

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

I. Część opisowa

1. ZAMAWIAJĄCY.....	2
2. PODSTAWA I ZAKRES OPRACOWANIA.....	2
3. PRZEDMIOT I CEL INWESTYCJI.....	2
4. WARUNKI GRUNTOWO-WODNE.....	2
5. KANALIZACJA DESZCZOWA.....	4
5.1. OPIS PROJEKTOWANEGO ROZWIĄZANIA.....	4
5.1.1. Przebieg trasy.....	4
5.1.2. Materiał i uzbrojenie kanału.....	5
5.1.3. Studzienki kanalizacyjne.....	5
5.2. Przebudowa istniejącego kanału sanitarnego.....	6
5.3. Wpusty deszczowe.....	6
5.4. Odwodnienia liniowe.....	7
6. WYTYCZNE DO TECHNOLOGII WYKONANIA ROBÓT.....	7
6.1. Roboty ziemne.....	7
6.2. Roboty montażowe.....	8

II. ZAŁĄCZNIKI

Zał. nr 1. Studzienka z murowaną kinetą – rysunek poglądowy

Zał. nr 2. Uzgodnienie projektu wykonawczego przez Gminę Dobra z dnia 21. 09. 2012r.

Zał. nr 3. Warunki techniczne przyłączenia do urządzeń kanalizacyjnych wydane przez Urząd
Gminy Dobra znak WKI.WT.7021.164.2012.MK z dnia 16.07.2012 roku

III. CZĘŚĆ RYSUNKOWA

Rys. 01. Plan sytuacyjnyskala 1:500

Rys. 02. Profil podłużny kanalizacji deszczowejskala 1:100/500

I. CZĘŚĆ OPISOWA

1. ZAMAWIAJĄCY.

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

2. PODSTAWA I ZAKRES OPRACOWANIA.

W opracowaniu wykorzystano następujące materiały:

- a). Miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego Gminy Dobra ustalony uchwałą nr XXXII/476/09 Rady Gminy Dobra z dnia 26.11.2009 roku (Dz.U. Zach. nr 6, poz. 93 z dnia 22.01.2010).
- b). Projekt wykonawczy „Budowa kanalizacji deszczowej wraz ze zbiornikiem retencyjnym w zlewni zbiornika ZB14 i urządzeniami do podczyszczania wód deszczowych, przepompownią ścieków sanitarnych z rurociągiem tłocznym oraz przebudową kolidującego istniejącego uzbrojenia w Mierzynie i Szczecinie” opracowany przez firmę INBUD S.C. w 2009 roku, który uzyskał pozwolenia na budowę - decyzja nr 794/2010 z dnia 2.08.2010r. oraz opinię ZUDP w Policach nr 200/10 z dnia 5.05.2010r.
- c). Aktualny wtórnik podkładu geodezyjnego w skali 1:500.
- d). Wizję lokalną i inwentaryzację w terenie.
- e). Opinię o geotechnicznych warunkach posadowienia do projektu budowlanego opracowaną przez „Art Geo”
- f). Uzgodnienia z gestorami sieci.

W zakres niniejszej dokumentacji wchodzi projekt budowlany „Tom II – Kanalizacja deszczowa” na budowę kanalizacji deszczowej Ø0,30-Ø0,25m wraz z przykanalikami w ul. Alicji w Mierzynie.

3. PRZEDMIOT I CEL INWESTYCJI.

Przedmiotem inwestycji jest budowa drogi Gminnej w ul. Alicji w Mierzynie wraz z niezbędną infrastrukturą potrzebną do jej obsługi (kanalizacja deszczowa, oświetlenie). W opracowaniu wymienionym w pkt 2. b) zaprojektowany został kanał deszczowy Ø0,30m wraz z przykanalikami oraz przebudową kolidującego istniejącego uzbrojenia podziemnego w nawiązaniu do docelowego przebiegu kanalizacji deszczowej. W związku budową ulicy wystąpiła konieczność wykonania wyprzedzająco kanalizacji deszczowej. W związku z powyższym zaprojektowano dodatkowe odcinki kanałów deszczowych umożliwiające odprowadzenie wód deszczowych do istniejącego kanału Ø0,50m. Nastąpiła również zmiana trasy przykanalików do wpustów deszczowych spowodowana przebiegiem zaprojektowanej drogi. W zakres opracowania wchodzi również przebudowa kolidującego uzbrojenia podziemnego obejmującego kanał sanitarny Ø 0,16m.

4. WARUNKI GRUNTOWO-WODNE.

Badany teren obejmuje południową część obszaru gruntów wsi Mierzyn, gmina Dobra Szczecińska, powiat Police, woj. zachodniopomorskie.

