

OPERAT WODNOPRAWNY

dla

odprowadzenia wód opadowych z działek nr:

208, 217, 220/4, 220/5

do rowu zlokalizowanego na działce 10.

Nazwa i adres obiektu budowlanego:

**„PRZEBUDOWA NAWIERZCHNI DROGI DOJAZDOWEJ – UL.
1-GO MAJA W KOWALEWIE POMORSKIM”**

Inwestor:

Gmina Kowalewo Pomorskie

Plac Wolności 1 , 87-410 Kowalewo Pomorskie

Biuro Projektowe:

DOM – PROEJKT

Biuro Usług Projektowych i Nadzoru Budowlanego

Mszano 13c, 87-300 Brodnica

Autor opracowania:

inż. Andrzej Kiryłuk, nr uprawnień ABIT-OT/7131/8/2000

Mszano, grudzień 2017

SPIS TREŚCI

CZEŚĆ OPISOWA

1. DANE OGÓLNE;
 - 1.1. Podstawa opracowania;
 - 1.2. Wykorzystane materiały i opracowania;
 - 1.3. Ubiegający się o pozwolenie wodnoprawne
2. PRZEDMIOT I ZAKRES POZWOLENIA WODNOPRAWNEGO;
 - 2.1. Cel i zakres zamierzonego korzystania z wód
 - 2.2. Rodzaj urządzeń pomiarowych oraz znaków żeglugowych
 - 2.3. Stan prawny nieruchomości usytuowanych w zasięgu oddziaływania zamierzonego korzystania z wód lub planowanych do wykonania urządzeń wodnych z podaniem siedzib i adresów ich właścicieli
 - 2.4. Obowiązki ubiegającego się o wydanie pozwolenia w stosunku do osób trzecich
3. OPIS URZĄDZENIA WODNEGO, W TYM POŁOŻENIE ZA POMOCĄ WSPÓŁRZĘDNYCH GEOGRAFICZNYCH ORAZ PODSTAWOWE PARAMETRY CHARAKTERYZUJĄCE TO URZĄDZENIE I WARUNKI JEGO WYKONANIA
 - 3.1. Lokalizacja i stan istniejący.
 - 3.2. Opis projektowanych rozwiązań
4. CHARAKTERYSTKA WÓD OBJĘTYCH POZWOLENIEM WODNOPRAWNYM
 - 4.1. Bilans wód deszczowych
 - 4.2. Dobór średnic materiału sieci kanalizacji deszczowej.
 - 4.3. Osadnik zawiesiny mineralnej i separator substancji ropopochodnych
5. USTALENIA WYNIKAJĄCE Z PLANU GOSPODAROWANIA WODAMI NA OBSZARZE DORZECZA I WARUNKÓW KORZYSTANIA Z WÓD REGIONU WODNEGO
6. OKREŚLENIE WPŁYWU GOSPODARKI WODNEJ ZAKŁADU NA WODY POWIERZCHNIOWE ORAZ WODY PODZIEMNE, W SZCZEGÓLNOŚCI STAN TYCH WÓD I REALIZACJĘ CELÓW ŚRODOWISKOWYCH DLA NICH OKREŚLONYCH
7. PLANOWANY OKRES ROZRUCHU I SPOSÓB POSTĘPOWANIA W PRZYPADKU ROZRUCHU, ZATRZYMANIA DZIAŁALNOŚCI BĄDŹ WYSTĄPIENIA AWARII, JAK RÓWNIEŻ ROZMIAR I WARUNKI KORZYSTANIA Z WÓD ORAZ URZĄDZEŃ WODNYCH W TYCH SYTUACJACH
8. INFORMACJE O FORMACH OCHRONY PRZYRODY UTWORZONYCH LUB USTANOWIONYCH NA PODSTAWIE USTAWY Z DNIA 16 KWIETNIA 2004 r O OCHRONIE PRZYRODY WYSTĘPUJĄCYCH W ZASIĘGU ODDZIAŁYWANIA ZAMIERZONEGO KORZYSTANIA Z WÓD LUB PLANOWANYCH DO WYKONANIA URZĄDZEŃ WODNYCH
9. OBOWIĄZKI UBIEGAJĄCEGO SIĘ O WYDANIE POZWOLENIA WODNOPRAWNEGO.

ZAŁĄCZNIKI

1. Wypisy i wyrisy z rejestru gruntów
2. Opis w języku nietechnicznym,

CZEŚĆ GRAFICZNA

3. Plan orientacyjny
4. Plan zagospodarowania terenu - skala 1 : 500
5. Plan sytacyjny kanalizacji deszczowej – skala 1:500

6. Schemat wpustu ulicznego $\phi 500$
7. Schemat osadnika
8. Schemat separatora lamelowego
9. Wylot kanalizacji deszczowej

1. DANE OGÓLNE

1.1. 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 późn. zmianami],
- Ustawa z 27 kwietnia 2001 Prawo ochrony środowiska (tekst pierwotny: Dz. U. 2001 r. 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.02.75.690 z późn. zmianami],

1.2. Materiały i opracowania

- mapa do celów projektowych skala 1 : 500,
- materiały informacyjne opracowane przez producentów rozsączających i czyszczących wody opadowe,
- obowiązujące normy i normatywy,
- wizja lokalna w terenie i uzgodnienia z Inwestorem.

1.3. Ubiegający się o pozwolenie wodnoprawne

Gmina Kowalewo Pomorskie, Plac Wolności 1 , 87-410 Kowalewo Pomorskie

2. PRZEDMIOT I ZAKRES POZOLENIA WODNOPRAWNEGO

2.1. Cel i zakres zamierzonego korzystania z wód

Przedmiotem opracowania jest odwodnienie powierzchni ulicy 1-go Maja w Kowalewie
Celem opracowania jest przedstawienie niezbędnych informacji i danych umożliwiających uzyskanie pozwolenia wodnoprawnego na odprowadzenie oczyszczonych wód deszczowych z projektowanej ulicy 1-go Maja do przydrożnego rowu.

O wydanie pozwolenia wodnoprawnego występuje :

Gmina Kowalewo Pomorskie, Plac Wolności 1 , 87-410 Kowalewo Pomorskie

która jest właścicielem działek nr : 208, 217, 220/4, 220/5 dla projektowanej nawierzchni ulicy 1-go Maja.

Wody opadowe będą odprowadzane z działek nr: 208, 217, 220/4, 220/5 – (własność: Gmina Kowalewo Pomorskie)

Do rowu zlokalizowanego na działce: 10 – (własność: Skarb Państwa, trwały zarząd: RZGW w Golubiu Dobrzyniu).

Po zrealizowaniu inwestycji będzie odpowiedzialna za stan wód deszczowych odprowadzanych do gruntu.

2.2. Rodzaj urządzeń pomiarowych i znaków żeglugowych

Urządzenia pomiarowe oraz znaki żeglugowe nie występują.

2.3. Stan prawny nieruchomości usytuowanych w zasięgu oddziaływania zamierzonego korzystania z wód lub planowanych do wykonania urządzeń wodnych z podaniem siedzib i adresów ich właścicieli

Lp.	Numer działki	Położenie (obręb/miejscowość)	Właściciel	Zarządca
1.	208, 217, 220/4, 220/5	obręb 0001 Kowalewo Pomorskie	Gmina Kowalewo Pomorskie Plac Wolności 1 87-410 Kowalewo Pomorskie	Gmina Kowalewo Pomorskie Plac Wolności 1 87-410 Kowalewo Pomorskie
2.	10	obręb 0001 Kowalewo Pomorskie	Skarb Państwa	Skarb Państwa

2.4. Obowiązki ubiegającego się o wydanie pozwolenia w stosunku do osób trzecich

Ubiegający się o pozwolenie w związku z usytuowaniem wylotu kanalizacji deszczowej w granicach działki nr 10 jest obowiązany do bezwzględnego respektowania praw i ustaleń właściciela wód. Ponadto ubiegający się o pozwolenie na wykonanie urządzenia wodnego, zobowiązany jest do przestrzegania przepisów z zakresu ochrony środowiska, prawa wodnego, ustawy o rybactwie śródlądowym oraz do zapewnienia bezpieczeństwa korzystającym z pomostu poprzez utrzymywanie go w pełnej sprawności technicznej.

