

Projekt budowlany

**sieci wodociągowej na działkach nr ew.
206/2 (obręb Siekluki), 184/2, 185/2, 186/2, 187/2, 188/2,
(obręb Kielbów Nowy) gmina Stara Błotnica**

**Inwestor: Gmina Stara Błotnica
woj. mazowieckie**

**Jednostka projektowa: Zakład Usług Inwestycyjnych
Budowlano- Instalacyjnych
Adam Szał
26-600 Radom
ul. Chałubińskiego 15B m2**

- projektował:

- sprawdził:

Radom, kwiecień 2016r.

Zawartość opracowania

1. Część opisowa i uzgodnienia

- strona tytułowa i zawartość opracowania - str. 1-2
- oświadczenie o kompletności dokumentacji, uprawnienia, przynależność do Izby Budownictwa, - str.3 -7
- warunki techniczne dla projektowanej sieci wodociągowej - str. 8
- uzgodnienie z GDDKiA - str. 9
- uzgodnienie z Wojewódzkim Zarządem Melioracji i Urządzeń Wodnych w Warszawie Inspektorat Białobrzegi - str. 10
- protokół z narady koordynacyjnej - str. 11-12
- lista zgód i uzgodnienia trasy sieci z właścicielami działek - str. 13-16
- opis techniczny do projektu zagospodarowania terenu -str. 17-19
- opis projektu budowlanego - str. 20-25
- informacja bioz. – str. 26-27

2. Część rysunkowa

- 2.1 Orientacja sieci – rys. nr 1
- 2.2 Plany zagospodarowania sieci – rys. nr 2
- 2.3 Węzły montażowe na trasie sieci – rys. nr 3
- 2.4 Rozwinięcie przyłącza wody – rys. nr 4
- 2.5 Bloki oporowe na trasie sieci – rys. nr 5

Opis techniczny
do projektu zagospodarowania sieci wodociągowej
na działkach nr ew .206/2 (obręb Siekluki), 184/2, 185/2, 186/2, 187/2, 188/2,
(obręb Kielbów Nowy) gmina Stara Błotnica

1. Dane ogólne

1.1 Podstawa opracowania :

- umowa z investorem
- decyzja o lokalizacji inwestycji celu publicznego
Nr 7/2015 z dnia 21.12. 2015r.
- mapy do celów projektowych
- uzgodnienie trasy sieci z właścicielami terenów
warunki zasilania w wodę wydane przez Urząd Gminy Stara Błotnica
- uzgodnienia.

2. Zamierzenia budowlane

Zamierzeniem budowlanym jest budowa sieci wodociągowej.

3. Zagospodarowanie sieci

Projektowana sieć wodociągowa zlokalizowana będzie w działkach prywatnych oraz w działce nr ew. 206/2 stanowiącej własność Skarbu Państwa w trwałym zarządzie GDDKiA.

Teren pod projektowaną sieć jest nieutwardzony.

W terenie projektowanej sieci występują sieci energetyczne oraz teletechnika.

Inwestycja nie przebiega przez rezerwaty przyrody, parki narodowe, obszary objęte ochroną przyrody na podstawie prawa międzynarodowego.

Teren inwestycji nie znajduje się w granicach terenów górniczych

Inwestycja nie wymaga przebudowy istniejącego uzbrojenia, wyburzeń budynków i obiektów budowlanych .

Projektowana inwestycja zlokalizowana jest poza zasięgiem występowania rozpoznanych stanowisk archeologicznych.

Zagłębienie sieci pod terenem zgodnie z normami.

3.1 Układ funkcjonalno – przestrzenny

Projektowane odcinki sieci wodociągowej wykonywane będą jako dalsza rozbudowa sieci wodociągowej.

Projektowana sieć będzie siecią rozgałęźną.

Zadaniem wodociągu będzie dostawa wody pitnej do poszczególnych gospodarstw oraz zabezpieczenie przeciwpożarowe budynków.

Do celów przeciwpożarowych sieci wyposażono w hydrant dn 80 mm typu nadziemnego.

3.2 Podstawowe dane techniczne o wodociągu:

Długość sieci wodociągowej:

- ϕ 110 mm - L = 158 m

3.3 Dojazd do wodociągu

Dojazd do wodociągu dla celów przeciwpożarowych, konserwacji i jego eksploatacji odbywał się będzie istniejącą drogą i działkami prywatnymi.

