



MAGDA WOJCIECHOWSKA

2013

OPERAT WODNOPRAWNY - ZAMIENNY

Przebudowa ul. Długiej w celu utworzenia małej
obwodnicy Debrzna

Treść operatu wodno prawnego na
podstawie którego wydano pozwolenie
wodno prawne z dnia 09.09.2010 znak
GiIE.6224-9/10

Zmiany wprowadzone w operacie wodno
prawnym na podstawie którego wydano
pozwolenie wodno prawne z dnia
09.09.2010 znak GiIE.6224-9/10

INWESTOR: Gmina i Miasto Debrzno,
ul. Traugutta 2, 77-310 Debrzno

LOKALIZACJA: działka nr 659, arkusz 8,
obręb 0001, miasto Debrzno, gmina:
Debrzno, powiat: Człuchów, województwo:
Pomorskie

FIRMA: MIM-PROJEKT Magda Wojciechowska
ul. Katowicka 9B/42, 61-131 Poznań

PROJEKTANT: mgr inż. Magda Wojciechowska

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

A.	OPIS PROWADZENIA ZAMIERZONEJ DZIAŁALNOŚCI W JĘZYKU NIETECHNICZNYM.	4
B.	OPERAT WODNOPRAWNY.	4
I.	INFORMACJE OGÓLNE.	4
1)	Zlecniodawca.	4
2)	Wykonawca operatu	4
2)	Wykonawca operatu - zmiana	4
3)	Przedmiot opracowania	4
4)	Cel opracowania	4
5)	Podstawy prawne	4
6)	Materiały pomocnicze	5
II.	OZNACZENIE ZAKŁADU UBIEGAJĄCEGO SIĘ O WYDANIE POZWOLENIA WODNOPRAWNEGO JEGO SIEDZIBY I ADRESU	5
III.	WYSZCZEGÓLNIENIE.	5
1)	Cel i zakres zamierzonego korzystania z wód	5
2)	Rodzaj urządzeń pomiarowych i znaków żeglugowych	5
3)	Stan prawny nieruchomości usytuowanych w zasięgu oddziaływania zamierzonego korzystania z wód lub planowanych do wykonania urządzeń wodnych	5
4)	Obowiązki ubiegającego się o wydanie pozwolenia w stosunku do osób trzecich	5
5)	Określenie wpływu gospodarki wodnej zakładu na wody powierzchniowe oraz podziemne	6
6)	Sposób postępowania w przypadku rozruchu, zatrzymania działalności bądź wystąpienia awarii, jak również rozmiar i warunki korzystania z wód oraz urządzeń wodnych w tych sytuacjach	6
IV.	OKREŚLENIE ILOŚCI, STANU I SKŁADU ŚCIEKÓW ORAZ PRZEWIDYWANEGO SPOSOBU I EFEKTU ICH OCZYSZCZANIA.	6
1)	Bilans wód deszczowych	6
	Natężenie deszczu obliczeniowego	7
	Natężenie deszczu nawalnego q_{max} i spływ QA max	7
	Obliczenie ilości wód opadowych odprowadzanych w okresie 1 roku do rzeki	7
	Obliczenie ilości wód opadowych odprowadzanych w okresie 10 lat do gruntu	7
	Obliczenie i dobór urządzeń do podczyszczania ścieków deszczowych dla kolektora ul. Długiej w Debrźnie	7
2)	Obliczenie wielkości separatora	7
3)	Obliczenie wielkości osadnika piasku	7
4)	Skład ścieków opadowych	8
5)	Skład ścieków oczyszczonych wprowadzonych do odbiornika	8
6)	Technologia odprowadzenia wód deszczowych	8
V.	OPIS INSTALACJI SŁUŻĄCYCH DO GROMADZENIA, OCZYSZCZANIA ORAZ ODPROWADZANIA ŚCIEKÓW.	9



VI. OKREŚLENIE ZAKRESU I CZĘSTOTLIWOŚCI WYKONYWANIA WYMAGANYCH ANALIZ ODPROWADZANYCH ŚCIEKÓW ORAZ WÓD POWIERZCHNIOWYCH POWYŻEJ MIEJSCA ZRZUTU ŚCIEKÓW.	10
VII. OPIS URZĄDZEŃ SŁUŻĄCYCH DO POMIARU ORAZ REJESTRACJI ILOŚCI, STANU I SKŁADU ODPROWADZANYCH ŚCIEKÓW.	10
VIII. OPIS JAKOŚCI WODY W MIEJSCU ZAMIERZONEGO WPROWADZANIA ŚCIEKÓW.	10
IX. INFORMACJE O SPOSOBIE ZAGOSPODAROWANIA OSADÓW ŚCIEKOWYCH.	10
X. WPŁYW ODPROWADZANYCH ŚCIEKÓW DESZCZOWYCH NA ODBIORNIK.	11
XI. INFORMACJA O FORMACH OCHRONY PRZYRODY W ZASIĘGU ODDZIAŁYWANIA ZAMIERZONEGO KORZYSTANIA Z WÓD I WYNIKAJĄCYCH Z TEGO POWODU OGRANICZENIACH.	11
XII. DANE DOTYCZĄCE PROJEKTOWANYCH URZĄDZEŃ WODNYCH.	12
XIII. ZAŁĄCZNIKI DO OPERATU:.....	12
1) Plan orientacyjny	12
2) Plan zagospodarowania terenu	-
3) Plan sytuacyjny szczegół oczyszczalni – skala 1:50	12
4) Wylot kanału do rzeki Debrzynki	-
4) A Widok z góry – skala 1:50.....	12
4) B Przekrój A-A – skala 1:25	12
4) C Przekrój B-B – skala 1:25	12
5) Fragment niwelety rzeki Debrzynki – skala 1:100/1:1000	12
6) Przekroje poprzeczne przez rzekę Debrzynki.....	12
7) Szkic geodezyjny przekrojów rzeki – przekroje poprzeczne	20
8) Dane techniczne urządzeń podczyszczających	21
9) Obliczenia przepływów rzeki Debrzynki opracowane przez IMiGW w Poznaniu	-
XIV. WNIOSKI:.....	24