Ubiegający się nadto zobowiązany jest do przestrzegania prawa w zakresie szeroko rozumianej ekologii, ochrony przyrody, jej zasobów w tym zwłaszcza biocenozy przedmiotowego obszaru.

3. OPIS URZĄDZENIA WODNEGO, W TYM POŁOŻENIE ZA POMOCĄ WSPÓŁRZĘDNYCH GEOGRAFICZNYCH ORAZ PODSTAWOWE PARAMETRY CHARAKTERYZUJĄCE TO URZĄDZENIE I WARUNKI JEGO WYKONANIA

3.1. Lokalizacja i stan istniejący.

Opis stanu istniejącego

Obecnie teren pod przebudowę – zmianę nawierzchni - posiada na całej długości nawierzchnię utwardzoną w postaci warstwy gruzobetonu i destruktu asfaltowego o szerokości około 5,40m bez ograniczenia (obramowania). Nawierzchnia jest w dobrym stanie technicznym. Istnieje potrzeba uporządkowania nawierzchni, ograniczenia jej krawężnikami drogowymi, uregulowania odpływu wód opadowych do projektowanej kanalizacji deszczowej. Teren pod przyszłą inwestycję, przebudowę nawierzchni ulicy nie jest oznakowany w żaden sposób.

Droga objęta opracowaniem ma charakter drogi gminnej klasy D (dojazdowej) i służy obsłudze komunikacyjnej zwartej zabudowy mieszkaniowej typu jednorodzinnej zlokalizowanej przy drodze.

Informacja o formach ochrony przyrody

Na działkach gdzie planowane jest wykonanie odwodnienia nie ma ustanowionych i utworzonych stref ochronnych przyrody zgodnie z ustawą z dnia 16 kwietnia 2004 r.

3.2. Opis projektowanych rozwiązań

WYLOT ŚCIEKÓW DESZCZOWYCH DO ROWU MELIORACYJNEGO.

Zaprojektowano wylot żelbetowy z kratą zabezpieczającą stalową do istniejącego rowu melioracyjnego. W miejscu wylotu ścieków deszczowych brzegi oraz dno kanału utwardzono kostką brukową ułożoną na geowłókninie. Dodatkowo na brzegu skarpy nad wylotem zaprojektowano barierkę zabezpieczającą wykonaną ze stali nierdzewnej.

Kanalizacja deszczowa zakończona będzie wylotem do rowu na działce 220/4 w kierunku działki nr 10 – rowu. 5014/64. Wylot stanowił będzie typowy prefabrykat żelbetowy typu KPED 02.16 dla rur o średnicy 400mm posadowiony na mieszance kłińca i pospółki o grubości 10cm oraz 40cm warstwie tłucznia kamiennego.

Współrzędne geograficzne wg wgs – 84:

N 53° 25' 9,98''

E 19° 35' 21,54''

poziom wylotu (spód rury) – 86,70m

rzędna dna rowu – 86,32 m npm

4. CHARAKTERYSTKA WÓD OBJĘTYCH POZWOLENIEM WODNOPRAWNYM

(opis zlewni, obwodu rybackiego, powierzchni, typu rybackiego, uprawnionego do rybactwa, roślinności, obrębów ochronne itp.)

4.1. 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.

$$Q = q * \varphi * \Psi * F$$

gdzie:

q - natężenie deszczu miarodajnego przy rocznej częstotliwości występowania p = 20% (1 raz na 5 lat). Natężenie wynosi q = 132 dm³/s*ha przy czasie trwania t=15 minut.

φ - współczynnik opóźnienia, zależny od kształtu i wielkości zlewni przyjęto 0,9

Ψ - współczynnik spływu powierzchniowego, przyjęto 0,8

F - powierzchnia całkowita zlewni – powierzchnia drogi dojazdowej F= 1222 m², powierzchnia terenów utwardzonych i dachów planowanych do przyłączenia w późniejszym okresie 1,0 ha; całkowita powierzchnia F = 1,12 ha

Ilość wód deszczowych Q_{20%} w czasie trwania 15 minut deszczu nawalnego - maksymalny przepływ:

$$F = 1,12 \text{ ha}$$

Przepływ obliczeniowy dla deszczu o częstotliwości występowania p=20% i czasie trwania t=15 minut:

$$Q_{20\%} = 131 \times 0,9 \times 0,8 \times 1,12 = 105,63 \text{ dm}^3/\text{s}$$

Ilość powstałych wód opadowych dla deszczu pięcioletniego o czasie trwania t=15 minut:

$$V_{WL-I} = 105,63 \times 900 \text{ s} = 95,01 \text{ m}^3$$

Roczna ilość odprowadzanych wód opadowych:

$$V_{rok} = 11200 \times 0,9 \times 0,60 \approx 6048 \text{ m}^3$$

4.2. Dobór średnic materiału sieci kanalizacji deszczowej.

Doboru średnic projektowanej kanalizacji deszczowej dokonano w oparciu o natężenie opadu miarodajnego pięcioletniego nawalnego (o czasie trwania t=15 minut) o prawdopodobieństwie wystąpienia p = 20%.

Jako jednostkowe natężenie opadu miarodajnego przyjęto: **q_{20%} = 131 [dm³/s*ha]**

Do wykonania sieci kanalizacji grawitacyjnej wraz z przykanalikami do wpustów zastosowano rury z PVC grubościennne ze ścianką litą **klasy „S” SDR34, SN8**, o średnicach:

Do wykonania rurociągów przewiduje się zastosowanie rur PVC w/g norm: PN-EN 1401-

1:1999 - Systemy przewodowe z tworzyw sztucznych. Podziemne bezciśnieniowe systemy przewodowe z niezmiękczonego polichlorku winylu (PVC-U) do odwadniania i kanalizacji. Wymagania dotyczące rur, kształtek i systemu.

Przykanaliki od wpustów ulicznych

Przykanaliki dla wpustów ulicznych zaprojektowano z rur z PVC grubościennych ze ścianką litą klasy „S” *SDR34, SN8* o średnicy *PVC 200 x 5,9*

Studnie kanalizacyjne i wpusty uliczne. Studnie rewizyjne.

Na odcinkach dłuższych niż $L=50,0$ m, a także przy zmianie kierunku przepływu oraz podłączeniach wpustów ulicznych należy zastosować studnie rewizyjne. Zaprojektowano studnie z kręgów żelbetowych. Studnie należy wykonać z kręgów żelbetowych $\square 1200$ przykrytych płytą nadstudzienną PO 144 oraz włazem żeliwnym typ ciężki zgodny z PN-EN 124:2000. Podstawa (kineta) studni powinna być elementem monolitycznym, prefabrykowanym. Elementy prefabrykowane studni winny być wykonane z betonu klasy C35/45 i łączone pomiędzy sobą za pomocą uszczelki z gumy surowej w przypadku połączeń na wręb i pióro, a w pozostałych przypadkach przy pomocy uszczelki z gumy wulkanizowanej zgodnie z EN 681-1. Studnie wyposażać w stopnie złazowe. W miejscu przejścia przez studnię rurociąg prowadzić w tulejach ochronnych.

Wszystkie studnie wyposażać w betonowy pierścień odciążający przykryty włazem żeliwnym typu ciężkiego klasy D400.

Zaprojektowano betonowe wpusty uliczne osadnikowe o średnicy wewnętrznej $DN=500$ mm, wykonane z betonu C35/45. Wysokość osadnika $h = 0,7$ m. Dno osadnikowe powinno być elementem monolitycznym. Zwieńczeniem wpustu jest płyta przykrawężnikowa osadzona na pierścieniu odciążającym. Na płycie przykrawężnikowej należy zamontować żeliwną kratkę ściekową zgodnie z PN-EN 124:2000. Złącza pomiędzy poszczególnymi elementami wpustu powinny być zaspoinowane i zatarte na gładko zaprawą cementową. Połączenie betonowej studzienki ściekowej z przewodem kanalizacyjnym następuje za pomocą przejścia szczelnego wbudowanego w element przyłączeniowy.

Zaprojektowano kratkę ściekową żeliwną o wymiarach 585×390 mm z przegubami i ramą z kołnierzem o średnicy $\phi 685$ mm. Klasa obciążenia kratki D400 wg klasyfikacji EN124.

