PROJEKT ZAWIERA

I. OPIS TECHNICZNY

1. Dane ogólne

1.1. Podstawa opracowania.
1.2. Cel i zakres opracowania.
1.3. Lokalizacja i ukształtowanie terenu.
1.4. Uwarunkowanie realizacyjne.
1.5. Opis stanu istniejącego.

2. Projektowane rozwiązanie

2.1. Uwarunkowania środowiskowe dla remontu kanalizacji.

3. Warunki techniczne wykonania robót

3.1. Skrzyżowania projektowanej kanalizacji z podziemnym uzbrojeniem.
3.2. Roboty ziemne.
3.3. Studnie kanalizacyjne.
3.4. Montaż rurociągów kanalizacyjnych.
3.5. Próby szczelności sieci kanalizacyjnej.
3.6. Odtworzenie pasa drogowego tj. jezdni i chodników.
3.7. Warunki BHP przy wykonywaniu robót.

4. Uwagi końcowe

II. ZAŁĄCZNIKI

- Warunki techniczne budowy sieci kanalizacji sanitarnej wydane przez ZGK Bobrowniki pismo z dn. 31.08.2011r.
- Wywiad branżowy wydany przez Enion S.A. pismo nr OBD/RD-3/ZS/WI/12724/2011 z dn. 24.08.2011r.
- Wywiad branżowy wydany przez Górnośląską Spółkę Gazownictwa Sp. z o.o. nr Z9-432-/288/11 z dn. 22.08.2011r.
- Wywiad branżowy wydany przez Telekomunikację Polską S.A.: TOTTSAU.HK.211-6730/11 z dn. 24.08.2011r.
- Warunki odtworzenia nawierzchni i zgoda wejścia w teren wydana przez Urząd Gminy Bobrowniki pismo nr OŚ. 7230.41.2011 z dn. 31.08.2011r.
- Opinia ZUD nr 129/2011 z dn. 25.10.2011r.

III. RYSUNKI

- Plan zagospodarowania terenu	skala 1:500	rys. nr 1
- Schemat montażowy	skala 1:500	rys. nr 2
- Profil kanalizacji sanitarnej	skala 1:100/500	rys. nr 3
- Studzienki kanalizacyjne	-	rys. nr 4

I. OPIS TECHNICZNY

1. Dane ogólne

1.1. Podstawa opracowania.

Projekt opracowano w oparciu o:

- Zaktualizowany wyrys z mapy zasadniczej w skali 1 : 1000,
- Uzgodnienie z poszczególnymi użytkownikami uzbrojenia podziemnego i naziemnego na trasie projektowanych sieci,
- Warunki techniczne budowy sieci kanalizacji sanitarnej wydane przez ZGK Bobrowniki pismo z dn. 31.08.2011r.
- Karty istniejących studzienek kanalizacyjnych,
- Wypis z rejestru gruntów,
- Wizje lokalne w terenie,
- Normy i wytyczne techniczne w zakresie projektowania i wykonawstwa sieci kanalizacyjnych.

1.2. Cel i zakres opracowania.

Tematem opracowania jest budowa sieci kanalizacji sanitarnej wraz z przyłączeniami w ul. Źródlanej w Rogoźniku, gminie Bobrowniki.

1.3. Lokalizacja i ukształtowanie terenu.

Inwestycja planowana jest Rogoźniku w ul. Źródlanej, gminie Bobrowniki.

Obszar ten charakteryzuje się zabudową mieszkalną jednorodzinną. Teren objęty opracowaniem charakteryzuje się średnią różnicą wysokości, która dochodzi do 5,0 metrów.

Budowa sieci realizowana jest w pasie drogowym – jezdnia trylinka, w terenach zielonych i drogach gruntowych oraz kamiennych.

1.4. Uwarunkowanie realizacyjne.

Zgodnie z wywiadami branżowymi teren opracowania charakteryzuje się następującym uzbrojeniem podziemnym:

- sieć wodociągowa,
- kanalizacja deszczowa
- sieć energetyczna (kabel NN, SN oraz oświetlenie uliczne),
- sieć gazowa,

Przebieg istniejącego uzbrojenia terenu pokazano w części rysunkowej na planie zagospodarowania terenu.

