

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

| | |
|--|----------|
| 1. CZĘŚĆ OGÓLNA..... | 2 |
| 1.1. ZAMAWIAJĄCY..... | 2 |
| 1.2. PODSTAWA I ZAKRES OPRACOWANIA..... | 2 |
| 1.3. PRZEDMIOT I ZAKRES INWESTYCJI..... | 2 |
| 1.4. OPIS STANU ISTNIEJĄCEGO..... | 2 |
| 1.5. WYNIKI BADAŃ GEOLOGICZNO-INŻYNIERSKICH..... | 2 |
| 1.6. GOSPODARKA DRZEWOSTANEM..... | 3 |
| 2. CZĘŚĆ TECHNICZNA..... | 3 |
| 2.1. OPIS PROJEKTOWANEGO ROZWIĄZANIA..... | 3 |
| 2.2. PRZEBIEG TRASY..... | 3 |
| 2.3. MATERIAŁ I UZBROJENIE..... | 4 |
| 2.4. WYTYCZNE TECHNOLOGII WYKONANIA ROBÓT..... | 4 |
| 2.5. ODWODNIENIE WYKOPÓW NA CZAS BUDOWY..... | 6 |

4. CZĘŚĆ RYSUNKOWA.

| | |
|-----------------------------------|-----------------|
| Rys. 0 - Plan orientacyjny | skala 1:10000 |
| Rys. 1-2 - Plan sytuacyjny | skala 1:500 |
| Rys. 3-5 – Profil podłużny | skala 1:100/500 |
| Rys. 6 – Schemat montażowy węzłów | skala - - - |

1. CZĘŚĆ OGÓLNA

1.1. ZAMAWIAJĄCY

Opracowanie wykonano na zlecenie Gminy Dobra, ul. Szczecińska 16a, 72-003 Dobra.

1.2. PODSTAWA I ZAKRES OPRACOWANIA

W opracowaniu wykorzystano następujące materiały:

- a). Decyzja Nr 1/15 o lokalizacji inwestycji celu publicznego z dnia 16.01.2015r.
- b). Aktualny wtórnik podkładu geodezyjnego w skali 1:500.
- c). Uzgodnienia z Inwestorem, gestorami sieci oraz wizja lokalna w terenie.
- d) Dokumentację geotechnicznych warunków posadowienia opracowaną przez ArtGeo.

W zakres niniejszego opracowania wchodzi projekt wykonawczy.

1.3. PRZEDMIOT I ZAKRES INWESTYCJI

Przedmiotem inwestycji jest budowa sieci wodociągowej o średnicy Ø160mm wraz z przyłączami do granic poszczególnych działek w ulicy Łąkowej w miejscowości Wołczkowo, gmina Dobra.

1.4. OPIS STANU ISTNIEJĄCEGO

Na terenie objętym omawianą inwestycją znajdują się droga o nawierzchni gruntowej. Teren jest częściowo uzbrojony w kanalizację sanitarną grawitacyjną i tłoczną, kable elektroenergetyczne i sieć oświetleniową oraz linię telekomunikacyjną. Obecnie gospodarstwa znajdujące się przy ulicy Łąkowej są zasilane w wodę z ujęć własnych znajdujących się na poszczególnych działkach.

1.5. WYNIKI BADAŃ GEOLOGICZNO-INŻYNIERSKICH

W podłożu projektowanego wodociągu w ul. Łąkowej w Wołczkowie występują rzeczne piaski drobne (FSa), w których płytszych partiach w rejonie otworów nr 3, 4 i 5 zalega bagienny torf [Or(T)] o miąższości 0.8 – 1.0 m, oraz humus na pograniczu namułu organicznego [saOr/Or(Nm)] o miąższości 0.2 m.

W otworach nr 2 – 7 woda gruntowa stabilizuje się na głębokości 0.4 – 1.8 m p.p.t.; tj. na rzędnych 15.81 – 17.11 m n.p.m. W położonym najwyżej otworze nr 1 do głębokości 2.5 m p.p.t. nie osiągnięto zwierciadła wody gruntowej.

W okresach roztopów i długotrwałych, intensywnych opadów deszczu poziom wody może podnosić się maksymalnie o ok. 0.2 - 0.6 m w stosunku do stanu stwierdzonego w otworach, do głębokości ok. 0.2 – 1.2 m p.p.t.

Na znacznej części badanej trasy zachodzić będzie potrzeba odwadniania wykopów.

