

SPIS TREŚCI

I. CZĘŚĆ OPISOWA

1. WIADOMOŚCI WSTĘPNE	
1.1. Podstawa opracowania	str. 2
1.2. Cel i zakres inwestycji	str. 2
1.3. Dane charakteryzujące inwestycję	str. 2
2. MATERIAŁY WYJŚCIOWE	str. 2
3. OPIS STANU ISTNIEJĄCEGO	str. 3
3.1. Istniejące zagospodarowanie terenu	str. 3
3.2. Warunki hydrogeologiczne	str. 3
4. INFORMACJA TERENOWO – PRAWNA	str. 3
5. PROJEKTOWANE ROZWIĄZANIA TECHNICZNE	str. 4
5.1. Kanały grawitacyjne	str. 4
5.2. Studnie kanalizacyjne	str. 4
5.3. Przykanaliki deszczowe	str. 4
5.4. Wpusty	str. 4
5.5. Studnie chłonne	str. 4
5.6. Przełożenie sieci wodociągowej	str. 5
5.7. Skrzyżowanie projektowanej sieci z przeszkodami	str. 5
6. OCENA WPŁYWU INWESTYCJI NA ŚRODOWISKO	str. 6
7. OBSZAR ODDZIAŁYWANIA OBIEKTU	str. 7
8. OCHRONA ARCHEOLOGICZNA ZABYTKÓW	str. 7
9. WYTYCZNE BHP WYKONAWSTWA	str. 7
10. WYTYCZNE REALIZACJI	str. 7
11. ODWODNIENIA	str. 8
12. INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA	str. 8

II. CZĘŚĆ RYSUNKOWA

➤ Projekt zagospodarowania terenu w skali 1:500 – Rys. nr 1	str. 9
➤ Projekt zagospodarowania terenu w skali 1:500 – Rys. nr 2	str. 10
➤ Profil podłużny kanalizacji deszczowej w skali 1:100/500 – Rys. nr 3	str. 11
➤ Profil podłużny przykanalików studni chłonnych w skali 1:100/500 – Rys. nr 4	str. 12
➤ Studnia chłonna w skali 1:30 – Rys. nr 5	str. 13
➤ Zestawienie studni kanalizacji deszczowej	str. 14

III. CZĘŚĆ FORMALNA- załączniki projektu budowlanego

- Pozwolenie na prowadzenie badań archeologicznych – Decyzja nr 2099/2016
- Pozwolenie wodnoprawne – Decyzja nr 183 Starosty Oławskiego
- Uzgodnienie – Decyzja 42/UL/17 – Powiatowy Zarząd Drogowy w Oławie
- Protokół z narady koordynacyjnej w sprawie Nr GK.6630.274.2017 – Starosta Oławski

1. WIADOMOŚCI WSTĘPNE

1.1. Podstawa opracowania

Projekt wykonawczy pn: „**Budowa kanalizacji deszczowej – ulica Leśna i Chabrowa w Bystrzycy**” opracowano na podstawie umowy zawartej pomiędzy Gminą Oława a Zakładem Projektowania i Wykonawstwa „UNI-EKO” z siedzibą w Opolu.

1.2. Cel i zakres inwestycji

Przedmiotem przedsięwzięcia jest budowa sieci kanalizacji deszczowej wraz ze studniami chłonnymi w miejscowości Bystrzyca. Budowa związana jest z koniecznością umożliwienia odwodnienia pasa drogowego ul. Chabrowej oraz Leśnej.

Przedmiotowa inwestycja jest inwestycją liniową. Zakres inwestycji przedstawiono w poniższej tabeli.

