

PROJEKT BUDOWLANY

EGZ. NR 3

DLA INWESTYCJI POD NAZWĄ:

"Budowa obejścia niedrożnego odcinka kanalizacji deszczowej w obrębie ul. Powstańców Warszawy w Ząbkowicach Śląskich"

w zakresie budowy obejścia niedrożnego odcinka kanalizacji deszczowej

ADRES : ul. Powstańców Warszawy 57-200 Ząbkowice Śląskie powiat ząbkowicki woj. dolnośląskie	DZIAŁKI: dz. nr 1, 2/169, 2/170 obręb 0002 Osiedle Wschód AM-7 jednostka ewidencyjna 022405_4, Ząbkowice Śląskie- Miasto
INWESTOR :	KATEGORIA:
Burmistrz Miasta Ząbkowic Śląskich ul. 1 Maja 15 57-200 Ząbkowice Śląskie	 XXVI
NAZWA I ADRES JEDNOSTKI PROJEKTOWANIA:	
Pracownia Projektowania i Nadzoru „DRO- INSTAL” mgr inż. Kazimierz Strzelczyk ul. Świdnicka 24 58-200 Dzierżoniów	

Projektant	specjalność	nr uprawnień	data	podpis
mgr inż. Kazimierz STRZELCZYK	instalacyjno-inżynieryjna	UAN.VI-6/3/12/91	31.03.2016 r.	
Asystent projektanta	specjalność	nr uprawnień	data	podpis
Agnieszka ZAWIŚLAK	instalacyjno- inżynieryjna	-----	31.03.2016 r.	
mgr inż. Joanna POJLISZER	instalacyjno- inżynieryjna	-----	31.03.2016 r.	
Sprawdzający	specjalność	nr uprawnień	data	podpis
mgr inż. Adam STRZELCZYK	instalacyjna	339/DOŚ/12	31.03.2016 r.	

Spis zawartości projektu budowlanego:

1. Projekt zagospodarowania terenu
2. Projekt architektoniczno-budowlany
3. Decyzje i uzgodnienia
4. Uprawnienia i oświadczenia
5. Część rysunkowa

SPIS TREŚCI

I.	PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU	4
1.	PRZEDMIOT INWESTYCJI	4
2.	STAN ISTNIEJĄCY	4
3.	PROJEKTOWANE ZAGOSPODAROWANIE TERENU	4
4.	ZESTAWIENIE DŁUGOŚCI UZBROJENIA TERENU	5
5.	WPŁYW EKSPLOATACJI GÓRNICZEJ	5
6.	WPŁYW NA ŚRODOWISKO I UŻYTKOWNIKÓW	5
7.	ROZWIĄZANIA CHRONIĄCE ŚRODOWISKO	5
8.	RODZAJ, ILOŚĆ I SPOSÓB POSTĘPOWANIA Z ODPADAMI	6
9.	DANE WYNIKAJĄCE ZE SPECYFIKACJI OBIEKTU BUDOWLANEGO	7
II.	PROJEKT ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANY	7
1.	KATEGORIA GEOTECHNICZNA OBIEKTU	7
2.	OPIS ROZWIĄZAŃ PROJEKTOWYCH- KANALIZACJA DESZCZOWA	7
3.	OPIS ROZWIĄZAŃ PROJEKTOWYCH- METODA BEZWYKOPOWA	7
4.	RURY KANALIZACJI DESZCZOWEJ	9
5.	WPUSTY DESZCZOWE	10
6.	STUDNIE KANALIZACYJNE	10
7.	ROBOTY ZIEMNE	10
8.	SKRZYŻOWANIE Z ISTNIEJĄCYM UZBROJENIEM	11
9.	UWAGI KOŃCOWE	11

DECYZJE I UZGODNIENIA

Uzgodnienie z Gminą Ząbkowice Śląskie znak pisma IGP.7031.3.2016.JT z dn. 30.03.2016 r.	13
Uzgodnienie nr 4/2016 ZDP w Ząbkowicach Śląskich znak pisma TE.5445.4.2016 z dn. 04.04.2016 r.	14
Protokół z narady koordynacyjnej w sprawie nr PODGIK.66330.38.2016 z dn. 19.05.2016 r.	16
Decyzja 38/W/2016 pozwolenia wodnoprawnego z dn. 15.06.2016 r.	22

