

1. Podstawa opracowania i informacje ogólne

Operat wodnoprawny „Na odprowadzenie wód opadowych z terenu Osiedla Podczele w Kołobrzegu do morza w km 326+875” opracowano na podstawie umowy nr 2/K-IO/09 z dnia 16.01.2009 roku z Gminą Miasto Kołobrzeg.

Obowiązek uzyskania pozwolenia wodnoprawnego na odprowadzenie wód opadowych do morza wynika z Ustawy z dnia 18 lipca 2001 roku Prawo wodne (tekst jednolity z 2005 roku Dz. U. Nr 239 poz. 2019 z późniejszymi zmianami), a w szczególności z art. 122 ust. 1 punkt 1 tej Ustawy.

Inwestor posiada aktualne pozwolenie wodno prawne na odprowadzenie wód opadowych z terenu osiedla Podczele do morza nr OŚ.I.6223-4/2005 z dnia 9.03.2005 roku.

Podstawą prawną i techniczną opracowania jest:

- Ustawa Prawo ochrony środowiska z dnia 20.06.2001 roku,
- Ustawa Prawo wodne z dnia 18 lipca 2001 roku,
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 24 lipca 2006 roku w sprawie warunków, jakie należy spełnić przy wprowadzaniu ścieków do wód lub ziemi,
- normy branżowe projektowania i wykonania robót odwodnieniowych i kanalizacyjnych,
- plan sytuacyjno – wysokościowy w skali 1:500,
- operat wodno prawny na odprowadzenie wód opadowych z terenu osiedla Podczele do morza opracowany w przez autora niniejszego operatu w 2005 roku.

2. Zakład ubiegający się o wydanie pozwolenia

Zakładem ubiegającym się o wydanie pozwolenia wodnoprawnego jest Gmina Miasto Kołobrzeg 78-100 Kołobrzeg ul. Ratuszowa 13.

3. Stan istniejący odpływu wód opadowych z terenu Osiedla Podczele w Kołobrzegu

3.1. Lokalizacja

Istniejący odpływ z osiedla Podczele w Kołobrzegu zlokalizowany jest na brzegu morskim w km 326+875. Wylot kolektora ściekowego \varnothing 1000 zlokalizowany jest na plaży w odległości 42 m licząc od dolnej skarpy wydmy, długość rurociągu odkrytego wynosi 24 m, natomiast powierzchnia zajęta przez część morską budowli wynosi 36 m².

3.2. Stan techniczny istniejącego odpływu

Istniejący odpływ z osiedla Podczele do morza w km 326+875 wykonany został przed rokiem 1939.

Główny kolektor deszczowy „A” stanowi rurowciąg żelbetowy o długości całkowitej 1075 m. W jego skład wchodzi:

- rurowciąg żelbetowy \varnothing 1000 w km 0+000 – 0+340 L = 340 m
- rurowciąg żelbetowy \varnothing 800 w km 0+340 – 0+819 L = 479 m
- rurowciąg żelbetowy \varnothing 600 w km 0+819 – 1+075 L = 256 m.

Rurowciąg uzbrojony jest w 12 studni żelbetowych – studnie bez osadnika.

Lokalizację rurowciągu, spadek oraz jego uzbrojenie przedstawiono na planie sytuacyjno-wysokościowym w skali 1:500 oraz na profilu podłużnym w skali 1:100/1000.

Stan techniczny rurowciągu jest dobry, w roku 2007 przeszedł on gruntowną konserwację.

Rurowciąg odprowadza wodę opadową z terenu osiedla Podczele poprzez n/w kolektory deszczowe:

a/ kolektor deszczowy „B” \varnothing 600 o długości całkowitej 1176 m – zlewnia byłego lotniska; odpływ do kolektora „A” poprzez studnię nr 1.

b/ kolektor deszczowy „C” \varnothing 600 o długości całkowitej 892 m – zlewnia ulicy Lwowskiej; odpływ do kolektora „A” poprzez studnię nr 8.

c/ kolektor deszczowy „D” \varnothing 400 o długości całkowitej 1220 m – zlewnia ulicy Tarnopolskiej, Nowogródzkiej i Krzemienieckiej; odpływ do kolektora „A” poprzez studnię nr 12.