A. OPIS PROWADZENIA ZAMIERZONEJ DZIAŁALNOŚCI W JĘZYKU NIETECHNICZNYM.

Urząd Miasta i Gminy Debrzno planuje budowę ulicy Długiej oraz skrzyżowań, w tym ronda z krzyżującymi się ulicami. Przedmiotowa ulica będzie miała parametry drogi klasy „Z” (zbiorcza), szerokość ulicy 7,0 m w świetle krawężników, nawierzchnia projektowanej drogi – asfalt.

Odwodnienie ulicy – zaprojektowano odprowadzenie wód opadowych za pomocą wpustów ulicznych z koszem (osadnikiem zanieczyszczeń), poprzez przykanaliki do nowo wybudowanej kanalizacji deszczowej, a stąd piaskownikami i separatorem woda odprowadzona zostanie do rzeki Debrzynki.

Przed odprowadzeniem wód do rzeki zostaną one przepuszczone przez piaskowniki i separatory, które oczyszczą wody z zanieczyszczeń. Budowa urządzeń odwadniających w zaprojektowanych miejscach nie koliduje z istniejącymi sieciami. Okresowo, dwa razy w roku należy przeczyścić osadniki wpustów ulicznych oraz piaskowniki i separatory.

Wykonanie inwestycji wpłynie na poprawę ochrony środowiska naturalnego.

B. OPERAT WODNOPRAWNY.**I. INFORMACJE OGÓLNE.***1) Zlecniodawca*

Urząd Miasta i Gminy Debrzno
Ul. Traugutta 2; 77 – 310 Debrzno

2) Wykonawca operatu

MM Projekt Sp. z o.o.
ul. Gdyńska 139; 62-004 Czerwonak

2) Wykonawca operatu - zmiana

MIM-PROJEKT Magda Wojciechowska
Ul. Katowicka 9b/42, 61-131 Poznań

3) Przedmiot opracowania

Przedmiotem opracowania jest odwodnienie powierzchni projektowanej ulicy Długiej w miejscowości Debrzno.

4) Cel opracowania

Celem opracowania jest przedstawienie niezbędnych informacji i danych umożliwiających uzyskanie pozwolenia wodno prawnego na:

- wykonanie urządzenia wodnego – wylotu sieci kanalizacyjnej odprowadzającej wody opadowe i roztopowe zlokalizowanego na działce o nr ew. 659
- szczególne korzystanie z wód w zakresie wprowadzenia oczyszczonych wód deszczowych i roztopowych z projektowanej ulicy Długiej do rzeki Debrzynki.

5) Podstawy prawne

- Prawo wodne z dnia 18 lipca 2001 r., (tekst pierwotny: Dz. U. 2001 r. Nr 115 poz. 1229) (tekst jednolity: Dz. U. 2005 r. Nr 239 poz. 2019),
- Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 24 lipca 2006 r. w sprawie warunków, jakie należy spełnić przy wprowadzaniu ścieków do wód lub do ziemi, oraz w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego [Dz. U. z 2006 r. 137, poz. 984],
- Ustawa z dnia 7 czerwca 2001 o zbiorowym zaopatrzeniu i zbiorowym odprowadzaniu ścieków [Dz.U.Nr 72/01, poz.747 z późniejszymi zmianami],
- Ustawa z 27 kwietnia 2001 Prawo ochrony środowiska (tekst pierwotny: Dz. U. 2001r. Nr 62 poz. 627) (tekst jednolity: Dz. U. 2006 r. Nr 129 poz. 902),
- Ustawa z dnia 21 marca 1985 r., o drogach publicznych (tekst pierwotny: Dz. U.1985 r. Nr 14 poz.



