

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

I. CZĘŚĆ OPISOWA

1. MIEJSCE POŁOŻENIA INWESTYCJI I ZAMAWIAJACY.....	2
2. PODSTAWA OPRACOWANIA.....	2
3. PRZEDMIOT I ZAKRES INWESTYCJI.....	3
4. WARUNKI GRUNTOWO-WODNE.....	3
5. OPIS PROJEKTOWANEGO ROZWIĄZANIA.....	3
6. TECHNOLOGIA WYKONANIA ROBÓT KANALIZACYJNYCH.....	5
7. ODWODNIENIE WYKOPÓW NA CZAS BUDOWY.....	7

II. CZĘŚĆ ZAŁĄCZNIKOWA

Zał. nr 1 – Studzienka kanalizacyjna betonowa – rysunek poglądowy.

Zał. nr 2 – Tabela wymiarów dla studzienek kanalizacyjnych betonowych.

Zał. nr 3 – Schemat wykonania studni z włączeniem kaskadowym

Zał. nr 4 – Zestawienie studni z włączeniem kaskadowym

Zał. nr 5 – Zestawienie kształtek do włączeń kaskadowych

Zał. nr 6 – Zestawienie ilości igłofiltrów.

Zał. nr 7 – Współrzędne geodezyjne.

III. CZĘŚĆ RYSUNKOWA

Rys. 0. Plan orientacyjny	skala 1:10000
Rys. 1. Plan sytuacyjny	skala 1:500
Rys. 2. Profil podłużny kanału sanitarnego.....	skala 1:100/500
Rys. 3. Profil podłużny rurociągu tłocznego, schemat montażowy węzłów.....	skala 1:100/500

I. CZĘŚĆ OPISOWA

1. MIEJSCE POŁOŻENIA INWESTYCJI I ZAMAWIAJACY.

Miejsce położenia:

Inwestycja zlokalizowana jest w Mierzynie w pasie drogowym ulicy Zgodnej

Inwestor: Gmina Dobra 72-003 Dobra, ul. Szczecińska 16a

2. PODSTAWA OPRACOWANIA.

Opracowanie wykonano w oparciu o zlecenie nr 27/12 z dnia 15.02.2012r.

W opracowaniu wykorzystano następujące materiały:

- a). Decyzja nr 30/2012/icp o ustaleniu lokalizacji inwestycji celu publicznego z dnia 2.05.2012r.
- b). Projekt wykonawczy „Przebudowa odcinka ul. Zgodnej w m. Mierzyn” opracowany przez „Inżynierię Drogową „ z 2009 roku, zgłoszenie na budowę z dnia 22.02.2011r.
- c). Projekt budowlany „Zewnętrzna sieć wodno – kanalizacyjna w dz. nr 30/40, 30/39, 4/24, 748/36, 748/7, 748/8, 748/35, 3/23, 748/34, 6/15, 308, 4/2. Przyłącza wod-kan do dz. nr 3/1-3/22, 4/1-4/22, 748/1-748/34 ” z września 2009 roku, który uzyskał pozwolenie na budowę Decyzja nr 478/2010 z dnia 20.05.2010r., oraz decyzję o przeniesieniu pozwolenia na budowę Nr 192/2011 z dnia 2.03.2011r. w zakresie części dotyczącej budowy odcinka sieci kanalizacji sanitarnej na działce nr ewid. 308 położonej w Mierzynie, obręb Mierzyn1, gmina Dobra. Opinia Zespołu Uzgadniania Dokumentacji Projektowej nr 874/09 z dnia 13.01.2010r.
- d). Projekt budowlano - wykonawczy „Budowa kanalizacji sanitarnej (nowy przesył) od przepompowni „Nowa” w Mierzynie do oczyszczalni ścieków w Redlicy” opracowany przez Zakład Inżynierii Wodno – Ściekowej „Projekt” Sp. z o.o. z 2010 roku., który uzyskał pozwolenie na budowę Decyzja nr 129/2011 z dnia 8.02.2011r. Opinia Zespołu Uzgadniania Dokumentacji Projektowej nr 83/10 z dnia 24.02.2010r.
- e). Projekt budowlany „Budowa sieci kanalizacji sanitarnej i deszczowej wraz z przyłączami” opracowany przez firmę DUOPRO z 2011 roku.
- f). Aktualne wtórniki podkładów geodezyjnych w skali 1:500.
- g). Dokumentacja geotechniczna dostarczona przez Inwestora.
- h). Uzgodnienia z gestorami sieci oraz wizja lokalna w terenie.