Wielkości podstawowe charakteryzujące inwestycję

Lp.	Wyszczególnienie	Jednostka	Ilość jednostek
KANALIZACJA DESZCZOWA Z WPUSTAMI			
1	<u>Kanały grawitacyjne kanalizacji deszczowej :</u> ø 300 żelbetowe ø 250 PCV SDR 17 ø 200 PCV SDR 17	m m m	499 23 50
2	Studnie kanalizacyjne betonowe min C40/C50 ø1000mm	szt.	16
3	Studzienka DN500 betonowa po wpust uliczny D400	szt.	18
4	Rury ochronne dwudzielne na kable	szt.	13
5	Przełożenie sieci wodociągowej DN110 PE	mb	72
STUDNIE CHŁONNE Z WPUSTAMI			
6	<u>Kanały grawitacyjne kanalizacji deszczowej :</u> ø 200 PCV SDR 17	m	107
7	Studnie chłonne żelbetowe min C40/C50 ø2000mm h = 3m	szt.	14
8	Studnia chłonna żelbetowa min C40/C50 ø2000mm h = 3,75m	szt.	1
9	Studzienka DN500 betonowa po wpust uliczny D400	szt.	30
10	Rury ochronne dwudzielne na kable	szt.	17

1.3. Dane charakteryzujące inwestycję

Inwestor i ubiegający się o pozwolenie budowlane: Gmina Oława, 55-200 Oława, Pl. M. J. Piłsudskiego 28.

2. MATERIAŁY WYJŚCIOWE

- Opinia geotechniczna wraz z dokumentacją badań podłoża gruntowego dla koncepcji odwodnienia terenu w m. Marcinkowice i Bystrzyca oraz wykonania drogi z chodnikami, odwodnieniem ulicznym i oświetleniem w Marcinkowicach i Stanowicach, opracowanie (lipiec 2013r.) maGeo – Usługi Geologiczne Andrzej Keczmerski 63-700 Krotoszyn, ul. Bohaterów Monte Casino 3.
- Miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego terenu miejscowości Marcinkowice.
- Mapa sytuacyjno-wysokościowa w skali 1:500, zaktualizowana do celów projektowych.
- Wypis z rejestru gruntów oraz mapa ewidencji gruntów.
- Stosowne decyzje i uzgodnienia.

3. OPIS STANU ISTNIEJĄCEGO

3.1. Istniejące zagospodarowanie terenu

Projektowaną kanalizację deszczową wytyczono w pasie dróg gminnych oraz w drodze powiatowej. W pasach istniejących dróg przebiegają sieci wodociągowe, telekomunikacyjne i energetyczne oraz kanalizacji sanitarnej. Istniejące uzbrojenie podziemne przedstawiono na załączonym projekcie zagospodarowania terenu w skali 1 : 500.

3.2. Warunki hydrogeologiczne

Opinia geotechniczna wraz z dokumentacją badań podłoża gruntowego dla koncepcji odwodnienia terenu w m. Marcinkowice i Bystrzyca oraz wykonania drogi z chodnikami, odwodnieniem ulicznym i oświetleniem w Marcinkowicach i Stanowicach, opracowanie (lipiec 2013r.) maGeo – Usługi Geologiczne Andrzej Keczmerski 63-700 Krotoszyn, ul. Bohaterów Monte Casino 3.

W wyniku przeprowadzonych badań stwierdzono występowanie od powierzchni następujących utworów:

Warunki gruntowe

- Holocenińska warstwa osadów antropogenicznych zmiennej miąższości od 0,20m÷1,30m – **warstwa I** stanowiąca nasypy niekontrolowane,
- Plejstocenińska warstwa osadów rzecznych (fluwialnych) wykształcona w postaci piasków o różnej granulacji. Występuje poniżej nasypów, nie została przewiercona do głębokości rozpoznania bądź zalega na osadach zastoiskowych lub morenowych – **warstwa IIa÷IIg** stanowiąca warstwę piasków drobnych do piasków grubych i pospółek średniozagęszczonych i zagęszczonych $I_D \sim 0,33 \div 0,76$ wilgotnych i mokrych,
- Plejstocenińska warstwa osadów zastoiskowych wykształconych jako mułki. Występuje poniżej piasków bądź w ich obrębie, nie została przewiercona do głębokości rozpoznania – **warstwa III** stanowiąca gliny pylaste i piaski gliniaste, plastyczne o stopniu plastyczności $I_L \sim 0,45$, wskaźniku konsystencji $I_C \sim 0,55$, wilgotne,
- Plejstocenińska warstwa utworów morenowych (lodowcowych) nawiercona sporadycznie w 2 otworach. Jest wykształcona w postaci glin piaszczystych i piasków gliniastych. Występuje poniżej piasków rzecznych, nie została przewiercona do głębokości rozpoznania – **warstwa IVa÷IVc** stanowiąca warstwę piasków gliniastych i glin piaszczystych, wilgotnych o stopniu plastyczności $I_L \sim 0,00 \div 0,38$, wskaźniku konsystencji $I_C \sim 0,62 \div 1,00$.

