

Załącznik do decyzji

Nr 29/2016

z dnia 24 marca 2016 r.

z up. Województwa
Kujawsko-Pomorskiego

Przewodnicząca
Starostwa Powiatowego
w Oddziale Administracji Stosownej
Wydziału Infrastruktury i Rozwoju

Wojewoda
Kujawsko-Pomorski



85-094 BYDGOSZCZ
ul. C. Skłodowskiej 32A/64
Tel/fax 052 322-17-13
052 341-14-33
Kom. 0608-199-407

e-mail: ekosanbdg@poczta.onet.pl

Konto: SGB GOSPODARZY BANK WIELKOPOLSKI S.A. POMORSKO-KUJAWSKI ODDZIAŁ
REGIONALNY W BYDGOSZCZY
Nr 33161012347401787720000001

NIP 554-22-72-364
REGON 092453448

Firma Projektowa
ekosan - projekt

PROJEKT: Budowlany BRANŻA: Sanitarna

Nazwa zadania: Budowa kanalizacji sanitarnej w m. Runowo Krajeńskie
w gminie Więcbork

Inwestor: Gmina Więcbork
ul. Mickiewicza 22
89-410 Więcbork

Obiekt: Kanalizacja sanitarna w drodze wojewódzkiej nr 242
Więcbork-Łobzenica

Lokalizacja: obręb Runowo Krajeńskie działka nr :
35/1, 319/1.

Kategoria: XXVI współczynnik długości 1,5

Funkcja	Nazwisko imię i nr uprawnień	Podpis
Projektant sanitarny	dr inż. Andrzej Frydryszak Upr.bud. nr GPKG-I-7342-39/96 Członek K-P IIB nr KUP/IS/0516/01	
Asystent projektanta	mgr inż. Anita Bobkowska	
Sprawdził	mgr inż. Tomasz Gac Upr.bud. nr KUP/0051/POOS/11 Członek K-P IIB nr KUP/IS/0115/11	

BYDGOSZCZ, DNIA 18.12.2015 R.

Zawartość opracowania

I. Opis techniczny

II. Informacja o BIOZ

III. Załączniki

1. Oświadczenie projektanta i sprawdzającego
2. Uprawnienia projektanta i sprawdzającego
3. Warunki techniczne Zakładu Gosp. Kom.Sp.z o.o w Więcborku
4. Decyzja z Zarządu Dróg Wojew.w Bydgoszczy
5. Uzgodnienie ZDW w Bydgoszczy
6. Uzgodnienie PPIS w Sępólnie Kraj..
9. Uzgodnienie Woj. Urzędu Ochrony Zabytków Delegatura w Bydgoszczy
10. Uzgodnienie z ZUD
11. Uzgodnienie ENEA Operator Nakło n/Not.

IV. Rysunki

- | | |
|--|----------|
| 1. Plan sytuacyjno-wysokościowy w skali 1:1000 - | rys.2 |
| 2. Przekrój poprzeczny jezdni | - rys.4 |
| 3. Profil kanal. grawit.S13-S21 | - rys.7 |
| 4. Profil kanal. grawit.S17-S28-S33 | - rys.8 |
| 5. Profil kanal. grawit.T2-S34-S44 | - rys.9 |
| 6. Profil kanal. grawit.S41-S50-S52 | - rys.11 |
| 7. Profil kanal. grawit. i tłocznej S40-S48-T3 | - rys.12 |
| 8. Studzienka rewizyjna betonowa | - rys.17 |
| 9. Studzienka PCV 315 niewłazowa | - rys.18 |

Opis techniczny

1. Cel i zakres opracowania

Zgodnie ze zleceniem celem opracowania jest projekt budowlany kanalizacji sanitarnej w miejscowości Runowo Krajeńskie w gminie Więcbork w drodze wojewódzkiej nr 242 Więcbork-Łobżenica (dz.nr ewid. 35/1 i 319/1).