Pod względem geomorfologicznym badany obszar w większości położony jest na zachodnim zboczu Wału Stobniańskiego - moreny czołowej spiętrzonej, ciągnącej się od Bezrzecza na północy, przez Skarbimierzyce, Stobno, Bobolin i Smołęcin do krawędzi doliny dolnej Odry w Siadle Dolnym.

Utwory zwałowe dzielą się na dwie odmienne pod względem litologicznym serie – zwałowe grunty spoiste, oraz grunty niespoiste.

Przeważające w podłożu zwałowe grunty spoiste to przede wszystkim glacitektoniczne porwaki oligoceńskich iłów pylastych, a także gliny pylaste, gliny piaszczyste i piaski gliniaste.

Zwałowe grunty niespoiste, to piaski drobne, niekiedy silnie zaglinione (na pograniczu piasku gliniastego), rzadko piaski pylaste i piaski średnie a nawet żwiry. Zwałowe piaski i żwiry budują najczęściej wśród glinowe przewarstwienia o miąższości od 0,3 do 3,7 m lub lokalne płyty pokrywy o miąższości 0,3 – 1,1 m ponad stropem glin. Zaleganie warstw poszczególnych rodzajów gruntu w obrębie utworów zwałowych cechuje często bardzo duża nieregularność i zmienność zarówno w profilu pionowym, jak i w poziomym rozprzestrzenieniu.

W podłożu badanego obszaru stwierdzono znaczne zróżnicowanie warunków wodnych. Na części obszaru zwałowe piaski przesycone są wodą o zwierciadle swobodnym lub napiętym przez warstwy słabo przepuszczalnych glin lub torfów, stabilizującym się na głębokości 1,0 m p.p.t. Wysokość wzniosu wody o zwierciadle napiętym jest z reguły niewielka i wynosi zaledwie 0.3 – 2.5 m. Zwierciadło wody występujące najpłycej stabilizuje się około 1,0 m p.p.t. Woda o zwierciadle swobodnym przesyca piaski deluwialne, oraz piaski zwałowe, tworzące pokrywę na stropie glin. Woda o zwierciadle napiętym występuje w śródglinowych warstwach piasków zwałowych i deluwialnych, a także w piaskach zwałowych o znacznej miąższości, zalegających pod deluwialnymi glinami.

Występują również sączenia na stropie lub w obrębie glin, o zróżnicowanej wydajności, na głębokości 1,9 – 3,8 m p.p.t. Stwierdzono też, występowanie obszarów gdzie nie stwierdzono żadnych przejawów wody gruntowej lub infiltracyjnej.

W okresach roztopów i długotrwałych, intensywnych opadów na stropie deluwialnych i zwałowych glin i iłów mogą pojawiać się liczniejsze płytkie sączenia o większej wydajności, a zwierciadło wody gruntowej w płytszych partiach podłoża może podnosić się maksymalnie nawet o ok. 0.5 m w stosunku do stanu stwierdzonego w otworach. Opady i roztopy nie mają natomiast bezpośredniego wpływu na poziom wody (z reguły o zwierciadle napiętym) w głębszych, wśród glinowych warstwach piasków. W obrębie gruntów rodzimych, budujących podłoże badanego terenu, wydzielono 14 warstw geotechnicznych, których parametry określono w „Dokumentacji geotechnicznych warunków posadowienia” - (pkt.1).

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

5. KANALIZACJA DESZCZOWA.

5.1. OPIS PROJEKTOWANEGO ROZWIĄZANIA.

Przedmiotem niniejszego opracowania jest projekt budowlany na budowę grawitacyjnego układu kanalizacji deszczowej o średnicy $\varnothing 0,30\text{-}\varnothing 0,25\text{m}$, który ma za zadanie odprowadzenie wód deszczowych z nowo projektowanej jezdni ulicy Alicji w Mierzynie.

W opracowaniu wymienionym w pkt 2. b) zaprojektowany został kanał deszczowy $\varnothing 0,30\text{m}$ wraz z przykanalikami oraz przebudową kolidującego istniejącego uzbrojenia podziemnego w nawiązaniu do docelowego przebiegu kanalizacji deszczowej. W związku budową ulicy Alicji wystąpiła konieczność wykonania wyprzedzająco kanalizacji deszczowej. W związku z powyższym zaprojektowano dodatkowe odcinki kanałów deszczowych umożliwiające odprowadzenie wód deszczowych do istniejącego kanału $\varnothing 0,50\text{m}$. Nastąpiła również zmiana trasy przykanalików do wpustów deszczowych spowodowana przebiegiem zaprojektowanej drogi.

W ramach opracowania zaprojektowano również przykanaliki deszczowe, które zapewnią odbiór wód deszczowych z posesji zlokalizowanych wzdłuż ul. Alicji. Przykanaliki zostaną zaślepię na granicy działki drogowej.