3.4 Nawierzchnia terenu

Projektowany wodociąg z przyłączami usytuowany został w terenie nieutwardzonym.

3.5 Charakterystyka ekologiczna inwestycji

Projektowany wodociąg nie będzie miał niekorzystnego wpływu na środowisko.

Projektowana sieć wodociągowa będzie odgałęzieniem od sieci istniejącej.

Projektowana sieć zgodnie z RRM z dn. 21.08.2007 r – Dz. U. Nr 158 w nawiązaniu do Dz. U. Nr 257 poz. 2573 oraz z 2005r Nr 92, poz. 769 nie kwalifikuje się i nie wymaga sporządzenia raportu o oddziaływaniu na środowisko.

Opis techniczny

do projektu budowlanego sieci wodociągowej na działkach nr ew .206/2 (obręb Siekluki), 184/2, 185/2, 186/2, 187/2, 188/2, (obręb Kielbów Nowy) gmina Stara Błotnica

1. Podstawa opracowania.

- umowa z investorem
- decyzja o lokalizacji inwestycji celu publicznego
- mapy do celów projektowych
- uzgodnienie trasy sieci z właścicielami terenów
- warunki zasilania w wodę wydane przez Urząd Gminy Stara Błotnica
- uzgodnienia.

2. Cel i zakres projektu.

Projektowany wodociąg dostarczał będzie wodę na cele bytowo – gospodarcze i przeciwpożarowe.

3.Materiały do opracowania projektu.

- decyzja o lokalizacji inwestycji celu publicznego
- mapy geodezyjne do celów projektowych,
- uzgodnienia,
- zgody właścicieli działek na przejścia sieci i przyłączy w formie pisemnego oświadczenia,
- wizja lokalna w terenie,
- wytyczne techniczne, normy,

4.Zapotrzebowanie wody.

4.1 Zapotrzebowanie wody na cele bytowo- gospodarcze.

Projektowany wodociąg zaopatrywał będzie w wodę 1 posesję, docelowo dalszych.

Średnie dobowe zapotrzebowanie wody na posesję przyjęto 0,2 m³ na dobę.

4.2 Zapotrzebowanie wody na cele p.pożarowe.

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 16.czerwca 2003r dla jednostki osadniczej

- 1 gospodarstwo rolne przyjęto wydajność wodociągu nie mniejszą niż 5dm³/s przy ciśnieniu nie mniejszym niż 0,1 MPa, przez co najmniej 2 godziny.

5.Charakterystyka techniczna wodociągu.

Sieć projektuje się jako odgałęzienie od istniejącej sieci wodociągowej ϕ 90 mm zlokalizowanej na działce nr 206/2..

Rurociągi sieci zaprojektowano z rur pvc 110mm, PN10.

Przyłącze wodociągowe do posesji zaprojektowano z rur polietylenowych PEHD, PN 10 o średnicy ϕ 40mm .

Przewody należy układać na głębokości $h = 1,6$ m do osi przewodu.

Włączenie przyłącza do sieci z opaski z zasuwą odcinającą której wrzeczono należy wyprowadzić w rurze osłonowej na teren do skrzynki ulicznej.

Skrzynki żeliwne do zasuw i hydrantów zabezpieczyć przez wykonanie pod nimi wylewek z betonu B 20 0,35 x 0,35m i grubości 12cm.

Przyłącze wprowadzone będzie na teren posesji z opomiarowaniem wody w studziencie wodomierzowej z tworzywa sztucznego PEHD o średnicy Dn 800mm.

Opomiarowanie zużycia wody dla odbiorców wodomierzem skrzydełkowymi, dn = 20 mm, $Q_n = 2,5 \text{ m}^3/\text{h}$.

Przed i za wodomierzem zawór odcinający , kulowy, gwintowy, za drugim zaworem odcinającym po stronie instalacji wewnętrznej zawór antyskażeniowy typ EA 251 Danfoss, dn = 20mm.

Uzbrojenie sieci i przyłącza stanowić będą:

- hydrant przeciwpożarowy nadziemny dn = 80mm z zamknięciem tłoczkowym oraz odwodnieniem uruchamiającym się w momencie zamknięcia, hydrant łamiący się przy jego uszkodzeniu ,
- zasuwy wodociągowe żeliwne, kołnierzowe do zabudowy doziemnej z miękkim klinem uszczelniającym usytuowane w punktach węzłowych sieci
- zasuwa odcinająca z opaską na przyłączaczu.