Zakres inwestycji:

1. kanalizacja grawitacyjna
 - z rur PVC Ø 200x5,9mm: 679,5 m
 - z rur PVC Ø 160x4,7mm: 248,0 m
2. kanalizacja tłoczna
 - przewody tłoczne PE Ø 110: 515,5 m

Działki nr 35/1, 319/1 obręb Runowo krajeńskie należą do Zarządu Dróg Wojewódzkich w Bydgoszczy, ul. Fordońska 6, 85-085 Bydgoszcz.

2. Podstawy projektowania

- Zlecenie inwestora,
- Warunki techniczne ZGK w Więcborku,
- Plany syt,-wysok. w skali 1:1000 z inwentaryzacją urządzeń podziemnych,
- Mapa ewidencyjna gruntów,
- Informacje z rejestru gruntów,
- Uzgodnienia z właścicielami działek,
- Naniesienia urządzeń podziemnych uzyskane od ich zarządców,
- Oględziny w terenie,
- Akty prawne, normy państwowe i warunki techniczne.

3. Warunki gruntowe

Na terenie planowanej inwestycji występują zróżnicowane warunki gruntowo - wodne. W podłożu zalegają utwory czwartorzędowe pochodzenia holocenińskiego i plejstocenińskiego. Podłoże rozpoznane do głębokości 4,0-5,0 m zbudowane z gruntów antropogenicznych i rodzimych mineralnych niespoistych i spoistych

W pobliżu studni S17 (otw.2), studni S40 (otw.3) woda o zwierciadle napiętym występuje na głębokości 1,50 -2,70m pt.

Wodonoścem są utwory średnioprzepuszczalne – piasek drobny gdzie warunki filtracji są korzystne oraz w utworach pół przepuszczalnych – glinie, glinie piaszczystej i piasku gliniastym gdzie warunki filtracji są niekorzystne.

Źródłem zasilania są wody atmosferyczne infiltrujące w podłoże.

Głębokość zwierciadła wody może wykazywać wahania uzależnione od intensywności zasilania.

4. Kanalizacja sanitarna grawitacyjna

Sieć

Kanały grawitacyjne układać należy z rur PVC zgodnie z rysunkami. Zastosować należy przewody kielichowe Ø 200 o ściankach grubości 5,9 mm, oraz Ø 160 o ściankach grubości 4,7 mm klasy wytrzymałości "S" (typu ciężkiego) łączone na uszczelkę gumową.

Przewody muszą posiadać ścianki lite.

Przy układaniu i łączeniu przewodów stosować się do zaleceń producenta. Zwracać uwagę na zachowanie projektowanych spadków.

Na kanalizacji w węzłach i punktach zmiany kierunku spadku przewiduje się zastosowanie studzienek rewizyjnych połączeniowych betonowych typowych o średnicy 1,0 m. Kręgi studzienne osadzać na uszczelkach gumowych. Dla studni należy stosować prefabrykowane dennice z gotowymi fabrycznie wykonanymi kinetami z polipropylenu, otworami, i przejściami szczelnymi. W przypadku konieczności wykonania dodatkowych otworów zastosować metodę wiercenia i uszczelnienia w postaci tulei gumowych.

Włączenia kaskadowe do studni wykonać z zastosowaniem zewnętrznej rury spadowej, obetonowanej betonem B7,5.

Wewnętrzną powierzchnię studni zacierać zaprawą cementową na gładko.

Studzienki z zewnątrz izolować poprzez zagruntowanie

Dennice studni posadawiać należy na warstwie podbetonu B 7,5 grubości 10 cm.

Studnie przykrywać pokrywą żelbetową z włazem żeliwnym typu ciężkiego klasy D-400 oraz pierścieniem odciążającym. Włazy studzienne muszą posiadać zabezpieczenia przeciw kradzieży w postaci rygli. Wierzch włazu studni w pasach przejezdnych, chodnikach, trawnikach, podwórkach itp. wyrównać do poziomu nawierzchni terenu za pomocą pierścieni dystansowych. Na terenach z nawierzchnią gruntową studnie obrukować w promieniu 1,0 m na warstwie piasku grubości 5 cm.

