

Zawartość

1.	Podstawa opracowania	2
2.	Zakres opracowania	2
3.	Kanalizacja deszczowa.	2
3.1.	Rozwiązanie projektowe.....	2
3.2.	Rurociągi.....	3
3.3.	Studzienki.	3
3.4.	Obliczanie zlewni oraz dobór separatorów.....	4
3.5.	Wymagania odnośnie separatorów.	4
4.	Uwagi końcowe	6

ZESTAWIENIE RYSUNKÓW I ZAŁĄCZNIKÓW

LP	NAZWA	Nr str. Nr rys.	Skala
I	SPIS RYSUNKÓW		
	Mapa zagospodarowania terenu CZ1. Zlewnie.	Z-01A	1:500
	Mapa zagospodarowania terenu CZ2. Zlewnie.	Z-01B	1:500
	Mapa zagospodarowania terenu CZ1. Kanalizacja deszczowa.	Z-02A	1:500
	Mapa zagospodarowania terenu CZ2. Kanalizacja deszczowa.	Z-02B	1:500
	Profil kanalizacji deszczowej.	Z-03	1:100/500
	Schemat przykładowej studzienki żelbetowej.	-	-
	Schemat separatora SEP1.	-	-
	Schemat separatora SEP2 i SEP3.	-	-
	Schemat separatora SEP4.	-	-

1. Podstawa opracowania

- zlecenie Inwestora
- założenia inwestycyjne Inwestora
- rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12.04.2002r w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie, wraz z późniejszymi zmianami
- Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dn.29.03.2007 r. w sprawie jakości wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi. Dz. U. Nr 61.
- obowiązujące normy, przepisy i literatura przedmiotu

2. Zakres opracowania

Przedmiotem opracowania jest projekt budowlany kanalizacji deszczowej dla nowoprojektowanego chodnika w Rzezawie oraz jezdni .

3. Kanalizacja deszczowa.

3.1. Rozwiązanie projektowe.

Woda deszczowa będzie odprowadzana poprzez projektowane wpusty do istniejących rowu poprzez istniejący przepust kanalizacji deszczowej zgodnie z mapą zagospodarowania terenu. Woda będzie odprowadzana przez 20 projektowanych wpustów ulicznych. Dokładną trasę prowadzenie kanalizacji deszczowej oraz lokalizacji wpustów przedstawiono na mapie zagospodarowania terenu. Przed włączeniem do rowu woda deszczowa będzie oczyszczana przez separatory substancji ropopochodnych zintegrowanych z osadnikiem.

3.2. Rurociągi.

Całość instalacji należy wykonać z rur i kształtek PVC-U klasy S o litej jednorodnej strukturze ścianki o sztywności obwodowej nie mniejszej niż 8KN/m² (SN ≥8) kielichowych łączonych na uszczelki. Dokładne średnice kanalizacji podano na profilach. Rurociąg układać na podsypce piaskowej zagęszczonej grub. 20 cm wyprofilowanej z wymaganym minimalnym spadkiem na całej długości. Przed zasypaniem należy wykonać obsypkę z gruntów sypkich do wysokości 40 cm ponad górne sklepienie rury. Obsypka powinna być zagęszczana symetrycznie, warstwami o grub. 15 do 20 cm warstwa, aż do uzyskania właściwego stopnia zagęszczenia. Wszystkie rurociągi których zagłębienie jest mniejsze niż 1,20 m muszą zostać dodatkowo zaizolowane cieplnie przed przemarzaniem za pomocą np. obsypki keramzytowej.

Przed rozpoczęciem zasypki należy zabezpieczyć rurę przed wypieraniem i przemieszczaniem gruntu przy zagęszczaniu. Zasyp wykopu piaskiem zagęszczonym lub gruntem budowlanym zagęszczanym warstwami do uzyskania wskaźnika zagęszczenia wg normy BN – 83 / 8836-02 „Roboty ziemne” i wg wytycznych producenta rur. Stopień zagęszczenia należy wpisać do dziennika budowy.

Dokładną trasę prowadzenia rurociągów pokazano na mapie zagospodarowania terenu.

Po zakończeniu prac budowlano – montażowych poszczególne odcinki kanalizacji należy przelać wodą i sprawdzić ich drożność, co należy potwierdzić stosownym protokołem i wpisem do dziennika budowy.