4.3. Osadnik zawiesziny mineralnej i separator substancji ropopochodnych

Wielkość natężenia deszczu miarodajnego do wymiarowania urządzeń oczyszczających ścieki opadowe z dróg i parkingów, wg Rozporządzenia Ministra Środowiska, winna być przyjmowana w wartości, co najmniej **15 dm³/s** z hektara powierzchni szczelnej. Gwarantuje to oczyszczenie, co najmniej 85 % objętości rocznego odpływu ścieków zapewniając redukcję zanieczyszczeń w stopniu gwarantującym niżej podane wartości:.

Zawiesina ogólna - do 100 mg/dm³ i poniżej

Ekstrakt eterowy - 15 mg/dm³ i poniżej.

Doboru osadnika zawiesziny mineralnej oraz separatora substancji ropopochodnych dokonano w oparciu o wytyczne i katalogi firm posiadających niezbędne atesty i aprobaty techniczne.

Obliczenie wielkości przepływu nominalnego:

$$Q_{nom} = 15 \text{ dm}^3/\text{sxha} \times 1,12 \text{ ha} \times 0,9 \times 0,8 = \mathbf{12,10 \text{ dm}^3/\text{s}}$$

Osadnik zawiesziny mineralnej

Dobrano prefabrykowany osadnik z kręgów żelbetowych $\square 2500$ o objętości czynnej komory osadowej **V = 5,0 m³**. Karta katalogowa osadnika w załączeniu.

Obliczenia osadnika

$$A_p = \frac{Q_{nom} * 3,6}{qf}$$

A_p [m²] - powierzchnia osadnika w planie

□ - współczynnik bezpieczeństwa 1,25

Q_{nom} – ilość ścieków ze zlewni wymagających podczyszczania

$$Q_{nom} = q_{nom} * F * \Psi$$

q_{nom} - obliczeniowe natężenie opadu ze zlewni (15dm³/(s*ha))

F – całkowita powierzchnia zlewni w ha

Ψ – współczynnik spływu 0,8

$$Q_{nom} = 15 * 1,25 * 0,8 = 13,44 \text{ (dm}^3/\text{s)}$$

$$A_p = (1,25 * 13,44 * 3,6) / 14 = 432 \text{ m}^2$$

– dla η - współczynnika redukcji zawiesiny równego 70% (sprawność osadnika)

Separator substancji ropopochodnych

Dobrano wysokosprawny separator lamelowy z osadnikiem ESL-H 15/150/1500.

Separator wyposażony jest dodatkowo w komorę osadową w celu zatrzymywania również zawiesina łatwo opadającej. Zasada działania urządzenia polega na wprowadzeniu ścieków do komory wlotowej, w której następuje uspokojenie przepływu i ukierunkowanie strumienia z dopływem do komory separacji (środkowej komory urządzenia). Dalej ścieki przepływają do komory separacji poprzez otwory znajdujące się w dolnej części przegrody gdzie następuje oddzielenie zanieczyszczeń dzięki zjawiskom flotacji i sedymentacji podczas poziomego przepływu zanieczyszczonych wód przez specjalnie skonstruowane sekcje lamelowe. Separator zwieńczyć płytą pokrywową osadzoną na pierścieniu odciażającym z włazem żeliwnym typu ciężkiego klasy D400.

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 oczyszczających.

Eksploatacja powinna być zgodna z zaleceniami zawartymi w instrukcji obsługi.

Określenie zakresu i częstotliwości wykonywania wymaganych analiz odprowadzanych ścieków powyżej i poniżej miejsca zrzutu ścieków.

Co 6 miesięcy w okresie występowania opadów należy pobrać próbkę oczyszczonych wód deszczowych z separatora i poddać ją badaniom na zawartość zawiesiny i węglowodorów ropopochodnych.

Stężenie zanieczyszczeń nie może być większe od:

- zawiesina ogólna < 100 mg/l
- węglowodory ropopochodne < 15 mg/l

Badania wykona certyfikowane i niezależne laboratorium.

Informacja o sposobie zagospodarowania osadów ściekowych.

Podczas użytkowania separatora i osadnika użytkownik zobowiązany będzie do stosowania się do zaleceń dotyczących regularnych przeglądów kontrolnych:

Częstotliwość kontroli	Zakres kontroli	Możliwe wyniki/uwagi	Prace konserwacyjne i oczyszczające
Co pół roku	Kontrola ilości zanieczyszczeń stałych w komorze wlotowej	Wykryto dużą ilość zanieczyszczeń	usunięcie zanieczyszczeń
	Kontrola grubości warstwy oleju	Grubość warstwy oleju przekracza 10cm	Usunięcie oleju przez koncesjonowany zakład
	kontrola poziomu osadu w części osadowej separatora (pod sekcją lamelową)	Poziom osadu mniej niż 5-10cm poniżej spodu sekcji lamelowej) poniżej dolnej krawędzi otworu w ścianie)	Czyszczenie wraz z opróżnieniem przez koncesjonowany zakład
	Kontrola poziomu osadu w osadniku poprzedzającym separator	Poziom osadu powyżej połowy komory osadowej	Czyszczenie wraz z usunięciem osadu przez koncesjonowany zakład
Raz na rok	Kontrola stanu technicznego urządzenia	<u>Uszkodzenie mechaniczne</u>	Usunięcie uszkodzeń

Należy również przestrzegać wymogów określonych w Rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 24.07.2006 w sprawie warunków, jakie należy spełnić przy wprowadzaniu ścieków do wód lub do ziemi, gdzie wymaga się co najmniej 2 razy do roku, przeglądów eksploatacyjnych urządzeń oczyszczających.

5. USTALENIA WYNIKAJĄCE Z PLANU GOSPODAROWANIA WODAMI NA OBSZARZE DORZECZA I WARUNKÓW KORZYSTANIA Z WÓD REGIONU WODNEGO

Obszar objęty opracowaniem należy do dorzecza Wisły, Regionu Wodnego Dolnej Wisły. Warunki korzystania z wód regionu wodnego zostały ustalone w Planie gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Wisły zatwierdzonego przez Prezesa Rady Ministrów w dniu 18.10.2016r. (Dz.U. poz.1911).

Warunki korzystania nie zostały w planie ograniczone, ustalono tam jedynie, że muszą być zgodne z celem środowiskowym dla wód powierzchniowych, którym jest utrzymanie wartości granicznych odpowiadających dobremu stanowi wód w zakresie wskaźników podanych w Rozporządzeniu w sprawie sposobu klasyfikacji stanu jednolitych części wód powierzchniowych. Jest to zgodne z wymaganym w programie ogólnym warunkiem niepogarszania stanu wód.

Ustalenia dla obszaru nizinnej środkowej Polski to min.:

„Najważniejsze tendencje zmian klimatu w tej części obszaru dorzecza Wisły to znaczący przyrost częstości i wydłużania się okresów suszy glebowej i hydrologicznej, postępujący deficyt dobrej jakości zasobów wód powierzchniowych i podziemnych do celów komunalnych, przemysłowych, a przede wszystkim rolniczych.

Prognozuje się występowanie opadów nawałnych, ale o charakterze lokalnym, skorelowanym z występowaniem zjawiska miejskiej wyspy ciepła – w tym upatrywane jest zagrożenie powodzią błyskawicznymi. Istotne dla zasobów wodnych jest prognozowane skrócenie czasu trwania pokrywy śnieżnej.