Materiały stosowane w sieci z przyłączami.

- rury pcv, PN 10 łączone w kielichach na uszczelki, rury PEHD, PN 10 na przyłączu,
- zasuwy odcinające żeliwne, kołnierzowe sieciowe do zabudowy ziemnej z miękkim klinem uszczelniającym,
- hydrant przeciwpożarowy dn – 80mm typu nadziemnego,
- zasuwa odcinająca z opaską na przyłączu, wodomierz skrzydełkowy, dn = 20mm, $Q_n = 2,5 \text{ m}^3/\text{h}$,
- zawory odcinające, kulowe, gwintowe przed i za wodomierzem,
- studzienka wodomierzowa z tworzywa sztucznego , D = 800mm z przejściami szczelnymi, włazem żeliwnym typ lekki,
- zawór antyskażeniowy, gwintowy np. Danfoss typ EA 252,
- kształtki żeliwne wodociągowe, pcv, PE.

Wszystkie materiały zastosowane powinny posiadać dopuszczenia do obrotu i atesty higieniczne do stosowania w sieciach wodociągowych.

6. Montaż przewodów wodociągowych.

Montaż przewodów wodociągowych należy wykonać zgodnie z „Instrukcją wykonania i odbioru zewnętrznych przewodów wodociągowych PCV.

Połączenia rur PCV wykonać przy pomocy kielichów i uszczelek gumowych. W celu uniemożliwienia wysunięcia bosego końca rury PCV z kielicha na wszystkich załamaniach, kolanach, łukach, trójkątach, zasuwach i hydrantach p.poż. zaprojektowano betonowe bloki oporowe wg. rys. szczegółowego.

Montaż uzbrojenia sieci wodociągowej wykonać przy pomocy kształtek żeliwnych kołnierзовych.

Zmontowane odcinki 200- 300m należy zasypać warstwą piasku grubości 30cm z wyjątkiem węzłów połączeniowych i uzbrojenia sieci.

Przygotowany w ten sposób odcinek rurociągu należy poddać próbie na ciśnienie 1 MPa.

Próbie ciśnieniową rurociągu wykonać zgodnie z PN –64/B- 10115.

Wynik próby jest pozytywny, jeżeli w przeciągu 30 min. nie zauważy się spadku ciśnienia powyżej 0,01 MPa na każde 100mb przewodu i nie ma przecieków na połączeniach rur i armatury

Ze względu na właściwości rur PCV należy unikać ich montowania w temperaturze poniżej 0°C.

Po nocnych przymrozkach należy poczekać aż temperatura podniesie się powyżej + 5°C.

7. Dezynfekcja i płukanie sieci.

Dezynfekcja i płukanie sieci wykonać wg wytycznych zawartych w Zbiorowej Instrukcji MGK z 1966r.

Rury należy płukać czystą wodą przy prędkości przepływu dostatecznej do wypłukania zanieczyszczeń mechanicznych i przy otwartych hydrantach na końcach wodociągu.

Po płukaniu należy przeprowadzić dezynfekcję rurociągu chlorkiem wapnia w ilości 100mg/l lub 3% roztworem podchlorynu sodu.

Po 24 –28 godzinnym odstaniu wody rurociąg płukać aż do czasu wypłynięcia z hydrantów wody pozbawionej zapachu chloru.

Po dokładnej dezynfekcji i płukaniu powinna być wykonana analiza bakteriologiczna wody w laboratorium stacji sanitarno – epidemiologicznej. Tylko po stwierdzeniu na podstawie wyników badań całkowitego braku zanieczyszczeń wykonany przewód może być podłączony do czynnej sieci wodociągowej.

8. Oznakowanie sieci.

W celu ułatwienia i usprawnienia eksploatacji wszystkie łuki , odgałęzienia, bloki oporowe i uzbrojenie podziemne powinny być oznaczone tabliczkami orientacyjnymi zgodnie z normą PN – 62/B-09700

„Tablice orientacyjne do oznaczenia na przewodach wodociągowych”

hydranty przeciwpożarowe oznakować poprzez malowanie farbą na kolor czerwony.

