

OPIS TECHNICZNY

BUDOWA KANALIZACJI DESZCZOWEJ

1.1 PRZEDMIOT INWESTYCJI

Budowa kanalizacji deszczowej dla inwestycji: "Budowa chodnika dla pieszych wraz z kanalizacją deszczową i przebudową urządzeń obcych w ciągu drogi powiatowej nr 1429 S Kuków – Koszarawa o długości 1150 mb w km od 10+150 do km 11+300 (od granicy powiatu żywieckiego i suskiego do mostu drogowego) w m. Koszarawa".

1.2 INWESTOR

Powiatowy Zarząd Dróg w Żywcu
ul. Leśnianka 102a
34-300 Żywiec

1.3 JEDNOSTKA PROJEKTOWA



1.4 PRZEDMIOT OPRACOWANIA

Budowa kanalizacji deszczowej, odwadniającej drogę powiatową nr 1429 S oraz projektowany chodnik, w zakresie: budowy studni kanalizacyjnych, budowy kolektorów kanalizacyjnych, budowy wpustów deszczowych wraz z przykanalikami, oraz budowy wylotu do rzeki Koszarawy.

1.5 ZAKRES CZĘŚCI GRAFICZNEJ

KD-01	Plan sytuacyjny	skala 1:500
KD-02	Profil podłużny kanalizacji deszczowej	skala 1:100/1000
KD-03	Konstrukcja studni i wpustów	skala 1:25

1.6 PODSTAWA OPRACOWANIA

- Zlecenie Inwestora.
- Mapa sytuacyjno-wysokościowa.
- Obowiązujące normy i normatywy.
- Instrukcja projektowania dla rur PVC-U
- Książka „Kanalizacja” – Ziemowit, Suligowski – wydawnictwo Uniwersytetu Warmińsko – Mazurskiego. Olsztyn 2000.
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 24 lipca 2006 w sprawie warunków, jakie należy spełnić przy wprowadzaniu ścieków do wody lub do ziemi, oraz w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego.

1.7 CHARAKTERYSTYKA ODWADNIANYCH OBIEKTÓW

Opracowanie obejmuje fragment drogi powiatowej 1429 S relacji Kuków-Koszarawa o długości 1150mb. W stanie istniejącym jezdnia drogi powiatowej odwadniana jest za pośrednictwem spadków poprzecznych do istniejącego wzdłuż drogi rowu. Projektowana kanalizacja deszczowa docelowo będzie odwadniać północno-zachodnią stronę jezdni drogi powiatowej 1429 S oraz projektowany wzdłuż niej chodnik.

2.1 OPIS STANU ISTNIEJĄCEGO

W stanie istniejącym wzdłuż północno-zachodniej krawędzi drogi przebiega utwardzone pobocze oraz rów trapezowy stanowiący odwodnienie drogi i terenów przyległych. Na całej długości drogi występują zjazdy do posesji prywatnych i na drogi boczne. Odwodnienie jezdni odbywa się poprzez spadki poprzeczne i podłużne drogi. Wody opadowe z drogi i terenów przyległych zostają odprowadzone do przydrożnego rowu trapezowego. Woda spływająca istniejącym rowem prowadzona jest do rzeki Koszarawy, w okolicy mostu zapewniającego przejazd przedmiotowej drogi nad rzeką.

2.2 ROZWIĄZANIA PROJEKTOWE

Kolektor projektowanej kanalizacji deszczowej ma długość ok. 1115 m. Kanalizacja obejmuje 43 studnie, w tym 4 studnie DN800 (D10-D13) oraz 39 studni DN1200. Ze względu na znaczny spadek terenu pomiędzy studniami D41 i D42 oraz D42 i D43 projektuje się połączenia kaskadowe. W poniższej tabeli przedstawiono projektowane spadki podłużne kolektora pomiędzy poszczególnymi studniami.