Warunki gruntowe nie są w pełni korzystne, ponieważ w rejonie otworu nr 3, gdzie słabonośne torfy sięgają głębokości 2.2 m p.p.t., grunty ten zalegać będą w poziomie posadowienia wodociągu. W pozostałej części trasy w poziomie tym zalegają grunty nośne.

Na odcinku, gdzie poniżej poziomu posadowienia zalegać będą torfy, proponuje się dokonać ich całkowitej wymiany na podsypkę piaskową, lub zastosować wzmocnienie podłoża materacem z piasku w geotkaninie.

Rzeczne piaski drobne są gruntami przydatnymi na zasypki wykopów, jednak w przypadku zastosowania w strefie podłoża nawierzchni drogowych wskazane będzie ich doziarnienie w celu poprawy zagęszczalności.

Według kryteriów określonych w rozporządzeniu MTBiGM z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadawiania obiektów budowlanych (Dz. U. z 27 kwietnia 2012 r., poz. 463) projektowany wodociąg jest obiektem należącym do drugiej kategorii geotechnicznej (z uwagi na głębokość układania rur), a warunki gruntowe są złożone.

Powyższe wnioski należy rozpatrywać łącznie z normą PN-EN 1997-2.

1.6. GOSPODARKA DRZEWOSTANEM

Projektowane uzbrojenie odcinkami koliduje z istniejącym drzewostanem. Kolidująca zieleń została przewidziana przez inwestora do wycinki w ramach realizacji projektu budowy drogi ul. Łąkowej.

2. CZĘŚĆ TECHNICZNA

2.1. OPIS PROJEKTOWANEGO ROZWIĄZANIA

W celu obsługi istniejącej zabudowy oraz działek przeznaczonych pod przyszłe inwestycje znajdujących się wzdłuż ulicy Łąkowej w m. Wołczkovo zaprojektowano wodociąg Ø160mm wraz z przyłączami do granic poszczególnych działek. Projektowana sieć wodociągowa zasilana będzie z istniejącego wodociągu Ø150mm zlokalizowanego wzdłuż ulicy Lipowej w m. Wołczkovo. Odcinek istniejącego wodociągu w obrębie działki nr 1 przewidziano do remontu polegającego na wymianie starej wykonanej z AC na nową z PE Ø160mm.

2.2. PRZEBIEG TRASY

W zakres opracowania wchodzi wykonanie:

sieci wodociągowej o następujących średnicach:

- Ø 160mm o łącznej długości L= 1040,0m,
- Ø 110mm o łącznej długości L= 36,9m,
- Ø 32mm o łącznej długości L= 170,2m

Układ wysokościowy projektowanej sieci wodociągowej został dostosowany do rzędnych istniejącego terenu oraz jest wynikiem rozwiązania skrzyżowań z istniejącym i projektowanym uzbrojeniem podziemnym.

Zagłębienie osi rurociągów wynosi od 1,46 do 1,88 m p.p.t.

Spadki wahają się od 1‰ do 39‰.

Trasę projektowanego wodociągu przedstawiono na planie sytuacyjnym (rys. nr 1-2). Współrzędne geodezyjne punktów charakterystycznych projektowanego uzbrojenia, umożliwiające ich wytyczenie w terenie przedstawiono w części załącznikowej niniejszego opracowania.

2.3. MATERIAŁ I UZBROJENIE

Rurociągi zaprojektowano z rur PE100 PN10 SDR17 za wyjątkiem odcinków do wykonania przewiertem sterowanym, które należy wykonać z rur przewiertowych wielowarstwowych z PE100 RC SDR17. Rurociągi o średnicy Ø160mm należy łączyć poprzez zgrzewanie doczołowe

przy zachowaniu zasady stosowania mufy elektrooporowej na co piątym zgrzewie. Rurociągi o średnicy od Ø32mm do Ø110mm należy łączyć za pomocą muf elektrooporowych.

Do wykonania przewiertem przewidziano dwa odcinki z rur o średnicy Ø160mm o łącznej długości 100m. Wykonawca powinien przewidzieć dodatkowe długości rur wielowarstwowych wynikających z technologii wykonania przewiertu.

Na sieci wodociągowej zaprojektowano 6 hydrantów p.poż. nadziemnych o średnicy DN80, zabezpieczonych przed wypływem wody w przypadku złamania. Hydranty zaprojektowano na odejściu i z odcięciem zasuwą odcinającą długą kołnierzą DN80.