- 60) (tekst jednolity: Dz. U. 2000 r. Nr 71 poz. 838) (tekst jednolity: Dz. U. 2004 r. Nr 204 poz. 2086) (tekst jednolity: Dz. U. 2007 r. Nr 19 poz. 115),
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie [Dz. U. 02.75.690z późn. zmianami],

6) Materiały pomocnicze

- mapa do celów projektowych
- materiały informacyjne opracowane przez producentów urządzeń czyszczących wody opadowe,
- opracowanie hydrologiczne IMiGW w Poznaniu
- obowiązujące normy i normatywy,

II. OZNACZENIE ZAKŁADU UBIEGAJĄCEGO SIĘ O WYDANIE POZWOLENIA WODNOPRAWNEGO JEGO SIEDZIBY I ADRESU

O wydanie pozwolenia wodno prawnego występuje:

Urząd Miasta i Gminy Debrzna, który jest właścicielem działek nr: 841, 840/4, 657, 656, 610/3, 523, 206/2, 206/1, 207, 198, 201, 268, 242/1, 242/2, 231, 202, 199/4, 223, 225, 221, 222, 210, 218, 198, 217/2, 213/2, 213/1, 212, 211, 214, 210, 312, 128, 127, 195, dla projektowanej ulicy Długiej.

Po zrealizowaniu inwestycji Urząd będzie odpowiedzialny za stan wód deszczowych odprowadzanych do rzeki.

Opis stanu istniejącego: w stanie obecnym ul. Długa posiada nawierzchnię utwardzoną – z brukowca, z uwagi na niewielkie znaczenie lokalne ulicy nawierzchnia jest zaniedbana i pokryta warstwą naniesionego piasku i gruntu. W pasie ulicy zlokalizowana jest kanalizacja deszczowa z wpustami, które ze względu na zły stan nawierzchni są zasypane i nie działają poprawnie, również kanalizacja deszczowa jest w złym stanie technicznym, co powoduje, że nie działa zgodnie z przeznaczeniem.

Informacja o formach ochrony przyrody: na działkach gdzie planowane jest wykonanie systemu kanalizacji deszczowej wraz z urządzeniami podczyszczającymi oraz w przestrzeni pasa drogowego nie ma ustanowionych i utworzonych stref ochronnych przyrody zgodnie z ustawą z dnia 16 kwietnia 2004 r.

III. WYSZCZEGÓLNIENIE

1) Cel i zakres zamierzonego korzystania z wód

Operat wodno prawny dotyczy odprowadzania oczyszczonych wód opadowych z projektowanej powierzchni jezdni, chodników i zjazdów z posesji ulicy Długiej.

Do kanalizacji deszczowej w ulicy Długiej zostaną podłączone sieci kanalizacji zbierające wodę z sąsiadujących terenów i krzyżujących się dróg, łączna powierzchnia zlewni wynosi: 64, 02 ha.

Zakres korzystania z wód obejmuje odprowadzenie oczyszczonych wód opadowych do rzeki Debrzynki.

2) Rodzaj urządzeń pomiarowych i znaków żeglugowych

Urządzenia pomiarowe oraz znaki żeglugowe nie występują

3) Stan prawny nieruchomości usytuowanych w zasięgu oddziaływania zamierzonego korzystania z wód lub planowanych do wykonania urządzeń wodnych

Nieruchomość usytuowane w zasięgu oddziaływania to działka nr 659 – rzeka Debrzynka będąca własnością Skarbu Państwa w zarządzie Marszałka Województwa Pomorskiego w Gdańsku

4) Obowiązki ubiegającego się o wydanie pozwolenia w stosunku do osób trzecich

Ubiegający się o wydanie pozwolenia wodno prawnego ma obowiązek prawidłowej eksploatacji urządzeń służących do oczyszczania wód opadowych. Urządzenia nie mają żadnego negatywnego wpływu na otaczające środowisko.

Inwestycja jest zlokalizowana na działkach będących własnością Urzędu Miasta i Gminy Debrzna, czyli inwestora i nie ma konieczności udziału osób trzecich.



5) Określenie wpływu gospodarki wodnej zakładu na wody powierzchniowe oraz podziemne.
Inwestycja nie oddziałuje na wody powierzchniowe i podziemne – nie dotyczy.

6) Sposób postępowania w przypadku rozruchu, zatrzymania działalności bądź wystąpienia awarii, jak również rozmiar i warunki korzystania z wód oraz urządzeń wodnych w tych sytuacjach.

Zaproponowane rozwiązanie jest gotowe do eksploatacji natychmiast po zakończeniu robót budowlano – montażowych. Nie potrzeba czasu na rozruch urządzeń. Piaskowniki i separatory nie zawierają części mechanicznych, rozprowadzają wodę opadową w sposób naturalny grawitacyjnie. Jest to rozwiązanie nowoczesne w praktyce nie występują awarie.

IV. OKREŚLENIE IŁOŚCI, STANU I SKŁADU ŚCIEKÓW ORAZ PRZEWIDYWANEGO SPOSOBU I EFEKTU ICH OCZYSZCZANIA.

1) Bilans wód deszczowych

Obliczenie ilości wód deszczowych dokonano w oparciu o przyjęte natężenie, czas trwania, oraz prawdopodobieństwo występowania miarodajnego deszczu, wraz ze współczynnikami spływu charakteryzującymi sposób urządzenia, powierzchnię zlewni.

