

40-462 Katowice, ul. Pod Kasztanami 5/4
Tel. 728 950 418, fax 32 720 95 17, biuro@ekobmp.pl

ZAWARTOŚĆ DOKUMENTACJI

I. OPIS	5
1. CZĘŚĆ OGÓLNA	5
1.1. Podstawy techniczno – prawne opracowania	5
1.2. Ogólna charakterystyka	5
1.3. Zakres opracowania dokumentacji	5
1.4. Warunki geotechniczne	5
2. STAN ISTNIEJĄCY	6
3. STAN PROJEKTOWANY	6
3.1. Roboty rozbiórkowe	6
3.2. Przebudowa i remont kanalizacji deszczowej- stan projektowany	6
3.3. Przebudowa kanalizacji sanitarnej	9
3.4. Przebudowa sieci wodociągowej	9
3.5. Zabezpieczenie istniejącego gazociągu pod jezdnią	10
4. WYMAGANIA BHP	10
5. ZESTAWIENIE MIATERIAŁÓW ZASADNICZYCH	11

II. RYSUNKI

LP	Tytuł rysunku	Nr rysunku
1.	PLAN ORIENTACYJNY	OR_0
2.	PLAN SYTUACYJNY	KD_1 ARK_01-02
3.	PROFILE PODŁUŻNE KANALIZACJI DESZCZOWEJ	KD_2 ARK_01-02
4.	SCHEMAT STUDZIENKI ŚCIEKOWEJ	KD_3
5.	SCHEMAT STUDZIENKI WPUSTOWEJ	KD_4
6.	PROFIL PODŁUŻNY KANALIZACJI SANITARNEJ	KS_1

I. OPIS

1. CZĘŚĆ OGÓLNA

1.1. Podstawy techniczno – prawne opracowania

- umowa zawarta Inwestorem
- mapa do celów projektowych
- inwentaryzacja istniejących urządzeń
- inspekcja TV istniejącej kanalizacji deszczowej wykonana przez firmę UNIMARK Sp. z o.o.
- warunki techniczne określone przez Urząd Miasta i Gminy w Busku-Zdroju
- uzgodnienia z Urzędem Miasta i Gminy w Busku-Zdroju
- uzgodnienia międzybranżowe - opinia narady koordynacyjnej
- wizje w terenie oraz terenowe badania warstw nawierzchni i gruntu
- obowiązujące normy i przepisy

1.2. Ogólna charakterystyka

W związku z projektowaną budową ulicy łączącej ul. Kazimierza Wielkiego z ul. Kardynała St. Wyszyńskiego w Busku-Zdroju zachodzi konieczność budowy, przebudowy i remontu kanalizacji deszczowej, przebudowy kanalizacji sanitarnej oraz przebudowy i remontu sieci wodociągowej. W stanie istniejącym w przedmiotowym terenie zlokalizowany jest kanał deszczowy do którego zostaną odprowadzone ścieki z projektowanych ulic i parkingów. Istniejący główny kanał kanalizacji deszczowej zostanie częściowo wymieniony, częściowo oczyszczony i naprawiony bezwykopowo oraz rozbudowany. Odcinek kanalizacji sanitarnej zostanie przesunięty tak, aby był zlokalizowany w granicach pasa drogowego. Uzbrojenie sieci wodociągowej należące do MPGK Sp. z o.o. w Busku-Zdroju na terenie objętym opracowaniem zostanie wymienione.

1.3. Zakres opracowania dokumentacji

Projekt dotyczy prac związanych z:

- rozbiórką istniejącej kanalizacji deszczowej oraz studzienek na tych kanałach
- likwidacją istniejących wpustów ulicznych
- wybudowaniem kanalizacji deszczowej po nowej trasie z uwzględnieniem istniejącego uzbrojenia ulicy oraz projektowanego zagospodarowania terenu
- częściową wymianą istniejącego kanału kanalizacji deszczowej na nowe rury
- oczyszczeniem i renowacją istniejącego kanału kanalizacji deszczowej rękawem żywicznym UV
- rozbiórką i wybudowaniem odcinka kanalizacji sanitarnej po nowej trasie kanału
- wymianą (remontem) istniejącej sieci wodociągowej na rury PE100 SDR17 wraz z miejscowym uwzględnieniem korekty trasy (przebudową) ułożenia sieci wodociągowej w miejscu kolizji z projektowaną kanalizacją deszczową

