

SPIS TREŚCI

Opis techniczny

1. Przedmiot opracowania
2. Podstawa opracowania
3. Zakres opracowania
4. Ogólna charakterystyka terenu
5. Rozwiązania projektowe sieci wodociągowej
6. Przyłącza wodociągowe
7. Przejście sieci i przyłączy pod drogami i rowami melioracyjnymi
8. Roboty ziemne
9. Próba, dezynfekcja i płukanie
10. Oznakowanie sieci i przyłączy
11. Odbiór końcowy
12. Wytyczne BHP
13. Informacja dotycząca BIOZ
14. Warunki zawarte w Decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach
15. Wymagania obowiązujące zawarte w opinii ZUD

Obliczenia

- Określenie zapotrzebowania wody na cele p-poż.
- Obliczenia hydrauliczne sieci – w dok. archiwalnej projektanta

Wykaz użytkowników projektowanej sieci

Oświadczenie projektantów i sprawdzającego - br. sanitarna

Zaświadczenie z Izby projektanta i sprawdzającego - br. sanitarna

Stwierdzenie przygotowania zawodowego projektanta br. sanitarna

Stwierdzenie przygotowania zawodowego sprawdzającego

Opinie i Uzgodnienia

Warunki techniczne

Uzgodnienie WZMiUW w W-wie O/ Płock Inspektorat w Gostyninie

Decyzja Zarządu Dróg Powiatowych w Płocku ZDP.T. 5451/168/09

Uzgodnienie Zarządu Dróg Powiatowych w Płocku

Decyzja Wójta Gminy Łąck RI 5548/24/09

Postanowienie Konserwatora Zabytków

Uzgodnienie z Dyrekcją Gostynińsko – Włocławskiego Parku Krajobrazowego

Uzgodnienie z Regionalną Dyrekcją Lasów Państwowych

Opinia Sanitarna znak ZNS. 7170-1474-4/09.MW

Wypis i wyrys z Planu miejscowego – Uchwała nr 87/XII/07

Decyzja o ustaleniu lokalizacji inwestycji nr 5/2009+załącznik nr 7
+załącznik mapowy

Decyzja nr 6/2009 o środowiskowych uwarunkowaniach

Opinia ZUD nr ODGK-III-7442/1143/2009

Pieczałki -uzgodnienia

Zespół Uzgodnienia Dokumentacji Projektowej

Rzeczoznawca ds. p-poż.

Rzeczoznawca ds. sanitarno- epidemiologicznych

Zarząd Dróg Powiatowych

Wojewódzki Urząd Ochrony Zabytków

Mapy i rysunki

Mapa pogładowa sieci –skala 1:10000

- Rys. 1

Plan sytuacyjny projektowanej sieci skala 1:1000

- Rys. 2+4

Schemat węzłów sieci wodociągowej

- Rys. 5

Profile sieci wodociągowej

- Rys. 6-8

Szczegół montażu hydrantu i oznaczenia

Schemat podłączenia instalacji wewnętrznej w budynku

Schemat podłączenia instalacji w studziencie wodomierzowej

Bloki oporowe i podporowe

Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia– branża sanitarna

OPIS TECHNICZNY

1. PRZEDMIOT OPRACOWANIA

Przedmiotem opracowania jest projekt budowlano-wykonawczy sieci wodociągowej z przyłączami w miejscowości Jeżewo gm. Nowy Duninów.

1. PODSTAWA OPRACOWANIA

Dokumentację opracowano na podstawie:

- Warunków technicznych
- zlecenia Urzędu Gminy Nowy Duninów
- planów sytuacyjno-wysokościowych w skali 1:1000
- uzgodnień z użytkownikami wodociągu dotyczącymi ustalenia trasy przyłączy wodociągowych oraz miejsca lokalizacji wodomierzy
- wizji w terenie
- uzgodnień i opinii
- odpowiednich norm i przepisów

3. ZAKRES OPRACOWANIA

Projekt obejmuje swym zakresem sieć wodociągową, wraz z przyłączami dla wsi Jeżewo gm. Nowy Duninów. Źródłem zasilania będzie istniejąca sieć wodociągowa $\Phi 160$ mm w miejscowości Jeżewo. Włączenie projektuje się wykonać w węźle oznaczonym na planie zagospodarowania terenu W-1 (rys.nr 2) zlokalizowanym na działce nr 139.

4. OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA TERENU

Miejscowość Jeżewo znajduje się w południowo – zachodniej części województwa płockiego. Są to tereny o charakterze rolno- hodowlanym oraz agroturystycznym. Mieszkańcy w/w miejscowości odczuwają brak wody w odpowiedniej ilości i jakości ze swoich studni, co ujemnie wpływa na stan higieniczno-sanitarny i nie zaspokajają potrzeb inwentarza żywego.

Projektowany wodociąg zapewni dostarczenie odpowiedniej ilości wody na cele bytowo-gospodarcze, hodowlane, a także zapewni wodę na cele przeciwpożarowe.

5. ROZWIĄZANIA PROJEKTOWE SIECI WODOCIĄGOWEJ

Zgodnie z ustaleniami projektowana sieć wodociągowa doprowadzać będzie wodę do 30 posesji we wsi Jeżewo.

Wykaz użytkowników zamieszczono w dalszej części projektu. Sieć wodociągowa zaprojektowano w układzie rozgałęźnym. Szczegóły lokalizacyjne i uzbrojenie sieci pokazano na mapach sytuacyjno –wysokościowych w skali 1:1000.

Sieć wodociągowa wykonać z rur wodociągowych ciśnieniowych PE na 10 atm. o średnicach $\Phi 160$, $\Phi 110$, $\Phi 90$, $\Phi 63$ PE, $\Phi 50$ PE oraz armatury wodociągowej żeliwnej.

Połączenia za pomocą uszczeltek gumowych a z armaturą żeliwną wodociągową za pomocą kształtek wodociągowych kołnierzowych i kształtek przejściowych. Na załamaniach rurociągu tj. kolanach, łukach $\geq 30^\circ$, przy trójnikach, zasuwach i hydrantach p.poż. należy wykonać zabezpieczenie w postaci bloków oporowych i podporowych wykonanych z betonu. Bloki oporowe muszą być wykonane z betonu wspartego o nienaruszoną ścianę wykopu.

Aby zabezpieczyć kształtkę przed tarciem o beton należy oddzielić go od kształtki grubą folią lub taśmą z tworzywa.

Załamania przewodów oraz zmiany kierunków trasy wykonać należy za pomocą odpowiednich łuków i kolan z PE. Dla wykonania małych kątów załamania można wykorzystać elastyczność rur.

Odgąlenia sieci wodociągowej i odejścia do hydrantów projektuje się z trójnika lub opaski. Na odgałęzieniach sieci projektuje się zasuwę odcinającą.

Zaprojektowano hydranty p.poż. DN 80 nadziemne firmy Hawle Dn80 typu 5056 ustawić należy na łuku kołnierzowym 90° ze stopką i kielichem do rur PE typu 5046. Zamontować należy armaturę firmy Hawle: zasuwę Dn80 typu 4600 oraz obudowy teleskopowe typu 9500 i skrzynki uliczne typu 1750.

Ze względu na lokalizację w terenie zielonym zastosować wydzielenie armatury poprzez obłożenie hydrantów i zasuw płytkami chodnikowymi.

Lokalizację zasuw i hydrantu oznaczyć tabliczką informacyjną umieszczoną w widocznym miejscu.

Długość projektowanej sieci wodociągowej wynosi:

Sieć wodociągowa PE $\Phi 160$ - 1591m

Sieć wodociągowa PE $\Phi 110$ - 1528 m

Sieć wodociągowa PE $\Phi 90$ - 443 m

Sieć wodociągowa PE $\Phi 63$ - 269 m

Sieć wodociągowa PE $\Phi 50$ - 317 m

Ogółem długość sieci

L = 4148 m

Długość projektowanych przyłączy wodociagowych wynosi:

Przyłącza PE Φ 40 - 679 m

Przyłącza PE Φ 50 - 248 m

Ogółem długość przyłączy L = 927 m

Ilość przyłączy – 30 szt.

Ilość przyłączy zakończonych studzienkami wodomierzowymi - 14szt.