1.5. Opis stanu istniejącego.

Na obszarze objętym opracowaniem wzdłuż ulicy Źródlanej biegnie kanalizacja deszczowa. Poszczególne posesje posiadają zbiorniki bezodpływowe (szamba).

2. Projektowane rozwiązanie.

Niniejszy projekt obejmuje rozwiązania w zakresie budowy sieci kanalizacji sanitarnej w ulicy Źródlanej w Rogoźniku.

Kanalizację sanitarną projektuje się wykonać z rur z PVC-U z wydłużonym kielichem litą ścianką zgodnie z normą PN-EN 1401:1999, SN8, SDR34. o średnicy sieć: DN/OD200mm, przyłącza: DN/OD160mm.

Jako uzbrojenie sieci zabudowane zostaną studzienki z tworzywa sztucznego DN/ID425 całkowicie szczelne.

Na przyłączach projektuje się studzienki z tworzywa sztucznego DN/ID315 całkowicie szczelne.

2.1. Uwarunkowania środowiskowe dla remontu kanalizacji.

Zgodnie z rozporządzeniem Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2010r. w sprawie określenia rodzajów przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko zgodnie z § 3.1. podpunkt 79 projektowana kanalizacja nie spełnia wymogu i nie kwalifikuje się do rodzaju przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko, dla realizacji których przeprowadzana jest ocena oddziaływania przedsięwzięcia na środowisko.

3. Warunki techniczne wykonania robót

3.1 Skrzyżowania projektowanej sieci kanalizacyjnej z podziemnym uzbrojeniem.

Wszystkie sieci podziemne (sieć gazowa, energetyczna), które krzyżują się z projektowaną kanalizacją należy zabezpieczyć zgodnie z obowiązującymi przepisami.

Przed przystąpieniem do robót ziemnych należy wykonać przekopy kontrolne celem dokładnego zlokalizowania istniejącego uzbrojenia podziemnego terenu. Przekopy te należy wykonać ręcznie pod nadzorem zainteresowanych instytucji (przedstawicieli właścicieli uzbrojenia) z zachowaniem szczególnej ostrożności. Wykonanie wykopów w miejscach kolizji z istniejącym uzbrojeniem należy prowadzić bardzo ostrożnie.

W miejscu skrzyżowania kanalizacji:

- z kablem energetycznym niskiego i średniego napięcia oraz oświetleniowym zgodnie z obowiązującą normą: PN-E-05100-1, N SEP-E-003, N SEP-E-004 oraz zgodnie z wytycznymi Anion S.A., kabel zabezpieczyć rurą dwudzielną, dla oświetlenia i nN ∅110, SN ∅160. Rury ochronne wyprowadzić po 1,0m poza skrajną krawędź kanalizacji, w trakcie robót budowlano-montażowych stosować się do wytycznych Enion S.A.
- z przewodem gazowym zabezpieczenie gazociągu rurą ochronną w przypadku gdy odległość między nowoprojektowanym kanałem a gazociągiem jest mniejsza niż odległość podstawowa. Rury ochronne należy wyprowadzić po 1,5 m poza skrajną krawędź kanału,

W przypadku gdy odległość między wodociągiem a kanałem będzie mniejsza niż 0,5m, należy na wodociąg założyć rurę ochronną i wyprowadzić rury ochronne po 1,0 poza skrajną krawędź kanalizacji.

W trakcie prowadzenia prac montażowych w przypadku przystąpienia do prac w odległości mniejszej niż 5m od skrajnych przewodów linii napowietrznych nN należy uzgodnić bezpieczne metody pracy z Enion S.A. Odległość powyższa dotyczy również użycia dźwignic, licząc odległość od najdalej wysuniętej części maszyny do skrajnego przewodu.

W przypadku prowadzenia robót w odległości mniejszej niż 2m od zlokalizowanego przekopem kontrolnym kabla energetycznego zabrania się prowadzenia robót mechanicznie.