9. Roboty ziemne.

Sieć wykonywana będzie wykopowo.

Wykopy pod budowę wodociągu przewidziano prowadzić mechanicznie przy użyciu koparki.

Wykopy przewidziano wykonać jako wąskoprzestrzenne o ścianach zabezpieczonych ażurowo i jako szerokoprzestrzenne.

Wykopy prowadzone sposobem ręcznym o głębokości powyżej 1,0m zabezpieczyć przez odeskowanie. Odeskowanie wykonać zgodnie z normą BN –83/8836-02.Przewody w wykopie układać na podsypce i w obsypce piaskowej. Zasyпка rurociągu do wysokości 30cm nad wierzch rury- ręczna gruntem piaszczystym i dalej do wysokości 50cm gruntem rodzimym lecz

bez korzeni i kamieni lekkim sprzętem mechanicznym. Powyżej 50cm przykrycia zasypkę można prowadzić przy użyciu lekkiego sprzętu mechanicznego.

Przy lokalizacji wodociągu pod drogami nieutwardzonymi zasypkę wykopów wykonywać warstwami z zagęszczeniem gruntu.

Piasek w tym wykopie zagęszczać warstwami co 30 cm, zagęszczanie jak dla ruchu lekkiego. Przejście rowu melioracyjnego wykonać w rurze ochronnej z posadowieniem na głębokości minimum 1,1m poniżej istniejącego dna.

Trasę wykonanego przejścia oznaczyć na gruncie słupkami.

W przypadku pojawienia się w wykopach wody, szczególnie podczas prac po okresach opadów przewiduje się wypompowanie wody przy użyciu przewoźnych pomp spalinowych. Grunt w wykopach przyjęto kategorii : III i IV.

Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia dla budowy sieci wodociągowej na działkach nr ew .206/2 (obręb Siekluki), 184/2, 185/2, 186/2, 187/2, 188/2, (obręb Kielbów Nowy) gmina Stara Błotnica

Elementy zagospodarowania terenu mogące stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia

Wśród tych zagrożeń możemy wyróżnić:

- zasypanie w wykopie
- ruch samochodowy
- upadek do wykopu.

Przewidywane zagrożenia mogące wystąpić podczas prowadzenia robót

- ruch pojazdów na budowie,
- praca narzędzi, elektronarzędzi
- zasypanie człowieka ziemią w wykopie, upadek do wykopu

Wydzielenie i oznakowanie miejsc prowadzenia robót

Miejsca prowadzenia robót z wykopami należy wygrodzić i oznakować tablicami „Uwaga głębokie wykopy”.

W razie konieczności wykonać przejścia dla pieszych nad wykopami z barierkami. Wykopy nie zasypane zabezpieczyć barierkami, w nocy oświetlić.

Roboty ziemne prowadzić z zachowaniem przepisów BHP, zgodnie z normą BN- 83/8836-02 „Przewody podziemne. Roboty ziemne.

Wymagania i badania przy odbiorze” oraz normą PN-86/B-02480

„ Grunty budowlane”

Instruktaż pracowników

Zatrudnieni pracownicy powinni posiadać dopuszczenie lekarskie do wykonywania tego typu robót, kwalifikacje zawodowe, przeszkolenie w zakresie BHP.

Instruktaż powinien obejmować:

- zasady organizacji budowy i pracy,
- zakres i miejsce robót,
- zasady bhp na stanowisku roboczym
- możliwe zagrożenia,
- tryb postępowania przy powstaniu zagrożenia.

Środki techniczne i organizacyjne zapobiegające niebezpieczeństwom

- Zabezpieczenie przeciwpożarowe.
- Zabezpieczenie medyczne.
- Środki łączności.

Środki ochrony indywidualnej

Pracownicy powinni być wyposażeni w środki ochrony indywidualnej tj. kaski, okulary ochronne, szelki i liny bezpieczeństwa posiadające certyfikaty oraz znak bezpieczeństwa.

Odzież i obuwie pracowników musi spełniać wymogi Polskich norm w tym względzie.

Środki organizacyjne

Za nadzór nad realizacją i bezpieczeństwem robót odpowiedzialni są:

Kierownik budowy lub Kierownik robót wg imiennego zestawienia w dzienniku budowy