr ew. 330/2.

3. Rozwiązanie techniczne

3.1. Sieć wodociągowa

Zgodnie z Warunkami technicznymi wydanymi przez Urząd Gminy w Słupnie, sieć wodociągową zaprojektowano z rur polietylenowych PE 100 szereg SDR 11 PN10

Ø110. Włączenie do istniejącego wodociągu Ø160 PVC w ul. Piastowskiej należy wykonać za pomocą trójnika żeliwnego Ø150/Ø100 oraz dwóch połączeń kołnierзовych dla rur PVC, firmy HAWLE, a następnie zamontować zasuwę odcinającą kołnierзовą typu E Ø100 np. (nr kat 4000) firmy HAWLE. Na zakończeniu sieci wodociągowej oraz na trasie (na wysokości działki nr 330/5) zaprojektowano nadziemny hydrant p.poż. Ø80 np.(nr kat 5051H4) firmy HAWLE wraz z zasuwą odcinającą kołnierзовą typ E Ø 80 (nr kat 4000) firmy HAWLE. Zasuwy bezdławicowe z miękkim uszczelnieniem klina, montować z obudową teleskopową i skrzynką uliczną. Można zastosować analogiczną armaturę firmy AVK. Lokalizację zasuw i hydrantów p.poż. należy oznakować tabliczką, zgodnie z PN-86/B-09700.

Nad rurociągami na wysokości 0,4 m (na zasypce technologicznej z piasku) ułożyć polietylenową taśmę ostrzegawczą – identyfikacyjną, z przekładką ze stali nierdzewnej. Rury zastosowane do budowy sieci wodociągowej powinny posiadać świadectwo dopuszczenia do stosowania w budownictwie i mieć atest odpowiedniego organu służby zdrowia o dopuszczeniu ich do przesyłania wody pitnej. Projektowaną sieć wodociągową układać na podsypce piaskowej grubości 10 cm i zasypać piaskiem do wysokości 30 cm ponad wierzch rury, a dopiero potem gruntem rodzimym.

3.2. Zasady łączenia rur PE

Rury PE o małej średnicy łączone są ze sobą za pomocą elektrozłączek. Wykonanie połączeń zgrzewanych za pomocą elektrozłączki polega na oczyszczeniu i wyrównaniu końców rur łączonych, zamontowaniu elektrozłączki i odprowadzeniu do niej odpowiedniego napięcia w określonym przez automat czasie. Prawidłowo wykonane zgrzewanie daje połączenie o wytrzymałości równej lub wyższej od wytrzymałości materiału rury. Wykonane połączenie nie może być poddawane żadnym naprężeniom w ciągu min. 2 godzin.

3.3. Próba szczelności wodociągu

Próby ciśnieniowe wykonać zgodnie z wytycznymi normy europejskiej PN-EN 805 : 2002. Odcinek poddawany próbie ciśnieniowej należy napełnić wodą

i dokładnie odpowietrzyć. Wynik jest pozytywny, jeżeli w ciągu 30 minut nie zauważy się spadku ciśnienia.

Ciśnienie próbne dla rur PE powinno wynosić 1,5 ciśnienia roboczego, nie mniej niż 10 bar.

3.4. Dezynfekcja i płukanie sieci wodociągowej

Dezynfekcję i płukanie sieci wodociągowej należy wykonać według wytycznych zawartych w „Zbiorze instrukcji MGK” z 1996 r. Rurociągi z PE przed oddaniem do eksploatacji podlegają przepłukaniu czystą wodą przy prędkości nie mniejszej niż 1,0 m/s.

Po przepłukaniu należy wykonać dezynfekcję przewodu roztworem wody z dodatkiem chlorku wapnia, w ilości 100 mg/l lub 3% roztworem wodnego podchlorynu sodu, w ilości 1 dm³ na 50 dm³ wody. Po upływie 24 godzin zachlorowaną wodę usunąć z wodociągu wypłukując ją wodą czystą. Po przepłukaniu i dezynfekcji powinna być dokonana analiza bakteriologiczna wody w laboratorium Stacji Sanitarno – Epidemiologicznej.

3.5. Trasowanie sieci wodociągowej

Trasa sieci wodociągowej została uzgodniona w ZUD – zie.

Przed rozpoczęciem robót należy wystąpić do geodezji o wytyczenie trasy sieci w terenie.