Odcinek	Spadek [%]
D1-D2	0,5
D2-D4	3,9
D4-D5	6,3
D5-D8	5,7
D8-D10	1,3
D10-D13	2,4
D13-D15	1,1
D15-D16	2,7
D16-D17	3,9
D17-D18	2,4
D18-D21	1,7
D21-D22	2,4
D22-D27	1,8
D27-D33	2,6
D33-D35	2,1
D35-D37	3,0
D37-D40	0,7
D40-D43	2,0

Projektowany odcinek kanalizacji będzie mieć średnicę DN300 na całej swojej długości. W obrębie projektowanego kolektora planowana jest przebudowa istniejących przepustów znajdujących się pod zjazdami indywidualnymi. Przepusty będą mieć parametry odpowiadające projektowanemu kolektorowi. Przewiduje się włączenie istniejącego rowu do studni D21 poprzez otwór $\phi 200$ wyposażony w kratkę wyłapującą niesione zanieczyszczenia.

Wody deszczowe dopływające do projektowanej kanalizacji zostaną odprowadzane do rzeki Koszarawy poprzez projektowany wylot DN400 w okolicy istniejącego mostu nad niniejszą rzeką, po którym przebiega droga powiatowa nr 1429 S.

Na budowę w/w wylotu i planowane zrzuty wód opadowych do Koszarawy oraz zasypianie istniejącego rowu zostanie uzyskana odpowiednia decyzja o udzieleniu pozwolenia wodnoprawnego w ramach osobnego postępowania administracyjnego.

Szczegółowe informacje zostały przedstawione na planie sytuacyjnym rys. KD-01 oraz na profilu podłużnym rys. KD-02.

2.3 WARUNKI GEOLOGICZNE I HYDROLOGICZNE

Do głębokości rozpoznania 2,0 m pod warstwą nasypów budowlanych sięgających gł. 0,4-1,0 m stwierdzono występowanie gruntów czwartorzędowych. Rozpoznano i wydzielono cztery warstwy geotechniczne: gliny pylaste oraz gliny pylaste ze żwirem (grunt bardzo wysadzinowy, nośny w kat. G3-G4), gliny zwięzłe z okruchami skalnymi (grunt mało wysadzinowy nośny w kat. G2), zwiertzelina gliniasta (grunt mało wysadzinowy nośny w kat. G2) oraz żwiry i otoczaki gliniaste (grunt wątpliwie wysadzinowy, nośny w kat. G1). Podłoże gruntowe zalicza się do prostych warunków gruntowych, a projektowaną inwestycję proponuje się zaliczyć do I kategorii geotechnicznej.

2.4 WYKOPY

Wykopy pod kolektor należy wykonać jako liniowe o ścianach pionowych umocnionych. Szerokość robocza wykopu (tzn. bez doliczenia umocnień) minimum 1,2 m dla kolektora. Tyczenie wykopu pod kolektor wykonać zgodnie z planem sytuacyjnym, grubość przykrycia kolektora gruntem zgodnie z rysunkiem profilu. Wykonane wykopy oznaczyć przez ustawienie zapór pomalowanych na jaskrawe kolory. Nie stwierdzono występowania gruntów organicznych oraz nienośnych, jednak z uwagi na punktowość przeprowadzonych badań nie można wykluczyć występowania gruntów o odmiennych warunkach geotechnicznych.

Dla zachowania bezpieczeństwa wykopy na całej długości winny być szalowane w sposób wybrany przez Wykonawcę. W przypadku wbijania szalunków metodą udarową Wykonawca robót powinien wykonać ekspertyzę budowlaną wpływu drgań na pobliskie budynki i w trakcie tych robót zakładać na budynkach plomby obserwacyjne.

2.5 ODWODNIENIE WYKOPÓW

Do głębokości rozpoznania 2,0 m stwierdzono występowanie ciągłego poziomu wód gruntowych na gł. 1,6-1,8 m p.p.t. o swobodnym zwierciadle w obrębie projektowanych studni D18, D24, D30, D35. W trakcie prac ziemnych w obrębie gruntów spoistych, prace prowadzić w okresach suchych, a odsłonięte podłoże gruntowe zabezpieczać przed intensywnymi opadami atmosferycznymi oraz zmianami wilgotności gruntu, które mogą powodować pogorszenie parametrów fizyko – mechanicznych gruntów.

