



SRODOWISKO

BARTŁOMIEJ SZENDOŁ

UL. SPORTOWCÓW 11
43-300 BIELSKO-BIAŁA
TEL/FAX: 33 8218212
KOM: 502-669-313

Inwestor:

ZARZĄD DRÓG MIEJSKICH W POZNANIU
UL. WILCZAK 17, 61-623 POZNAŃ

Jednostka sporządzająca projekt:

„ŚRODOWISKO” BARTŁOMIEJ SZENDOŁ
UL. SPORTOWCÓW 11, 43 - 300 BIELSKO-BIAŁA

Zadanie:

**OPRACOWANIE DOKUMENTACJI PROJEKTOWEJ NA BUDOWĘ ZESPOŁU URZĄDZEŃ
OSADNIK-SEPARATOR OCZYSZCZAJĄCYCH ŚCIEKI DESZCZOWE NA KANALIZACJI
DESZCZOWEJ Z TERENU ZLEWNI PRZY UL. ŚLĄSKIEJ Z WYŁOTEM A33 DO CIEKU
BOGDANKA**

Temat:

**OPERAT WODNOPRAWNY NA ODPROWADZANIE WÓD OPADOWYCH I ROZTOPOWYCH
ZE ZLEWNI PRZY UL. ŚLĄSKIEJ WYŁOTEM A33**

Stadium:

OPERAT WODNOPRAWNY

Autor:

mgr inż. Teresa Szendoł

Biegły z listy wojewody śląskiego – nr 92
Rzeczoznawca Min. Środowiska
w zakresie ochrony wód, gospodarki
wodnej – nr 148

mgr inż. Teresa Szendoł
43-300 Bielsko-Biała, ul. Odrzańska 26
tel. 502 381 310
BIEGŁY Z LISTY WOJEWODY ŚLĄSKIEGO
.....w zakresie:
- postępowania wodno-prawnego,
sporządzania ocen oddziaływania na środowisko

Opracował:

inż. Bartłomiej Szendoł

mgr inż. Maciej Matejko

inż. Piotr Mazur

"ŚRODOWISKO"

- Bartłomiej Szendoł -
.....
ul. Sportowców 11
NIP 547 436 527 0
.....
Maciej

W-2 Saitko - Pyz
.....

Czerwiec 2017r.

Spis treści

I. CZĘŚĆ OGÓLNA.....	3
1. Przedmiot opracowania.....	3
2. Inwestor.....	3
3. Jednostka projektowa.....	3
4. Podstawa opracowania.....	3
5. Cel i zakres opracowania.....	4
II. CHARAKTERYSTYKA TERENU, KTÓREGO DOTYCZY WNIOSEK O WYDANIE POZWOLENIA WODNOPRAWNEGO.....	4
1. Stan istniejący.....	4
2. Cel i zakres zamierzonego korzystania z wód.....	4
3. Rodzaj urządzeń pomiarowych oraz znaków żeglugowych.....	5
4. Charakterystyka terenu opracowania.....	5
4.1. Lokalizacja i morfologia terenu.....	5
4.2. Dane geologiczne i hydrogeologiczne.....	5
4.3. Warunki gruntowo-wodne.....	6
4.4. Opis odwadnianej powierzchni.....	6
5. Stan prawny nieruchomości usytuowanych w zasięgu oddziaływania zamierzonego korzystania z wód lub planowanych do wykonania urządzeń wodnych, z podaniem siedzib i adresów ich właścicieli.....	7
6. Obowiązki ubiegającego się o wydanie pozwolenia wodnoprawnego w stosunku do osób trzecich.....	7
III. CHARAKTERYSTYKA WÓD OBJĘTYCH POZWOLENIEM WODNOPRAWNYM.....	7
2. Jakość wód deszczowych.....	8
3. Opis instalacji i urządzeń służących do odprowadzania wód opadowych.....	9
3.1. Instalacja istniejąca.....	9
4. Opis jakości wód w miejscu zamierzonego wprowadzania wód opadowych i roztopowych...	10
5. Charakterystyka odbiornika wód deszczowych objętego pozwoleniem wodnoprawnym.	10
V. BILANS WÓD DESZCZOWYCH.....	11
VI. USTALENIA WYNIKAJĄCE Z:.....	13
1. Planu gospodarowania wodami na obszarze dorzecza.....	13
2. Warunków korzystania z wód regionu wodnego.....	15
3. Planu zarządzania ryzykiem powodziowymi.....	15
4. Planu przeciwdziałania skutkom suszy.....	16
5. Krajowego programu oczyszczania ścieków komunalnych.....	16
6. Uzgodnienie z zarządcą cieków.....	17
VII. OKREŚLENIE WPŁYWU gospodarki wodnej zakładu NA WODY POWIERZCHNIOWE I PODZIEMNE, W SZCZEGÓLNOŚCI NA STAN TYCH WÓD I REALIZACJĘ CELÓW ŚRODOWISKOWYCH DLA NICH OKREŚLONYCH.....	17
VIII. PLANOWANY OKRES ROZRUCHU I SPOSÓB POSTĘPOWANIA W PRZYPADKU ROZRUCHU, ZATRZYMANIA DZIAŁALNOŚCI, BĄDŹ WYSTĄPIENIA AWARII LUB USZKODZENIA URZĄDZEŃ POMIAROWYCH ORAZ ROZMIAR, WARUNKI KORZYSTANIA Z WÓD I URZĄDZEŃ WODNYCH W TYCH SYTUACJACH.....	18

IX. INFORMACJA 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.....	19
1. Charakterystyka obszaru chronionego SOO „Fortyfikacje w Poznaniu”	19
2. Charakterystyka obszaru SOO „Biedrusko”	20
3. Charakterystyka obszaru SOO „Dolina Samicy”	20
4. Wpływ odprowadzania wód opadowych na obszary NATURA 2000.....	21
X. WNIOSEK KOŃCOWY	21

I. CZĘŚĆ OGÓLNA

1. Przedmiot opracowania

Przedmiotem opracowania jest wykonanie operatu wodnoprawnego na odprowadzanie wód opadowych z terenu zlewni ul. Śląskiej, Podlaskiej, Placu Spiskiego i części ulicy Małopolskiej do potoku Bogdanka.

2. Inwestor

Zarząd Dróg Miejskich w Poznaniu
ul. Wilczak 17, 61-623 Poznań

3. Jednostka projektowa

„Środowisko” Bartłomiej Szendoł
ul. Sportowców 11, 43-300 Bielsko-Biała
tel. (33) 821-821-2

4. Podstawa opracowania

Podstawę opracowania niniejszego operatu stanowią:

- Umowa Zlecenie nr TBU.220.30.0062.J.2016 z dnia 14.11.2016r.,
- Aktualna mapa do celów projektowych w skali 1:500,
- Mapy ewidencyjne,
- Wypisy z rejestru gruntów,
- Ustawa z dnia 18 lipca 2001 r. – Prawo Wodne (t.j. Dz. U. 2017 Poz. 1121 z późn. zm.),
- Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 roku – Prawo ochrony środowiska (t.j. Dz. U. 2017 poz. 519 z późn. zm.),
- Aktualizacja Planu gospodarowania wodami dla międzynarodowego obszaru dorzecza Odry na cykl planistyczny 2016-2021,
- Warunki korzystania z wód regionu wodnego Warty,
- Wizja lokalna w terenie,
- Dokumentacja fotograficzna wraz z inwentaryzacją,
- Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (t.j. Dz.U. 2016 poz. 2134),
- Rozporządzenie Rady Ministra Środowiska z dnia 16 grudnia 2014 r. w sprawie

warunków, jakie należy spełnić przy wprowadzaniu ścieków do wód lub ziemi, oraz w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego (Dz.U. 2014, poz. 1800),

- Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 27 czerwca 2006r, w sprawie przebiegu granic obszarów dorzeczy i regionów wodnych (Dz.U. 2006 nr 126 poz. 878),
- Literatura dotycząca przedmiotu opracowania,
- Miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego „Sołacz – część A”.

5. Cel i zakres opracowania

Celem sporządzenia niniejszego opracowania jest uzyskanie pozwolenia wodnoprawnego na odprowadzanie wód opadowych i roztopowych pochodzących z ulicy Śląskiej i ulic sąsiadujących, zgodnie z art. 122, ust. 1, pkt. 1 ustawy z dnia 18 lipca 2001r. - Prawo wodne (t.j. Dz.U. 2017 Poz. 1121 z późn. zm.).

Niniejszy operat wykonano w zakresie wynikającym z art. 132 ustawy z dnia 18 lipca 2001r. - Prawo wodne (t.j. Dz.U. 2017 Poz. 1121 z późn. zm.).

II. CHARAKTERYSTYKA TERENU, KTÓREGO DOTYCZY WNIOSEK O WYDANIE POZWOLENIA WODNOPRAWNEGO

1. Stan istniejący

Kolektor ściekowy, którym będą odprowadzane wody opadowe i roztopowe został wybudowany przed rokiem 1975 i odwadnia opisaną zlewnię od wielu lat. Poprzednia próba inwestora o otrzymanie pozwolenia wodnoprawnego zakończyła się niepowodzeniem. Obecnie inwestor w ramach prawa wodnego występuje ponownie o pozytywne rozpatrzenie wniosku.

2. Cel i zakres zamierzonego korzystania z wód

Celem Inwestora – Zarządu Dróg Miejskich w Poznaniu - jest szczególne korzystanie z wód, polegające na wprowadzeniu wód opadowych i roztopowych z ulicy Śląskiej i ulic sąsiadujących za pośrednictwem systemu kanalizacji deszczowej do odbiornika, tj. potoku Bogdanka.

Zgodnie z art. 122 ust. 1 pkt. 1 ustawy Prawo wodne na szczególne korzystanie z wód wymagane jest uzyskanie decyzji pozwolenie wodnoprawne. Zgodnie z art. 37 ustawy Prawo

wodne, szczególnym korzystaniem z wód jest m.in. wprowadzanie ścieków do wód lub do ziemi.

Niniejszy operat wodnoprawny przewiduje odprowadzanie wód za pomocą istniejącego, wyremontowanego wylotu (A33) do potoku Bogdanka.

3. Rodzaj urządzeń pomiarowych oraz znaków żeglugowych

Odprowadzanie wód opadowych i roztopowych, będące przedmiotem niniejszego opracowania, nie wymaga stosowania urządzeń pomiarowych, ani znaków żeglugowych.

4. Charakterystyka terenu opracowania

4.1. Lokalizacja i morfologia terenu

Obszar, objęty niniejszym opracowaniem, zlokalizowany jest w mieście Poznań, na terenie Parku Sołackiego, w obrębie ulic Śląskiej, Podolskiej, Placu Spiskiego i części ulicy Małopolskiej. Obiekt zlokalizowany jest na obszarze Jednolitej Części Wód Powierzchniowych (JCWP) o nazwie „Bogdanka”, europejski kod JCWP PLRW60001718578, Scalona Część Wód Powierzchniowych (SCWP) W1007, region wodny Warty, obszar dorzecza Odry.

Poznań znajduje się w środkowo-zachodniej Polsce, w środkowej części województwa wielkopolskiego. Miasto położone jest na obszarze trzech mezoregionów fizjograficznych: zachodnia część na Pojezierzu Poznańskim, wschodnia na Równinie Wrzesińskiej, a najstarsza część miasta znajduje się na dnie zorientowanego wzdłuż osi północ-południe Poznańskiego Przełomu Warty. Te trzy obszary są częściami makroregionu Pojezierze Wielkopolskie.

4.2. Dane geologiczne i hydrogeologiczne

Omawiany obszar badań znajduje się w obrębie Szczegółowej Mapy Geologicznej Polski w skali 1 : 50 000, ark. Poznań [471], która została opracowana przez R. Chmał w 1990 r.

W rozpoznanej budowie geologicznej obszaru projektowanych robót geologicznych stwierdzono osady czwartorzędowe (holocen i plejstocen).

Osady holocenu udokumentowano jako grunty organiczne (torfy, namuły, namuły piaszczyste, gytie, węglany wapnia) – osady rzeczne (fluwialne i aluwialne).

Osady plejstocenu udokumentowane jako grunty mineralne niespoiste i spoiste (pospółki, piaski gruboziarniste, piaski drobnoziarniste, piaski ilaste, gliny zwałowe, łyły) – osady zastoiskowe, wytopiskowe.

Analizowany teren znajduje się w bliskim sąsiedztwie Obszaru Natura 2000: PLH300005 –

Fortyfikacje w Poznaniu (bunkier na ul. Litewskiej, bunkier na al. Wojska Polskiego, bunkier na ul. Mazowieckiej).

