

PROJEKT BUDOWLANY - WYKONAWCZY
SIECI KANALIZACJI SANITARNEJ Z PRZYŁĄCZAMI
DO BUDYNKÓW MIESZKALNYCH

ADRES OBIEKTU : BRZEZÓWKA , działki nr ew. 268/7; 257/3; 250; 265; 266; 249/1; 263; 262/1; 261; 260/5; 260/4; 260/3; 260/2; 260/6; 259/3; 259/2; 259/1; 258/2; 258/4; 258/3; 242/12; 242/18; 242/20; 242/7; 242/6; 242/15; 242/14; 242/13; 242/11; 242/9; 242/1

Obręb geodezyjny 0001 Brzezówka

Jedn. ew. 181503_5 Ropczyce

SKRZYSZÓW dz. nr ew. 1192; 1191/1; 1187/6; 1186

Obręb geodezyjny 0007 Skrzyszów

Jedn. ew. 181502_2 Ostrów

Kategoria obiektu budowlanego - XXVI

INWESTOR : Gmina Ropczyce

Adres inwestora : ul. Krisego 1, 39-100 Ropczyce

Kwiecień 2017r.

.....
Opracował:

.....
Projektant :

.....
Sprawdzający :

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA :

Załączniki :

- Protokół z narady koordynacyjnej dot. uzgodnienia usytuowania projektowanych sieci uzbrojenia terenu przez Starostę Ropczycko Sędziszowskiego
- Warunki techniczne przyłączenia do miejskiej sieci kanalizacji sanitarnej wydane przez Zakład Usług Komunalnych w Ostrowie
- Warunki techniczne projektowania skrzyżowań kanalizacji z istniejącą siecią gazową wydane przez Polską Spółkę Gazownictwa Sp. z o.o. Oddział Zakład Gazowniczy w Jaśle
- Uzgodnienie PB kanalizacji przez Podkarpacki Zarząd Melioracji i Urządzeń Wodnych w Rzeszowie. Inspektorat Dębicko-Ropczycki w zakresie skrzyżowań z urządzeniami melioracyjnymi
- Uzgodnienie PB kanalizacji przez Polską Spółkę Gazownictwa Sp. z o.o. . Oddział Zakład Gazowniczy w Jaśle w zakresie skrzyżowań z istniejącą siecią gazową
- Uzgodnienie PB kanalizacji przez Przedsiębiorstwo Usług Komunalnych sp. z o.o. w Ropczycach
- Uprawnienia projektanta
- Oświadczenie projektanta

I. Część opisowa

1. Opis ogólny sieci kanalizacji sanitarnej
 - 1.1 Podstawa opracowania
 - 1.2 Przedmiot i zakres opracowania
 - 1.3 Informacja dot. obszaru oddziaływania na środowisko
 - 1.4 Opinia geotechniczna
 - 1.5 Opis projektowych rozwiązań technicznych budowy sieci kanalizacyjnych z tworzyw sztucznych
 - 1.6 Przepompownie ścieków sanitarnych
 - 1.7 Wytyczne wykonania sieci kanalizacyjnej
 - 1.8 Opis przyłączy kanalizacyjnych
 - 1.9 Uwagi końcowe
2. Informacja o planie BIOZ

II. Część graficzna

- | | |
|--|--------|
| - projekt zagospodarowania terenu z trasą projektowanej kanalizacji sanitarnej w skali 1:500 | rys. 1 |
| - przekrój podłużny projektowanej sieci kanalizacji sanitarnej /odc. S27a:S24-S17:S9-S4:S2-PB1 | rys. 2 |
| - przekrój podłużny projektowanej sieci kanalizacji sanitarnej /odc. S1:S0; S26b:S26; S25b:S25; S24a:S24; S14c:S14; S13b:S13; S3a:S3 z przyłączami / | rys. 3 |
| - przekrój podłużny projektowanej sieci kanalizacji sanitarnej /odc. S23b:S17; S19a:S19; S22a:S22; S20e:S20; S20c:S20b z przyłączami / | rys. 4 |

- przekrój podłużny projektowanej sieci kanalizacji sanitarnej /odc. S4c:S4; S8:S4 z przyłączami / rys. 5
- przekrój podłużny projektowanej sieci kanalizacji sanitarnej /odc. S1-PB1/ rys. 6
- studzienka kanalizacyjna z PP $\varnothing 315$, $\varnothing 400$, $\varnothing 600$ mm rys. 7
- studzienka kanalizacyjna betonowa DN1000 rys. 8
- konstrukcja ułożenia rur kanalizacyjnych w wykopach rys. 9
- zabezpieczenie skrzyżowania kanalizacji z gazociągiem rys. 10
- studzienka z rewizyjna na rurociągu tłocznym rys. 11

SIEĆ KANALIZACJI SANITARNEJ Z PRZYŁĄCZAMI DO BUDYNKÓW MIESZKALNYCH

1. OPIS TECHNICZNY KANALIZACJI SANITARNEJ.

1.1. Podstawa opracowania

Projekt wykonano w oparciu o:

- zlecenie inwestora
- wydane warunki techniczne oraz uzgodnienia
- aktualną mapę do celów projektowych
- obowiązujące normy i przepisy budowlane oraz literaturę
- wizję lokalną w terenie

1.2. Przedmiot i zakres opracowania :

Przedmiot opracowania stanowi projekt budowlany sieci kanalizacji sanitarnej PVC $\varnothing 200\text{mm}$ z przyłączami kanalizacyjnymi PVC $\varnothing 160$ dla odprowadzenia do istniejącej kanalizacji wiejskiej w Skrzyszowie ścieków sanitarnych z budynków mieszkalnych położonych w m. Brzezówka -obszar nr II który zlokalizowany jest po północnej stronie linii kolejowej Kraków – Przemyśl przy granicy z m. Skrzyszów.

Zakres opracowania obejmuje budowę :

- sieci kanalizacyjnej grawitacyjnej $\varnothing 160$ o długości 158,50m
- sieci kanalizacyjnej grawitacyjnej $\varnothing 200$ o długości 642,80m
- sieci kanalizacyjnej ciśnieniowej $\varnothing 90$ o długości 457,10m
- 1szt. przepompowni ścieków.
- 17 szt. przyłączy kanalizacji sanitarnej $\varnothing 160\text{ mm}$ o łącznej długości 85,30m.

1.3. Obszar oddziaływania obiektu na środowisko

Oddziaływanie projektowanej inwestycji na środowisko ogranicza się do działek na których przebiega trasa rurociągów. Projektowana inwestycja zawiera się w granicach działek wykorzystywanych rolniczo i przeznaczonych pod zabudowę mieszkaniową. Teren robót nie jest wpisany do rejestru zabytków i nie podlega ochronie. Teren inwestycji nie jest objęty wpływami eksploatacji górniczej i nie znajduje się w obszarach ograniczonych zapisami dotyczącymi obszarów NATURA 2000, jak również innymi ograniczeniami .

