

Nazwa i adres Inwestora:



Gmina Miejska Ława

Urząd Miasta Ławy
14-200 Ława, ul. Niepodległości 13

Nazwa i adres Jednostki projektowej:



Zespół Usług Projektowych „Cecylia Dzielińska”

10-062 Olsztyn, ul. Jagiellończyka 39A
tel./fax (089) 541 68 34 mail: c.dzielinska@gmail.com

Stadium projektu:

Projekt Budowlany

Zamierzenie budowlane / Obiekt budowlany:

Budowa sieci kanalizacji deszczowej w ulicy Nowomiejskiej w Ławie

Obręb i nr ewidencyjne działek:

Obręb 11: działki nr 223, 231/3, 231/4, 260, 284/1 – teren zamknięty PKP
Obręb 12: działki nr 1, 45

Nazwa opracowania:

Operat wodnoprawny

Branża: Sanitarna		Kod CPV: 45-232	
Stanowisko:	Imię i nazwisko:	Specjalność i nr uprawnień:	Podpis:
Projektant	mgr inż. Cecylia Dzielińska	225/81/OL, 122/93/OL	
Opracował			
Nr archiwalny:	Data opracowania: Grudzień 2008r.	Nr egzemplarza: 1	Nr tomu:

Toruń, 2009-03-03
NZKwk-5147-01/09

**Zespół Usług Projektowych
„Cecylia Dzielińska”**
10-062 Olsztyn, ul. Jagiellończyka 39 A

Dotyczy : zrzutu oczyszczonych wód opadowych do jeziora Jeziorak Mały w Hławie.

Regionalny Zarząd Gospodarki Wodnej w Gdańsku Zarząd Zlewni Wisły Kujawskiej z siedzibą w Toruniu po zapoznaniu się z otrzymanym operatem wodnoprawnym wnosi o sprecyzowanie wielkości ubezpieczenia dna jeziora Mały Jeziorak w obrębie projektowanego wylotu – min. 5 m szerokości umocnienia gabionami.

Dodatkowo informujemy o konieczności zawarcia umowy użytkowania na grunty pokryte wodami przez Inwestora z RZGW Gdańsk po uzyskaniu prawomocnej decyzji - pozwolenie wodnoprawne. W tym celu niezbędne jest wyliczenie powierzchni zajętej przez wylot w raz z ubezpieczeniami na działce nr 223., ob. 11 Hława oraz załączenie aktualnego wypisu i wrysu z rejestru gruntów wraz z zaznaczeniem tego zamierzenia.

Do wiadomości:
- RZGW Gdańsk,
- NW Ostróda.

Z-CA DYREKTORA
ds. Zarządu Zlewni

Lidia Lubińska

Skrócony wypis ze skorowidza działek
z dnia:2008-10-07

Ip.	NrOb	Nr działki	Ark.	Księga wiecz	Ch	Udział	właściciel / władający	pow. [ha]
1	11	223	072	EL11/00044425/2	WŁ ZA	1/1 1/1	SKARB PAŃSTWA REGIONALNY ZARZĄD GOSPODARKI WODNEJ W GDAŃSKU 80-804 GDAŃSK UL.FR.ROGACZEWSKIEGO 9/19;	25.7846
2	11	231/4	741	KW 31549	WŁ	1/1	POWIAT IŁAWSKI	1.0141
3	11	260	732	EL11/00030770/4	WŁ	1/1	GMINA MIEJSKA IŁAWA NIEPODLEGŁOŚCI 13; - IŁAWA;	0.0336
4	11	284/1	074		WŁ WU	1/1 1/1	SKARB PAŃSTWA POLSKIE KOLEJE PAŃSTWOWE SPÓŁKA AKCYJNA Z SIEDZIBĄ W WARSZAWIE	2.6495

Sporządził : Barbara Wiatrowska

ZUP STAROSTY
Barbara Wiatrowska
KASJANPEKTOR
ul. Wł. Andersa 2, 14-200 Iława

Za zgodność
z oryginałem
data 11.10.08 podpis

OPERAT WODNOPRAWNY

na odprowadzenie wód opadowych i roztopowych z projektowanej sieci kanalizacji deszczowej w ulicy Nowomiejskiej w Łławie.

1. Wstęp

1.1. Zakład ubiegający się o wydanie pozwolenia wodnoprawnego - Inwestor :

Gmina Miejska Łława
Urząd Miasta Łławy
14- 200 Łława, ul.Niepodległości 13

1.2. Podstawa prawna

- Art. 132 Ustawy z dnia 18 lipca 2001 r. "Prawo wodne", Dz. U. Nr 115 z dnia 11-10-2001 r.
- Ustawa z dnia 03-06-2005 r. o zmianie Ustawy "Prawo wodne", Dz. U. Nr 130 poz. 1087.
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 24 lipca 2006 r., Dz. U. Nr 137 poz. 984.

1.3. Materiały wyjściowe

- Wypis i wyrys z miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego miasta Łławy.
- Decyzja Nr IŁ /56 /08 o ustaleniu lokalizacji inwestycji celu publicznego wydana przez Wojewodę Warmińsko- Mazurskiego dla terenu zamkniętego PKP, działka nr 284/1 obręb 11 .
- Projekt budowlano- wykonawczy sieci kanalizacji deszczowej.

2. Cel i zakres opracowania

Niniejsze opracowanie jest podstawą do wystąpienia o wydanie pozwolenia wodnoprawnego na odprowadzenie wód opadowych i roztopowych z projektowanej sieci kanalizacji deszczowej w ulicy Nowomiejskiej w Łławie. Projektowany kolektor deszczowy odprowadzać będzie wody opadowe z kolektora deszczowego w ulicy Gdańskiej oraz terenów między ulicami Gdańską i Nowomiejską przeznaczonych pod budownictwo mieszkaniowe. Odcinek od projektowanej studni D4 do ul. Gdańskiej objęty jest odrębnym opracowaniem związanym z budową osiedla mieszkaniowego.

