

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

I. CZĘŚĆ OPISOWA

1. ZAMAWIAJĄCY.....	2
2. PODSTAWA I ZAKRES OPRACOWANIA.....	2
3. OPIS TERENU INWESTYCJI.....	2
4. WYNIKI BADAŃ GEOLOGICZNO INŻYNIERSKICH.....	2
5. OPIS PROJEKTOWANEGO ROZWIĄZANIA.....	3
5.1. KANALIZACJA DESZCZOWA.....	3
5.2. PRZEBUDOWA SIECI WODOCIĄGOWEJ.....	6
6. WYTYCZNE DO TECHNOLOGII WYKONANIA ROBÓT.....	6
6.1. ROBOTY ZIEMNE.....	7
6.2. ROBOTY MONTAŻOWE.....	7

II. ZAŁĄCZNIKI

Zał. nr 1. Współrzędne geodezyjne

Zał. nr 2. Karta rejestracyjna wtórnika

Zał. nr 3. Uprawnienia projektowe i zaświadczenia o przynależności do Okręgowej Izby
Budownictwa

Zał. nr 4. Warunki techniczne przyłączenia do urządzeń kanalizacyjnych wydane przez Urząd
Gminy Dobra

Zał. nr 5. Uzgodnienie projektu wykonawczego przez Gminę Dobra

III. CZĘŚĆ RYSUNKOWA

Rys. 00. Plan orientacyjny.....skala 1:10000

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). 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.
- b). Aktualny wtórnik podkładu geodezyjnego w skali 1:500.
- c). Wizję lokalną i inwentaryzację w terenie.
- d). Opinię o geotechnicznych warunkach posadowienia do projektu budowlanego opracowaną przez „Art Geo”
- e). Uzgodnienia z gestorami sieci.

Zakres niniejszego opracowania obejmuje projekt budowlany kanalizacji deszczowej Ø0,30m wraz z przykanalikami odwadniającej ul. Krzywą w Mierzynie.

3. OPIS TERENU INWESTYCJI.

Inwestycja obejmuje ulicę Krzywą w Mierzynie pomiędzy ulicą Wierzbową i Słoneczną . Obecnie ulica posiada nawierzchnię gruntową i uzbrojona jest w kanalizację sanitarną, sieć wodociągową, i elektroenergetyczną. W ulicy zaprojektowano również sieć gazową i telekomunikację. Wzdłuż ulicy istnieje zabudowa mieszkaniowa jednorodzinna.

4. WYNIKI BADAŃ GEOLOGICZNO INŻYNIERSKICH

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 Skarbimierzycę, Stobno, Bobolin i Smolęcín 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 glaciektoniczne 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 przesycane 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 przesycą 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. 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 kanał jest obiektem należącym do drugiej kategorii geotechnicznej, a warunki gruntowe w podłożu badanego terenu są proste.

5. OPIS PROJEKTOWANEGO ROZWIĄZANIA.

5.1. KANALIZACJA DESZCZOWA

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

W opracowaniu wymienionym w pkt 2. a) 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 Krzywej wystąpiła konieczność wykonania wyprzedzająco kanalizacji deszczowej. W związku z powyższym zaprojektowano odprowadzenie wód deszczowych do istniejącego kanału $\varnothing 0,40\text{m}$ poprzez nowo projektowaną studnię połączeniową. Nastąpiła również zmiana trasy odcinka kanalizacji i przykanalików do wpustów deszczowych spowodowana koniecznością dopasowania do projektowanego układu drogowego.

Odbiornikiem wód deszczowych jest istniejący kanał deszczowy $\varnothing 0,40\text{m}$ przebiegający w działce drogowej nr 321 (skrzyżowanie ulicy Krzywej z ulicą Wierzbową).

Współrzędne geodezyjne w układzie X, Y punktów charakterystycznych projektowanego uzbrojenia, umożliwiające ich wytyczenie w terenie przedstawiono w części załącznikowej niniejszego opracowania.