Trasa zaprojektowanych kanałów i przykanalików deszczowych została skoordynowana z projektem kanalizacji deszczowej, wymienionym w punkcie 2.b) niniejszego opracowania.

Odbiornikiem wód deszczowych są istniejące kanały deszczowe $\varnothing 0,50\text{m}$ i $\varnothing 0,40\text{m}$. Włączenie projektowanych kanałów deszczowych do odbiornika zaprojektowano na działce nr 67/3.

Ze względu na kolizje z istniejącym uzbrojeniem zaprojektowano przebudowę kanału sanitarnego $\varnothing 0,16\text{m}$.

Współrzędne geodezyjne w układzie X, Y punktów charakterystycznych projektowanego uzbrojenia, umożliwiające ich wytyczenie w terenie przedstawiono w **“Projekcie zagospodarowania terenu”**.

5.1.1. Przebieg trasy.

W zakres opracowania wchodzi wykonanie kanałów deszczowych o następującej średnicy:

- $\varnothing 0,30\text{m}$ o długości $L = 33,9\text{m}$,
- $\varnothing 0,25\text{m}$ o długości $L = 49,3\text{m}$,

oraz przykanalików deszczowych

- $\varnothing 0,20\text{m}$ o łącznej długości $L = 69,3\text{m}$.

Układ wysokościowy projektowanej kanalizacji deszczowej został dostosowany do rzędnej niwelety projektowanej drogi oraz rzędnej dna odbiornika wód deszczowych. Został również skoordynowany z opracowaniem wymienionym w punkcie 2d. Jest również wynikiem rozwiązania skrzyżowań z istniejącym i projektowanym uzbrojeniem podziemnym.

Zagłębienie dna kanału wynosi od 1,14 m do 1,90 m p.p.t..

Kanał zaprojektowano Ø0,30m ze spadkiem 3‰.

Kanał zaprojektowano Ø0,25m ze spadkiem 5 ‰.

Trasę projektowanych kanałów i ich połączenie z istniejącą siecią kanalizacji deszczowej przedstawiono na planie sytuacyjnym.

5.1.2. Materiał i uzbrojenie kanału.

Projektowany kanał i przykanaliki 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 i przykanalików wynosi:

- o średnicy Ø0,30m o długości L= 33,9m,
- o średnicy Ø0,25m o długości L=49,3m,
- o średnicy 0,20m o łącznej długości L= 69,3m.

Przykanaliki do posesji na granicy działki drogowej należy zaślepić za pomocą zaślepek. Ilość zaślepek Ø0,20m – 3szt..

Zaprojektowano włączenie 6 przykanalików przy użyciu trójnika redukcyjnego prostego Ø0,30/0,20m. Zaprojektowano włącznie przy użyciu trójnika redukcyjnego prostego Ø0,30/0,25m kanału 0,25m. Ilość kształtek – 1 szt..

Włączenie zaprojektowanego kanału Ø0,25m do istniejącego kanału Ø0,40m wykonać za pomocą przyłącza siodłowego z przegubem kulowym.

5.1.3. Studzienki kanalizacyjne.

Na kanale deszczowym zaprojektowano łącznie 4 sztuk studzienek z kręgów betonowych o średnicy Ø120cm.

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

- a) studni betonowej z kinetą wykonaną z betonu,
- b) kręgów betonowych, płyty przejściowej,
- c) płyty pokrywowej,
- d) pierścieni dystansowych

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

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

Studzienki na kanałach sanitarnych zaprojektowano z włazami kanałowymi klasy D400 bez wentylacji $\varnothing 625\text{mm}$ z wkładką gumową wygłuszającą, z pokrywą wypełnioną betonem o średnicy 680mm. Wszystkie włazy bez możliwości trwałego mocowania pokrywy do włazu, o głębokości osadzenia pokrywy włazu w korpusie min 50mm.

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

Studzienka kanalizacyjna DA1 na kanale istniejącym zaprojektowano z murowaną kinetą z cegły klinkierowej pełnej klasy min. 250 o nasiąkliwości max. 6% na betonowej płycie zbrojonej prętami A III-34GS $\varnothing 12\text{ mm}$. Powyżej murowanej kinety należy stosować prefabrykowane elementy betonowe o cechach i parametrach podanych powyżej. Zwieńczenia studni należy wykonać podobnie jak w studzienkach betonowych. W miejscach przejść rurami przez ściany studzienki należy zastosować przejścia szczelne, króćce dostudzienne, łączniki itp. wymagane przez producenta rur.

Schemat wykonania studzienki DA1 przedstawiono na rys. nr 3 niniejszego opracowania.