Za podstawę obliczeń przyjęto wzór:

$$Q = q_{\max} \times \psi \times \phi \times F [\text{dcm}^3/\text{s} \times \text{ha}]$$

gdzie:

q_{\max} -natężenie deszczu miarodajnego = 130[dcm3/sha] trwającego 15 min,

przy $p = 2$ (częstotliwość wystąpienia nawalnego deszczu; 1 raz na 2 lata)

F -powierzchnia zlewni niezredukowana [ha]

ψ -współczynnik spływu powierzchniowego,

przyjęty zgodnie z opracowaniem Romana Edela pt. „Odwodnienie dróg”

ϕ -współczynnik opóźnienia odpływu, dla zlewni = 0,35

Nazwa odcinka	Powierzchnia	Wsp. spływu	Ilość ścieków
Rejon ulic Niepodległości, Królewska, Młynarska			
zabudowa luźna	6, 0 ha	0,3	234
zabudowa willowa	3, 5 ha	0,25	113,75
tereny zielone	16, 5 ha	0,05	107,25
drogi	3, 5 ha	0,8	364
RAZEM	29, 5 ha		819 l/s
Rejon ul Długa od Królewskiej do Dobrej			
zabudowa luźna	0, 56 ha	0,3	21,84
tereny zielone	0, 56 ha	0,05	3,64
drogi	1, 6 ha	0,8	166,4
RAZEM	2, 72 ha		191, 88 l/s
Rejon ul Długa od Dobrej do Sportowej			
zabudowa luźna	0, 7 ha	0,3	27,3
tereny zielone	1 ha	0,05	6,5
drogi	1, 8 ha	0,8	187,2
RAZEM	3, 5 ha		221 l/s
Rejon ul Sportowej			
zabudowa willowa	5, 1 ha	0,25	165,75
tereny zielone	6, 8 ha	0,05	44,2
drogi	5, 5 ha	0,8	572
RAZEM	17, 4 ha		781, 95 l/s



Rejon ul Długa, Harcerska, Młyńska

zabudowa zwarta	6, 8 ha	0,5	442
tereny zielone	1, 6 ha	0,05	10,4
drogi	2, 5 ha	0,8	260

RAZEM 10, 9 ha 712, 4 l/s

Całkowita powierzchnia zlewni 64, 02 ha
Razem spływ ścieków 2726, 23 l/s

Współczynnik opóźnienia 0,35

Obliczeniowy spływ ścieków**954,18 l/s**Natężenie deszczu obliczeniowego

- $q_0 = 15 \text{ dcm}^3/\text{s} \times \text{ha}$ [natężenie deszczu na hektar powierzchni szczelnej].

Zgodnie z par. 20.1.(1) Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 24 lipca 2006 r. jest to wymagane natężenie odpływu z powierzchni szczelnej terenów przemysłowych, składowych, baz transportu, portów, centrów miast, dróg ekspresowych, dróg krajowych i wojewódzkich oraz parkingów służące do wymiarowania obiektów podczyszczających.

- $QA_0 = q_0 \times F \times \psi \times \varphi = \mathbf{110,10 \text{ dcm}^3/\text{s}}$

Natężenie deszczu nawalnego q_{\max} i spływ QA_{\max}

- $q_{\max} = 130 \text{ dcm}^3/\text{s} \times \text{ha}$

- $QA_{\max} = \mathbf{954,18 \text{ dcm}^3/\text{s}}$

Obliczenie ilości wód opadowych odprowadzanych w okresie 1 roku do rzeki:

Dane:

$$q = 600 \text{ mm}/\text{m}^2 \text{ rok} = 600 \text{ dcm}^3/\text{m}^2 \text{ rok} = 0,6 \text{ m}^3/\text{m}^2 \text{ rok}$$

$$QA_R = \mathbf{44039,1 \text{ m}^3/\text{rok}}$$

Obliczenie ilości wód opadowych odprowadzanych w okresie 10 lat do gruntu:

$$QA_{10 \text{ LAT}} = 44039,1 \times 10 = \mathbf{440391 \text{ m}^3/10 \text{ lat}}$$

Obliczenie i dobór urządzeń do podczyszczania ścieków deszczowych dla kolektora ul. Długiej w Debrznie:

Spływ ścieków deszczowych wg bilansu spływu ścieków

$$Q = 954,18 \text{ l/s}$$

2) Obliczenie wielkości separatora

$$NG = Q \times fd, \text{ gdzie } fd - \text{współczynnik gęstości zanieczyszczeń } fd = 0,95$$

$$NG = 954,18 \times 0,95 = \mathbf{906,47 \text{ l/s}}$$

Dobrano 2 separatory bezfiltrowe cyrkulacyjno – koalescencyjne np.: AWAS SK 60/600