UPRAWNIENIA I OŚWIADCZENIA

Uprawnienia	24
Zaświadczenie z DOIIB	27
Oświadczenie projektanta	29

SPIS RYSUNKÓW

L.p.	Tytuł rysunku	Nr rys.	Skala	Nr strony
1	MAPA ORIENTACYJNA	0	-----	30
2	PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU	1	1:500	31
3	PROFIL PODŁUŻNY KANALIZACJI DESZCZOWEJ	2	1:100:500	32
4	OPERAT TERENOWO PRAWNY	3	1:1000	33

I. PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU

1. PRZEDMIOT INWESTYCJI

Niniejsze opracowanie Biura Projektów „DRO- INSTAL” inwestycji pod nazwą **"Budowa obejścia niedrożnego odcinka kanalizacji deszczowej w obrębie ul. Powstańców Warszawy w Ząbkowicach Śląskich"** dotyczy budowy kanalizacji deszczowej, zarurowania istniejącego rowu oraz budowy osadnika przy wlocie do studni kanalizacyjnej (KPED 01.14).

Projekt ma na celu obejście istniejącego- niedrożnego odcinka kolektora deszczowego /brak możliwości wejścia na działkę prywatną i udrożnienia istniejącego kolektora/ oraz stworzenie możliwości realizacji założonych przez Inwestora inwestycji na przedmiotowym obszarze - rejon ul. Powstańców Warszawy /dz. nr **1, 2/169, 2/170** obręb **0002 Osiedle Wschód AM-7** jednostka ewidencyjna **022405_4, Ząbkowice Śląskie- Miasto/**.

W wyniku tego zamierzenia teren ten zostanie uzbrojony w drożną /czynną/ sieć kanalizacji deszczowej. Zakres opracowania jest zgodny z umową zawartą z Inwestorem.

2. STAN ISTNIEJĄCY

Miasto Ząbkowice Śląskie położone jest na wysokości 280 m n.p.m. w południowo-wschodniej części województwa dolnośląskiego w powiecie ząbkowickim, pomiędzy Górami Żłotymi, Bardzkimi i Sowimi, a wzgórzami Niemczańsko - Strzelińskimi. Miasto leży nad rzeką Budzówką, która jest lewym dopływem Nysy Kłodzkiej.

Teren objęty zakresem opracowania należy do Gminy Ząbkowice Śląskie, Burmistrza Ząbkowic Śląskich /dz. nr **2/169, 2/170** obręb **0002 Osiedle Wschód AM-7** jednostka ewidencyjna **022405_4, Ząbkowice Śląskie- Miasto/** jak również do Zarządu Dróg Powiatowych w Ząbkowicach Śląskich oraz powiatu ząbkowickiego /dz. nr **1** obręb **0002 Osiedle Wschód AM-7** jednostka ewidencyjna **022405_4, Ząbkowice Śląskie- Miasto/**.

Na obszarze występuje uzbrojenie podziemne w postaci: kabli energetycznych oraz teletechnicznych. Projektowane obejście swym zakresem przechodzi przez ul. Powstańców Warszawy, która jest drogą zbiorczą, powiatową /nr 3174 D/.

3. PROJEKTOWANE ZAGOSPODAROWANIE TERENU

Parametry projektowanego obejścia niedrożnej kanalizacji deszczowej uwarunkowano terenem dyspozycyjnym oraz istniejącym układem rozwiązań kanalizacyjnych, który należy powiązać z układem projektowanym. Powyższe uwarunkowania wygenerowały przebieg

projektowanej sieci kanalizacji deszczowej w sposób przedstawiony na planie zagospodarowania terenu /rys. nr 1/.