Warunki wodne

Obserwacje i pomiary wykonane w trakcie realizacji wierceń pozwalają stwierdzić, że do głębokości 6,0m p.p.t. występuje jeden poziom wód gruntowych – pierwszy poziom wodonośny (o zwierciadle swobodnym) związany z serią rzecznych osadów piaszczystych zalegających pod nasypami stwierdzono na głębokości 2,40m w rejonie Bystrzycy oraz na głębokości 0,85÷1,55 w rejonie Marcinkowic i Stanowic. Należy dopuścić możliwość wahania zwierciadła wody gruntowej $\pm 0,50m$, co może nastąpić po intensywnych opadach w mokrych okresach roku.

Opinia geotechniczna

Ze względu na występujące warunki geotechniczne i rodzaj obiektu budowlanego, inwestycję zaliczono do pierwszej kategorii geotechnicznej.

4. INFORMACJA TERENOWO – PRAWNA

Przedmiotowa inwestycja jest objęta miejscowym planem zagospodarowania przestrzennego terenu położonego w obrębie wsi Bystrzyca, zatwierdzonego uchwałą Rady Gminy Oława nr XLVI/272/2017 z dnia 26 sierpnia 2017r. Sieć kanalizacji deszczowej

zaprojektowano na działkach nr 678/2, 704/45, 600 AM-1 będących własnością gminy Oława oraz na działce nr 322/6 stanowiącej własność Powiatowego Zarządu Drogowego w Oławie.

5. PROJEKTOWANE ROZWIĄZANIA TECHNICZNE

5.1. Kanały grawitacyjne

Rurociągi zaprojektowano z rur żelbetowych kanalizacyjnych WIPRO lub WITROS łączonych na uszczelki gumowe. Mogą być zastosowane inne rury, lecz o nie gorszych parametrach technicznych niż ww. Średnice kanałów \varnothing 0,8m do 0,3m. Posadowienie kanałów przewiduje się wykonać na podsypce piaskowej o grubości 15cm wraz z zasypaniem wykopów obsypką 30 cm ponad wierzch rury. Rurociągi będą wykonywane w wykopach otwartych, o ścianach pionowych, ubezpieczonych wypraskami stalowymi lub obudowami stalowymi. Podsypkę i obsypkę należy wykonać ręcznie z zagęszczeniem. Pozostały nasyp mechanicznie, również z zagęszczeniem do $I_s \geq 0,98$.

Zaprojektowano ułożenie kanałów z minimalnymi spadkami o rzędnych uwidoczniowych na załączonych profilach podłużnych.

5.2. Studnie kanalizacyjne

Kompletne studnie DN1000 (studnia wg. normy PN-EN 1917) z prefabrykowanych elementów żelbetowych łączonych na uszczelki gumowe, zapewniające całkowitą szczelność (rodzaj gumy dostosowany do przewidywanej agresji chemicznej), wykonane z betonu o odpowiedniej wytrzymałości klasy C 40/50, wodoszczelności W-10, nasiąkliwości poniżej 4% i mrozoodporności F150, z prefabrykowaną kinetą, zamontowanymi przejściami szczelnymi i stopniami żeliwnymi typu ciężkiego. Dennica (szklanka, kineta, spocznik) wykonane z betonu C40/50 jako jeden odlew z betonu samozagęszczalnego dojrzewający w szalunku. Na przykrycie studzienek stosować płytę pokrywową z włazem żeliwnym o klasie dostosowanej do rodzaju terenu - w drogach stosować właz żeliwny typu ciężkiego klasy D 400 oraz konus 1000/600, w pozostałych terenach właz żeliwny klasy C250. Przy osadzaniu włazów kanalizacyjnych można stosować maksymalnie trzy betonowe pierścienie regulacyjne DN 600 mm, wysokości maksimum 10 cm każdy. Należy unikać w miarę możliwości stosowania pierścieni wysokości 5 cm. Podłoże pod studnie z mieszanki piaskowo-cementowej o grubości 15cm. (4:1)

