

# PROJEKT WYKONAWCZY

## EKOLOGICZNEJ MINI PRZYSTANI ŻEGLARSKIEJ WRAZ Z POMOSTEM DO CUMOWANIA NAD JEZIOREM JEZIORAK W IŁAWIE

na działkach ewidencyjnych nr 165/9; 165/10; 172/4; 172/6; 172/7; 172/13, 220 z obrębu 2 i 1 z obrębu 14

<b>T O M I</b>	<b>P R O J E K T Z A G O S P O D A R O W A N I A T E R E N U</b>
<b>Z E S Z Y T 3 C</b>	<b>K A N A L I Z A C J A D E S Z C Z O W A</b>

Określenie grupy, klasy i kategorii robót dla przedsięwzięcia wg Wspólnego Słownika Zamówień (CPV).

grupa robót:	<b>45200000-9</b>	Roboty budowlane w zakresie wznoszenia kompletnych obiektów budowlanych lub ich części oraz roboty w zakresie inżynierii lądowej i wodnej
klasa robót:	<b>45242000-5</b>	Budowa infrastruktury wypoczynkowej na terenach nadwodnych
kategoria robót:	<b>45242100-6</b>	Budowa obiektów infrastruktury sportów wodnych

**Inwestor:**



**GMINA MIEJSKA IŁAWA**

ul. Niepodległości 13  
14-200 Iława  
tel. (089) 649 28 42, fax. (089) 649 26 31  
www.ilawa.pl

**Jednostka projektowania:**



**AUTORSKA PRACOWNIA ARCHITEKTURY CAD SP. Z O.O.**

ul. Zamieniecka 46, 04-158 Warszawa,  
tel.(022) 740 11 45, 740 11 50, fax.(022) 879 84 20  
e-mail : apacad@pro.onet.pl, www.apacad.pl

**Projektanci:**

inż. Marek Roszkowski (instalacje)	Wa- 263/01
Inż. Jerzy Terlecki (konstrukcja)	St-748/76
Inż. Leszek Wolski (instalacje)	

**Opracowanie:**

Inż. Barbara Zubkowicz (konstrukcja)
Łukasz Jagiełło (instalacje)

WARSZAWA, listopad 2009

P R A W A   A U T O R S K I E   Z A S T R Z E Ż O N E

## SPIS ZAWARTOŚCI

### Rozdział 1. OPIS TECHNICZNY

#### 1. PRZEDMIOT OPRACOWANIA

#### 2. INSTALACJA KANALIZACJI DESZCZOWEJ

2.1 Odprowadzanie ścieków

2.2 Instalacja kanalizacyjna deszczowa

2.3 Elementy instalacji kanalizacyjnej

#### 3. KONSTRUKCJA WYLOTU KANALIZACJI DESZCZOWEJ

### Rozdział 2. CZĘŚĆ RYSUNKOWA

01	Rzut kanalizacji deszczowej	Skala 1:500
02	Profil kanalizacji deszczowej	Skala 1:250/100
03	Konstrukcja wylotu kanalizacji deszczowej	Skala 1:20

### Rozdział 3. ZAŁĄCZNIKI

01 Wpust tarasowy. Karty katalogowe

02 Wpust rynnowy. Karty katalogowe

## **Rozdział 1. OPIS TECHNICZNY**

### **1. PRZEDMIOT OPRACOWANIA**

Przedmiotem opracowania jest projekt instalacji kanalizacyjnej deszczowej dla obiektu ekologicznej mini przystani żeglarskiej nad jeziorem Jeziorak w Iławie na działkach o nr ewidencyjnym 165/9; 165/10; 172/4; 172/6; 172/7; 172/13; 220 w obrębie 2 oraz 14 z obrębu 1.

### **2. INSTALACJA KANALIZACJI DESZCZOWEJ**

#### 2.1 ODPROWADZANIE ŚCIEKÓW

Odwodnienie dachu budynków projektuje się poprzez instalację deszczową do jeziora.

