

PROJEKT WYKONAWCZY BRANŻY WOD-KAN-GAZ

SPIS ZAWARTOŚCI OPRACOWANIA

L.p.	Rodzaj		Strona
Strona tytułowa			1
Spis zawartości opracowania			7
I	CZĘŚĆ OPISOWA		
1.	WSTĘP		9-10
2	ROZWIĄZANIA PROJEKTOWE DLA KANALIZACJI DESZCZOWEJ		10-11
3	TECHNOLOGIA WYKONYWANIA ROBÓT		12-13
4.	ROBOTY DODATKOWE		13
5.	SKRZYŻOWANIA I KOLIZJE		14
6.	ODPADY		14
7.	ODBIORY I PRZYJĘCIE DO EKSPLOATACJI		14-15
8.	ZESTAWIENIE PODSTAWOWYCH MATERIAŁÓW I ROBÓT		15-16
9.	GOSPODARKA ZIELENIĄ		16
10.	UWAGI I ZALECENIA		16-17
II	CZĘŚĆ RYSUNKOWA		
	Nazwa rysunku	Nr rysunku	Skala
1.	Plan sytuacyjny – droga nr 2	1	1:500
2.	Profile podłużne kanalizacji deszczowej	2	1:100/500
3.	Schemat studni betonowej Ø1000	3	-
4.	Schemat studni osadnikowej ze szczeliną wpadową Ø1000	4	-
5.	Schemat wpustu ulicznego Ø500	5	-

I CZĘŚĆ OPISOWA

Spis treści

1.	Wstęp	9
1.1	Przedmiot i zakres opracowania	9
1.2	Materiały wyjściowe do opracowania projektu	9
1.3	Warunki gruntowo-wodne	9
2.	Rozwiązania projektowe dla kanalizacji deszczowej	10
2.1	Przewody deszczowe	10
2.2	Studnie kanalizacyjne	10
2.3	Wpusty uliczne	11
3.	Technologia wykonania robót	12
3.1	Tyczenie przebiegu trasy sieci	12
3.2	Roboty ziemne i montażowe	12
3.3	Próba szczelności	13
4.	Roboty dodatkowe	13
4.1	Odtworzenie nawierzchni drogi wewnętrznej po robotach sanitarnych	13
4.2	Odtworzenie umocnienia skarpy rowu Kotarba	13
5.	Skrzyżowania i kolizje	14
6.	Odpady	14
7.	Odbiory i przyjęcie do eksploatacji	14
7.1	Odbiór końcowy	14
7.2	Pozostałe czynności	15
8.	Zestawienie podstawowych materiałów i robót	15
9.	Gospodarka zielenią	16
9.1	Odtworzenie nawierzchni zielonych	16
10.	Uwagi i zalecenia	16

1. Wstęp

1.1 Przedmiot i zakres opracowania

Przedmiotem niniejszego opracowania jest projekt wykonawczy odwodnienia wykonany na potrzeby zadania p.n.: Opracowanie dokumentacji projektowo-kosztorysowej dla zagospodarowania poscaleniowego - "Scalenie gruntów wsi Mokreszów, gmina Świdnica, powiat świdnicki" – etap 1. Inwestorem zadania jest:

Powiat Świdnicki
ul. Marii Skłodowskiej – Curie 7
58-100 Świdnica

W ramach Inwestycji projektuje się odcinek kanalizacji deszczowej KD2 o średnicy 315mm oraz przykanalik wpustu ulicznego o średnicy 160mm. Projektowana droga dojazdowa nr 2 głównie odwadniana będzie poprzez spływ powierzchniowy do projektowanych rowów drogowych i ścieku oraz poprzez zaprojektowany odcinek kanalizacji deszczowej z wylotem do rowu Kotarba.

W ramach Inwestycji przewiduje się:

- wykonanie kanalizacji deszczowej kd 0,315m, L=76,1m;
- wykonanie przykanalika wpustu 0,16m, L=2,5m;
- montaż wpustu ulicznego, 1 kpl.
- montaż studni betonowej, śr. 1000mm, 1 kpl.
- montaż studni betonowej osadnikowej ze szczeliną wpadową, śr. 1000mm, 1 kpl.
- wykonanie wylotu kanalizacji do rowu Kotarba Ø315, 1kpl.