5.3. Przykanaliki deszczowe

Przykanaliki deszczowe dla odprowadzenia wód opadowych z wpustów ulicznych odwadniających nawierzchnie projektowanej drogi, z rur \varnothing 200 PVC klasy S (SDR 34) litych kanalizacyjnych, łączonych na uszczelki. Rurociągi przykanalików układać należy na 15cm podsypce piaskowej z min. 1% spadkiem do odbiornika. Obsypkę i zasypkę wykonać ręcznie z piasku grubości warstwy 30cm ponad wierzch rur z zagęszczeniem. Rzędne dna wpustów pokazano na mapach sytuacyjno - wysokościowych.

5.4. Wpusty

Studzienki \varnothing 0,5m z osadnikiem, wykonane z elementów prefabrykowanych betonowych, wyposażone w wiadra perforowane ocynkowane i żeliwne wpusty prostokątne D400, uliczne. Podczas montażu studzienek, wpustów i rurociągów należy ściśle przestrzegać instrukcji montażu opracowanej przez producentów poszczególnych elementów budowli. Studzienki posadowić na 15cm. podłożu z mieszanki piaskowo-cementowej (4:1).

5.5. Studnie chłonne

Przewiduje się zastosowanie prefabrykowanych betonowych studni bez dennicy o średnicy wewnętrznej DN2000. Beton użyty do produkcji studni powinien być klasy minimum C40/50 lub wyższy co zapewni brak konieczności abizolowania prefabrykatów. Nasiąkliwość zbiornika poniżej 4%, mrozoodporność F150, wodoszczelność W8, wszystkie parametry potwierdzone aprobatą techniczną IBDiM. Grubość ścianki powinna wynosić minimum 15 cm. Poszczególne elementy zbiornika należy łączyć ze sobą za pomocą uszczelek samosmarujących z zintegrowanym równoważnikiem obciążeń. Szczelność tego połączenia powinna wynosić minimum 1,5 bara. Przykrycie zbiorników wykonać żelbetową płytą nastudzienną odporną na obciążenia ruchome SLW 60. Wszystkie otwory należy wyposażać w przejścia szczelne. Wysokości projektowanej zbiorników H=3m i H=3,5m zgodnie z załącznikiem graficznym. Całość wyposażenia wewnątrz studni chłonnej zgodnie z załącznikiem graficznym.

5.6. Przełożenie sieci wodociągowej

W związku z zaistniałą kolizją projektuje się przełożenie istniejącego wodociągu DN110 PE na długości 72,0m, zgodnie z projektem zagospodarowania terenu w skali 1:500.

5.7. Skrzyżowania projektowanej sieci z przeszkodami

Drogi

Przejście rurociągów w poprzek dróg wykonać metodą połówkową na rozkop z pozostawieniem min. 2,75 m. pasa dla ruchu kołowego. Rejon robót, również prowadzonych wzdłuż pasa drogowego, odpowiednio zabezpieczyć i oznakować tablicami kierującymi. Na zaporach i tablicach kierujących należy zamontować światła koloru żółtego. Na wygradzeniach ustawionych w poprzek jezdni światła ostrzegawcze powinny być rozmieszczone w odstępach nie większych niż 2,0 m, w taki sposób aby wyznaczały szerokość jezdni wyłączonej z ruchu. Na całym terenie zadania, zasypy zlokalizowane w pasach drogowych zagęścić do $J_s \geq 0.98$.

Istniejące sieci:

- Kable telekomunikacyjne tA – sieć kanalizacji deszczowej wykonywać ręcznie w wykopach otwartych z zabezpieczeniem istniejących kabli telekomunikacyjnych poprzez zastosowanie rur ochronnych PE, Arot A58PS/1,5m.
- Wodociągi - wykonać korektę przejścia wodociągiem „pod” lub „nad” kanalizacją deszczową bez stosowania rur ochronnych, w przypadku gdy odległość między krawędziami rur jest mniejsza niż 20 cm stosować rury ochronne na wodociąg.
- Kanalizacja sanitarna - wykonać korektę przejścia siecią kanalizacji sanitarnej „pod” lub „nad” projektowaną kanalizacją deszczową bez stosowania rur ochronnych, w przypadku gdy odległość między krawędziami rur jest mniejsza niż 20 cm stosować rury ochronne na budowanej kanalizacji sanitarnej.
- Kable energetyczne będące w kolizji poprzecznej z planowaną inwestycją:
 - należy zabezpieczyć dzieloną rurą osłonową przepustu wychodzącego po 0,50m poza jezdnię/wjazd/chodnik/oś obiektu liniowego,
 - należy stosować następujące średnice rur ochronnych: dla kabli 1kV o średnicy minimum 110mm koloru niebieskiego; dla kabli SN rury minimum 160mm koloru czerwonego,
 - w przypadku występowania kabli energetycznych zabrania się prowadzenia robót ziemnych sprzętem mechanicznym w odległości mniejszej niż 2,0m od kabla zlokalizowanego przekopem kontrolnym; kable można odkopać tylko do strefy ochronnej tj. folii lub cegły, zabrania się odkrywania czynnych kabli energetycznych,
 - należy uzyskać zgodę na wymagane odpłatne wyłączenie odpowiednich urządzeń energetycznych oraz ustalić nadzór służb energetycznych,
 - wszelkie prace na istniejących urządzeniach energetycznych będących własnością Tauron Dystrybucja S.A. należy wykonywać z zachowaniem

szczególnych środków ostrożności pod nadzorem służb energetycznych Oddziału we Wrocławiu Tauron Dystrybucja S.A., a następnie zgłosić celem dokonania odbioru robót zanikowych,

- prace przy urządzeniach energetycznych powinny być wykonywane przez pracowników posiadających odpowiednie kwalifikacje, zgodnie z obowiązującymi normami i przepisami,
- w przypadku wystąpienia niewystarczającej głębokości położenia istniejących kabli energetycznych - zgodnie z wymogami obowiązujących przepisów i norm - oraz innych utrudnień technicznych (np. mufy) należy przewidzieć możliwość przełożenia kabla/kabli energetycznych poprzez wykonanie wstawek kablowych; w takim przypadku należy wystąpić z wnioskiem o określenie nowych warunków technicznych usunięcia kolizji sieci energetycznej,
- przed przystąpieniem do prac w odległości mniejszej niż: 3,0m od skrajnych przewodów linii napowietrznej nN, 10m od skrajnych przewodów linii napowietrznej SN oraz 15m od skrajnych przewodów linii napowietrznej WN należy uzgodnić bezpieczne metody pracy ze Spółką eksploatującą sieć; odległości powyższe dotyczą również użycia dźwignic, licząc odległość od najdalej wysuniętej części maszyny do skrajnego przewodu,
- prace ziemne należy prowadzić w ten sposób aby nie naruszać ustojów linii jw. inaczej będą musiały być odbudowane kosztem i staraniem winnego ich uszkodzenia.

W rejonie skrzyżowań prace należy prowadzić pod nadzorem i według zaleceń właściciela danej sieci. Roboty wykonywać ręcznie zgodnie z obowiązującymi przepisami. Przy wykonaniu wszystkich skrzyżowań wykopy należy poprzedzić inwentaryzacją uzbrojenia i wykopami kontrolnymi, w celu uściślenia lokalizacji uzbrojenia, następnie wykopy zasypać z zagęszczeniem warstwami. Zastosowanie w danym przekroju rury ochronnej dostosować do rzeczywistej średnicy sieci, stwierdzonej po jej odkopaniu.

Kolizje projektowanych sieci i obiektów z istniejącym uzbrojeniem podziemnym

Podobnie jak w przypadku skrzyżowań wszystkie roboty należy prowadzić ręcznie na zasadach podanych wyżej i zgodnie z warunkami wydanymi przez właścicieli sieci i po wcześniejszym uzgodnieniu terminu wykonywania robót.