Dla udrożnienia istniejącej kanalizacji deszczowej zaprojektowano obejście kanalizacji deszczowej wykonane z rur kamionkowych Ø400 z włączeniem do istniejącego kolektora Ø400 znajdującego się w poboczu ul. Powstańców Warszawy w Ząbkowicach Śląskich. Omawiany kolektor zbiera wody opadowe z przedmiotowego terenu poprzez rów, który docelowo zostanie częściowo zarurowany. Natomiast przejście przez drogę zbiorczą, powiatową /ul. Powstańców Warszawy dz. nr 1 obręb 0002 Osiedle Wschód AM-7 jednostka ewidencyjna 022405_4, Ząbkowice Śląskie- Miasto/ zostanie wykonane metodą bezwykopową bez naruszania konstrukcji drogi powiatowej.

Budowa sieci kanalizacji deszczowej- udrożnienie kolektora kanalizacji deszczowej zapewni właściwy odbiór wód opadowych z terenu zainwestowania.

4. ZESTAWIENIE DŁUGOŚCI UZBROJENIA TERENU

- sieć kanalizacji deszczowej Ø400 kamionka – L= 67,90 m
- odgałęzienia sieci kanalizacji deszczowej Ø200 kamionka – L= 6,10 m
- sieć kanalizacji deszczowej wykonywana metodą trójstopniową bezwykopową Ø400 kamionka– L= 37,60 m

5. WPŁYW EKSPLOATACJI GÓRNICZEJ

Teren inwestycji nie podlega wpływom eksploatacji górniczej.

6. WPŁYW NA ŚRODOWISKO I UŻYTKOWNIKÓW

Projektowana inwestycja nie będzie wywierać wpływu na pogorszenie warunków środowiska naturalnego. Projektowana kanalizacja deszczowa będzie tworzyć szczelny układy dzięki użytym materiałom do ich budowy i odpowiednim połączeniom tych materiałów. Projektowany kolektor deszczowy umożliwią transport wód opadowych do odbiornika.

7. ROZWIĄZANIA CHRONIĄCE ŚRODOWISKO

Podstawowym środkiem zmniejszającym oddziaływanie planowanej inwestycji na etapie budowy powinna być właściwa organizacja robót oraz postępowanie z urobkiem podczas wykopów. Projektowana sieć kanalizacji deszczowej jest w całości szczelna dzięki wykorzystaniu

do jej budowy rur kamionkowych oraz odpowiednim połączeniom tego materiału. Użyty materiał do budowy posiada niezbędne deklaracje zgodności z dokumentem przywołania.

Ochrona środowiska akustycznego zarówno dla etapu budowy oraz eksploatacji polegać będzie na zastosowaniu maszyn i urządzeń emitujących najmniejszy hałas, oznakowaniu stref zagrożenia hałasem, wyposażeniu pracowników na stanowiskach pracy w sprzęt zabezpieczający przed nadmiernym hałasem.

Na placu budowy należy ograniczyć pylenie przez polewanie woda terenu w okresach suszy oraz zabezpieczyć pyliste materiały sypkie przed rozwiewaniem.

Należy ograniczyć do minimum zniszczenia powierzchni biologicznie czynnej oraz zabezpieczyć drzewa na czas realizacji inwestycji w części podziemnej i nadziemnej zgodnie ze sztuką ogrodniczą. W obrębie systemu korzeniowego wykopy wykonywać ręcznie. Niedopuszczalne jest składowanie ziemi z wykopów ani żadnych materiałów budowlanych pod koronami drzew. Istniejąca roślinność w pasie robót związanych z realizacją inwestycji powinna być przez Wykonawcę zabezpieczona przed naruszeniem systemu korzeniowego.