4. Geotechniczne warunki posadowienia

Grunty w dokumentowanym podłożu należą do naturalnych rodzimych mineralnych i rodzimych organicznych. Poniżej gleby występują grunty rodzime mineralne. Grunty spoiste akumulacji rzecznej występują w postaci ciągłych warstw oraz soczewek i drobnych przewarstwień w obrębie gruntów piaszczystych. Są to przede wszystkim pyły, pyły piaszczyste, gliny i gliny pylaste – mady.

Grunty niespoiste drobnoziarniste mają dominujący udział w budowie podłoża. Występują bezpośrednio pod glebą, a lokalnie pod gruntami spoistymi. Przeważają

piaski drobne i średnie, miejscami pylaste lub grube. Poniżej zwierciadła wody są wilgotne i nawodnione.

Projektowana sieć wodociągowa zalicza się do drugiej kategorii geotechnicznej. Warunki gruntowe proste. W przypadku realizacji sieci wodociągowej w okresie dużego nawodnienia gruntów (warunki gruntowe złożone) i zbierania się wód na dnie wykopu, należy wykonać studzienki odwadniające z rur betonowych $\varnothing 500$ i $h = 1\text{m}$ z których woda będzie odprowadzana pompami na powierzchnię terenu.

5. Roboty ziemne

Wykopy otwarte dla projektowanych sieci wodociągowej należy wykonać zgodnie z warunkami technicznymi wg. PN-B-10736 oraz PN-EN 1610.

Przy prowadzeniu robót ziemnych należy :

- po wykonaniu wykopów ustawić bariery zabezpieczające wzdłuż wykopów oraz znaki drogowe
- zabezpieczyć przejścia dla pieszych, poprzez ułożenie mostków nad wykopami
- zabezpieczyć oświetlenie w ciągu nocy
- zabezpieczyć dojazd ekipom specjalnym.

Wykopy zaprojektowano jako wąskoprzestrzenne o ścianach pionowych, obustronnie szalowanych.

Szerokość wykopów o ścianach pionowych mierzona w świetle nieumocnionych ścian wykopu, wynosi dla rur do $\varnothing 110\text{ mm}$ - 1,0 m

Wykopy wykonać mechanicznie , tylko w miejscach kolizji ręcznie. Przewody i sieci kolidujące z wykopem zabezpieczyć przed zniszczeniem, uwzględniając warunki jednostek eksploatujących sieci.

Wszystkie istniejące naniesienia zielone zabezpieczyć przed uszkodzeniem. Wydobywany grunt powinien być składowany po jednej stronie wykopu.

Zasypkę i zagęszczenie w strefie ochronnej rur należy wykonać warstwami z jednoczesnym usuwaniem deskowania ścian wykopu. Całość wykopów należy zagęścić mechanicznie.

Zagęszczenie zasyпки wykopów należy wykonać zgodnie PN-S-02205 z 1998r „Drogi samochodowe, roboty ziemne, wymagania i badania.”

Nadmiar gruntu należy wywieźć na składowisko odpadów.

Po zakończeniu robót teren należy przywrócić do stanu pierwotnego.

Przed dokonaniem zasypki występujących kolizji należy dostosować się do uwag podanych w protokóle ZUD-u.

Przy budowie sieci wodociągowej należy przestrzegać przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy – zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 06.02.2003 „W sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych” (Dz. U. nr 47 z dnia 19 marca 2003 r.).

6. Zabezpieczenie sieci gazowej

W miejscu, gdzie projektowana trasa sieci wodociągowej krzyżuje się z siecią gazową należy, na czas budowy, zabezpieczyć gazociąg rurą typu AROT dwudzielną i powiadomić przedstawiciela MSG O/ZG Ciechanów RDG Płock.

Zasypkę tych miejsc przeprowadzić również w obecności przedstawiciela MSG O/ZG Ciechanów RDG Płock. Prześwit między rurami w miejscach skrzyżowań powinien wynosić nie mniej niż 40cm.

Wykonawca robót ma obowiązek powiadomić MSG O/ZG Ciechanów RDG Płock o rozpoczęciu robót i zlecić jej nadzór nad prowadzonymi pracami w rejonie sieci gazowej.

7. Badania przy odbiorze.

7.1. Odbiór techniczny częściowy.

Badania przy odbiorze technicznym częściowym polegają na:

- zbadaniu zgodności usytuowania i długości przewodów z dokumentacją i inwentaryzacją geodezyjną.