Kolektory deszczowe „B”, „C” i „D” wyposażone są w typowe studnie żelbetowe \varnothing 1000 z osadnikiem 0,5 m. Odpływ z terenów ulic i byłego lotniska poprzez wpusty uliczne – studnie betonowe \varnothing 600 z osadnikiem 0,5 m.

4. Ustalenie ilości odprowadzanych wód opadowych

4.1. Odpływ maksymalny

Odpływ maksymalny obliczono wg wzoru:

$$Q_{\max.} = q \times \Psi_{\text{sr.}} \times A \times F \quad [\text{l/s}]$$

gdzie:

q – natężenie deszczu – 83 l/s/ha

$\Psi_{\text{sr.}}$ – średni współczynnik spływu

A – współczynnik opóźnienia i koncentracji – 0,6

F – powierzchnia zlewni w ha

Lokalizacja dopływu – studnia nr	Nazwa kanału	Powierzchnia zlewni	w tym powierzchnia:			współczynnik		Q _{max.}
			Tereny zielone	Drogi, chodniki	dachy	Ψ _{sr.}	A	
		[ha]	[ha]	[ha]	[ha]			[l/s]
S - 12	„D”	14,70	10,60	2,10	2,00	0,30	0,6	219,62
S - 8	„C”	16,10	11,50	2,20	2,40	0,31	0,6	248,55
S - 1	„B”	52,70	43,80	8,90	-	0,23	0,6	603,63
Ogółem		83,5	65,90	13,20	4,40	-	-	1071,80

$$Q_{\max.} = 1071,80 \text{ l/s}$$

4.2. Odpływ średni dobowy

Odpływ średni dobowy obliczono wg wzoru:

$$Q_{\text{sr. d.}} = H \times \Psi_{\text{sr.}} \times A \times F \quad [\text{m}^3/\text{d}]$$

gdzie:

H – średni opad roczny – 0,6 m

Ψ_{sr.} – średni współczynnik spływu uwzględniający odpływ roczny

A – współczynnik opóźnienia i koncentracji – 0,6

F – powierzchnia zlewni w m²

Lokalizacja dopływu – studnia nr	Nazwa kanału	Powierzchnia zlewni	w tym powierzchnia:			współczynnik		Q _{sr. d.}
			Tereny zielone	Drogi, chodniki	dachy	Ψ _{sr.}	A	
		[m ²]	[m ²]	[m ²]	[m ²]			[m ³ /s]
S - 12	„D”	147000	106000	21000	20000	0,30/365	0,6	72,49
S - 8	„C”	161000	115000	22000	24000	0,31/365	0,6	82,04
S - 1	„B”	527000	438000	89000	-	0,23/365	0,6	199,23
Ogółem		835000	659000	132000	44000	-	-	353,76

$$Q_{\text{sr. d.}} = 353,76 \text{ m}^3/\text{d}$$

4.3. Maksymalny odpływ dobowy

Maksymalny odpływ dobowy obliczono wg wzoru:

$$Q_{\text{max. d.}} = H_{\text{max. d.}} \times \Psi_{\text{sr.}} \times A \times F \quad [\text{m}^3/\text{d}]$$

gdzie:

H_{max. d.} – maksymalny opad dobowy (09.07.1996 r.) – 0,11 m/d

Ψ_{sr.} – średni współczynnik spływu

A – współczynnik opóźnienia i koncentracji – 0,6

F – powierzchnia zlewni w m²

Lokalizacja dopływu – studnia nr	Nazwa kanału	Powierzchnia zlewni	w tym powierzchnia:			współczynnik		Q _{max. d.}
			Tereny zielone	Drogi, chodniki	dachy	Ψ _{fr.}	A	
		[m ²]	[m ²]	[m ²]	[m ²]			[m ³ /s]
S - 12	„D”	147000	106000	21000	20000	0,30	0,6	2910,60
S - 8	„C”	161000	115000	22000	24000	0,31	0,6	3294,06
S - 1	„B”	527000	438000	89000	-	0,23	0,6	7999,86
Ogółem		835000	659000	132000	44000	-	-	14204,52

$$Q_{\text{max. d.}} = 14204,52 \text{ m}^3/\text{d}$$

5. Określenie zakresu i częstotliwości wymaganych analiz odprowadzanych ścieków

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 24.07.2006 roku w sprawie warunków, jakie należy spełnić przy wprowadzaniu ścieków do wód lub ziemi – oceny spełniania przez wody opadowe stawianych im wymagań dokonuje się na podstawie analiz fizykochemicznych przeprowadzanych co najmniej 2 x w roku.

Zakres wymaganych analiz określono w punkcie 6.

Badania ścieków przeprowadzać co 6 miesięcy.

Miarodajnymi miesiącami jest miesiąc kwiecień i październik.

6. Dopuszczalne zanieczyszczenie ścieków opadowych na odpływie do odbiornika z określeniem lokalizacji pobrania prób

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 24.07.2006 roku w sprawie warunków, jakie należy spełnić przy wprowadzaniu ścieków do wód lub ziemi, ścieki opadowe z kanalizacji deszczowej na odpływie do odbiornika nie powinny zawierać:

- zawiesin ogólnych w ilości nie większej niż 100 mg/l,
- węglowodorów ropopochodnych w ilości nie większej niż 15 mg/l.

Stan zanieczyszczeń wód należy określić przez wykonanie badań fizykochemicznych ścieków.

Ścieki do badań należy pobrać w studni nr 1.

7. Niezbędne przedsięwzięcia ograniczające negatywne oddziaływanie na środowisko

W chwili obecnej wody opadowe z terenu osiedla Podczele odpływają do morza bez oczyszczenia i mogą w swoim składzie okresowo zawierać substancje ropopochodne i zawiesiny ogólne w ilościach przekraczających dopuszczalne normy.

W związku z powyższym należy zobowiązać Gminę Miasto Kołobrzeg do

zamontowania w ciągu istniejących kolektorów deszczowych urządzeń podczyszczających, tj. separatorów.

Z informacji uzyskanych w Urzędzie Miasta Kołobrzeg inwestycje takie są planowane na lata 2009-2013 w związku z planowaną modernizacją (przebudową) ulic Lwowskiej, Tarnopolskiej, Krzemienieckiej, Wileńskiej, Nowogrodzkiej, Grodzieńskiej i Ostrobramskiej.

W ramach przebudowy tych ulic zmodernizowana zostanie istniejąca kanalizacja deszczowa, a na głównych odpływach do kolektora „A” zamontowane zostaną separatory.

8. Dobór separatora

a/ kolektor „B” - dobrano separator firmy PURATOR typ SEP 70/700-1-10,0 o przepustowości nominalnej 70 l/s i przepustowości maksymalnej 700 l/s ze zintegrowanym osadnikiem o objętości 10,0 m³. Dobrany separator wyposażony jest w kanał ulgi (by-pass) i przeznaczony jest do oczyszczania wód deszczowych zawierających w swym składzie substancje ropopochodne.

b/ kolektor „C” – dobrano separator firmy PURATOR typ SEP 30/300-1-6,0 o przepustowości nominalnej 30 l/s i przepustowości maksymalnej 300 l/s ze zintegrowanym osadnikiem o objętości 6,0 m³. Dobrany separator wyposażony jest w kanał ulgi (by-pass) i przeznaczony jest do oczyszczania wód deszczowych zawierających w swym składzie substancje ropopochodne.

c/ kolektor „D” – dobrano separator firmy PURATOR typ SEP 30/300-1-6,0 o przepustowości nominalnej 30 l/s i przepustowości maksymalnej 300 l/s ze zintegrowanym osadnikiem o objętości 6,0 m³. Dobrany separator wyposażony jest w kanał ulgi (by-pass) i przeznaczony jest do oczyszczania wód deszczowych zawierających w swym składzie substancje ropopochodne.