8. RODZAJ, ILOŚĆ I SPOSÓB POSTĘPOWANIA Z ODPADAMI

- odpady komunalne będą gromadzone na terenie budowy i eksploatacji inwestycji w pojemnikach w sposób selektywny (szkło, drewno, itp.) i częściowo w sposób nieselektywny w oddzielnych pojemnikach (odpady z czyszczenia placów). Zgromadzone odpady będą wywożone na komunalne składowisko przez wyspecjalizowane firmy
- odpady z budowy, remontu i demontażu obiektów budowlanych będą gromadzone w sposób selektywny i częściowo przekazywane osobom fizycznym lub innym jednostkom organizacyjnym do wykorzystania na własne potrzeby oraz częściowo wywożone na komunalne składowisko przez wyspecjalizowane firmy
- odpady niebezpieczne będą gromadzone selektywnie w specjalnych, oznakowanych opakowaniach (pojemnikach), które zabezpieczą przenikanie zanieczyszczeń do środowiska i zapewnią bezpieczeństwo prac przeładunkowych. Usuwane i transportowane będą przez wyspecjalizowane firmy, z którymi zostaną podpisane odpowiednie umowy przed przystąpieniem do budowy stacji i jej eksploatacji. Pojemniki do odpadów niebezpiecznych będą w rotacji pomiędzy odbierającym odpady a wytwarzającym odpady. Przewiduje się unieszkodliwianie odpadów przez ich składowanie na odpowiednim składowisku oraz odzysk prowadzony przez wyspecjalizowane firmy.

9. DANE WYNIKAJĄCE ZE SPECYFIKACJI OBIEKTU BUDOWLANEGO

Wszystkie konieczne dane wynikające ze specyfikacji, charakteru i stopnia skomplikowania obiektu budowlanego i robót budowlanych mogących wystąpić przy jego realizacji opisano w dalszej części architektoniczno-budowlanej pkt. II.

II. PROJEKT ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANY

1. KATEGORIA GEOTECHNICZNA OBIEKTU

Na podstawie na podstawie Rozporządzenia Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych Dz. U. z 2012r. poz. 463 projektowany obiekt budowlany zakwalifikowano do prostych warunków gruntowych oraz do drugiej kategorii geotechnicznej.

2. OPIS ROZWIĄZAŃ PROJEKTOWYCH- KANALIZACJA DESZCZOWA

Zrzut wód deszczowych zaprojektowano do istniejącego kolektora /Sist/ Ø400 zlokalizowanego w poboczu ul. Powstańców Warszawy.

Na projektowanej sieci zabudować studnie rewizyjne Ø630 PP/PVC, zaopatrzone we włazy typu D400, wyjątkiem będzie wjazd studni S4- typ B125.

Wpęcia odgałęzień bocznych do sieci zaprojektowano poprzez studzienki rewizyjne- Sist- wp1, S1-z1, S2- wp2. Natomiast wpusty zaprojektowano z kręgów betonowych Ø500. Kanał na odcinku S3-S3a realizowany będzie w technologii trójstopniowego przewiertu sterowanego.

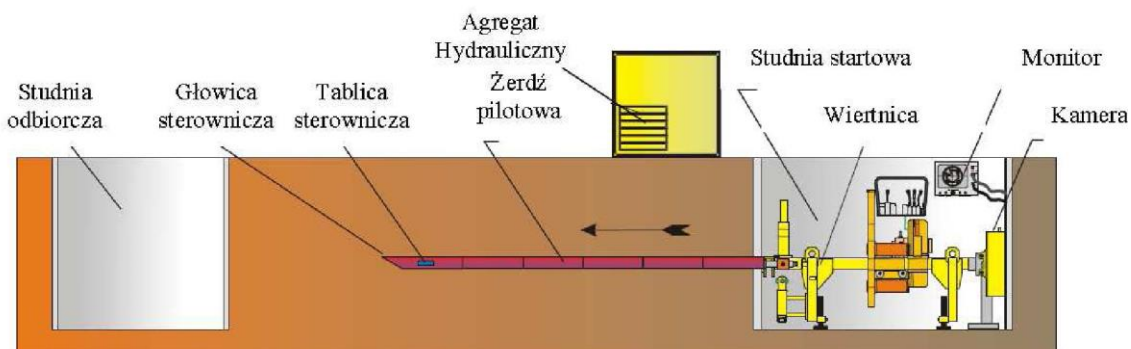
Pozostałe szczegóły lokalizacji /trasa sieci kanalizacji deszczowej, rozmieszczenie studzienek rewizyjnych, wpustów deszczowych, ścieku ulicznego, długości i spadki/ pokazano na projekcie zagospodarowania terenu w skali 1:500 /rys. nr 1/, a rozwiązanie kolizji z uzbrojeniem istniejącym na rysunku profilu podłużnego w skali 1:100:500 /rys. nr 2/.