Na odejściach przyłączy Ø32mm zaprojektowano zawory do nawiercania pod ciśnieniem.

W węzłach połączeniowych, przy zmianie kierunków ułożenia sieci wodociągowej oraz odejściach na hydranty zastosowano kształtki z PE, połączenia kołnierzowe oraz kształtki żeliwne kołnierzowe z żeliwa sferoidalnego.

Zmianę kierunku trasy projektowanego rurociągu zaprojektowano przy wykorzystaniu kształtek oraz poprzez wygięcie rur na zimno przy uwzględnieniu wytycznych producenta rur co do promienia gięcia. Dla rur z PE wynosi on $R=35 \times D_y$ przy temp. otoczenia 10° C.

Szczegółowe zestawienia kształtek i armatury przedstawiono na schemacie montażowym węzłów (rys. nr 6).

2.4. WYTYCZNE TECHNOLOGII WYKONANIA ROBÓT

Całość robót należy prowadzić tak aby spełnić wymagania zawarte w normie PN-B-10725.1997 „Wodociągi. Przewody zewnętrzne. Wymagania i badania.”

2.4.1. Roboty ziemne.

Na całej długości projektowanego uzbrojenia oprócz odcinków do wykonania metodą bez wykopową przewiduje się wykonanie wykopów częściowo ręcznie i częściowo mechanicznie. Będą to wykopy o ścianach pionowych umocnionych.

Wykopy ręczne wykonać należy na odcinkach zbliżeń do istniejącego uzbrojenia podziemnego.

Wszystkie napotkane przewody podziemne na trasie wykonywanego wykopu, krzyżujące się lub biegnące równolegle z wykopem należy zabezpieczyć przed uszkodzeniem, a w razie potrzeby wykonać podwieszenie w sposób zapewniający ich ciągłą eksploatację i bezpieczeństwo pracujących w wykopie ludzi.

W przypadku napotkania niezainwentaryzowanych przewodów podziemnych należy ten fakt zgłosić odpowiednim użytkownikom przewodu.

Z właścicielem kolidujących przewodów należy każdorazowo uzgodnić ich obejście lub przełożenie.

Ze względu na warunki gruntowe wzdłuż trasy projektowanego rurociągu zaprojektowano następujący typ posadowienia:

- posadowienie na gruncie rodzimym po dogęszczeniu do wskaźnika zagęszczenia $I_d \geq 40\%$
- posadowienie na warstwie podsypki z piasku średniego o grubości po zagęszczeniu od $h=15\text{cm}$ do $h=35\text{cm}$ zagęszczonej do stopnia zagęszczenia $I_D > 40\%$

- posadowienie na warstwie podsypki z piasku średniego o grubości po zagęszczeniu od $h=15\text{cm}$ do $h=100\text{cm}$ zagęszczonej do stopnia zagęszczenia $ID>40\%$

Sposób posadowienia dla poszczególnych odcinków wodociągów pokazano na profilach podłużnych.

Zasypkę rurociągów prowadzić należy etapami:

I. Wykonanie warstwy ochronnej o wysokości 30cm ponad wierzch rury z piasku średnioziarnistego dobrze uziarnionego wg PN-86/B-02480 "Grunty budowlane" z wyłączeniem odcinków na złączach.

Zagęszczenie tej warstwy powinno być przeprowadzone z zachowaniem szczególnej ostrożności. Warstwa ta powinna być ubita po obu stronach przewodu. Zasypanie i ubijanie gruntu w strefie ochronnej przewodu należy wykonać warstwami. Ubijanie mechaniczne na całej szerokości strefy rurociągu może być prowadzone sprzętem lekkim przy 30-to cm warstwie piasku ponad wierzch rury.

II. Po próbie szczelności złącz rury, wykonanie warstwy ochronnej w miejscach połączeń.

III. Zasypkę wykopów powyżej warstwy ochronnej przewodów wykonać warstwami z jednoczesnym zagęszczeniem każdej warstwy zasypowej do uzyskania wskaźnika zagęszczenia $I_s \geq 1,0$ zgodnie z normą PN-S-02205:1998 „Drogi samochodowe - Roboty ziemne – Wymagania i badania.". Zasypkę wykonać piaskiem zasypowym. Do zasyпки jako piasek zasypowy można wykorzystać grunt rodzimy po doziarnieniu oraz po usunięciu frakcji organicznych, spoistych i gruzu.

Zagęszczanie zasyпки wykonać należy pod nadzorem geologa potwierdzającego uzyskanie przez każdą warstwę wymaganego stopnia zagęszczenia.