Dopuszcza się montaż separatorów innych firm, które spełniają powyższe parametry techniczne.

Montaż separatora na odpływie z kolektora „B” lub montaż kilku separatorów na zlewniach cząstkowych powyższego kolektora uzależnia się od sposobu wykorzystania terenu byłego lotniska. Obecnie teren ten jest zamknięty – brak możliwości powstawania zanieczyszczeń.

8.1. Warunki montażu

Do separatora powinna być dołączona instrukcja montażu zbiornika separatora.

Montaż separatora powinien być wykonany przez koncesjonowane przedsiębiorstwo budowlane z zachowaniem przepisów BHP. Przy

montowaniu separatora ważne jest wykonanie wykopu o średnicy większej o 1 m od średnicy zbiornika, wykonanie wypoziomowanej płyty fundamentowej i podłoża z piasku lub żwiru o grubości 3-5 cm.

8.2. Zasady obsługi i konserwacji

Do separatora należy dołączyć szczegółową instrukcję eksploatacji zawierającą opis funkcjonowania urządzenia, zakres, metody wykonania i harmonogram niezbędnych prac konserwacyjnych i kontrolnych oraz warunki BHP, które muszą być przestrzegane w czasie eksploatacji.

Każdy użytkownik jest zobowiązany do prowadzenia karty eksploatacyjnej, w której powinny być odnotowane wszystkie prace konserwacyjno-serwisowe.

Urządzenie podczas pracy powinno być łatwo dostępne dla prac konserwacyjno-serwisowych.

Przy wszystkich kontrolach i konserwacjach urządzenie musi być dobrze odpowietrzone, konieczna jest obecność jednej osoby ubezpieczającej!

Przepisy i zasady bezpieczeństwa pracy muszą być przestrzegane.

Palenie lub trzymanie otwartego ognia surowo zabronione – niebezpieczeństwo eksplozji.

Usuwanie zanieczyszczeń oraz konserwacji urządzenia wykonywać może firma posiadająca odpowiednie zezwolenie i dysponująca odpowiednim sprzętem umożliwiającym bezpieczny transport i ich utylizację.

W tabeli poniżej przedstawiono wykaz prac konserwacyjnych i kontrolnych:

Okresy	Kontrola i sprawdziany	Możliwe wyniki Uwagi	Prace konserwacyjne i oczyszczające
Miesięcznie	Kontrola poziomu szlamu w osadniku	Wysokość oddzielonego szlamu większa niż 50 % wysokości czynnej osadnika	Usunięcie osadu przez koncesjonowany zakład (odpad specjalny)
	Kontrola grubości warstwy oleju w oddzielaczu	Wysokość warstwy większa niż 80 % maksymalnej wysokości zmagazynowanego oleju	Oczyszczenie z oleju przez koncesjonowany zakład (odpad specjalny)
	Kontrola samoczynnego zamknięcia (pływaka)	Nieprawidłowe funkcjonowanie	Oczyszczenie i sprawdzenie całej jednostki samoczynnej
Kwartalnie	Kontrola zaszlamienia filtrów koalescencyjnych	Zaszlamienie filtrów	Oczyszczenie ze szlamu przez koncesjonowany zakład (odpad specjalny)

Pobieranie prób i ocena jakości odpływającej wody z separatora wykonywana jest przez uprawnione laboratoria. Uzyskane dane z badań należy zapisać w książce obsługi.

9. Stan prawny nieruchomości usytuowanych w zasięgu oddziaływania zamierzonego korzystania z wód

Teren, z którego odprowadzane są wody opadowe jest własnością gminy Miasto Kołobrzeg. Odbiornikiem wód opadowych jest Morze Bałtyckie, którego administratorem jest Urząd Morski w Słupsku.