3. OPIS ROZWIĄZAŃ PROJEKTOWYCH- METODA BEZWYKOPOWA

Metoda bezwykopowa została zaprojektowana w celu przejścia pod drogą klasy zbiorczej, kategorii powiatowej bez naruszania konstrukcji jezdni. Poniżej przedstawiono schemat wykonywania trójstopniowego przewiertu sterowanego z podziałem na etapy.

ETAP 1

W etapie tym ze studni startowej /S3a/ do docelowej /S3/ przeciskany jest ciąg rur (żerdzi) pilotowych, w odcinkach dwumetrowych, łączonych na gwint. W pierwszym elemencie żerdzi, tuż za głowicą wiertniczą znajduje się element optyczny, z którego obraz przenoszony jest na monitor, co pozwala operatorowi na kontrolę wykonywanego przewiertu oraz korektę kierunku. Dokładność tak prowadzonego przewiertu wynosi do 1‰. Po osiągnięciu studni odbiorczej należy wykonać pomiar kontrolny przy użyciu niwelatora.



ETAP 2

Po zrealizowaniu odcinka przewiertu żerdzią pilotową, do ostatniej żerdzi w studni startowej /S3a/ montowany jest odpowiedni element przejściowy – tzw. poszerzacz oraz znajdujący się za nim ciąg rur stalowych o długości 2m każda, wielokrotnego użycia, łączonych ze sobą na gwint. Znajdujące się w poszerzaczach urządzenia skrawające, usuwa urobek z wykopu poprzez ślimaki transportowe, montowane wewnątrz rur stalowych. Średnica zewnętrzna rur stalowych, odpowiada średnicy zewnętrznej rury przeciskowej. W trakcie przecisku ciągu rur stalowych ochronnych w studni docelowej wymontowuje się kolejne odcinki żerdzi pilotowej. Etap ten kończy się powstaniem tunelu, o odpowiedniej średnicy.

ETAP 3

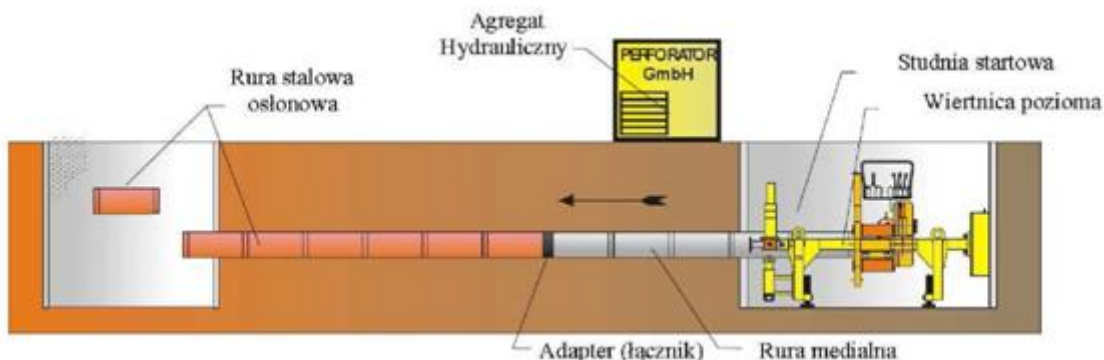
W trzecim etapie, do wykonywanego tunelu wprowadza się rury przyciskowe o parametrach podanych w punkcie „4. RURY KANALIZACJI DESZCZOWEJ” niniejszego opisu, długości 2 metra każda. Przy ich pomocy przeciska się ciąg rur stalowych osłonowych razem z ciągiem ślimaków transportowych.

W celu wykonania przewiertu, przewiduje się użycie wiertnicy typu PBA85,95 o maksymalnej sile wcisku 95 ton.

Wykonanie komory startowej /S3a/, przewidziano na działce nr 2/170 /obręb 0002

Osiedle Wschód AM-7 jednostka ewidencyjna **022405_4, Ząbkowice Śląskie- Miasto**. Z tej komory, w kierunku studni odbiorczej S3 zostanie wykonany przewiert. Komorę startową zaprojektowano jako obiekt o wymiarach 4,00m x 3,00m natomiast komorę odbiorczą jako obiekt o minimalnych wymiarach 2,00m x 2,50m. Głębokość dna komory startowej poniżej osi rury winna wynosić 0,80m, natomiast komory odbiorczej 0,40m.