Dopuszczalne odchylenie na planie osi przewodu od osi wytyczonej muszą być zgodne z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót sieci kanalizacyjnych”

- Zeszyt nr 8 wydane COBRTI - Instal .

- zbadanie materiału użytego do podsypki i obsypki przewodu, który powinien być drobny i średnioziarnisty, bez grud i kamieni. Materiał ten powinien być zagęszczony.

- wyniki badań powinny być wpisane do dziennika budowy, który z protokołem próby ciśnienia przewodu, inwentaryzacją geodezyjną (dopuszcza się inwentaryzację szkieletową) oraz certyfikatami i deklaracjami zgodności z polskimi normami i

aprobatami technicznymi, dotyczącymi rur i armatury jest przedłożony podczas spisywania protokołu odbioru technicznego – częściowego, który stanowi podstawę do decyzji o możliwości zasypiania odebranego odcinka przewodu sieci wodociągowej lub kanalizacyjnej.

Wymagane jest także dokonanie wpisu do dziennika budowy o wykonaniu odbioru technicznego – częściowego.

Kierownik budowy jest zobowiązany zgłosić inwestorowi do odbioru roboty ulegające zakryciu, zapewnić dokonanie próby i sprawdzenia przewodu, zapewnić inwentaryzację przewodu, przygotować dokumentację powykonawczą.

7.2. Odbiór techniczny końcowy.

Badania przy odbiorze technicznym końcowym polegają na:

- zbadaniu zgodności dokumentacji technicznej ze stanem faktycznym i inwentaryzacja geodezyjną
- zbadaniu zgodności protokołów; próby ciśnienia, wyników badań bakteriologicznych oraz wyniki stopnia zagęszczenia gruntu zasypki wykopu.
- zbadaniu rozstawu armatury i jej działania,

Wyniki badań winny być wpisane do dziennika budowy, który z protokołami odbiorów technicznych częściowych wodociągu, projektem z wprowadzonymi zmianami podczas budowy, wynikami badań bakteriologicznymi, wynikami badań stopnia zagęszczenia gruntu zasypki wykopu i inwentaryzacją geodezyjną jest przedłożony podczas spisywania protokołu odbioru technicznego końcowego, na podstawie którego przekazuje się inwestorowi wykonany przewód sieci wodociągowej.

Konieczne należy dokonać wpisu do dziennika budowy o wykonaniu odbioru technicznego końcowego.

Teren po wykonaniu robót powinien być doprowadzony do pierwotnego stanu.

Kierownik budowy jest zobowiązany złożyć oświadczenia:

- o wykonaniu przewodu wodociągowego zgodnie z projektem, warunkami pozwolenia na budowę i z warunkami technicznymi wykonania i odbioru
- o doprowadzeniu do należytego stanu i porządku terenu budowy, a także w razie korzystania – ulicy i sąsiadującej nieruchomości.

8. Wymagania dotyczące ochrony środowiska

1. Roboty budowlane zorganizować tak, aby nie powodować nadmiernego zanieczyszczenia środowiska, w zakresie hałasu, emisji pyłów i gazów do powietrza, odpadów, itp. Podczas przestojów zarówno sprzęt mechaniczny jak i transportowy powinien mieć wygaszone silniki.
2. Warstwa humusu powinna być usunięta i złożona w terenie do ponownego zagospodarowania po zakończeniu robót. Ponadto podczas prac ziemnych należy chronić istniejącą szatę roślinną przed zniszczeniem lub uszkodzeniem.
3. Na obszarze objętym opracowaniem nie istnieją drzewa lub krzewy, które wymagałyby usunięcia.

9. Obszar oddziaływania inwestycji

Obszar oddziaływania inwestycji w Słupnie ogranicza się do działek o nr ew. 182/7, 182/4, 330/2.

UWAGA:

1. Roboty budowlano – montażowe należy wykonać zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru sieci wodociągowych „ – Zeszyt Nr 3 wydany przez COBRTI INSTAL.
2. Miejsce włączenia do istniejącego wodociągu oraz miejsce skrzyżowania projektowanej sieci wodociągowej z istniejącą siecią gazową odkopać ręcznie przed rozpoczęciem wykopów mechanicznych a następnie sprawdzić rzędne posadowienia z projektem.