Organ wydający pozwolenie wodnoprawne :

Starostwo Powiatowe w Łławie
Wydział Ochrony Środowiska
14 - 200 Łława, ul. gen. Wł. Andersa 2A

3. Opis projektowanej inwestycji oraz stanu istniejącego

Przedmiotem inwestycji jest budowa sieci kanalizacji deszczowej w ul. Nowomiejskiej w Łławie. Inwestycja obejmuje budowę kanalizacji deszczowej od ul. Nowomiejskiej, przejście pod torami kolejowymi do wylotu do jeziora Jeziorak Mały.

Istniejący kolektor fi 600 mm w ul. Nowomiejskiej zbiera wody opadowe ze zlewni zabudowy willowej osiedla "Gajerek" oraz zabudowy zwartej i luźnej od ulic Jasielskiej i 1 Maja do ulicy Nowomiejskiej. Na wylocie kanalizacji deszczowej przed zrzutem do jeziora znajdują się urządzenia do podczyszczania wód deszczowych, separator o przepływie $Q_n / Q_{max} = 90 / 900$ l/s.

Istniejąca kanalizacja deszczowa (kolektor główny i kolektory boczne) w tej zlewni oraz urządzenia do podczyszczania wód opadowych są przeciążone. Do istniejącego systemu kanalizacji deszczowej nie można włączyć wód opadowych z terenów projektowanej zabudowy przy Placu Gdańskim i ulicy Gdańskiej.

Dlatego niezbędna jest budowa nowego kolektora deszczowego dla terenów nowoprojektowanej zabudowy oraz modernizacji kanalizacji deszczowej w ulicy Gdańskiej i tym samym przejęcia części wód opadowych ze zlewni ulic Toruńskiej i Brodnickiej.

Inwestycja nie wymaga opracowania decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach zgody na realizację przedsięwzięcia budowy kolektora deszczowego od ulicy Nowomiejskiej do wylotu.

3.1. Projektowane odwodnienie

Na kanalizacji deszczowej przed zrzutem do jeziora projektuje się urządzenia do podczyszczania wód deszczowych, przyjęto osadnik szlamowy o pojemności 10 000 l i separator bezfiltrowy cyrkulacyjno-koalescencyjny z dwudzielnym kanałem wlotowym (bypasssem) $Q_{max} = 600$ l/s.

Odbiornikiem wód opadowych jest jezioro Jeziorak Mały, działka nr 223 obręb 11 m. Łława.

3.2. Obliczenia ilości wód opadowych

Obliczenia ilości odprowadzanych wód opadowych dokonano metodą natężeń stałych wg wzoru :

$$Q = q \times \psi \times F \times \varphi \quad , l/s$$

Prawdopodobieństwo występowania deszczu przyjęto $p = 20 \%$, $c = 5$ lat.

Do doboru urządzeń podczyszczających i kanałów deszczowych przyjęto następujące natężenia q :

- natężenie deszczu nawalnego do wymiarowania kanałów deszczowych $q = 131 l/s \times ha$ (Q_{max})
- natężenie deszczu obliczeniowego (woda podlegająca oczyszczeniu) do wymiarowania separatora $q = 15 l/s \times ha$ (Q_n).

Współczynnik opóźnienia przyjęto na podstawie wykresu do wyznaczania współczynników opóźnienia $\varphi = 0,9$.

Charakterystyka terenu projektowanej zabudowy - zabudowa zwarta osiedlowa, powierzchnia $F = 3$ ha.

Współczynnik spływu powierzchniowego ψ określono w odniesieniu do sposobu urządzenia zlewni i gęstości zabudowy.

Współczynnik spływu dla zabudowy zwartej osiedlowej $\psi = 0,6 - 0,7$, przyjęto $\psi = 0,7$.

Zlewnia zredukowana $F_z = \psi \times F$

$$- F_z = 0,7 \times 3,0 = 2,1 \text{ ha}$$

Ilość wód opadowych w zlewni nowoprojektowanej zabudowy przy Placu Gdańskim i ulicy Gdańskiej wynosi:

$$- Q_{max} = 131 \times 2,1 \times 0,9 = 247,6 l/s$$

$$- Q_n = 15 \times 2,1 \times 0,9 = 28,4 l/s$$

Zgodnie z warunkami Inwestora kolektor i urządzenia do oczyszczania wód deszczowych projektuje się na przepływ $Q_{max} = 500 - 600 l/s$, co umożliwi zmodernizowanie kanalizacji deszczowej w ulicy Gdańskiej. Ze względu na istniejące warunki techniczno - lokalizacyjne dopuszczalny projektowany przepływ wynosi :

$$Q_{max} = 520 l/s, Q_n = 59,5 l/s.$$

Przepływowi $Q_{max} = 520 l/s$ odpowiada zlewnia o powierzchni $F = 6,3$ ha.

Rezerwa na modernizację kanalizacji deszczowej w ul. Gdańskiej odpowiednio wynosi :

$$- Q_{max} = 520 l/s - 247,6 l/s = 272,4 l/s$$

$$- Q_n = 59,5 l/s - 28,4 l/s = 31,1 l/s.$$

Średnicę przewodów kanalizacji modernizowanej dostosować do wielkości zlewni cząstkowych i spadków.

3.3. Dobór separatora

Zgodnie z obowiązującymi przepisami :

- *Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 24 lipca 2006 r., Dz. U. Nr 137 poz. 984*

na kanalizacji deszczowej przed zrzutem wód opadowych do odbiornika projektuje się urządzenia do oczyszczania.

Wielkość separatora dostosowano do przepływów w zlewni i kryteriów doboru separatorów.

Projektowana zlewnia to ulice osiedlowe i miejskie o małym natężeniu ruchu.