Bliska odległość od Stawów Sołackich oraz rzeki Bogdanka świadczy o tym, że w rejonie projektowanego otworu geologicznego spodziewać się należy poziomu wód gruntowych zgodnym z obecnym poziomem lustra wody w Stawach Sołackich oraz rzeki Bogdanka.

4.3. Warunki gruntowo-wodne

Na analizowanym obszarze, do głębokości rozpoznania (tj. 12,0 m p.p.t.), wody podziemne występują w postaci sączeń oraz wód gruntowych o zwierciadle napiętym. Poniższa tabela przedstawia warunki hydrogeologiczne w wykonanym otworze geologicznym.

Nr otworu	Rzędna terenu [m n.p.m.]	Zwierciadło wody gruntowej				Sączenia	
		Nawiercone		Ustabilizowane		Głęb. [m n.p.m.]	Rzędna [m n.p.m.]
		Głęb. [m n.p.m.]	Rzędna [m n.p.m.]	Głęb. [m n.p.m.]	Rzędna [m n.p.m.]		
1	63,83	7,0 10,3	56,83 53,53	2,0	61,83	2,0	61,83

Tab. 1. Charakterystyka ZWG na analizowanym terenie

Wyniki analizy chemicznej wody gruntowej pobranej z otworu nr 1, zgodnie z PN-EN 206-1:2003 i PN-72/C-04609 zawiera siarczany w ilości ≥ 200 i ≤ 600 oraz jony amonowe ≥ 15 i ≤ 30 . Wobec tego analizowana woda gruntowa jest środowiskiem słabo agresywnym dla konstrukcji betonowych i stalowych (XA1).

4.4. Opis odwadnianej powierzchni

Niniejszy operat wodnoprawny dotyczy odprowadzenia wód opadowych i roztopowych ze zlewni o powierzchni ponad 8,3 ha, zlokalizowanej na terenie Poznania, w obrębie ulic Śląskiej, Podolskiej, Placu Spiskiego i części ulicy Małopolskiej. Rejon zlewni, z której ścieki opadowe dopływają do separatora, stanowi dzielnica mieszkaniowa z zabudową mieszkalną. Oczyszczalnia wód opadowych jest zabudowana na odcinku ujściowym kolektora deszczowego o średnicy 500/700 mm, zbierającego wody z sieci kanalizacji deszczowej. Odprowadzenie wód opadowych do potoku Bogdanka odbywać się będzie jak dotychczas za pośrednictwem istniejącego, wyremontowanego betonowego wylotu o średnicy 500/700 mm na rzędnej 61.29 m npm.

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

Stan prawny nieruchomości w miejscu lokalizacji inwestycji określono na podstawie wypisów z rejestru gruntów oraz map ewidencyjnych i przedstawiono w tabeli 2.

Lp.	Obręb ewidencyjny	Arkusz	Numer działki	Powierzchnia w zasięgu oddziaływania [m2]	Właściciel
1.	Nr0020-Golęcín	40	1/4	45	Miasto Poznań pl. Kolegiacki 17 61-841, Poznań

Tab. 2. Stan prawny nieruchomości w zasięgu oddziaływania

Administratorem odbiornika – potoku Bogdanka do którego będą odprowadzane wody opadowe i roztopowe z przedmiotowego terenu jest Marszałek Województwa Wielkopolskiego.

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

Korzystanie z wód w zakresie przewidzianym niniejszym opracowaniem nie powoduje naruszenia interesów osób trzecich.

Wnioskodawca ma obowiązek utrzymania parametrów jakościowych wprowadzanych wód opadowych zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 18 listopada 2014 r. w sprawie warunków, jakie należy spełnić przy wprowadzaniu ścieków do wód lub do ziemi, oraz w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego.

W przypadku pogorszenia stanu technicznego przedmiotowych sieci odwodnieniowych, Wnioskodawca zobowiązany będzie do natychmiastowej naprawy na własny koszt i we własnym zakresie przedmiotowych urządzeń i przywrócenia ich do stanu pierwotnego.

III. CHARAKTERYSTYKA WÓD OBJĘTYCH POZWOLENIEM WODNOPRAWNYM

1. Warunki hydrologiczne oraz dane dotyczące wód

Największą rzeką i głównym ciekim w Poznaniu jest Warta. Przepływa ona południkowo

w osi północ-południe. Największym lewobrzeżnym dopływem jest niżej opisany potok Bogdanka.

Przedmiotem niniejszego opracowania jest uzyskanie pozwolenia wodnoprawnego na odprowadzanie wód opadowych i roztopowych do potoku Bogdanka. Całkowita długość cieku wynosi ok. 9,3 km, powierzchnia zlewni 39,9 km. Jest najdłuższym lewobrzeżnym dopływem Warty na terenie miasta Poznania, uchodzi do niej w km 240+600. W 2006 roku Komisja Nazw Miejscowości i Obiektów Fizjograficznych opublikowała wykaz hydronimów wydany przez Główny Urząd Geodezji i Kartografii, gdzie określa Bogdanke jako potok.

Źródła cieku znajdują się w Jeziorze Strzeszyńskim. Następnie potok płynie na południowy wschód pogłębiając istniejącą już rynną polodowcową, w której leży między innymi Jezioro Kierskie. Początkowo płynie przez zalesione tereny poznańskiej Woli i Gołęcina. W tym miejscu wody Bogdanki są spiętrzane tworząc jezioro Rusalka. Następnie, za ul. Niestachowską, wypływa na teren Parku Sołackiego, gdzie seria jazów tworzy malowniczy ciąg stawów i sztucznych kaskad. Po przecięciu ul. Nad Wierzbakiem, wpływa na teren Parku im. Adama Wodziczki. W tym miejscu zostaje ona ujęta w betonowe koryto i uchodzi do niej kanały burzowe. Ostatni odcinek Bogdanki w roku 1910 został włączony w miejską kanalizację. Średni spadek Bogdanki to 1,7 promila.

Jakość wód Bogdanki nie jest objęta stałym monitoringiem. W swym końcowym odcinku jej wody są bardzo zanieczyszczone, na co główny wpływ ma fakt, że zbiera wody opadowe z dużej części lewobrzeżnego Poznania.

2. Jakość wód deszczowych

Wielkość spływu wód opadowych oraz ich jakość (stopień zanieczyszczenia), charakteryzują się dużą zmiennością w ciągu roku, miesiąca czy doby oraz w czasie trwania opadu i spływu. Wody opadowe mogą zawierać różnego rodzaju zanieczyszczenia, których głównymi źródłami są: osiadłe z powietrza aerozole i pyły, zanieczyszczenia powstałe ze spłukania powierzchni dachu.

Zgodnie z art. 21 ust. 1 i 2 Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 16 grudnia 2014 r. w sprawie warunków, jakie należy spełnić przy wprowadzaniu ścieków do wód lub ziemi, oraz w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego (Dz.U. 2014, poz. 1800):

„1. Wody opadowe lub roztopowe, ujęte w otwarte lub zamknięte systemy kanalizacyjne, pochodzące z zanieczyszczonej powierzchni szczelnej:

- 1) terenów przemysłowych, składowych, baz transportowych, portów, lotnisk, miast, dróg zaliczanych do kategorii dróg krajowych, wojewódzkich i powiatowych klasy G, a także parkingów o powierzchni powyżej 0,1 ha, w ilości, jaka powstaje z opadów o natężeniu co najmniej 15 l na sekundę na 1 ha,
- 2) obiektów magazynowania i dystrybucji paliw, w ilości, jaka powstaje z opadów o częstości występowania jeden raz w roku i czasie trwania 15 minut, lecz w ilości nie mniejszej niż powstająca z opadów o natężeniu 77 l na sekundę na 1 ha
- mogą być wprowadzane do wód lub do ziemi, o ile nie zawierają substancji zanieczyszczających w ilościach przekraczających 100 mg/l zawiesin ogólnych oraz 15 mg/l węglowodorów ropopochodnych.
2. Wody opadowe lub roztopowe pochodzące z powierzchni innych niż powierzchnie, o których mowa w ust.1, mogą być wprowadzane do wód lub do ziemi bez oczyszczania.

Zgodnie z powyższym, wody opadowe z odwadnianej powierzchni wymagają oczyszczenia przed wprowadzeniem ich do odbiornika. Wody opadowe oraz roztopowe z omawianej zlewni są oczyszczane przez separator lamelowy substancji ropopochodnych 40l/400l, z osadnikiem o pojemności 4000 l.

Administratorzy projektowanego obiektu będą zobowiązani do podjęcia działań zmierzających do odprowadzenia do odbiornika wód opadowych i roztopowych o wymaganej jakości. Nie dopuszcza się włączenia do odbiornika wód niespełniających wymogów określonych w w/w Rozporządzeniu.

3. Opis instalacji i urządzeń służących do odprowadzania wód opadowych

3.1. Instalacja istniejąca

Wody opadowe i roztopowe z przedmiotowej powierzchni są obecnie odprowadzane do potoku Bogdanka za pomocą wylotu kolektora ściekowego o średnicy 500/700 mm, który został wcześniej wyremontowany. Instalacja jest wyposażona w urządzenia podczyszczające - osadnik grawitacyjny o pojemności 4000l do zatrzymywania zawiesiny oraz separator lamelowy 40l/400l służący do usuwania ze ścieków opadowych substancji ropopochodnych.

Parametry osadnika grawitacyjnego:

- Pojemność = 4000 l
- Średnica nominalna zbiornika = 1500 mm,
- Średnica przyłączy wlot/wylot = 500x700 / 500x700,
- Wysokość całkowita = 4350 mm,
- Wysokość H1 = 2170 mm,
- Zagłębienie dna kanału = 2160 mm,
- Zbiornika wykonany z żelbetu klasy C 50/60,
- Deflektor na wlocie,
- Przepływ grawitacyjny-linearny,
- elementy wyposażenia wewnętrznego ze stali nierdzewnej kwasoodpornej.

Parametry separatora lamelowego:

- Przepustowość nominalna = 40 l/s,
- Przepustowość maksymalna (hydrauliczna) = 400 l/s,
- Maksymalna objętość gromadzonego oleju = 0,94 m³,
- Pojemność szlamowa = 3,0 m³.

4. Opis jakości wód w miejscu zamierzonego wprowadzania wód opadowych i roztopowych

Odbiornikiem wód opadowych z systemu projektowanej kanalizacji deszczowej jest potok Bogdanka. Miejsca planowanego odprowadzenia wód opadowych nie są objęte badaniami jakości wody. Inwestor powinien dwa razy do roku dokonywać przeglądów eksploatacyjnych separatora substancji ropopochodnych z osadnikiem.

5. Charakterystyka odbiornika wód deszczowych objętego pozwoleniem wodnoprawnym.

Potok Bogdanka płynący na terenie Poznania ma długości około 9,3 km. Jest największym lewobrzeżnym dopływem Warty na terenie miasta. Źródła znajdują się w Jeziorze Strzeszyńskim, następnie potok płynie na południowy wschód, przez Stawy Strzeszyńskie, Początkowo płynie przez zalesione tereny poznańskiej Woli i Golęcina. W tym miejscu jej wody są spiętrzane tworząc jezioro Rusałka. Następnie, za ul. Niestachowską, wypływa na teren Parku Sołackiego, gdzie seria jazów tworzy ciąg stawów i sztucznych kaskad - Stawów Sołackich. Po przecięciu ul. Nad Wierzbakiem wpływa na teren Parku im. Adama Wodziczki.

W tym miejscu zostaje ona ujęta w betonowe koryto. Uchodzą tu do niej kanały burzowe. Ostatni odcinek Bogdanki jest skanalizowany. W swym końcowym odcinku Bogdanka należy do najbardziej zanieczyszczonych cieków wodnych w kraju, na co główny wpływ ma fakt, że zbiera wody opadowe z dużej części lewobrzeżnego Poznania.

Ze względu na charakterystykę cieku, nie jest możliwe spełnienie warunku retencji dwunastogodzinnej. Istniejąca zabudowa, bliskość obszaru chronionego oraz położenie w centrum miasta uniemożliwiają budowę obiektów retencji.

V. BILANS WÓD DESZCZOWYCH

1. Obliczenia hydrologiczne

Wody opadowe i roztopowe zostaną ujęte w istniejący system kanalizacji deszczowej i po oczyszczeniu wprowadzone do odbiornika.