Oddziaływania związane z fazą budowy inwestycji będą miały charakter odwracalny i będą występować w krótkim czasie (okres budowy). Wielkość tych oddziaływań nie spowoduje trwałych skutków w środowisku. Po zakończeniu budowy nie będą występować negatywne oddziaływania dla środowiska i zdrowia ludzi. Projektowane roboty będą miały minimalny wpływ na środowisko naturalne poza okresem budowy, kiedy podczas pracy maszyn może wystąpić zapylanie (rejonie robót), a także hałas. Prace te prowadzone będą w dzień, tak że hałas nie powinien być bardzo uciążliwy.

W trakcie robót, które powinny być prowadzone zgodnie z zasadami BHP oraz planu BIOZ. Wyeliminowane będzie do niezbędnego minimum zagrożenie terenu, gdyż Wykonawca zapewni odpowiednią sprawność maszyn i urządzeń.

Po wykonaniu robót teren należy przywrócić do stanu pierwotnego. Nie przewiduje się, aby przedsięwzięcie to mogło mieć istotne negatywne oddziaływanie na obszar NATURA 2000 oraz inne obszary chronione prawem polskim.

Inwestycja jest obiektem liniowym i nie ogranicza zagospodarowania działek sąsiednich. Przewidywany rodzaj robót nie stwarza uciążliwości projektowanych obiektów na tereny przyległe. Nie nastąpi zmiana ukształtowania terenu powodująca napływu wód na działki sąsiednie. Inwestycja powyższa nie spowoduje ograniczenia dostępu do drogi publicznej, wody, energii kanalizacji deszczowej, oraz nie spowoduje uciążliwości wywołanych przez hałas, wibracje, promieniowanie, zakłócenia elektryczne. Inwestycja wpłynie na poprawę stanu środowiska przez wyeliminowanie nieszczelnych przydomowych zbiorników na ścieki i umożliwi przesłanie i oczyszczenie powstających ścieków na urządzeniach miejskiej oczyszczalni ścieków zlokalizowanej w dzielnicy Czekań w Ropczycach.

PROWADZENIE ROBÓT BUDOWLANYCH

Prace budowlane w trakcie realizacji powyższego zamierzenia prowadzone będą zgodnie z niniejszym projektem, po uzyskaniu prawomocnej decyzji o pozwoleniu na budowę. Roboty ziemne prowadzone będą przy użyciu sprzętu mechanicznego w postaci koparko-ladowarek, samochodów ciężarowych, zagęszczarek, maszyn wiertniczych a także ręcznie poprzez wykwalifikowanych pracowników. Miejsce składowania materiałów budowlanych należy wyznaczyć na utwardzonym podłożu z uwzględnieniem zachowania bezpieczeństwa użytkowników drogi Gminnej.

Warunki Hydrogeologiczne

Dla określenia warunków gruntowo-wodnych występujących w podłożu gruntowym oraz zaliczenia inwestycji do odpowiedniej kategorii geotechnicznej wykonano odwierty w miejscu lokalizacji projektowanych przepompowni ścieków oznaczonych na planie jako PB7 i PB8. Podłoże gruntowe do głębokości wierceń (5-6m) budują osady czwartorzędowe, akumulacji fluwioglacjalne reprezentowane przez grunty spoiste oraz niespoiste. Wierzchnią warstwę stanowi gleba bądź nasyp niekontrolowany. Podłoże jest uwarstwione o zmiennej nośności w pionie profilu. Poziom wodonośny o zwierciadle swobodnym występuje na głębokości 3,8m Poziom wodonośny o zwierciadle napiętym stabilizował się na głębokości 1,0m p.p.t. W gruntach spoistych występują wody wsiątkowi przedziale gł. 1,0-4,2m.p.p.t. W okresach mokrych wody tego typu mogą występować znacznie płycej, nawet przy samej powierzchni terenu. Może zająć konieczność ujęcia wód z dna wykopu.

1.4. Opinia geotechniczna

Sporządzona w oparciu o Rozporządzenie Ministra Transportu Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012r. w sprawie ustalenia geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych(Dz. U nr 81, poz. 463 z dnia 27 kwietnia 2012r.

- 1) Zaliczenie obiektu budowlanego do odpowiedniej kategorii geotechnicznej :
Teren budowy projektowanej sieci kanalizacyjnej z uwagi na proste warunki gruntowe został zaliczony do **drugiej kategorii geotechnicznej**. Na terenie inwestycji występują warstwy gruntów jednorodnych genetycznie i litologicznie równoległe do powierzchni bez gruntów słabonośnych, gruntów organicznych i nasypów.
- 2) Zaprojektowanie odwodnień budowlanych – **nie wymaga się**..
- 3) Przygotowanie oceny przydatności gruntów stosowanych w budowlach ziemnych – **nie wymaga się**. Na obszarze badań nie występują grunty organiczne i luźne piaski typu „kurzawka”
- 4) Zaprojektowanie barier lub ekranów uszczelniających – **nie wymaga się**
- 5) Określenie nośności, przemieszczeń i ogólnej stateczności podłoża gruntowego – **nie wymaga się**
- 6) Ustalenie wzajemnego oddziaływania obiektu budowlanego i podłoża gruntowego w różnych fazach budowy i eksploatacji, a także wzajemnego oddziaływania obiektu budowlanego z obiektami sąsiadującymi – **nie wymaga się**. Głębokość posadowienia kanalizacji będzie poniżej poziomu przemarzania gruntu. Wzajemne oddziaływanie sieci i podłoża gruntowego nie stwarza zagrożenia awarią.
- 7) Ocena stateczności zboczy, skarp wykopów i nasypów – **nie wymaga się**
- 8) Wybór metody wzmacniania podłoża gruntowego i stabilizacji zboczy, skarp wykopów i nasypów – **nie wymaga się**. Brak niekorzystnych zjawisk geologicznych.
- 9) Ocena wzajemnego oddziaływania wód gruntowych i obiektu budowlanego – **nie wymaga się**. Projektowany zakres robót przy budowie sieci kanalizacji sanitarnej nie będzie oddziaływać na wody gruntowe.
- 10) Ocena stopnia zanieczyszczenia podłoża gruntowego i doboru metody oczyszczania gruntów – **nie wymaga się**. Projektowana sieć kanalizacji sanitarnej nie będzie zanieczyszczać podłoża gruntowego.

1.5. Opis projektowanych rozwiązań technicznych

1.5.1. Trasa kanalizacji sanitarnej

Trasa projektowanej sieci kanalizacji sanitarnej i przyłączy kanalizacyjnych została oznaczona na planie sytuacyjnym w skali 1: 500 (rys. nr 1). Przed przystąpieniem do robót ziemnych należy zlecić wytyczenie trasy wykopów uprawnionej jednostce geodezyjnej. Włączenie do kanalizacji miejskiej zaprojektowano do istniejącego rurociągu tłoczego na kanalizacji miejskiej na działce nr ew. 1192 w m. Skrzyszów.