Całość robót ziemnych prowadzić zgodnie z normą PN-B-06050:1999 "Geotechnika - Roboty ziemne – Wymagania ogólne" i normą PN-B-10736:1999 "Roboty ziemne - Wykopy otwarte dla przewodów wodociagowych i kanalizacyjnych – Warunki techniczne wykonania" oraz z instrukcją montażową układania w gruncie rurociągów dostarczoną przez producentów rur.

2.4.2. Roboty montażowe.

Rurociągi układać należy w suchych i zabezpieczonych wykopach. Do budowy stosować rury z materiału podanego w opisie. Podczas transportu rur, ich montażu, przygotowania podłoża, dokonywania prób i zasyпки należy spełniać wymogi instrukcji montażowej układania w gruncie rurociągów dostarczonych przez producentów rur. Rurociągi o średnicy $\varnothing 160\text{mm}$ należy łączyć poprzez zgrzewanie doczołowe przy zachowaniu zasady stosowania mufy elektrooporowej na co piątym zgrzewie natomiast rurociągi o średnicy od $\varnothing 32\text{mm}$ do $\varnothing 110\text{mm}$ należy łączyć za pomocą muf elektrooporowych.

Rurociągi wykonane z PE należy na całej długości oznakować taśmą lokalizacyjną z wkładką stalową łączoną na zaciski. Taśmę należy układać wzdłuż ponad rurociągami. Połączenie z istniejącym wodociągiem wykonać zgodnie ze schematem montażowym węzłów. Do połączeń kołnierzowych należy stosować śruby ze stali nierdzewnej A2 oraz podkładki i nakrętki ze stali

nierdzewnej A4. Śruby dokręcać kluczem dynamometrycznym. Połączenia kołnierzowe kształtek żeliwnych należy zabezpieczyć opaskami termokurczliwymi. Zasuwy i hydranty należy posadawiać na blokach podporowych - np. płytkach chodnikowych betonowych 35x35x5.

Uzbrojenie na wodociągu (zasuwy, hydranty itp.) należy oznakować tabliczkami zgodnie z normą PN-86/B-09700 „Tablice orientacyjne do oznaczenia uzbrojenia na przewodach wodociągowych”.

Rurociągi zaleca się wykonywać w miarę szybko, aby nie dopuścić do uplastycznienia się podłoża, a tym samym do pogorszenia jego parametrów wytrzymałościowych.

Próba szczelności

Zmontowane odcinki rurociągu należy poddać próbie szczelności na ciśnienie 1.2 MPa. Próbie ciśnieniową oraz odbiór techniczny wykonać należy zgodnie z normą PN-B-10725:1997 oraz instrukcją montażową układania w gruncie rurociągów z PE opracowaną przez producenta rur.

Przed włączeniem do eksploatacji wodociąg należy przepłukać i poddać dezynfekcji. Wodę do prób szczelności rurociągu należy pobierać z istniejącej sieci wodociągowej.

UWAGA:

Po wykonaniu sieci i zainstalowaniu hydrantów należy dokonać próby ciśnienia (min. 0,2MPa) i wydajności (min. 10l/s) na każdym zaworze hydrantowym przy pomocy specjalistycznego urządzenia.,

2.5. ODWODNIENIE WYKOPÓW NA CZAS BUDOWY

2.5.1. Analiza warunków gruntowo-wodnych i wybór sposobu odwodnienia.

Szczegółowa analiza warunków lokalnych takich jak:

miąższość warstwy wodonośnej w stosunku do dna wykopu

usytuowanie wykopu w stosunku do istniejącej zabudowy i istniejącego uzbrojenia podziemnego
głębokość posadowienia kanałów wykazała, że konieczne będzie zastosowanie odwodnienia wgłębnego przy pomocy instalacji igłofiltrowej.

Dla celów odwodnień przyjęto następujące wartości współczynnika filtracji:

- dla piasków drobnych (FSa) $k = 7,0 \text{ m/d}$

Warunki gruntowo-wodne tras projektowanego uzbrojenia zostały szczegółowo opisane w dokumentacji geotechnicznej.

Igłofiltruje się (posadawia) w gruncie metodą wplukiwania za pomocą rur wplukujących połączonych z pompą do wplukiwania lub hydrantem. Komplet instalacji igłofiltrowej IgE81 zawiera dwa rodzaje rur wplukujących (obsadowych):

- małej średnicy Ø51 mm,
- dużej średnicy Ø133 mm.

o zróżnicowanych długościach dla ułatwienia wplukiwania na różne głębokości.