W związku z tym, że przedmiotową powierzchnię zaliczyć można do skanalizowanych, ilość wód opadowych obliczono metodą stałych natężeń deszczowych. Zgodnie z opinią Aquanet SA (pismo znak: DW/IBM/093/5880/2017, IBM/80-9-1/1625/2016) z dnia 27.01.2017, przy tak małej powierzchni zlewni użycie współczynnika opóźnienia jest niezasadne. Dlatego nie uwzględniono wartości współczynnika opóźnienia w obliczeniach. Obliczeń dokonano w oparciu o wzór Błaszczyka:

$$Q = F \times q \times \Psi_{sr} \text{ [l/s]}$$

Do obliczeń przyjęto następujące dane:

- powierzchnia: $F = 8,32 \text{ ha}$,
- natężenie spływu dla deszczu obliczeniowego (wymagającego oczyszczenia):
 $q = 15 \text{ l/s}\cdot\text{ha}$,
- natężenie spływu dla deszczu miarodajnego o prawdopodobieństwie wystąpienia 20% i czasie trwania 15 minut: $q = 131 \text{ l/s}\cdot\text{ha}$,
- współczynnik spływu powierzchniowego wyznaczony z uwzględnieniem poszczególnych rodzajów zagospodarowania/pokrycia terenu:

Rodzaj pokrycia terenu	Powierzchnia [m ²]	Udział [%]	Współczynnik spływu ψ
drogi	8314,6	9,99	0,6
zieleń	7402,7	8,9	0,05
zabudowa	67483,5	81,11	0,25
cała zlewnia	83200,8	100	0,27

Tab. 3. Rodzaj pokrycia terenu zlewni wylotu A33

$$\psi_{\text{śred}} = \frac{\sum_{i=1}^n \psi_i \cdot F_i}{\sum_{i=1}^n F_i} = \frac{F_1 \cdot \psi_1 + F_2 \cdot \psi_2 + F_3 \cdot \psi_3 + \dots + F_n \cdot \psi_n}{F_1 + F_2 + F_3 + \dots + F_n}$$

$$\psi = 0,27$$

- Obliczenie przepływu metodą stałych natężeń:

$$Q = F \cdot q \cdot \psi$$

	F [ha]	q [l/s ha]	ψ	Q [l/s]
przepływ miarodajny	8,32	131	0,27	295
przepływ obliczeniowy		15		34

Tab. 4. Wartości przepływu miarodajnego i obliczeniowego.

Ilość wód opadowych oczyszczanych na separatorze wynosi:

$$Q_n = 34 \text{ l/s}$$

Nominalna ilość wód opadowych odprowadzanych do odbiornika wynosi:

$$Q = 295 \text{ l/s}$$

Zrzut ścieków:

Maksymalny godzinowy [m³/h]

Dla czasu t=60 min, p=20%, q₆₀=52 l/s·a

Obliczenia dokonano wg wzoru:

$$Q_{\text{maxh}} = F \times \psi \times q_{60} \times 3600/1000$$

$$Q_{hmax} = 420,53 \text{ m}^3/\text{h}$$

Średni roczny [m³/rok]

Roczny spływ wód opadowych odprowadzanych z wyznaczonej na analizowanym terenie zlewni obliczono na podstawie poniższego wzoru Błaszczyka:

$$Q_{\text{śr}} = H \times F \times \psi_{\text{śr}} \text{ [m}^3/\text{r]}$$

gdzie:

H – średnia roczna wysokość opadów – 0,508 m/r;

F – powierzchnia zlewni – 83200,8 m²;

$\psi_{\text{śr}}$ – średni współczynnik spływu powierzchniowego – 0,27

$$Q_{\text{śr}} = 11411,82 \text{ m}^3/\text{r}$$

Średni dobowy [m³/dobę]

Przeciętnie w roku liczba dni deszczowych wynosi $t_d = 158$ dni, stąd średni dobowy zrzut wynosi:

$$Q_{\text{śr dobowy}} = 11411,82/158 \text{ m}^3/\text{dobę}$$

$$Q_{\text{śr dobowy}} = 72,23 \text{ m}^3/\text{dobę}$$

Maksymalny roczny [m³/h]

Maksymalny roczny zrzut ścieków opadowych Q_{maxr} obliczono zakładając, że będzie on rezultatem rocznej sumy opadów charakterystycznej dla roku najbardziej wilgotnego, która wynosi $h_{\text{max}} = 0,773$ m.

$$Q_{\text{max rok}} = h_{\text{max}} \times F \times \psi_{\text{śr}} \text{ [m}^3/\text{rok]}$$

$$Q_{\text{max rok}} = 17364,84 \text{ m}^3/\text{rok}$$

VI. USTALENIA WYNIKAJĄCE Z:

1. Planu gospodarowania wodami na obszarze dorzecza

Potok Bogdanka znajduje się na obszarze dorzecza Odry. Plan gospodarowania wodami

na obszarze dorzecza Odry został zatwierdzony na posiedzeniu Rady Ministrów w dniu 22 lutego 2011r. (M.P. 2011 nr 40 poz. 451). Plan ten jest podstawowym dokumentem planistycznym według Ramowej Dyrektywy Wodnej (RDW). Uchodzi za narzędzie planistyczne, które usprawnia proces osiągania celów środowiskowych i stanowi fundament podejmowania decyzji mających wpływ na stan zasobów wodnych oraz zasady gospodarowania wodami w przyszłości. 6 grudnia 2016 r. została opublikowana aktualizacja Planu gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Odry w drodze rozporządzenia Rady Ministrów z dnia 18 października 2016r. W sprawie Planu gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Odry. W związku z tym, przy opracowywaniu niniejszego operatu, uwzględniono również informacje i zapisy zawarte w powyższej aktualizacji.

Obszar dorzecza położony jest w południowo-zachodniej, zachodniej oraz północno-zachodniej części kraju. Największym lewostronnym dopływem rzeki Odry jest Warta, której największym lewostronnym dopływem jest potok Bogdanka.

Jednolite części wód powierzchniowych:

- Europejski kod JCW – PLRW60001718578,
- Nazwa JCWP – Bogdanka
- Scalona część wód – W1007
- Region wodny – region wodny Warty
- Obszar dorzecza: Kod – 6000; nazwa – obszar dorzecza Odry
- Regionalny Zarząd Gospodarki Wodnej - RZGW w Poznaniu
- Typ JCWP – potok nizinny piaszczysty na utworach staroglacjalnych (17)
- Status – silnie zmieniona część wód
- Ocena stanu – dobry
- Ocena ryzyka nieosiągnięcia celów środowiskowych – niezagrożona
- Derogacje – brak
- Charakterystyka derogacji – brak
- Cele środowiskowe: – dobry potencjał ekologiczny;
– dobry stan chemiczny.

Jednolite części wód podziemnych:

- Europejski kod JCWPd - PLGW600060
- Numer JCWPd – 60

- Region wodny - region wodny Warty
- Obszar dorzecza: Kod - 6000; nazwa - obszar dorzecza Odry
- Regionalny Zarząd Gospodarki Wodnej - RZGW w Poznaniu
- Ocena stanu: dobry (ilościowy); dobry (chemiczny)
- Ocena ryzyka nieosiągnięcia celów środowiskowych – niezagrożona
- Derogacje – brak
- Cele środowiskowe: – dobry stan chemiczny;
– dobry stan ilościowy.

Odprowadzanie wód odpadowych i roztopowych w ramach przedmiotowej inwestycji, nie narusza celów środowiskowych, nie wpływa negatywnie na stan zasobów wodnych i jest zgodny z dokumentami PGW oraz aPGW.

2. Warunków korzystania z wód regionu wodnego

Potok Bogdanka znajduje się w regionie wodnym Warty. Zgodnie z art. 120 ustawy Prawo wodne (tekst jednolity: Dz.U. 2015, poz. 469 z późn. zm.) warunki korzystania z wód regionu wodnego określa Dyrektor Regionalnego Zarządu Gospodarki Wodnej, po ich uprzednim uzgodnieniu z Prezesem Krajowego Zarządu Gospodarki Wodnej. Warunki korzystania z wód regionu wodnego Warty zostały określone rozporządzeniem Dyrektora Regionalnego Zarządu Gospodarki Wodnej w Poznaniu w dniu 2 kwietnia 2014r.

W warunkach korzystania z wód regionu wodnego Warty ustalono wymagania, priorytety i ograniczenia dla wód regionu wodnego. Ustalono wymóg zachowania przepływu nienaruszalnego, ochrony naturalnej zdolności retencyjnej gruntów oraz cieki istotne i szczególnie istotne na płynących wodach powierzchniowych, na których ciągłość morfologiczna jest niezbędna do spełnienia wymagania w RDW.

Rodzaj i zakres planowanej inwestycji nie jest sprzeczny z założeniami zawartymi w powyższym rozporządzeniu i nie ma wpływu na zmianę istniejących warunków regionu wodnego zlewni.

3. Planu zarządzania ryzykiem powodziowymi

Zgodnie z art. 88 c ust. 1, art. 88f. ust. 1 i art. 88h. ust 1 ustawy z dnia 18 lipca 2001 r. Prawo wodne (Dz. U. z 2012 r. poz. 145.) za przygotowanie wstępnej oceny ryzyka powodziowego, map zagrożenia powodziowego oraz map ryzyka powodziowego, a także planów zarządzania ryzykiem powodziowym dla obszarów dorzeczy odpowiedzialny jest Prezes

Krajowego Zarządu Gospodarki Wodnej (KZGW). Natomiast plany zarządzania ryzykiem powodziowym dla regionów wodnych przygotowują Dyrektorzy Regionalnych Zarządów Gospodarki Wodnej (art. 88h. ust 2 ustawy jw.).

Plan zarządzania ryzykiem powodziowym na międzynarodowym obszarze dorzecza Odry został udostępniony w grudniu 2015 roku za pośrednictwem Międzynarodowej Komisji Ochrony Odry przed Zanieczyszczeniem (MKOOpZ). Obejmuje on aspekty związane z ryzykiem powodziowym, a w szczególności działania ukierunkowane na zapobieganie, ochronę i właściwe przygotowanie, w tym prognozowanie powodzi i systemy wczesnego ostrzegania, z uwzględnieniem specyfiki Międzynarodowego Obszaru Dorzecza Odry.

Ustanowiono sposoby zapobiegania nowemu ryzyku i redukcji istniejącego ryzyka przed wystąpieniem powodzi, redukcji negatywnych skutków podczas trwania oraz po ustąpieniu powodzi. Należą do nich m.in. unikanie zagospodarowania na obszarach zagrożenia powodzią, zwiększanie zdolności retencyjnej zlewni, budowa zbiorników retencyjnych, polderów wałowych, renaturyzacja koryt, uszczelnianie budynków, doskonalenie systemu monitoringu (prognozowanie i ostrzeganie o zagrożeniach meteorologicznych i hydrologicznych), doskonalenie skuteczności systemu odbudowy i powrotu do stanu sprzed powodzi oraz wdrożenie i doskonalenie skuteczności analiz popowodziowych.

Zakres wnioskowanego pozwolenia wodnoprawnego na odprowadzanie wód opadowych i roztopowych z przedmiotowego terenu jest zgodny z zapisami Planu zarządzania ryzykiem powodziowym na międzynarodowym obszarze dorzecza Odry.

4. Planu przeciwdziałania skutkom suszy

Zgodnie z art. 92 ust. 3 pkt. 6b przygotowanie Planów przeciwdziałania skutkom suszy w regionach wodnych należy do zadań Dyrektora Regionalnego Zarządu Gospodarki Wodnej. Rozpoczęły się prace mające na celu opracowanie projektu Planu przeciwdziałania skutkom suszy w regionie wodnym Warty, który zostanie poddany pod konsultacje społeczne w okresie od marca do września 2017r.

Z uwagi na fakt, że przedmiotowy Plan nie został jeszcze sporządzony, na tym etapie nie można się odnieść do ustaleń z niego wynikających, w kontekście przedmiotowej inwestycji.

5. Krajowego programu oczyszczania ścieków komunalnych

Krajowy program oczyszczania ścieków (KPOŚK) został zatwierdzony przez Radę Ministrów w dniu 16 grudnia 2003r. Jest on głównym instrumentem wdrażania dyrektywy Rady

91/271/EWG i stanowi wykaz aglomeracji, dla których określono zakres rzeczowy i finansowy inwestycji oraz terminy ich realizacji. Działania inwestycyjne KPOŚK dotyczą budowy, rozbudowy oraz modernizacji sieci kanalizacyjnych i oczyszczalni ścieków, w tym gospodarki osadowej. W październiku 2015r. został zatwierdzony projekt aktualizacji Krajowego programu oczyszczania ścieków komunalnych (AKPOŚK2015).

Miasto Poznań zostało uwzględnione w powyższym programie jako aglomeracja o priorytecie I. Wszystkie dane dotyczące AKPOŚK2015 dla miasta Poznań znajdują się w załączniku w/w dokumencie pn. „Wykaz aglomeracji oraz przedsięwzięć ujętych w AKPOŚK 2015”.

6. Uzgodnienie z zarządcą ciek

Zgodnie z pismem Marszałka Województwa Wielkopolskiego nr DR-IV.7324.1.711.2016 w sprawie uzgodnienia dokumentacji projektowej z zarządcą ciek uważa się zasadnym uwzględnienie w projekcie rozwiązań opóźniających zrzut ścieków minimum o 12 godzin.