5.1.1. Przebieg trasy.

W zakres opracowania wchodzi wykonanie kanalizacji deszczowej o następujących średnicach:

- $\varnothing 0,30\text{m}$ o długości $L = 36,8\text{m}$,
- $\varnothing 0,20\text{m}$ o długości $L = 36,0\text{m}$.

Układ wysokościowy projektowanych kanałów został dostosowany do niwelety projektowanego i istniejącego terenu, rzędnej istniejącego odbiornika wód deszczowych oraz jest wynikiem rozwiązań skrzyżowań projektowanych kanałów z istniejącym uzbrojeniem podziemnym.

Kanały zaprojektowano ze spadkiem od 3 do 80‰. Zagłębienie projektowanych kanałów waha się w granicach od 1,69 do 2,72m p.p.t.

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.

Do granic posesji wykonane zostaną przykanaliki $\varnothing 0,20\text{m}$, które należy zaślepić.

Przykanaliki do kanałów włączane będą poprzez studnie, bądź bezpośrednio przez trójnik.

5.1.3. Studzienki kanalizacyjne betonowe.

Na kanałach zaprojektowano 4 studzienki rewizyjne z kręgów betonowych o średnicy 120cm.

Studzienki betonowe składają się z włazu kanałowego typu ciężkiego z wypełnieniem betonowym oraz prefabrykowanych elementów tj: komory betonowej z kinetą wykonaną z

betonu, kręgów betonowych, płyty przejściowej, płyty pokrywowej, pierścieni dystansowych połączonych ze sobą za pomocą odpowiednich uszczelek.

Zwieńczenie studni stanowić będą włazy żeliwne typu ciężkiego (D400) z pokrywą wypełnioną betonem. Głębokość osadzania pokrywy włazu w korpusie min. 50mm, pokrywa Ø680mm.

5.1.4. Studnia murowana na istniejącym kanale.

Na istniejącym kanale deszczowym Ø0,40m zaprojektowano studzienkę oznaczoną jako D1 z dnem studziennym murowanym o wymiarach 1,70x1,70m.

Studnię należy wykonać z cegły klinkierowej pełnej klasy min. 250 o nasiąkliwości max. 6% na betonowej płycie zbrojonej prętami AIII-34GS Ø12mm. Kinetę wykonać z betonu B30. Powyżej części murowanej studni należy stosować prefabrykowane elementy betonowe o cechach i parametrach jak dla typowych studni betonowych. Zwieńczenie studni należy wykonać podobnie jak w studzienkach betonowych.

5.1.5. Wpusty deszczowe.

W celu odwodnienia nawierzchni jezdni, zaprojektowano wpusty deszczowe podłączone do studzienek kanalizacyjnych usytuowanych na projektowanych kanałach deszczowych lub włączone bezpośrednio do kanału poprzez trójniki.

Rozmieszczenie oraz rzędne projektowanych wpustów deszczowych są zgodne z opracowaniem drogowym.

Wpusty deszczowe zaprojektowano z kręgów betonowych o średnicy wewnętrznej $d = 45 \text{ cm}$ z częścią osadnikową z odejściem Ø0,20m. Zwieńczenie wpustu stanowi wpust uliczny kołnierzowy klasy D400 o wymiarach 620x420mm mocowany luźno i na zawiasie. Głębokość osadzenia kratki wpustu w korpusie min. 50mm.

Podłączenie wpustów deszczowych wykonać z rur kanalizacyjnych PVC Ø 0,20 m Długość przykanalików do wpustów ujęta została w punkcie 5.1.1.

Łącznie zaprojektowano 6szt. wpustów deszczowych.

Zwieńczenia wpustów należy wykonać zgodnie z normą PN-EN 124.