W przypadku posadawiania planowanej inwestycji w obrębie zwierciadła wody gruntowej bądź powyżej przed wykonaniem robót budowlanych wykop ma być suchy, a poziom wód gruntowych obniżony w sposób wybrany przez Wykonawcę poniżej planowanej gł. posadowienia ok. 0,5 m. Podłoże gruntowe dla posadowienia przedmiotowej inwestycji ma być w stanie rodzimym nienaruszonym średnio zagęszczonym $ID \geq 0,40$ lub twar doplastycznym o $0,00 < IL \leq 0,25$. W przypadku występowania gruntów słabonośnych należy je usunąć do gruntu nośnego i wymienić na warstwę kruszywa zagęszczalnego do wskaźnika zagęszczenia $I_s \geq 0,95$.

2.6 URZĄDZENIA OBCE – INFRASTRUKTURA TECHNICZNA

Na drodze kanalizacji deszczowej występują zbliżenia do istniejącej sieci wodociągowej, kanalizacji deszczowej, teletechnicznej i elektrycznej. W miejscu skrzyżowania z istniejącym uzbrojeniem prace budowlano-montażowe prowadzić ze szczególną ostrożnością. Projektuje się zabezpieczenie istniejącej infrastruktury technicznej wg zaleceń gestorów sieci. Podczas prac prowadzonych pod istniejącym uzbrojeniem istniejącą infrastrukturę należy zabezpieczyć przed uszkodzeniem i zerwaniem poprzez podwieszenie na belkach.

2.7 TECHNOLOGIA UKŁADANIA RUR KANALIZACJI DESZCZOWEJ

Sieć składa się z rur PVC-U SN8 o średnicy nominalnej DN300 oraz z przykanalików z PVC-U SN8 o DN 160 mm, o wydłużonych kielichach z uszczelkami odpornymi na produkty ropopochodne. Spadki podłużne zgodnie z rysunkiem KD-02. Rurociągi należy posadzić na podłożu z warstwy piasku o grubości 20 cm. Obsyp rurociągów do wysokości 30 cm ponad wierzch rury należy wykonać piaskiem zagęszczonym warstwami do 20 cm do 95% ZMP. Ścieki z założonej zlewni zostaną odprowadzone grawitacyjne.

Rury kanalizacyjne układać bezwzględnie w sposób gwarantujący położenie bosego końca w kielichu, tak aby zachować długość montażową.

2.8 OBLICZENIA HYDRAULICZNE

Zlewnie – dla zwymiarowania ilości wód dopływających do wylotu projektowanej kanalizacji deszczowej do kanalizacji istniejącej, została określona i na podstawie mapy zasadniczej w skali 1:10000.

Obliczenia przeprowadzono zgodnie z normą PS-S-02204:1997 „Drogi samochodowe – odwodnienie dróg”. Do obliczeń przyjęto prawdopodobieństwo wystąpienia deszczu $p=50\%$ oraz współczynnik A dla obszaru o wysokości opadów $< 800 \text{ mm/m}^3$.

WYZNACZENIE NATĘŻENIA DESZCZU MIARODAJNEGO $q = A/t^{1,5}$	
Wartość współczynnika A dla prawdopodobieństwa deszczu $p=50\%$	592
Czas trwania deszczu [min]	10
Natężenie deszczu miarodajnego [$\text{l/s} \cdot \text{ha}$]	128

ZLEWNIA I

tereny	φ	q_{miar}	Ψ	F	$Q_{\text{dopływ}}$	$Q_{[15/\text{sha}]}$
	[-]	[l/s*ha]	[-]	[ha]	[l/s]	[l/s]
Drogi	1,00	128	0,9	0,031	3,54	0,42
Chodniki i zjazdy	1,00	128	0,8	0,013	1,28	0,15
					4,81	0,57

ODCINEK	DN	i %	k	w [%]	Q(100%)	Q(w%)	v [m/s]
D1-D4	300	0,5	0,0025	22	63,87	5,25	0,46

SAMOCZYSZCZENIA KOLEKTORA			
A_n [cm ²]	U [cm]	R_h [cm]	τ [N/m ²]
219,2	55,7	3,9	5,12
SAMOCZYSZCZENIE --->			TAK

ZLEWNIA II

tereny	φ	q_{miar}	Ψ	F	$Q_{\text{dopływ}}$	$Q_{[15/\text{sha}]}$
	[-]	[l/s*ha]	[-]	[ha]	[l/s]	[l/s]
Drogi	1,00	128	0,9	0,054	6,20	0,73
Chodniki i zjazdy	1,00	128	0,8	0,020	2,00	0,24
					8,20	0,96
Dopływ z odcinka D1-D4					4,81	0,57
Przepływ w odcinku D4-D8					13,01	1,53