W związku z opracowaniem projektu przebudowy odcinka ul. Zgodnej (pkt 1 b.) wystąpiła konieczność dostosowania uprzednio zaprojektowanego kanału sanitarnego Ø0,25m (pkt 1 c.) i rurociągu tłoczego Ø200mm (pkt 1 d.) do nowego przebiegu jezdni oraz jej niwelety. Niniejsze opracowanie obejmuje zmianę przebiegu tras omawianego uzbrojenia w stosunku do uprzednio opracowanych projektów.

3. PRZEDMIOT I ZAKRES INWESTYCJI.

Przedmiotem inwestycji jest budowa odcinka kanału sanitarnego Ø0,25m wraz z przyłączami oraz budowa rurociągu tłoczego Ø200mm w ulicy Zgodnej w miejscowości Mierzyn.

4. WARUNKI GRUNTOWO-WODNE.

Podłoże projektowanego kanału sanitarnego oraz rurociągu tłoczego to fragment moreny tzw. Wału Bezrzecze - Siadło wchodzącego w skład Równiny Odrzańsko- Zalewowej . W warstwach ułożenia kanału sanitarnego do 2,2m p.p.t. występują piaski drobnoziarniste humusowe jest to krawędź bagiennego obniżenia i w spągu warstwy obserwuje się 10 – 40 cm przewarstwienia torfu i namułu. Od głębokości 2,2m p.p.t. Występują grunty fluwioglacjalne tj. piaski gliniaste warstwowane piaskiem drobnoziarnistym i piaski drobnoziarniste. Na całej trasie projektowanego kanału oraz rurociągu tłoczego występuje woda gruntowa na głębokości od 2,0-2,5m p.p.t.. Szczegółowe warunki gruntowo wodne zostały przedstawione w opracowaniu dokumentacji geotechnicznej opracowanej przez mgr inż. Annę Wojtuszkiewicz w 2011r.

Według kryteriów określonych w rozporządzeniu MSWiA z dnia 24 września 1998 r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadawiania obiektów budowlanych (Dz. U. Nr 126, poz. 839) projektowane sieci są obiektem należącym do drugiej kategorii geotechnicznej, a warunki gruntowe w podłożu badanego terenu są proste.

5. OPIS PROJEKTOWANEGO ROZWIĄZANIA.

Współrzędne geodezyjne w układzie X,Y punktów charakterystycznych projektowanego uzbrojenia umożliwiające ich wytyczenie w terenie przedstawiono w zał nr. 7 niniejszego opracowania.

5.1. Kanał sanitarny

5.1.1. Przebieg trasy.

Trasa projektowanego kanału sanitarnego Ø0,25m przebiega wzdłuż ulicy Zgodnej od istniejącej studzienki kanalizacyjnej Si1 do zaprojektowanej według opracowania – (pkt 1c.) studzienki kanalizacyjnej S2,1 w rejonie zaprojektowanej przepompowni ścieków sanitarnych PS NOWA.

Układ wysokościowy projektowanego kanału został dostosowany do niwelety zaprojektowanego terenu jak i do istniejącego uzbrojenia oraz do rzędnej włączenia do wykonanej studni Si1 i projektowanej S2,1 przy projektowanej przepompowni ścieków.

Zagłębienie dna kanałów wynosi od 2,02 do 3,25m p.p.t.