Niniejszy projekt wykonawczy stanowi uszczegółowienie informacji zawartych w projekcie budowlanym. Należy zapoznać się z Projektem budowlanym, gdyż zawiera on wytyczne formalno-prawne.

1.2 Materiały wyjściowe do opracowania projektu

Niniejszy projekt wykonawczy wykonano w oparciu o następujące materiały, informacje i dokumenty:

- [1] Projekt budowlany pod nazwą: Opracowanie dokumentacji projektowo-kosztorysowej dla zagospodarowania poscaleniowego - "Scalenie gruntów wsi Mokreszów, gmina Świdnica, powiat świdnicki" – etap 1,
- [2] Dodatkowe uzgodnienia nieuwzględnione w Projekcie budowlanym,
- [3] Wizja lokalna w terenie,
- [4] Obowiązujące przepisy, normy oraz Wymagania Techniczne COBRTI Instal (Warunki Techniczne wykonania i odbioru sieci kanalizacyjnych),

1.3 Warunki gruntowo-wodne

Na podstawie wyników z badań podłoża gruntowego stwierdzono iż, zwierciadło wód gruntowych występuję poniżej głębokości projektowanej kanalizacji deszczowej. Zgodnie z wynikami badań nie przewiduje się konieczności odprowadzania wód z wykopów. Nie mniej jednak w sytuacji

zwiększonego poziomu wód gruntowych, wykop należy odwodnić przez pompowanie wody z wykopu. Roboty należy prowadzić w suchym wykopie.

2. Rozwiązania projektowe dla kanalizacji deszczowej

2.1 Przewody deszczowe

Kanały kanalizacji deszczowej grawitacyjnej projektuje się z rur o średnicy $\varnothing 315$, przykanalik wpustu z rur o średnicy $\varnothing 160$. Wszystkie rury i kształtki wykonane z PVC litych (SN8) o połączeniach kielichowych z fabrycznie montowaną uszczelką gumową wg. normy PN-EN 1401-1 o sztywności obwodowej SN8. Dopuszcza się stosowanie innych materiałów gwarantujących sztywność nie mniejszą niż SN8 i całkowitą szczelność przewodów. Stosować rury i kształtki gładkościenne, kielichowe, łączone na uszczelkę gumową (EPDM, TPE) fabrycznie montowaną w kielichu. Połączenie ze studnią poprzez fabrycznie zamontowane w ścianie studni przejście szczelne. Należy stosować jednolity system rur i kształtek, wyprodukowanych przez jednego wykonawcę (z uwagi na różnice w tolerancji wymiarów). Materiały muszą posiadać Aprobatę Techniczną ITB.

Projektowany spadek kanalizacji od 0,4 do 1,3%. Sieć i przykanaliki układać ze na głębokości zgodnie z profilami podłużnymi.

2.2 Studnie kanalizacyjne

Studnie kanalizacyjne projektuje się jako betonowe o średnicy 1000mm, rewizyjne (połączeniowe) (S2.1) oraz osadnikowe ze szczeliną wpadową (S2.2) zabudowane na rowie. Studnie wpadową (S2.2) zaprojektowano z wlotem o wymiarach 60x40cm oraz dnem typu szklanka z wylotem podniesionym ok. 1,0m powyżej dna. Wlot do studni należy zabezpieczyć kratą przed przedostaniem się większych zanieczyszczeń.

Studnie kanalizacyjne wykonane zostaną z prefabrykowanych elementów betonowych i żelbetowych produkowanych wg normy PN-EN 1917:2004 (klasa wytrzymałości betonu nie niższa niż C35/45, nasiąkliwości $\leq 5\%$, mrozoodporności F-150, zwieńczonych płytą betonową. Wszystkie elementy studni łączone za pomocą uszczeltek gumowych wykonanych z elastomeru SBR lub EPDM spełniającego wymagania EN 681-1. Beton we wszystkich elementach studni (zwłaszcza w kiniecie) powinien być gładki i jednorodny, bez rys większych niż 0,1mm i pęcherzy powietrza. Dno studni S2.1 z wyprofilowaną fabrycznie kinetą odpowiednio z projektem trasy kolektora.

Wejścia do studzienek poprzez włazy kanałowe okrągłe klasy D400 (w obszarach utwardzonych) i B125 (w zieleni) wentylowe, średnicy $\varnothing 600$ z pokrywą żeliwną z wypełnieniem betonowym wg. normy PN-EN 124:2015, zabezpieczone przed obrotem, bez zamknięć ruchomych (śruby rygle). Właz studni S2.1 należy dostosować do projektowanej nawierzchni.