Oddalenie osi wykonanych przewodów kanalizacyjnych w poziomie do istniejących przeszkód powinno wynosić:

- | | |
|---|----------|
| • od przewodów kanalizacyjnych i gazowych | - 1,5 m |
| • od kabli energetycznych | - 0,8 m |
| • od kabli telekomunikacyjnych | - 0,5 m |
| • od słupów oświetleniowych i elektroenergetycznych | - 2,0 m |
| • od drzew | - 2,0 m. |

6. OCENA WPŁYWU INWESTYCJI NA ŚRODOWISKO

Planowana inwestycja zmienia tymczasowo zagospodarowanie działek przez które przechodzi. Jednakże po zakończeniu robót budowlanych działki te zostaną przywrócone do pierwotnego stanu i nie wpłynie to w przyszłości na ich zagospodarowanie.

Projektowana sieć ma za zadanie odwodnienie pasa drogowego. System ten jest wykonany z rurociągów całkowicie szczelnych nie oddziałujących na teren przyległy. Zgodnie z §3 ust. 1 pkt. 79 Rozporządzenia Rady Ministrów z dnia 09.11.2010r. „w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz. U. 213 poz.1397 ze zmianami)” przedmiotowe przedsięwzięcie nie kwalifikuje się do przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko, dla których obowiązek przeprowadzenia oceny oddziaływania na środowisko może być wymagany - sieć kanalizacji deszczowej w pasie drogowym

7. OBSZAR ODDZIAŁYWANIA OBIEKTU

Obszar oddziaływania obiektu mieści się w granicach działek, na których jest planowana budowa tj. na terenie działek nr 678/2, 704/45, 600, 322/6 AM-1, obręb Bystrzyca, gmina Oława.

Podstawa prawna:

- Prawo budowlane oraz przepisy techniczno-budowlane wydane na podstawie art. 7 (Dz. U. z dnia 29 listopada 2013r., poz. 1409),
- Ustawa, Prawo wodne (Dz. U. z 2015r., poz. 469),
- Ustawa Prawo ochrony środowiska (Dz. U. z 2013r., poz. 1232)
- Ustawa o drogach publicznych (Dz. U. z 2015r., poz. 460)

zgodnie z §13a, pkt 2 Rozporządzenia MTBiGM w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego z dnia 25 kwietnia 2012r. (Dz. U. z 2012r., poz. 462.

8. OCHRONA ARCHEOLOGICZNA ZABYTEKÓW

Projektowana sieć znajduje się na terenie objętym nadzorem archeologicznym. Prace ziemne należy wykonywać pod stałym nadzorem archeologicznym wykonywanym przez uprawnionego archeologa. Inwestycję należy realizować zgodnie z decyzją Dolnośląskiego Wojewódzkiego Konserwatora Zabytków we Wrocławiu wydaną dla przedmiotowej inwestycji.

9. WYTYCZNE BHP WYKONAWSTWA

Wszyscy uczestnicy biorący udział w czynnościach budowlanych, rozruchowych i eksploatacyjnych powinni być przeszkoleni w zakresie BHP i posiadać udokumentowane aktualne zaświadczenia o ukończeniu kursu odpowiedniego stopnia.

Wszystkie roboty związane z realizacją inwestycji (roboty ziemne i technologiczne) winny być przeprowadzone z zachowaniem obowiązujących przepisów BHP oraz norm i wytycznych dotyczących wykonawstwa i odbioru robót.

Poza ogólnymi zasadami obowiązującymi przy wykonywaniu robót budowlano-montażowych należy zapewnić warunki BHP oraz wymagania i badania zgodne z :

- Rozporządzeniem Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26 września 1997r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz. U. Nr 129, poz. 884),
- Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. Nr 47, poz. 401),
- Rozporządzeniem Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 01 października 1993 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy eksploatacji, remontach i konserwacji sieci kanalizacyjnych (Dz. U. Nr 96, poz. 437),

10. WYTYCZNE REALIZACJI

Roboty prowadzić po uprzednim zgłoszeniu i pisemnym uzgodnieniu terminów z właścicielami sieci kolidującymi z projektowaną siecią i obiektami. Realizację zadania rozpocząć od wytyczenia geodezyjnego sieci, a następnie inwentaryzacji urządzeń podziemnych. Wykonanie podzielić na odcinki. Wytyczenie osi rurociągów należy powierzyć uprawnionemu geodecie. To samo dotyczy późniejszego namiaru powykonawczego.