Ilość hydrantów nadziemnych -14szt.

Powyższe długości nie uwzględniają instalacji wewnętrznej w budynku, która nie jest tematem tego projektu.

6. PRZYŁĄCZA WODOCIĄGOWE

Przyłącza wodociągowe zaprojektowano z rur wodociagowych PE PN 10 o średnicy Φ 40, Φ 50 połączonych z siecią wodociagową za pomocą nawiertki (obejm stalowych typu NaN) z zaworem odcinającym.

Połączenie typ A z istniejącą wewnętrzną instalacją budynku + montaż wodomierza z 2 zaworami przelotowymi i zaworem zwrotnym.

Połączenie typ B - źródł/pkt.czerp.- studzienka wodomierzowa « zawór czerpalny

W budynku projektuje się zabudować wodomierz skrzydełkowy Φ 20 na wysokości min. 0.5m nad podłogą. Przed nim i za nim należy zabudować zawory kulowe zawory odcinające. Aby zabezpieczyć przyłącze przed cofaniem się wody gorącej do niego z instalacji, za zaworem odcinającym od strony instalacji należy zamontować zawór zwrotny antyskażeniowy Φ 25. Przewody wodociągowe PE układać prostopadle do ścian budynku w miarę możliwości ze spadkiem w kierunku sieci głównej. Przy przejściu przyłącza przez przegrodę budowlaną, należy prowadzić je w rurze ochronnej Φ 65 wykonując przejście szczelne. Wodomierze należy zainstalować w piwnicach budynku lub w innych pomieszczeniach budynków nie podpiwniczonych.

Wodomierze winny być zainstalowane w miejscach łatwo dostępnych i zabezpieczone przed uszkodzeniem i zamarznięciem. Dla lokalizacji oraz sposobu wbudowania wodomierza stosuje się normę BN-88/9192-07 - " Wbudowanie zestawów wodomierzowych na przyłączach wodociagowych". Instalację wodociagową wykonywać w oparciu o normę PN-92/B-1706

Przewody wewnątrz budynku przymocować do ścian za pomocą haków lub uchwyty w sposób trwały.

Część przyłączy zakończono studnią wodomierzową, którą należy wykonać zgodnie normą jako studnię z kręgów betonowych lub jako studzienkę

prefabrykowaną z tworzywa sztucznego. Poza studnią można wykonać punkt czerpalny lub doprowadzić do domu. W okresie zimowym punkt czerpalny oraz studnię wodomierzową zabezpieczyć przed zamarznięciem.

Przyłącze wodociągowe zakończone wodomierzem w budynku - 16 szt.

Przyłącze wodociągowe zakończone studzienką wodomierzową - 14 szt.

Uwaga: Po wykonaniu przyłącza istniejącą instalację należy odciąć , aby nie nastąpiło mieszanie zanieczyszczonej być może wody z ujęcia indywidualnego z wodą uzdatnioną z sieci wodociągowej.

Zamiast studzienki wodomierzowej (dla budynków letniskowych) alternatywnie można zastosować doprowadzenie przyłącza do budynku i przed wejściem do budynku zastosować zasuwę odcinającą z obudową i skrzynką uliczną. W budynku zabudować zestaw wodomierzowy z kurkiem spustowym . Całość należy ocieplić wełną mineralną gr. min. 16cm .

Przed nadejściem mrozów należy zamknąć zasuwę przy budynku , spuścić wodę z instalacji i wyssać wodę z odcinka od wodomierza do zasuw.

7. PRZEJŚCIE SIECI I PRZYŁĄCZY POD DROGAMI I ROWAMI MELIORACYJNYMI.

Skrzyżowanie sieci i przyłączy wodociągowych z drogami o nawierzchni utwardzonej należy wykonać metodą przewiertu w rurach stalowych osłonowych, natomiast skrzyżowania sieci i przyłączy wodociągowych z drogami o nawierzchni nieutwardzonej metodą rozkopu połówkowego jezdni z zachowaniem ciągłości komunikacji .

Przejście pod rowami melioracyjnymi metodą przewiertu lub rozkopem minimum B= 1,0 m pod dnem rowu w rurze stalowej osłonowej .