Przyjęto urządzenia do podczyszczania wód deszczowych dla dużych zlewni charakteryzujących się dużymi i nieregularnymi przepływami, dużą ilością szlamów i zawiesin, małą ilością olejów.

Separator dobrano na przepustowość - przepływ maksymalny $Q_{max} = 600 l/s$.

Przyjęto separator bezfiltrowy cyrkulacyjno - koalescencyjny AWAS - SK $Q = 600 l/s$, kanał wlotowy dwudzielny (bypass), przed separatorem osadnik szlamowy AWAS- S o pojemności 10 000 l.

Wykonanie i wyposażenie separatora - zbiornik żelbetowy od wewnątrz zabezpieczony powłoką olejo-odporną, $D_z = 2740$ mm, $H_c = 3000$ mm. W komplecie pokrywa na obciążenie 400 kN. Wyposażenie wewnętrzne hydrocyklon, wkład koalescencyjny, króćce przystosowane do podłączenia rur PVC.

3.4. Dobór osadnika

Ilość zawiesiny ogólnej redukowanej w procesie oczyszczania wynosi :

$$- \text{Stężenie zawiesiny ogólnej na wlocie do osadnika } Z_1 = 250 \text{ mg/l}$$

$$- \text{Wymagane stężenie na wylocie z osadnika } Z_2 = 100 \text{ mg/l}$$

$$- Q_n = 59,5 l/s = 214,2 \text{ m}^3/h$$

$$- \text{Wymagana sprawność osadnika, stopień redukcji zawiesiny } \eta = (Z_1 - Z_2) / Z_1 \times 100 \% = 60 \% .$$

Dla $\eta = 60 \%$ maksymalne obciążenie hydrauliczne osadnika $V_o = 36 \text{ m}^3/m^2 \times h$, a zatem

wymagana powierzchnia osadnika o przepływie poziomym wynosi :

$$A = \alpha \times Q_n / V_o = 1,26 \times 214,2 / 36 = 7,5 \text{ m}^2,$$

$$\text{średnica } D = \sqrt{4 \times A / 3,14} = 3,0 \text{ m}.$$

Dobrano osadnik szlamowy o średnicy $D_z = 2740 \text{ mm}$ i wysokości $H_c = 3000 \text{ mm}$. Część zawiesiny zostanie zatrzymana w separatorze.

- Roczny ładunek zanieczyszczeń wynosi :

$$M = Q_r \times (Z_1 - Z_2) = 30\,870 \text{ m}^3 / \text{rok} \times 150 \text{ mg} / \text{l} = 4\,630,5 \text{ kg} / \text{rok} = 4,63 \text{ t} / \text{rok}$$

3.5. Eksploatacja separatora

Zastosowano urządzenia do podczyszczania wód deszczowych dla dużych zlewni charakteryzujące się dużymi i nieregularnymi przepływami, dużą ilością szlamów i zawiesin, małą ilością olejów : osadnik szlamowy AWAS - S, separator bezfiltrowy cyrkulacyjno- koalescencyjny AWAS - SK z dwudzielnym kanałem wlotowym (bypassem).

W osadniku następuje zatrzymanie błota, piasku i zawiesin łatwoopadających w procesie sedymentacji. W separatorze następuje oddzielenie substancji ropopochodnych (olejowych). Przy małych natężeniach przepływu wszystkie ścieki wpływają do hydrocyklonu, gdzie następuje oddzielenie substancji olejowych dzięki wykorzystaniu sił odśrodkowych. Jeśli natężenie przepływu przekroczy przepustowość kanału zasilającego hydrocyklon, nadmiar ścieków ze śladowym zanieczyszczeniem olejowym przepływa bezpośrednio do zbiornika zewnętrznego separatora. Oddzielony olej pozostaje w separatorze na powierzchni lustra wody. Odptyw z separatora zabezpieczony jest grodzią i kolaniem, co uniemożliwia wmywanie i przepływ ropopochodnych do odbiornika.

Warunkiem efektywnej pracy separatora jest jego właściwa eksploatacja i konserwacja zgodna z instrukcją dostarczoną przez Producenta.

Zgromadzone w separatorze i osadniku zanieczyszczenia usuwa się przy użyciu specjalnych urządzeń, urządzenia do odsysania substancji ropopochodnych oraz urządzenia do odciągania szlamu. W czasie opróżniania należy najpierw odpompować odseparowane substancje ropopochodne.

Przed oddaniem obiektu do eksploatacji Inwestor (lub właściciel kanalizacji deszczowej) powinni podpisać umowę ze specjalistyczną firmą na odbiór i utylizację odpadów ropopochodnych.

Czyszczeniem separatorów zajmują się specjalistyczne firmy posiadające koncesję na bezpieczny odbiór i utylizację odpadów ropopochodnych. W północnym regionie kraju firmą mogącą legalnie wykonywać te usługi jest : Port Service ul.mjr. H.Sucharskiego 75, 80-958 Gdańsk 50, tel. (058) 343-79-77, fax. (058) 343-74-02.

4. Efekt oczyszczenia wód opadowych

Przewidywany stopień oczyszczenia wód opadowych określa się stężeniem zanieczyszczeń w postaci zawiesiny ogólnej oraz węglowodorów ropopochodnych.

Zastosowane urządzenia pozwolą osiągnąć na wypływie stężenia o wielkości :

- zawiesiny ogólne $< 100 \text{ mg/l}$

- węglowodory ropopochodne $< 15 \text{ mg/l}$.

Przewidywany roczny ładunek zanieczyszczeń wynosi : $M = 4,63 \text{ t} / \text{rok}$

5. Cel i zakres korzystania z wód

Celem korzystania z wód jeziora Jeziorak Mały jest odprowadzenie oczyszczonych wód opadowych i roztopowych z terenu zlewni miejskiej jak wyżej.

Niniejszy operat zawiera niezbędne dane techniczne oraz ocenę formalnoprawną obiektu i urządzeń gospodarki wodno-ściekowej służących do odprowadzenia wód.