Weryfikacja klimatyczna wskazuje w tej części obszaru dorzecza grupę działań

wyróżniających się wrażliwością klimatyczną w obrębie działań dedykowanych dla rolnictwa, gospodarki komunalnej, wymagających wdrożenia programu adaptacyjnego, w powiązaniu z pokrewnymi obszarami działań:

1) gospodarka przestrzenna: uwzględnienie w planowaniu przestrzennym ryzyka wystąpienia w regionie powodzi z opadów rozlewnych oraz powodzi o charakterze tranzytowym (głównie doliny: Wisły, Pilicy, Bugu);

2) gospodarka komunalna: weryfikacja pozwoleń wodnoprawnych na korzystanie z wód powierzchniowych i podziemnych oraz zabezpieczenie dostępu do wody do celów komunalnych i rolniczych dla intensywnego rolnictwa sytuowanego w strefie podmiejskiej jako konsekwencja szczególnie szybko pogłębiającej się tendencji do występowania i wydłużania się okresów suszy glebowej i hydrologicznej;

3) gospodarka rolna i leśna: wdrażanie metod zwiększenia retencji powierzchniowej i podziemnej w celu zapobiegania i niwelowania negatywnych skutków suszy atmosferycznej oraz deficytu wód powierzchniowych, wprowadzanie narzędzi ochrony gleb przed erozją, szczególnie dla małych, lokalnych zlewni o niskich zasobach wodnych – naturalna i wspomagana retencja obszarów leśnych wskazywana jest jako jedna z bliskich naturze metod wspomagania retencji;

4) infrastruktura techniczna, głównie z zakresu gospodarki komunalnej i ochrony przeciwpowodziowej: uwzględnienie w projektach zagrożeń wynikających ze zmienności i zmiany klimatu – zmian temperatury (szczególnie z uwagi na tendencję do wydłużania czasu trwania dni upalnych, o temperaturze $>30^{\circ}\text{C}$), oblodzenia i silnych wiatrów, wzrostu erozyjności rzek, lokalnego aktywowania ruchów masowych w obrębie systemów krawędzi dolinnych rzek regionalnych, wdrożenie programu ochrony przed powodzią środkowej Wisły, ochrona przeciwpowodziowa obszarów położonych na ternach zalewowych.”

USTALENIA WYNIKAJĄCE Z PLANU ZARZĄDZANIA RYZYKIEM POWODZIOWYM

Dla przedmiotowego terenu Rada Ministrów przyjęła Rozporządzenie „Plan zarządzania ryzykiem powodziowym dla obszaru dorzecza Wisły” (Dz. U. z 2016 roku, poz. 1841)

Obszar objęty niniejszym operatem nie znajduje się w granicach obszaru szczególnego zagrożenia powodzią.

Wykonanie urządzeń wodnych, objętych wnioskiem o wydanie pozwolenia wodnoprawnego nie utrudni ochrony przed powodzią ani nie zwiększy ryzyka powodziowego.

USTALENIA WYNIKAJĄCE Z PLANU PRZECIWDZIAŁANIA SKUTKOM SUSZY

Przygotowanie Planu przeciwdziałania skutkom suszy w poszczególnych regionach wodnych. Obowiązek sporządzenia Planu wynika z art. 88s ust. 2 ustawy Prawo wodne (Dz.U. 2012 poz. 145 z późn. zm.) i należy do zadań Dyrektora RZGW.

Przedmiotowa działalność nie będzie zagrażała prowadzeniu działań mających na celu przeciwdziałanie suszy.

USTALENIA WYNIKAJĄCE Z KRAJOWEGO PROGRAMU OCZYSZCZANIA ŚCIEKÓW KOMUNALNYCH

Niniejsze zamierzenie nie obejmuje wprowadzania ścieków komunalnych do wód, ziemi lub urządzeń kanalizacyjnych. Tym samym ustalenia zawarte w wyżej wymienionym programie nie odnoszą się do rozpatrywanej sytuacji.

6. OKREŚLENIE WPLYWU GOSPODARKI WODNEJ ZAKŁADU NA WODY POWIERZCHNIOWE ORAZ WODY

PODZIEMNE, W SZCZEGÓLNOŚCI STAN TYCH WÓD I REALIZACJĘ CELÓW ŚRODOWISKOWYCH DLA NICH OKREŚLONYCH

Planowane zamierzenie nie będzie miało wpływu na pogorszenie stanu ekosystemu wodnego. Przedsięwzięcie nie wpłynie na osiągnięcie i nieosiągnięcie celów środowiskowych określonych dla wód.

7. PLANOWANY OKRES ROZRUCHU I SPOSÓB POSTĘPOWANIA W PRZYPADKU ROZRUCHU, ZATRZYMANIA DZIAŁALNOŚCI BĄDŹ WYSTĄPIENIA AWARII, JAK RÓWNIEŻ ROZMIAR I WARUNKI KORZYSTANIA Z WÓD ORAZ URZĄDZEŃ WODNYCH W TYCH SYTUACJACH

Nie dotyczy.

8. INFORMACJE O FORMACH OCHRONY PRZYRODY UTWORZONYCH LUB USTANOWIONYCH NA PODSTAWIE USTAWY Z DNIA 16 KWIETNIA 2004 r O OCHRONIE PRZYRODY WYSTĘPUJĄCYCH W ZASIĘGU ODDZIAŁYWANIA ZAMIERZONEGO KORZYSTANIA Z WÓD LUB PLANOWANYCH DO WYKONANIA URZĄDZEŃ WODNYCH

(np. ustanowione obręby ochronne wraz z opisem ich granic i wskazaniem okresów obowiązywania).

W zasięgu zamierzonego korzystania z wód i planowanych do wykonania urządzeń wodnych występują następujące formy ochrony przyrody utworzone lub ustanowione na podstawie ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody [tekst jednolity z 2004 , Dz. U. Nr. 92, poz. 880 z późniejszymi zmianami]:

Obszar chronionego krajobrazu

Zgodnie z Rozporządzeniem Nr 21/92 Wojewody Toruńskiego z dnia 10 grudnia 1992 r. (Dz. Urz. Woj. Tor. Nr 27 poz. 178 z późniejszymi zmianami) na terenie gminy Kowalewo Pomorskie wyznaczono następujące obszary chronionego krajobrazu:

- **OCHK „Doliny Drwęcy”** - obejmuje południowy i południowo-zachodni fragment gminy. Swoim zasięgiem obejmuje: południową część gruntów wsi Nowy Dwór, pld-zachodnią część gruntów wsi Borówno, pld-zachodnią część gruntów wsi Wielka Łąka, pld-zachodnią i pld. część gruntów wsi Pruska Łąka, pld. część gruntów wsi Szewa, pld. część gruntów wsi Chełmonie, pld. część gruntów wsi Chełmoniec. Ogólna powierzchnia obszaru chronionego krajobrazu "Doliny Drwęcy" wynosi 66201,0 ha, z tego w gminie Kowalewo 1681,0 ha (2,5% powierzchni ogólnej obszaru). Ustalenia dotyczące czynnej ochrony ekosystemów: zachowanie różnorodności biologicznej siedlisk, ochrona doliny rzeki Drwęcy wraz w pasem roślinności okalającej, propagowanie nasadzeń gatunków rodzimych drzew i krzewów liściastych, racjonalna gospodarka leśna, polegająca na zachowaniu różnorodności biologicznej siedlisk w obrębie Doliny Drwęcy.
- **OCHK Torfowiskowo-Jeziorno-Leśny „Zgniłka-Wieczno-Wronie”** - w jego zasięgu znajduje się północno-wschodni, niewielki obszarowo fragment gminy. Na ogólną powierzchnię 1 1140,0 ha, w gminie Kowalewo w/w obszar chronionego krajobrazu zajmuje 15,0 ha (0,1 % swojej powierzchni ogółem). Obszar ten chroni największy na tym

terenie kompleks torfowiskowy ze zbiorowiskami roślinnymi i szeregiem rzadkich i chronionych gatunków roślin i zwierząt, największe na terenie Pojezierza Chełmińskiego jezioro Wieczno o dobrej jakości wody, użytkowane rekreacyjnie i będące jednocześnie miejscem lęgowym ptactwa oraz kompleks leśny z rezerwatem Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy i miasta Kowalewo Pomorskie Uwarunkowania zagospodarowania przestrzennego 61 przyrody „Wronie”. Ustalenia dotyczące czynnej ochrony ekosystemów: racjonalna gospodarka leśna polegająca na zachowaniu różnorodności biologicznej siedlisk, ochrona roślin metodami biologicznymi, melioracje odwadniające, w tym regulowanie odpływu wody z sieci rowów, dopuszczalne tylko w ramach racjonalnej gospodarki rolnej, jednak z bezwzględnym zachowaniem w stanie nienaruszonym terenów podmokłych, w tym torfowisk i obszarów wodno-błotnych oraz obszarów źródliskowych cieków, w przypadku stwierdzonego obniżenia poziomu wód gruntowych niekorzystnego dla racjonalnej gospodarki rolnej - zaleca się melioracje nawadniające.