Mając na uwadze, iż ciek Bogdanka jest głównym odbiornikiem wód opadowych i roztopowych z północno-zachodniej części miasta Poznania, a na skutek zabudowy zlewni spływy jednostkowe do ciek stale się zwiększają, jego parametry techniczne nie gwarantują sprawnego odprowadzania wód ze zlewni, szczególnie w okresach zwiększonych opadów lub roztopów.

Ze względu na charakterystykę ciek, nie jest możliwe spełnienie warunku retencji dwunastogodzinnej. Istniejąca zabudowa, bliskość obszaru chronionego oraz położenie w centrum miasta uniemożliwiają budowę obiektów retencji.

VII. OKREŚLENIE WPŁYWU GOSPODARKI WODNEJ ZAKŁADU NA WODY POWIERZCHNIOWE I PODZIEMNE, W SZCZEGÓLNOŚCI NA STAN TYCH WÓD I REALIZACJĘ CELÓW ŚRODOWISKOWYCH DLA NICH OKREŚLONYCH

Inwestor, którym jest Zarząd Dróg Miejskich w Poznaniu, będzie stale utrzymywał wszelkie urządzenia służące odprowadzeniu wód opadowych i roztopowych ze zlewni w stanie technicznej sprawności. Z uwagi na fakt, że ścieki są oczyszczane przed odprowadzeniem, przedsięwzięcie nie będzie powodować przekroczenia standardów jakości środowiska.

Inwestycja nie pogorszy stanu wód powierzchniowych, w związku z czym nie przyczyni się do nieosiągnięcia celów środowiskowych. Przedsięwzięcie to nie będzie również negatywnie

oddziaływało na środowisko naturalne i nie zaburzy równowagi przyrodniczej ekosystemu.

Inwestycja nie będzie miała wpływu na stan chemiczny oraz ilościowy wód podziemnych, zatem nie spowoduje obniżenia statycznego poziomu zwierciadła wody w warstwach wodonośnych, ani nie spowoduje zmian naturalnych warunków zasilania. W związku z powyższym nie przyczyni się do zagrożenia nieosiągnięcia celów środowiskowych określonych dla wód podziemnych.

Brak retencji dwunastogodzinnej nie zmieni wpływu odprowadzanych wód opadowych na poziom wody w odbiorniku, gdyż istniejąca instalacja również nie spełnia wymogów retencji.

VIII. PLANOWANY OKRES ROZRUCHU I SPOSÓB POSTĘPOWANIA W PRZYPADKU ROZRUCHU, ZATRZYMANIA DZIAŁALNOŚCI, BĄDŹ WYSTĄPIENIA AWARII LUB USZKODZENIA URZĄDZEŃ POMIAROWYCH ORAZ ROZMIAR, WARUNKI KORZYSTANIA Z WÓD I URZĄDZEŃ WODNYCH W TYCH SYTUACJACH

Częstym powodem powstawania awarii kanalizacji jest nieszczelność i występowanie zjawiska infiltracji wód gruntowych wraz z cząsteczkami gruntu w kierunku kanału – mogą powstawać wtedy pustki prowadzące do zapadania się gruntu znajdującego się bezpośrednio nad kanałem. W takim przypadku dochodzić może również do zjawiska odwrotnego, tj. do przenikania wód deszczowych do gruntu. W celu wyeliminowania awarii konieczne jest wykonywanie przeglądów technicznych z określoną częstotliwością. W fazie eksploatacji kanalizacji niezbędne jest opracowanie harmonogramu przeglądów rutynowych, szczegółowych i specjalnych w okresach krótko i długoterminowych.

Z biegiem lat na wewnętrznych ściankach przewodów kanalizacyjnych mogą powstawać osady. Zanieczyszczenie sieci osadami powoduje wzrost chropowatości ścianek przewodów, zmniejszenie przekrojów, a w konsekwencji zwiększenie strat ciśnienia i zmniejszenie przepustowości. W celu przywrócenia pierwotnej przepustowości przewodów należy zastosować jedną z poniższych metod: płukanie wodą, płukanie wodą i powietrzem, rozpuszczanie osadów związkami chemicznymi lub czyszczenie mechaniczne.

IX. INFORMACJA 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

Najbliższe obszary chronione włączone do europejskiej sieci NATURA 2000 położone są w odległości:

- Specjalny Obszar Ochrony Siedlisk (SOO) „fortyfikacje w Poznaniu”, nr PLH300005, najbliższy położony bunkier na Sołacz, (schron przeciwlotniczy przy ul. Litewskiej) leży w odległości poniżej 0,1 km na południe od wylotu, teren Cytadeli znajduje się w odległości około 1,2 km w linii prostej na wschód od obiektu;
- Specjalny Obszar Ochrony Siedlisk (SOO) „Biedrusko”, nr PLH300001, około 8,1 km na północ od obiektu;
- Specjalny Obszar Ochrony Siedlisk (SOO) „Dolina Samicy”, nr PLH300013, około 9,4 km na północno-zachód od obiektu.

Inne obszary sieci NATURA 2000 znajdują się w większej odległości.

1. Charakterystyka obszaru chronionego SOO „Fortyfikacje w Poznaniu”

Obszar o powierzchni 137,39 ha obejmuje kompleks XIX-wiecznych budowli fortecznych (Forty: F I, F Ia, F U, F Ha, F HI, F Ilia, F IV, F IVa, F V, F Va, F VI, F Via, F VII, F VIIa, F VIII, F VIIa, F IX, F LXa oraz Cytadelę, bunkier na Sołacz, bunkier na al. Wojska Polskiego, bunkier na ul. Mazowieckiej - 22 obiekty), rozmieszczonych głównie wśród terenów zielonych Poznania. Stanowią one miejsca zimowania nietoperzy.

Fort I jest zaliczany do najważniejszych miejsc zimowania nietoperzy w Polsce (1059 osobników w 2001r.). Jest to czwarte pod względem liczebności zimowisko w Polsce. W systemie zimowisk stwierdzono występowanie 4 gatunków z Załącznika II Dyrektywy Rady 92/43/EWG, w tym stabilne populacje nocka dużego i mopka. Ponad połowa z tych pojedynczych obiektów (13) znajduje się na liście 120 największych zimowisk nietoperzy w Polsce (stwierdzono 50 lub więcej nietoperzy). Zagrożenie dla ostoj stanowią zmiany mikroklimatu, płoszenie zwierząt w okresie zimowym. Obszar w większości nie jest chroniony.

Forty: I, IUa, IVa, V, Via oraz VUIa są chronione jako użytki ekologiczne.

2. Charakterystyka obszaru SOO „Biedrusko”

Obszar o powierzchni 9641,66 ha obejmuje teren poligonu Biedrusko (z wyłączeniem miejscowości Biedrusko). Położona jest w bliskim sąsiedztwie Poznania (na północ od miasta) nad rzeką Wartą, w większości na jej lewym brzegu. Obszar w większości położony na terenie Obszaru Chronionego Krajobrazu Biedrusko (7554,8 ha; 1995), obejmuje 2 rezerваты przyrody: Torfowisko Gogulec (5,29 ha; 2001) i Śnieżycowy Jar (2,89 ha; 1975).

Przyroda "terenów specjalnych" okolic Biedruska, z uwagi na długotrwałą izolację od niektórych form działalności ludzkiej, ma charakter unikatowy w skali regionu. Bogactwo flory i roślinności należy prawdopodobnie do najwyższych w Wielkopolsce. Stwierdzono tu występowanie 18 rodzajów siedlisk z Załącznika I Dyrektywy Rady 92/43/EWG i 7 gatunków zwierząt z Załącznika II tej Dyrektywy. Nagromadzenie stanowisk roślin zagrożonych w skali regionu i całego kraju, a także znaczący udział ważnych siedlisk, nadaje ostoi wysoką rangę pod względem znaczenia dla ochrony bioróżnorodności.

O walorach szaty roślinnej poligonu decyduje przede wszystkim roślinność seminaturalna - łąki i murawy, występuje około 30 gatunków roślin zagrożonych w Wielkopolsce, w tym 9 ginących w skali kraju.

Biedrusko odznacza się bogatą i ciekawą fauną motyli związaną przede wszystkim z łąkami trzęślicowymi i murawami. W okolicy Gołębowa powalone dęby stanowią naturalne siedlisko dla obfitej populacji priorytetowego gatunku chrząszcza - pachnicy dębowej.

Potencjalnymi, głównymi zagrożeniami dla przyrody w rejonie Biedruska są: ewentualny rozwój aglomeracji miejskiej Poznania w kierunku północnym; planowana rozbudowa sieci drogowej w okolicach Poznania; niekontrolowane zalesianie łąk i muraw, stanowiących tzw. nieużytki z punktu widzenia upraw leśnych; duże wysypisko śmieci w Morasku, na granicy miasta Poznania i OChK Biedrusko; składowanie toksycznych odpadów na terenie poligonu.

3. Charakterystyka obszaru SOO „Dolina Samicy”

Obszar o powierzchni 2391 ha obejmuje górny i środkowy bieg rzeki Samicy, która jest lewym dopływem Warty. Znajduje się w mezoregionie Pojezierze Poznańskie (Wzgórze Owińsko-Kierskie oraz Równina Szamotulska).

Rzeka Samica rozcina płaski obszar moreny dennej wznoszącej się na wysokość 70-90 m n.p.m., jedynie we wschodniej części wysokość przekracza 90 m n.p.m. Dominującym elementem krajobrazu są pola uprawne. Jedynie w bezpośrednim sąsiedztwie rzeki znajdują się wilgotne łąki, trzcinowiska oraz naturalne i sztuczne oczka wodne. Występują tutaj również niewielkie kompleksy leśne, głównie w postaci borów mieszanych, a także fragmenty dąbrów, grądów i olsów. W południowej części doliny znajduje się jezioro Kierskie Małe o powierzchni 34 ha i średniej głębokości 1,4 m. Pomiędzy miejscowościami Objezierze i Chrustowo znajduje się kompleks stawów rybnych o powierzchni ok. 150 ha oraz zbiorniki powstałe w wyniku eksploatacji wapna ławkowego i torfu.

W ostoi Dolina Samicy stwierdzono występowanie co najmniej 19 lęgowych gatunków ptaków wymienionych w Załączniku I Dyrektywy Ptasiej. Liczebność 1 gatunku lęgowego (bączka) oraz dwóch migrujących (gęsi zbożowej i gęsi białoczelnej) mieszczą się w kryteriach wyznaczania ostoi ptaków wprowadzonych przez BirdLife International. Ponadto 5 gatunków zostało wymienionych w Polskiej czerwonej księdze zwierząt. Dolina Samicy jest jedną z 10 w Polsce ostoi bączka.

Zagrożeniami dla ostoi są przede wszystkim: zaniechanie dotychczasowego użytkowania rolnego, intensyfikacja gospodarki stawowej (usuwanie roślinności z brzegów i toni stawów, zmiana tradycyjnego rytmu napełniania stawów, usuwanie krzewów i drzew z brzegów, budowa nowych stawów) jak również niedostosowane do biologii ptaków terminy prowadzenia zabiegów, zabudowywanie terenów niezabudowanych, penetrowanie siedlisk przez ludzi i zwierzęta domowe oraz rozbudowa osiedli turystycznych.

4. Wpływ odprowadzania wód opadowych na obszary NATURA 2000

Wpływ odprowadzania wód opadowych na obszary NATURA jest niezauważalny, gdyż zasięg oddziaływania ograniczony jest do minimalnych zmian stanu i składu wody w cieku. Z uwagi na oddalenie obszarów chronionych, wpływ na nie będzie praktycznie zerowy.