Zakres korzystania z wód będzie zmienny, zależny od pory roku i intensywności opadów.

Korzystanie z wód zostało uzgodnione z administratorem jeziora.

5.1. Bilans wód opadowych odprowadzanych do jeziora

Maksymalna ilość wód opadowych w zlewni wynosi :

$$Q_{\max} = 520 \text{ l/s} \text{ w czasie trwania deszczu nawalnego o natężeniu } q = 131 \text{ l/s} \times h_a \text{ i czasie trwania } 15 \text{ minut}$$

Roczną objętość wód opadowych ze zlewni ustalono na podstawie wzoru :

$$Q_r = \psi \times H \times F \times 10\,000, \text{ m}^3 / \text{rok}$$

- ψ współczynnik spływu dla zlewni, $\psi = 0,7$
- H średni opad roczny na stacji Olsztyn H = 609 mm, dla ławy przyjęto H = 700 mm
- F powierzchnia zlewni odwadnianej, F = 6,3 ha

$$Q_r = 0,7 \times 0,700 \times 6,3 \times 10\,000 = 30\,870 \text{ m}^3 / \text{rok}$$

Ilość wód opadowych w okresie doby z opadów średnich wynosi :

$$Q_r = 30\,870 / 365 = 84,57 \text{ m}^3 / \text{d} = 0,98 \text{ l/s w okresie całego roku.}$$

5.2. Odbiornik - charakterystyka

Wody opadowe ze zlewni jak wyżej odprowadza się do jeziora Jeziorak Mały, obręb 11 działka nr 223, WŁ Skarb Państwa, ZA - Regionalny Zarząd Gospodarki Wodnej w Gdańsku. Projektowany wylot znajduje się w odległości około 50 m od wylotu istniejącego.

Istniejący wylot fi 600 mm z ul. Nowomiejskiej zakończony jest dukiem betonowym fi 600 mm, rzędna wylotu istniejącego - 99,40 m n.p.m.

Rzędna wylotu projektowanego - 99,22 m n.p.m., wysokość lustra wody - 99,26 m n.p.m., pomiar z dnia 2008-09-16.

Jeziorak Mały jest zbiornikiem śródmiejskim o powierzchni 26 ha (dł. 0,7 km, szer. 0,3 km) i głębokości maksymalnej 6,4 m. Brzegi łagodne otoczone parkiem miejskim i w większości chodnikiem. W miejscu wylotów istniejącego i projektowanego między chodnikiem, a linią brzegową jeziora znajduje się łagodna skarpa. Brzegi jeziora od strony lustra wody wyłożone są kamieniami. Na jeziorze znajduje się fontanna napowietrzająca. Od ulicy Jana III Sobieskiego przy bulwarze znajduje się przystań statków.

Jezioro jest odbiornikiem wód deszczowych z terenu miasta Ławy, obręby geodezyjne nr : 9, 10, 11, 12. Od strony ulicy Mickiewicza znajdują się dwa wyloty burzowe zakończone separatorami o przepływach : $Q_n / Q_{max} = 90 / 900 \text{ l/s}$ i $120 / 1200 \text{ l/s}$, projektowany 60 / 600 l/s.

5.3. Wylot betonowy

Na wylocie do jeziora projektuje się typowy wylot betonowy prefabrykowany (dok) fi 600 mm. Wylot zakończyć klapą przeciwcofkową skośną VAG HADE PTK DN 600 mm do mocowania kołkami na ścianie. Wylot (dok) posadowić na fundamencie wykonanym z kręgów betonowych fi 1200 / 500 mm (szt. 2) zapuszczonych metodą studniarską, szczegóły na rys. 4. Wylot umocnić materacami gabionowymi z kamienia w siatce stalowej (gabion) grubości 25 cm. Kosz siatkowy (gabion) wykonać z siatki o oczkach 6 x 8 cm z drutu stalowego, ocynkowanego z powłoką PCW. Do wypełnienia koszy należy użyć gruboziarnistego materiału kamiennego o wym. $10 \text{ cm} < d < 15 \text{ cm}$. Stosować kamienie ze skały twardej, np. otoczaki. Umocnienie układać na geowłókninie charakteryzującej się masą jednostkową $> 500 \text{ g/m}^2$. Umocnienie gabionami wykonać w obrębie projektowanego wylotu - min. 5,0 m szerokości. Powierzchnia terenu na działce nr 11- 223 zajęta przez wylot wraz z umocnieniami wynosi 25,0 m².

Skarpę po obu stronach wylotu umocnić darniną.

Na górze, na terenie wylot zabezpieczyć barierką ochronną o wysokości 1,1 m.

6. Stan prawny nieruchomości w zasięgu projektowanego wylotu

Projektowany wylot znajduje się na działce nr : 223 obręb 11 m. Ława, WŁ - Skarb Państwa, ZA - Regionalny Zarząd Gospodarki Wodnej w Gdańsku, 80-804 Gdańsk ul. Fr. Rogaczewskiego 9/19.

Odcinek kanalizacji między wylotem, a separatorem zlokalizowano na działkach nr : 231/3 i 231/4 obręb 11 m. Ława, WŁ – Powiat Ławski.

Urządzenia do podczyszczania osadnik i separator zlokalizowano na działce nr : 260 obręb 11 m. Ława, WŁ – Gmina Miejska Ława.

Lokalizację powyższych urządzeń uzgodniono z właścicielami działek.

7. Obowiązki ubiegającego się o wydanie pozwolenia wodnoprawnego

Do obowiązków ubiegającego się o wydanie pozwolenia wodnoprawnego należy będzie :

- Wykonanie robót związanych z budową kanalizacji deszczowej wraz z separatorem i wylotem zgodnie z opracowanym projektem budowlano- wykonawczym sieci kanalizacji deszczowej.
- Spełnienie warunków oczyszczenia wód opadowych zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 24 lipca 2006 r., Dz. U. Nr 137 poz. 984 § 19.1., które brzmi " wody opadowe i roztopowe ujęte w szczelne systemy kanalizacyjne powinny być oczyszczone w taki sposób, aby w odpływie do odbiornika zawartość zawiesin ogólnych była nie większa niż 100 mg/l, a węglowodorów ropopochodnych nie większa niż 15 mg/l".