#### 2.2 INSTALACJA KANALIZACYJNA BYTOWO GOSPODARCZA

Odwodnienie dachu budynków projektuje się poprzez rynny i rury spustowe na teren (dla połąci dachowej od strony południowo wschodniej) lub na taras do wpustów tarasowych (w przypadku połąci północno zachodniej). Od wpustów przewody deszczowe będą poprowadzone rurami spustowymi do odpływów deszczowych w poziomie terenu skąd wody opadowe będą odprowadzone poprzez instalację deszczową do jeziora.

Projektuje się wykonanie żelbetowego wylotu kanalizacji deszczowej.

Wokół wpustów tarasowych będą owinięte elektryczne kable grzejne uniemożliwiające powstawanie zatorów lodowych.

Bilans wód deszczowych

z dachu budynku  $G_d = 403,95 \text{ m}^2 \times 1 \times 0,03 \text{ l/s.m}^2 = 12,1 \text{ l/s}$

z tarasu  $G_t = 77 \text{ m}^2 \times 0,8 \text{ (taras płaski)} \times 0,03 \text{ l/s.m}^2 = 1,8 \text{ l/s}$

sumarycznie  $G = G_d + G_t = 13,9 \text{ l/s}$

Jako przyłącze projektuje się zastosować przewód PP-lite SN8 Dz=200mm; spadek 1,0%

#### 2.3 ELEMENTY INSTALACJI KANALIZACYJNEJ

##### Przewody

Jako rury spustowe zastosowano rury i kształtki PVC lub PP min o średnicach dn70mm.

Jako przewody kanalizacyjne wewnętrzne zastosowano rury i kształtki PP min SN4 o średnicach dz70-110mm.

Jako przewody kanalizacyjne prowadzone pod posadzką zastosowano rury i kształtki PP min SN8 o średnicach dz110-200mm.

##### Wpusty tarasowe

Jako wpusty tarasowe projektuje się zastosować wpusty dn70 z kratką z tworzywa sztucznego umożliwiającą oprócz odwodnienia tarasu również włożenie rury spustowej dn70.

### Wpusty rynnowe

Jako wpusty rynnowe projektuje się zastosować wpusty dn125 z tworzywa sztucznego umożliwiającą włożenie rury spustowej dn70-100mm, rewizję i klapę zwrotną.

### Kabel grzejny

Dla zabezpieczenia wpustu i poziomej części rury spustowej przed zamarznięciem projektuje się zastosować podwójnie samoregulujący się kabel grzejny o mocy 11W/mb

## **3. KONSTRUKCJA WYLOTU KANALIZACJI DESZCZOWEJ**

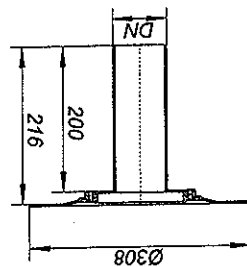
Konstrukcja ścianki żelbetowej.

W miejscu projektowanego wylotu przewodu deszczowego DN160mm wykonać wykop do rzędnej 98,795. Przewód kanalizacyjny powinien być zabezpieczony przed osiadaniem. Ściankę wykonać na podkładzie grubości minimum 10 cm z betonu klasy C12/15 Zbrojenie ścianki ze stali A-IIIN RB500. Beton konstrukcyjny szczelny C20/25 W-8. W ściance wykonać otwór na wylot przewodu kanalizacyjnego  $\Phi$  180 mm cm.

Konstrukcja umocnienia brzegu.

Brzeg umocniony za pomocą płyt betonowych ażurowych o wymiarach 60x40x10 na włókninie melioracyjnej oraz palikami drewnianymi  $\Phi$  5 cm L=0,8 m.

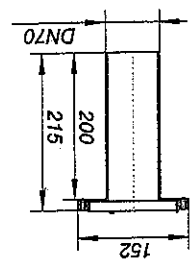
Szczegółowe wytyczne wykonania i odbioru robót zawarto w „Specyfikacji technicznej wykonania i odbioru robót” opracowanej dla tego zadania inwestycyjnego.



