



**P.P.H.U. WYKONAWSTWO, NADZÓR I PROJEKTOWANIE
ROBÓT BUDOWLANO-INSTALACYJNYCH
Mgr inż. Mariola Wosińska
95-200 Pabianice ul. Myśliwska 41
tel/fax.(042) 214-63-33**

PROJEKT BUDOWLANY

Budowa sieci wodociągowej wraz z odejściami od sieci

w ul. Słonecznej w m. Dobroń

na terenie dz. nr: 682,708, 702, 694/14, 694/15, 695,

700/4 i 694/13

**INWESTOR: Gmina Dobroń
Dobroń ul. 11-go listopada 9**

PROJEKTANT:

Mgr inż. Mariola Wosińska
Upr. Bud. Nr 11/84 WMŁ

SPRAWDZAJĄCY:

Mgr inż. Maciej Jencz
Upr. Bud. Nr LOD/0857/WPOS/07

Czerwiec 2012r

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU

CZĘŚĆ OPISOWA

- 1. Przedmiot inwestycji**
- 2. Istniejący stan zagospodarowania**
- 3. Projektowane zagospodarowanie**
- 4. Zestawienie powierzchni zagospodarowania terenu**
- 5. Dane o charakterze terenu w kontekście rejestru zabytków**
- 6. Dane określające wpływ eksploatacji górniczej na teren**
- 7. Zagrożenia ze strony inwestycji dla środowiska**
- 8. Inne konieczne dane**

CZĘŚĆ RYSUNKOWA

- 1. Projekt zagospodarowania terenu** **rys. I-1 i I-2**

PROJEKT BUDOWLANY

CZĘŚĆ OPISOWA

I. CZĘŚĆ OGÓLNA

- 1 Przedmiot, cel i zakres opracowania**
- 2 Inwestor**
- 3 Użytkownik**
- 4 Podstawy opracowania**
- 5 Ogólna charakterystyka inwestycji**
- 6 Istniejące uzbrojenie i kolizje**

II. WYTYCZNE REALIZACJI INWESTYCJI

- 1. Granice pasa robót**
- 2. Roboty ziemne**
- 3. Roboty montażowe**
- 4. Oznakowanie i zabezpieczenie wykopów**
- 5. Dostarczenie energii elektrycznej**
- 6. Dostarczenie wody**

CZĘŚĆ RYSUNKOWA

- 1. Profil podłużny wodociągu w ul. Słonecznej rys II-1, II-2, II-3 i II-4**
- 2. Profil podłużny odejść od wodociągu rys II-5, II-6, II-7 i II-8**
- 3. Węzły włączeniowe wodociągu**
- 4. Opaska do nawiercania HAWEX**
- 5. Zabezpieczenie kabli energetycznych w miejscu skrzyżowań**

**PROJEKT
ZAGOSPODAROWANIA
TERENU**

1. Przedmiot inwestycji

Przedmiotem niniejszego opracowania jest budowa sieci wodociągowej wraz z odejściami w ul. Szkolnej i Słonecznej w m. Dobroń.

W ramach projektu przewidziano budowę:

- Sieci wodociągowej z rur PE HD średnicy 160mm, długości 383,35 mb (w tym 164,87mb zgodnie z odrębnym opracowaniem teren PKP).
- Sieci wodociągowej z rur PE HD średnicy 110mm, długości 486,54 mb w tym 22 mb wykonane przewiertem.
- 38szt. odejść od sieci z rur PE HD o średnicy 40mm, o łącznej długości 113,30mb w tym 1 szt. o długości 2,90 mb wykonana w ramach odrębnego opracowania (teren PKP).

2. Istniejący stan zagospodarowania

Obecnie w ulicy Słonecznej nie ma sieci wodociągowej zaopatrującej w wodę mieszkańców posesji. Gminna sieć wodociągowa, z której można podać wodę mieszkańcom znajduje się po przeciwnej stronie torów PKP w ul. Szkolnej.

Ulica Szkolna na odcinku planowanej budowy sieci wodociągowej posiada uzbrojenie w infrastrukturę w postaci sieci wodociągowej podziemnej linii energetycznej wysokiego napięcia i sieci kanalizacji sanitarnej Ø200.

Ul. Słoneczna posiada uzbrojenie w infrastrukturę podziemną w postaci: podziemnej linii energetycznej i sieci telefonicznej oraz sieci gazowej

Teren planowanej inwestycji objęty jest miejscowym planem zagospodarowania przestrzennego z zabudową mieszkaniową i produkcyjno-usługową.