1.4. Warunki geotechniczne

Podłoże gruntowe w miejscu projektowania inwestycji, charakteryzuje się złożoną budową litologiczną. W otworach 1,2,3 strefę przypowierzchniową budują grunty nasypowe o grubości 1,6m i niebudowlane o grubości 0,5-1,0m (otwór 2 i 3) wymagające przebudowy lub usunięcia. Zalegające w potworach nr 4, 5 i 6 strefie powierzchniowej grunty próchnicze o grubości 0,4m wykształcone jako gleba także wymagają przebudowy lub usunięcia.

Warunki hydrologiczne obszaru są dobre. Wód gruntowych charakteryzujących się lustrem swobodnym lub napiętym, do głębokości 3,0m ppt. nie nawiercono.

Nośność i ścisłość podłoża rodzimego uzależniona jest od jego geotechnicznego i litologicznego wykształcenia. W budowie geologicznej do głębokości rozpoznania dominują utwory spójne twardoplastyczne i na granicy plastyczności, w obrębie których mogą występować przewarstwienia spójne plastyczne oraz organiczne.

Dla rozpatrywanego terenu przyjmuje się proste warunki gruntowe.

2. STAN ISTNIEJĄCY

Na projektowanym obszarze w stanie istniejącym przebiega kanalizacja deszczowa, kanał betonowy od średnicy $\phi 400$ mm do $\phi 800$ mm na odcinku od ul. Kazimierza Wielkiego do ul. Kardynała St. Wyszyńskiego. Do kanału głównego odprowadzane są wody opadowe poprzez wpusty i kanały boczne od średnicy $\phi 300$ mm do $\phi 500$ mm z istniejących jezdni i placów parkingowych. W wyniku przeprowadzonej inspekcji TV kanału deszczowego stwierdzono, że istniejąca kanalizacja deszczowa wymaga oczyszczenia, stan techniczny jest różny (częściowo kanały będą podlegały wymianie, a częściowo renowacji). Kanalizacja sanitarna w stanie istniejącym jest w dobrym technicznym. Kanały kanalizacji deszczowej i sanitarnej zlokalizowane na działkach prywatnych o nr 63/7 i 22/7 zostaną przebudowane w taki sposób, aby ich nowa trasa przebiegała w obrębie działek drogowych.

Istniejąca sieć wodociągowa należąca do MP GK Sp. z o.o. w Busku-Zdroju na terenie objętym opracowaniem jest wykonana z rur żeliwnych, stalowych i PVC które zostaną wymienione na rury PE 100 SDR17. Istniejące przyłącza wykonane są z rur PE.

3. STAN PROJEKTOWANY

3.1. Roboty rozbiórkowe

W ramach robót przygotowawczych przewiduje się:

- ✓ rozbiórka kanału kanalizacji deszczowej z rur betonowych $\phi 800$ mm - od studni K15 do K20 – (dł. 100 m)
- ✓ rozbiórka kanału kanalizacji deszczowej z rur betonowych $\phi 400$ mm - od studni K3 do K8 – (dł. 243 m)
- ✓ rozbiórka kanału kanalizacji deszczowej z rur betonowych $\phi 300$ mm - od studni K17.7 do K17 – (dł. 170 m)
- ✓ rozbiórka istniejących studni betonowych (13 szt.)
- ✓ likwidację kanału kanalizacji sanitarnej z rur PCV $\phi 300$ mm na dł. 67 m. wraz z jedną studnią $\phi 1200$ zabudowaną na tym kanale
- ✓ rozbiórka istniejącej sieci wodociągowej – rury stalowe i żeliwne $\phi 200$ mm na dł. 620 m, rury PVC $\phi 110$ mm na dł. 170 m, rury $\phi 40$ mm na dł. 98 m

3.2. Budowa, przebudowa i remont kanalizacji deszczowej- stan projektowany

W celu odprowadzenia wody powierzchniowej z projektowanej ulicy łączącej ul. Kazimierza Wielkiego z ul. Kardynała St. Wyszyńskiego w Busku Zdroju, ulic bocznych, miejsc postojowych, ścieżek rowerowych i chodników przyległych do przedmiotowej ulicy zaprojektowano spadki podłużne i poprzeczne nawierzchni umożliwiające spływ wody ściekami do wpustów ulicznych i studni rewizyjnych z włazem rusztowym.