1.5.2. Wytyczne wykonania.

Materiały do budowy sieci kanalizacyjnej :

Rurociągi

Do wykonania projektowanej sieci kanalizacji sanitarnej przewiduje się zastosowanie z rur kanalizacyjnych PVC-U litych, kielichowych łączonych na uszczelkach.

Są to rury PVC-U o średnicy $\varnothing 200 \times 4,9\text{mm}$ oraz PVC $\varnothing 160 \times 4,0$ (klasy SN4) odpowiadających normie PN-EN 1401-1:2009, „Podziemne, bezciśnieniowe systemy przewodowe z niezmiękczonego polichlorku winylu (PVC-U) do odwadniania i kanalizacji”. W miejscach skrzyżowań z istniejącą siecią gazową projektuje się zastosowanie rur kanalizacyjnych PVC-U o średnicy $\varnothing 200 \times 5,9\text{mm}$ oraz PVC $\varnothing 160 \times 4,7$ (klasy SN8).

Studzienki kanalizacyjne

Uzbrojenie kanalizacji stanowią studzienki rewizyjne. Na trasie sieci kanalizacyjnej w miejscach zmiany trasy i w miejscach połączenia kanału zaprojektowano typowe studzienki inspekcyjne z tworzyw sztucznych o średnicy $\varnothing 315$; $\varnothing 400$; $\varnothing 600$ mm oraz studzienki betonowe o średnicy DN1000mm. Studzienki $\varnothing 315$; $\varnothing 400$; $\varnothing 600$ mm należy wykonać z tworzywa np. PP lub PE z kinetą zbiorczą 200/200/200 wloty kąt 45 stopni, z rurą trzonową karbowaną z PP $\varnothing 315$; $\varnothing 400$; $\varnothing 600$ mm. Studzienki zakończyć włazem żeliwnym B125 umieszczonym na teleskopie $\varnothing 315\text{mm}$ rys. 7. Studzienki umieszczone w drogach należy zakończyć włazem żeliwnym D400. Dla dostosowania kinety do projektowanej trasy kanału należy zastosować łuki PVC o kątach od 11° do 45° .

Studzienki betonowe DN1000 należy wykonać z typowych kręgów betonowych $\varnothing 1000\text{mm}$, nakrytych płytą żelbetonową z otworem na właz żeliwny $\varnothing 600\text{mm}$. Studzienki zakończyć włazem żeliwnym $\varnothing 600\text{mm}$ typu B125 rys.8. Przy montażu studzienek w drogach należy zastosować żelbetonowe pierścienie odcciążające i włazy żeliwne $\varnothing 600\text{mm}$ typ D400.

1.6. Przepompownie ścieków sanitarnych

Z uwagi na płaskie ukształtowanie terenu z niewielkim spadkiem w kierunku północnym dla przesłania ścieków z terenu objętego opracowaniem do istniejącej kanalizacji wiejskiej projektuje się budowę 1 szt. przepompowni ścieków oznaczonej na planie jako PB1.

1.6.1. Zbiornik przepompowni .

Zbiornik projektowanej przepompowni o średnicy 1200mm należy wykonać z polimerobetonu. Zasadnicza część zbiornika zostanie wykonana w postaci monolitu wyposażonego w stopę przeciw wyporową oraz specjalnie uformowane wnętrze (dno ze spadkiem w kierunku pomp) zapobiegające gromadzeniu się zanieczyszczeń stałych w pompowni. Zbiornik pompowni należy wyposażyć w pokrywę żelbetonową z otworem dopasowanym do wielkości montowanych pomp oraz przewidywanego maksymalnego obciążenia. Otwór wejściowy do pompowni przykryty włazem ze stali nierdzewnej z możliwością zamknięcia na klucz lub kłódkę. Pompownia wentylowana jest za pomocą rur wywiewnych. Dla celów eksploatacyjnych zamontować dodatkową wentylację mechaniczną uruchamianą przez pracowników przed wejściem do przepompowni.

1.6.2. Armatura i wyposażenie

- 2 pompy ściekowe zatapialne zamontować na kolanach sprzęgających wykonanych z żeliwa (zabezpieczonych powłoką epoksydową),

- armatura kompletna: zasuwki odcinające, zawory zwrotne (korpusy żeliwne sferyczne),
- pionki tłoczne **ze stali kwasoodpornej**;
- przewodnice pomp **ze stali kwasoodpornej**;
- złącza śrubowe **ze stali kwasoodpornej**,
- konstrukcje stalowe **ze stali kwasoodpornej**,
- właz prostokątny zamykany na kłódkę zabezpieczony przed przypadkowym opadnięciem + kratka bezpieczeństwa z tworzywa,
- **pomost obsługowy uchylny** z ażurową kratą przeciwpoślizgową, drabina do zejścia na dno zbiornika ze stali kwasoodpornej, deflektor tłumiący napływ, konstrukcje wsporcze ze stali kwasoodpornej;
- kominki wentylacyjne nawiewny i wywiewny ze stali nierdzewnej (zabezpieczone przed wrzuceniem do pompowni ciał stałych);
- nasada strażacka Ø52 z zaworem kulowym na rurze od pionu tłoczego **wyprowadzona pod właz**
- łańcuchy **ze stali kwasoodpornej**;

1.6.3. Pompy i armatura

Projektuje się zastosowanie pomp ściekowych zatapialnych, z wirnikiem otwartym typu VORTEX .

W pompowni **PB1** zostaną zamontowane 2 pompy prod. Metalchem-Warszawa TYP MSV-80-14H z których jedna stanowi rezerwę.

Dobrano pompy o parametrach :

$Q = 4,0 \text{ l/s}$; $H = 8,98\text{m}$; Moc silnika $1,50 \text{ kW}$, obr. pompy 1410 obr/min .

1.6.4. Układ sterowniczy pompowni :

Układ sterowniczy pompowni powinien zawierać :

- Naprzemienne sterowanie pompami w zależności od poziomu za pomocą sond pomiarowych.
- Awaryjne sterowanie pomp pływakami w przypadku awarii sondy hydrostatycznej lub sterownika.
- Sygnalizację braku napięcia zasilającego, awarii pompy.
- Sygnalizację otwarcia pokrywy lub drzwi szafy sterowniczej (włamanie)
- Możliwość jednoczesnej pracy pomp po przekroczeniu poziomu maksymalnego
- Komunikacja ze sterownikiem nadrzędnym przez radiomodem z zastosowaniem protokołu komunikacyjnego MODBUS RTU kompatybilne z istniejącym u użytkownika pompowni systemem sterowania i wizualizacji.
- Projektuje się sterownik swobodnie programowalny np. SIMENS S 7-200 CPU224XP lub jego odpowiednik.