Wpust balkonowy 84 FPO	DN70	837141	1
Artykuł	Srednica nominalna	Nr.art.	Opak.

Wydajność odpływu wg normy DIN EN 1253	Normowa	DALLMER	5,79 l/s
			0,9 l/s
			1,7 l/s
			4,5 l/s
DN 100			6,5 l/s
DN 70			5,1 l/s
DN 50			5,79 l/s

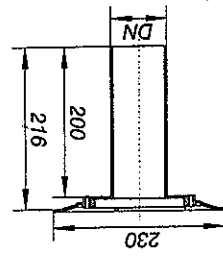
**DALLMER Korpus wpustu balkonowego 84 FPO**  
 Ze szczególnie szerokim kolektorem do umocowania pokryć dachowych z FPO.  
 Króciec odpływowy pionowy z pokrywą ochronną.  
 materiał: polipropylen, odporny na promieniowanie UV



Wpust balkonowy 84 KF	DN70	831347	5
Artykuł	Srednica nominalna	Nr.art.	Opak.

Wydajność odpływu wg normy DIN EN 1253	Normowa	DALLMER	5,79 l/s
			0,9 l/s
			1,7 l/s
			6,14 l/s
DN 70			6,14 l/s

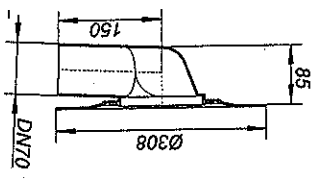
**DALLMER Korpus wpustu balkonowego 84 KF**  
 Korpus bez kolektora, do wmontowania w nie uszczelnione konstrukcje podłoża.  
 Króciec odpływowy pionowy z pokrywą ochronną.  
 materiał: polipropylen, odporny na promieniowanie UV



Wpust balkonowy 84	DN70	831040	1
Wpust balkonowy 84 Dablit	DN50	832122	1
Wpust balkonowy 84 Dablit	DN100	832160	1
Artykuł	Srednica nominalna	Nr.art.	Opak.

Wydajność odpływu wg normy DIN EN 1253	Normowa	DALLMER	5,79 l/s
			0,9 l/s
			1,7 l/s
			6,14 l/s
DN 70			6,14 l/s
DN 50			5,79 l/s
DN 100			6,52 l/s

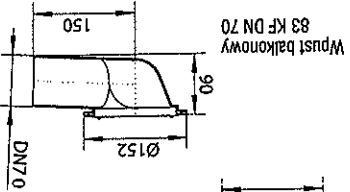
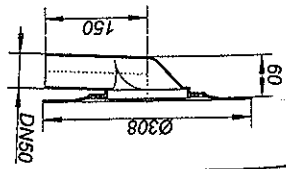
**DALLMER Korpus wpustu balkonowego 84**  
 wg normy DIN EN 1253.  
 Króciec odpływowy pionowy z pokrywą ochronną.  
 materiał: polipropylen, odporny na promieniowanie UV



Wpust balkonowy 83 FPO	DN70	837042	1
Artykuł	Srednica nominalna	Nr.art.	Opak.

Wydajność odpływu wg normy DIN EN 1253	Normowa	DALLMER	5,79 l/s
			0,9 l/s
			1,7 l/s
			6,17 l/s
DN 70			6,17 l/s