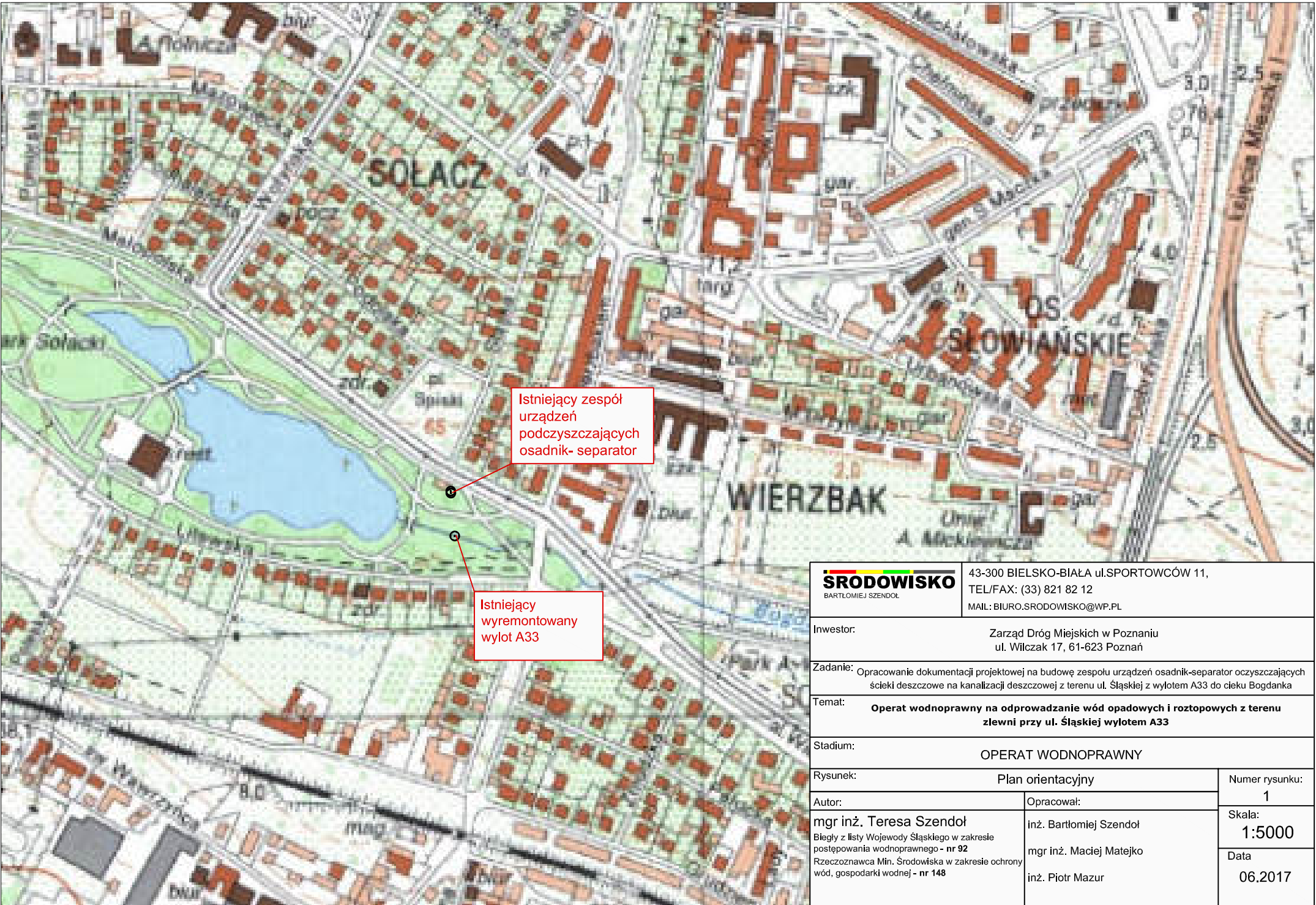
X. WNIOSEK KOŃCOWY

Na podstawie art. 131 ust. 1 ustawy z dnia 18 lipca 2001 r. Prawo wodne (t.j. Dz.U. 2017, poz. 1121 z późn. zm.) wnioskuję o **udzielenie pozwolenia wodnoprawnego** dla Zarządu Dróg Miejskich w Poznaniu na:

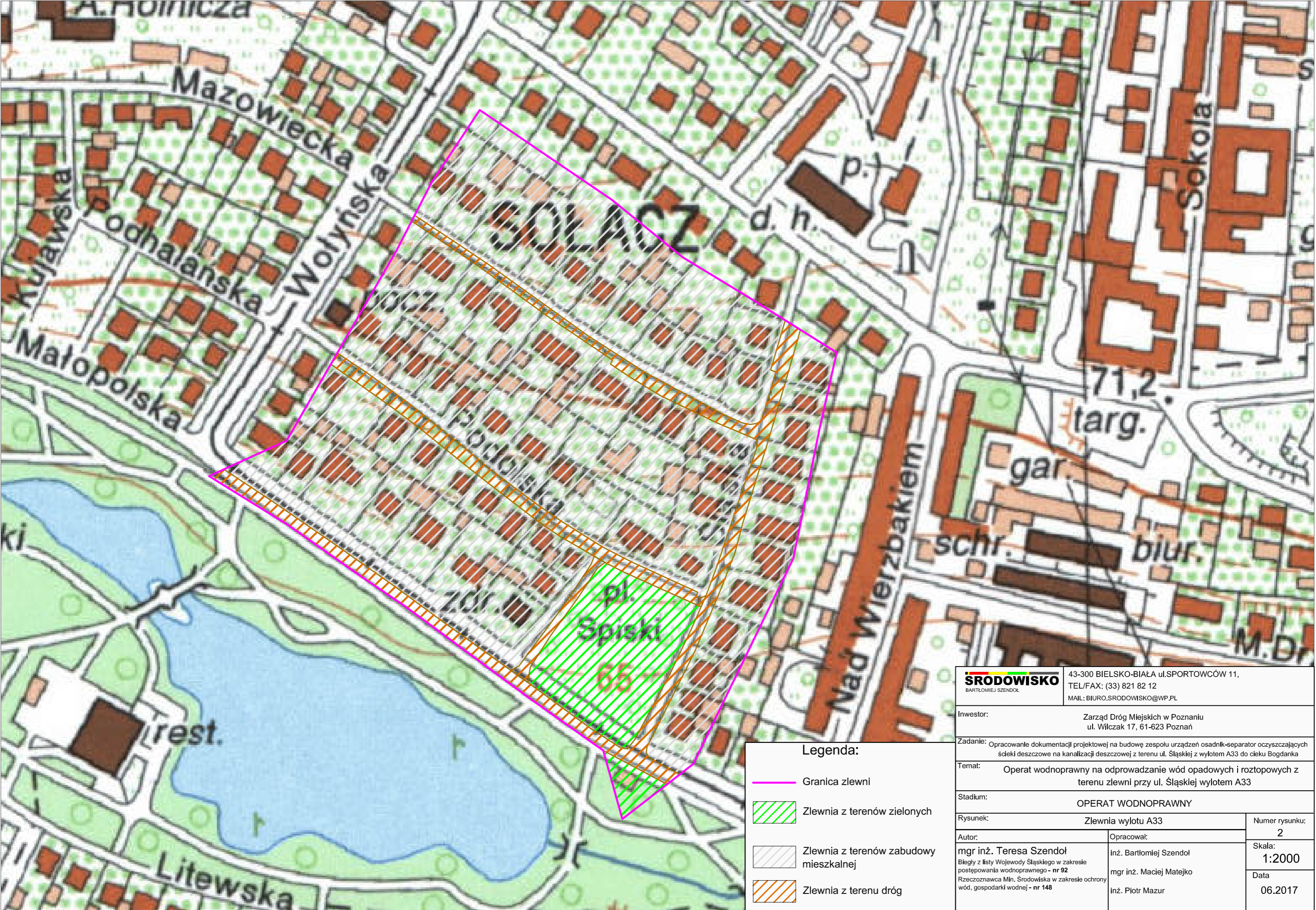
- szczególne korzystanie z wód (art. 122, ust. 1, pkt 1 Prawo wodne), tj. na odprowadzanie wód opadowych i roztopowych w ilości **$Q = 295 \text{ l/s}$** w tym **$Q_n = 34 \text{ l/s}$** oczyszczanych na separatorze, zgodnie z art. 127 pkt 3 Prawa wodnego.

SPIS RYSUNKÓW

NR	WYSZCZEGÓLNIENIE	SKALA
1.	Plan orientacyjny	1: 5 000
2.	Zlewnia wylotu A33	1:2000
3.	Plan sytuacyjno-wysokościowy i zasięg oddziaływania zamierzonego korzystania z wód.	1:250
4.	Profil kolektora deszczowego od ul. Małopolskiej do wylotu A33	1:100/1:200
5.	Profil poprzeczny odbiornika z zaznaczonym wylotem A33	1:100
6.	Profil podłużny odbiornika z zaznaczonym wylotem A33	1:100/1:200
7.	Schemat spływu wód opadowych	-



ŚRODOWISKO <small>BARTŁOMIEJ SZENDOL</small>		43-300 BIELSKO-BIAŁA ul.SPORTOWCÓW 11, TEL/FAX: (33) 821 82 12 MAIL: BIURO.SRODOWISKO@WP.PL	
Inwestor:		Zarząd Dróg Miejskich w Poznaniu ul. Wilczak 17, 61-623 Poznań	
Zadanie:		Opracowanie dokumentacji projektowej na budowę zespołu urządzeń osadnik-separator oczyszczających ścieki deszczowe na kanalizacji deszczowej z terenu ul. Śląskiej z wylotem A33 do cieku Bogdanka	
Temat:		Operat wodnoprawny na odprowadzanie wód opadowych i roztopowych z terenu zlewni przy ul. Śląskiej wylotem A33	
Stadium:		OPERAT WODNOPRAWNY	
Rysunek:		Plan orientacyjny	Numer rysunku: 1
Autor:		Opracował:	Skala: 1:5000
mgr inż. Teresa Szendol Biegły z listy Wojewody Śląskiego w zakresie postępowania wodnoprawnego - nr 92 Rzeczoznawca Min. Środowiska w zakresie ochrony wód, gospodarki wodnej - nr 148		inż. Bartłomiej Szendol mgr inż. Maciej Matejko inż. Piotr Mazur	Data 06.2017



<div><div><div></div><div>SRODOWISKO</div><div>BARTLOMIEJ SZENDOL</div></div><div>43-300 BIELSKO-BIALA ul.SPOROWCOW 11, TEL/FAX: (33) 821 82 12 MAIL: BIURO.SRODOWISKO@WP.PL</div></div>	
Inwestor: Zarząd Dróg Miejskich w Poznaniu ul. Wilczak 17, 61-623 Poznań	
Zadanie: Opracowanie dokumentacji projektowej na budowę zespołu urządzeń osadnik-separator oczyszczających ścieki deszczowe na kanalizacji deszczowej z terenu ul. Śląskiej z wylotem A33 do cieku Bogdanka	
Temat: Operat wodnoprawny na odprowadzanie wód opadowych i roztopowych z terenu zlewni przy ul. Śląskiej wylotem A33	
Stadium: OPERAT WODNOPRAWNY	
Rysunek: Zlewnia wylotu A33	Numer rysunku: 2
Autor: mgr inż. Teresa Szendol Biegły z listy Wojewody Śląskiego w zakresie postępowania wodnoprawnego - nr 92 Rzeczoznawca Min. Środowiska w zakresie ochrony wód, gospodarki wodnej - nr 148	Opracował: inż. Bartłomiej Szendol mgr inż. Maciej Matejko inż. Piotr Mazur
Skala: 1:2000	
Data: 06.2017	

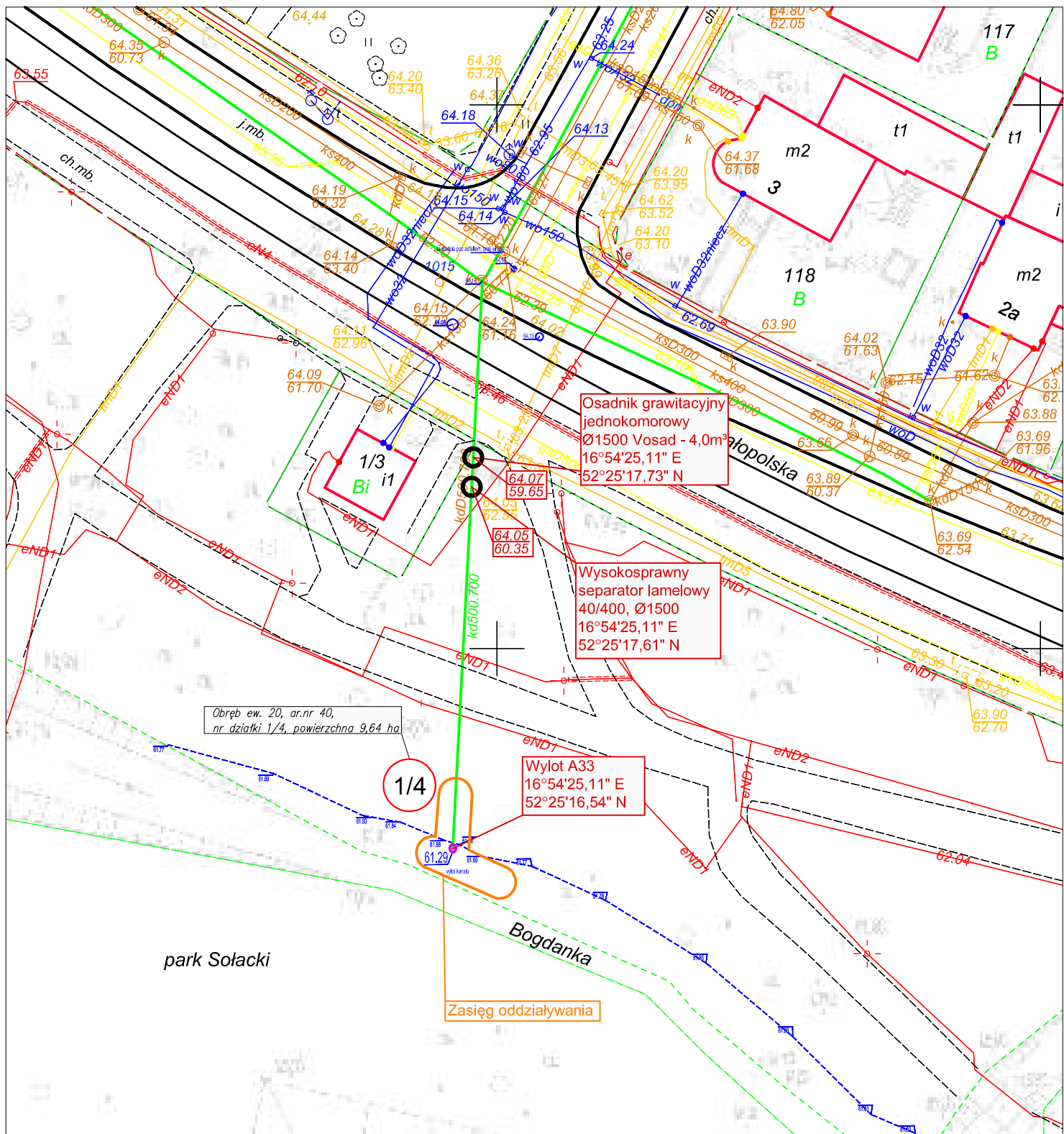
Legenda:

Granica zlewni

Zlewnia z terenów zielonych

Zlewnia z terenów zabudowy
mieszkalnej

Zlewnia z terenu dróg



Obręb ew. 20, ar.nr 40,
nr działki 1/4, powierzchnia 9,64 ha

park Solacki

Bogdanka

Zasięg oddziaływania

Legenda:

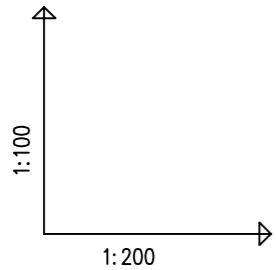
- Kolektor główny
- Zasięg oddziaływania
- 1/4 Numer działki w zasięgu oddziaływania
- Istniejące urządzenia
- Istniejący wylot A33

ŚRODOWISKO
BARTŁOMIEJ SZENDOL

43-300 BIELSKO-BIAŁA ul.SPORTOWCÓW 11,
TEL/FAX: (33) 821 82 12
MAIL: BIURO.SRODOWISKO@WP.PL

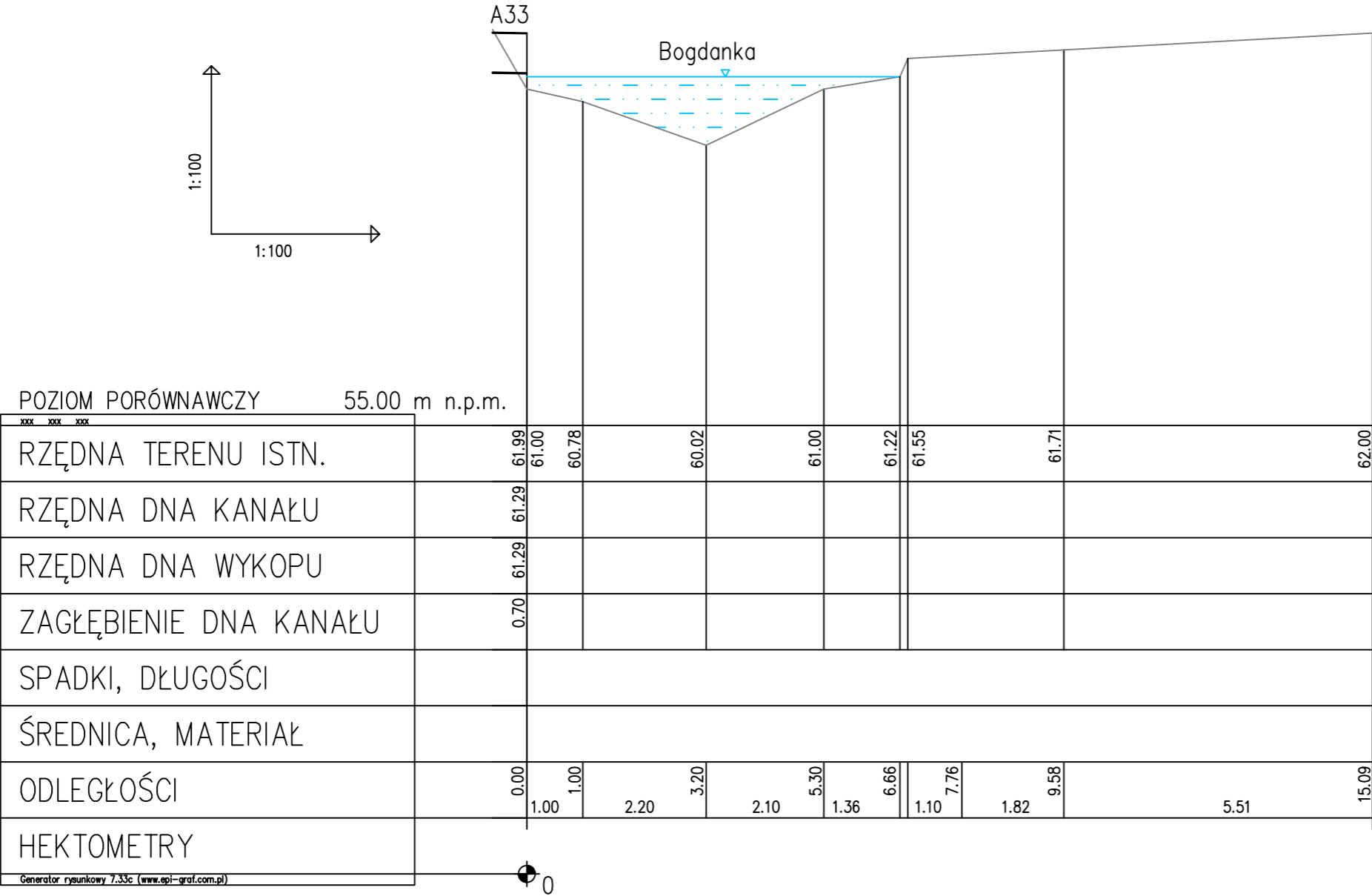
Inwestor:	Zarząd Dróg Miejskich w Poznaniu ul. Wilczak 17, 61-623 Poznań		
Zadanie:	Opracowanie dokumentacji projektowej na budowę zespołu urządzeń osadnik-separator oczyszczających ścieki deszczowe na kanalizacji deszczowej z terenu ul. Śląskiej z wylotem A33 do cieku Bogdanka		
Temat:	Operat wodnoprawny na odprowadzanie wód opadowych i roztopowych z terenu zlewni przy ul. Śląskiej wylotem A33		
Stadium:	OPERAT WODNOPRAWNY		
Rysunek:	Plan sytuacyjno-wysokościowy		Numer rysunku: 3
Autor:	mgr inż. Teresa Szendol Biegły z listy Wojewody Śląskiego w zakresie postępowania wodnoprawnego - nr 92 Rzeczoznawca Min. Środowiska w zakresie ochrony wód, gospodarki wodnej - nr 148		Skala: 1:500
	Opracował: inż. Bartłomiej Szendol mgr inż. Maciej Matejko inż. Piotr Mazur		Data 06.2017

Profil kolektora deszczowego od ul. Małopolskiej do wylotu A33



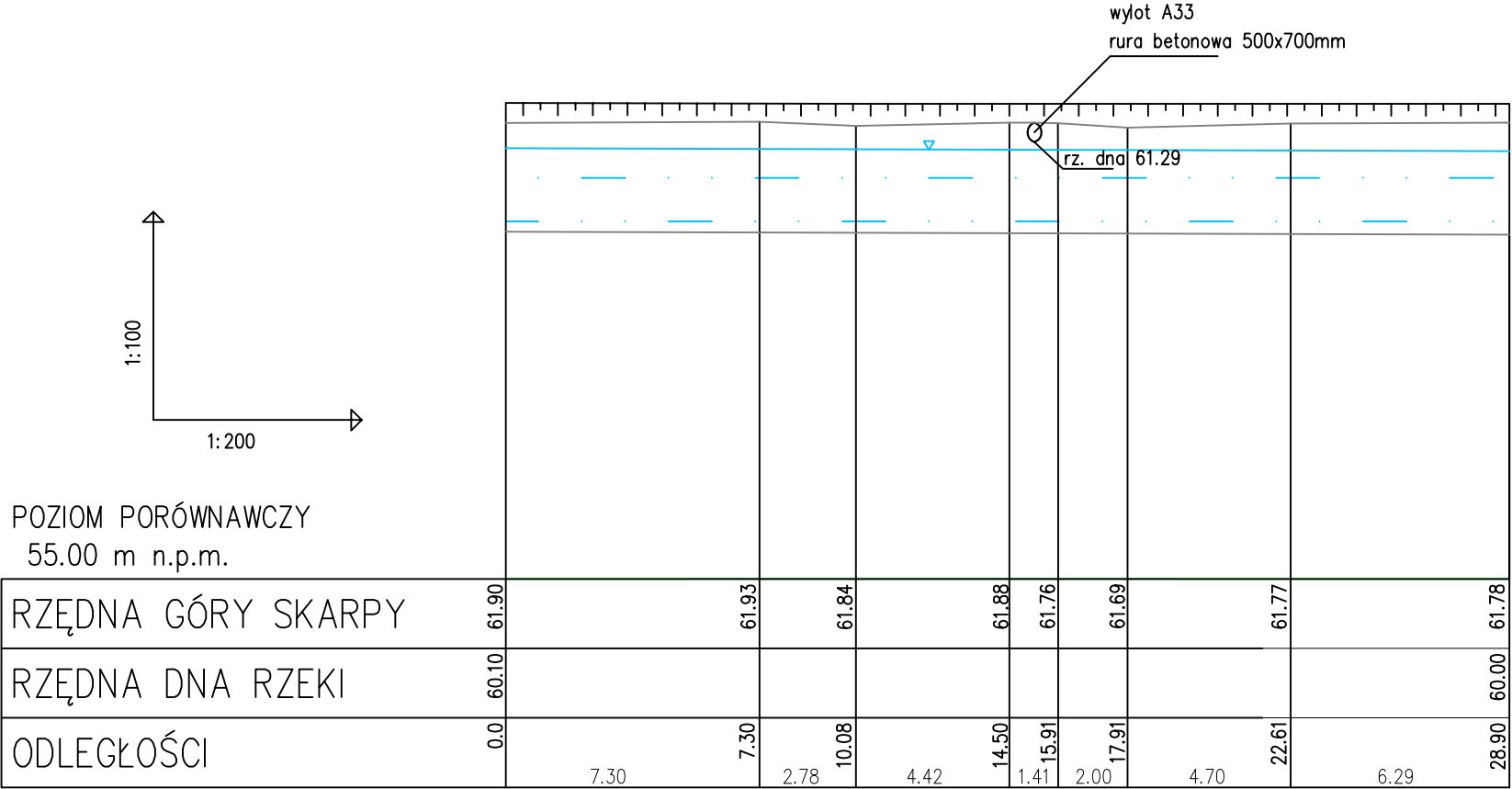
		43-300 BIELSKO-BIAŁA ul.SPOROWCÓW 11, TEL/FAX: (33) 821 82 12 MAIL: BIURO.SRODOWISKO@WP.PL	
Inwestor:		Zarząd Dróg Miejskich w Poznaniu ul. Wilczak 17, 61-623 Poznań	
Zadanie: Opracowanie dokumentacji projektowej na budowę zespołu urządzeń osadnik-separator oczyszczających ścieki deszczowe na kanalizacji deszczowej z terenu ul. Śląskiej z wylotem A33 do cieku Bogdanka			
Temat:		Operat wodnoprawny na odprowadzanie wód opadowych i roztopowych z terenu zlewni przy ul. Śląskiej wylotem A33	
Stadium:			
OPERAT WODNOPRAWNY			
Rysunek:		Profil kolektora deszczowego od ul. Małopolskiej do wylotu A33	Numer rysunku: 4
Autor:		Opracował:	Skala: 1:100/1:200
mgr inż. Teresa Szendol Biegły z listy Wojewody Śląskiego w zakresie postępowania wodnoprawnego - nr 92 Rzeczniczka Min. Środowiska w zakresie ochrony wód, gospodarki wodnej - nr 148		inż. Bartłomiej Szendol mgr inż. Maciej Matejko inż. Piotr Mazur	Data 06.2017