3. Projektowane zagospodarowanie

Projektowana sieć wodociągowa zlokalizowana zostanie w pasie zielonym ul. Szkolnej i w pasie jezdnym ul. Słonecznej.

Zasilanie wodociągu w wodę nastąpi z istniejącej sieci wodociągowej o średnicy 160 mm w ul. Szkolnej.

Projektowany wodociąg zostanie wykonany z rur PE HD o średnicy nominalnej 160mm i 110 mm w ul. Szkolnej i w ul. Słonecznej

Projektowany wodociąg zapewni dostawę wody do wszystkich posesji zlokalizowanych przy ul. Słonecznej.

W ramach budowy sieci wodociągowej przewidziano do wykonania 38 szt. Odejsć od sieci dla budowy przyłączy wodociągowych na teren posesji zlokalizowanych wzdłuż ulicy. Każde odejście wyposażone zostanie w zawór odcinający.

Pozostała infrastruktura podziemna w obu ulicach pozostanie bez zmian.

4. Zestawienie powierzchni zagospodarowania terenu

Projektowana sieć wodociągowa to:

- wodociąg z rur PE HD o średnicy 160mm na odcinku 383,35mb
- wodociąg z rur PE HD o średnicy 110mm na odcinku 486,54 mb

Razem sieć 869,89 mb (w tym 164,87 mb wykonane w ramach odrębnego opracowania – teren PKP).

Projektowane odejścia od sieci to:

- 38szt. odejsć od sieci z rur PE HD o średnicy 40mm, o łącznej długości 113,30mb w tym 1 szt. o długości 2,90 mb wykonana w ramach odrębnego opracowania (teren PKP).

5. Dane o zagospodarowaniu terenu w kontekście rejestru zabytków

Zgodnie z wypisem i wrysem z tekstu planu teren, po którym biegnie projektowana sieć wodociągowa nie jest objęty obowiązkiem ochrony konserwatorskiej.

6. Dane określające wpływ eksploatacji górniczej na teren

Nie dotyczy.

7. Zagrożenia ze strony inwestycji dla środowiska

Planowana inwestycja nie stanowi zagrożenia dla środowiska oraz higieny i zdrowia użytkowników. Służy ona ochronie środowiska poprzez uszczelnienie istniejącego systemu zaopatrzenia w wodę .

8. Inne konieczne dane

Brak.

PROJEKT BUDOWLANY

1. Przedmiot, cel i zakres opracowania

Przedmiotem niniejszego opracowania jest budowa sieci wodociągowej wraz z odejściami w ul. Szkolnej i Słonecznej w m. Dobroń.

W ramach projektu przewidziano budowę:

- Sieci wodociągowej z rur PE HD średnicy 160mm, długości 383,35 mb (w tym 164,87mb zgodnie z odrębnym opracowaniem- teren PKP).
- Sieci wodociągowej z rur PE HD średnicy 110mm, długości 486,54 mb w tym 22 mb wykonane przewiertem z rur warstwowych PE HD SDR 17
- 38szt. odejść od sieci z rur PE HD o średnicy 40mm, o łącznej długości 113,30mb w tym 1 szt. o długości 2,90 mb wykonana w ramach odrębnego opracowania (teren PKP).

2. Inwestor

Inwestorem dla przebudowy wodociągu jest Gmina Dobroń z siedzibą w Dobroniu przy ul. 11 Listopada 9.

3. Użytkownik

Użytkownikiem projektowanej sieci będzie Gmina Dobroń z siedzibą w Dobroniu przy ul. 11 Listopada 9.

4. Podstawy opracowania

Dokumentację opracowano w oparciu o następujące materiały:

- Umowę na prace projektowe zawartą z Gminą Dobroń Nr 4/2012 z dnia 17.01.2012r.
- Mapę sytuacyjno – wysokościową dla celów projektowych w skali 1:500 opracowaną przez Pracownię Geodezyjną „Geomiar” s.c. - Geodetę Uprawnionego mgr inż. Macieja Ciniewskiego, Pabianice ul. Orla 6 z dnia 04.04.2012r.
- Techniczne warunki przyłączenia wydane przez Urząd Gminy w Dobroniu w dniu 11.06.2012r. Nr 21/2012.
- Wypis i wyrys z Tekstu Planu z dnia 11 czerwca 2012r
- Wizję lokalną w terenie.
- Uzgodnienia z inwestorem i właścicielami działek.