10. Wpływ odprowadzanych wód opadowych na wody powierzchniowe i podziemne

Z dotychczasowych obserwacji nie zanotowano niekorzystnego wpływu odprowadzanych wód opadowych z terenu osiedla Podczele na stan jakościowy wód morza Bałtyckiego w rejonie wylotu z kanalizacji deszczowej, tj. w km 326+875. W załączeniu stosowne badania. Planowana na lata 2009-2013 modernizacja odpływów cząstkowych polegająca między innymi na montażu urządzeń podczyszczających zlikwiduje całkowicie możliwość zanieczyszczenia wód Morza Bałtyckiego, a tym samym spowoduje poprawę jakości wód w rejonie odpływu.

11. Opis stanu czystości wód w miejscu wprowadzenia ścieków

Wody opadowe z terenu osiedla Podczele są odprowadzane do morza Bałtyckiego w km 326+875. Morze Bałtyckie w km 326+875 posiada I klasę czystości wód.

12. Obowiązki wnioskodawcy w stosunku do osób trzecich

Obowiązki wnioskodawcy w stosunku do osób trzecich nie występują.

13. Informacja o formach ochrony przyrody występujących w zasięgu oddziaływania zamierzonego korzystania z wód

Wylot kanalizacji deszczowej znajduje się na obszarze NATURA 2000 – Zatoka Pomorska PLB990003.

OPIS OBSZARU

OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA OBSZARU

Klasy siedlisk	% pokrycia
grunty orne	0,00 %
lasy iglaste	0,00 %
lasy liściaste	0,00 %
lasy mieszane	0,00 %
lotniska	0,00 %
łąki i pastwiska	0,00 %

plaże, wydmy i piaski	0,00 %
porty	0,00 %
tereny luźno zabudowane	0,00 %
tereny rolnicze z dużym udziałem elementów naturalnych	0,00 %
wody morskie	100,00 %
Suma pokrycia siedlisk	100,00 %

OPIS OBSZARU

Zatoka Pomorska to akwen o dużym zróżnicowaniu dna morskiego (od piaszczystych ławic, po rozległe żwirowiska i głazowiska. Centralną część Zat. Pomorskiej zajmuje duże wypłylenie zwane Ławicą Odrzańską.

WARTOŚĆ PRZYRODNICZA I ZNACZENIE

Występują co najmniej 3 gatunki ptaków z Załącznika I Dyrektywy Ptasiej. W okresie wędrówek i w okresie zimy występuje co najmniej 1% populacji szlaku wędrówkowego (C2 i C3) następujących gatunków: perkoz dwuczuby, perkoz rdzawoszyi, perkoz rogaty, bielaczek, lodówka, markaczka, nurnik, tracz długodzioby i uhla; w stosunkowo wysokich liczebnościach (C7) występują: nur czarnoszyi i nur rdzawoszyi. Ptaki wodno-błotne występują w koncentracjach powyżej 20000 osobników (C4) - zimą powyżej 100000 osobników.

ZAGROŻENIA

Podstawowym zagrożeniem są plany lokowania tu farm elektrowni wiatrowych. Zagrożeniem dla ptaków mogą być również pewne formy rybołówstwa - sieci stawne i sznury hakowe.

STATUS OCHRONY

Brak ochrony.

STRUKTURA WŁASNOŚCI

Własność Skarbu Państwa.