Istniejącą sieć energetyczną na czas prowadzonych robót ziemnych należy zabezpieczyć przed zerwaniem podpierając ją lub podwieszając na konstrukcji drewnianej zabudowanej po obu stronach wykopu.

Wszystkie zabezpieczenia względnie przekładki uzbrojenia podziemnego wynikłe w trakcie realizacji budowy, należy wykonać w uzgodnieniu i pod nadzorem jego użytkowników .

Wszystkie skrzyżowania kanalizacji z podziemnym uzbrojeniem terenu muszą być wykonane zgodnie z uzgodnieniem branżowym, pod nadzorem właścicieli uzbrojenia.

3.2 Roboty ziemne.

Wykopy dla kanalizacji należy prowadzić jako wykopy otwarte wąskoprzestrzenne o szerokości 1,0m. Wykopy należy zabezpieczyć przez deskowanie pełne. Przy napływie wody do wykopów należy je odwodnić. Po wykonaniu wykopów, dno oczyścić i wykonać podsypkę z piasku o grubości 15cm, następnie zasypać boki zagęszczając piasek warstwami do 95%. Tak ułożony kanał należy zasypać nadsypką piaskową zagęszczoną do 95% o wysokości 15cm.

Po wykonaniu nadsypki, wykopy należy zasypać gruntem niespoistym (od nadsypki po konstrukcję odtworzenia nawierzchni).

Kanały należy układać ze spadkiem i na głębokościach zgodnie z wielkościami podanymi na rysunku profilu sieci.

Roboty ziemne należy bezwzględnie prowadzić z zachowaniem bezpieczeństwa użytkowników dróg i pieszych z uwzględnieniem wydzielenia prawidłowego zabezpieczenia i oznakowania ciągów pieszych i ograniczeniem ruchu kołowego.

3.3 Studnie kanalizacyjne.

Studnie z tworzywa sztucznego DN/ID425mm, DN/ID315mm zabudować jako kompletne, prefabrykowane dostarczane przez producenta. Montaż studzienek należy wykonać zgodnie z instrukcją producenta.

3.4 Montaż rurociągów kanalizacyjnych.

Przewody z PVC należy układać w temperaturze od 0° do 30℃. Budow ę danego odcinka należy rozpocząć od rozmieszczenia w planie, a następnie usystematyzować wszystkie sytuacyjno-wysokościowe punkty węzłowe (np. studzienki kanalizacyjne) przewidziane w niniejszej dokumentacji. Po wstępnym rozmieszczeniu rur w wykopie należy przystąpić do montażu kanału.

Montaż należy prowadzić zgodnie z projektowanym spadkiem pomiędzy węzłami od punktu o rzędnej niższej do wyższej.

3.5 Próby szczelności sieci kanalizacyjnej.

Należy wykonać próbę zmontowanej sieci na eksfiltrację, dla odcinków pomiędzy kolejnymi studiami. Cały badany odcinek winien być zastabilizowany, czasowo zabezpieczony przed rozszczelnieniem (na okres wykonania próby) a wszystkie otwory dokładnie zaślepione balonem gumowym, korkiem itp.

Na okres próby zwierciadło wody gruntowej winno być obniżone o ok. 0,5 m poniżej dna wykopu. Po ustabilizowaniu się wody w kontrolowanych studzienkach (ok. 1 godz.) przeprowadza się próbę szczelności, która dla odcinków do 50m wynosi 30 min. a dla odcinków powyżej 50m – 60min. Próbę uznaje się za pozytywną jeżeli w górnej studzience nie ma ubytku wody.