W przypadku studzienek inspekcyjnych PCV Ø 315 mm stosować należy zwieńczenia teleskopowe z włazami żel. D-400. Kinyty prefabrykowane wykonane z PP w zależności od potrzeb przelotowe lub z odgałęzieniem osadzać na zagęszczonym podłożu.

W drogach i na terenach przejezdnych włazy studzienne osadzać na żelbetowych pierścieniach odciążających (dotyczy zarówno studni betonowych, jak i PCW).

Przyłącza

Przyłącza projektuje się rur kielichowych PCV Ø 160 litych łączonych na uszczelkę gumową, o ściankach grubości 4,7 mm.

Studzienki przyłączeniowe PCV Ø 315 mm projektuje się przy granicy działki.

Podłączenia do instalacji wykonać z wykorzystaniem kształtek przejściowych uszczelnianych silikonem lub złązek termokurczliwych.

Włączenia przykanalików do sieci lub do kanałów zbiorczych z posesji projektuje się w studzienkach rewizyjnych betonowych i inspekcyjnych pcv lub za pomocą trójnika. Przykanaliki prowadzić ze spadkiem wynikającym z różnicy rzędnych istn. odpływu (w studzience przyłączeniowej) i dna studzienki sieciowej. W przypadkach znacznego zagłębienia sieci przewidziano włączenia kaskadowe (w studniach PCV należy stosować wkładki „in situ”).

Przejście pod nawierzchnią asfaltową w rurach ochronnych stalowych o średnicy Ø 250 mm metodą przewiertu. Przewiert winna wykonywać firma posiadająca odpowiedni sprzęt, specjalizująca się w tego typu pracach.

5. Rurociągi tłoczne

Rurociągi tłoczne projektuje się z rur PE 100 SDR 17 o średnicy Ø 110 mm PN 10. Rury łączyć za pomocą złączy elektrooporowych. Przy łączeniu i układaniu rur

stosować się do zaleceń producenta. Zmiany kierunków przebiegu rurociągu - łuki łagodnie wyrobione przewodem. Rurociągi układać poza rejonem występowania istniejącego uzbrojenia na głębokości 1,2-1,8 m p.pt.

6. Roboty ziemne

Prace wykonywać należy zgodnie z obowiązującymi normami i przepisami.

Roboty ziemne wykonywać przy użyciu sprzętu mechanicznego poza rejonem istniejącego uzbrojenia, które przed przystąpieniem do robót ziemnych należy zlokalizować i zabezpieczyć.

Ze względu na możliwość występowania licznych przypadków niezainwentaryzowanego uzbrojenia przed wejściem z ciężkim sprzętem bezwzględnie wykonać przekopy kontrolne.

Na odcinku od studni S17 do S36 należy w jednym wykopie ułożyć rurociąg grawitacyjny i przewód tłoczny.

Ziemię z wykopów należy w miarę możliwości odkładać wzdłuż wykopu, po jednej stronie, w odległości min. 0,6 m. od krawędzi wykopu. W przypadku braku miejsca odkładu ziemi, należy wywieźć na tymczasowe składowisko wskazane przez Inwestora

W przypadku napotkania gruntów niespoistych pod przewód należy wykonać podłoże w gruncie rodzimym przez wyprofilowanie go tak, aby uzyskać kąt podparcia 90°. W gruntach spoistych wykonać podsypkę z gruntu niespoistego; uzyskane podłoże po zagęszczeniu wyprofilować tak, aby uzyskać kąt podparcia przewodu 90°. Do zasypki przewodu do wysokości 30 cm użyć piasku bez kamieni i grud glin, który należy zagęścić do zagęszczenia 95% wg Proctor Standard. Dalsze zasypywanie wykopów gruntem z odkładu, zagęszczanie wykonywać mechanicznie warstwami po 30 cm, do 95% wg Proctor Standard. W drodze wykonać wymianę gruntu.