Pomiar poziomu za pomocą sondy hydrostatycznej na znormalizowany sygnał prądowy 4-20 mA. Dodatkowo dwa pływaki sygnalizujące suchobiegi i poziom alarmowy w przypadku awarii sondy hydrostatycznej.

Dodatki do sterownika:

- Radiomodem SATELINE 3AS 869 do komunikacji i zdalnego sterowania z anteną i masztem. Anteny z zabezpieczeniem przeciw przepięciowym instalacji antenowej.
- Przełącznik rodzaju pracy pomp ręka /automat
- Amperomierz-dostosowany do pompy
- Licznik czasu pracy pompy – dla każdej pompy oddzielnie
- Grzałka elektryczna 20W z termostatem
- Pulsacyjny sygnalizator świetlny awarii 230V
- Wyłącznik różnicowo-prądowy 40/0,3A
- Czujnik kontroli zaniku i asymetrii faz
- Gniazdo zasilania z agregatu prądotwórczego
- Dodatkowe gniazdo 230V
- Oświetlenie wewnętrzne szafy
- Zasilanie sterownika i radiomodemu prądem 24V przez zasilacz buforowy z utrzymaniem akumulatorowym min 6 godz.

- Szafa sterownicza

Projektuje się montaż szafy sterowniczej wolnostojącej, wykonanej z PE lub PP odporna na UV lub stalowa malowana proszkowo, stopień zabezpieczenia min. IP 54, zamykana, ustawiona na fundamencie betonowym.

Wykonawca przepompowni powinien dostarczyć użytkownikowi aplikacje w języku STEP 7 do sterownika uwzględniającą minimalny zakres funkcji.

1.6.5. Ogrodzenie przepompowni

Teren przepompowni należy ogrodzić. Ogrodzenie pompowni zaprojektowano z siatki stalowej ocynkowanej wys. 1,2 m na słupkach ocynkowanych i linkach stalowych z drutu \varnothing 6,0 mm. Pod siatką wykonać cokół betonowy wys. 20cm.

Całkowita wysokość ogrodzenia 1,45m. Słupki z rur stalowych \varnothing 63,5 x 5 mm. Fundamenty pod słupki z betonu B-12,5

Furtka wejściowa o szerokości 1,0m od strony dojścia - dojazdu. Dojazd do przepompowni projektowany jest z istniejącej drogi gminnej.

1.6.6. Rurociągi tłoczne

Rurociąg tłoczny o długości 457,10 m od projektowanej przepompowni ścieków sanitarnych PB1 do projektowanej studzienki S1 należy wykonać z rur PE100, SDR17 \varnothing 90x5,4mm. Na rurociągu tłocznym projektuje się studzienkę rewizyjną betonową DN1000 z trójnikiem żeliwnym kołnierzowym DN80 kątowym rys. nr 11.

1.7. Wytyczne wykonania sieci kanalizacyjnej

1.7.1. Roboty ziemne-wykopy

Projektuje się ułożenie kanału w wykopach o ścianach pionowych, umocnionych. Roboty ziemne związane z budową sieci kanalizacyjnej powinny być prowadzone zgodnie z przepisami zawartymi w normie PN-B-10736: 1999 Roboty ziemne. Wykopy otwarte dla przewodów wodociągowych i kanalizacyjnych. Warunki techniczne wykonania. Roboty ziemne należy prowadzić w okresach suchych. Wykopy można przeprowadzić za pomocą sprzętu mechanicznego. W miejscach skrzyżowań z istniejącym uzbrojeniem podziemnym, roboty ziemne należy wykonać ręcznie, a odkryte przewody oznakować i zabezpieczyć przed uszkodzeniem. Wykopy pod rurociągi wykonać zgodnie z trasą wyznaczoną na planie sytuacyjnym i wyznaczoną w terenie przez uprawnionego geodetę.

Minimalna szerokość wykopu umocnionego pod przewody kanalizacyjne powinna wynosić: $D_z + 0,8m$ dla rur DN 200mm.

Skrzyżowania z istniejącym uzbrojeniem podziemnym należy wykonać zgodnie z oznaczeniami na profilach i wytycznych zawartych w uzgodnieniach branżowych. Przy wykonywaniu wykopów należy zwrócić uwagę aby nie nastąpiło przegłębienie wykopu tj. wybranie gruntu poniżej projektowanej głębokości. W takim przypadku niedobór warstwy przekopanej należy uzupełnić ubitym piaskiem.

Obudowa wykopów

Do obudowy wykopów należy przyjąć szalunki prefabrykowane z rozporami lub zabezpieczyć wykop balami drewnianym. W miejscach kolizji projektowanego kanału z istniejącym uzbrojeniem podziemnym, wykopy należy wykonywać ręcznie i zabezpieczyć stalowymi wypraskami rozpartymi balami drewnianymi. Zastosowane zabezpieczenia ścian powinny umożliwiać podnoszenie obudowy z jednoczesnym zagęszczeniem warstw obsypki i zasypki.

Zasypywanie wykopów.

Zasypka rurociągu w wykopie składa się z dwóch warstw:

- warstwy ochronnej rury – **obsypki**
- warstwy wypełniającej – **zasypki**

Zasyp rurociągu przeprowadza się w trzech etapach:

etap I – wykonanie obsypki (z wyłączeniem odcinków na złączach) z kruszywa spełniającego normę PN-S-02205:1998 i PN-B-11112:1996 wykonywać warstwami gr. ok. 20cm i zagęszczając każdą warstwę i prowadzić aż do uzyskania zagęszczonej warstwy grubości co najmniej 0,30m ponad wierzch rury. Należy zwrócić uwagę na zabezpieczenie rur przed przemieszczaniem się podczas obsypywania, zagęszczania i przejeżdżania ciężkiego sprzętu. Dla zapewnienia całkowitej stabilności konieczne jest zadbanie o to, aby materiał obsypki szczelnie wypełniał przestrzeń pod rurą. Ważne jest zagęszczanie – podbicie gruntu w tzw. „pachach” przewodu. Podbijanie należy wykonać za pomocą podbijaków drewnianych. Obsypkę zagęszczać bezpośrednio przy

murze do wartości 0,95 a pozostałą przestrzeń do wartości 0,98 wg standardowej próby Proctora.

etap II – wykonanie obsypki po próbie szczelności złączy rur wykonać warstwami j.w.

etap III – zasyp wykopu piaskiem lub gruntem rodzimym, warstwami z jednoczesnym zagęszczaniem i demontażem zabezpieczeń ścian wykopu do powierzchni terenu lub wymaganej rzędnej. Zasypkę wykonać z kruszywa o frakcji 0-40mm i nierównomiernym uziarnieniu. Zasyпка nie powinna zawierać grud, zbryleń lub gruntu zmarzniętego. Do wykonywania zasyпки wykopów należy przystąpić natychmiast po odbiorze i zatwierdzeniu zakończonego posadowienia kanału sanitarnego.