ODCINEK	DN	i %	k	w [%]	Q(100%)	Q(w%)	v [m/s]
D4-D8	300	5,7	0,0025	19	216,34	13,22	1,41

SAMOCZYSZCZENIA KOLEKTORA			
A_n [cm ²]	U [cm]	R_h [cm]	τ [N/m ²]
202,5	58,6	3,5	51,20
SAMOCZYSZCZENIE --->			TAK

ZLEWNIA III

tereny	φ	q_{miar}	Ψ	F	$Q_{\text{dopływ}}$	$Q_{[15/\text{sha}]}$
	[-]	[l/s*ha]	[-]	[ha]	[l/s]	[l/s]
Drogi	1,00	128	0,9	0,100	11,45	1,35
Chodniki i zjazdy	1,00	128	0,8	0,026	2,63	0,31
					14,07	1,66
Dopływ z odcinka D4-D8					13,01	1,53
Przepływ w odcinku D8-D13					27,09	3,19

ODCINEK	DN	i %	k	w [%]	Q(100%)	Q(w%)	v [m/s]
D8-D13	300	1,3	0,0025	40	103,16	28,15	1,07

SAMOCZYSZCZENIA KOLEKTORA			
A _n [cm ²]	U [cm]	R _h [cm]	τ [N/m ²]
307,9	47,9	6,4	21,72
SAMOCZYSZCZENIE --->			TAK

ZLEWNIA IV

tereny	φ	q _{miar}	Ψ	F	Q _{dopływ}	Q _[15l/sha]
	[-]	[l/s*ha]	[-]	[ha]	[l/s]	[l/s]
Drogi	1,00	128	0,9	0,055	6,31	0,74
Chodniki i zjazdy	1,00	128	0,8	0,035	3,57	0,42
					9,89	1,16
Dopływ z odcinka D8-D13					27,09	3,19
Przepływ w odcinku D13-D17					36,97	4,35

ODCINEK	DN	i %	k	w [%]	Q(100%)	Q(w%)	v [m/s]
D13-D17	300	1,1	0,0025	49	94,87	38,33	1,11

SAMOCZYSZCZENIA KOLEKTORA			
A _n [cm ²]	U [cm]	R _h [cm]	τ [N/m ²]
348,9	47,1	7,4	21,17
SAMOCZYSZCZENIE --->			TAK

ZLEWNIA V

tereny	φ	q _{miar}	Ψ	F	Q _{dopływ}	Q _[15l/sha]
	[-]	[l/s*ha]	[-]	[ha]	[l/s]	[l/s]
Drogi	1,00	128	0,9	0,030	3,44	0,41
Chodniki i zjazdy	1,00	128	0,8	0,080	8,11	0,95
					11,56	1,36
Dopływ z odcinka D13-D17					36,97	4,35
Przepływ w odcinku D17-D21					48,53	5,71

ODCINEK	DN	i %	k	w [%]	Q(100%)	Q(w%)	v [m/s]
D17-D21	300	1,7	0,0025	50	118,01	49,52	1,40

SAMOCZYSZCZENIA KOLEKTORA			
A _n [cm ²]	U [cm]	R _h [cm]	τ [N/m ²]
353,4	47,1	7,5	33,15
SAMOCZYSZCZENIE --->			TAK

DOPLÝW DO D21

tereny	φ	q _{miar}	Ψ	F	Q _{dopływ}	Q _[15l/sha]
	[-]	[l/s*ha]	[-]	[ha]	[l/s]	[l/s]
tereny utwardzone	1,00	128	0,9	0,002	0,17	0,02
Grunty orne	1,00	128	0,05	1,439	9,17	1,08
					9,35	1,10

ODCINEK	DN	i %	k	w [%]	Q(100%)	Q(w%)	v [m/s]
dopływ do D21	200	0,3	0,0025	34	16,71	3,30	0,35