3.6 Odtworzenie pasa drogowego tj. jezdni i chodników.

Nawierzchnię w których projektuje się prace budowlano-montażowe należy doprowadzić do stanu jak przed rozpoczęciem robót

Odtworzenie pasa drogowego o nawierzchni z trylinki należy wykonać:

- kostka betonowa gr. 8 cm,
- na podsypce cementowo-piaskowej o gr. 5cm,
- podbudowie pomocniczej z żużla wielkopiecowego atestowanego – grubości 30cm,

- warstwa odcinająca z piasku grubości 7 cm, po zagęszczeniu,

Odtworzenie nawierzchni z kostki betonowej grubości 8cm, płytek 0,5 x 0,5m oraz kamienia wykonać odpowiednio na:

- na podsypce cementowo-piaskowej o gr. 5cm
- podbudowie pomocniczej z żużla wielkopiecowego atestowanego – grubości 20cm,
- warstwie odcinającej z piasku grubości 5 cm,

Odtworzenie nawierzchni asfaltowych należy wykonać:

- nawierzchnia z asfaltobetonu - warstwa ścieralna gr. 4 cm.
- nawierzchnia z asafaltobetonu – warstwa wiążąca gr. 5 cm,
- podbudowa pomocnicza z tłucznia kamiennego gr. 30 cm,
- warstwa odcinająca z piasku gr. 7 cm,

Każdorazowa wykopy należy zasypać materiałem niespoistym grupy nośności G1.

3.7 Warunki BHP przy wykonywaniu robót.

Prace związane z wykonaniem sieci i przyłączy kanalizacyjnych należy prowadzić zgodnie z :

- Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 06.02.2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. nr 47 poz. 401),

- Rozporządzeniem Rady Ministrów z dnia 03.12.2002r w sprawie wymagań dotyczących zawartości naturalnych izotopów promieniotwórczych w surowcach i materiałach stosowanych w budynkach przeznaczonych na pobyt ludzi i inwentarza żywego a także w odpadach przemysłowych stosowanych w budownictwie (Dz. U. Nr 220 poz. 1850),

- Rozporządzeniem Ministra Gospodarki z dnia 30.10.2002 r. w sprawie minimalnych wymagań dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy w okresie użytkowania maszyn przez pracowników podczas pracy (DZ. U. nr 191 poz. 1596),

- Kodeksem Pracy Dz. U. z 1998 r. nr 21 poz.94 z późniejszymi zmianami + Prawo Budowlane Dz. U. nr 207 poz.2016.

4. Uwagi końcowe

- **Przed przystąpieniem do robót należy bezwzględnie dokonać pomiarów sprawdzających sytuacyjno-wysokościowych i porównać z pomiarami podanymi w projekcie. W przypadku rozbieżności należy skontaktować się z Zamawiającym i Projektantem.**

- Przed przystąpieniem do robót ziemnych należy zawiadomić zainteresowane instytucje i właścicieli uzbrojenia, które znajduje się w obrębie prowadzonych robót o terminie ich rozpoczęcia i roboty prowadzić pod ich nadzorem.

- Przy skrzyżowaniach z kablami energetycznymi należy zabezpieczyć je na okres prowadzenia robót montażowych.

- Trasę sieci kanalizacyjnej oznakować przez ułożenie w wykopie 30 cm nad kanałem taśmy PVC z wkładką metalizowaną.

- Inwestor przed przystąpieniem do robót musi uzyskać zezwolenie na zajęcie pasa drogowego.

- Należy bezwzględnie stosować się do wytycznych branżowych wydanych przez właścicieli danych sieci znajdujących się na terenie niniejszego opracowania.

- Wykonawca robót powinien przewidywać iż w terenie prowadzonych robót mogą się znajdować niezinwentaryzowane sieci podziemne.

- Wszystkie zastosowane wyroby budowlane muszą posiadać stosowne atesty i być dopuszczone do stosowania w budownictwie na terenie Polski.

- Całość robót prowadzić zgodnie z warunkami technicznymi wykonania odbioru robót budowlano - montażowych cz. II „Instalacje sanitarne i przemysłowe a szczególnie przepisami i wytycznymi BHP”.

- Wykopy należy wykonywać w krótkich odcinkach takich, aby w jak najkrótszym czasie, ułożyć w zabezpieczonym wykopie odcinki kanału, wykonać próby i wykop zasypać.

- Po wykonaniu nadsypki, wykopy należy zasypać gruntem niespoistym – przewidziano wymianę gruntu w 50% do zasypania wykopu (od nadsypki po konstrukcję odtworzenia nawierzchni).