Wszystkie roboty ziemne należy wykonywać z zachowaniem normy BN-83/8836-02 „Przewody podziemne. Roboty ziemne. Wymagania i badania przy odbiorze”, a w szczególności z pkt. 2.2.5. tej normy „Szczególne warunki bezpieczeństwa pracy.

Podczas wykonywania robót sprzętem mechanicznym i ręcznie należy przestrzegać wymagania rozporządzenia MBIPMN nr 73 z dnia 28.03.1972r (Dz. U. Nr 13/72). Całość robót ziemnych i montażowych oraz odbiór przeprowadzić zgodnie z wymogami norm PN 81/B-10725, PN 92/B-10735, BN-83/8936-02 z uwzględnieniem Warunków Technicznych wykonania i odbioru sieci kanalizacyjnych COBRTI INSTAL - Warszawa, sierpień 2003 oraz Warunkami technicznymi wykonania i odbioru rurociągów z tworzyw sztucznych.

Przed zasypaniem wykopów dokonać odbioru wykonanych ciągów kanału sanitarnego w obecności przedstawiciela inwestora, inspektora nadzoru i wykonawcy oraz sporządzić pełną inwentaryzację geodezyjną powykonawczą. Podczas wykonywania odcinka kanalizacji zlokalizowanego w pasie drogowym drogi publicznej, teren robót należy oznakować zgodnie z przepisami o ruchu drogowym oraz zachować szczególne warunki bezpieczeństwa robót. Po zakończeniu robót teren robót należy doprowadzić do stanu pierwotnego.

1.7.2. Roboty montażowe

Włączenie do kanalizacji wiejskiej wykonać do istniejącej studzienki na sieci kanalizacyjnej. Projektuje się wymianę istniejącej studzienki oznaczonej na planie jako S0 na studzienkę betonową DN 1000mm z wjazdem żeliwnym DN600 typ B-125. Połączenie rurociągu tłoczego PE ø90 ze studzienką wykonać rurą PVC ø200 do kinety studni. Połączenie rur tłocznej PE ø90 i PVCø200 wykonać w odległości ok. 1,0m przed studzienką.

Rury kanalizacyjne układać na podsypce piaskowej gr.10cm. ze spadkami oznaczonymi na profilu podłużnym kanalizacji (rys. 2-6). Bezpośrednio pod rurę należy wykonać podsypkę z piasku gr. 10cm i zgęścić do wartości 0,98 wg standardowej próby Proctora. Przy układaniu rurociągów należy zwrócić szczególną uwagę na ułożenie rur z projektowanym spadkiem oraz na utrzymaniu osiowości rurociągów. Niedopuszczalne jest podkładanie pod rury kawałków drewna lub gruzu w celu uzyskania odpowiedniego spadku rurociągu lub wy-

równania kierunku ułożenia przewodów. Prace montażowe przy wykonywać w temperaturze powietrza od + 5°C do + 30°C.

Przed zasypaniem wykonanego odcinka kanału należy przeprowadzić próbę szczelności kanału zgodnie z PN-92/B-10735.

Gotowe kanały powinny odpowiadać PN-92 /B -10735 – Kanalizacja- przewody kanalizacyjne – wymagania i badania przy odbiorze.

Skrzyżowania z istniejącym uzbrojeniem podziemnym należy wykonać zgodnie z oznaczeniami na profilach i wytycznych zawartych w uzgodnieniach branżowych.

Kolizje z istniejącym uzbrojeniem terenu.

a) Skrzyżowanie z gazociągami średniego i niskiego ciśnienia

Skrzyżowania projektowanej kanalizacji należy wykonać zgodnie z wydanymi warunkami PSG-W600/DT/ZMS/68B/23/1/17z dnia 14-03-2017.

Dla gazociągów wybudowanych przed wejściem w życie rozporządzenia z 2001r. kanalizację posadowioną w odległości pionowej mniejszej niż 1,5m od gazociągu należy zabezpieczyć rurą ochronną.

Skrzyżowania kanalizacji sanitarnej grawitacyjnej projektowanej rur PVC oraz kanalizacji ciśnieniowej z rur PE projektuje się wykonać pod istniejącym gazociągiem średniego i niskiego ciśnienia. Dla zabezpieczenia skrzyżowań budowanej kanalizacji z istniejącym gazociągiem zaprojektowano rury ochronne zakładane na budowanej kanalizacji oznaczone na planie jako R1 i R2.

Miejsce lokalizacji rur ochronnych oznaczono na planie sytuacyjnym rys.1 oraz na przekroju podłużnym kanalizacji rys. nr. 2-6.

Rury ochronne oznaczone jako R1 zaprojektowano jako rury PVC lite, typu ciężkiego (SN-8) o średnicy $\varnothing 315 \times 9,2\text{mm}$ i długości $L = 4,50\text{m}$. / min. po 2,0m od zewnętrznej ścianki gazociągu /. Jako rurę przewodową w rurze ochronnej należy zastosować rurę kanalizacyjną PVC litą, typu ciężkiego (SN-8) o średnicy $\varnothing 200 \times 5,9\text{mm}$. Odcinek przewodowej rury kanalizacyjnej znajdujący się wewnątrz rury ochronnej należy wykonać z całej rury bez łączeń.

Rury ochronne oznaczone jako R2 zaprojektowano jako PVC lite, typu ciężkiego (SN-8) o średnicy $\varnothing 250 \times 7,3\text{mm}$ i długości $L = 4,50\text{m}$. / min. po 2,0m od zewnętrznej ścianki gazociągu / Jako rurę przewodową w rurze ochronnej należy zastosować rurę kanalizacyjną PVC litą, typu ciężkiego (SN-8) $\varnothing 160 \times 4,7\text{mm}$.

Odcinek przewodowej rury kanalizacyjnej znajdujący się wewnątrz rury ochronnej należy wykonać z całej rury bez łączeń. Należy zachować kąt skrzyżowania kanalizacji z gazociągiem min 60° Budowaną kanalizację należy układać pod istniejącym gazociągiem zachowując pionową odległość min. 20cm. od krawędzi rur.

Rurę przewodową wewnątrz rury ochronnej układać na płozach dystansowych PE HD typ "L" wysokości. 24mm prod. / INTEGRA /

Rodzaj materiału, długość i średnicę rur ochronnych pokazano na rysunku szczegółowym nr. 18.

Końce rury ochronnej uszczelnić pianką poliuretanową i manszetą gumową typ ,N' prod. / INTEGRA /

Miejsce skrzyżowania gazociągu z kanalizacją sanitarną zasypać miążkim gruntem o konsystencji piaskowej (bez kamieni i gruzu). Miejsce kolizji zgłosić do odbioru do Zakładu Gazowniczego.