8. ROBOTY ZIEMNE

8.1. Podstawy i założenia do robót ziemnych

Przed rozpoczęciem robót ziemnych należy wytyczyć oś przewodów . Sieć trasować zgodnie z dokumentacją .

Roboty ziemne należy wykonywać zgodnie z normą BN-83/8836-02 „Roboty ziemne. Wymagania i badania przy odbiorze”, oraz Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dn. 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy wykonywaniu robót budowlanych (Dz. U. z dn. 19 marca 2003 r.).

Głębokość ułożenia 1,8m p.p.p.t - minimum przykrycia warstwa ziemi - 1,6 m .

Przyjęto następujące warunki wykonania robót:

- roboty ziemne mechaniczne - 95 %,

- roboty ziemne ręczne - 5 %,
- grunt kat. III,
- wymiana gruntów na piasek lub żwir w drogach
- wykonanie podsypki i obsypki rurociągów z piasku drobno-lub średnioziarnistego.

Zamiast wykopu tradycyjnego jak niżej dopuszcza się alternatywnie wykonanie przejście przeciskiem sterowanym wykonywanym rurami wodociągowymi z PE na ciśnienie 10bar . W miejscach zaznaczonych na planach sytuacyjnych bezwzględnie należy zastosować metodę przecisku sterowanego, aby uniknąć uszkodzenia drzew i utwardzonej drogi (np. przejście w drodze powiatowej nr 66/1, przejście przez teren leśny na działce nr 296- odcinek od A do B).

8.2. Wykop

Projektuje się wykopy o ścianach pionowych nie umocnionych, o szerokości w świetle 0,8 m. Dno wykopu należy chronić przed naruszeniem warstwy gruntu rodzimego. Mechanicznie wykop należy wykonać do głębokości 0,1 m ponad projektowane dno rury. Warstwę zabezpieczającą naturalne podłoże o grubości 0,2 m należy usunąć ręcznie bezpośrednio przed ułożeniem przewodu. Urobek należy składować z jednej strony wykopu w odległości min. 1,0 m od krawędzi wykopu. Tam gdzie jest wymiana gruntu (w drogach) ziemię z wykopów składować na samochodach samowyladowczych i wywozić na miejsce wskazane przez Inwestora t.j. Urząd Gminy. Wykop trzeba zabezpieczyć przed zalaniem wodą z opadów atmosferycznych przez wyprofilowanie terenu ze spadkiem umożliwiającym odpływ wód od wykopu. W warunkach ruchu drogowego wykopy przykryć pomostami dla pieszych, zabezpieczyć barierką o wysokości 1,00m , a w nocy oświetlić światłami ostrzegawczymi.

8.3. Podłoże i obsypka rurociągów

Na dnie projektowanego wykopu z piasku bez grud i kamieni należy wykonać zagęszczone podłoże o grubości 100 mm o zaprojektowanym. W podłożu wyprofilować łożysko nośne dla rury przewodowej tak, aby kąt jej podparcia wynosił 90°.

W przypadku nadmiernego wybrania gruntu rodzimego tzw. przekop trzeba uzupełnić ubitym piaskiem lub żwirem.

Po ułożeniu rurociągu wykonać obsypkę z piasku drobno lub średnioziarnistego wg PN-74/B-2480 z pozostawieniem nie zasypanych połączeń. Wysokość obsypki - 30 cm ponad wierzch rury. Obsypkę należy

zagęszczać warstwami poprzez ściśle ubijanie nogami warstw o grubości 10 cm lub wibratorem płytowym (50 -100 kg) warstwy o grubości min. 30 cm nad rurą. Wymagane zagęszczenie obsypki 85% zmodyfikowanej próby Proctora. Zagęszczenie obsypki podlega odbiorom częściowym.

Strefa obsypki ma decydujące znaczenie dla wytrzymałości przewodu. Nie wolno dopuścić do wystąpienia pustych przestrzeni, szczególnie w dolnej części rury. Po przeprowadzeniu próby szczelności trzeba uzupełnić obsypkę nad połączeniami. Przed zasypaniem należy wykonać inwentaryzację geodezyjną.