SAMOCZYSZCZENIA KOLEKTORA			
A _n [cm ²]	U [cm]	R _h [cm]	τ [N/m ²]
124,2	32,8	3,8	2,95
SAMOCZYSZCZENIE --->			TAK

ZLEWNIA VI

tereny	φ	q _{miar}	Ψ	F	Q _{dopływ}	Q _[15l/sha]
	[-]	[l/s*ha]	[-]	[ha]	[l/s]	[l/s]
Drogi	1,00	128	0,9	0,127	14,52	1,71
Chodniki i zjazdy	1,00	128	0,8	0,058	5,88	0,69
					20,40	2,40
Dopływ do D21					9,35	1,10
Dopływ z odcinka D14-D21					48,53	5,71
Przepływ w odcinku D21-D29					78,28	9,20

ODCINEK	DN	i %	k	w [%]	Q(100%)	Q(w%)	v [m/s]
D21-D29	300	1,8	0,0025	64	121,44	78,56	1,64

SAMOCZYSZCZENIA KOLEKTORA			
A _n [cm ²]	U [cm]	R _h [cm]	τ [N/m ²]
417,6	48,6	8,6	40,18
SAMOCZYSZCZENIE --->			TAK

ZLEWNIA VII

tereny	φ	q _{miar}	Ψ	F	Q _{dopływ}	Q _[15l/sha]
	[-]	[l/s*ha]	[-]	[ha]	[l/s]	[l/s]
Drogi	1,00	128	0,9	0,018	2,07	0,24
Chodniki i zjazdy	1,00	128	0,8	0,010	1,02	0,12
					3,09	0,36
Dopływ z odcinka D21-D29					78,28	9,20
Przepływ w odcinku D29-D33					81,37	9,57

ODCINEK	DN	i %	k	w [%]	Q(100%)	Q(w%)	v [m/s]
D29-D33	300	2,6	0,0025	59	146,02	82,53	1,90

SAMOCZYSZCZENIA KOLEKTORA			
A _n [cm ²]	U [cm]	R _h [cm]	τ [N/m ²]
394,3	47,8	8,3	55,82
SAMOCZYSZCZENIE --->			TAK

ZLEWNIA VIII

tereny	φ	q_{miar}	Ψ	F	$Q_{\text{dopływ}}$	$Q_{[15l/sha]}$
	[-]	[l/s*ha]	[-]	[ha]	[l/s]	[l/s]
Drogi	1,00	128	0,9	0,042	4,86	0,57
Chodniki i zjazdy	1,00	128	0,8	0,017	1,75	0,21
					6,61	0,78
Dopływ z odcinka D29-D33					81,37	9,57
Przepływ w odcinku D33-D37					87,97	10,34

ODCINEK	DN	i %	k	w [%]	Q(100%)	Q(w%)	v [m/s]
D33-D37	300	2,1	0,0025	66	131,20	89,07	1,80

SAMOCZYSZCZENIA KOLEKTORA			
A_n [cm ²]	U [cm]	R_h [cm]	τ [N/m ²]
427,0	49,1	8,7	47,49
SAMOCZYSZCZENIE --->			TAK

ZLEWNIA IX

tereny	φ	q_{miar}	Ψ	F	$Q_{\text{dopływ}}$	$Q_{[15l/sha]}$
	[-]	[l/s*ha]	[-]	[ha]	[l/s]	[l/s]
Drogi	1,00	128	0,9	0,043	4,95	0,58
Chodniki i zjazdy	1,00	128	0,8	0,022	2,28	0,27
					7,22	0,85
Dopływ z odcinka D33-D37					87,97	10,34
Przepływ w odcinku D37-D43					95,20	11,19

ODCINEK	DN	i %	k	w [%]	Q(100%)	Q(w%)	v [m/s]
D37-D43	300	2	0,0025	71	128,03	96,79	1,80

SAMOCZYSZCZENIA KOLEKTORA			
A_n [cm ²]	U [cm]	R_h [cm]	τ [N/m ²]
451,3	50,6	8,9	46,41
SAMOCZYSZCZENIE --->			TAK

ODCINEK	DN	i %	k	w [%]	Q(100%)	Q(w%)	v [m/s]
D43-WYLOT	400	2	0,0025	46	275,33	98,63	1,75

2.9 PRZYKANALIKI STUDNI Z WPUSTEM DESZCZOWYM

Przykanaliki należy wykonać z rur PVC-U DN160 układane ze spadkiem podłużnym 1,5%, włączenie do projektowanych studni należy wykonać poprzez przejścia szczelne systemowe, przegubowe. Rury układać na podsypce piaskowej 20 cm i obsypce grubości 30 cm.