**TABELARYCZNY SPIS SKRZYŻOWAŃ KANALIZACJI SANITARNEJ
PROJEKTOWANEJ W MIEJSCOWOŚCI BRZEZÓWKA Z ISTNIEJĄCĄ SIECIĄ
GAZOWĄ ŚREDNIEGO CIŚNIENIA**

/obszar za torami kolejowymi - zakres II od m. Skrzyszów/

Nr skrzyżowania	średnica proj. kanalizacji sanitarnej /materiał	proj. głębokość posadowienia kanalizacji sanitarnej w miejscu skrzyżowania z gazociągami	Kąt skrzyżowania	średnica istniejącego gazociągu w miejscu skrzyżowania	rura ochronna - materiał - średnica - długość	Nr odcinka
G1	PVC ø200 x 4,9	196,79 m.n.p.m. 4,11 m	Kąt 86°	gsD32	Brak r.o.	S2-S3
G2	PVC ø160 x 4,7	199,55 m.n.p.m. 1,45 m	Kąt 81°	gsD20	R2- PVC Ø250 x 7,3 L = 4,5m	S3-S3a
G3	PVC ø200 x 4,9	199,44 m.n.p.m. 4,07 m	Kąt 89°	gsD20	Brak r.o.	S3-S4
G4	PVC ø200 x 5,9	197,22 m.n.p.m. 3,28 mm	Kąt 63°	gsD20	Brak r.o.	S11-S12
G5	PVC ø160 x 4,7	198,31 m.n.p.m. 1,79 m	Kąt 86°	gn40	R2 - PVC ø250 x 7,3 L = 4,5m	S14-S14b
G6	PVC ø160 x 4,7	198,33 m.p.m. 1,57 m	Kąt 86°	gn40	R2 - PVC ø250 x 7,3 L = 4,5m	S16-bud 30a
G7	PVC ø200 x 5,9	198,17 m.n.p.m. 1,83 m	Kąt 89°	gs32	R1- PVC ø315 x 9,2 L = 4,5m	S18-S17
G8	PVC ø200 x 5,9	198,35 m.n.p.m. 1,65 m	Kąt 84°	gn40	R1- PVC ø315 x 9,2 L = 4,5m	S21-S20
G9	PVC ø200 x 5,9	198,73 m.n.p.m. 1,47 m	Kąt 90°	gsD20	R1- PVC ø315 x 9,2 L = 4,5m	S23-S22
G10	PVC ø200 x 5,9	199,44 m.n.p.m. 1,70 m	Kąt 89°	gsD20	R1 - PVC ø315 x 9,2 L = 4,5m	S4-S5
G11	PE100 ø90x5,4	200,50 m.n.p.m. 1,50 m	Kąt 86°	gsD20	Brak r.o.	ruroc.. tłoczny

b) Skrzyżowania z kablami elektroenergetycznymi

W miejscu skrzyżowania istniejących kabli energetycznych z projektowaną kanalizacją na istniejących kablach energetycznych projektuje się montaż rur ochronnych dwu dzielnych z PE (np. typu „AROTA” ø160PS; ø110PS o długości 3,0m).

Na trasie budowanej kanalizacji mogą występować kolizje z istniejącymi kablami energetycznymi. Po wykonaniu odkrywki należy przesunąć istniejący kabel powyżej układanego rurociągu i zabezpieczyć rurą ochronną.

Zabezpieczenia skrzyżowania kabli energetycznych i budowanej kanalizacji sanitarnej należy wykonać pod nadzorem Zakładu Energetycznego. Po wykonaniu prac sporządzić protokół odbioru wykonanych zabezpieczeń.

Lokalizację rur ochronnych oznaczono na planie sytuacyjnym rys. nr 1.

c) Skrzyżowanie z urządzeniami melioracyjnymi

Teren objęty projektem kanalizacji jest terenem zdrenowanym. Sieć drenarska przebiega na głębokości 0,6-1,2m od terenu. Przed wykonaniem robót ziemnych należy wykonać odkrywki dla lokalizacji ciągów drenarskich. W przypadku natrafienia na rurociągi przełożyć je poza teren zabudowy aby nie została zamulona sieć drenarska. W przypadku uszkodzenia sieci drenarskiej należy zabezpieczyć ją przed zamulaniem poprzez zaczopowanie materiałem filtracyjnym na odpływie, a następnie naprawić na własny koszt pod nadzorem pracownika Rejonowego Związku Spółek Wodnych w Ropczycach ul. Krótka 1 lub zlecić naprawę Rejonowemu Związkowi Spółek Wodnych jako wyspecjalizowanej jednostce utrzymującej te urządzenia w sprawności technicznej.

Przerwany ciąg drenarski ułożyć na łątach drewnianych zakotwionych w gruncie rodzimym minimum 0,5m on obu brzegach. Ziemię pod rurociągiem zagęścić. Połączyć rurociąg rurą drenarską i obsypać materiałem filtracyjnym żwirem lub piaskiem o śr. minimalnej 3mm na wysokość min 15cm. ponad ciąg drenarski.

1.8. Opis przyłączy kanalizacyjnych

Projektuje się budowę 17 szt. przyłączy kanalizacyjnych PVC Ø160 dla odprowadzenia ścieków sanitarnych istniejących budynków mieszkalnych do istniejącej sieci kanalizacyjnej wiejskiej. Do wykonania projektowanych przyłączy kanalizacji sanitarnej przewiduje się zastosowanie z rur kanalizacyjnych PVC-U (litych odpowiadających normie PN-EN 1401-1:2009 „Podziemne, bezciśnieniowe systemy przewodowe z niezmiękczonego polichlorku winylu (PVC-U) do odwadniania i kanalizacji”) kielichowych, łączonych na uszczelkach. Są to rury o średnicy PVC-U Ø160 x 4,0 (klasy N, SN-4) . Na odcinkach wykonywanych przewiertem w projekcie się zastosowanie rur przewodowych z PE 100 Ø160 x 6,6mm.

1.8.1. Roboty ziemne

Przed przystąpieniem do robót ziemnych należy zlecić wytyczenie trasy wykopów uprawnionej jednostce geodezyjnej. Roboty ziemne wykonać należy zgodnie z przepisami zawartymi w BN 83/88-3602 „Przewody podziemne. Roboty ziemne. Wymagania i badania przy odbiorze.” Po wytyczeniu osi wykopu przez geodetę należy przystąpić do jego wykonania. Wykopy wykonać mechanicznie o ścianach pionowych z odkładem ziemi po jednej stronie wykopu. Przy wykonywaniu wykopów należy zwrócić uwagę aby nie nastąpiło przegłębienie wykopu tj. wybranie gruntu poniżej projektowanej głębokości. W takim przypadku niedobór warstwy przekopanej należy uzupełnić ubitym piaskiem. Wykop o zabezpieczyć przez sza-

lowanie wypraskami stalowymi lub deskowanie pełne. Dno wykopu pod rurociąg wyrównać ręcznie, a następnie wykonać podsypkę z piasku grubości 10cm którą należy zagęścić mechanicznie.