3) Obliczenie wielkości osadnika piaskuPrzepływ ścieków w okresie trwania deszczu $t = 20 \text{ min}$ 

$$Q_s = (Q \times 60 \times 20) / 1000$$

$$Q_s = 1145 \text{ m}^3$$

Wymiarowanie osadnika w planie

F- pole powierzchni osadnika w rzucie z góry

$$F = (a_{os} \times Q_s) / v_o$$

$$F = 26,02 \text{ m}^2$$

gdzie a_{os} – wsp. Bezpieczeństwa dla osadników deszczowych – 2,5

v_o – prędkość opadania cząstek zawiesin 110 m/h

Dobrano 2 osadniki piasku o powierzchni 13,35 m² każdy i pojemności po 25000 l np.: AWAS S .
Dodatkowo dobrano zbiornik AWAS S o pojemności 14000 l, jako komorę rozdzielczą

4) Skład ścieków opadowych

Określenie dokładnych parametrów zanieczyszczeń ścieków deszczowych jest niemożliwe, dlatego, że zależą one od częstotliwości występowania opadów ich ilości oraz od warunków eksploatacji drogi i jej utrzymania tj. sprzątania, konserwacji bieżącej itp. Najbardziej zanieczyszczone ścieki są w pierwszej fazie wystąpienia opadu oraz przy jego małym natężeniu.

W przybliżeniu można przyjąć następujące stężenia zanieczyszczeń:

Zawiesina ogólna - 450 mg/l

Węglowodory ropopochodne - 45 mg/l

5) Skład ścieków oczyszczonych wprowadzonych do odbiornika

Założono w oparciu o informacje producenta, że projektowany separator wód deszczowych zapewni redukcję zanieczyszczeń w granicach 97%, stąd skład ścieków przedstawia się następująco:

Zawiesina ogólna - 50 mg/l

Węglowodory ropopochodne - 10 mg/l

Wartości te w odniesieniu do wymaganych zawartości zawiesin ogólnych i zawiesin ropopochodnych nie przekraczają dopuszczalnych wartości wskaźników zanieczyszczeń określonych w § 19 ust.1 Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 24 lipca 2006r. Dz.U. Nr 137, poz.984 w sprawie warunków, jakie należy spełnić przy wprowadzaniu ścieków do wód lub do ziemi oraz w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego.

Dokładne wartości ścieków oczyszczonych zostaną ustalone na etapie wykonania i rozruchu urządzeń do oczyszczania ścieków.

6) Technologia odprowadzenia wód deszczowych

Ścieki deszczowe przed wprowadzeniem ich do rzeki wymagają wcześniejszego oczyszczenia zgodnie z obowiązującymi przepisami w zakresie ochrony środowiska. Ścieki deszczowe w ilości obliczeniowej maksymalnej 954,18 l/s doprowadzone zostaną do komory rozdzielczej np. AWAS – S 14000, z komory rozdzielczej ścieki deszczowe zostaną skierowane na dwa osadniki szlamowe np. AWAS – S 25000. Z osadników szlamowych ścieki deszczowe skierowane zostaną do separatorów cyrkulacyjno - koalescencyjnych np. AWAS – SK 60/600.

Kanalizacja deszczowa odprowadza wyłącznie wody opadowe z nawierzchni ulicy, brak natomiast zakładów przemysłowych.

Według danych z literatury ścieki opadowe zawierają różnego rodzaju zanieczyszczenia, które w czasie spływu z powierzchni skanalizowanej przedostają się do kolektorów deszczowych. Wody opadowe spływające z terenów miejskich charakteryzują się dużą ilością zawiesin [zawierających w przeważającej części substancje mineralne] i substancji utleniających się oraz znacznie mniejszą zawartością zanieczyszczeń organicznych wyrażonych w BZT5.

Podstawowe zanieczyszczenia wód opadowych kształtują się w następujący sposób:

zawiesina ogólna 130,0 -300,0 g/m³ z całego rocznego spływu deszczowego, substancje organiczne BZT5 50 – 80 g/m³ z całego rocznego spływu deszczowego, ropopochodne 30 –300 g/m³ z całego rocznego spływu deszczowego.



W przypadku tak zabudowanej zlewni, jak analizowana, stężenia winny oscylować w dolnych granicach w/w przedziału.

V. OPIS INSTALACJI SŁUŻĄCYCH DO GROMADZENIA, OCZYSZCZANIA ORAZ ODPROWADZANIA ŚCIEKÓW.

W ramach projektowanej ulicy Długiej zaprojektowano sieć kanalizacji deszczowej, oczyszczenie wód opadowych poprzez piaskowniki S, V-25000 i separatory SK 60/600 firmy AWAS, a następnie odprowadzenie wód do rzeki Debrzynki.

Wylot do rzeki wykonany z rur Ø 900 mm, zakotwiczony w elemencie prefabrykowanym żelbetowym i zabezpieczony kratą.

Rzędna terenu (góra skarpy) — 135,32 m n.p.m.

Rzędna ślizgu rury wylotowej — 133,30 m n.p.m.

Rzędna poziomu wody w rzece — 132,77 m n.p.m.