2.10 MONTAŻ STUDNI BETONOWYCH REWIZYJNYCH

Studnie rewizyjne zaprojektowano z kręgów betonowych o średnicy nominalnej 1200 mm oraz 800mm. Studnie DN800 zastosowano ze względu na zwężenie szerokości

chodnika do 120cm (studnie D10-D13). Ze względu na znaczny spadek terenu przy studniach D42 i D43 projektuje się połączenia kaskadowe. Będzie to kaskada zewnętrzna DN200, którą należy zabudować betonem. Studnie należy wykonać ze szczelnymi gniazdami przyłączeniowymi w podstawie studni przystosowanymi do rur PVC-U. Górny fragment studni stanowi zwężka do DN625 wraz z włazem. Włazy uliczne klasy D400 wyposażone w zatrzaski, zawiasy oraz uszczelkę gumową. Stopnie złączowe należy stosować żeliwne, powlekane w całości tworzywem sztucznym. Wysokości włazów kanalizacyjnych dostosować do terenu projektowanego, układając włazy na pierścieniach dystansowych. Studnie należy posadzić na ławie wykonanej z dobrze zagęszczalnego piasku grubości 25cm (frakcji od 0,02 do 2 mm), stopień zagęszczenia powyżej 95% Zmodyfikowanej Skali Proctora „ZMP”, grunt rodzimy należy oddzielić od podsypki warstwą geowłókniny. Geowłókninę należy wywinąć na ściany wykopu na wysokość 50 cm.

Zасыpywanie korpusu studni ściekowej średnicy 50 cm, należy realizować warstwami o grubości 20 cm, zapewniając tym samym właściwe zagęszczenie całej objętości materiału zaopowego. Warstwy zagęszczać mechanicznie do uzyskania zagęszczenia powyżej 95% ZMP. W strefie przyłączonych do studni przewodów kanalizacyjnych do wysokości 50 cm ponad i wokół przewodu zagęszczenie należy wykonywać przy pomocy ubijaków ręcznych. Obsyp wykonać z piasku różnoziarnistego (frakcji od 0,02 do 2 mm), do prawidłowego zagęszczenia piasek powinien mieć odpowiednią wilgotność, piasek suchy zaleca się zraszać wodą. Projektowany kolektor kanalizacji deszczowej należy włączać do projektowanych studni poprzez połączenie wykonane szczelnie i przegubowo.

2.11 MONTAŻ STUDNI BETONOWEJ Z WPUSTEM DESZCZOWYM

Wpusty uliczne służą do wychwytywania i odprowadzania wód deszczowych z ciągów komunikacyjnych dróg wewnętrznych i parkingów. Projektuje się wpusty betonowe. Średnica wewnętrzna poszczególnych elementów wynosi 500 mm. Połączenie wpustu z kanalizacją wykonuje się za pomocą przykanalika z rur PVC-U DN160. Połączenie powinno być wykonane szczelnie i przegubowo. Wpusty z osadnikiem wykonane są w wersji dla kraty żeliwnej 620 x 420 mm. Podstawę stanowi osadnik denny. Kolejnymi elementami są kręgi pośrednie wraz z kręgiem z odejściem do przykanalika z otworem z przejściem szczelnym. Wpusty należy wyposażyć w pierścienie odciążające i wyrównujące pozwalające regulować wysokość. Ławę fundamentową wykonano z dobrze zagęszczalnego piasku grubości 25cm (frakcji od 0,02 do 2mm), stopień zagęszczenia powyżej 95% Zmodyfikowanej Skali Proctora „ZMP”, grunt rodzimy należy oddzielić od podsypki arkuszami geowłókniny, aby zapobiec mieszaniu się podsypki piaskowej z gruntem rodzimym.