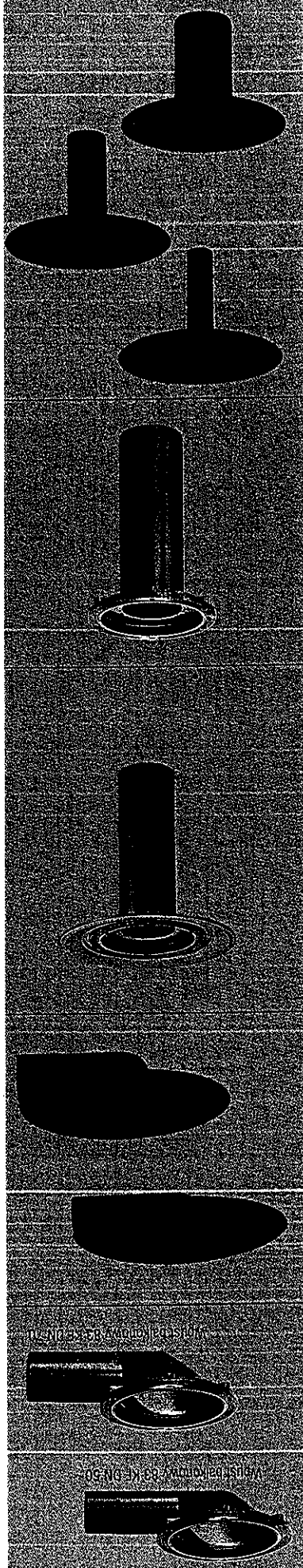
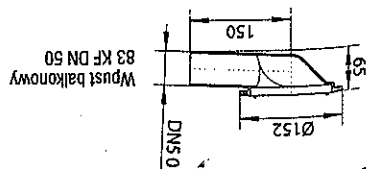
**DALLMER Korpus wpustu balkonowego 83 FPO**  
 Z szerokim kolektorem do umocowania pokryć dachowych FPO.  
 Króciec odpływowy, ze spadkiem 3°, z pokrywą ochronną.  
 materiał: polipropylen, odporny na promieniowanie UV



Wpust balkonowy 83 KF DN70	DN70	830340	1
Artykuł	Srednica nominalna	Nr.art.	Opak.

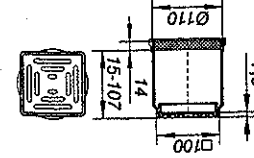
Wydajność odpływu wg normy DIN EN 1253	Normowa	DALLMER	5,79 l/s
			0,9 l/s
			1,7 l/s
			6,14 l/s
DN 70			6,14 l/s

**DALLMER Korpus wpustu balkonowego 83 KF**  
 Korpus bez kolektora, do wmontowania w nie uszczelnione konstrukcje podłoża.  
 Króciec odpływowy ze spadkiem 3°, z pokrywą ochronną.  
 materiał: polipropylen, odporny na promieniowanie UV

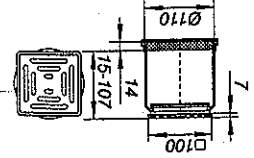




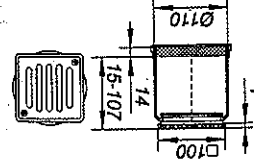
**DALLMER Nasada E 10, EN 10**  
 pasujaca do korpusu wpustu balkonowego 83 i 84 jak również do przedruzek 85  
 króciec: polipropylen, możliwość przedłużenia rura HT DN 100;  
 ramka: ABS, 100 x 100 mm  
 ruszt: stal nierdzewna 1.4301, klasa: K 3;  
 EN10: ruszt przykręcany  
 Artkuli Wymiar Nr art. Opak.  
 Nasada EN 10 100 x 100 mm 510044 1



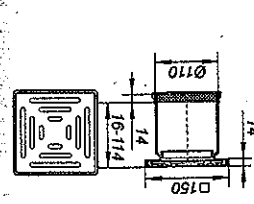
**DALLMER Nasada EC 10, ECN 10**  
 pasujaca do korpusu wpustu balkonowego 83 i 84 jak również do przedruzek 85  
 króciec: polipropylen, możliwość przedłużenia rura HT DN 100;  
 ramka: stal nierdzewna 1.4301, 100 x 100 mm  
 ruszt: stal nierdzewna 1.4301, klasa: K 3;  
 ECN10: ruszt przykręcany  
 Artkuli Wymiar Nr art. Opak.  
 Nasada ECN 10 100 x 100 mm 510082 1