Rzędna terenu (góra skarpy) — 135,65 m n.p.m.

Rzędna ślizgu rury wylotowej — 133,25 m n.p.m.

Rzędna poziomu wody w rzece — 133,15 m n.p.m.

Schemat wylotu wód deszczowych do rzeki w załączniku

A. OPIS INSTALACJI

Wody deszczowe spływające z terenu zlewni wpustami ulicznymi wpływają do rurociągu kanalizacji deszczowej. Następnie wpływają do komory rozdzielczej V-14000, gdzie rozdzielane są do dwóch osadników wód opadowych, w których następuje wstępna sedymentacja zawiesziny znajdującej się w wodzie. Osadniki pełnią również funkcję zbiornika magazynującego wody. Z osadników wody opadowe przepływają do separatorów cyrkulacyjno-koalescencyjnych, które działają na zasadzie rozdziału grawitacyjnego olejów i wody. Zjawisko rozdziału jest wspomagane przez wykorzystanie zjawiska koalescencji - łączenia się drobnych kropeł oleju w większe, co umożliwia ich rozdział grawitacyjny. Konstrukcja separatora powoduje, że wody opadowe przepływają ruchem cyrkulacyjnym, co wydłuża drogę i czas przepływu wód, a przez to dokładniejsze podczyszczenie.

Po przejściu przez system podczyszczania wody opadowe odprowadzane będą do rzeki Debrzynki.

Zgodnie z przepisami Prawa Budowlanego właściciel posesji jest odpowiedzialny za zagospodarowanie wody deszczowej nanoszonej w obręb działki.

B. ELEMENTY INSTALACJI

Elementy systemu podczyszczania:

- komora rozdzielcza AWAS S, V-14000
- osadniki AWAS S, V-25000 – 2 szt.
- separatory cyrkulacyjno-koalescencyjne AWAS SK 60/600 – 2 szt.

W załączniku przedstawiono dane techniczne urządzeń do oczyszczania wód.

C. OPIS WYLOTU DO RZEKI

Wylot do rzeki został wykonany z rur Ø 900 mm i zabezpieczony kratą z prętów Ø 20 mm, w rozstawie co 15 cm zgodnie ze schematem z KPED 02.22. Z uwagi na różnicę rzędnych pomiędzy ślizgiem rury a dnem rzeki zaprojektowano element kaskadowy wykonany na miejscu z betonu C20/25.

Dno strumienia na dl. 4,5 m powyżej wylotu i 10,50 m poniżej wylotu zabezpieczone płytami drogowymi o roz. 3,0x1,5x0,18. Obie skarpy umocnione narzutem kamiennym z kamienia łamanego o gr. warstwy 20 cm zabezpieczone od góry siatką do gambionów. Dodatkowo przed ułożeniem kamieni skarpy należy zabezpieczyć geowłókniną o gramaturze 200 g/m² kotwioną do skarpy klamrami stalowymi z prętów Ø12.



~~Rozstaw klamer na łączeniach nie może przekraczać 3,0 m. Geowłókninę należy ułożyć w pasmach nachodzących na siebie min. 0,50 m, dodatkowo wypuszczając zakłady u podnóża i wierzchołka skarpy po 50 cm.~~

~~Wierzchołek skarpy obłożyć darnią na szer. 0,50 m.~~

~~Rura wylotowa obetonowana, od dołu oparta na fundamencie prefabrykowanym żelbetowym posadowionym na warstwie chudego betonu C8/10 o gr. jak na rysunku.~~

Z uwagi na lokalizację wylotu w kierunku przeciwnym do nurtu odbiornika ścieków, dla wykonania odpływu do odbiornika zaadoptowano element kaskadowy wykonany na miejscu z betonu C20/25. Rura wylotowa obetonowana, od dołu oprzeć na fundamencie prefabrykowanym żelbetowym posadowionym na warstwie chudego betonu C8/10 o gr. jak na rysunku.

Dno strumienia na dł. 2,5 m poniżej wylotu zabezpieczyć płytami drogowymi o rozstawie 3,0x1,5x0,18. Skarpę naprzeciw wylotu umocnić narzutem kamiennym z kamienia łamanego o gr. warstwy 20 cm zabezpieczonym od góry siatką do gambionów. Dodatkowo przed ułożeniem kamieni skarpę należy zabezpieczyć geowłókniną o gramaturze 200 g/m² kotwioną do skarpy klamrami stalowymi z prętów Ø12. Rozstaw klamer na łączeniach nie może przekraczać 3,0 m.

Geowłókninę należy ułożyć w pasmach nachodzących na siebie min. 0,50 m, dodatkowo wypuszczając zakłady u podnóża i wierzchołka skarpy po 50 cm. Wierzchołek skarpy obłożyć darnią na szer. 0,50 m.

W podobny sposób należy zabezpieczyć obustronnie skarpę powyżej wylotu, na długości ok. 7 m w ramach konserwacji odbiornika ścieków.