3.3. Studzienki.

Na ciągu kanalizacji deszczowej zaprojektowano montaż studni rewizyjno –przyłączeniowych $\varnothing 1000$. Studnie należy posadowić na utwardzonej podsypce piaskowo – cementowej i dnie betonowym, wykonać kintę i uszczelnić przekucia oraz spoiny między kręgami. Od strony zewnętrznej pomalować masą „Izobet”. Jako przykrycie zastosować żelbetowe płyty nastudzienne wyposażone we właz żeliwny nastudzienny typu ciężkiego D40jako przejazdowe, w terenach zielonych zastosować włazy typu średniego. Każdą studnię wyposażyć w stopnie włazowe. Włazy wypoziomować do rzędnej terenu.

3.4. Obliczanie zlewni oraz dobór separatorów.

Obszar podzielono na 4 zlewnie. Dla każdej zlewni dobrano 1 separator substancji ropo chodnych. Dokładny podział zlewni pokazano na rysunkach Z-01A oraz Z-01B. W celu doboru separatorów obliczono dla każdej zlewnie przepływ nominalny oraz burzowy. Poniżej wyniki obliczeń:

	Q nom (l/s)	Q max (l/s)
Zlewnia 1	0,55	15,07
Zlewnia 2	22,19	43,53
Zlewnia 3	1,90	44,45
Zlewnia 4	8,16	139,94

Schematy dobranych separatorów w załączniku.

3.5. Wymagania odnośnie separatorów.

Wymagania odnośnie urządzeń:

- separator musi posiadać deklarację właściwości użytkowych i oznakowanie CE na zgodność z normą PN-EN 858-1:2005/A1:2007 oraz krajową deklarację właściwości użytkowych i oznakowanie znakiem budowlanym na zgodność z Krajową Oceną Techniczną, oceniającą charakterystyki urządzenia nie objęte w zharmonizowanej normie wyrobu
- skuteczność usuwania ropopochodnych >99,9% dla przepływu oczyszczanego NS, stężenie substancji ropopochodnych na odpływie dla NS: <5 mg/dm³
- skuteczność usuwania ropopochodnych >97% dla przepływu oczyszczanego 2·NS, oraz 92% dla przepływu oczyszczanego 3·NS
- separator klasy I wg PN-EN 858-1:2005
- usuwanie zawiesin wspomagane podczas przepływu przez pakiety lamelowe
- skuteczność usuwania zawiesin ≥100µm: >96% dla przepływu oczyszczanego NS, stężenie zawiesin na odpływie dla NS: <100 mg/dm³
- skuteczność usuwania zawiesin >92% dla przepływu oczyszczanego 2·NS, oraz 91% dla przepływu oczyszczanego 3·NS
- skuteczność usuwania zawiesin o typowym składzie granulometrycznym znajdującym się w ściekach deszczowych: >80%
- urządzenie przystosowane do pracy w warunkach okresowego podtopienia kanalizacji poprzez zabezpieczenie przed przedostaniem się do wylotu wydzielonych substancji ropopochodnych
- urządzenie zabezpieczone przed wymywaniem zgromadzonych substancji ropopochodnych i wtórnym zanieczyszczeniem ścieków przy przepływie maksymalnym, potwierdzone badaniami
- przegrody wewnętrzne wydzielające komory: wlotową, magazynowania i wylotową wykonane z PEHD