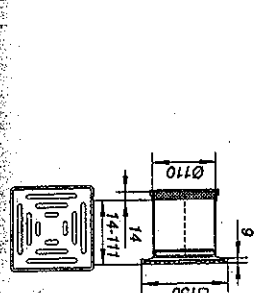
**DALLMER Nasada ECS 10**  
 pasujaca do korpusu wpustu balkonowego 83 i 84 jak również do przedruzek 85  
 króciec: polipropylen, możliwość przedłużenia rura HT DN 100;  
 ramka: stal nierdzewna 1.4301, 100 x 100 mm;  
 ruszt: stal nierdzewna 1.4404, maszynowy 5 mm, przykręcany, klasa: L 15  
 Artkuli Wymiar Nr art. Opak.  
 Nasada ECS 10 100 x 100 mm 510082 1



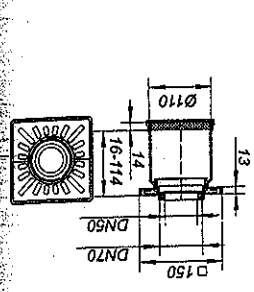
**DALLMER Nasada KE 10, KEN 10**  
 pasujaca do korpusu wpustu balkonowego 83 i 84 jak również do przedruzek 85  
 króciec: polipropylen, możliwość przedłużenia rura HT DN 100;  
 ramka: ABS, 150 x 150 mm;  
 ruszt: stal nierdzewna 1.4301, klasa: K 3;  
 KEN10: ruszt przykręcany  
 Artkuli Wymiar Nr art. Opak.  
 Nasada KEN 10 150 x 150 mm 510099 1



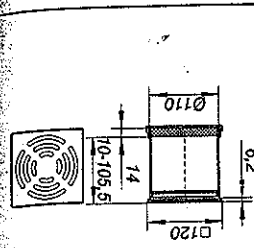
**DALLMER Nasada SEC 10, SEN 10, SES 10**  
 pasujaca do korpusu wpustu balkonowego 83 i 84 jak również do przedruzek 85  
 króciec: polipropylen, możliwość przedłużenia rura HT DN 100;  
 ramka: stal nierdzewna 1.4301, 150 x 150 mm;  
 ruszt: stal nierdzewna 1.4301, przykręcany, klasa: K 3;  
 SEN10: ruszt stal nierdzewna 1.4301, przykręcany, klasa: K 3;  
 SES10: ruszt stal nierdzewna 1.4404, maszynowy 5 mm, przykręcany, klasa: L 15  
 Artkuli Wymiar Nr art. Opak.  
 Nasada SEN 10 150 x 150 mm 510136 1



**DALLMER Nasada KR 10**  
 pasujaca do korpusu wpustu balkonowego 83 i 84 jak również do przedruzek 85  
 króciec: polipropylen, możliwość przedłużenia rura HT DN 100;  
 dwuczesciowa z wkładem z rury spustowej do rury spustowej 50-75 mm  
 ramka: polipropylen, 150 x 150 mm  
 ruszt: polipropylen  
 Artkuli Wymiar Nr art. Opak.  
 Nasada KR 10 150 x 150 mm 510136 1

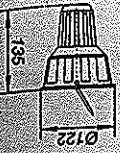


**DALLMER Nasada E 12, EN 12**  
 pasujaca do korpusu wpustu balkonowego 83 i 84 jak również do przedruzek 85  
 króciec: ABS, możliwość przedłużenia rura HT DN 100  
 ramka: stal nierdzewna 1.4301, 120 x 120 mm  
 ruszt: stal nierdzewna 1.4301, klasa: K 3  
 EN12: ruszt przykręcany  
 Artkuli Wymiar Nr art. Opak.  
 Nasada EN 12 120 x 120 mm 510327 1

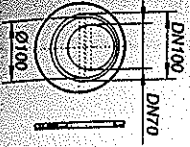




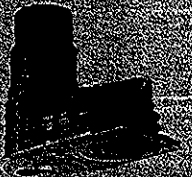
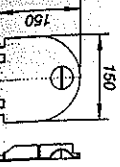
**DALLMER Łapacz liści**  
 pasujący do odpływów deszczowych 605 i 660  
 Artykuł: 844808  
 Nr art.: 844808  
 Opak.