5.1.6. Odwodnienie liniowe.

W celu ochrony posesji znajdujących się na rogu zaprojektowanej drogi zaprojektowano odwodnienie liniowe z korytek betonowych U-kształtnych o długości korpusu 1,0m i 0,5m oraz szerokości zewnętrznej 0,26m i wewnętrznej 0,20m. Wysokość korpusu wewnętrzna/zewnętrzna 200/275mm. Korytka z betonu C40/50.

Zwieńczenie korpusów stanowić będą ruszty żeliwne, klasy D400.

Odprowadzenie wód opadowych z odwodnień liniowych zaprojektowano poprzez studzienkę wielofunkcyjną z możliwością wbudowania elementu pośredniego z rusztem żeliwnym, szczelinowym klasy F900 z króćcem wylotowym \varnothing 200mm.

Zaprojektowano ciąg odwodnieniowy o łącznej długości korytek $L=13m$ z 1 studzienką odprowadzającą.

5.1.7. Drenaż przykanałowy.

Z uwagi na warunki gruntowe na obszarze objętym opracowaniem (grunty spoiste – nieprzepuszczalne) wzdłuż projektowanych kanałów deszczowych o spadkach 80‰ zaprojektowano drenaże przykanałowe. Zaprojektowano drenaże przykanałowe o łącznej długości $L= 30,8m$ z rur drenarskich $\varnothing 113mm$ ($\varnothing_{zew.} = 126mm$) z filtrem z włókna syntetycznego z otworami wlotowymi 2,5x5mm. Drenaż należy układać równolegle do osi kanałów w odległości 20-30cm od krawędzi rury. Dno projektowanego drenażu należy układać zgodnie z rzędnymi wskazanymi na profilu podłużnym kanalizacji deszczowej. Drenaż należy układać zgodnie ze spadkiem przęsła kanału wzdłuż którego został zaprojektowany. Przewiduje się włączenie drenażu do dolnej studni, natomiast górną końcówkę drenażu należy zaślepić ok. 1m poniżej górnej studni. Drenaż należy ułożyć w obsypce lub zasypce zaprojektowanych dla kanału deszczowego, wzdłuż którego będzie przebiegał.

5.2. PRZEBUDOWA SIECI WODOCIĄGOWEJ.

Ze względu na brak danych dotyczących rzędnych wysokościowych posadowienia istniejącej sieci wodociągowej możliwe jest wystąpienie kolizji z projektowanym uzbrojeniem. W przypadku kolizji istniejące odcinki sieci wodociągowej należy przebudować po ich obecnej trasie, zmieniając ich rzędne posadowienia. Przebudowę można wykonać po uzgodnieniu z projektantem i właścicielem sieci.

Zestawienie odcinków sieci wodociągowej mogącej kolidować z zaprojektowanym kanałem:

L.p.	Hektometraż kanału	Średnica istniejącej sieci wodociągowej	Długość przekładanego odcinka sieci wodociągowej
1.	D1+3,7m w stronę Wp5	$\varnothing 100mm$	3m

Uwaga: Przekładane odcinki sieci wodociągowej należy wykonać z materiału z rur PE100 SDR17.

6. WYTYCZNE DO TECHNOLOGII WYKONANIA ROBÓT

Całość robót należy prowadzić tak aby spełnić wymagania zawarte w normie PN-EN 1610:2002 „Budowa i badania przewodów kanalizacyjnych.”.

6.1. ROBOTY ZIEMNE.

Na całej długości projektowanego uzbrojenia 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. Całość robót ziemnych prowadzić zgodnie z normą BN-83/8836-02 "Roboty ziemne" oraz z instrukcją montażową układania w gruncie rurociągów dostarczoną przez producentów rur.

6.2. ROBOTY MONTAŻOWE.

Kanały układać należy w suchych i zabezpieczonych wykopach. Do budowy kanałów i rurociągów 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”. Kanały zaleca się wykonywać w miarę szybko, aby nie dopuścić do uplastycznienia się podłoża, a tym samym do pogorszenia jego parametrów wytrzymałościowych.