- Obowiązujące normy i przepisy prawne.

5. Ogólna charakterystyka inwestycji

Niniejsze opracowanie jest dokumentacją integralnie związaną z projektem budowy sieci wodociągowej wraz z odejściami od sieci po terenach PKP w m. Dobroń. Rozwiązuje ono kompleksowo problem zasilania w wodę posesji zlokalizowanych przy ul. Słonecznej.

W ramach inwestycji przewiduje się dostarczenie wody do wodociągu w ul. Słonecznej z istniejącej nitki wodociągowej zlokalizowanej w ul. Szkolnej w okolicy działki 684/9- po drugiej stronie torów PKP.

Projektowana sieć wodociągowa zlokalizowana zostanie w pasie zielonym ul. Szkolnej i w pasie jezdnym ul. Słonecznej.

Zasilanie wodociągu w wodę nastąpi z istniejącej sieci wodociągowej o średnicy 160 mm w ul. Szkolnej.

Wodociąg w ul. Szkolnej i w pasie drogowym ulicy Słonecznej wykonany zostanie metodą wykopu otwartego. Wyjątkiem jest odcinek wzdłuż działki 703, który z uwagi na zagospodarowanie terenu na 22 mb należy wykonać przewiertem sterowanym.

W ramach projektu przewidziano budowę:

- Wodociąg z rur PE HD SDR 17 PN 10 o średnicy 160mm na odcinku 383,35mb
- wodociąg z rur PE HD SDR 17 PN 10 o średnicy 110mm na odcinku 486,54 m

Razem sieć 869,89 mb (w tym 188,50 mb wykonane w ramach odrębnego opracowania).

Oraz budowę odejść od sieci w ilości:

- 38szt. odejść od sieci z rur PE HD o średnicy 40mm, o łącznej długości 113,30mb w tym 1 szt. o długości 2,90 mb wykonana w ramach odrębnego opracowania (teren PKP).

Na trasie projektowanego wodociągu przewiduje się zamontowanie czterech zasuw kołnierzowych z miękkim sercem 1 szt. średnicy 150mm zlokalizowana w studni wodociągowej przed torowiskiem PKP i 3 szt. o średnicy 100 mm zlokalizowane na odejściach sieci od nitki głównej.

Na trasie projektowanego wodociągu przewiduje się zamontowanie 7 hydrantów podziemnych HP 80. W celu odcięcia dopływu wody do hydrantów na odejściach do

hydrantów należy zamontować zasuw kołnierzowe z miękkim sercem o średnicy 80mm.

Wszystkie zasuw należy wyprowadzić na teren drogi przy pomocy obudowy teleskopowej i obudować skrzynką do zasuw zabezpieczoną elementem betonowym przed jej uszkodzeniem.

Na załamaniach wodociągu, trójnikach oraz na końcówce wodociągu zamontować bloki oporowe.

Odejścia od sieci należy połączyć z projektowanym wodociągiem przy pomocy opaski do nawiercania firmy HAWEX o średnicy 160/40 mm i 110/40 mm. Za opaską zamontować zasuwę i wyprowadzić przy pomocy obudowy teleskopowej i obudować skrzynką do zasuw zabezpieczoną elementem betonowym przed jej uszkodzeniem.

Zagłębienia wodociągu i przyłączy na poszczególnych odcinkach przedstawiono na profilu podłużnym.

Trasa wodociągu i lokalizacja uzbrojenia wniesiona została na mapę sytuacyjno – wysokościową dla celów projektowych w skali 1:500.

Oś wodociągu została ustabilizowana poprzez wyznaczenie współrzędnych charakterystycznych punktów trasy.

6. Istniejące uzbrojenie i kolizje

Teren przez który bieżą projektowane wodociągi to pobocze ul. Szkolnej oraz jezdnia o nawierzchni ziemnej – ul. Słoneczna.

Ulica Szkolna na odcinku planowanej budowy sieci wodociągowej posiada uzbrojenie w infrastrukturę w postaci sieci wodociągowej podziemnej linii energetycznej wysokiego napięcia i sieci kanalizacji sanitarnej Ø200.

Ul. Słoneczna posiada uzbrojenie w infrastrukturę podziemną w postaci: podziemnej linii energetycznej i sieci telefonicznej oraz sieci gazowej

Projektowany wodociąg realizowany będzie wzdłuż istniejącej sieci gazowej i linii telefonicznej. Wykopy należy prowadzić po uprzednim zlokalizowaniu przebiegu istniejącego uzbrojenia.