W komorze startowej zostanie zabudowana studnia rewizyjna DN1200.



4. RURY KANALIZACJI DESZCZOWEJ

Projektowaną sieć kanalizacji sanitarnej należy wykonać z rur kamionkowych Ø400. Natomiast przejście przez drogę zbiorczą, powiatową /ul. Powstańców Warszawy dz. nr 1 obręb 0002 **Osiedle Wschód AM-7** jednostka ewidencyjna **022405_4, Ząbkowice Śląskie- Miasto/** należy wykonać z rur kamionkowych przeciskowych glazurowanych o średnicy Ø400, o dopuszczalnej sile wcisku 2350 kN, łączona na mufę V4A Typ 2.0 - ze stali molibdenowej z uszczelką kauczukową-elastomerową. Rury kamionkowe przeciskowe glazurowane produkowane są zgodnie z normą PN EN 295-1:2013-06E oraz PN EN 295-7 ze względu na warunki występujące w miejscu montażu posiadające następujące parametry pozanormowe, dopuszczające do stosowania w inżynierii komunikacyjnej:

- Wodoszczelność połączeń - woda 2,4 bar w czasie 15 min - ATV –DVWK-A 142, Pkt 3.1.
- Wytrzymałość na zmęczenie pod obciążeniem zmiennym 0,1-0,4x F_N kN (maks. częstotliwość 12 Hz), ilość cykli (2×10^6).

Potwierdzone Aprobata Techniczną dopuszczającą do stosowania w inżynierii komunikacyjnej, wydaną zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 8 listopada 2004r. w sprawie aprobat technicznych oraz jednostek organizacyjnych upoważnionych do ich wydawania na przykład IBDiM.

Nasiąkliwość kamionki musi być zgodna z normą PN EN 295-1:2013-06E potwierdzona protokołami z badań.

Zastosowane rury, kształtki muszą być ze sobą kompatybilne, a więc stanowić jeden system i być projektowane i wytwarzane przez jednego producenta (ze względu na różnice w tolerancji wykonania).

5. WPUSTY DESZCZOWE

Do projektowanej kanalizacji będą podłączone wpusty z koszami /kosze z rączką do wyjmowania, umożliwiając szybkie i łatwe oczyszczenie wpustu z zanieczyszczeń typu liście itp./. Kraty ściekowe D400, B125 należy zamontować na studzienkach ściekowych o średnicy Ø500 z osadnikiem o głębokości 500mm.

6. STUDNIE KANALIZACYJNE

Na kanałach grawitacyjnych kanalizacji deszczowej Ø400 należy zastosować betonowe studzienki prefabrykowane z kręgów o średnicach Ø1200 oraz studnie z tworzywa sztucznego Ø630 PP/PVC, które winny odpowiadać normie PN-EN 1917 lub odpowiedniej aprobacie technicznej i być rozmieszczone zgodnie z dokumentacją projektową. Studzienki zlokalizowane w poboczu wyposażyć w pierścienie odcciążające i włazy D400 /S1, S2, S3/, natomiast studzienkę S4 wyposażyć we właz B125. Zaleca się zastosowanie pierścieni obciążających na wszystkich studniach. Zapewnią one przeniesienie obciążeń na grunt i zabezpieczają przed niepożądanym osiadaniem studzienki. Studnie należy posadzić w wykopie odwodnionym i zamontować zgodnie z instrukcją producenta.

7. ROBOTY ZIEMNE

Wykonanie wykopów i ich zasypanie

Wykopy pod rury wykonywać zgodnie z „*Warunki techniczne wykonania i odbioru sieci kanalizacyjnych*” jako wąsko przestrzenne z umocnieniem ścian wykopu – szalowanie pełne.

Szerokości wykopów dla poszczególnych średnic przewodów:

Ø 200 szer. 1,05 m

Ø 400 szer. 1,45 m

Wykopy należy wykonywać sprzętem mechanicznym, a w szczególnych przypadkach ręcznie.