Profil poprzeczny odbiornika z zaznaczonym wylotem A33



<div><div><div></div><div>SRODOWISKO</div><div>BARTŁOMIEJ SZENDOL</div></div></div>	43-300 BIELSKO-BIAŁA ul.SPORTOWCÓW 11, TEL/FAX: (33) 821 82 12 MAIL: BIURO.SRODOWISKO@WP.PL		
Inwestor:	Zarząd Dróg Miejskich w Poznaniu ul. Wilczak 17, 61-623 Poznań		
Zadanie:	Opracowanie dokumentacji projektowej na budowę zespołu urządzeń osadnik-separator oczyszczających ścieki deszczowe na kanalizacji deszczowej z terenu ul. Śląskiej z wylotem A33 do ciekłu Bogdanka		
Temat:	Operat wodnoprawny na odprowadzanie wód opadowych i roztopowych z terenu zlewni przy ul. Śląskiej wylotem A33		
Stadium:	OPERAT WODNOPRAWNY		
Rysunek:	Profil poprzeczny odbiornika z zaznaczonym wylotem A33		Numer rysunku: 5
Autor:	mgr inż. Teresa Szendoł		Skala: 1:100
Biegły z listy Wojewody Śląskiego w zakresie postępowania wodnoprawnego - nr 92 Rzecznik Min. Środowiska w zakresie ochrony wód, gospodarki wodnej - nr 148		inż. Bartłomiej Szendoł mgr inż. Maciej Matejko inż. Piotr Mazur	
			Data 06.2017

Profil podłużny odbiornika z zaznaczonym wylotem A33



<div><div><div></div><div>SRODOWISKO</div><div>BARTŁOMIEJ SZENDOL</div></div><div>43-300 BIELSKO-BIAŁA ul.SPORTOWCÓW 11, TEL/FAX: (33) 821 82 12 MAIL: BIURO.SRODOWISKO@WP.PL</div></div>		
Inwestor:	Zarząd Dróg Miejskich w Poznaniu ul. Włczak 17, 61-623 Poznań	
Zadanie:	Opracowanie dokumentacji projektowej na budowę zespołu urządzeń osadnik-separator oczyszczających ścieki deszczowe na kanalizacji deszczowej z terenu ul. Śląskiej z wylotem A33 do cieku Bogdanka	
Temat:	Operat wodnoprawny na odprowadzanie wód opadowych i roztopowych z terenu zlewni przy ul. Śląskiej wylotem A33	
Stadium:	OPERAT WODNOPRAWNY	
Rysunek: Profil podłużny odbiornika wraz z zaznaczonym wylotem A33		Numer rysunku: 6
Autor:	Opracował:	Skala: 1:100/1:200
mgr inż. Teresa Szendoł Biegły z listy Wojewody Śląskiego w zakresie postępowania wodnoprawnego - nr 92 Rzecznik Min. Środowiska w zakresie ochrony wód, gospodarki wodnej - nr 148	inż. Bartłomiej Szendoł mgr inż. Maciej Matejko inż. Piotr Mazur	Data 06.2017

BOGDANKA

Wylot brzegowy
A33

$Q_n = 295 \text{ l/s}$
 $Q_{oczyszcz} = 34 \text{ l/s}$
w tym

Separator lamelowy 40/400

Osadnik grawitacyjny $V=4000\text{l}$

$Q_n = 295 \text{ l/s}$

dopływ wód ze zlewni

dopływ ze zlewni

odpływ do odbiornika

ŚRODOWISKO
BARTŁOMIEJ SZENDOŁ

43-300 BIELSKO-BIAŁA ul.SPORTOWCÓW 11,
TEL/FAX: (33) 821 82 12
MAIL: BIURO.SRODOWISKO@WP.PL

Inwestor: Zarząd Dróg Miejskich w Poznaniu
ul. Wilczak 17, 61-623 Poznań

Zadanie: Opracowanie dokumentacji projektowej na budowę zespołu urządzeń osadnik-separator oczyszczających
ścieki deszczowe na kanalizacji deszczowej z terenu ul. Śląskiej z wylotem A33 do cieku Bogdanka

Temat: **Operat wodnoprawny na odprowadzanie wód opadowych i roztopowych z terenu
zlewni przy ul. Śląskiej wylotem A33**

Stadium: **OPERAT WODNOPRAWNY**

Rysunek: Schemat spływu wód opadowych

Numer rysunku:

7

Autor:

Opracował:

mgr inż. Teresa Szendoł

inż. Bartłomiej Szendoł

Biegły z listy Wojewody Śląskiego w zakresie
postępowania wodnoprawnego - nr 92
Rzecznik Min. Środowiska w zakresie ochrony
wód, gospodarki wodnej - nr 148

mgr inż. Maciej Matejko

inż. Piotr Mazur

Skala:

-

Data

06.2017

SPIS ZAŁĄCZNIKÓW

NR	WYSZCZEGÓLNIENIE
1.	Uprawnienia biegłego w zakresie postępowania wodnoprawnego nr 92.
2.	Zaświadczenie Ministra Środowiska o wpisie na listę rzeczoznawców w dziedzinie ochrony środowiska w zakresie: ochrony wód i gospodarki wodnej – nr 148.
3.	-Warunki odprowadzania wód do cieku Bogdanka wydane przez Marszałka Województwa Wielkopolskiego
4	Karta katalogowa osadnika V=4000l
5	Karta katalogowa separatora lamelowego 40/400
6	Zalecenia do obliczeń hydrologicznych



WOJEWODA ŚLĄSKI
Marek Kempski

ŚWIADECTWO

Na podstawie art. 70a ust. 1 ustawy z dnia 31 stycznia 1980 roku o ochronie i kształtowaniu środowiska (Dz. U. z 1994 roku Nr 49, poz. 196, z 1995 roku Nr 90, poz. 446, z 1996 roku Nr 106, poz. 496 i Nr 132, poz. 622, z 1997 roku Nr 46, poz. 296, Nr 96, poz. 592, Nr 121, poz. 770 i Nr 133, poz. 885 oraz z 1998 roku Nr 106, poz. 668) stwierdzam, że:

Pani **Teresa Szendoł**

urodzona 15 października 1949 r.

w Sosnowcu

posiada kwalifikacje i uzyskał uprawnienia biegłego w zakresie:

postępowania wodno-prawnego.

Nr 92

Katowice, 16 grudnia 1999 roku

Wojewoda Śląski

WOJEWODA ŚLĄSKI

Marek Kempski

MINISTERSTWO
OCHRONY ŚRODOWISKA
I ZASOBÓW NATURALNYCH

00-922 Warszawa
ul. Wawelska 52/54

Warszawa, 19 90.03.22

Departament Nauki i Edukacji

Ekologicznej

NEo/rz/2211/ 24/90

Z A Ś W I A D C Z E N I E Nr 148

Zaświadcza się, że zgodnie z decyzją Nr 4 Ministra Ochrony Środowiska i Zasobów Naturalnych z dnia 6 maja 1986r. w sprawie zasad ustalenia listy rzeczoznawców w dziedzinie ochrony środowiska

Ob. mgr inż. Szendoł Teresa
.....
.....
ur. w 1949.....r., zamieszkały/a/ w Bielsku-Białej,
ul. Góleszowska 15/12
.....
.....

został/a/ wpisany/a/ na listę rzeczoznawców - osób fizycznych -
w dziedzinie ochrony środowiska jako rzeczoznawca w zakresie

- ochrony wód
.....
- gospodarki wodnej /w części dot. wpływu na
.....
środowisko/

O zmianach dotyczących miejsca zamieszkania lub pracy
prosimy informować nas pisemnie.

Dyrektor Departamentu Nauki
i Edukacji Ekologicznej

dr Rajmund Jan Wiśniewski



MARSZAŁEK
WOJEWÓDZTWA WIELKOPOLSKIEGO

Poznań, 12 stycznia 2017 r.

DR-IV.7324.1.711.2016

„Środowisko” Bartłomiej Szendoł
ul. Sportowców 11
43-300 Bielko-Biała

Odpowiadając na pismo z 30.11.2016 r., uzgadniam Zarządowi Dróg Miejskich w Poznaniu, ul. Wilczak 17, dokumentację projektową na budowę zespołu urządzeń osadnik – separator oczyszczających ścieki deszczowe na kanalizacji deszczowej z terenu ulicy Śląskiej z wylotem A33 do cieku Bogdanka.

Mając na względzie, iż ciek Bogdanka jest głównym odbiornikiem wód opadowych i roztopowych z północno – zachodniej części miasta Poznania, a na skutek zabudowy zlewni spływy jednostkowe do cieku stale się zwiększają, jego parametry techniczne nie gwarantują sprawnego odprowadzania wód ze zlewni, szczególnie w okresach zwiększonych opadów lub roztopów.

Biorąc powyższe pod uwagę zasadnym jest uwzględnienie w projekcie rozwiązań opóźniających zrzut ścieków minimum o 12 godzin.

z up. MARSZAŁKA WOJEWÓDZTWA


Krzysztof Chmura
Wicemarszałek

Mall Polska Sp. z o. o.
 ul. Opolska 102 A
 PL- 47-300 Krapkowice
 Telefon +48(0)77/541 71 30
 Faks +48(0)77/447 08 95
info@mall.com.pl
www.mall.com.pl

mall
 systemy dla
 środowiska



COMPACT SF V=4000 I

Osadnik dla separatora koalescencyjnego

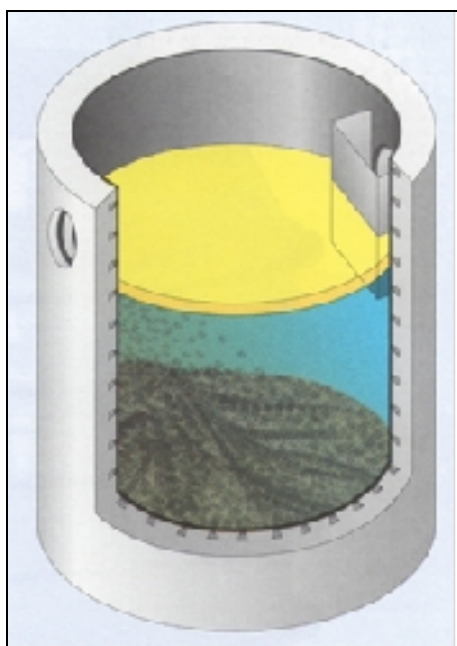
KARTA KATALOGOWA

Tabela – dane standardowe

Pojemność	4000	I
Średnica wlotu/wylotu	rura jajowa - 500/750	mm
Zagłębienie dna kanału – T-min	1630	mm
Średnica wewnętrzna zbiornika d	1500	mm
Średnica zewnętrzna D	1740	mm
Wysokość całkowita H2 – możliwość produkcji monolitu do 3000 mm	2000	mm
Płyta pokrywowa d	1500	mm
Płyta stożkowa d (konus)	1500	mm
Wysokość do dna rury H1	2292	mm
Średnica wjazdu	600	mm
Klasa wjazdu	125 kN – 400 kN	
Klasa betonu	żelbet C 50/60	
Klasa obciążenia	D 400 PN – EN 124	
Masa całkowita	9990	kg
Masa najcięższego elementu	9285	kg
Powłoki wewnętrzne Steopox Bergolin, SIKA, PE-HD	Opcja	

Cechy charakterystyczne osadników COMPACT SF

- przepływ grawitacyjny – linearny
- zgodność z PN-EN 858 oraz DIN 1999
- deklaracja CE
- deflektor na wlocie
- czujnik grubości warstwy ropopochodnej
- czujnik grubości warstwy osadu na dnie
- elementy wyposażenia wewnętrzne ze stali nierdzewnej kwasoodpornej



COMPACT SF V=4000 I

Osadnik dla separatora

OPIS TECHNICZNY

Charakterystyka materiałów składowych

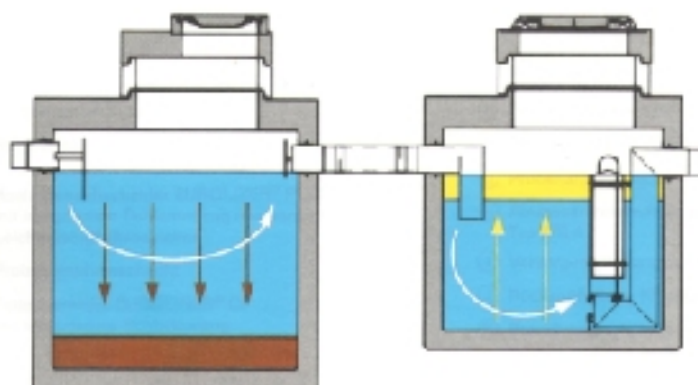
- monolityczna budowa zbiornika osadnika zakończona felcem wraz z uszczelką NBR
- żelbet klasy C 50/60 wg PN-EN 206- 1
- możliwe do uzyskania klasy ekspozycji XC4, XD3, XS3, XF4, XA3, XM2
- wytrzymałość na ściskanie
- nasiąkliwość $\leq 5\%$
- wodoszczelność W10
- mrozoodporność F150
- brak konieczności powłok wewnętrznych zgodnie z certyfikatem nt odporności betonu zgodnie z PN-EN 858-1
- brak konieczności stosowania powłok wewnętrznych zgodnie z PN-EN 206-1
- powłoki wewnętrzne Steopox Bergolin, SIKA, PE-HD – opcja
- nadbudowa systemowa zgodnie z DIN 4034 cz. 1
- płyta pokrywowa płaska lub stożkowa w klasie obciążenia D 400
- element wlotowy ze stali nierdzewnej kwasoodpornej AISI 304
- uszczelki NBR
- przejścia szczelne NBR

Zasada działania osadnika

Osadnik COMPACT SF jest przeznaczony do gromadzenia zawieszin i substancji ropopochodnych olejowych zawartych w ściekach deszczowych i roztopowych oraz technologicznych. Oczyszczanie ścieków następuje w wyniku grawitacyjnej sedymentacji zawieszin oraz flotacji substancji olejowych wspomaganych procesem koalescencji drobnych cząstek.