- wydzielona komora magazynowania ropopochodnych uniemożliwiająca kontakt z dopływającymi wodami opadowymi i wypłukiwanie odseparowanych zanieczyszczeń
- konstrukcja urządzenia zapewniająca jego prawidłową pracę przy maksymalnym przepływie kierowanym do separatora Qmax przechodzącym przez pakiety lamelowe
- nie dopuszcza się urządzenia z bypassem – całość przepływu kierowanego przez urządzenie musi przechodzić przez układ podczyszczający separatora
- komora wylotowa zabezpieczona dodatkowo dzięki zamknięciu konstrukcyjnemu wykonanemu z tworzywa sztucznego, które uniemożliwia wtórne zanieczyszczenie ścieków również w przypadku spiętrzenia ścieków za separatorem
- pakiety lamelowe umieszczone swobodnie w wyznaczonych miejscach w urządzeniu, nie połączone konstrukcyjnie z pozostałym wyposażeniem urządzenia
- pakiety lamelowe z wypełnieniem płytowym wielostrumieniowym o przepływie krzyżowym, wykonane z odpornego chemicznie i wytrzymałego mechanicznie tworzywa sztucznego PEHD, wyposażone w linki umożliwiające wyciągnięcie pakietów z separatora bez konieczności schodzenia do jego wnętrza
- wydzielona komora magazynowania osadu pod pakietami lamelowymi
- wyposażenie wewnętrzne z PEHD - nie dopuszcza się pakietów ze zgrzewanej folii PP
- przystosowanie do podłączania rur wlotowych o średnicach zgodnie z dokumentacją projektową – nie dopuszcza się stosowania redukcji
- wylot znajdujący się 20 mm poniżej wlotu
- możliwość podłączenia instalacji alarmowej informującej o zgromadzeniu maksymalnej ilości zanieczyszczeń
- korpus przykryty pokrywą żelbetową z włazami żeliwnymi, umożliwiającymi wyjęcie na zewnątrz i ponowne umieszczenie wewnątrz separatora pakietów lamelowych bez konieczności demontażu pokrywy
- nadbudowa separatora do poziomu terenu kręgami tej samej średnicy co urządzenie, nie dopuszcza się stosowania kominów redukcyjnych

Wymagania odnośnie korpusu urządzenia:

- korpus wykonany z prefabrykowanych elementów z betonu wibroprasowanego łączonych na uszczelki gumowe/zaprawę wodoszczelną (dla średnic DN1000-1500) lub uszczelki bentonitowe/zaprawę wodoszczelną (dla średnic DN2000-3000)
- korpus posiadający deklarację właściwości użytkowych i oznakowanie CE wykonany wg normy PN-EN 1917 (dla średnic DN1000-1200) lub krajową deklarację właściwości użytkowych i oznakowanie znakiem budowlanym, wykonany wg aktualnej Krajowej Oceny Technicznej, obejmującej zastosowanie w inżynierii komunikacyjnej, kolejowej oraz w obszarach budownictwa ogólnego
- korpus przystosowany do obciążenia badawczego 300kN zgodnie z wymaganiami normy PN-EN 1917

Wymagane parametry betonu użytego do produkcji korpusu urządzenia:

- klasa wytrzymałości betonu (wg PN-EN 206:2014-04): C35/45
- klasa ekspozycji betonu (wg PN-EN 206:2014-04): XC4, XA1, XF1, XD3, XS3
- nasiąkliwość betonu (wg PN-88/B-06250): <5%
- stopień wodoprzepuszczalności betonu (wg PN-88/B-06250): W8

- stopień mrozoodporności betonu w wodzie (wg PN-88/B-06250): F150
- stopień mrozoodporności betonu w 2% NaCl (wg PN-88/B-06250): F50
- wskaźnik w/c (wg PN-EN 206:2014-04): $\leq 0,45$
- otulina zbrojenia min. 30 mm
- odporność betonu na substancje ropopochodne bez stosowania powłok (wg PN-EN 858-1:2005)

W celu uzyskania akceptacji materiałowej urządzeń należy przedstawić:

- deklaracje właściwości użytkowych urządzenia potwierdzającą zgodność z normą PN-EN 858-1:2005/A1:2007
- krajową deklarację właściwości użytkowych potwierdzającą zgodność z Krajową Oceną Techniczną
- dokumentację techniczno - ruchową urządzenia
- Zakładową Kontrolę Produkcji
- deklaracje właściwości użytkowych lub krajowe deklaracje właściwości użytkowych wraz z Krajową Oceną Techniczną na korpusy urządzeń
- instrukcję montażu korpusu oraz urządzenia
- wyniki badań chemicznej odporności betonu wg PN-EN 858-1:2005 wykonane nie wcześniej niż 6 miesięcy przed złożeniem dokumentów

4. Uwagi końcowe

Całość prac wykonać zgodnie z:

- Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych cz. II Instalacje sanitarne
- Warunkami technicznymi wykonania i odbioru rurociągów z tworzyw sztucznych
- Instrukcją montażu producentów rur i urządzeń
- Przestrzegać warunków p.poż i bhp.