1.8.2. Roboty montażowe

Rury kanalizacyjne układać na głębokości ze spadkami oznaczonymi na profilu podłużnym przyłącza kanalizacji rys. 2-6. Przy układaniu rurociągów należy zwrócić szczególną uwagę na ułożenie rur z projektowanym spadkiem oraz na utrzymaniu osiowości rurociągów. Niedopuszczalne jest podkładanie pod rury kawałków drewna lub gruzu w celu uzyskania odpowiedniego spadku rurociągu lub wyrównania kierunku ułożenia przewodów. Prace montażowe przy wykonywać w temperaturze powietrza od + 5°C do + 30°C. Po ułożeniu rurociągu wykonać obsypkę ręcznie piaskiem do wysokości 30 cm nad wierzch rury zagęszczając warstwami pachwiny z zastosowaniem ubijaka ręcznego. Niedopuszczalne jest prowadzenie obsypki przez bezpośrednie zsypywanie ziemi do wykopu przez sprzęt budowlany np. koparkę, spycharkę itp. Następnie pozostałą część wykopu zasypywać ziemią pozbawioną kamieni, korzeni itp. ubijając warstwami. Wykop zasypywać po obydwu stronach rurociągu równolegle aby zapobiec jego przesunięciu. Dla prawidłowego odpowietrzania kanalizacji należy przyłączyć z instalacją kanalizacyjną wewnątrz budynku, wyprowadzić nad dach budynku i zakończyć wywiewką. Uzbrojenie kanalizacji stanowią studzienki rewizyjne. Na trasie projektowanej kanalizacji sanitarnej w miejscach zmiany trasy i w miejscach połączenia kanału projektuje się typowe studzienki inspekcyjne z tworzyw sztucznych $\varnothing 315/160\text{mm}$. Na kiniecie studzienki należy zamontować rurę trzonową karbowaną z PE lub PP $\varnothing 315$. Studzienki zakończyć włazem żeliwnym B-125 zamontowanym na teleskopie $\varnothing 315\text{mm}$ który umożliwi regulację wysokości studni do ukształtowania terenu. Dla dostosowania kinety do projektowanej trasy kanału należy zastosować łuki PVC o kątach od 11° do 45° .

1.8.3. BHP podczas wykonywania robót.

Wszystkie roboty ziemne i montażowe należy prowadzi zgodnie z obowiązującymi przepisami, normami i zarządzeniami a w szczególności zgodnie z rozporządzeniem Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26-09-1997 „w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (tekst jednolity Dz. U. 169/2003 poz 1650) oraz z rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 06-02-2003 „w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych(Dz. U. nr 7/2003 poz. 401)

Zgodnie z tym drugim rozporządzeniem wykonawca przed przystąpieniem do robót budowlanych powinien opracować instrukcję bezpiecznego ich wykonywania i zaznajomić z nią pracowników w zakresie wykonywanych przez nich robót. Ponadto zgodnie z rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 23-06-2003 „w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia” (Dz. U. nr 120/2003 poz 1126) kierownik budowy zobowiązany jest do opracowania tzw. „Planu Bioz” czyli planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.

1.9. Uwagi końcowe

- Wykonane odcinki sieci kanalizacyjnej z przyłączami kanalizacyjnymi przed zasypaniem zgłosić do odbioru technicznego do PUK sp. z o.o. w Ropczycach ul. Przemysłowa 12.
- Całość robót wykonać zgodnie z obowiązującymi Polskimi Normami i przepisami w tym zakresie.
- Podczas wykonywania obsypki i zasypki prowadzić ciągle kontrole wskaźnika zagęszczenia przez uprawnionego geologa
- Roboty montażowe wykonać zgodnie z Wytycznymi stosowania rur kanalizacyjnych z tworzyw sztucznych wydanyymi producenta rur.
- Przed rozpoczęciem robót trasę sieci kanalizacyjnej należy zlecić uprawnionemu geodecie celem wytyczenia trasy w terenie, a po wykonaniu przed zasypaniem do pomiaru powykonawczego i wykonaniu inwentaryzacji powykonawczej.
- Odbiory robót przewodów kanalizacyjnych z należy przeprowadzić w oparciu o ustalenia norm :
- PN- EN 1610:2002 Budowa i badania przewodów kanalizacyjnych
- PN-B-10736: 1999 Roboty ziemne – Wykopy otwarte dla przewodów wodociągowych i kanalizacyjnych – Warunki techniczne wykonania oraz Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Sieci Kanalizacyjnych Zeszyt 9 wydane przez COBRTI INSTAL
- Prace wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami BHP.
- Roboty instalacyjne powinny wykonywać osoby posiadające wymagane kwalifikacje zawodowe i uprawnienia do wykonywania tych robót.

Ropczyce 25-04-2017r.

Oświadczenie projektanta

Zgodnie z art. 20 ustawy Prawo Budowlane jako projektanci projektu budowlanego dotyczącego budowy odcinka sieci przyłączy kanalizacji sanitarnej na działkach nr ew. 268/7; 257/3; 250; 265; 266; 249/1; 263; 262/1; 261; 260/5; 260/4; 260/3; 260/2; 260/6; 259/3; 259/2; 259/1; 258/2; 258/4; 258/3; 242/12; 242/18; 242/20; 242/7; 242/6; 242/15; 242/14; 242/13; 242/11; 242/9; 242/1 położonych w obrębie geodezyjnym 0001 Brzezówka, oraz dz. nr ew. 1192; 1191/1; 1187/6; 1186 położonych w obrębie geodezyjnym 0007 Skrzyszów oświadczamy, że w/w projekt został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

Inwestorem w/w budowy jest :

Gmina Ropczyce

ul. Krisego 1; 39-100 Ropczyce

.....

.....

.....

INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

INWESTOR : GMINA ROPCZYCE

ADRES : ul. Krisego 1, 39-100 Ropczyce

OBIEKT : Sieć kanalizacji sanitarnej wraz z przyłączami do budynków mieszkalnych i przepompowniami ścieków sanitarnych

ADRES Obiektu : Dz. nr 268/7; 257/3; 250; 265; 266; 249/1; 263; 262/1; 261; 260/5; 260/4; 260/3; 260/2; 260/6; 259/3; 259/2; 259/1; 258/2; 258/4; 258/3; 242/12; 242/18; 242/20; 242/7; 242/6; 242/15; 242/14; 242/13; 242/11; 242/9; 242/1 położone w obrębie geodezyjnym 0001 Brzezówka, oraz dz. nr ew. 1192; 1191/1; 1187/6; 1186 położone w obrębie geodezyjny 0007 Skrzyszów

SPORZĄDZAJĄCY Jerzy Miąso
INFORMACJĘ :

UPRAWNIENIA
Budowlane Instalacyjno - inżynierskie S-239/89

DATA : Kwiecień 2017 r.

