

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

1. Opis techniczny.

1. Podstawa opracowania.
2. Zakres opracowania
3. Stan istniejący.
4. Warunki gruntowo - wodne
5. Opis projektowanego rozwiązania
 - 5.1. Sieć kanalizacji sanitarnej
 - 5.2. Wytyczne wykonawstwa sieci sanitarnej
 - 5.3. Sieć wodociągowa
 - 5.4. Wytyczne wykonawstwa sieci wodociągowej.

2. Część graficzna

- | | |
|--|-----------|
| 1. Plan sytuacyjno - wysokościowy w skali 1:500 | rys. nr 1 |
| 2. Profil kanału sanitarnego w skali 1:100/1:500 | rys. nr 2 |
| 3. Profil wodociągu w skali 1:100/1:500 | rys. nr 3 |
| 4. Schemat montażowy węzłów wodociągowych | rys. nr 4 |

OPIS TECHNICZNY

do projektu przebudowy kanalizacji sanitarnej i sieci wodociągowej
dla zadania : „Droga dojazdowa dla ruchu towarowego do Drogowego Przejścia Granicznego w Gołdapi.”

1.0 PODSTAWA OPRACOWANIA

- 1.1 Umowa nr BO-IV.272.28.2012 z dnia 28 sierpnia 2012 r. pomiędzy Skarbem Państwa – Wojewodą Warmińsko – Mazurskim, a NOW-EKO Biuro Projektów Sp.z o.o. w Olsztynie
- 1.2 Projekt budowy drogi dojazdowej do Drogowego Przejścia Granicznego w Gołdapi dla ruchu towarowego opracowany przez NOW-EKO Biuro Projektów Sp. z o.o. w Olsztynie..
- 1.3 Aktualna mapa w skali 1:500
- 1.4 Opinia geotechniczna opracowana przez GEOL Zakład Geologiczny z Olsztyna w listopadzie 2012 r.
- 1.5 Wizja lokalna w terenie.

1. ZAKRES OPRACOWANIA.

Projekt obejmuje przebudowę sieci kanalizacji sanitarnej oraz sieci wodociągowej kolidujących z projektowaną drogą dojazdową do Drogowego Przejścia Granicznego w Gołdapi.

2. STAN ISTNIEJĄCY.

Inwestycja zlokalizowana będzie przy Drogowym Przejściu Granicznym w Gołdapi. Na obszarze objętym opracowaniem znajduje się uzbrojenie podziemne i nadziemne: Sieć wodociągowa $\Phi 150$, sieć kanalizacji sanitarnej $\Phi 200$, sieć energetyczna i telekomunikacyjna. Wzdłuż ulicy Gumbińskiej przebiegają rowy przydrożne, do których odprowadzona jest kanalizacja deszczowa z Przejścia Granicznego.

4. WARUNKI GRUNTOWO – WODNE.

Dokumentacja badań podłoża gruntowego została wykonana przez Zakład Geologiczny Geol w Olsztynie w listopadzie 2012 r.

-wykonano 14 otworów wiertniczych do maksymalnej głębokości 7,0 m p.p.t

Łącznie odwiercono 44,5 mb gruntu.

Nawiercone na obszarze badań grunty zaliczono do **trzech** warstw geologicznych.

Holocenijskie grunty nasypowe (**warstwa geologiczna I**) nawiercono w postaci:

- nasypów niekontrolowanych reprezentowanych przez wilgotne piaski drobnoziarniste humusowe z domieszką kamieni, pospółki w stanie luźnym oraz wilgotne piaski gliniaste humusowe z domieszką kamieni w stanie plastycznym;
- nasypów budowlanych reprezentowanych przez piaski drobnoziarniste w tym przewarstwione piaskami gliniastymi, piaski drobnoziarniste na pograniczu piasków średnioziarnistych przewarstwionych piaskami gliniastymi z domieszką kamieni, piaski średnioziarniste przewarstwione piaskami gliniastymi z domieszką humusu, żużlu, asfaltu i kamieni, piaski średnioziarniste z domieszką humusu i kamieni, pospółki w tym przewarstwione pospółkami gliniastymi, żwiry, pospółka na pograniczu żwirów w stanie średniozagęszczonym oraz wilgotne pospółki gliniaste z domieszką asfaltu w stanie twardoplastycznym na pograniczu stanu plastycznego.

Holocenijskie gleby (humus) wykształciły się w postaci wilgotnych piasków drobnoziarnistych humusowych (**warstwa geologiczna II**). Warstwę tą zaliczono do gruntów słabonośnych.