8.4. Zасыпка руоциагów

Zасыпкę руоциагów wykonuje się etapami. W pierwszej kolejności należy wykonać obsypkę ochronną z piasku nad руоциагiem za wyjątkiem połączeń, po wykonaniu próby szczelności – obsypkę ochronną na połączeniach i ostatecznie – засып wykopu. Obsypkę ochronną trzeba wykonywać warstwami o grubości 10cm z ostrożnym ubijaniem piasku po obu stronach rury do osiągnięcia wysokości 0,3 m ponad powierzchnię rury. Na obsypce sieci wodociągowej ułożyć taśmę identyfikacyjno- ostrzegawczą w kolorze niebieskim. Powyżej warstwy ochronnej засыпкę wykopu wykonać gruntem rodzimym pozbawionym kamieni z jednoczesnym zagęszczaniem. W drogach засыпкę wykonać piaskiem.

Studzienki zakończyć u góry dopiero po uporządkowaniu terenu i rzędne wierzchu studzienek zgrać z nawierzchnią projektowanego terenu . Po wykonaniu prac ziemnych na obszarze poza placem budowy , należy uporządkować teren doprowadzając go do stanu pierwotnego. Rowy należy naprawić i umocnić zgodnie z zaleceniami w piśmie WZMiUW. W przypadku wystąpienia wód gruntowych należy zastosować pompę przeponową dla wypompowania wody z wykopu .

Przy występowaniu wody gruntowej powyżej dna kanału zagęszczenie gruntu piaszczystego powinno wynosić 98-100% .

8.5. Projektowane odwodnienie wykopów

Ze względu na miejscami wysoki poziom wody gruntowej, przy budowie odcinków projektowanej sieci przewiduje się miejscowego odwadniania wykopów.

Projektuje się następujące sposoby odwodnienia wykopów:

- odwodnienie powierzchniowe przy pomocy pomp montowanych w studniach z kręgów żelbetowych na dnie wykopu. Wydajność pomp do 10,0 l/s. Odwodnienie wymaga odpowiedniego wyprofilowania dna wykopu.

Każdorazowo sposób odwadniania należy dobrać do aktualnie panujących warunków gruntowo-wodnych i uzgodnić go z projektantem lub inspektorem nadzoru.

9.0 PRÓBA, DEZYNFEKCJA I PŁUKANIE SIECI

Przed zasypaniem sieci wodociągowej poddać go próbie ciśnieniowej na ciśnienie 10 bar. Przyłącza i sieci z PE na ciśnienie 9bar. Badany odcinek wodociągu uznaje się za szczelny, jeżeli w ciągu 30 minut nie nastąpi spadek ciśnienia. Przed oddaniem wodociągu do eksploatacji należy przeprowadzić płukanie i dezynfekcję. Płukać należy czystą wodą przy prędkości pozwalającej do wypłukania nia zanieczyszczeń mechanicznych i przy otwartych hydrantach na końcówkach wykonanej sieci. Po płukaniu wodociąg zdezynfekować chlorkiem wapnia lub 3% roztworem podchlorynu sodu . Po dezynfekcji i ponownym płukaniu przeprowadzić badanie fizyko - chemiczne i bakteriologiczne wody . Po stwierdzeniu na podstawie badań przez Stację sanitarno -epidemiologiczną o pozytywnych wynikach wody , rurociąg może być przyjęty do eksploatacji .

10.0 ZNAKOWANIE SIECI

Wzdłuż każdego rurociągu tłoczego na wysokości 0,4m ponad wierzchem rury układać taśmę z drutem identyfikacyjnym. Końcówki taśmy łączyć ze sobą , a skrajne wyprowadzać do zacisków przy studzienkach na końcówkach przewodu. Elementy armatury podziemnej rurociągu oznaczyć tablicami informacyjnymi umieszczonymi na słupkach betonowych, metalowych lub innych trwałych obiektach zgodnie z normą PN-86/B-09700 .

11.0 ODBIÓR KOŃCOWY

Odbiór sieci wodociągowej – zgodnie z normami:

Odbiór robot ziemnych zgodnie z normą:

BN-8836-02 : 1983 –Przewody podziemne. Roboty ziemne. Wymagania i badania przy odbiorze.