Po zakończeniu prac ziemnych dokonać pełnej odbudowy nawierzchni z doprowadzeniem do stanu pierwotnego. Pod projektowaną kanalizację przewiduje się wykonanie wykopów wąskoprzestrzennych, obudowanych. Wszelkie prace na tym terenie prowadzić zgodnie z warunkami zawartymi w uzgodnieniach z zarządcą drogi.

Trasę wzdłuż wykopów na czas budowy oznakować tablicami ostrzegawczymi umieszczonymi w widocznych miejscach. Dostęp do wykopów oznakować taśmami ostrzegawczymi. Na przejściach dla pieszych i przejazdach montować kładki. W porze nocnej wykopy oświetlić.

Droga wojewódzka

Przejścia poprzeczne pod drogą asfaltową wykonać metodą przewiertu poziomego w rurze ochronnej stalowej Φ 250 mm. Przewiert winna wykonywać firma posiadająca odpowiedni sprzęt, specjalizująca się w tego typu pracach. Przed przystąpieniem do wykonania przewiertu należy wykonać ręczne odkrywki mediów w celu ich lokalizacji oraz dla określenia ich faktycznej głębokości posadowienia.

Projektowaną kanalizację w ulicy przewiduje się wykonać w wykopach otwartych wąskoprzestrzennych, obudowanych.

Po zakończeniu prac ziemnych dokonać pełnej odbudowy nawierzchni wraz z potwierdzeniem badań laboratoryjnych zagęszczenia gruntu i konstrukcji nawierzchni. Wszystkie prace wykonać pod nadzorem laboratorium drogowego oraz w uzgodnieniu z RDW w Tucholi. Należy dokonać wymiany gruntu na całej głębokości wykopu, wykonać warstwowe zagęszczenie gruntu, wymiany pobocza ziemnego, konstrukcji nawierzchni oraz wykonać sfrezowanie nawierzchni na połowie szerokości jezdni i

ułożyć nową warstwę ścieralną. Na odcinku w km. 2+390 do km. 2+450 nawierzchnię drogi wojewódzkiej odtworzyć na całej jej szerokości.

Konstrukcja odtworzenia w ulicy asfaltowej:

- | | |
|---|-------|
| - warstwa ścieralna z betonu asfaltowego BA 0/12.8 | 4 cm |
| - warstwa wiążąca z betonu asfaltowego BA 0/20 | 6 cm |
| - geosiatka | |
| - warstwa profilowa z betonu asfaltowego BA 0/16 | 8 cm |
| - podbudowa z kruszywa łamanego twardego stabilizowanego mechanicznie | 20 cm |
| - warstwa odcinająca z piasku | 15 cm |

Po odtworzeniu nawierzchni dokonać oznakowania poziomego w technologii grubowarstwowej.

Chodnik należy odtworzyć na całej jego szerokości i długości z betonowej kostki polbrukowej wraz z obustronną wymianą i regulacją krawężników.

Wymagania dla montażu rurociągów w rurach ochronnych

Przy wykonywaniu przekroczeń przeszkód terenowych, jeżeli projektowane jest zabudowanie rur ochronnych należy stosować się do następujących zasad:

- przewód wprowadzać do rury ochronnej z zastosowaniem prowadnic z tworzywa sztucznego w rozstawie co 1,0 m tak, aby ścianka przewodu w żadnym punkcie nie dotykała ścianki rury ochronnej,
- końcówki rur ochronnych zamykać pianką poliuretanową na długości 30 cm,
- w przypadku zastosowania rur ochronnych stalowych zwracać uwagę na dokładne zabezpieczenia antykorozyjne lakierem asfaltowym od wewnątrz i zewnątrz.