Użytki ekologiczne

Na terenie gminy Kowalewo Pomorskie, za użytki ekologiczne uznane zostały następujące obszary:

Tabela nr 4 - Użytki ekologiczne występujące na obszarze gminy Kowalewo Pomorskie

Miejscowość	Obręb leśny	Oddział, pododdział leśny	Obręb ewidencyjny	Nr działki ewidencyjnej	Pow. w ha	Opis
Wielka Łąka	Leśno	163i, 165g	Wielka Łąka	163/3LP, 165/1LP	2,41	zatorfiona rynna porośnięta roślinnością zaroślową
Nowy Dwór	Leśno	133f	Nowy Dwór	133/1LP	0,67	bezodpływowe zagłębienie porośnięte roślinnością szuwarową
Wielka Łąka	Leśno	158m	Wielka Łąka	158/8LP, 158/9LP	0,38	zatorfione zagłębienie porośnięte roślinnością szuwarową
Wielka Łąka	Leśno	158n	Wielka Łąka	158/10LP, 158/11LP	0,32	zatorfione zagłębienie porośnięte roślinnością szuwarową

Pomniki przyrody

Na terenie gminy, ochroną, jako pomniki przyrody (tytułem ustawy o ochronie przyrody z dnia 16.04.2004 r. – DZ.U.04.92.880 z dnia 30.04.2004 r.) zostało objęte 23 drzewa.

Tabela nr 5 Pomniki przyrody występujące na obszarze gminy Kowalewo Pomorskie

Lp.	Lokalizacja	Nazwa polska	Nazwa łacińska	Il. szt.	Obw. na wys. 1,3 m [cm]	Wys. [m]	Wiek
1.	Kiełpiny (przy dawnej szkole)	Dąb	Quercus	8	190 - 290	200 - 230	100
2.	Piątkowo (w parku)	Dąb	Quercus	1	400	260	250
		Jesion wyniosły	Fraxinus excelsior	1	350	260	200
3.	Chełmonie (w parku)	Dąb pospolity odm. czerwonolistna	Quercus rober	1	326	170	150
		Dąb pospolity odm. czerwonolistna	Quercus rober	1	334	190	150
		Jesion wyniosły	Fraxinus excelsior	2	310	160	150
		Kasztanowiec	Aesculus	1	310	160	150
4.	Pluskowęsy (w parku)	Dąb	Quercus	1	337	200	200
5.	Mlewo (w parku)	Dąb	Quercus	4	292 - 353	160 - 200	180
6.	Borek	Lipa	Tilia	1	-	-	-
7.	Chełmnie (przy kościele)	Lipa	Tilia	2	-	-	-

9. OBOWIĄZKI UBIEGAJĄCEGO SIĘ O WYDANIE POZWOLENIA WODNOPRAWNEGO.

Ubiegający się o pozwolenie wodnoprawne powinien:

- wykonać urządzenie zgodnie z niniejszą dokumentacją;
- systematycznie utrzymywać i konserwować urządzenie wodne, utrzymywać je w należytym stanie technicznym i estetycznym;
- co najmniej raz w roku, przed rozpoczęciem sezonu, dokonać szczegółowego przeglądu urządzeń wodnych, a w przypadku stwierdzenia uszkodzeń bądź nieprawidłowości, należy niezwłocznie dokonać naprawy lub wymiany uszkodzonego elementu;
- utrzymywać najbliższe otoczenie urządzenia wodnego w czystości i porządku;
- dokonywać koszenia trawy i wycinki zbędnych krzaków w okolicach urządzenia wodnego;

Wszyscy użytkownicy urządzeń wodnych w trakcie ich eksploatacji mają obowiązek bezwzględnego przestrzegania regulaminu korzystania.

Obowiązki ubiegającego się o wydanie pozwolenia w stosunku do osób trzecich.

Do obowiązków ubiegającego się o wydanie pozwolenia należy:

- Uzyskanie pozwolenia na budowę projektowanych obiektów (kanalizacja, wylot do odbiornika, przebudowa ulicy wraz z chodnikami),
- Wykonanie obiektów i prac wyszczególnionych w operacie zgodnie z prawem,
- Eksploatowanie i utrzymanie wykonanych obiektów, bez szkody dla właścicieli gruntów pozostających w oddziaływaniu projektowanej inwestycji,
- Powiadomienie zainteresowanych instytucji i osób prywatnych o terminie rozpoczęcia i planowanym zakończeniu robót,
- Przywrócenie terenu czasowo zajętego w obrębie robót do stanu pierwotnego,
- Inwestor będzie zobowiązany także do wypełniania obowiązków wynikających z Prawa Budowlanego, a w szczególności do przeciwdziałania szkodom lub do ich naprawy, jeżeli źródło szkód będzie wynikało z nieprawidłowego odprowadzania wód opadowych lub roztopowych. Obowiązki wynikające z Prawa Budowlanego dotyczące ochrony uzasadnionych interesów osób trzecich, o których mowa w art. 5 ust.1 pkt 6, to przede wszystkim:
- zapewnienie dostępu do drogi publicznej,
- ochrona przed pozbawieniem możliwości korzystania z wody, kanalizacji, energii elektrycznej i ciepłej oraz ze środków łączności oraz dopływu światła dziennego do pomieszczeń przeznaczonych na pobyt ludzi,
- ochrona przed uciążliwościami powodowanymi przez hałas, wibracje, zakłócenia elektryczne, promieniowanie,
- ochrona przed zanieczyszczeniem powietrza, wody lub gleby.
- Jak wynika z opracowanych rozwiązań technicznych i przyjętej technologii żadne z powyższych obowiązków wobec osób trzecich w związku z planowanym przedsięwzięciem nie zostaną naruszone.

10. INFORMACJA O OBSZARZE ODDZIAŁYWANIA OBIEKTU

1. Wskazanie przepisów prawa, w oparciu o które dokonano określenia obszaru oddziaływania obiektu:

- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 roku (wraz z późniejszymi zmianami) „w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie”
- Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 roku (wraz z późniejszymi zmianami) „Prawo ochrony środowiska” (Dz. U. z dnia 20 czerwca 2001 r.)
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 roku (z późniejszymi zmianami) „w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku”
- Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999 roku „w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie” (Dz. U. Nr 43 z dnia 14 maja 1999r. poz. 430).

2. Zasięg obszaru oddziaływania obiektu (zgodnie z art.3 pkt.20 Ustawy Prawo Budowlane):

- obszar oddziaływania obiektu - czyli teren wyznaczony w otoczeniu obiektu na podstawie przepisów odrębnych, wprowadzający związane z tym obiektem ograniczenia w zagospodarowaniu terenu. Stwierdza się, że projektowany obiekt posiada obszar oddziaływania zamykający się w granicach działki Inwestora nr 220/4 i działki nr 10 rowu. Planowana inwestycja nie powoduje wzrostu uciążliwości dla terenów sąsiednich. W obrębie terenu inwestycji nie występują obszary ograniczonego użytkowania. Projektowana inwestycja nie powoduje konieczności wyznaczenia obszaru ograniczonego użytkowania.

Opracował:

OPIS W JĘZYKU NIETECHNICZNYM

Przedmiotem opracowania jest odprowadzenie wód deszczowych z projektowanej nawierzchni drogi dojazdowej ul. 1-go Maja w Kowalewie Pomorskim. rzecznej w Ustroniu za pośrednictwem szczelnego systemu kanalizacji deszczowej do pobliskiego rowu (zlokalizowanego na działce 10). W obecnym stanie przedmiotowy teren to droga dojazdowa. Teren poboczy nie jest zagospodarowany, jest porośnięty trawą oraz drzewostanem. Budowa nowej kanalizacji deszczowej umożliwi sprawne odprowadzenie wód opadowych z przedmiotowego terenu. Kanalizacja deszczowa zostanie wybudowana z rur PVC-u o średnicach 400 i 200mm (tworzywo sztuczne) na której zostaną zamontowane studnie betonowe DN1200 z włazami żeliwnymi. Zebranie wód opadowych odbędzie się za pośrednictwem typowych wpustów ulicznych betonowych z kratami żeliwnymi. Łączna długość kanalizacji to około 266mb. Odwadniany teren ma powierzchnię 1,12 ha (11200m²). Wylot kolektora zostanie wykonany z prefabrykatu betonowego. Brzeg oraz dno rowu w miejscu wylotu zostanie także wzmocnione przy użyciu betonowych płyt ażurowych o wymiarach 90x60x10cm. W celu oczyszczenia odpływających wód deszczowych przed wylotem zostanie zabudowany osadnik betonowy (okrągły) oraz separator wód deszczowych typu lamelowego których zadaniem będzie oczyszczenie wody z substancji ropopochodnych oraz osadów.