Dane techniczne wpustu:

- studzienki niewłazowe
- średnice podłączanych rur kanalizacyjnych (przykanalika) - PVC-U o DN160
- spadek przykanalika 1,5%
- studzienki z osadnikiem
- wpusty deszczowe o klasie obciążenia D400
- betonowy pierścień odciążający
- teleskopowy adapter do wpustów

2.12 ODBIORNIK ŚCIEKÓW DESZCZOWYCH

Wody opadowe zostaną odprowadzone z projektowanego chodnika oraz z przyległej do niego drogi powiatowej za pomocą projektowanej kanalizacji deszczowej do rzeki Koszarawy wylotem o średnicy DN400.

Na budowę wylotu i planowane zrzuty wód opadowych do Koszarawy oraz zasypianie istniejącego rowu zostanie uzyskana odpowiednia decyzja o udzieleniu pozwolenia wodnoprawnego w ramach osobnego postępowania administracyjnego.

2.13 OGÓLNE WARUNKI PROWADZENIA ROBÓT

Wytyczenie trasy projektowanej infrastruktury zlecić uprawnionemu geodecie. Wykopy w miejscach skrzyżowań z istniejącym uzbrojeniem podziemnym wykonać ręcznie. Przed zasypaniem wykopów należy sporządzić geodezyjną inwentaryzację powykonawczą wykonanych elementów i zgłosić do odbioru. Roboty prowadzić zgodnie z warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano – montażowych cz. II - Instalacje sanitarne i przemysłowe oraz wytycznymi producentów/dostawców zamontowanych materiałów i urządzeń, jak również zgodnie z warunkami BHP. Montaż rur kielichowych prowadzić od najniższego punktu zawsze kielichem w górę kanału.

2.14 ODDZIAŁYWANIE SYSTEMU NA ŚRODOWISKO

Przyjęte materiały zastosowane dla realizacji kanalizacji gwarantują szczelny sposób wykonania obiektów oraz rurociągów spowodują, że kolektor nie będzie obiektem mogącym pogorszyć stan środowiska.

Ścieki deszczowe z określonych zlewni nie wymagają podczyszczenia i zostaną odprowadzone przy użyciu spadków podłużnych i poprzecznych do kanalizacji deszczowej zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 24 lipca 2006 §19.1. Wody opadowe będą miały II klasę czystości.

UWAGI KOŃCOWE DO PROJEKTU

- Nie wyklucza się wystąpienia na trasie kanalizacji uzbrojenia niezainwentaryzowanego. W związku z tym przed przystąpieniem do robót ziemnych należy wykonać ręczne przekopy kontrolne w celu ustalenia lokalizacji sytuacyjnej i wysokościowej istniejących sieci, pod nadzorem właścicieli sieci.
- Przed wykonaniem kanalizacji należy sprawdzić inwentaryzację sieci istniejącej, która zostanie połączona z projektowanym odcinkiem i dostosować się do warunków rzeczywistych.
- W przypadku konieczności odwodnienia wykopów wykonawca jest zobowiązany do opracowania szczegółowej technologii odwadniania.
- Należy zlecić służbie geodezyjnej wytyczenie trasy projektowanych przewodów.
- Wykonać inwentaryzację geodezyjną wykonanych sieci w stanie odkrytym i zakrytym.

Wszelkie prace przy wykonaniu sieci należy prowadzić zgodnie z polskim prawem, przepisami, rozporządzeniami i obowiązującymi normami.

Prace budowlane prowadzić zgodnie z:

- Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z 12.04.2002r (Dz. U. Nr 75 poz. 690 z późn. zm.)
- Rozporządzenia Min. Pracy i Polityki Socjalnej z dn. 26.09.1997 w sprawie ogólnych przepisów bhp (Dz. U. z 2003r. Nr 169, poz. 1650 z późn. zm.).
- Rozporządzenia Min. Infrastruktury z dn. 6.02.2003 w sprawie bhp podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. z 2003r. Nr 47, poz. 401 z późn. zm.).

Projektant

mgr inż. Maciej Miazga
nr upr. MAP/0521/POOS/12

Sprawdzający

mgr inż. Barbara Macuda
nr upr. MAP/0490/PWOS/14