Plejstocenijskie grunty wodnolodowcowe nawiercone do głębokości wykonanych otworów wiertniczych reprezentują wilgotne piaski drobnoziarniste w tym przewarstwione piaskami gliniastymi, piaski drobnoziarniste przewarstwione pyłami piaszczystymi, piaski drobnoziarniste przewarstwione piaskami gliniastymi, piaski drobnoziarniste na pograniczu piasków średnioziarnistych, piaski pylaste, piaski średnioziarniste w tym z domieszką żwirów, piaski średnioziarniste przewarstwione piaskami gliniastymi, pospółki w tym na pograniczu żwirów, żwiry w stanie średniozagęszczonym. Do warstwy o tej samej genezie zaliczono wilgotne gliny pylaste w stanie plastycznym (**warstwa geologiczna III**).

Wszystkie wykonane otwory wiertnicze są suche.

Orientacyjne wartości współczynników wodoprzepuszczalności K_{10} na podstawie „Zarysu GEOTECHNIKI” Z. Wiłuna wynoszą w cm/s:

- piaski drobnoziarniste – 10^{-3} ;
- piaski średnioziarniste – 10^{-2} ;
- piaski pylaste – 10^{-4} ;
- gliny pylaste – 10^{-7} ;
- piaski gliniaste – 10^{-5} .

Strefa przemarzania dla rejonu badań zgodnie z PN-81/B-03020 wynosi $H_z=1,40$ m p.p.t.

Dokładniejszy opis warunków gruntowo – wodnych znajduje się w opracowaniu geologicznym wyszczególnionym we wstępie.

5. OPIS PROJEKTOWANEGO ROZWIĄZANIA.

5.1. Przebudowa kanalizacji sanitarnej.

Z uwagi na kolizję z projektowanym rondem sieć sanitarna została przeniesiona poza krawędź jezdni.

Zaprojektowano kanał sanitarny z rur kanalizacyjnych kielichowych PP $\phi 200$ mm SN8 łączonych na uszczelki o całkowitej długości 68,5 m.

Po trasie projektowanego kanału zaprojektowano 4 studnie (S1÷S4) z kręgów żelbetowych $\phi 1,20$ m klasy B 45, łączonych na uszczelki.

Studnie S1 i S4 wykonać na istniejącym kanale sanitarnym.

Dolną część studni wykonać murowaną grub. 25 cm z bloczków betonowych na zaprawie cementowej do wysokości 20 cm powyżej wierzchu kolektora lub zastosować dennicę prefabrykowaną. Powyżej kręgi betonowe średnicy 1,2m.

Studnie przykryć płytą żelbetową PP 1860/600, pierścieniem odcciążającym i włazem $\phi 600$ mm klasy D400 samozatraskowym z żeliwa sferoidalnego.

W dolnej części studzienek ukształtować kinety z betonu B20.

Studnie zaizolować na zewnątrz bitizolem 2R+2Pg lub równoważną izolacją.

W przejściach rur przez ściany studni osadzić szczelne tuleje z tworzywa sztucznego z uszczelką.

Wewnątrz studni osadzić stopnie żeliwne rozstawione w pionie i poziomie co 30 cm.

5.2. Wytyczne wykonawstwa sieci kanalizacji sanitarnej.

Roboty należy wykonywać odcinkami między kolejnymi studniami.

Przewiduje się wykopy mechaniczne zabezpieczone systemowymi obudowami szalunkowymi .

W rejonie skrzyżowań kanału z istniejącym uzbrojeniem roboty ziemne prowadzić ręcznie z zachowaniem szczególnej ostrożności. Na czas wykonywania robót istniejące uzbrojenie zabezpieczyć pod nadzorem dysponentów tego uzbrojenia.

Kanały i studzienki montować na wyprofilowanym podłożu z gruntu rodzimego na kąt 90° o grubości 10 cm.

Ułożone odcinki rur kanałowych po uprzednim sprawdzeniu spadku ustabilizować poprzez wykonanie obsypki piaskowej o grubości 0,30 m ponad wierzch rury.

Obsypkę wykonać z zachowaniem dostępu do dołków montażowych. Dołki montażowe zasypać po pozytywnej próbie szczelności złącz badanego odcinka, zasypać wykopy do rzędnych projektowanych. Zасыpkę wykonać warstwami grubości 20 cm, starannie ją ubijając do wskaźnika zagęszczenia wynoszącego 1 pod jezdniami i chodnikami i 0,97 na pozostałym terenie.

Po wykonaniu kanalizacji sanitarnej wykonać przegląd sieci kamerą TV.

Montaż sieci kanalizacji sanitarnej, wykonanie podłoża i obsypki prowadzić zgodnie z wytycznymi wykonanie i odbioru kanałów z rur z tworzyw sztucznych.

5.3. Przebudowa sieci wodociągowej.

Zaprojektowano przebudowę sieci wodociągowej poza krawędź projektowanej jezdni.

Zaprojektowano sieć wodociągową z rur $\Phi 160$ PE SDR17 PN10 zgrzewanych o długości całkowitej $L=92,0$ m.

Zaprojektowano przebudowę przyłącza wodociągowego z rur $\Phi 32$ PE SDR17 PN10 o długości $L=24,0$ m.