Oś przewodu w wykopie, powinna być wytyczona i oznakowana. Wzdłuż wykopu gdzie odbywa się komunikacja należy zastosować odpowiednie umocnienie ścian wykopu. Warunek taki powinien być również spełniony, jeśli w obrębie klina odłamu ściany wykopu określonego

wg PN-EN 1610, znajdują się fundamenty budowli posadowionej powyżej dna wykopu. Spadek wykopu powinien być zgodny z projektem technicznym. W dnie wykopu powinny być wykonane zagłębienia pod kielichy.

W miejscach wystąpienia wody wykopy muszą być bezwzględnie umocnione i odwadniane. Podczas montażu przewodu wykop powinien być odwodniony i zabezpieczony przed zalewaniem przez wody opadowe. **Przy poziomie wody gruntowej powyżej dna wykopu należy zapewnić odwodnienie wykopu na czas robót.**

W miejscach kolizyjnych zbliżeń z innymi istniejącymi sieciami roboty wykonywać ręcznie.

Rury kanałowe układać zgodnie z wytycznymi montażu rur kamionkowych stosując podsypkę pod kolektor o gr. 15 cm i obsypkę nad kolektorem 30 cm ponad wierzch rury. Badanie wykonać sondą do głębokości ułożenia kanału, wymagane zagęszczenie wykopu **/do głębokości 1,20 m $I_s = 1,00$; poniżej 1,20m $I_s = 0,97$ /. Nie dopuścić do zawilgocenia gruntu do zasyпки. Prowadzić kontrolę zagęszczenia gruntu w obecności przedstawiciela zarządcy w/w odcinka i Inspektora Nadzoru na każdej warstwie.**

8. SKRZYŻOWANIE Z ISTNIEJĄCYM UZBROJENIEM

Prace ziemne w pobliżu istniejących sieci należy wykonywać ręcznie przy wcześniejszym powiadomieniu właściciela uzbrojenia.

Wszystkie napotkane przewody podziemne na trasie wykonywanego zadania krzyżujące się lub biegnące równolegle z wykopem należy zabezpieczyć przed uszkodzeniem, a w razie potrzeby podwiesić w sposób zapewniający ich eksploatację.

Przy zbliżeniach projektowanej kanalizacji deszczowej do istniejących sieci kablowych /sieć teletechniczna i energetyczna/ zaprojektowano na istniejących sieciach rury ochronne dwudzielne Ø110 na SN i NN oraz kablach teletechnicznych.

Nie wyklucza się istnienia w terenie innych nie wykazanych na mapach do celów projektowych urządzeń podziemnych, które nie były zgłoszone do inwentaryzacji lub o których brak jest informacji w instytucjach branżowych.

9. UWAGI KOŃCOWE

- wszystkie roboty należy wykonać zgodnie z normami technicznymi obowiązującymi w budownictwie dla poszczególnych ich rodzajów, warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych oraz przepisami B.H.P.
- skrzyżowanie z uzbrojeniem podziemnym wytyczyć pod nadzorem właścicieli uzbrojenia w trakcie przekazywania placu budowy

- w pobliżu istniejących obiektów budowlanych oraz uzbrojenia podziemnego wykopy wykonywać ręcznie pod nadzorem ich użytkowników
- na terenie budowy należy uzgodnić z Inwestorem miejsce zaplecza budowy
- po zakończeniu robót związanych z przeprowadzoną inwestycją należy uporządkować teren przywracając go do stanu pierwotnego wraz z naprawą wszystkich szkód powstałych w czasie prowadzenia robót
- przed przystąpieniem do prac powiadomić właścicieli istniejącego w pasie robót uzbrojenia

Uwaga!

Wszystkie przywołane materiały, nazwy własne materiałów, które występują w opisie należy traktować jako przykładowe, dopuszcza się zastosowania materiałów i sprzętów równoważnych o parametrach nie gorszych niż zaprojektowane.

OPIS SPORZĄDZIŁ:

mgr inż. Kazimierz Strzelczyk