Zwieńczenia studni wykonać zgodnie z normą PN-EN 124:2015. Regulację włazu przeprowadzić z zastosowaniem pierścieni dystansowych w trzech wysokościach: $h = 60\text{mm}$, $h = 80\text{mm}$, $h = 100\text{mm}$ wykonane z betonu klasy min. C35/45. Do mocowania i regulacji pierścieni dystansowych stosować materiały systemowe na bazie modyfikowanych zapraw cementowych przeznaczonych do tego typu zastosowań o szybkim przyroście wytrzymałości o grubości warstwy do 10mm.

Studnie należy wyposażyć w stopnie żłazowe podwójne zamocowane współosiowo jeden pod drugim (tzw. drabinka). Stopnie powinny być pokryte tworzywem sztucznym w jaskrawym kolorze. Minimalna siła wyrywająca stopień nie powinna być mniejsza niż 5 kN.

Przejścia kanałów przez ściany studni projektuje się jako prefabrykowane zintegrowane ze studnią. Należy użyć przejść szczelnych systemowych, dostarczanych przez producenta rur.

Studnie kanalizacyjne osadzić na wyrównanym nienaruszonym gruncie lub wypoziomowanej podsypce piaskowo-cementowej o grubości 10cm, pod którą wykonać należy podsypkę z piasku lub innego kruszywa 0/5,6 o grubości 15cm zagęszczonych do $I_s \geq 0,98$.

Pozostałe wymagania zgodnie z normą PN-EN 1917, PN-EN 476, PN-EN 1610, PN-EN 12063, PN-B-10736 oraz PN-EN 752.

Rzędne włączów studni oraz wlotów i wylotów kanałów przedstawiono na profilach podłużnych (rys.2) i w zestawieniu studni (rys.3, rys.4).

2.3 Wpusty uliczne

Zastosować studnie ściekowe tradycyjne z kręgów betonowych $\varnothing 500$ z osadnikiem głębokości 0,8m.

Wymagania dla betonu stosowanego na studzienki ściekowe:

- klasa wytrzymałości betonu nie niższa niż C35/45,
- nasiąkliwość $\leq 5\%$,
- beton zwarty i jednorodny o parametrach jak powyżej we wszystkich elementach studni.

Zwieńczenie studzienki wykonać ze zbrojonego pierścienia wieńczącego pod wpust. Do uszczelnienia poszczególnych elementów wpustów stosować należy stosować elastyczną zaprawę z betonu polimerowo-cementowego do naprawy powierzchni obciążonych dynamicznie, konstrukcji żelbetowych lub betonowych.

Studnie ściekową osadzić na wyrównanym nienaruszonym gruncie lub wypoziomowanej podsypce piaskowo-cementowej o grubości 10 cm, pod którą wykonać należy podsypkę z piasku lub innego kruszywa 0/5,6 o grubości 15 cm zagęszczonych do $I_s \geq 0,98$.

Na studnie zamontować wpust wklęsły (stosowany w muldach) z 3/4 kołnierza o wymiarach 400x600 lub 500x500 z żeliwa z kratą mocowaną w korpusie na zawiasach, klasy D400. Ponadto wpust wyposażyć w łapacz zanieczyszczeń stałych, typu wiaderko ze stali ocynkowanej z rączką do wyjmowania.

Zwieńczenia wpustu wykonać zgodnie z normą PN-EN 124:2015. Rzędna góry rusztu wpustu powinna być dostosowana do dna projektowanego ścieku. Do regulacji stosować pierścienie wyrównawcze np. z tworzywa sztucznego proste i klinowe dedykowane do tego celu. Pozostałe wymagania zgodnie z normą PN-EN 1917, PN-EN 476, PN-EN 1610, PN-EN 12063, PN-B-10736 oraz PN-EN 752. Wpust powinien być okresowo czyszczony.

Lokalizacja wpustu zgodnie z planem sytuacyjnym (rys.1). Rzędne wpustu oraz wylotu przedstawiono na profilach podłużnych (rys.2) i w zestawieniu (rys.5).