Rura wplukująca Ø51 służy do instalowania igłofiltrów w gruntach nie wymagających obsypki filtracyjnej, zaś rura wplukująca Ø133mm służy do instalowania igłofiltrów w przypadkach konieczności stosowania obsypki filtracyjnej. Szczegóły obsługi instalacji IgE81, opis budowy

i działania zgodnie z wytycznymi producentów.

2.5.2. Opis projektowanego odwodnienia.

Z uwagi na występowanie wody gruntowej w poziomie posadowienia rurociągów oraz na przyjęty sposób odwodnienia, wykopy powinny być wykonane o ścianach pionowych.

Powyższe uwarunkowania wymagają przyjęcia technologii robót polegającej na wykonywaniu krótkich odcinków kanałów w wykopach otwartych umocnionych i ich sukcesywnym zasypywaniu. Długości odcinka obliczeniowego przyjęto 20,0m, a liczbę zestawów jaką będzie dysponował wykonawca przyjęto 2 zestawy.

Na odcinkach podlegających odwodnieniu liniowemu projektuje się wykonanie wykopu o ścianach pionowych, przy którym zostaną zabite igłofiltry oraz montaż rurociągów ssących.

Projektuje się zastosowanie rurociągów aluminiowych na połączenia szybkozłączne (będące na wyposażeniu zestawu IgE – 81) Ø133mm. Dobór pomp i wymiarowanie rurociągów zaleca się przeprowadzać na przepływy zwiększone w stosunku do obliczeniowych o ok. 50%.

Prędkości przepływów w rurociągach nie powinny przekraczać:

w rurociągach ssawnych – 1,0m/s

w rurociągach tłocznych – 2,0m/s

W celu zabezpieczenia nieprzerwanej pracy pomp i urządzeń odwadniających wskazane jest zapewnienie zaopatrzenia w energię elektryczną z dwóch źródeł zasilania. Podstawowa rezerwa sprzętu i instalacji powinna wynosić 40 – 60%, natomiast rezerwa w postaci dodatkowych agregatów pompowych powinna wynosić około 30%. Wszelkie istotne zmiany w projekcie odwodnienia powinny być wprowadzane w uzgodnieniu z projektantem w ramach nadzoru autorskiego.

2.5.3. Obliczenia hydrauliczne odwodnienia.

Dopływ wody do wykopu (wykop lądowy, dla odcinka 20m):

$$Q = \frac{1.36 \times k \times S_o \times (2H_o - S_o)}{\lg R/r_o} \quad (m^3/d)$$

gdzie:

Q - dopływ do wykopu

k - średni współczynnik filtracji

S_o - wymagane obniżenie zwierciadła wody gruntowej

H_o - miąższość strefy czynnej

R - promień depresji

r_o - promień "wielkiej" studni

2.5.4. Odwodnienie - igłofiltry.

Przyjęto igłofiltry obustronnie zapuszczane o rozstawie co 2,0m.

Odcinki objęte odwodnieniem igłofiltrami zamieszczono w poniższej tabeli:

| L. p. | Numer odcinka | Rodzaj odwodnienia | Długość odcinka [L] ilość igłofiltrów [n] | Dopływ do wykopu na odcinku 20m [Q] | Czas pompowania* |
|-------|---------------|--|--|-------------------------------------|------------------|
| 1. | W3 – W5 | Instalacja igłofiltrowa 1-piętrowa o rozstawie co 2,0m | L=71,6m n=72szt | 42 m ³ /d | 196mg |
| 2. | W5 – W8 | Instalacja igłofiltrowa 1-piętrowa o rozstawie co 2,0m | L=163,1m n=163szt | 99 m ³ /d | 415mg |
| 3. | W9 – W11a* | Instalacja igłofiltrowa 1-piętrowa o rozstawie co 2,0m | L=132,0m n=132szt | 38 m ³ /d | 341mg |
| 4. | W11a - W17 | Instalacja igłofiltrowa 1-piętrowa o rozstawie co 2,0m | L=89,0m n=89szt | 51 m ³ /d | 238mg |
| 5. | W20 - W45 | Instalacja igłofiltrowa 1-piętrowa o rozstawie co 2,0m | L=419,4m n=420szt | 70 m ³ /d | 1031mg |

*uwzględniono prędkość obniżania i podnoszenia lustra wody

Głębokość zabicia instalacji igłofiltrowej do 4m.