- Spełnienie powyższych warunków ocenia się na podstawie przeprowadzonych przez zakład, co najmniej 2 razy do roku przeglądów eksploatacyjnych urządzeń oczyszczających (separator, osadnik). Eksploatacja powinna być zgodna z zaleceniami zawartymi w instrukcji obsługi i konserwacji urządzeń oczyszczających, a czynności z nią związane odnotowane w zeszycie eksploatacji.
- Stała konserwacja i czyszczenie wylotu.
- Stała konserwacja odbiornika w rejonie wylotu. Wysokość opłaty partycypacyjnej oraz zasięg konserwacji należy ustalić na mocy podpisanej umowy z Regionalnym Zarządem Gospodarki Wodnej w Gdańsku.
- Inne obowiązki określone przez organ wydający pozwolenie wodnoprawne.

8. Wpływ odprowadzanych wód opadowych na środowisko naturalne

Projektowana inwestycja nie będzie miała ujemnego wpływu na środowisko naturalne. Budowa kanalizacji deszczowej wg niniejszego opracowania wpłynie na poprawę jakości wód zrzucanych do odbiornika, gdyż spowoduje odciążenie istniejącego wylotu z ul. Nowomiejskiej.

Zaproponowane urządzenia do oczyszczania zapewnią redukcję zanieczyszczeń na poziomie określonym w Rozporządzeniu Ministra Środowiska. Ilość zrzucanych wód nie ma ujemnego wpływu na grunty przyległe i stan wód powierzchniowych.

8.1. Ochrona przyrody i krajobrazu oraz ochrona dziedzictwa kulturowego i zabytków

Zgodnie z miejscowym planem zagospodarowania przestrzennego miasta Ławy jeziora Jeziorak Duży i Mały przedstawiają dużą wartość historyczną i przyrodniczą. Jako elementy tożsamości miasta Ławy podlegają ochronie. W stosunku do elementów tożsamości miasta obowiązuje zakaz działań, które mogą obniżyć ich wartość lub je zdeformować.

Projektowana kanalizacja deszczowa oraz urządzenia do podczyszczania są to obiekty podziemne nie mające wpływu na obniżenie wartości i spowodowanie jakichkolwiek zmian w zakresie kształtowania krajobrazu i ochrony środowiska. Niniejsze opracowanie nie narusza norm prawnych ustalonych w miejscowym planie zagospodarowania przestrzennego terenu oraz warunków określonych dla ochrony elementów tożsamości miasta.

W rejonie projektowanej inwestycji nie występują obiekty o wartości zabytkowej i historycznej, ani wykopaliska archeologiczne.

9. Wniosek o udzielenie pozwolenia wodnoprawnego

Wnioskuję się o wydanie pozwolenia wodnoprawnego na odprowadzenie wód opadowych i roztopowych z projektowanej kanalizacji deszczowej w ul. Nowomiejskiej w Ławie.

Zrzut wód opadowych do jeziora Jeziorak Mały.

Ilość zrzucanych wód i zawartość dopuszczalnych zanieczyszczeń :

- $Q_{max} = 520 \text{ l/s}$ w czasie trwania deszczu nawalnego o natężeniu $q = 131 \text{ l/s} \times \text{ha}$ i czasie 15 minut
- $Q = 0,98 \text{ l/s}$ z opadów średnich w okresie całego roku
- zawiesiny ogólne $< 100 \text{ mg/l}$
- węglowodory ropopochodne $< 15 \text{ mg/l}$.

Budowę wylotu betonowego $\phi 600 \text{ mm}$, osadnika szlamowego o pojemności 10 000 l, separatora bezfiltrowego cyrkulacyjno-koalescencyjnego z kanałem wlotowym dwudzielnym (bypass) o parametrach : $Q_n / Q_{max} = 60 / 600$, $D_z = 2740 \text{ mm}$, $H = 3000 \text{ mm}$.

Studzienki kontrolno - pomiarowe :

- przed separatorem D3
- za separatorem D2

10. Opis w języku niefachowym

Woda opadowa i roztopowa z chodników i ulicy będzie zbierana poprzez wpusty uliczne i rurociągi podziemne różnych średnic. W końcowym odcinku sieci, przed zrzutem do jeziora znajdują się specjalistyczne urządzenia do oczyszczania wód opadowych z zawiesiny (błota, piasku) i substancji ropopochodnych. Urządzenia te odpowiednio nazywają się : osadnik szlamowy, separator bezfiltrowy cyrkulacyjno - koalescencyjny o przepływie maksymalnym 600 l/s.