3. Technologia wykonania robót

3.1 Tyczenie przebiegu trasy sieci

Przed przystąpieniem do budowy sieci kanalizacyjnej należy w terenie wytyczyć oś trasy, zgodnie z planem sytuacyjnym (rys.1) i przeprowadzić niwelację przekroju podłużnego. Współrzędne geodezyjne X i Y w państwowym układzie współrzędnych 2000 dla studni kanalizacyjnych zawarto na rysunkach (rys.3, rys.4). Lokalizację wpustu ulicznego zgodnie z planem sytuacyjnym (rys.1).

UWAGA: Trasę należy wytyczyć przez uprawnionego geodetę. W czasie robót należy prowadzić kontrolną niwelację ułożenia rur oraz elementów uzbrojenia.

3.2 Roboty ziemne i montażowe

Roboty ziemne związane z budową kanalizacji deszczowej będą wykonywane metodą wykopową i zostaną poprzedzone robotami drogowymi. Przed przystąpieniem do robót ziemnych o terminie rozpoczęcia należy zawiadomić zainteresowane instytucje i użytkowników, których sieci i urządzenia znajdują się w pobliżu projektowanej trasy kanalizacji deszczowej.

Rozpoczęcie prac wymaga wytyczenia osi wykopu w miejscu planowanej budowy nowego odcinka sieci i przykanalika, zgodnie z planem sytuacyjnym. Równocześnie należy zlokalizować i zabezpieczyć pozostałe istniejące uzbrojenie podziemne. Nie wyklucza się występowania sieci niezainwentaryzowanych.

Przewidziano wykonanie wykopów o szerokości dostosowanej do średnicy prowadzonego kanału deskowanych dylami stalowymi lub z użyciem kształtowników na pale szalunkowe do wykonania ręcznego.

Należy przyjąć następujące szerokości wykopów:

- dla rur 315mm – 1,15 m
- dla rur 160mm - 1,0 m,
- dla studni DN 1000 – wykop o boku ok. 2,5 m,

Wykopy prowadzić mechanicznie w miejscach gdzie jest to możliwe do głębokości 0,20 m powyżej rzędnej dna wykopu. Dalej wykopy prowadzić ręcznie. W sąsiedztwie istniejącego uzbrojenia wykopy należy prowadzić ręcznie na całej głębokości w odległości min. 1,0 m w obie strony od skrzyżowania. Na czas wykonywania robót odkryte kable, i rury należy zabezpieczyć przed zerwaniem poprzez podwieszenie do konstrukcji nośnej.

Urobek należy wywozić (lokalizacja składowania urobku pozostaje w gestii wykonawcy robót) lub składować na odkład. Grunt rodzimy nienadający się do zasypywania wykopów należy wywieźć i zutylizować.

Dno wykopu przed ułożeniem rur należy zagęścić i wyprofilować. Rury należy układać na 15 cm warstwie podsypki z projektowanym spadkiem oznaczonym na profilach podłużnych (rys.2) i obsypać oraz zasypać piaskiem lub innym gruntem niespoistym do wysokości 0,3 m ponad sklepienie rury i dokładnie zagęścić bez użycia ciężkiego sprzętu do stopnia $I_s = 0,95$. Pozostały wykop należy zasypać gruntem przepuszczalnym z odpowiednim zagęszczeniem. Należy stosować zasadę, że w podsypce nie mogą występować cząstki o wymiarach powyżej 20 mm oraz materiał nie może być zmrożony. Jeżeli wykop zostanie przegłębiony, jego dno należy wzmocnić przez wykonanie ławy żwirowej o wysokości

0,2 m (po zagęszczeniu). Wskaźnik zagęszczenia w jezdni do głębokości 1,2m, licząc od dolnej warstwy podbudowy wynosi wg Proctora $I_s = 1,00$, a w pozostałych terenach najazdowych i utwardzonych $I_s = 0,98$. Poniżej dopuszcza się wskaźnik zagęszczenia nie mniej niż $I_s=0,97$. W terenach zielonych $I_s=0,95$.

Studnie betonowe osadzić na wyrównanym nienaruszonym gruncie lub wypoziomowanej podsypce piaskowo-cementowej o grubości 10cm, pod którą wykonać należy podsypkę z piasku lub innego kruszywa 0/5,6 o grubości 15cm. Obliczenia jego wykonać zgodnie z normą PN-S-02205. Wykonawca zobowiązany jest dostarczyć Zarządcy drogi wyniki prób zagęszczenia gruntu w miejscach nawierzchni utwardzonej.