Występujące uzbrojenie podziemne nie koliduje z projektowanym wodociągiem, jedynie krzyżuje się z nim na różnych wysokościach.

II WYTYCZNE REALIZACJI INWESTYCJI

1. Granice pasa robót

Pas robót jest w sposób naturalny ograniczony przez szerokość drogi, w której przebiega projektowane uzbrojenie. Jest to pas o szerokości ok. 11,00-13,00m. – ul. Szkolna i 3,80- 9,00 mb – ul. Słoneczna.

W celu zajęcia pasa robót należy wystąpić do właściciela drogi z wnioskiem o zajęcie pasa drogowego na czas prowadzenia robót ziemnych.

2. Roboty ziemne

Budowa wodociągu w ul. Szkolnej i Słonecznej prowadzona będzie metodą wykopu otwartego.

Odcinek sieci na wysokości dz. 703 (22 mb) należy wykonać metodą przewiertu. Dla potrzeb przewiertu należy wykonać komory przewiertowe startowe i odbiorcze. Wodociąg wykonany przewiertem należy wykonać **z rur warstwowych PE HD SDR 17**.

Technologia wykonania wodociągu metodą wykopu otwartego realizowana będzie poprzez:

WYKOPY

Projektuje się wykonanie wodociągu w wykopach wąskoprzestrzennych o ścianach pionowych o szerokości 0,90m. Wykop należy umocnić wypraskami lub atestowanymi blatami stalowymi na całej głębokości.

Wykop należy wykonywać mechanicznie. Przewiduje się wymianę gruntu i wywóz urobku na wysypisko gruntu w wykopach prowadzonych w pasie jezdnym odcinków ulicy Słonecznej.

W miejscach zbliżeń do uzbrojenia podziemnego wykop należy wykonywać ręcznie po uprzednim wykonaniu przekopów kontrolnych.

ZASYPKA WYKOPÓW

Obsypka

Z pierwszej warstwy grub. 10-15cm wykonać wsparcie dla rurociągu na kąt 120° (aby rura opierała się na min 1/3 swojego obwodu) stanowiące łożysko nośne rury o stopniu zagęszczenia pachwin do 97% w skali Proctora. Do zasypki należy używać materiał ziarnisty – piasek. Materiał obsypki nie może zawierać w żadnym przypadku kamieni mogących uszkodzić rurę.

Następne warstwy obsypki do 60 - 70% wysokości rury zagęszczać do stopnia $D_{pr} = 95\%$ przy pomocy lekkiej zagęszczarki wibracyjnej [max ciężar roboczy 0,30 kN] lub lekkiej zagęszczarki płytowej o działaniu wstrząsowym [max ciężar roboczy do 1,0 kN]. W celu uzyskania koniecznego zagęszczenia należy utrzymywać wykop w stanie odwodnionym. Zrzucanie obsypki na wierzch rury powinno być ograniczone do minimum. Nie należy zrzucać materiału na rurę z wysokości większej niż 2m.

Zasypka wstępna

Następnie należy wykonać zasypkę wstępną piaskiem do wysokości 30cm ponad wierzch rury, używając lekkich urządzeń zagęszczających - jak dla obsypki. Zagęszczenie tej warstwy winno wynosić minimum $D_{pr} = 95\%$. Materiał zasypki nie może zawierać w żadnym przypadku dużych kamieni mogących uszkodzić rurę.

Materiał obsypki nie może być zamrożony.

Obsypkę wykonać warstwami, równolegle po obu bokach rur, każdą warstwę zagęszczając. Jednocześnie z wykonywaniem poszczególnych warstw obsypki należy usuwać ewentualne odeskowanie wykopu.

Niedopuszczalne jest wykonywanie obsypki przez bezpośrednie spuszczenie mas ziemi na rurociąg z samochodów wywrotek.

Stopień zagęszczenia wykopu i sposób wykonania zasypki nad warstwą obsypki należy wykonać zgodnie z wymogami podanymi przez właściciela drogi w decyzji na zajęcie pasa drogowego oraz wytycznymi będącymi integralną częścią dokumentacji.

Mechaniczne zagęszczenie wykopu można rozpocząć po wykonaniu obsypki rury tj. min. 30cm ponad wierzchem rury.

Zasypkę wykopu należy poddać badaniom stopnia zagęszczenia wykonanym przez profesjonalne laboratorium.