Klauzula

Informuje się, że w niniejszej dokumentacji istniejące uzbrojenie podziemne zostało wyrysowane przez uprawnionego geodetę w trakcie wykonania aktualizacji mapy. Podane w dokumentacji na mapie i profilu lokalizacje i rzędne uzbrojenia są orientacyjne i nie mogą być podstawą zbliżeń i prowadzenia robót ziemnych bez nadzoru.

Wykonawca winien bezwzględnie przed przystąpieniem do wykonania robót:

- zapoznać się z treścią oryginałów uzgodnień i opisem technicznym w dokumentacji,
- zapoznać się ze wskazanymi normami,
- zgłosić się do właścicieli poszczególnych sieci kolidujących z projektowanymi obiektami i sieciami w celu ustalenia nadzoru nad prowadzonymi robotami, terminów i technologii wykonania robót,
- sprawdzić aktualność uzgodnień, w zakresie przebiegu sieci podziemnych kolidujących z inwestycją, w Powiatowym Zespole Uzgadniania Dokumentacji Projektowych Starostwa Powiatowego w Oławie.

Wykonawca robót winien potwierdzić ten fakt wpisem do dziennika budowy. Brak powyższych czynności ze strony Wykonawcy zwalnia jednostkę projektową ze skutków awarii urządzeń.

Realizacja inwestycji swym zakresem będzie obejmować:

- oznakowanie robót (taśma ostrzegawcza, tablice, oświetlenie - w miarę potrzeb),
- wykonanie przekopów kontrolnych celem dokładnego zlokalizowania sytuacyjnego i wysokościowego urządzeń podziemnych (gazociągu i linii kablowych),
- roboty odwodnieniowe,
- wykonanie wykopów pod projektowane rurociągi,
- ułożenie sieci na odpowiednio przygotowanym podłożu,
- przeprowadzenie prób szczelności rurociągów, dezynfekcja i płukanie sieci,
- pomiar geodezyjny powykonawczy,
- wykonanie ręcznie obsypki rurociągów z zagęszczeniem,
- zasyпка wykopów z zagęszczeniem mechanicznie,
- uporządkowanie terenu.

Przy wykonywaniu robót budowlanych należy stosować wyroby budowlane dopuszczone do obrotu i powszechnego lub jednostkowego stosowania w budownictwie.

Roboty montażowe realizować wg Wymagań technicznych opracowanych przez COBRTI INSTAL - zeszyt nr 9. Roboty ziemne należy wykonać zgodnie z normą PN-B-10736 z marca 1999r. oraz PN-B-10725 z grudnia 1997r. i prowadzić głównie mechanicznie w wykopie o ścianach pionowych umocnionym wypraskami lub obudowami stalowymi. Szerokość wykopu 1,20 m do 1,6m. W zbliżeniu do istniejącego uzbrojenia podziemnego i nadziemnego oraz w pobliżu istniejącej linii energetycznej napowietrznej roboty wykonać ręcznie, pod nadzorem ich właściciela. Podłoża filtracyjne pod rurociągi wykonać z piasku o grubości warstwy 15cm. Po ułożeniu rurociągi obsypać ręcznie 30 cm ponad wierzch rury. Podsypkę i obsypkę z zagęszczeniem należy wykonać ręcznie, pozostały nasyp mechanicznie, również z zagęszczeniem do $I_s \geq 0,98$. Przed oddaniem do eksploatacji rurociągi i studnie poddać próbom szczelności. Do podsypki i obsypki należy użyć wyłącznie gruntów piaszczystych, bez grud, korzeni i kamieni. Można wykorzystać grunt rodzimy piaszczysty. Nadmiar gruntu pozyskanego z wykopu wywieźć na miejsce wskazane przez Inwestora.

11. ODWODNIENIA

Zgodnie z dokumentacją geologiczną w obrębie realizacji robót w wykonanych otworach wody gruntowej nie stwierdzono. Wykopy powinny być chronione przed niekontrolowanym napływem do nich wód pochodzących z opadów atmosferycznych.

12. INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

Zgodnie z art. 20 ust. 1, pkt 1b oraz art. 21a, ust. 1 ustawy Prawo budowlane (Dz. U. z dnia 08 marca 2016r., poz. 290) Kierownik budowy ma obowiązek opracowania planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.

Opracowanie: mgr inż. Adam Lauda