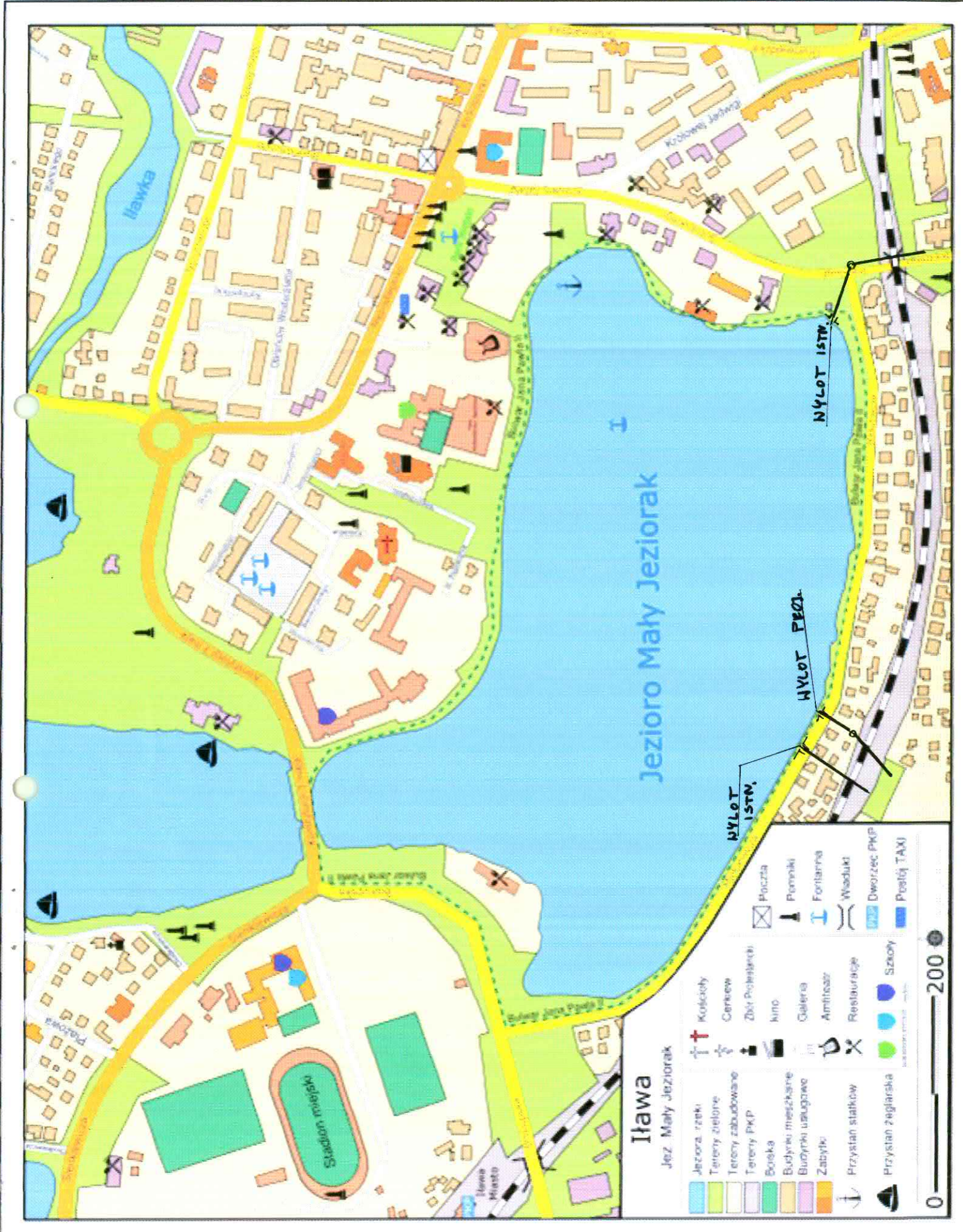
Separator będzie opróżniany 2 razy w roku, a zanieczyszczenia wywożone i unieszkodliwiane w miejscu do tego wyznaczonym. Prace te może wykonywać specjalistyczna firma posiadająca koncesję na utylizację substancji ropopochodnych.

11. Wykaz stron zainteresowanych

1. Gmina Miejska Ława
Urząd Miasta Ławy
14- 200 Ława, ul. Niepodległości 13
2. Regionalny Zarząd Gospodarki Wodnej w Gdańsku
80- 804 Gdańsk, ul. Fr. Rogaczewskiego 9/19
3. RZGW w Gdańsku
Zarząd Zlewni Wisły Kujawskiej z siedzibą w Toruniu
87-100 Toruń, ul.Klonowica 7
4. Nadzór Wodny
14 -100 Ostróda, ul. Mickiewicza 42
5. Powiat Ławski
Starostwo Powiatowe w Ławie
14- 200 Ława, ul. gen. Wł. Andersa 2A

Opracowała

mgr inż. Cecylia Dzielińska



Iława

Jez. Mały Jeziorak

- | | | | | | |
|--|----------------------|--|--------------------|--|-------------|
| | Jeziora, rzeki | | Kościóły | | Poczta |
| | Tereny zielone | | Cerkiew | | Pomniki |
| | Tereny zabudowane | | Zbiór Pochwalanski | | Fontanna |
| | Tereny PKP | | kino | | Władztwo |
| | Boska | | Galeria | | Dworzec PKP |
| | Budynki mieszkalne | | Amfiteatr | | Postój TAXI |
| | Budynki usługowe | | Restauracje | | |
| | Zabytki | | | | |
| | Przystanek staków | | | | |
| | Przystanek zapławska | | | | |



PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU m. IŁAWA skala 1:500

obr. 11, dz. nr 223, 231/3, 231/4, 260, 284/1(PKP),
obr. 12, dz. nr 1, 45

wylot betonowy istniejący DN600
separator 90/900 l/s

Przebudowa k.s. na odcinku Si1-Si2
DN200 PP, $i=0,49\%$, $L=24,5m$

wylot betonowy prefabrykowany DN600
wylot umocnić materacami gabionowymi

Linia brzegowa jeziora
 $Lw = 99,26$

DN600, $i=0,5\%$, $L=25,5m$
Płyty żelbetowe, GMB
 $P=24,75m^2$

Przecisk pod ulicą
R.P. HOBAS DA718


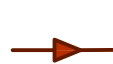
Przecisk pod torami PKP linii
009 R.P. HOBAS DA 1099