14. Warunki do określenia w pozwoleniu wodnoprawnym

14.1. Odprowadzenie wód opadowych z terenu osiedla Podczele do Morza Bałtyckiego w ilości:

a/ $Q_{\max.} = 1071,80 \text{ l/s}$

b/ $Q_{\text{śr. d.}} = 353,76 \text{ m}^3/\text{d}$

14.2. Dopuszczalne wielkości zanieczyszczeń:

- zawiesiny ogólne – do 100 mg/l

- substancje ropopochodne – do 15 mg/l

14.3. Dwa razy w roku (miesiąc kwiecień i październik) wykonywać kontrolę eksploatacji urządzeń podczyszczających, eksploatacja powinna być zgodna z zaleceniami zawartymi w instrukcji obsługi i konserwacji urządzeń oczyszczających, a czynności z nią związane odnotowane w zeszycie eksploatacji. Kontrole te powinny być połączone z oznaczeniem

zanieczyszczeń zawartych w ściekach. Miejsce poboru prób zgodnie z punktem 6 operatu

- 14.4. Utrzymywać w sprawności technicznej kanalizację deszczową
- 14.5. Usunięcia ewentualnych szkód mogących powstać w wyniku korzystania z pozwolenia wodnoprawnego
- 14.6. Montażu urządzeń podczyszczających, tj. separatorów na głównych kolektorach dopływowych. Montaż na kolektorze „B” uzależniony od ewentualnego wykorzystania terenu byłego lotniska

15. Opis prowadzenia zamierzonej działalności sporządzony w języku nietechnicznym

Przedmiotem zamierzonej działalności jest odprowadzenie wód opadowych z terenu osiedla Podczele za pomocą systemu kanalizacji deszczowej do morza Bałtyckiego w km 326+875.

Istniejący odpływ z osiedla Podczele do morza w km 326+875 wykonany został przed rokiem 1939.

Główny kolektor deszczowy „A” stanowi rurociąg żelbetowy o długości całkowitej 1075m. W jego skład wchodzi:

- rurociąg żelbetowy Ø 1000 w km 0+000 – 0+340 L = 340 m
- rurociąg żelbetowy Ø 800 w km 0+340 – 0+819 L = 479 m
- rurociąg żelbetowy Ø 600 w km 0+819 – 1+075 L = 256 m.

Rurociąg uzbrojony jest w 12 studni żelbetowych – studnie bez osadnika. Stan techniczny rurociągu jest dobry.

Rurociąg ten odprowadza wodę opadową z terenu osiedla Podczele poprzez n/w kolektory deszczowe:

a/ kolektor deszczowy „B” Ø 600 o długości całkowitej 1176 m – zlewnia byłego lotniska; odpływ do kolektora „A” poprzez studnię nr 1.

b/ kolektor deszczowy „C” Ø 600 o długości całkowitej 892 m – zlewnia ulicy Lwowskiej; odpływ do kolektora „A” poprzez studnię nr 8.

c/ kolektor deszczowy „D” Ø 400 o długości całkowitej 1220 m – zlewnia ulicy Tarnopolskiej, Nowogródzkiej i Krzemienieckiej; odpływ do kolektora „A” poprzez studnię nr 12.

Kolektory deszczowe „B”, „C” i „D” wyposażone są w typowe studnie żelbetowe Ø 1000 z osadnikiem 0,5 m. Odpływ z terenów ulic i lotniska poprzez wpusty uliczne – studnie betonowe Ø 600 z osadnikiem 0,5 m.

W chwili obecnej wody opadowe z terenu osiedla Podczele odpływają do morza bez oczyszczenia i mogą w swoim składzie okresowo zawierać substancje ropopochodne i zawiesiny ogólne w ilościach przekraczających dopuszczalne normy.

W związku z powyższym w ciągu istniejących kolektorów deszczowych zamontowane zostaną urządzenia podczyszczające, tj. separatory.

Inwestycje te są planowane na lata 2009-2013 w związku z planowaną

modernizacją (przebudową) ulic Lwowskiej, Tarnopolskiej, Krzemienieckiej, Wileńskiej, Nowogródzkiej, Grodzieńskiej i Ostrobramskiej.

W ramach przebudowy tych ulic zmodernizowana zostanie istniejąca kanalizacja deszczowa, a na głównych odpływach do kolektora „A” zamontowane zostaną separatory.


Cezary Matusiak
UAN/7342/25/93