Wody opadowe będą zbierane poprzez wpusty uliczne w ilości 34 sztuk oraz nowoprojektowane studnie rewizyjne z włazem rusztowym w ilości 23 sztuk i jednym włazem rusztowym zamontowanym na istniejącej remontowanej studni K12. Wpusty uliczne należy wykonać klasy D400 z kratą krawężnikowo-jezdniową na studzienkach ściekowych betonowych o średnicy 500 mm z osadnikiem $h=1,0$ m, z których wody opadowe odprowadzane będą przykanalikami o średnicy 200 mm z rur PVC-U. Wody opadowe ze studni rewizyjnych z włazem rusztowym odprowadzane będą kanałami o średnicy 315 mm z rur PVC-U do kanału głównego.

Zgodnie z wytycznymi UM Busko-Zdrój (zarządcy kanalizacji deszczowej) i wskazaniemi zawartymi w dokumentacji z przeprowadzonej w 2014 r. inspekcji TV kanalizacji deszczowej zlokalizowanej na działkach o nr. 4/7, 22/7, 23/1, 63/7, 64/3, 65/7 ob. 8 w Busku-Zdroju przez przedsiębiorstwo UNIMARK Sp. z o.o. ul. Fabryczna 5a, 41-404 Mysłowice przyjęto renowację kanałów deszczowych na odcinku od studni K8 do K14, od K8.2 do K8, od K14.4 do K14 oraz od K20 do ul. Wyszyńskiego poprzez zastosowanie rękawa żywicznego utwardzanego UV. Pozostałe odcinki istniejącego kanału głównego zostaną wymienione na nowe rury żelbetowe WIPRO $\phi 500$ i $\phi 800$ z uwzględnieniem zmiany trasy. Rury istniejące nie przewidziane do dalszej eksploatacji należy

rozebrać. Kanał betonowy $\phi 300$ zlokalizowany w zachodniej części działki o nr. 4/7 ob. 8 w Busku-Zdroju zostanie przebudowany na kanał z rur PCV-U SN8 $\phi 400$ mm.

W południowej części projektowanej inwestycji projektuje się nowy odcinek kanalizacji deszczowej z rur PCV-U SN8 $\phi 400$ mm wpięty do istniejącego kanału betonowego $\phi 1000$ poprzez studnie betonową $\phi 1500$.

Na projektowanych kanałach zostaną zabudowane studnie rewizyjne betonowe $\phi 1200$ (dla kanałów o średnicy $\phi < 500$ mm) oraz studnie rewizyjne betonowe $\phi 1500$ (dla kanałów o średnicy $\phi \geq 500$ mm). Włazy na studniach rewizyjnych z kołnierzem typu ciężkiego D400 z logo Busko-Zdrój.

Na istniejącym kanale głównym, do którego zostaną odprowadzone ścieki należy wykonać roboty z podziałem na poszczególne odcinki:

- od studni K1.1 do K3 – przebudowa istniejącego kanału z rur betonowych $\phi 400$ mm o dł. 77 m na kanał z rur żelbetowych WIPRO $\phi 500$ mm o dł. 77 wraz z czterema projektowanymi studniami betonowymi $\phi 1500$ zabudowanymi na tym kanale
- od studni K3 do K8 – likwidacja istniejącego kanału z rur betonowych $\phi 400$ mm o dł. 166 m wraz dwiema studniami betonowymi oraz wybudowanie kanalizacji deszczowej po nowej trasie z rur żelbetowych WIPRO $\phi 500$ mm na dł. 169 m wraz z czterema projektowanymi studniami betonowymi $\phi 1500$ zabudowanymi na tym kanale
- od studni K8 do K11 – oczyszczenie hydrodynamiczne (z uwzgl. istniejącego osadu do 50 % średnicy rury) i renowacja rękawem żywicznym UV istniejącego kanału z rur betonowych $\phi 600$ mm o dł. 92 m wraz z wybudowaniem na tym kanale studni betonowej $\phi 1500$ - K10 oraz renowacją 3 studni rewizyjnych
- od studni K11 do K14 – oczyszczenie hydrodynamiczne (z uwzgl. istniejącego osadu do 50 % średnicy rury) i renowacja rękawem żywicznym UV istniejącego kanału z rur betonowych $\phi 800$ mm o dł. 111 m wraz z renowacją 3 studni rewizyjnych
- od studni K14 do K15 – przebudowa istniejącego kanału z rur betonowych $\phi 800$ mm o dł. 28 m na kanał z rur żelbetowych WIPRO $\phi 800$ mm o dł. 28
- od studni K15 do K20 – likwidacja istniejącego kanału z rur betonowych $\phi 800$ mm o dł. 72 m wraz trzema studniami betonowymi oraz wybudowanie kanalizacji deszczowej po nowej trasie z rur żelbetowych WIPRO c na dł. 91 m wraz z sześcioma projektowanymi studniami betonowymi $\phi 1500$ zabudowanymi na tym kanale
- od studni K20 do ul. Wyszyńskiego (K21) – oczyszczenie hydrodynamiczne (z uwzgl. istniejącego osadu do 50 % średnicy rury) i renowacja rękawem żywicznym istniejącego kanału z rur betonowych $\phi 800$ mm o dł. 141 m wraz z renowacją 2 studni rewizyjnych

Natomiast na kanałach bocznych dopływowych projektuje się następujące roboty z podziałem na poszczególne odcinki:

- od studni K7.2 do włączenie do studni K7- wybudowanie kanalizacji deszczowej z rur PCV-U $\phi 400$ mm o dł. 39 m wraz z dwiema projektowanymi studniami betonowymi $\phi 1200$ zabudowanymi na tym kanale
- od studni K8.2 do włączenie do studni K8 – oczyszczenie hydrodynamiczne (z uwzgl. istniejącego osadu do 50 % średnicy rury) i renowacja rękawem żywicznym istniejącego kanału z rur betonowych $\phi 500$ mm o dł. 47 m wraz z wymianą istniejącej studni K8.2 na nową studnię betonową $\phi 1500$ z osadnikiem 1 m
- od studni K10.3 do włączenie do studni K10- wybudowanie kanalizacji deszczowej z rur PCV-U $\phi 315$ mm o dł. 69 m i z rur PCV-U $\phi 400$ mm o dł. 21 m wraz z trzema projektowanymi studniami betonowymi $\phi 1200$ zabudowanymi na tym kanale
- od studni K14.4 do włączenie do studni K14 – oczyszczenie hydrodynamiczne (z uwzgl. istniejącego osadu do 50 % średnicy rury) i renowacja rękawem żywicznym istniejącego kanału z rur betonowych $\phi 300$ mm o dł. 37 m wraz z wybudowaniem na tym kanale studni betonowej $\phi 1200$ - K14.2
- od studni K17.7 do włączenie do studni K17 – likwidacja istniejącego kanału z rur betonowych $\phi 300$ mm o dł. 170 m wraz trzema studniami betonowymi oraz wybudowanie kanalizacji deszczowej po nowej trasie z rur PCV-U $\phi 315$ mm o dł. 25 m i z rur PCV-U $\phi 400$ o dł. 130 wraz z siedmioma projektowanymi studniami betonowymi $\phi 1200$ zabudowanymi na tym kanale

- od studni K21.4 do włączenie do studni K21- wybudowanie kanalizacji deszczowej z rur PCV-U $\phi 400$ mm o dł. 103 m wraz z czterema projektowanymi studniami betonowymi $\phi 1200$ zabudowanymi na tym kanale oraz jedną studnią betonową $\phi 1500$.