Proponowana komora startowa
mikrotuningu

Proponowana komora końcowa

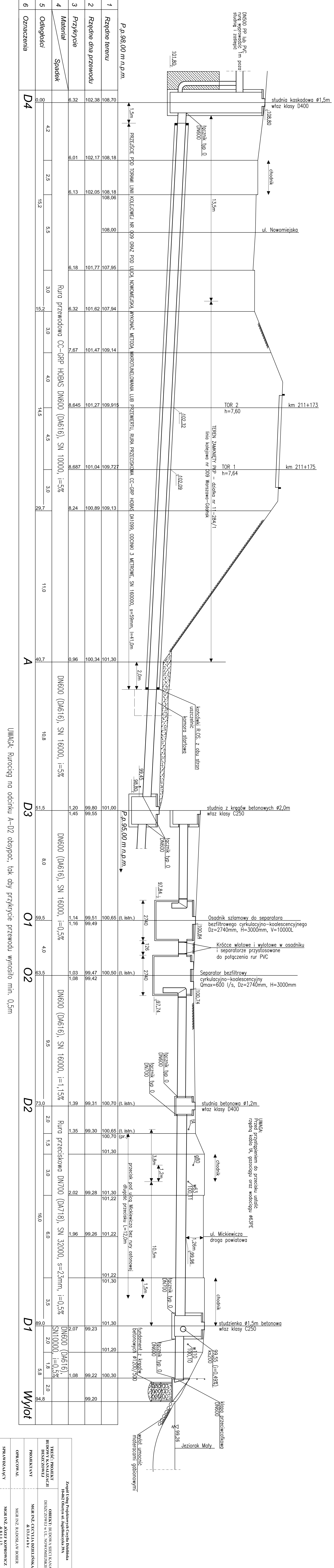
Niniejszy wypłot jest zgodny z
mapą do celów projektowych
zarejestrowaną pod numerem
7011-8732/08 z dnia 2008.09.16

LEGENDA:

-  projektowana kanalizacja deszczowa
-  projektowana przebudowa ist. ks
- O1 osadnik szlamowy $V=10000 l$
- O2 separator bezfiltrowy cyrkulacyjno-koalescencyjny $Q_{max}=600 l/s$

Zespół Usług Projektowych Cecylia Dzielińska 10-062 Olsztyn ul. Jagiellończyka 39A		
TRZEŚĆ: PROJEKT BUDOWY KANALIZACJI DESZCZOWEJ	OBIEKT: BUDOWA SIECI KANALIZACJI DESZCZOWEJ w UL. NOWOMIEJSKIEJ w m. IŁAWA	
PROJEKTANT	MGR INŻ. CECYLIA DZIELIŃSKA & 13.1.4 a b c	DATA 09.2008
OPRACOWAŁ	MGR INŻ. RADOSŁAW BOBER	NR. RYS. 1
SPRAWDZAJĄCY	MGR INŻ. JÓZEF KOPROWICZ & 8.1.1. i.2.	SKALA 1:500

PROFIL KANALIZACJI DESZCZOWEJ SKALA 1: $\frac{100}{100}$



UWAGA:
Przed przystąpieniem do przebiegu ustalić rzędny kabla VA gazociągu oraz wodociągu $\varnothing 63PE$