Spadek podłużny kanału sanitarnego na całej jego długości wynosi 0,4%.

5.1.2. Materiał i uzbrojenie kanału.

Projektowany kanał sanitarny należy wykonać z rur PVC klasy S SDR 34 o połączeniach kielichowych z uszczelką gumową o powierzchni zewnętrznej gładkiej, o jednorodnej strukturze ścianki rur i kształtek, o sztywności obwodowej nominalnej min. 8 kN/m²

Łączna długość projektowanych kanałów wynosi:

- Ø0,25m - L= 386,6m.
- Ø0,20m - L= 1,6m.
- Ø0,16m - L= 33,1m.

Odejsia boczne od kanału należy zaślepić przy użyciu zaślepek z PVC o średnicy:

- 0,20m – 1 szt (odejsie od studni S8)
- 0,16m – 7 szt

5.1.3. Studzienki kanalizacyjne.

Na kanale sanitarnym zaprojektowano łącznie 11 sztuk studzienek z kręgów betonowych o średnicy Ø120cm.

Studzienki kanalizacyjne betonowe składają się z wjazdu kanałowego typu ciężkiego oraz prefabrykowanych elementów tj.:

- studni betonowej z kinetą wykonaną z betonu,
- kręgów betonowych, płyty przejściowej,
- płyty pokrywowej,
- pierścieni dystansowych

połączonych ze sobą za pomocą odpowiednich uszczelek z gumy syntetycznej. Styki kręgów łączonych na uszczelkę gumową muszą być zatarte na gładko z obu stron zaprawą szybkowiążącą wysokiej marki.

Prefabrykowane elementy betonowe i żelbetowe wykonane muszą być z betonu B45, wodoszczelnego (W8), mało nasiąkliwego $n_{w} > 4\%$, mrozoodpornego.

Po zamontowaniu kręgów żelbetowych studni, należy zagęścić grunt wokół studni (piasek średni) warstwami co 30 cm.

Studzienki na kanałach sanitarnych zaprojektowano z wjazdami kanałowymi klasy D400 bez wentylacji Ø625mm z wkładką gumową wygłuszającą, z pokrywą wypełnioną betonem o średnicy 680mm. Wszystkie wjazdy bez możliwości trwałego mocowania pokrywy do wjazdu, o głębokości osadzenia pokrywy w korpusie min 50mm.

W miejscach przejść rurami przez ściany betonowe studzienek należy zastosować przejścia szczelne, króćce dostudzienne, łączniki itp. wymagane przez producenta rur.

5.2. Rurociąg tłoczny.

5.2.1. Przebieg trasy.

Trasa projektowanego rurociągu tłoczego Ø200mm przebiega wzdłuż ulicy Zgodnej od węzła T18 na zaprojektowanym według opracowania – (pkt 1d.) rurociągu tłocznym do węzła T1 na zaprojektowanym rurociągu tłocznym w rejonie zaprojektowanej przepompowni ścieków sanitarnych PS NOWA. Ze względu na istniejące i zaprojektowane uzbrojenie wg ZUDP w ulicy Zgodnej przyjęto, że projektowany rurociąg tłoczny zostanie wykonany w jednym wykopie wraz z projektowanym kanałem sanitarnym Ø0,25m.

Układ wysokościowy projektowanego rurociągu tłoczego został dostosowany do istniejącego i projektowanego terenu jak i do istniejącego uzbrojenia.

Zagłębienie osi rurociągu tłoczego wynosi od 1,92 do 2,55m p.p.t.

Spadek podłużny rurociągu tłoczego na całej jego długości wynosi 0,05%.

5.2.2. Materiał i rurociągu tłoczego.

Rurociąg tłoczny zaprojektowano z rur Ø200mm PE100 PN10 SDR17 o długości L = 383,5m.