1. ZAKRES ROBÓT ORAZ KOLEJNOŚĆ REALIZACJI POSZCZEGÓLNYCH OBIEKTÓW.

Zakres robót obejmuje: budowę odcinka sieci kanalizacji sanitarnej, przyłączy do budynków mieszkalnych, przepompowni ścieków w m. Brzezówka.

Kolejność realizacji poszczególnych obiektów:

- wykonanie odkrywek istniejącego uzbrojenia podziemnego na trasie wykopu pod projektowaną kanalizację
- wykonanie wykopu pod rurociągi kanalizacyjne
- montaż rurociągów w wykonanym wykopie.
- montaż studzienek kanalizacyjnych
- zasypanie wykopu
- wykonanie próby szczelności ułożonego rurociągu .
- wykonanie wykopu pod przepompownię sieciową
- montaż przepompowni ścieków
- zasypanie wykopu.
- wykonanie podłączenia do sieci kanalizacyjnej wiejskiej w Skrzyszowie

2. OBIEKTY BUDOWLANE ISTNIEJĄCE

Na placu budowy są następujące obiekty budowlane

- Istniejąca sieć wodociągowa,
- Istniejąca sieć gazowa średniego ciśnienia
- Istniejąca sieć elektroenergetyczna
- Istniejące urządzenia melioracyjne
- droga gminna o nawierzchni bitumicznej

3. ELEMENTY ZAGOSPODAROWANIA DZIAŁKI LUB TERENU, KTÓRE MOGĄ STWARZAĆ ZAGROŻENIA BEZPIECZEŃSTWA I ZDROWIA LUDZI

- zagrożenie od ruchu ulicznego pojazdów przy wykonywaniu robót budowlanych w pobliżu pasa drogowego .

4. PRZEWIDYWANE ZAGROŻENIA WYSTĘPUJĄCE PODCZAS REALIZACJI ROBÓT BUDOWLANYCH WRAZ Z OKREŚLENIEM RODZAJU I SKALI ZAGROŻEŃ ORAZ MIEJSCA I CZAS ICH WYSTĄPIENIA

- Zagrożenie zasypania pracownika ziemią, wystąpienie w trakcie wykonywania wykopów (stopień zagrożenia nieznaczny z uwagi na plan wykonywania wykopów zabezpieczonych przez szalowanie w gruncie suchym)
- Zagrożenie porażenia prądem elektrycznym przy pracy z użyciem elektro narzędzi
- Zagrożenia potrącenia przez przejeżdżające pojazdy samochodowe
- Zagrożenie wybuchem w przypadku uszkodzenia sieci gazowej średniego ciśnienia

5. INSTRUKTAŻ PRACOWNIKÓW PRZED PRZYSTĄPIENIEM DO REALIZACJI ROBÓT SZCZEGÓLNIE NIEBEZPIECZNYCH

- Kierownik budowy powinien przeszkolić pracowników na stanowisku pracy przed rozpoczęciem robót budowlanych ziemnych i montażowych .

6. ŚRODKI TECHNICZNE I ORGANIZACYJNE ZAPOBIEGAJĄCE NIEBEZPIECZEŃSTWOM WYNIKAJĄCYM Z WYKONANIA ROBÓT BUDOWLANYCH W STREFACH SZCZEGÓLNEGO ZAGROŻENIA ZDROWIA LUB ICH SĄSIEDZTWIE, W TYM ZAPEWNIAJĄCYCH BEZPIECZNĄ I SPRAWNĄ KOMUNIKACJĘ, UMOŻLIWIAJĄCĄ SZYBKĄ EWAKUACJĘ NA WYPADEK POŻARU, AWARII I INNYCH ZAGROŻEŃ

- Stosuje się następujące środki techniczne zapobiegające niebezpieczeństwom wynikających z wykonania robót tj.:
- Wykopy prowadzić po dokonaniu ręcznej odkrywki i lokalizacji istniejącego uzbrojenia podziemnego.
- Teren robót w pobliżu pasa drogowego oznaczyć znakami drogowymi ostrzegawczymi, oświetlić w porze nocnej, wyznaczyć przejścia dla pieszych
- W przypadku wykonywaniu wąsko przestrzennych wykopów należy zabezpieczyć wykop szalunkami stalowymi lub przez szalowanie wypraskami stalowymi lub balami iglastymi o gr 50mm.
- Prace w pobliżu kabli energetycznych i sieci gazowej prowadzić pod nadzorem właściciela sieci

- Przy wykonywaniu prac stosować przepisy BHP oraz sprzęt ochrony osobistej.
- Podczas wykonywania wykopów pracownicy powinni przebywać poza zasięgiem pracy koparki.
- Podczas wykonywania prac montażowych należy używać sprawny sprzęt i narzędzia. Materiały i narzędzia składować w odległości min 2 m od wykopu w miejscach wyznaczonych.
- Teren budowy należy zabezpieczyć przed dostępem osób obcych.
- Powyższe roboty należy wykonywać w brygadzie min 4-osobowej (2 osoby jako asekuracja na zewnątrz wykopu). Brygada powinna dysponować środkami łączności tj. telefon stacjonarny lub komórkowy zapewniający sprawną komunikację oraz środkami transportowymi umożliwiającymi możliwość szybkiego reagowania lub szybką ewakuację na wypadek awarii.

PROJEKT BUDOWLANY
SIECI KANALIZACJI SANITARNEJ Z PRZYŁĄCZAMI
DO BUDYNKÓW MIESZKALNYCH

ADRES OBIEKTU : BRZEZÓWKA , działki nr ew. 268/7; 257/3; 250; 265; 266; 249/1; 263; 262/1; 261; 260/5; 260/4; 260/3; 260/2; 260/6; 259/3; 259/2; 259/1; 258/2; 258/4; 258/3; 242/12; 242/18; 242/20; 242/7; 242/6; 242/15; 242/14; 242/13; 242/11; 242/9; 242/1

Obręb geodezyjny 0001 Brzezówka

Jedn. ew. 181503_5 Ropczyce

SKRZYSZÓW dz. nr ew. 1192; 1191/1; 1187/6; 1186

Obręb geodezyjny 0007 Skrzyszów

Jedn. ew. 181502_2 Ostrów

Kategoria obiektu budowlanego - XXVI

INWESTOR : Gmina Ropczyce

Adres inwestora : ul. Krisego 1, 39-100 Ropczyce

Kwiecień 2017r.

.....
Opracował:

.....
Projektant :

.....
Sprawdzający :