Współrzędne geograficzne wylotu kanalizacji deszczowej do rzeki Debrzynki: N:53°32'3" E:17°13'54"

Schemat wylotu wód deszczowych do rzeki w załączniku.

VI. OKREŚLENIE ZAKRESU I CZĘSTOTLIWOŚCI WYKONYWANIA WYMAGANYCH ANALIZ ODPROWADZANYCH ŚCIEKÓW ORAZ WÓD POWIERZCHNIOWYCH POWYŻEJ MIEJSCA ZRZUTU ŚCIEKÓW.

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 24 lipca 2006 r. w sprawie warunków, jakie należy spełnić przy wprowadzaniu ścieków do wód lub do ziemi oraz w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego [Dz. U. z 2006 r. 137, poz. 984] należy raz na 6 miesięcy przeprowadzać przeglądy eksploatacyjne urządzeń.

Eksploatacja powinna być zgodna z zaleceniami zawartymi w instrukcji obsługi

Zakres i częstotliwość badania podczyszczonych wód deszczowych – zgodnie z paragrafem 21 ustęp 2 wyżej wymienionego rozporządzenia.

Miejsce poboru próbki u wylotu kanalizacji deszczowej do rzeki

VII. OPIS URZĄDZEŃ SŁUŻĄCYCH DO POMIARU ORAZ REJESTRACJI ILOŚCI, STANU I SKŁADU ODPROWADZANYCH ŚCIEKÓW.

Nie planuje się żadnych urządzeń do pomiaru oraz rejestracji ilości, stanu i składu odprowadzanych ścieków.

VIII. OPIS JAKOŚCI WODY W MIEJSCU ZAMIERZONEGO WPROWADZANIA ŚCIEKÓW.

Jakość wody w miejscu zamierzonego wprowadzenia ścieków - zgodnie z „raportem o stanie środowiska w województwie pomorskim” przedstawiony przez Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Gdańsku.

IX. INFORMACJE O SPOSOBIE ZAGOSPODAROWANIA OSADÓW ŚCIEKOWYCH.

W trakcie eksploatacji urządzeń do oczyszczania ścieków opadowych powstają następujące rodzaje odpadów zgodnie z kodową klasyfikacją wg Rozporządzenia Ministra Środowiska (Dz.U.Nr112, poz.1206 z późn. zm.)

- odpady stałe z osadników we wpustach i z odwadniania olejów z separatorów kod 130501
- szlamy z odwodnienia olejów z separatorów – kod 130502



- olej z odwadniania olejów w separatorach – kod 130506

W związku z powstaniem odpadów zaliczanych do grupy odpadów niebezpiecznych należy prowadzić rejestr ilości powstających odpadów zgodnie z art. 336 ust.1 ustawy z dnia 28 kwietnia 2001 r. o odpadach (Dz.U. Nr 623, poz.628 z 2001r.) i systematycznie przekazywać je uprawnionym jednostkom gospodarczym zajmującym się ich utylizacją.

Częstotliwość opróżniania jest uzależniona od jakości wód dopływających do urządzeń oczyszczających. Standardowo czyszczenie należy wykonywać, co najmniej dwa razy w roku.

X. WPLYW ODPROWADZANYCH ŚCIEKÓW DESZCZOWYCH NA ODBIÓRNIK.

Ilość ścieków opadowych z omawianego terenu wynosi:

$$QA_{\max} = 954,18 \text{ dcm}^3/\text{s}$$

$$Q_{\max \text{ dob}} = 120,7 \text{ m}^3 / \text{dobę, przy } t = 15 \text{ min}$$

$$Q_{\text{roczne}} = 44039,1 \text{ m}^3 / \text{rok przy } H = 600 \text{ mm}$$

Zgodnie z opracowaniem IMiGW z Poznania bezpieczny maksymalny przepływ przy którym woda nie występuje z koryta wynosi 5,0 m³/s i odpowiada to rzędnej 133,85 m n.p.m. zwierciadła wody.

~~Wg tego opracowania w przekroju P4 występują następujące rzędne zwierciadła wody~~

- ~~– wody niskiej 132,60 m n.p.m~~
- ~~– wody średniej 132,77 m n.p.m~~
- ~~– wody wysokiej 133,25 m n.p.m~~

Wg tego opracowania w przekroju P5 występują następujące rzędne zwierciadła wody

- wody niskiej 132,96 m n.p.m
- wody średniej 133,13 m n.p.m
- wody wysokiej 133,61 m n.p.m

Uwzględniając poniższe fakty, że:

- zaprojektowano wysokosprawne urządzenie do oczyszczania ścieków opadowych
- projektowane wskaźniki zanieczyszczeń w ściekach oczyszczonych nie przekraczają maksymalnych dopuszczalnych Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 24 lipca 2006r. Dz.U. Nr 137, poz.984. rezygnuje się z liczenia wpływu odprowadzanych ścieków na odbiornik.