Zakres stosowania

Osadnik COMPACT SF jest przeznaczony do stosowania przed separatorem, w instalacjach gdzie wymagany jest wysoki stopień oczyszczania wraz z zabezpieczeniem odbiorników przed skażeniem – w instalacjach z terenów stacji paliw, myjni samochodowych, myjni technologicznych, parkingów, zakładów magazynowania i przeładunku paliw, jak również w przypadku stosowania na terenie Natura 2000.



COMPACT SF V=4000 I **Osadnik dla separatora** **SPECYFIKACJA TECHNICZNO-PROJEKTOWA**

Specyfikacja techniczna osadnika

Osadnik to urządzenie służące do oczyszczania ścieków z łatwo opadającej zawiesiny o gęstości większej niż 1g/ml. Poprzez zachodzący w osadniku proces sedymentacji następuje grawitacyjne oddzielanie substancji cięższych od wody, czego skutkiem jest ograniczenie zawiesiny na wylocie, zgodnie z prawem obowiązującym – poniżej 100 mg/l.

Osadnik z typoszeregu Compact SF przeznaczony jest dla separatorów klasy I i II.

Obudowa osadnika to zbiornik żelbetowy cylindryczny pionowy z możliwością systemowej nadbudowy, w zależności od zagłębienia dna kanału.

Obudowa osadnika to zbiornik monolityczny, bez konieczności stosowania sklejeń, skręceń do wysokości 3,0m.

Certyfikat, jakim charakteryzują się nasze zbiorniki zwalnia nas z konieczności stosowania powłok wewnętrznych, zgodnie z PN-EN 858.

Posadowienie – w terenie jezdnym o obciążeniu do 40T bez dodatkowych zabezpieczeń, nie występuje konieczność wykonywania płyt dociążających i kotwienia jak również wykonywania płyt odciążających.

Wyposażenie wewnętrzne osadnika – deflektor na wlocie – wykonane zostało ze stali nierdzewnych lub PEHD.

Serwisowanie osadników odbywa się z poziomu wjazdu, bez konieczności stosowania specjalistycznych narzędzi czy też schodzenia do wnętrza separatora.

Jako zamknięcie stosujemy włazy żeliwne w odpowiednich klasach.

Parametry pracy osadnika COMPACT SF wg normy PN-EN 858, DIN 1999 oraz prawa polskiego.

Średnica przyłączy = 500/750 rura jajowa

Średnica nominalna zbiornika = 1500 mm

Wysokość H1 = 2292 mm

Zagłębienie dna kanału min = 1630 mm

Zbiornika wykonany z żelbetu klasy C 50/60

Cechy charakterystyczne osadnika COMPACT SF

- przepływ grawitacyjny – linearny
- zgodność z PN-EN 858 oraz DIN 1999
- deklaracja CE
- deflektor na wlocie
- elementy wyposażenia wewnętrznego ze stali nierdzewnej kwasoodpornej lub PEHD

Separator lamelowy typu EUROLIZER L – typoszereg i schemat

Separator z filtrami lamelowymi typu Eurolizer L, przeznaczony jest do wysokoefektywnego oddzielania zanieczyszczeń ropopochodnych z wód opadowych.

Przed separatorem powinien być zamontowany osadnik. Pojemność osadnika zależy od przepustowości separatora i nie powinna być mniejsza niż (100-300) l x przepustowość separatora w zależności od wymagań PN-EN 858-2.

Wartości poszczególnych parametrów dla separatorów w typoszeregu

Parametry	Jednostka	Wartości poszczególnych parametrów dla separatorów w typoszeregu										
Qn/Qmax	l/s	3/30	6/60	10/100	15/150	20/200	30/300	40/400	60/600	90/900	100/1000	120/1200
Hc	mm	2200	2200	2200	2890	2750	2990	2850	3190	3190	3490	3590
Amin	mm	1000	1000	1000	1100	1200	1200	1300	1400	1400	1600	1600
B	mm	1520	1520	1520	1500	1550	1790	1690	1790	1790	1890	1990
C	mm	1500	1500	1500	1770	1530	1670	1670	1770	1770	1870	1970
Dn	mm [min]	200	200	300	300	400	400	500/750*	600	600	800	800
Dw	mm	1200	1200	1200	1200	1500	1500	1500	2000	2500	2500	2500
Dz	mm	1440	1440	1440	1440	1740	1740	1740	2240	2740	2740	2790
Vo	m3	0,42	0,42	0,42	0,34	0,53	0,53	0,94	0,94	1,47	1,47	1,47
Vs	m3	0,47	0,47	0,47	1,34	1,70	2,09	3,0	3,74	5,84	6,33	6,82

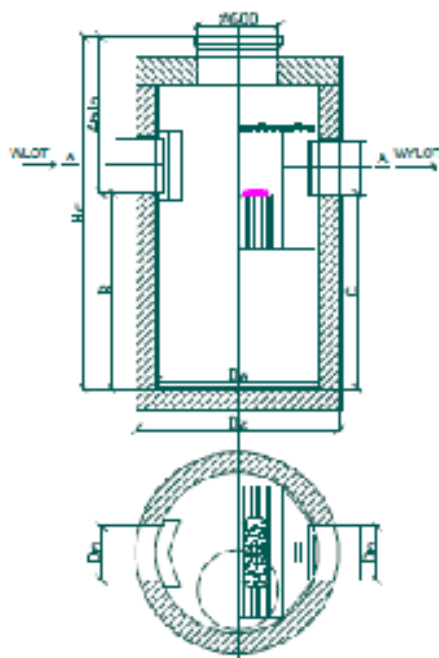
Qn	- Przepustowość nominalna
Qmax	- Przepustowość maksymalna (hydrauliczna)
Vo	- Maksymalna objętość gromadzonego oleju
Vs	- Pojemność szlamowa
Amin i Dn	- zależą od zagłębienia dna kanalizacji oraz średnic rur kanalizacyjnych ujętych w projekcie

*) dla danej inwestycji przewiduje się zastosowanie rur jajowych 500/750

Poszczególne parametry separatorów to standardowy typoszereg, dopuszcza się wykonania niestandardowe.

W skład separatora wchodzi:

- studnia betonowa wraz z pokrywą żelbetową, wyposażoną w właz żeliwny umożliwiający dostęp do separatora;
- syfon z rozbiłakiem strugi, umieszczony na wlocie do separatora, wykonany z blachy kwasoodpornej;
- szafa filtracyjna, zamontowana na wylocie z separatora, wykonana z blachy kwasoodpornej;
- filtry lamelowe, umieszczone w szafie filtracyjnej;
- poduszka sorbentowa, umieszczona w szafie filtracyjnej (dodatkowy element sorpcyjny podnoszący efektywność urządzenia);
- tabliczka znamionowa, na której znajdują się dane pozwalające na zidentyfikowanie separatora (typ separatora, przepustowość, nazwa producenta itp.) naklejona w widocznym miejscu, wewnątrz separatora, na szafie filtracyjnej, powyżej lustra wody.



Zakład produkcyjny:

Mall Polska Sp. z o.o.
Ul. Opolska 102 A
47-300 Krapkowice
Tel. 77/ 447 08 92
Fax. 77/ 447 08 95
www.mall.com.pl
info@mall.com.pl

PV Prefabet Kluczbork S.A.
Ul. Opolska 102 a
47-300 Krapkowice
Tel. 77/ 446 74 01
Fax. 77/ 446 74 01
www.pv-prefabet.com.pl
krapkowice@pv-prefabet.com.pl

Zarząd
Markus Grimm
Joachim Amthor

NIP 751-16-07-215
REGON
532094070
Kapitał zakładowy
400.000,00 PLN

Organ rejestrowy:
Sąd Rejonowy w Opolu
VIII Wydział Gospodarczy
KRS: 0000000985

Konto bankowe
ING Bank Śląski S.A.
o/ Opole

Numer konta PL
IBAN
PL 75 1050 1504 1000 0023 2315 3185
SWIFT: INGBPLPW

Numer konta walutowego
IBAN
PL 86 1050 1504 1000 0023 2315 3375
SWIFT: INGBPLPW

Poznań, 27/01/2017

**ŚRODOWISKO Bartłomiej
Szendol
Sportowców 11
43-300 Bielsko Biala**

Dotyczy: informacji odnośnie możliwości zabudowy urządzeń podczyszczających na sieci kanalizacji deszczowej na wylocie A33 do cieku Bogdanka zlokalizowanego przy ulicy Śląskiej w Poznaniu.

W odpowiedzi na pismo z dnia 02.01.2017 roku (data wpływu do AQUANET SA w dniu 04.01.2017 roku) w sprawie jw. informujemy w związku z przesłanym bilansem ścieków deszczowych dla wylotu A33 do cieku Bogdanka, opiniujemy pozytywnie wyznaczoną powierzchnię zlewni, wyznaczone współczynniki spływu i przyjęte parametry deszczu miarodajnego.

Uważamy jedną za niezasadne użycie przy tak małej powierzchni zlewni współczynnika opóźnienia. Obliczenie przepływu proszę wykonać bez współczynnika opóźnienia, tj.:

Powierzchnia zredukowana * natężenie deszczu miarodajnego

$$(8,32 \cdot 0,27) \cdot 131 = \mathbf{295 \text{ l/s}}$$

Przyjęcie obliczeń w tej postaci, będzie bezpieczniejsze dla przyszłej zabudowy urządzeń podczyszczających.

Projektowane na wylocie do odbiornika urządzenia podczyszczające ścieki deszczowe zgodnie z wymogami zawartymi w Rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 18.11.2014 roku winny zapewniać w odpływie stężenia:

- zawiesiny ogólnej $\leq 100 \text{ mg/dm}^3$;
- substancji ropopochodnych $\leq 15 \text{ mg/dm}^3$.

Oczyszczane powinny być wody roztopowe i opadowe o natężeniu co najmniej $15 \text{ dm}^3/\text{s}$ ha powierzchni szczelnej z centrów miast, terenów przemysłowych, składowych, komunikacyjnych itp.

Nadmieniamy, że na odprowadzanie ścieków deszczowych do cieków oraz na wykonanie urządzeń podczyszczających na wylotach konieczne będzie uzyskanie odrębnych decyzji

pozwolenia wodno – prawnego z Wydział Ochrony Środowiska, ulica Gronowa nr 22a w Poznaniu.

Wydanie warunków technicznych zabudowy urządzeń podczyszczających na sieci kanalizacji deszczowej na wylocie A33 do cieku Bogdanka zlokalizowanego przy ulicy Śląskiej w Poznaniu będzie możliwe po przedstawieniu na dwóch egzemplarzach mapy zasadniczej do celów projektowych, każda z nich z poświadczeniem Ośrodka Dokumentacji Geodezyjnej i Kartograficznej lokalizacji urządzeń podczyszczających.

Sprawę prowadziła:
Krystyna Pukaczewska
Tel. 61 8359 262, e-mail: krystyna.pukaczewska@aquanet.pl



AQUANET
BIURO ROZWOJU MAJĄTKU
Krystyna Pukaczewska
Krystyna Pukaczewska
ul. Strzegomska 66, 60-800 Poznań, tel. 61 835 92 62