Zespół Labor. Projektowa Cecilia Dzideńska
Jedyną Osobą w ul. Nowomiejskiej 53/1

TRZĘSCA PROJEKT
BUDOWY KANALIZACJI
DESZCZOWEJ W UL. NOWOMIEJSKIEJ W M. ILAWA

OBIEKT BUDOWA ŚRĘCI KANALIZACJI
DESZCZOWEJ W UL. NOWOMIEJSKIEJ W M. ILAWA

PROJEKTANT
MGR INŻ. CECYLIA DZIDEŃSKA
8 311 4 8 4 6 c

OPRACOWAŁ
MGR INŻ. KADOSŁAW BOBER

DATA
09/2008

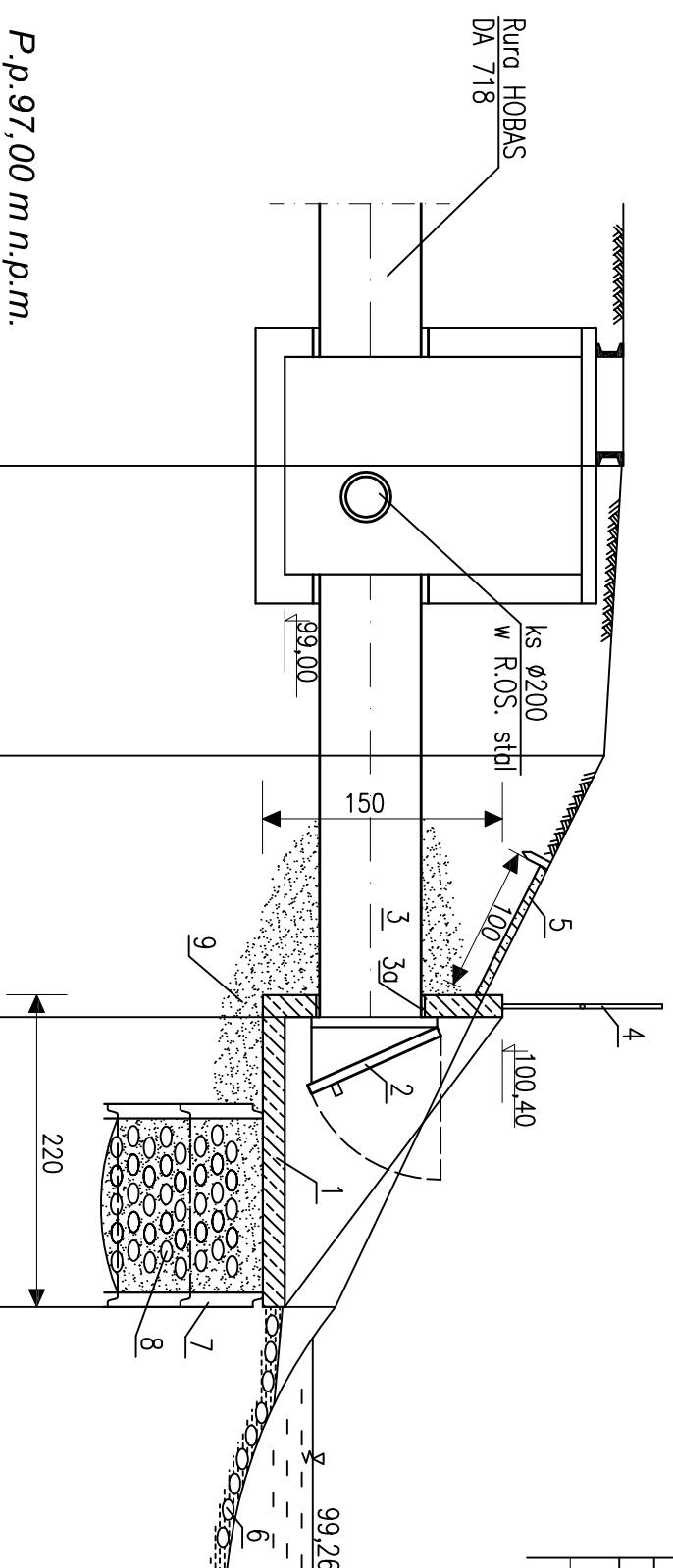
SKALA
1:100/100

SPRAWDZAJĄCY
MGR INŻ. JÓZEF KOPROWICZ
& K.M.L.12.

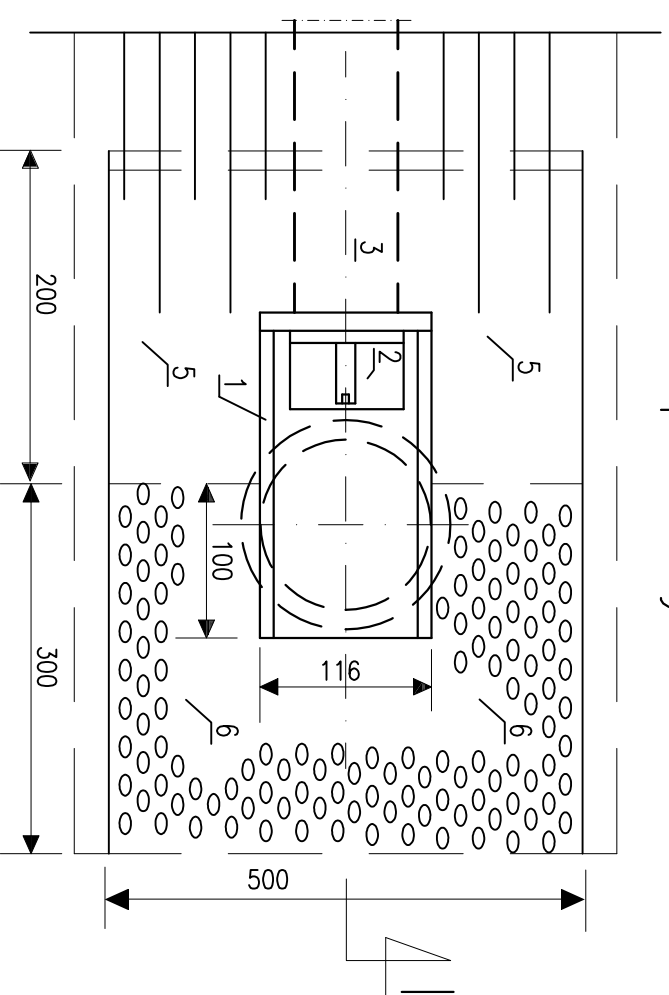
UWAGA: Rurociąg na odcinku A-D2 obszyc, tak aby przykrycie przewodu wynosiło min. 0,5m

SZCZEGÓŁ WYLOTU KANALIZACJI DESZCZOWEJ – dok prefabrykowany DN600 SKALA 1: $\frac{50}{50}$

Przekrój I-I



Rzut poziomy



P.p. 97,00 m n.p.m.

1	Rzędne terenu	101,30				
2	Rzędne dna przewodu	99,24				
3	Głębokość	2,06				
4	Material					
5	Odległości	Spadek	i=0,5%	DN600 (DA616)	1,8	2,0
					5,8	
6	Oznaczenia					D1
						Wylot DN600

- OZNACZENIA:**
- 1 – wylot betonowy prefabrykowany DN600 (220x116x150)
 - 2 – kłopa przeciwcofkowa VAG HADE PTK, wersja A DN600
 - 3 – rura przewodowa HOBAS DN600 (DA616)
 - 3a – łącznik typu 0 DN600 (HOBAS)
 - 4 – barierka ochronna stłowa h = 1,1m
 - 5 – Zabezpieczenie skarpy darninq, F=10,0m²
 - 6 – Umocnienie wylotu matercami geobionowymi: 100x100x25cm ułożonymi na geowłókninie 500 g/m², F=15,0m²
 - 7 – Fundament z kręgów betonowych ϕ 1200/500mm zapuszczonych metodą studniarską, szt. 2
 - 8 – Wypełnienie – narzut z kamieni polnych z pospółką, V=1,2m³
 - 9 – Podsypka z piasku stabilizowanego cementem grubości: 20cm, V=0,7m³

Zespół Usług Projektowych Cecylia Dzielińska 10-062 Olsztyn ul. Jagiellończyka 39A	
TRZEŚĆ: PROJEKT BUDOWY KANALIZACJI DESZCZOWEJ	OBIEKT: BUDOWA SIĘCI KANALIZACJI DESZCZOWEJ w UL. NOWOMIEJSKIEJ w m. ŁAWA
PROJEKTANT	MGR INŻ. CECYLIA DZIELIŃSKA & 13.1.4 a b c
OPRACOWAŁ	MGR INŻ. RADOSŁAW BOBER
SPRAWDZAJĄCY	MGR INŻ. JÓZEF KOPROWICZ & 8.1.1.12.
	NR. RYS. 4
	SKALA 1:50/50