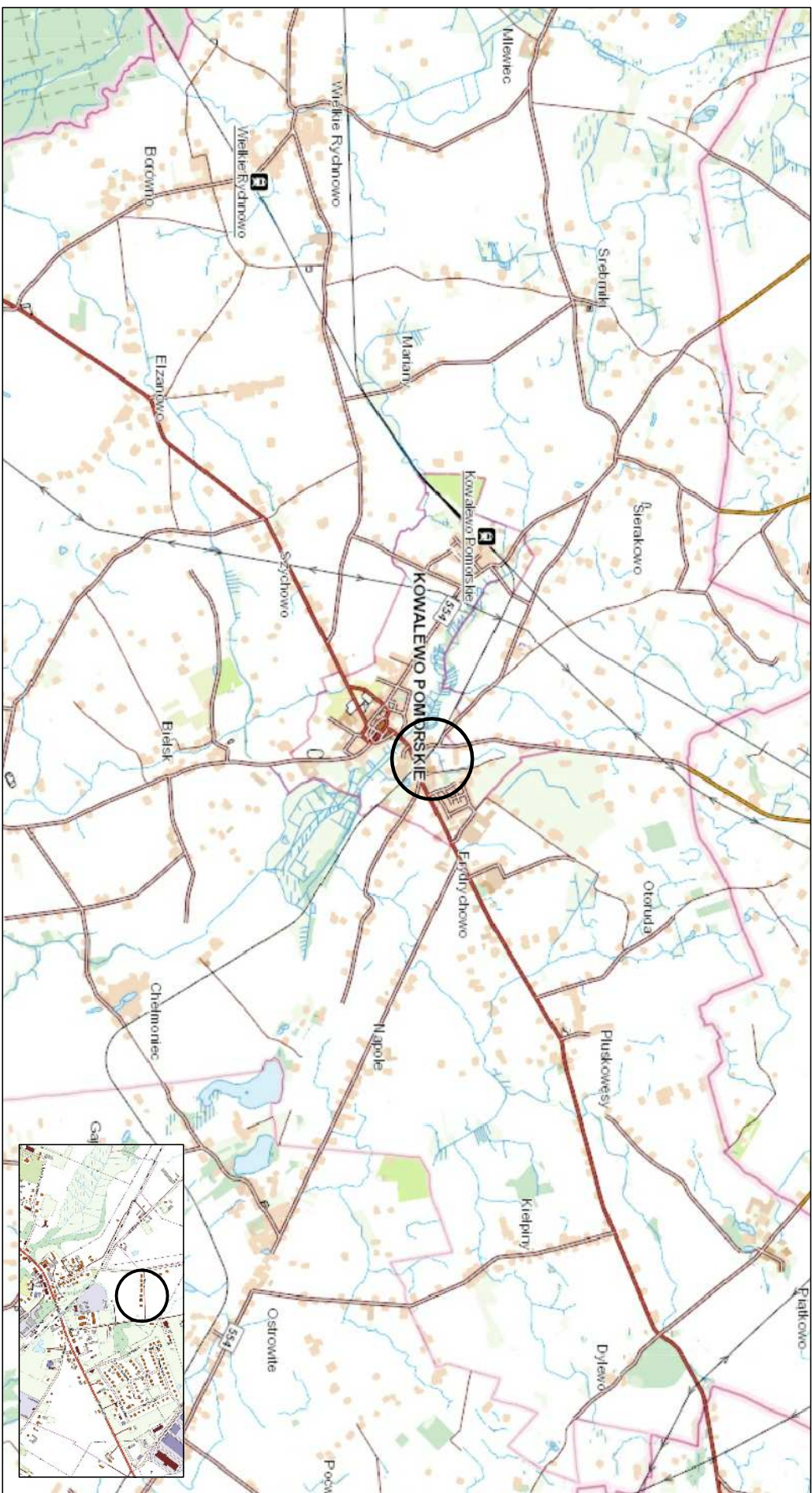
Wykonanie wylotu kolektora kanalizacji deszczowej na działce 10 odprowadzającego wody opadowe i roztopowe do rowu wraz z umocnieniem dna i skarp rowu płytami ażurowymi typu JOMB o wymiarach 0,1x0,6x0,90m.

f

—

PLAN ORIENTACYJNY

skala 1:50000 / 1:5000

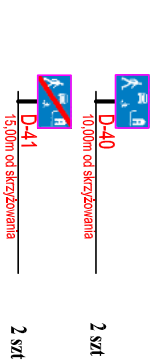


- granice działek
- krawężnik drogowy
- krawężnik drogowy najazdowy

-

PARAMETRY DROGI:

spadki - 2%
odwodnienie - wpusty uliczne z odprowadzeniem wód do rowu



Wysunek:	Projekt przebudowy nawierzchni drogi		
Zadanie:	Przebudowa nawierz. drogi dojazdowej - ul. 1-go Maja, Kowalewo Pomorskie		
Inwestor:	Gmina Kowalewo Pomorskie, Plac Wolności 1 87-410 Kowalewo Pomorskie	Skala:	
Wykonawca:	DOM PROJEKT Biuro Usług Projektowych Miszano 13c, 87-300 Brodnica	Data:	
Projektant:	inż Andrzej Kryluk	Podpis:	

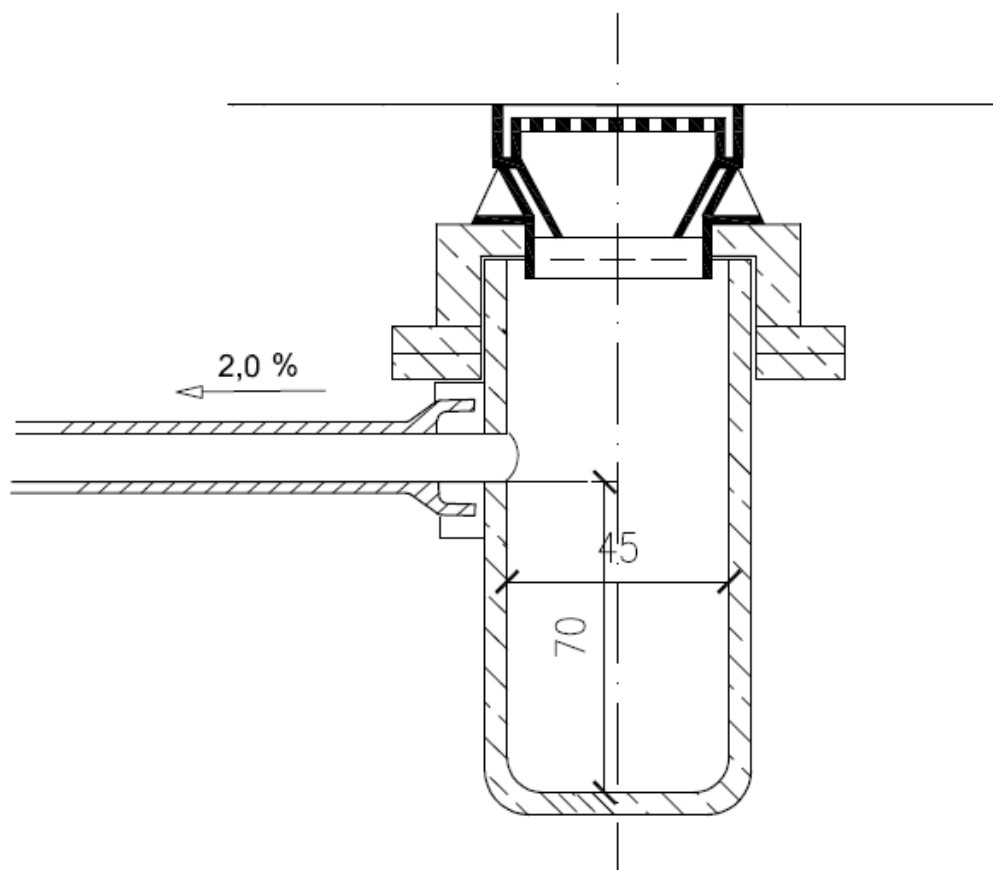


Investor: Gmina Kowalewo Pomorskie Ul. Plac Wolności 1 87-410 Kowalewo Pomorskie

OBIEKT:		Nr zlec.		Skala:		Branża		Stadium		Data		Nr rys.	
Sieć kanalizacji deszczowej wraz z przykanalikami do wpuśców ulicznych i dołączonych w drodze dojeżdżowej ul. 1-go Maja, Kowalewo Pomorskie		grudzień 2017		1:500		SANITARNIA		PROJ. BUD.		12.2017		01	
TREŚĆ RYSUNKU:		Projektant		mgr inż. D. Dragowska		KUP/0152/PWOS/10		specjalność instalacyjna					
PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU													