**DALLMER Przepust rurowy**  
 pasujący do odpływów deszczowych 605 i 660  
 Artykuł: 844827  
 Nr art.: 844827  
 Opak.

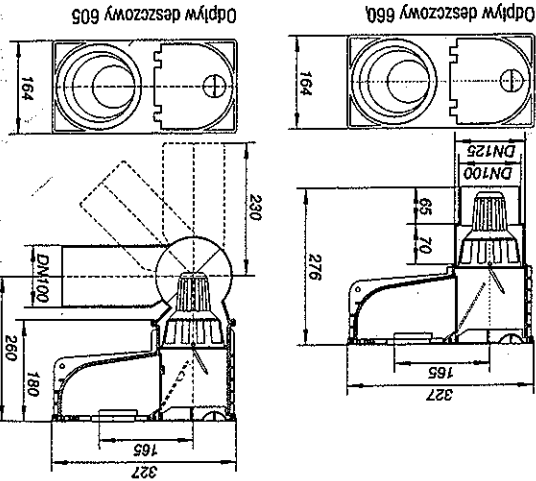


**DALLMER Płyta przykrywająca**  
 pasująca do odpływów deszczowych 605 i 660  
 Artykuł: 844844  
 Nr art.: 844844  
 Opak.



**DALLMER Odpływ deszczowy 605**  
 Średnica nominalna: DN 125  
 Nr art.: 840684  
 Opak.: 1

Automatyczna kłapa zamocowana wahadłowo zapobiega wystąpieniu się zapachów kanalizacyjnych. Suchy syfon funkcjonuje bez użycia wody i tym samym nie jest konieczna instalacja zapobiegająca zamarzaniu.

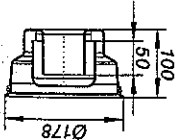


**DALLMER Odpływ deszczowy 660**  
 Kłolec odpływowy: DN 100/DN 125, pionowy  
 Wydajność odpływu: DN 100/125 6.7 l/s

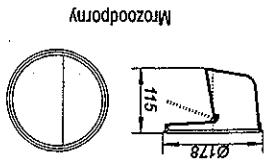
**DALLMER Odpływ deszczowy 605**  
 Kłolec odpływowy: z przegubem kulistym, przestawnym od 0 - 90°, w komplecie z: łapaczem liści, suchym syfonem, automatyczną kłapą zamocowaną wahadłowo.  
 materiał: polipropylen o dużej udarności  
 Wydajność odpływu: DN 100 6.0 l/s, DN 125 6.7 l/s



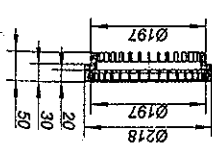
**DALLMER Syfon z zamknięciem dzwonowym**  
 pasujący do wpuław podwieszonych i parkingowych 605, 606, 615 i 616 z: syfonem dzwonowym  
 materiał: ABS  
 Artykuł: 864987  
 Nr art.: 864987  
 Opak.



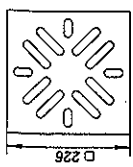
**DALLMER Suchy syfon**  
 pasujący do wpuław podwieszonych i parkingowych 605, 606, 615 i 616 z: automatyczną wahadłowo zamocowaną kłapką  
 materiał: ABS  
 Artykuł: 864987  
 Nr art.: 864987  
 Opak.



**DALLMER Łapacz żwiru**  
 pasujący do wpuław podwieszonych i parkingowych 615 i 616  
 materiał: ABS  
 Artykuł: 864987  
 Nr art.: 864987  
 Opak.