Ponadto zgodnie z wytycznymi Zamawiającego przewiduje się wymianę kanału kanalizacji deszczowej z rur betonowych $\phi 400$ mm od ul. K. Wielkiego (studnia K1) do drogi krajowej na długości 120 m na kanał z rur PCV-U $\phi 400$ mm.

Renowacji kanału deszczowego – opis technologii

Przed przystąpieniem do robot należy wykonać przedwykonawcze kamerowanie kanału oraz czyszczenie hydrodynamiczne (z uwzgl. istniejącego osadu do 50% średnicy rury). Warunkiem do rozpoczęcia prac renowacyjnych jest odbiór czyszczenia kanału przez Inspektora nadzoru.

Technologia naprawy kanału polega na wprowadzeniu wciągarką do wcześniej wyczyszczonego przewodu kanalizacyjnego specjalnego rękawa z włókna szklanego/filcu, który nasączony jest renowacyjną żywicą. Wybór konkretnej wykładziny z której będzie wykonany rękaw należy uzgodnić z Zamawiającym. Przed zamówieniem rękawa, wykonawca dokona pomiarów kanałów w celu ustalenia dokładnej średnicy i długości rękawów. Rękawy należy przechowywać i transportować w szczelnych pojemnikach zabezpieczających je przed światłem słonecznym, aby zapobiec niekontrolowanej inicjacji utwardzania żywicy.

Tak przygotowany fabrycznie rękaw po wciągnięciu do remontowanego kanału zostaje rozprężony za pomocą powietrza pod ciśnieniem (ok. 0,05 MPa). W ten sposób rękaw uzyskuje kształt rury poddawanej renowacji. Następnym etapem procesu jest wprowadzenie lamp UV, które inicjują reakcję żywicy. Od tego momentu rękaw tworzy samonośną rurę, przewód jest szczelny i odporny na obciążenia wewnętrzne i zewnętrzne.

W pełni kontrolowane postępowanie utwardzania żywicy i naprawy kanalizacji kończy się na wyfrezowaniu zalepionych przyłączy kanalizacyjnych specjalistycznym robotem zdalnie sterowanym pod nadzorem kamery TV.

Renowacja studni rewizyjnych – opis technologii

Istniejące studnie rewizyjne należy poddać renowacji za pomocą chemii budowlanej, wymienić uszkodzone elementy oraz wymienić włazy na samopoziomujące wprasowane w nawierzchnię asfaltową.

Zaprojektowano renowację 9 studni rewizyjnych. Zakres robot renowacyjnych obejmuje :

- wymianę włazów z logo Busko-Zdrój, z kołnierzem typu ciężkiego D400 w pasie jezdnym, a w ciągach pieszo-jezdnych i terenach zielonych włazy klasy C – 9 szt.
- wymiana stopni włazowych – 108 szt.
- hydromonitoring ścian studni kanalizacyjnych – ok. 135 m²
- uszczelnienie ścian studni poprzez uzupełnienie ubytków cegieł i spoin oraz w razie konieczności wykonanie przemurowań
- uszczelnienie włączy przykanalików/przewodów
- nałożenie warstwy materiału gruntującego na powierzchnię ścian w celu zagruntowania powierzchni – ok. 135 m²
- wyrównanie powierzchni poprzez nałożenie warstwy materiału wyrównującego,
- wykonanie izolacji antykorozyjnej z antykorozyjnego materiału nawierzchniowego.

Do wykonania prac renowacyjnych używać środków odpowiednich dla materiałów, z których wykonane są studnie.

Metoda uszczelniania studni kanalizacyjnych środkami chemicznymi skutecznie zapobiega infiltracji wód gruntowych do sieci kanalizacyjnych, również uniemożliwia wycieki ścieków poza obręb kanału.