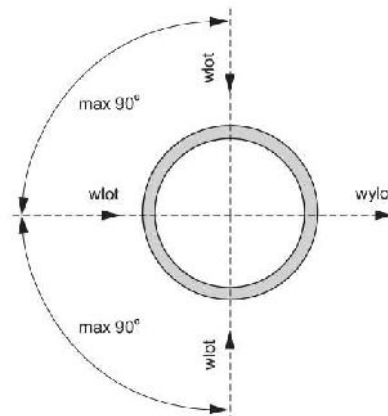
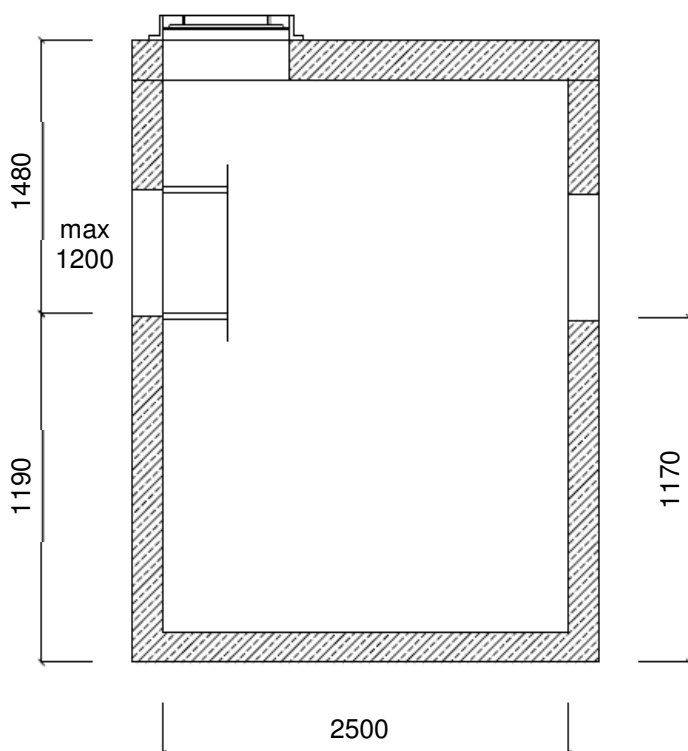
[Signature]

WPUST ULICZNY ZE STUDZIENKĄ ŚCIEKOWĄ SCHEMAT



Inwestor: Gmina Kowalewo Pomorskie Ul. Plac Wolności 1 87-410 Kowalewo Pomorskie						
OBIEKT: Sieć kanalizacji deszczowej wraz z przykanalikami do wpuśców ulicznych zlokalizowanej w drodzejazdowej ul. 1-go Maja, Kowalewo Pomorskie	Nr zlec.	Skala:	Branża	Stadium	Data	Nr rys.
	grudzień 2017	---	SANITARNA	PROJ. BUD.	12.2017	04
TREŚĆ RYSUNKU: Wpust uliczny ze studzienką ściekową schemat	Projektant	mgr inż D. Drągowska		KUP/0152/PWOS/10 specjalność instalacyjna		<i>Drągowska</i>

Osadnik poziomy



Specyfikacje techniczne na każde urządzenie z typoszeregu, wraz z opisem technicznym i możliwymi modyfikacjami wymiarów, znajdują się na stronie www.ecol-unicon.com



Osadnik OS-O objęty jest Aprobata Techniczną AT/2015-08-0231/A2. Korpus wykonany zgodnie z Aprobatami Technicznymi ITB, IBDiM oraz IK (wykorzystywanymi jako krajowe oceny techniczne), z betonu klasy co najmniej C35/45, wodoszczelnego $\geq W8$, o nasiąkliwości poniżej 5%, mrozoodpornego F150 w wodzie i F50 w 2% NaCl, odpornego na substancje ropopochodne wg PN-EN 858-1.

Typ urządzenia D_w/V_{cz}^*	Średnica D_w [mm]	Powierzchnia osadnika A_p [m ²]	Objętość czynna V_{cz} [m ³]	H_w^{**} [mm]	A_{min}^{***} [mm]	Śred. rur wlot/wylot DN [mm]	Dopuszczalna grubość warstwy osadu [cm]	Masa całkowita [kg]
OS-O 2500/5,0	2500	4,91	5,0	1190	1480	max 1200	51	12840

*) D_w [mm] – średnica wewnętrzna osadnika

V_{cz} [m³] – objętość czynna osadnika

**) Dopuszcza się inną różnicę pomiędzy wlotem a wylotem z urządzenia

***)) Zwiększenie wartości A_{min} poprzez zastosowanie dodatkowych kręgów nadbudowy. Dla rur o średnicach mniejszych od maksymalnej średnicy DN wartość A_{min} może być mniejsza.

Zwiększenie wymiaru H_w powoduje zmniejszenie o odpowiednią wartość wymiaru A.

Osadnik poziomy

OPIS TECHNICZNY

Osadnik OS-O to urządzenie służące do podczyszczania ścieków z łatwo opadającej zawiesiny o gęstości większej niż 1 kg/dm^3 . Stosowany jest do oczyszczania ścieków miejskich, drogowych, obiektowych (np. drogi, parkingi, myjnie, stacje benzynowe, stacje transformatorowe), przemysłowych (place przemysłowe, składowe i przeładunkowe, porty).

Osadniki zapewniają:

- skuteczne podczyszczanie ścieków z zawiesiny ogólnej
- zabezpieczenie przed nadmierną ilością zawiesziny dopływających do urządzeń (np. przed separatorami, zbiornikami retencyjnymi).

Osadnik posiada Aprobatację Techniczną Instytutu Ochrony Środowiska AT/2015-08-0231/A2 i oznakowanie znakiem budowlanym.

Parametry pracy

Osadnik OS-O charakteryzują następujące parametry:

$D_w = 2500 \text{ mm}$ – średnica wewnętrzna osadnika

$V_{cz} = 5,0 \text{ m}^3$ – objętość czynna osadnika

Maksymalny przepływ ścieków kierowany do osadnika oraz wymagana skuteczność usuwania zawiesziny określa projektant np. na podstawie wytycznych doboru osadnika.

Budowa

Korpus stanowi studnia betonowa EU zbudowana z prefabrykowanych elementów betonowych i żelbetonowych, wykonanych z betonu wibroprasowanego C35/45, C40/50 lub C45/55, wodoszczelnego $\geq W8$, o nasiąkliwości poniżej 5% (opcjonalnie poniżej 4%), mrozoodpornego F150 w wodzie i F50 w 2% NaCl. Beton przebadany pod względem odporności na substancje ropopochodne wg PN-EN 858-1, w związku z czym nie są stosowane powłoki wewnętrzne. Korpus betonowy produkowany jest zgodnie z Aprobatacjami Technicznymi ITB, IBDiM oraz IK (wykorzystywanymi jako krajowe oceny techniczne), przystosowany do obciążenia badawczego 300kN (wg PN-EN 1917). W zależności od lokalizacji osadnika stosowane są włązy żeliwne lub żeliwno-betonowe o klasach A15, B125, C250 i D400. W celu dostosowania wierzchu pokrywy osadnika do rzędnej terenu stosuje się dodatkową nadbudowę z kręgów betonowych o średnicy odpowiadającej średnicy korpusu. W przypadku dużego zagłębienia kanalizacji można zastosować płytę redukcyjną i komin z kręgów $D_w 1000 \text{ mm}$. Wlot i wylot standardowo umieszczone są w osi osadnika. Możliwe jest inny kąt pomiędzy wlotem i wylotem, jak również podłączenie kilku wlotów.