W czasie wykonywania wykopów w miejscach dostępnych dla osób niezatrudnionych przy tych robotach należy wokół wykopów pozostawionych na czas zmroku i w nocy ustawić balustrady o wysokości 1,1m nad terenem i w odległości nie mniejszej niż 1,0m od krawędzi wykopu. Balustrady powinny być wyposażone w deskę krawężnikową wysokość 0,15m oraz być zaopatrzone w światło ostrzegawcze koloru czerwonego. Niezależnie od ustawienia balustrad, w przypadkach uzasadnionych względami bezpieczeństwa wykop należy szczelnie przykryć, w sposób uniemożliwiający wpadnięcie do wykopu i zabezpieczyć balustradami, linami lub taśmami ostrzegawczymi.

Jeżeli teren, na którym są wykonywane roboty ziemne, nie może być ogrodzony, wykonawca robót powinien zapewnić stały dozór.

Należy zapewnić dojścia i dojazdy do posesji. Przejścia dla pieszych nad wykopami dla ruchu dwukierunkowego powinny mieć szerokość co najmniej 1,2m a dla ruchu jednokierunkowego co najmniej 0,75 m. Po obu stronach przejścia (pomostu) muszą znajdować się barierki z poręczami o wysokości 1,1m i deską krawężnikową wysokość 0,15m. Wykopy w obszarze zabudowanym należy zabezpieczyć ogrodzeniem.

3.3 Próba szczelności

Po wykonaniu montażu kanałów deszczowych należy przeprowadzić próbę ciśnieniowo-hydrauliczną zgodnie z obowiązującymi normami dla sprawdzenia szczelności połączeń rur i studni kanalizacji grawitacyjnej (PN-EN 1610), przy udziale Inspektora nadzoru robót sanitarnych.

4. Roboty dodatkowe

4.1 Odtworzenie nawierzchni drogi wewnętrznej po robotach sanitarnych

Po robotach sanitarnych należy odtworzyć odcinek nawierzchni drogi wewnętrznej gminnej (dz. nr 1657), tzn. przywrócić do stanu pierwotnego odcinek drogi kruszowej, nieulepszonej.

Po wykonaniu ciągu projektowanego odcinka kanalizacji deszczowej w poprzek drogi wewnętrznej kruszowej, nieulepszonej, należy wykop zasypać gruntem rodzimym oraz zagęścić do głębokości 1,2m do wskaźnika $I_s=1,00$ oraz utwardzić mieszanką kruszywa łamanego 0-31,5mm warstwą grubości min. 20cm.

4.2 Odtworzenie umocnienia skarpy rowu Kotarba

W miejscu projektowanego wylotu WYL2 do rowu Kotarba, należy po robotach odtworzyć umocnienie skarpy rowu tzn. wykonać umocnienie w postaci gabionu.

5. Skrzyżowania i kolizje

Projektowana infrastruktura krzyżuje się z istniejącą i projektowaną infrastrukturą techniczną, a miejsca skrzyżowania wskazano na profilach podłużnych kanalizacji deszczowej oraz na podkładzie mapowym. Wszystkie skrzyżowania z istniejącym uzbrojeniem należy wykonać zgodnie z wymaganiami gestorów tego uzbrojenia.

Lokalizację podziemnych urządzeń w terenie należy potwierdzić za pomocą przekopów kontrolnych. Roboty budowlano-montażowe w obrębie sieci prowadzić ręcznie z zachowaniem największej ostrożności. Istniejące elementy uzbrojenia należy zabezpieczyć przed uszkodzeniem, a po zakończeniu robót sprawdzić i ewentualnie skorygować ustawienie skrzynek i pokryw armatury.

W przypadku stwierdzenia rozbieżności pomiędzy stanem faktycznym lokalizacji istniejącego uzbrojenia, a stanem przyjętym w projekcie należy powiadomić strony przedsięwzięcia (projektant, inspektor nadzoru i właściciela kabla) w celu ustalenia koniecznej korekty rozwiązania projektowego. Ewentualne korekty muszą uwzględniać skrzyżowania z innymi sieciami. W przypadku natrafienia na elementy niezainwentaryzowane należy niezwłocznie o tym fakcie powiadomić inspektora nadzoru i zamawiającego.