Odbiorom częściowym podlegają elementy ulegające zakryciu w szczególności:

- wykop
- umocnienie
- podłoże
- ułożenie przewodów
- montaż studzienek
- obsypka i jej zagęszczenie
- próba ciśnieniowa

- próba szczelności przewodów i studzienek
- zasyпка wykopu.

12.0 WYTYCZNE BHP

Przy pracach ze zgrzewarkami do rur PE należy przestrzegać zasad zawartych w instrukcji obsługi urządzeń dostarczanych przez producentów.

Przewód zasilający zgrzewarkę musi mieć przewód uziemiający. Zabrania się podłączania zgrzewarki do gniazda wtykowego nie wyposażonego w przewód i bolec uziemiający. Przewody kablowe łączące zgrzewarkę ze źródłem energii elektrycznej muszą być typu OW lub OP i odpowiadać wymaganym normom.

Agregat prądotwórczy musi być starannie uziemiony i użytkowany zgodnie z fabryczną instrukcją obsługi. Stanowisko zgrzewarki nie może być zlokalizowane pod przewodami napowietrznej linii elektroenergetycznej, jak również przy słupie wysokiego napięcia. Minimalna odległość stanowiska zgrzewania od w/w obiektów powinna wynosić w linii prostej 50 m. Roboty montażowe prowadzić w umocnionym wykopie. Zapewnić odpowiednie zejście do wykopu. Zapewnić bezpieczne warunki pracy sprzętu mechanicznego i środków transportu. Zabezpieczać wykopy po zakończeniu dnia pracy oraz w warunkach ruchu pieszych. Wszystkie prace wykonywać zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury dnia 6 lutego 2003 r. W sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. Nr 47 poz .401).

13.0 INFORMACJA DOTYCZĄCA PLANU I OCHRONY ZDROWIA

Ze względu na głębokość wykopów powyżej 1.5m kierownik budowy powinien sporządzić plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.

14.0 WARUNKI OBOWIĄZUJĄCE ZAWARTE W DECYZJI O UWARUNKOWANIACH ŚRODOWISKOWYCH ZGODY NA REALIZACJĘ PRZEDSIĘWZIĘCIA

Należy przestrzegać warunków podanych w Decyzji o uwarunkowaniach środowiskowych .

Faza projektowa

- zaprojektować taką organizację robót , aby nie powodować nadmiernych uciążliwości dla środowiska /hałas , emisja do powietrza , odpady itp. /- prace należy prowadzić w godzinach dziennych – przewidziano
- zaprojektować gospodarke odpadami powstającymi w wyniku realizacji budowy sieci , określając ich ilość , rodzaj i sposób gospodarowania- podano poniżej.

- Zaprojektować kompensację przyrodniczą w razie usunięcia drzew i krzewów na terenie położonym najbliżej miejsca usunięcia. – nie przewiduje się usunięcia drzew i krzewów.
- Przedsięwzięcie zlokalizowane na terenie nierozpoznanym archeologicznie. Projekt podlega uzgodnieniu z Wojewódzkim Konserwatorem Zabytków w Warszawie Delegatura w Płocku.-uzgodniono .Całość prac wykonywać pod nadzorem Konserwatora zabytków.
- Planowane przedsięwzięcie zlokalizowane jest na terenie Gostynińsko – Włocławskiego Parku Krajobrazowego. Projekt budowlany wymaga uzgodnienia z dyrekcją Parku.- uzgodniono

Faza realizacji

- W celu ograniczenia emisji zanieczyszczeń do powietrza oraz hałasu wygaszać silniki urządzeń w czasie , kiedy nie występuje konieczność ich eksploatacji , prace prowadzić w godzinach dziennych
- odpady o kodzie 170904 (w ilości 10kg/ przekazać uprawnionym odbiorcom do odzysku ,a odpady o kodzie 170504 / w ilości do 800,0 ton przekazać uprawnionym odbiorcom do odzysku
- W razie konieczności usunięcia drzew i krzewów, uzyskać zezwolenie właściwego organu do ich usunięcia oraz wykonać określoną przez ten organ kompensację przyrodniczą.
- Zaplecze budowlane zlokalizować z dala od budynków chronionych akustycznie / budynków mieszkalnych /.
- Prace ziemne oraz inne prace związane z wykorzystaniem sprzętu mechanicznego lub urządzeń technicznych, gdy będą prowadzone w obrębie brył korzeniowych drzew lub krzewów wykonywać w sposób najmniej szkodzący drzewom lub krzewom.