W węzłach połączeniowych oraz przy zmianie kierunków ułożenia rurociągu tłoczego zastosowano kształtki z PE. Schemat montażowy węzłów wraz z ilością kształtek przedstawiono na rys nr 3 niniejszego opracowania. Połączenie rurociągu wykonać poprzez zgrzewanie doczołowe. Co piąte połączenie na rurociągu wykonać za pomocą muf elektrooporowych.

5.3. Projektowana skarpa.

Zaprojektowano skarpe o pochyleniu 1:1,5 umocniona darnią. Skarpa zostanie wykonana zgodnie z projektem przyszłej drogi ul. Zgodnej według opracowania (pkt 1b). Rzędne skarpy zostały przedstawione na planie sytuacyjnym (rys. nr1), natomiast punkty charakterystyczne umożliwiające wytyczenie jej w terenie przedstawiono w zał. nr 3 niniejszego opracowania.

5.4. Odtworzenie nawierzchni.

Po zakończeniu robót montażowych związanych z budową kanału i rurociągu tłoczego inwestor przewiduje wykonanie nowej nawierzchni drogi zgodnie z opracowanym projektem drogowym przebudowy ul. Zgodnej (pkt. 2B). W związku z powyższym zasypkę układanych sieci należy wykonać do spodu warstwy konstrukcyjnej drogi to jest 60 cm poniżej rzędnych projektowanego terenu, które zostały ustalone w oparciu o przebieg przyszłej niwelety drogi.

6. TECHNOLOGIA WYKONANIA ROBÓT KANALIZACYJNYCH.

Całość robót należy prowadzić tak aby spełnić wymagania zawarte w normie PN-EN1610:2002 „Budowa i badania przewodów kanalizacyjnych.”

6.1. Roboty ziemne.

Na całej długości projektowanego uzbrojenia przewiduje się wykonanie wykopów częściowo ręcznie i częściowo mechanicznie. Roboty ziemne powinny być prowadzone mechanicznie w miejscach, gdzie istnieją ku temu dogodne warunki, a więc nie występuje uzbrojenie podziemne. Wykopy ręczne wykonać należy na odcinkach zbliżeń do istniejącego uzbrojenia podziemnego i do drzew z zachowaniem szczególnej ostrożności. Będą to wykopy o ścianach pionowych umocnionych.

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 zróżnicowane warunki gruntowe wzdłuż trasy projektowanych kanałów zaprojektowano następujące typy posadowienia kanału sanitarnego:

- w gruntach niespoistych bezpośrednio na gruncie rodzimym,
- w gruntach spoistych na warstwie podsypki z piasku średniego, dobrze uziarnionego o grubości 15cm zagęszczonej do stopnia zagęszczenia $I_D \geq 0,40$.

Szczegółowo typ posadowienia przedstawiono na profilu podłużnym (rys. nr 2 oraz 3)

Zasypkę rurociągów prowadzić należy etapami:

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

Zagęszczenie tej warstwy powinno być przeprowadzone z zachowaniem szczególnej ostrożności. 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. Grubość ubijanej warstwy nie powinna przekraczać 15cm.

Po próbie szczelności wykonanie warstwy ochronnej w miejscach połączeń kanału.

II. Zasypkę wykopu powyżej warstwy ochronnej wykonać piaskiem drobnym i średnim - warstwami z jednoczesnym zagęszczeniem każdej warstwy zasypowej do uzyskania wskaźnika zagęszczenia pod drogami do wskaźnika I_s . 1,0 zgodnie z normą PN-S02205 - Roboty ziemne" a dla pozostałych terenów $I_s = 0,95$.

W przypadku, gdy zalegające grunty rodzime pozwalają na dogęszczenie ich do podanych wskaźników można je wykorzystać do wykonania zasypki, po usunięciu frakcji spoistych,

organicznych i nasypowych.

Zagęszczanie zasypki 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 wodociągowych i kanalizacyjnych – Warunki techniczne wykonania" oraz z instrukcją montażową układania w gruncie rurociągów dostarczoną przez producentów rur.