Odwodnienia wykopów

Stosować odwodnienie za pomocą igłofiltrów zabudowanych poza obrysem wykopu. Obliczenie ilości igłofiltrów na odcinku L=40.00 m.

Przyjęto 40 szt dla jednego zestawu.

Potrzebna ilość igłofiltrów do odwodnienia wykopu na odcinku wyniesie 2100 szt po jednej stronie wykopu w 52 zestawach do głębokości 3,0 m z rurą obsadową w obsypce w rozstawie 1,0 m.

7. Ochrona istniejącego uzbrojenia

Teren na którym projektuje się kanalizację jest uzbrojony w:

- napowietrzne linie energetyczne
- napowietrzne linie telekomunikacyjne
- kable energetyczne
- kable telekomunikacyjne
- sieć wodociagową

W miejscach kolizji z istniejącym uzbrojeniem roboty wykonywać ręcznie. Wszystkie napotkane przewody podziemne na trasie wykonywanego wykopu, krzyżujące się lub biegnące równolegle z wykopem powinny być zabezpieczone przed uszkodzeniem, a w razie potrzeby podwieszony w sposób zapewniający ich eksploatację.

Należy stosować się do szczegółowych wymagań Zarządców Uzbrojenia. Kable telekomunikacyjne i energetyczne krzyżujące się z proj. rurociągami zabezpieczać za pomocą rur dwudzielnych długości min. 1,5-3 m.

Kolizje z niezainwentaryzowanym uzbrojeniem

Możliwe jest występowanie w terenie niezinventaryzowanych urządzeń podziemnych. Jeżeli kolizje z uzbrojeniem wymuszają zmiany głębokości ułożenia rurociągu tłocznego należy je wykonywać b. łagodnymi łukami nie przekraczając 1% spadku w kierunku przepływu.

W przypadku konieczności ułożenia rurociągu tłocznego płycej niż 1,5 m należy go ocieplić warstwą żużla.

W przypadku budowy kanalizacji grawitacyjnej w razie kolizji obniżyć istniejącą sieć. Jeżeli nie jest to możliwe skontaktować się z projektantem.

8. Próba szczelności

Próby szczelności kanalizacji grawitacyjnej wykonywać na odcinkach pomiędzy studzienkami rewizyjnymi. Cały odcinek przewodu powinien być ustabilizowany przez wykonanie obsypki. Wszystkie otwory badanego odcinka powinny być dokładnie zaślepić. Podczas próby poziom zwierciadła wody gruntowej należy obniżyć co najmniej 0,5 m poniżej dna wykopu. Przewód nie może wykazać przecieków pod ciśnieniem 1,0 m H₂O przez okres 60 min. Pozostałe wymagania odnośnie szczelności kanalizacji ujęte są w PN-92/B-10735.

Próbę hydrauliczną rurociągów tłocznych należy przeprowadzić po ułożeniu przewodu i wykonaniu warstwy ochronnej, z podbiciem rur z obu stron piaszczystym gruntem dla zabezpieczenia przed poruszeniem przewodu. Wszystkie złącza powinny być odkryte dla sprawdzenia ewentualnych przecieków. Ciśnienie próbne wynosić powinno 1,5 razy w stosunku do ciśnienia roboczego, nie mniej jednak niż 1,0 MPa. Przy przeprowadzaniu prób szczelności należy stosować się do wymagań PN-EN-805:2000.

9. Oznakowanie rurociągów tłocznych

Na wysokości ok. 0,3 m nad przewodem na całej długości układać taśmę identyfikacyjną z PE z metalową przekładką umożliwiającą późniejszą elektroniczną lokalizację przewodu. Dokonać inwentaryzacji powykonawczej przez uprawnionego geodetę.