Faza eksploatacji

- Ilość odprowadzenia wód opadowych z wykopów będzie zależała od chłonności gruntu i intensywności deszczu. Przy dużym deszczu prace będą przerwane, a później wodę z wykopów przewiduje się odprowadzić na teren w pobliżu wykopów, do rowu.

15.0 WYMAGANIA OBOWIĄZUJĄCE ZAWARTE W OPINII ZESPOŁU UZGADNIANIA DOKUMENTACJI PROJEKTOWEJ DO ZASTOSOWANIA PRZEZ PROJEKTANTA I WYKONAWCĘ

1. Zobowiązuje się wykonawcę prac instalacyjnych do ochrony punktów osnowy geodezyjnej na trasie sieci wodociągowej.
2. Zobowiązuje się Inwestora (lub wykonawcę) do zlecenia jednostkom uprawnionym do wykonywania prac geodezyjnych do wyznaczania usytuowania obiektów budowlanych wymagających pozwolenia na budowę , a po zakończeniu zlecić wykonanie inwentaryzacji powykonawczej i jej ewidencję uprawnionej jednostce geodezyjnej
3. W przypadku konieczności wycinki drzew uzyskać zgodę właściwych służb.

Nie przewiduje się występowania zakłóceń w środowisku gruntowo-wodnym.

Inwestycja nie będzie negatywnie oddziaływać na środowisko, a obszar jej oddziaływania nie będzie wykraczał poza zakres prowadzonej inwestycji , to znaczy poza granice działek , na które są zgody właścicieli działek i które będą korzystać z sieci wodociągowej.

Nie przewiduje się wycinki drzew.

UWAGA !!!

1. **Roboty budowlano - montażowe należy wykonać zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru sieci kanalizacyjnych i wodociągowych" opracowanych przez COBRTIINSTAL- 2003 r.**
2. **Warunkami technicznymi wykonania i odbioru instalacji i sieci z tworzyw sztucznych**
3. **Rzędne włączów studzienkach dostosować do docelowego poziomu terenu, w terenie zielonym włącz usytuować 5cm powyżej terenu.**
4. **Należy także uwzględnić warunki podane w uzgodnieniach projektu.**
5. **Do budowy sieci wodociągowej należy użyć materiały wysokiej jakości z atestem**
6. **Pracownicy wykonujący sieć wodociągową powinni być przeszkoleni w technologii układania rurociągów i studzienek przez producentów danej technologii.**

OBLICZENIA

ZAPOTRZEBOWANIE WODY

Zapotrzebowanie wody na cele bytowo-gospodarcze mieszkańców wsi Jeżewo wg obliczeń sieci wynosi :

$$Q_{\text{śre. d}} = 30 \times 0.4 = 12.0 \text{ m}^3 / \text{d}$$

$$Q_{\text{max. d}} = 12 \times 1.4 = 16.8 \text{ m}^3 / \text{d}$$

$$Q_{\text{max. h}} = 16.8 : 24 \times 3.0 = 2.1 \text{ m}^3 / \text{h} = 0.58 \text{ dm}^3 / \text{s}$$

OKREŚLENIE ZAPOTRZEBOWANIA WODY NA CELE P.POŻ.

Zgodnie z normą PN-/B-2864 wymagana ilość wody na cele p.poż. dla jednostek osadniczych o liczbie mieszkańców do 2000 osób wynosi 5,0 dm³/s, co odpowiada wymaganej wydajności wodociągu w ilości 5.58dm³/s

Ze względu na to , iż skrajne budynki leżą kilkaset metrów od skupisk wiejskich , aby nie przewymiarować sieci założono , że w czasie pożaru nie będzie odpowiedniego ciśnienia w sieci , aby mogły one korzystać z wody do celów bytowo-gospodarczych.

UWAGA!

w przypadku budowy nowych obiektów (przy trasie projektowanej wodociągu) wbudować dodatkowe hydranty p.poż..