Po przejściu przez system podczyszczania jakość wód opadowych będzie na tyle wysoka, że nie będzie miała negatywnego wpływu na odbiornik. Dzięki przetrzymaniu wód opadowych w osadnikach i powolnemu przejściu przez separator nastąpi powolny i równomierny wzrost stanu wód, co zapobiegnie np. podtopieniom, jakie mogą wystąpić przy nagłym odprowadzeniu znacznej ilości wody do rzeki.

XI. INFORMACJA O FORMACH OCHRONY PRZYRODY W ZASIĘGU ODDZIAŁYWANIA ZAMIERZONEGO KORZYSTANIA Z WÓD I WYNIKAJĄCYCH Z TEGO POWODU OGRANICZENIACH

Obszary podlegające ochronie na podstawie ustawy z dnia 16 kwietnia 2004r (Dz.U. 2004 nr 92 poz. 880) o ochronie przyrody znajdujące się w zasięgu oddziaływania przedsięwzięcia.

W pobliżu planowanej inwestycji znajduje się obszar NATURA 2000 PLH 300047 Dolina Debrzynki przyjęta do programu 30 października 2009.

Dolina Debrzynki – Specjalny Obszar Ochronny Siedlisk – Obszar Doliny Debrzynki wyróżnia się szczególnymi wartościami estetycznymi krajobrazu. Jest to głęboko wcięta w teren dolina rynnowa rzeki z czterema jeziorami, otoczonymi zaroślami i szuwarami oraz umiarkowanie wykorzystywanymi ekosystemami łąk. Ostoja zajmując powierzchnię 1200,3 ha.

Obszar obejmuje niewielki odcinek rzeki Debrzynki, dopływu Gwdy.

Analizowana inwestycja znajduje się w odległości ok. 300 m od obszaru NATURA 2000 „Dolina Debrzynki”, inwestycja nie powinna negatywnie wpływać na ten obszar. W trakcie realizacji inwestycji nie dojdzie do zniszczenia siedlisk i roślinności. Dodatkowo inwestycji przyczyni się do ochrony obszaru poprzez wybudowanie oczyszczalni wód deszczowych które w stanie istniejącym są odprowadzane do rzeki Debrzynki (przed obszarem objętym ochroną) bez oczyszczenia. Również przebudowa skrzyżowania ulic Harcerskiej i Sportowej ureguje gospodarkę wód deszczowych w tym rejonie poprzez sieć wpustów do



nowej kanalizacji deszczowej, które w stanie istniejącym są odprowadzane bezpośrednio z nawierzchni ulic do rzeki Debrzynki bez oczyszczania

XII. DANE DOTYCZĄCE PROJEKTOWANYCH URZĄDZEŃ WODNYCH.

Wylot do rzeki wykonany z rur \varnothing 900 mm, wylot zabezpieczony kratą z prętów \varnothing 20 mm, w rozstawie co 15 cm.

Skarpa umocniona narzutem z kamienia łamanego na geowłókninie zabezpieczona od góry siatką.

Rura wylotowa obetonowana, od dołu oparta na fundamencie prefabrykowanym żelbetowym posadowionym na warstwie chudego betonu C8/10.

Element kaskadowy z betonu C20/25 posadowiony na w-wie chudego betonu C8/10.

Dno strumienia umocnione płytami drogowymi ułożonymi na w-wie chudego betonu.

Rzędna terenu (góra skarpy) — 135,32 mnpm

Rzędna ślizgu rury wylotowej — 133,30 mnpm

Rzędna poziomu wody w rzece — 132,77 mnpm

Rzędna terenu (góra skarpy) — 135.65 m n.p.m.

Rzędna ślizgu rury wylotowej — 133,25 m n.p.m.

Rzędna poziomu wody w rzece — 133,15 m n.p.m.

Schemat wylotu wód deszczowych do rzeki w załączniku.

XIII. ZAŁĄCZNIKI DO OPERATU:

- 1) Plan orientacyjny
- 2) Plan zagospodarowania terenu
- 3) Plan sytuacyjny szczegół oczyszczalni – skala 1:50
- 4) Wylot kanału do rzeki Debrzynki
- 4)A Widok z góry – skala 1:50
- 4)B Przekrój A-A – skala 1:25
- 4)C Przekrój B-B – skala 1:25
- 5) Fragment niwelety rzeki Debrzynki – skala 1:100/1:1000
- 6) Przekroje poprzeczne przez rzekę Debrzynki
- 7) Szkic geodezyjny przekrojów rzeki – przekroje poprzeczne
- 8) Dane techniczne urządzeń podczyszczających
- 9) Obliczenia przepływów rzeki Debrzynki opracowane przez IMiGW w Poznaniu



XIV. WNIOSKI:

- Rodzaj pozwolenia – pozwolenie wodno prawne na szczególne korzystanie z wód na okres wynikający z decyzji pozwolenia wodno prawnego
- Częstotliwość wykonywania przeglądów eksploatacyjnych urządzeń oczyszczających: Dwa razy w ciągu roku lub częściej w razie stwierdzenia takiej konieczności
- Termin ważności pozwolenia wodno prawnego: zgodnie z wydaną decyzją.