**DALLMER Ruszt żeliwny/Ruszt ze stali nierdzewnej**  
 pasujący do wpuław podwieszonych i parkingowych 605, 606, 615 i 616 i przedłużek 608 klasa L 15  
 Wymiar: 226 x 226 mm  
 Nr art.: 860989  
 Opak.: 1

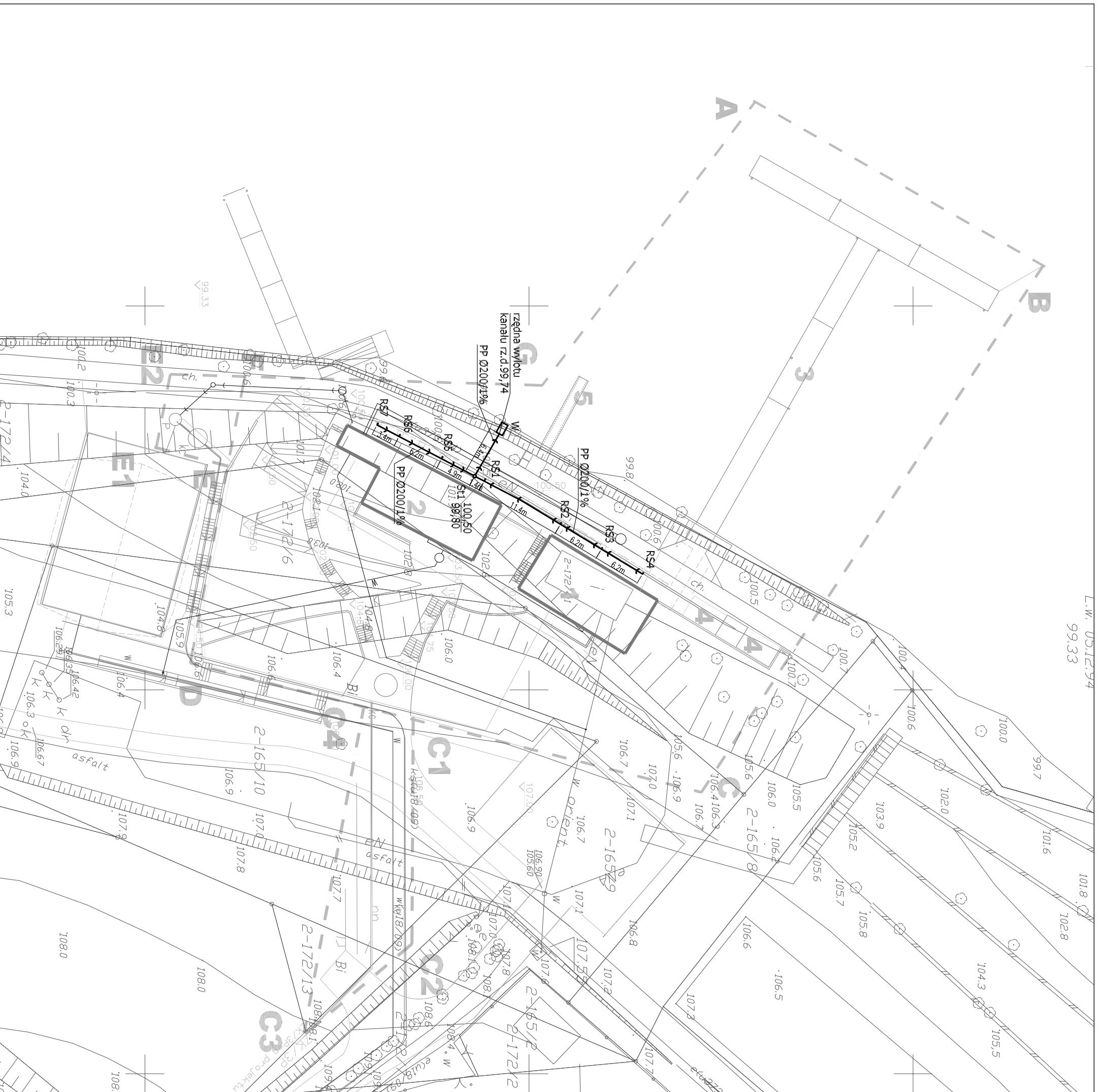
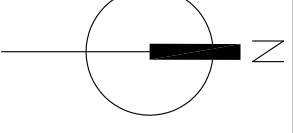