10. Informacja o wpływie inwestycji na środowisko i jego wykorzystanie oraz na zdrowie ludzi i obiekty sąsiednie.

Roboty budowlane dotyczące realizacji projektowanej inwestycji na dz. nr ew. 35/1, 319/1 obręb Runowo Kraj. zgodnie z par. 3 ust. 1 pkt 79 rozporządzenia Rady Ministrów z dn. 9 listopada 2010 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz. U. z 2010r. Nr 213, poz. 1397 z późn. zm.), zostały zaliczone jest do przedsięwzięć mogących potencjalnie znacząco oddziaływać na środowisko, dla których sporządzenie raportu o oddziaływaniu na środowisko może być wymagane tj. „sieci kanalizacyjne o całkowitej długości przedsięwzięcia nie mniejszej niż 1km z wyłączeniem ich przebudowy metodą bezwykopową, sieci kanalizacji deszczowej zlokalizowanych w pasie drogowym i obszarze kolejowym oraz przyłączy do budynków”.

Przedsięwzięcie zgodnie z ustawą z dn. 3 października 2008r. o udostępnieniu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (Dz. U. z 2013, poz. 1235 z późn. zm.) uzyskało w dniu 06.07.2015r. Decyzję nr 2/1015 o środowiskowych uwarunkowaniach

stwierdzającą brak potrzeby przeprowadzania oceny oddziaływania przedsięwzięcia na środowisko.

Planowane przedsięwzięcie, budowa kanalizacji sanitarnej poprawi warunki sanitarno – higieniczne mieszkańców. Wykopy oraz przewiertki będą realizowane z zapewnieniem bezpieczeństwa i ochrony zdrowia ludzi w sąsiedztwie przebiegu wykopów. Inwestycja będzie realizowana poprzez ograniczenie prac ziemnych do koniecznych działań, a czasowe zajęcie terenów i ewentualne uciążliwości ograniczane będą do minimum. W trakcie realizacji robót może mieć miejsce chwilowe zwiększenie poziomu hałasu spowodowane pracą maszyn, jaki i zanieczyszczenie pyłem i spalin, nie wpłynie to w istotny sposób na środowisko – zgodnie z obwieszczeniem Ministra Środowiska z dn. 15.10.2013r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu rozporządzenia Ministra Środowiska w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (Dz. U z 2014r., poz. 112).

Podczas robót budowlanych brak zanieczyszczeń gazowych i zapachowych.

Ponadto planowana inwestycja nie wprowadza do powietrza, wody, ziemi wibracji, promieniowania, pola elektromagnetycznego i innych zakłóceń w rozumieniu przepisów ustawy z dn. 27.04. 2001r. Prawo ochrony środowiska (Dz. U. z 2013r. poz. 1232 ze zm.).

Przewody rurowe, wykonane będą z trwałego, szczelnego materiału w technologii zapewniającej bezpieczeństwo budowli i obiektów w sąsiedztwie prowadzonych prac oraz szczelności i trwałości systemu, co uniemożliwi niekontrolowany wyciek ścieków do gruntu jak i wód powierzchniowych i podziemnych.

Inwestycja nie przewiduje wycinki drzew. Ponadto wykopy otwarte będą oddalone od istniejącego drzewostanu, co nie naruszy struktury korzeniowej.

Odpady powstające podczas prowadzenia prac budowlanych będą odpowiednio magazynowane, a następnie sukcesywnie wywożone przez firmy lub odbiorców indywidualnych.

W zakresie ochrony konserwatorskiej - .obszar, na którym projektuje się realizację przedmiotowej inwestycji położony jest na obszarze ścisłej ochrony konserwatorskiej i archeologicznej „W”. Runowie Krajeńskim - Prace ziemne przy realizacji inwestycji należy prowadzić pod stałym nadzorem archeologicznym.

Teren inwestycji nie podlega wpływom eksploatacji górniczej, nie jest terenem górniczym.