Wyposażenie

Do wyposażenia standardowego urządzenia należy specjalnie ukształtowany deflektor umieszczony na wlocie osadnika. Wymusza on odpowiedni przepływ ścieków zwiększając efektywność działania urządzenia. Wyposażenie wewnętrzne wykonane jest ze stali nierdzewnej 1.4301, wyróżniającej się dużą odpornością chemiczną oraz wytrzymałością mechaniczną.

Bezpieczeństwo

Osadnik zabezpieczony jest przed wyłukaniem zgromadzonych zanieczyszczeń poprzez zapewnienie odpowiedniej pojemności czynnej, liczonej w oparciu o maksymalny dopływ do układu (konieczne obliczenie wymaganej głębokości). Instalacja alarmowa z czujnikami poziomu warstwy osadu umożliwia zdalne monitorowanie pracy urządzenia, ogranicza koszty eksploatacji oraz zwiększa bezpieczeństwo ekologiczne w przypadku awarii. Instalacja alarmowa może być zasilana 230V, bateryjnie bądź solarnie.

Eksploatacja

Czyszczenie osadnika może odbywać się z powierzchni terenu i nie wymaga schodzenia do wnętrza urządzenia. Kontrole ilości zgromadzonych zanieczyszczeń oraz kontrole wyposażenia wewnętrznego wykonuje się nie rzadziej niż raz na pół roku.

Składowanie

Elementy prefabrykowane należy składować w pozycji zabudowy. Teren składowania powinien być poziomy, równy, odwodniony oraz w miarę możliwości utwardzony. W przypadku składowania w terenie nieutwardzonym, pierwszy element powinien być ułożony na klockach drewnianych (lub innych). Prefabrykaty można składować w słupkach, oddzielając kolejne elementy drewnianymi przekładkami. Wysokość słupków nie powinna przekraczać 2 m dla kręgów i pokryw.

Przygotowanie podłoża i posadowienie

Sposób posadowienia korpusu separatora w gruncie powinien być określony w dokumentacji technicznej. W przypadku:

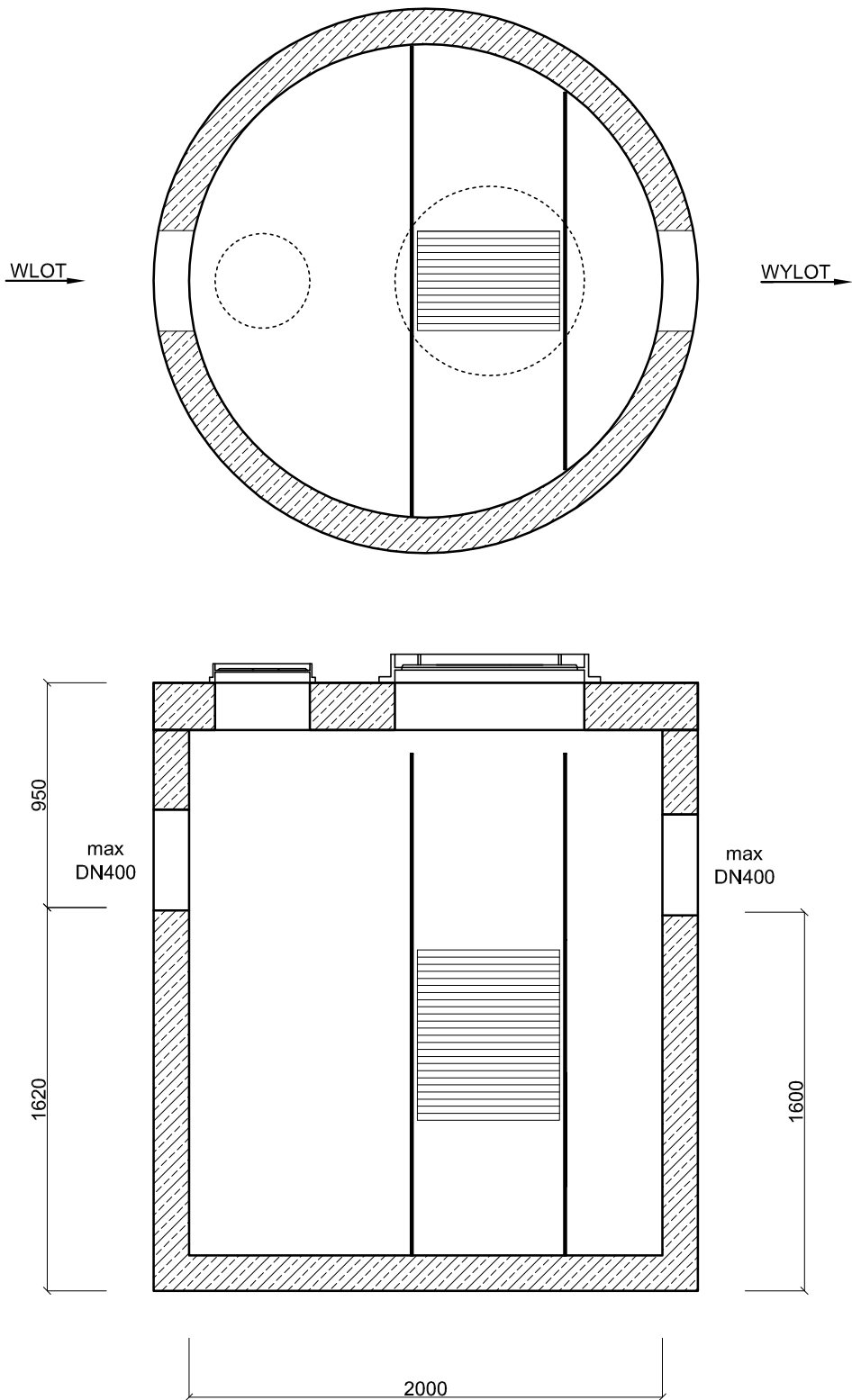
- gruntów nośnych - dno wykopu w miejscu posadowienia korpusu można przygotować wykonując podbudowę grubości 15 cm z betonu C8/10, względnie usypując warstwę grubego żwiru lub pospółki grubości min. 15 cm i zagęszczając aż do uzyskania odpowiedniej rzędnej oraz stopnia zagęszczenia zgodnie z projektem.
- wysokiego poziomu wód gruntowych - sposób posadowienia powinien uwzględniać możliwość wyporu zbiornika. W sytuacji, gdy siła wyporu przewyższa ciężar pustego zbiornika, należy wykonać odsadzkę przeciwwyporową lub specjalną płytę, do której należy go zakotwić. Obliczenia statyczne należy wykonać zgodnie z obowiązującymi normami. Posadowienie elementów studni powinno odbywać się z zachowaniem: określonej kolejności, właściwych rzędnych, kątów wlot-wylot, pionowości konstrukcji.

Spełnienie wymogów prawnych

Prawidłowo dobrane osadniki Ecol-Unicon podczyszczają ścieki z zawieszin mineralnych, posiadają oznakowanie znakiem budowlanym i spełniają wymagania określone przez:

- Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 18.11.2014 r. (Dz.U. 2014 poz. 1800): $< 100 \text{ mg/dm}^3$ zawiesziny ogólnej w odprowadzanych ściekach.

Wysokosprawny separator lamelowy z osadnikiem
ESL-H 15/150/1500



Wysokosprawny separator lamelowy z osadnikiem, posiadający Deklarację Właściwości Użytkowych oraz oznakowanie CE na zgodność z normą PN-EN 858-1:2005/A1:2007. Skuteczność usuwania substancji ropopochodnych przy badaniu wg PN-EN 858-1 (dla NS): >99%. Możliwość zwiększenia zagłębienia przez zastosowanie dodatkowych kręgów nadbudowy. Wyposażenie wewnętrzne z PEHD. Opcjonalnie urządzenie można wyposażyć w instalację alarmową. Światło wjazdu Ø800 mm + Ø400 mm.

- Korpus urządzenia z prefabrykowanych elementów betonowych i żelbetowych wykonywany zgodnie z aprobatami technicznymi IK, ITB, IBDiM.
- beton klasy 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): ≤ 0,45
 - zbrojenie ze stali AIII/AIIIN.

Q _{nom} : 15 dm ³ /s	Q _{max} : 150 dm ³ /l
Pojemność olejowa: 230 dm ³	Pojemność części osadowej: 1520 dm ³

Nazwa:
Wysokosprawny separator lamelowy z osadnikiem
ESL-H 15/150/1500

Wersja:
16/08