6. Odpady

W trakcie prowadzenia prac będą wytwarzane odpady definiowane zgodnie z art. 3 ust.1 pkt 6 Ustawy o odpadach. Wytwórcą i posiadaczem wszystkich odpadów powstających na budowie podczas prowadzenia robót jest Wykonawca. Wykonawca ma obowiązek gospodarować odpadami zgodnie z przepisami Ustawy o odpadach.

7. Odbiory i przyjęcie do eksploatacji

7.1 Odbiór końcowy

Należy:

- sieci przed zasypaniem zinwentaryzować geodezyjnie;
- odcinek przewodu przeznaczony do odbioru końcowego powinien być całkowicie ukończony oraz zasypany;
- przed odbiorem kanalizacji deszczowej Wykonawca zobowiązany jest do zgłoszenia wykonania inspekcji kamerą w celu stwierdzenia jakości wykonania robót. Materiały z inspekcji należy sporządzić na nośniku cyfrowym CD/DVD łącznie z opisem filmowanego zakresu oraz opinią techniczną autora inspekcji w zakresie interpretacji stwierdzonych inspekcją ewentualnych nieprawidłowości;

Odbiór kanałów i przewodów przeprowadzić zgodnie z wymaganiami zawartymi w normach PN-EN 1610 [2002]. W szczególności dokonać następujących odbiorów częściowych:

1. Zgodności tyczenia przewodów.
2. Jakości materiałów, atestów i gwarancji na materiały, oceny czy materiały nie posiadają widocznych wad i uszkodzeń.

3. Ułożenia przewodu (głębokości, ułożenia przewodu na podłożu, odchylenia osi przewodu, zabezpieczenia przed przemieszczaniem, odchylenia spadku).
4. Prawidłowego zasypania przewodu.
5. Badania szczelności kanałów grawitacyjnych.
6. Zgodności z dokumentacją.

Po wykonaniu robót Wykonawca powinien dostarczyć dokumentację powykonawczą związaną z budową kanalizacji deszczowej do Powiatu Świdnickiego.

Dokumentacja powykonawcza powinna zawierać:

- inwentaryzację powykonawczą wykonaną przez geodetę;
- oświadczenie kierownika budowy o zgodności wykonania robót z projektem budowlanym;
- dokumenty potwierdzające dopuszczenie do obrotu i powszechnego stosowania w budownictwie wbudowanych materiałów;
- próby zagęszczenia gruntu i badania szczelności kanałów i przewodów;
- raport i płytę z inspekcji kanalizacji deszczowej kamerą.

7.2 Pozostałe czynności

Wykonawca zobowiązany jest także zainwentaryzować geodezyjnie i zgłosić do państwowego zasobu geodezyjnego i kartograficznego zmiany wynikające z likwidacji lub unieczynnienia odcinków sieci i przyłączy.

8. Zestawienie podstawowych materiałów i robót

Tab. 1 Zestawienie dla kanalizacji deszczowej

Lp.	Wyszczególnienie	Jednostka	Ilość
1.	Rura Ø160 PVC SN8	m	2.5
2.	Rura Ø315 PVC SN8	m	76,1
3.	Studnia kanalizacyjna betonowa Ø1000 z gotowymi przejściami szczelnymi oraz zamontowanymi stopniami żłazowymi i z wyprofilowaną kinetą gł. do 1,5m.	kpl.	1
4.	Studnia osadnikowa betonowa Ø1000 ze szczeliną wpadową 40x60cm z osadnikiem gł. 1m oraz gotowymi przejściami szczelnymi oraz zamontowanymi stopniami żłazowymi	kpl.	1
5.	Właz kanalizacyjny żeliwny z wypełnieniem betonowym, wentylowany wys. min. 14 cm, nieryglowany Ø600 D400	kpl.	1
6.	Właz kanalizacyjny żeliwny z wypełnieniem betonowym, wentylowany wys. min. 14 cm, nieryglowany Ø600 B125	kpl.	1
7.	Studnia ściekowa Ø500 z osadnikiem o głębokość 80 cm z gotowymi przejściami szczelnymi Ø160 pod montaż rusztu żeliwnego.	kpl.	1

8.	Ruszt żeliwny wklęsły 400x600 lub 500x500 klasy D400, wyposażony w wiaderko do wyłapywania zanieczyszczeń	kpl.	1
9.	Wylot kanalizacji do istniejącego rowu Ø315	kpl.	1

9. Gospodarka zielenią

Przed przystąpieniem do wykonywania wykopów na terenach zielonych należy zdjąć humus (warstwa ok. 20÷30 cm) i odłożyć go tak by nie zmieszał się z pozostałym gruntem z wykopów. Humus powinien być zdjęty nie tylko nad wykopem, ale także z pasa, na którym składowany będzie urobek lub pracował będzie sprzęt. Po zasypaniu wykopów humus należy rozścielić na powierzchni terenu.