6.2. Roboty montażowe.

Kanały oraz rurociągi tłoczne układać należy w suchych i zabezpieczonych wykopach możliwie szybko, aby nie dopuścić do uplastycznienia podłoża. Do budowy kanałów stosować rury z materiału podanego w opisie.

Podczas transportu rur, ich montażu, przygotowania podłoża, dokonywania prób i zasypki należy spełniać wymogi instrukcji montażowej układania w gruncie rurociągów dostarczonych przez producentów rur.

Studzienki kanalizacyjne betonowe wykonać należy przy zachowaniu warunków zawartych w normie PN-B-10729:1999 „Kanalizacja – studzienki kanalizacyjne”.

6.3. Próba szczelności.

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

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

7. ODWODNIENIE WYKOPÓW NA CZAS BUDOWY.

7.1. 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 oraz pompowania bezpośredniego z dna wykopu.

Przyjęto współczynnik filtracji:

dla piasku drobnego $k = 0,8 \text{ m/d}$

Warunki gruntowo-wodne tras projektowanych kanałów sanitarnych zostały szczegółowo

opisane w dokumentacji geotechnicznej.

7.2. Opis projektowanego odwodnienia.

Z uwagi na występowanie wody gruntowej w poziomie posadowienia kanałów sanitarnych i rurociągu tłocznego oraz na przyjęty sposób odwodnienia, wykopy powinny być wykonane o ścianach pionowych.

Powyższe uwarunkowania wymagają przyjęcia technologii robót polegającej na wykonywaniu krótkich odcinków kanałów i ich sukcesywnym zasypywaniu.

Długości odcinka obliczeniowego przyjęto 20,0m a liczba zestawów jaką będzie dysponował wykonawca przyjęto 2 zestawy.

Na odcinkach podlegających odwodnieniu projektuje się wykonanie wykopu o ścianach pionowych umocnionych, 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 zaopatrzenie 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.

7.3. Obliczenia hydrauliczne odwodnienia.

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

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

gdzie:

q - wydajność pojedynczego igłofiltera

n - ilość igłofiltrów = 40 szt.

k - średni współczynnik filtracji = 15 m/d

So - wymagane obniżenie zwierciadła wody gruntowej = 1,1 m

Ho - miąższość strefy czynnej = 3,9 m

R - promień depresji = 43,45 m

r_o - promień "wielkiej" studni = 2,97

$$q = \frac{1.36 \times 15 \times 1,1 \times (2 \times 3,9 - 1,1)}{n \times \lg R/r_o} = 3,22 \text{ (m}^3/\text{d)}$$

7.4. Odwodnienie liniowe (igłofiltry)

Odwodnienia liniowe kanalizacji sanitarnej oraz rurociągu tłoczego:

Przyjęto igłofiltry obustronnie zapuszczane (do 5,0 m) o rozstawie co 0,5m.

Całkowita ilość igłofiltrów dla kanalizacji sanitarnej oraz rurociągu tłoczego wynosi **1180 szt.**

Poszczególne odcinki przewidziane do odwodnienia pokazano na profilach podłużnych.

7.5. Odwodnienie liniowe (pompowanie bezpośrednie)

W miejscach występowania sączeń przyjęto pompowanie bezpośrednie z dna wykopów pompą zatapialną zlokalizowaną w tymczasowych studzienkach zbiorczych Ø0,80m rozmieszczonych co 20,0m. Czas pracy pompowania bezpośredniego przyjęto wstępnie w ilości 12 m-g na dzień roboczy.

Projektowane odcinki odwodnienia z zastosowaniem pompowania bezpośredniego:

- S8+5,5-S11+14,7, L=87,0m

Ilość tymczasowych studzienek zbiorczych **5 szt.**

Przyjęto całkowity czas pompowania bezpośredniego w ilości 60mg.