3.3. Przebudowa kanalizacji sanitarnej

W związku z projektowaną ulicą przewidziano przebudowę odcinka kanalizacji sanitarnej w km 0+493 z rur PCV $\phi 300$ mm na dł. 67 m. Projektuje się nową trasę kanalizacji sanitarnej w taki sposób, aby przebiegała w granicach działek drogowych. W ramach przebudowy odcinka kanalizacji sanitarnej należy wykonać następujące roboty:

- likwidację kanału z rur PCV $\phi 300$ mm na dł. 67 m. wraz z jedną studnią $\phi 1200$ zabudowaną na tym kanale
- wybudowaniem kanalizacji sanitarnej po nowej trasie z rur PCV $\phi 300$ mm na dł. 84 m. wraz z trzema studniami $\phi 1200$ zabudowanymi na tym kanale

Pozostałe odcinki kanalizacji sanitarnej na terenie budowy projektowanej ulicy w Busku-Zdroju są w dobrym stanie technicznym i nie ulegają zmianom.

Włazy na istniejących studniach kanalizacji sanitarnej należy wymienić. Na studzienkach kanalizacyjnych usytuowanych w pasie jezdny należy zamontować pierścienie odciążające wraz z nowymi włączkami typu ciężkiego klasy D, w ciągach pieszo-jezdnych i terenach zielonych włączy klasy C i wyregulować do rzędnych projektowanych nawierzchni.

Powyższe prace muszą być prowadzone pod nadzorem MPGK Sp. z o.o. w Busku-Zdroju.

3.4. Remont i przebudowa sieci wodociągowej

Zgodnie z uzgodnieniem wydanym przez MPGK Sp. z o.o. w Busku-Zdroju istniejącą sieć wodociągową zlokalizowaną na terenie projektowanej ulicy łączącej ul. Kazimierza Wielkiego z ul. Kardynała St. Wyszyńskiego w Busku-Zdroju należącą do MPGK Sp. z o.o. w Busku-Zdroju, należy wymienić na rury PE100 SDR17. Średnice rur sieci wodociągowej należy zastosować takie jak w stanie istniejącym. Sieć wodociągową należy wymieniać po trasie istniejącej za wyjątkiem odcinka wodociągu z rur PCV $\phi 110$ mm na dł. 45 m w km 0+541 projektowanej drogi, który należy przebudować na rury PE100 SDR17 $\phi 110$ mm długości 43 m z uwzględnieniem zmiany trasy wodociągu ze względu na kolizję z projektowaną kanalizacją deszczową.

Elementy rurociągu z PE należy łączyć za pomocą zgrzewania doczołowego lub elektrooporowego. Przyłącza kołnierzowe zgodnie z PN-EN 1092-2. Armatura równoprzelotowa zgodnie z EN-736-3. Armaturę na sieci wodociągowej należy łączyć tylko przy użyciu śrub kwasoodpornych A4 dodatkowo zabezpieczone taśmami termo-kurczliwymi na kołnierzach które powinny zachodzić co najmniej 1.5 cm na powierzchnię rur i armatury.

Hydranty p. pożarowe średnicy min. 80 mm (przy ciśnieniu 0,2 MPa wydajność hydrantów powinna wynosić minimum dla DN 80 – 10dm³/s). Lokalizacja hydrantów jak w stanie istniejącym. Wszystkie hydranty muszą być wyposażone w otulinę podziemną do odwadniania.

W miejscach montażu armatury oraz przy zmianie kierunku trasy projektowanego wodociągu należy zastosować bloki oporowe. Skrzynki zasuwowe oraz skrzynki hydrantów podziemnych zlokalizowane w zakresie inwestycji należy dostosować do rzędnych projektowanych nawierzchni

Projektuje się wbudowania studzienek wodomierzowych na istniejących przyłączach do budynków 1 m przed granicą nieruchomości. Studnie wodomierzowe PE dla wodomierzy do średnicy $\phi 25$ muszą spełniać następujące parametry:

- Studnia wodomierzowa do montażu wodomierza na przyłączy wodociągowym, umożliwiająca odczyty wskazań licznika poza posesją oraz dokonanie wszelkich czynności eksploatacyjnych z poziomu terenu.
- Korpus studni wykonany z tworzywa sztucznego z otwartym dnem eliminującym siły wyporu w terenie o wysokim poziomie wód gruntowych
- Wysokość minimum 1200 mm
- Średnica wewnętrzna minimum 500 mm, średnica otworu studni minimum 400 mm
- Możliwość podłączenia wodomierzy DN15, DN20 i DN25
- Ocieplenie górnej części korpusu na głębokości min 650 mm oraz pokrywy studni, która zapewnia utrzymanie dodatniej temperatury wewnątrz studni w okresie zimowy
- Konsola wodomierza umieszczona maksymalnie 300 mm od poziomu terenu, wyposażona w łączniki wodomierza, zawory odcinające grzybkowe skośne oraz zawór antyskażeniowy

- Studnia zwieńczona pokrywą z tworzywa sztucznego w pasach zieleni oraz wyposażona dodatkowo w właz z żeliwa fi 600 (wraz z pierścieniem betonowym odciążającym) min D400 w chodnikach lub jezdniach.
- Wodomierze należy dobierać zgodnie z wytycznymi MPGK Sp.z.o.o w Busku-Zdroju które znajdują się na stronie internetowej www.mpgkbusko.pl w zakładce Dział Eksploatacji, zabrania się stosowania zaworów kulowych, dopuszczamy tylko zastosowanie zaworów skośnych

Studnie wodomierzowe z betonu wibroprasowanego klasy min. B45 dla wodomierzy o średnicy powyżej Ø 25 muszą spełniać następujące parametry:

- Pod wodomierzem i armaturą zaporową należy wykonać odpowiednie podpory lub wsporniki, których konstrukcja powinna zabezpieczyć wodomierz przed działaniem naprężeń pochodzących od rurociągów i armatury zaporowej. Montaż wodomierzy większych niż 50 mm tylko w komorach wodomierzowych kwadratowych o wysokości min 2.0 m.

Na przyłączach wodociągowych zabrania się stosowania złązek PE dopuszcza się zastosowanie tylko złązek elektrooporowych. Włączenia przyłączy do średnicy 50 mm wykonać za pomocą siodła elektrooporowych wraz z zasuwą z końcówkami ISO dla rur PE, powyżej średnicy 50 mm zaprojektować włączenia za pomocą trójników oraz zasuw kołnierзовych.

Roboty związane z remontem sieci wodociągowej należy prowadzić w wykopie wąsko przestrzennym, umocnionym szalunkiem rozporowym- szerokość wykopu 1,00m.

Wodociąg układać w wykopie na głębokości jak w stanie istniejącym w gruncie rodzimym na podsypce grubości 10cm i obsypać warstwą obsypki ochronnej 30cm nad wierzch rury. Podsypka i obsypka powinna być wolna od kamieni i gruzu. Przed zasypaniem rurociągu należy dokonać powykonawczych pomiarów geodezyjnych oraz próby i odbioru wg obowiązujących przepisów. W trakcie realizacji i odbioru wodociągu należy przestrzegać wymagań: PN-81/B-10725- Wodociągi.

Powyższe prace muszą być prowadzone pod nadzorem MPGK Sp. z o.o. w Busku-Zdroju.

3.5. Zabezpieczenie istniejącego gazociągu pod jezdnią

Zgodnie z uzgodnieniem zarządcy sieci gazowej istniejący gazociąg niskiego ciśnienia należy zabezpieczyć rurami osłonowymi dwudzielnymi grubościennymi typu A 225 PS Arot na odcinkach: gazociąg PE o średnicy 110 mm na wysokości działki nr 65/8 rurą o długości min. 14,00 oraz gazociąg PE o średnicy 90 mm na wysokości działki nr 69/6 rurą o długości min. 9,00. Rury osłonowe powinny wystawać poza krawędź jezdni co najmniej 1,0 m z każdej strony.

Przed przystąpieniem do robót ziemnych w pobliżu gazociągu należy zawiadomić zainteresowane instytucje i użytkowników, których przewody - uzbrojenie znajdują się w pobliżu trasy gazociągu o terminie rozpoczęcia robót. Przy budowie drogi należy pozostawić nienaruszoną warstwę nakrycia gazociągu min. 0,4m. Roboty ziemne na skrzyżowaniach i zbliżeniach z siecią gazową należy wykonywać ręcznie z zachowaniem szczególnej ostrożności. Wszelkie prace w pobliżu sieci gazowej należy wykonywać pod nadzorem RDG Busko-Zdrój i przed ich zakryciem uzyskać protokół z ich odbioru.