9.1 Odtworzenie nawierzchni zielonych

Odtworzenie nawierzchni zielonych odbędzie się w ramach zagospodarowania terenu po robotach drogowych.

10. Uwagi i zalecenia

- Wszystkie roboty związane z budową sieci kanalizacyjnej należy wykonywać zgodnie z obowiązującymi Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót Budowlano-Montażowych, Polskimi Normami, Normami Branżowymi, warunkami podanymi w uzgodnieniach, przepisami BHP oraz zaleceniami i uwagami inspektora nadzoru i pozostałych służb budowlanych i państwowych.
- Prace w pasie drogowym mogą być prowadzone po protokolarnym przekazaniu terenu budowy i po uzyskaniu zgody na zajęcie pasa drogowego.
- Przed rozpoczęciem robót należy powiadomić z odpowiednim wyprzedzeniem wszystkie zainteresowane strony w tym Powiat Świdnicki i gestorów sieci obcych.
- Przed rozpoczęciem robót należy wykonać odkrywki kontrolne dla szczegółowego zlokalizowania danego uzbrojenia.
- W przypadku natrafienia na niezinventaryzowane uzbrojenie podziemne jak kable, drenaż, kanały deszczowe, itp., należy je zabezpieczyć i po zakończeniu prac, doprowadzić do stanu pierwotnego.
- Należy ściśle przestrzegać wytycznych materiałów i urządzeń.
- Przed zasypaniem nowo wybudowanej kanalizacji należy zlecić pomiar geodezyjno-powykonawczy uprawnionej jednostce.
- Odbiory robót zanikowych związanych z budową kanalizacji deszczowej odbywać się muszą przy udziale Inspektora, o ile został ustalony i przedstawiciela Powiatu Świdnickiego.
- Po zakończeniu robót należy dokonać sprawdzenia szczelności i jakości wykonania przy pomocy kamery telewizyjnej. Wyniki inspekcji wykonanej sieci i przyłączy przedstawić do odbioru końcowego do Powiatu Świdnickiego.
- Wykonaną kanalizację deszczową należy zgłosić do odbioru technicznego i przekazania do eksploatacji. Do odbioru należy przedłożyć inwentaryzację geodezyjną powykonawczą kanalizacji.

- Realizując Inwestycję należy zabezpieczyć przed zniszczeniem, uszkodzeniem lub przesunięciem punkty osnowy geodezyjnej poziomej i wysokościowej. W przypadku zniszczenia należy odtworzyć punkt osnowy geodezyjnej.
- Przed przystąpieniem do realizacji zadania kierownik budowy sporządzi plan BIOZ.
- Niniejsze opracowanie *projektu wykonawczego branży wod-kan*, wykonane w zakresie części opisowej i graficznej stanowi uzupełnienie Projektu Zagospodarowania Terenu i projektu budowlanego. Opracowania te należy czytać łącznie i zapisy które pojawiają się choćby w jednym miejscu, dotyczą całego opracowania.
- Jeśli Wykonawca w trakcie prowadzenia robót ziemnych odkryje przedmiot, co do którego istnieje przypuszczenie, że jest on zabytkiem jest zobowiązany wstrzymać prace, zabezpieczyć miejsce prowadzenia robót i poinformować o tym fakcie WKZ – Urząd Ochrony Zabytków.
- Zespół projektowy dołożył wszelkich starań aby sporządzona dokumentacja była jednolita i spójna oraz była wolna od wad i błędów. Wystąpienie takowych, nie upoważnia żadnej ze stron procesu budowlanego do wykorzystywania tego faktu na swoją korzyść, a jedynie nakłada obowiązek poinformowania o nich Inżyniera i Projektanta celem ich usunięcia.

II CZĘŚĆ RYSUNKOWA