Całkowita ilość igłofiltrów wynosi **876 szt.**

Poszczególne odcinki przewidziane do odwodnienia pokazano na profilach podłużnych.

2.5.5. Czas pracy urządzeń odwadniających

Igłofiltry

Prędkość obniżania i podnoszenia lustra wody w piaskach drobnych wynosi 0,20-0,30 m/d, a w piaskach średnich 0,50-0,90 m/d. Po wykonaniu danego odcinka należy przystąpić do odwodnienia końcowego, które powinno trwać połowę czasu odwodnienia początkowego.

$$T_c = (T_1 + T_2) \times 24$$

T_c – czas potrzebny na wykonanie kanalizacji

T_1 – czas odwodnienia początkowego

T_2 – czas odwodnienia końcowego*

*-pod pojęciem odwodnienia końcowego należy rozumieć sukcesywny demontaż igłofiltrów po zakończeniu prac związanych z zasypaniem wykopu.

Całkowity czas pompowania wynosi 2 221mg.

2.5.6. Pompowanie rezerwowe

Pompowanie rezerwowe należy przyjąć w wysokości 33% czasu pompowania.

Igłofiltry – $2221 \times 33\% = 733 \text{ mg}$

2.5.7. Odprowadzenie wody

Projektuje się odprowadzenie wody rurociągami tłocznymi stalowymi kołnierzowymi fi150mm do istniejących rowów melioracyjnych oraz kanalizacji deszczowej.

Łączną długość rurociągów tłocznych wynosi **800 m**.

2.5.8. Uwagi dla wykonawcy.

Prace odwodnieniowe należy przeprowadzać w okresie bezdeszczowym (suchym), kiedy zwierciadło wody gruntowej znajduje się na najniższym poziomie.

W czasie wpłukiwania igłofiltrów należy zwrócić uwagę na miejsca w których w podłożu projektowanych kanałów w nasypach niekontrolowanych występują duże ilości cegły, kamieni, żużla i innych odpadków budowlanych oraz na istniejące uzbrojenie podziemne. Igłofiltrów należy zabijać około 1,0m poniżej projektowanego obniżenia zwierciadła wody gruntowej.

W przypadku napotkania trudności z wpłukiwaniem igłofiltrów należy zamiennie odwadniać wykopy bezpośrednio pompami o odpowiedniej wydajności.

Czas pracy urządzeń odwadniających jest uzależniony od czasu wykonywania obiektów. Projektant może określić jedynie orientacyjny czas odwodnienia początkowego (wyprzedzającego prace budowlane) i czas odwodnienia końcowego (przywrócenie pierwotnego poziomu wody gruntowej). Czasy te podyktowane są zabezpieczeniem gruntu przed m. in. zjawiskiem sufozji.

Projektant przewiduje, że wykonawca rozpocznie odwodnienie igłofiltrami o rozstawie igieł większym niż projektowany (obliczeniowy) pod warunkiem uzyskania efektu odwodnienia.

Projektant zaleca wykonywanie odwodnienia w sposób ciągły tj.:

nie należy wyłączać instalacji igłofiltrowej nawet na okres kiedy nie są prowadzone prace związane z wykonaniem projektowanej kanalizacji,

podczas wykonywania „pierwszego” odcinka projektowanej kanalizacji deszczowej (około 20m), na którym już zainstalowana jest instalacja igłofiltrowa, należy przewidzieć wpłukiwanie igłofiltrów na następnym odcinku w celu uniknięcia wahań poziomu wód gruntowych związanych z odwodnieniem początkowym i odwodnieniem końcowym.

Projektant podkreśla, iż poziomy zwierciadła wód gruntowych mogą ulec wahaniom w miarę prowadzenia prac budowlanych. Czas pracy urządzeń odwadniających powinien być rozliczany na podstawie wpisów do dziennika pracy sprzętu.

W trakcie prowadzenia robót odwodnieniowych należy na bieżąco kontrolować budynki i obiekty, w rejonie których prowadzone jest odwodnienie i w przypadku jakichkolwiek zmian niezwłocznie przerwać odwodnienie i poinformować o zaistniałym fakcie inspektora nadzoru i projektanta. W przypadkach stwierdzenia rys, pęknięć ścian istniejących budynków przed przystąpieniem do robót odwodnieniowych należy opracować dokumentację fotograficzną tych budynków, a w przypadkach szczególnych dokonać oceny stanu technicznego budynków.