Studzienki kanalizacyjne tworzywowe

W pasie projektowanej drogi na kanale $\varnothing 0,25\text{m}$ zaprojektowano inspekcyjne tworzywowe studzienki o średnicy 425mm w ilości 3 sztuk.

Studzienki te wykonane będą z tworzyw sztucznych i składać się będą z:

- a) kinety przepływowej lub zbiorczej z możliwością regulacji kąta,
- b) rury trzonowej $\varnothing 425\text{mm}$ z rurą teleskopową,
- c) pierścienia odciążającego
- d) włazu żeliwnego z dla rury teleskopowej klasy D400.

5.2. Przebudowa istniejącego kanału sanitarnego.

Ze względu na kolizję z projektowanym kanałem deszczowym $\varnothing 0,30\text{m}$ na odcinku pomiędzy studnią D50 a trójnikiem TdA1 zaprojektowano przebudowę przęsła kanału sanitarnego $\varnothing 0,16\text{m}$ o długości $L=9,4\text{m}$.

Przebudowę kanału sanitarnego $\varnothing 0,16\text{m}$ należy wykonać po jego obecnej trasie, zmieniając jego układ wysokościowy.

5.3. Wpusty deszczowe.

W celu odwodnienia nawierzchni projektowanej jezdni zaprojektowano odwodnienie za pomocą wpustów deszczowych.

Wpusty deszczowe włączone zostaną do studzienek kanalizacyjnych usytuowanych na projektowanych kanałach deszczowych lub włączone bezpośrednio do kanału poprzez trójniki .

Wpusty deszczowe zaprojektowano z kręgów betonowych o średnicy wewnętrznej $d = 45 \text{ cm}$ z częścią osadnikową z odejściem $\varnothing 0,20\text{m}$, klasa wpustu D 400.

Łącznie zaprojektowano 11 wpustów ulicznych oraz 1 wpust krawężnikowy (oznaczony na planie sytuacyjnym jako WL2). Zwieńczenia wpustów należy wykonać zgodnie z normą PN-EN 124:2000

5.4. Odwodnienia liniowe.

Na zjazdach do posesji zaprojektowano odwodnienia liniowe ułożone równolegle do osi projektowanej jezdni.

Zastosowano typowe korytka odwodnieniowe „U”-kształtne z betonu wzmocnianego włóknem szklanym, o szerokości części przepływowej $0,15\text{m}$, wysokości $0,22\text{--}0,32\text{m}$ i długości $0,50$ i $1,0\text{m}$ zakończone studzienką zbiorczą z ocynkowanym osadnikiem o wysokości $0,60\text{m}$, długości $0,50\text{m}$ i szerokości $0,21\text{m}$. Korytka należy przykrywać rusztami żeliwnymi szczelinowymi klasy D400. Łączna ilość zaprojektowanych odwodnień liniowych 7 szt o całkowitej długości $27,5\text{m}$.

6. WYTYCZNE DO TECHNOLOGII WYKONANIA ROBÓT

6.1. Roboty ziemne.

Projektowane kanały wykonane zostaną wykopem otwartym. Całość robót zostanie wykonana częściowo ręcznie, a częściowo mechanicznie. Ręczne roboty należy prowadzić przy zbliżeniach do istniejącego uzbrojenia.

Zaprojektowano posadowienia kanałów na warstwie podsypki o grubości 15 cm zagęszczonej do wskaźnika zagęszczenia $ID > 0,4$.

Wszystkie przykanaliki należy posadowić na podsypce z piasku drobnego dobrze uziarnionego o grubości 15cm .

Zasypkę wykopów prowadzić należy etapami:

I. Wykonanie warstwy ochronnej o wysokości 50 cm ponad wierzch przewodu na całej długości projektowanych kanałów 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. 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 . Nie wolno używać zagęszczarek w odległości mniejszej niż 30cm od rur i złązek.

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 $I_s \geq 1,0$ zgodnie z normą PN-S02205 - „Drogi samochodowe - Roboty ziemne – Wymagania i badania.”, a dla pozostałych terenów $I_s = 0,95$.

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

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.

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.

6.2. Roboty montażowe.

Kanały i kable układać należy w suchych i zabezpieczonych wykopach.

Badania i odbiór końcowy prowadzić należy zgodnie z normą PN-84/B-10735 "Przewody kanalizacyjne. Wymagania i badania przy odbiorze".

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

II. ZAŁĄCZNIKI

Zał. nr 1. Studzienka z murowaną kinetą – rysunek poglądowy

Zał. nr 2. Uzgodnienie projektu wykonawczego przez Gminę Dobra z dnia 21. 09. 2012r.

Zał. nr 3. Warunki techniczne przyłączenia do urządzeń kanalizacyjnych wydane przez Urząd Gminy Dobra znak WKI.WT.7021.164.2012.MK z dnia 16.07.2012 roku