Po zakończeniu budowy nawierzchnię należy przywrócić do stanu pierwotnego.

3. Roboty montażowe

Wodociąg

Wodociąg w **ul Szkolnej** należy wybudować z rur PE HD SDR 17 PN 10 o średnicy 160 mm zgrzewanych doczołowo.

Wodociąg w **ul Słonecznej** należy wybudować z rur PE HD SDR 17 PN 10 o średnicy 160 mm i 110 mm zgrzewanych doczołowo. Odcinek na wysokości dz. 703 wykonać przewiertem z rur warstwowych PE HD SDR 17 PN 10.

Rury należy ułożyć na podsypce z piasku grubości 10cm.

Na trasie projektowanego wodociągu zamontować cztery zasuwy kołnierzowe z miękkim sercem 1 szt. średnicy 150mm zlokalizowana w studni wodociągowej przed torowiskiem PKP i 3 szt. o średnicy 100 mm zlokalizowane na odejściach sieci od nitki głównej.

Na trasie projektowanego wodociągu przewiduje się zamontowanie 7 hydrantów podziemnych HP 80 na odgałęzieniu z rur PE HD 90mm. Za trójnikiem stanowiącym odgałęzienie pod hydrant zamontować zasuwę kołnierzową o średnicy 80mm i obudować analogicznie jak zasuwy sieciowe.

Wszystkie zasuwy należy wyprowadzić na teren drogi przy pomocy obudowy teleskopowej i obudować skrzynką do zasuw zabezpieczoną elementem betonowym przed jej uszkodzeniem.

Na załamaniach wodociągu, trójnikach oraz na końcówce wodociągu zamontować bloki oporowe.

Nad rurociągiem rozłożyć taśmę ostrzegawczą w kolorze niebieskim.

Przed włączeniem do sieci rurociąg poddać próbie na ciśnienie 1 MPa w czasie 0,5 godziny, następnie wodociąg przepłukać, poddać dezynfekcji i przeprowadzić badania wody bakteriologiczne i fizykochemiczne.

Prace budowlano montażowe należy prowadzić zgodnie z „Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Rurowodów z Tworzyw Sztucznych” i zaleceniami producenta.

Układkę należy prowadzić w wykopie odwodnionym w warunkach gruntu suchego.

Odejścia wodociągowe od sieci

Odejścia od sieci należy wykonać z rur PE HD PN 10 o średnicy 40mm zgodnie z danymi przedstawionymi na profilach.

Rurę ułożyć na podsypce z piasku grubości 10cm. Nad rurą rozciągnąć taśmę ostrzegawczą polietylenową z wkładką stalową w kolorze niebiesko-białym.

Przyłącza połączyć z siecią wodociągową poprzez opaskę do nawiercania typu HAWEX- 160/40 lub 110/40. Za opaską zamontować zasuwę i wyprowadzić na teren drogi przy pomocy obudowy teleskopowej zakończonej skrzynką do zasuw zabezpieczoną elementem betonowym przed jej uszkodzeniem.

Przyłącze zasypywać warstwami o grubości max 30cm, zagęszczanymi mechanicznie. W pasie drogi grunt rodzimy wymienić na żwir i przywrócić drogę do stanu pierwotnego.

4. Oznakowanie i zabezpieczenie wykopów

Wykopy powinny być zabezpieczone, oznakowane i oświetlone na całej długości prowadzonych robót. Wykopy muszą być zabezpieczone zarówno zaporami czołowymi jak i wzdłuż po obu stronach całego wykopu.

Zabezpieczenie i oznakowanie należy wykonać i utrzymywać w dobrym stanie technicznym, zgodnie z zatwierdzonym projektem organizacji ruchu, będącym przedmiotem odrębnego opracowania.

W czasie prowadzenia robót należy w miarę możliwości umożliwić dojazd do posesji ich właścicielom.

5. Dostarczenie energii elektrycznej

Energia elektryczna potrzebna oświetlenia wykopów i potrzeb zaplecza wykonawcy pobierana będzie z istniejącej linii kablowej po uzyskaniu zgody Zakładu Energetycznego.

6. Dostarczenie wody

Woda dla potrzeb budowy i zaplecza czerpana będzie z hydrantów na istniejącej sieci wodociągowej po uprzednim podpisaniu umowy na pobór wody z Gminą Dobroń.

CZĘŚĆ

RYSUNKOWA

**WYCIĄG Z BADAŃ
HYDROTECHNICZNYCH
2001R**