7.6. Czas pracy urządzeń odwadniających.

Prędkość obniżania i podnoszenia lustra wody w piaskach drobnych wynosi 6 - 8 m/d. **Po wykonaniu danego odcinka należy przystąpić do odwodnienia końcowego, które powinno trwać połowę czasu odwodnienia początkowego.**

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

T – czas potrzebny na wykonanie kanalizacji

T₁ – czas odwodnienia początkowego

T₂ – czas odwodnienia końcowego*

*-pod pojęciem odwodnienia końcowego należy rozumieć sukcesywny demontaż igłofiltrów po

zakończeniu prac związanych z zasypaniem wykopu.

Całkowity czas pompowania instalacji igłofiltrowej wynosi 3420 mg

Całkowity czas pompowania bezpośredniego wynosi 60 mg

Całkowity czas pompowania wynosi 3480 mg

UWAGA: Ponieważ kanał sanitarny wraz z rurociągiem tłocznym układany będzie w jednym wykopie do całkowitego czasu pompowania należy doliczyć 20% ze względu na czas potrzebny do wykonania na danym odcinku rurociągu tłocznego. Założono, że rurociąg tłoczny zostanie wykonany poza wykopem, a następnie poszczególne odcinki będą sukcesywnie opuszczane wzdłuż wykopu równocześnie z trwającymi w tym samym czasie pracami na kanale sanitarnym.

Całkowity czas pompowania z uwzględnieniem odwodnienia rurociągu tłocznego i kanału sanitarnego wynosi:

$$3480 + 20\% \times 3480 = 4176 \text{ mg}$$

7.7. Pompowanie rezerwowe

Pompowanie rezerwowe należy przyjąć w wysokości 33% czasu pompowania igłofiltrami.

$$\text{Igłofiltry} - 4176 \times 33\% = 1378 \text{ mg}$$

$$\text{Pompowanie bezpośrednie} - 60 \times 33\% = 20 \text{ mg}$$

7.8. Odprowadzenie wody

Projektuje się odprowadzenie wody rurociągami tłocznymi fi133mm do istniejącego rowu melioracyjnego. Przyjęto pięć odcinków rurociągu tłocznego o całkowitej długości 130,0m w tym cztery odcinki po 20m i jeden odcinek 50m.

7.9. Uwagi dla wykonawcy.

Prace odwodnieniowe należy przeprowadzać w okresie bezdeszczowym (suchym), kiedy to zwierciadło wody gruntowej znajduje się na najniższym poziomie. Przed przystąpieniem do robót (zabicie ścianek szczelnych oraz odwodnienie) należy wykonać pełną inwentaryzację piwnic i fundamentów budynków, jak również sporządzić inwentaryzację fotograficzną istniejących budynków.

W czasie wpłukiwania igłofiltrów należy zwrócić uwagę na miejsca w których w podłożu projektowanych kanałów w nasypach niekontrolowanych występują duże ilości cegły, kamieni i żużla i innych odpadków budowlanych oraz na istniejące uzbrojenie podziemne. Igłofiltry należy zabijać około 1,0m poniżej projektowanego obniżenia zwierciadła wody gruntowej. 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 sanitarnej,
- podczas wykonywania „pierwszego” odcinka projektowanej kanalizacji sanitarnej (około 10m), na którym już zainstalowana jest instalacja igłofiltrowa, należy przewidzieć wpłukanie 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 inżyniera kontraktu 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.

II. CZĘŚĆ ZAŁĄCZNIKOWA

Zał. nr 1 – Studzienka kanalizacyjna betonowa – rysunek poglądowy.

Zał. nr 2 – Tabela wymiarów dla studzienek kanalizacyjnych betonowych.

Zał. nr 3 – Schemat wykonania studni z włączeniem kaskadowym.

Zał. nr 4 – Zestawienie studni z włączeniem kaskadowym.

Zał. nr 5 – Zestawienie kształtek do włączeń kaskadowych.

Zał. nr 6 – Zestawienie ilości igłofiltrów.

Zał. nr 7 – Współrzędne geodezyjne.