Przejście wodociągu w poprzek projektowanej ulicy Gumbińskiej zaprojektowano w rurze osłonowej stalowej $\phi 273 \times 7,1$ mm o długościach 9,0 m i 12,0 m.

Przejście przyłącza wodociągowego w poprzek projektowanej ulicy Gumbińskiej zaprojektowano w rurze osłonowej stalowej $\phi 114,3 \times 4,0$ mm o długości 12,0m.

Wysokość płóz $h = 25$ mm w rozstawie co 1,5 m.

Uszczelnienie końcówek rur osłonowych wykonać pianką poliuretanową na długości 0,2 m i manszetą termokurczliwą.

Projektowany wodociąg zostanie połączony z istniejącym wodociągiem $\Phi 150$ żel. w węzłach W1 oraz W6 zgodnie ze schematem montażowym – Rys. nr 4.

Jako armaturę odcinającą należy stosować armaturę kołnierзовą PN 10 bar z miękkim uszczelnieniem klina.

Połączenia kołnierzowe skręcać śrubami ze stali nierdzewnej.

Lokalizację armatury oznaczyć tabliczkami informacyjnymi na słupkach stalowych.

Pod zsuwami, hydrantami i kształtkami oraz trójnikami wykonać bloki oporowe.

Przebieg projektowanej sieci wodociągowej, miejsca połączeń z istniejącymi wodociągami, rzędne, spadki, długości oraz schematy połączeń jak na rysunkach.

Na projektowanej sieci zaprojektowano 1 hydrant nadziemny $\phi 80$ do celów p. poż. oraz płukania sieci zgodnie z PN-B-02863 oraz Rozporządzeniem MSWiA z dnia 16 czerwca 2003 r. w sprawie przeciwpożarowego zaopatrzenia w wodę oraz dróg pożarowych.

Istniejący hydrant znajdujący się w projektowanej jezdni przewiduje się do likwidacji.

5.1.2. Wytyczne wykonawstwa sieci wodociągowej.

Roboty związane z budową sieci wodociągowej należy skoordynować jednocześnie z robotami drogowymi.

Wykopy mechaniczne szalowane szalunkami skrzynkowymi, a w miejscach zbliżeń i skrzyżowań z istniejącym uzbrojeniem wykopy ręczne o ścianach pionowych szalowane szalunkami skrzynkowymi z zachowaniem szczególnej ostrożności.

Wodociąg montować na wyprofilowanym podłożu z gruntu rodzimego na kąt 90° o grubości 0,10 m.

Po oczyszczeniu i wyrównaniu dna wykopu, wykonaniu podsypki, zamontowaniu rurociągu należy wykonać obsypkę z piasku zaczynając obsypywać boki rury. Wykonać obsypkę do wysokości 0,30 m ponad wierzch rury z pozostawieniem dostępu do dołków montażowych.

Wykonać próbę na ciśnienie 1,0 MPa. Po zakończeniu próby szczelności należy zmniejszyć ciśnienie powoli w sposób kontrolowany. Po pozytywnej próbie szczelności zasypać dołki

montażowe, ułożyć nad rurociągiem z PE niebieską metalizowaną taśmę ostrzegawczą o szerokości 0,10 - 0,20 m.

Obsypkę i zasypkę wykonać warstwami grubości 20 cm, starannie je ubijając do wskaźnika zagęszczenia wynoszącego 1 pod jezdniami i chodnikami i 0,97 na pozostałym terenie.

Szczególne uwagę należy zwrócić na zagęszczenie gruntu w miejscu włączeń do istniejącego wodociągu. Wykop zasypać gruntem rodzimym z zagęszczeniem do poziomu terenu o ile jest to piasek drobny lub średni. Jeżeli grunt jest inny należy wymienić grunt na piasek drobny lub średni.

Po próbie na ciśnienie wodociąg wypłukać czystą wodą wodociągową. Przeprowadzić dezynfekcję wodociągu za pomocą wodnego roztworu podchlorynu sodu lub wapna chlorowanego w czasie 24 godzin. Zalecane stężenie 0,01 dm³ podchlorynu na 5 dm³ wody. Po tym okresie kontaktu, pozostałość chloru powinna wynosić około 10 mgCl₂/dm³.

Po zakończeniu dezynfekcji i sprawdzeniu wody przewód ponownie wypłukać.

Montaż sieci wodociągowej, wykonanie podłoża i obsypki prowadzić zgodnie z wytycznymi wykonanie i odbioru rurociągów ciśnieniowych z rur PE.

Połączenia z istniejącą siecią wodociągową należy wykonywać pod bezpośrednim nadzorem przedstawiciela PWiK w Gołdapi po odcięciu dopływu wody.

Trasę projektowanej sieci wytyczyć geodezyjnie, a po ułożeniu sieci wykonać geodezyjną dokumentację powykonawczą.

Opracowała:

mgr inż. Anna Grodkiewicz