4. WYMAGANIA BHP

Wszystkie materiały powinny posiadać stosowne aprobaty i certyfikaty zgodności, być zgodne z PN. Przy budowie należy zastosować materiały i urządzenia o parametrach technicznych nie gorszych niż podane w projekcie.

W czasie robót będą występować roboty stwarzające zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi. Przed rozpoczęciem budowy kierownik robót budowlanych jest zobowiązany wykonać lub zapewnić sporządzenie planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia, uwzględniającego specyfikę obiektu budowlanego, warunki prowadzenia robót budowlanych i przepisy BHP.

Roboty budowlane powinny być prowadzone zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 06.02.2003 (dz. U. nr 47 poz.401) w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych.

Warunki socjalne powinny być zgodne z Rozporządzeniem Ministra Pracy Polityki Socjalnej z dnia 11.06.2002 (Dz. U. nr 91 poz. 811) zmieniające rozporządzenie w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy.

5. ZESTAWIENIE MIATERIAŁÓW ZASADNICZYCH

Kanalizacja deszczowa:

Nowoprojektowana i przebudowywana kanalizacja deszczowa:

- kanał boczny z rur PVC-U, S SDR 34, SN8 ϕ 315 – 155 m
- kanał boczny z rur PVC-U, S SDR 34, SN8 ϕ 400 – 413 m
- kanał główny z rur żelbetowych WIPRO ϕ 500 – 246 m
- kanał główny z rur żelbetowych WIPRO ϕ 800 – 119 m

Łączna długość nowoprojektowanych i przebudowanych kanałów KD wynosi : 814 m.

- przykanaliki z rur PVC-U, S SDR 34, SN8 ϕ 200 – 178 m
- studzienki ściekowe z osadnikiem 1,0 m i wpustem ciężkim typ D – 34 szt.
- projektowane studnie rewizyjne betonowe ϕ 1200 – 7 szt.
- projektowane studnie rewizyjne betonowe ϕ 1200 z włazem rusztowym – 20 szt.
- projektowane studnie rewizyjne betonowe ϕ 1500 – 13 szt.
- projektowana studnia rewizyjna betonowa ϕ 1500 z osadnikiem 1,0 m – 1 szt.
- projektowane studnie rewizyjne betonowe ϕ 1500 z włazem rusztowym – 3 szt.

Remont istniejącej kanalizacji deszczowej:

- oczyszczenie hydrodynamiczne i renowacja rękawem żywicznym UV kanału z rur betonowych ϕ 300 – 37 m
- oczyszczenie hydrodynamiczne i renowacja rękawem żywicznym UV kanału z rur betonowych ϕ 500 – 47 m
- oczyszczenie hydrodynamiczne i renowacja rękawem żywicznym UV kanału z rur betonowych ϕ 600 – 92 m
- oczyszczenie hydrodynamiczne i renowacja rękawem żywicznym UV kanału z rur betonowych ϕ 800 – 57+141=198 m
- renowacja studni rewizyjnych – 9 szt.

Kanalizacja sanitarna:

- rura PVC – ϕ 315 – dł. 84,0 m
- projektowane studnie rewizyjne betonowe ϕ 1200 – 3 szt

Sieć wodociągowa:

- długość projektowanej sieci wodociągowej z rur PE100 SDR17 ϕ 200 – 620,0 m
- długość projektowanej sieci wodociągowej z rur PE100 SDR17 ϕ 110 – 170,0 m
- długość projektowanej sieci wodociągowej z rur PE100 SDR17 ϕ 40 – 98,0 m
- studzienki wodomierzowe – 7 szt.
- hydranty – 7 szt.

Gazociąg:

- rury osłonowe dwudzielne typu AROT A 225 PS – 23,0 m

UWAGA: Powyższe zestawienie nie może być jedyną podstawą do zakupu materiałów przez wykonawcę