11. Informacja o obszarze oddziaływania obiektu na tereny przyległe

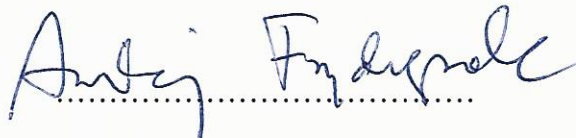
Zgodnie z art. 3 pkt.20 Ustawy z dn. 7.07.1994 r. Prawo budowlane (tj. Dz. U z 2013r. poz. 1409 z póź. zm.) przez obszar oddziaływania obiektu należy rozumieć teren wyznaczony w otoczeniu obiektu budowlanego na podstawie przepisów odrębnych,

wprowadzających związane z tym obiektem ograniczenia w zagospodarowaniu, w tym zabudowy, tego terenu.

W przypadku przedmiotowej inwestycji obszar oddziaływania inwestycji (sieci kanalizacyjnej) mieści się w całości na działkach, na których została ona zaprojektowana, tj. nr ew. 35/1 i 319/1, obręb Runowo Kraj, będących w zarządzie Dróg Wojewódzkich Rejon Tuchola. Realizacja inwestycji nie ogranicza w żadnym stopniu zagospodarowaniu terenu przyległego. Sieć kanalizacyjna prowadzona w terenie dróg publicznych poprawi atrakcyjność terenów.

12. Uwagi końcowe

Na budowę sieci kanalizacji sanitarnej na terenie dz. nr ew. 36/1, 103, 295, 296/1, 306/3, 325, 352/5 obręb Runowo Krajeńskie, jest wykonane odrębne opracowanie projektowe.



dr inż. Andrzej Frydryszak

II. INFORMACJA O BIOZ

1. Nazwa i adres obiektu budowlanego

Kanalizacja sanitarna w drodze wojewódzkiej nr 242 Więcbork-Łobzenica (dz.nr ewid. 35/1 i 319/1) w m. Runowo Krajeńskie w Gminie Więcbork.

2. Nazwa Inwestora

Gmina Więcbork, 89-410 Więcbork, ul. Mickiewicza 22

3. Projektant sporządzający informację dotyczącą BIOZ

dr inż. Andrzej Frydryszak

4. Zakres robót

Przedmiotem opracowania jest kanalizacja sanitarna - grawitacyjna i ciśnieniowa w miejscowości w drodze wojewódzkiej nr 242 w Runowie Krajeńskim w gminie Więcbork.

Ścieki z posesji odprowadzane są poprzez studzienki przyłączeniowe do sieci grawitacyjnej i dalej do przepompowni - tłoczni skąd przetłaczane są do istniejących przewodów tłocznych i dalej do oczyszczalni ścieków.

Studzienki rewizyjne wykonane będą z kręgów betonowych Φ 1000 mm, studzienki inspekcyjne i połączeniowe z PVC Φ 315 mm.

5. Istniejące obiekty budowlane:

- drogi asfaltowe
- sieć wodociągowa,
- kable telekomunikacyjne i elektroenergetyczne,
- słupy linii napowietrznych telekomunikacji i elektroenergetyczne,

6. Elementy zagospodarowania mogące stworzyć zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi

Dla pracowników:

- wykonywanie robót ziemnych i obudowy wykopów
- zabezpieczenie rurociągów i kabli w wykopie
- praca sprzętu – koparek, spycharek, dźwigów

Dla osób postronnych:

- otwarte wykopy
- hałdy odkładu gruntu

7. Przewidywane zagrożenie występujące podczas realizacji budowy

Zagrożeniem dla bezpieczeństwa i zdrowia może być:

- głąbienie wykopu bez obudowywania,
- głąbienie wykopu bez obniżenia poziomu wody gruntowej do poziomu niższego niż poniżej wykonywanej roboty,
- obudowywanie wykopów,
- praca w pobliżu sprzętu mechanicznego ze względu na:
 - możliwość uderzenia,