# LEGENDA:

ABCC1 C2DEFGHA

- 1 granica opracowania
- 2 proj. budynek ekologicznej marina
- 3 proj. budynek ekologicznej marina
- 4 pomost cumowniczy
- 5 altano
- 6 pomost do odbioru śmieci
- 7 bud. do wyburzenia
- 8 projektowana kanalizacja deszczowa z wpuštěm do jeziora
- 9 R51 rura spustowa  $\varnothing$ 75mm
- 10 S11 studzienka plastikowa dn400



## PROJEKT WYKONAWCZY ekologicznej mini przystani żeglarskiej wraz z pomostem do cumowania nad jeziorem Jeziorak w Iławie

na działkach nr : 2-165/9; 2-165/10; 2-172/4; 2-172/6; 2-172/7; 2-172/13; 1-14; 2-220  
**TOM I**  
PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU  
EKOLOGICZNEJ MINI PRZYSTANI  
ŻEGLARSKIEJ W IŁAWIE

**zeszyt 3c**  
KANALIZACJA DESZCZOWA

**Investor:**  
GMINA MIEJSKA IŁAWA  
ul. Niepodległości 13, 14-200 Iława, tel. 089/649 28 42,  
e-mail: przetargi@ilawa.com.pl  
www.ilawa-um.bip-wm.pl

**Jednostka projektowa:** AUTORSKA PRACOWNIA ARCHITEKTURY CAD SP. Z O.O.  
ul. Zamieniecka 46, 04-156 Warszawa  
tel. 740 11 45, 740 11 50, fax. 879 84 20,  
e-mail: apacad@pro.onet.pl; www.apacad.pl

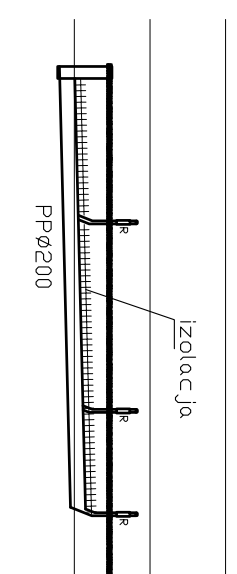
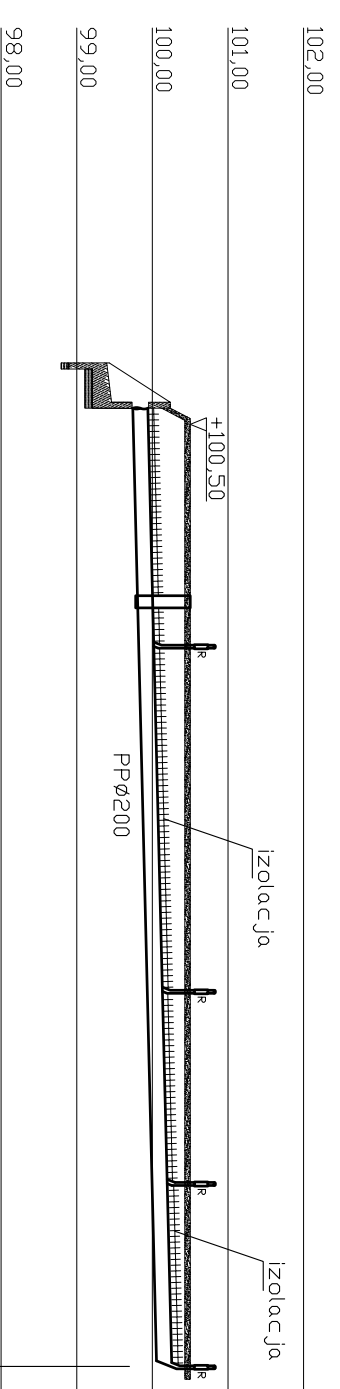
**Projektanci:**  
inż. Marek Roszkowski WA-263/01  
inż. Leszek Wojski

**Opracowanie**  
Łukasz Jagiello

**Rysunek:**  
Numer rysunku:  
1  
Nazwa rysunku:  
RZUT KANALIZACJI DESZCZOWEJ

Skala: 1:500  
listopad 2009





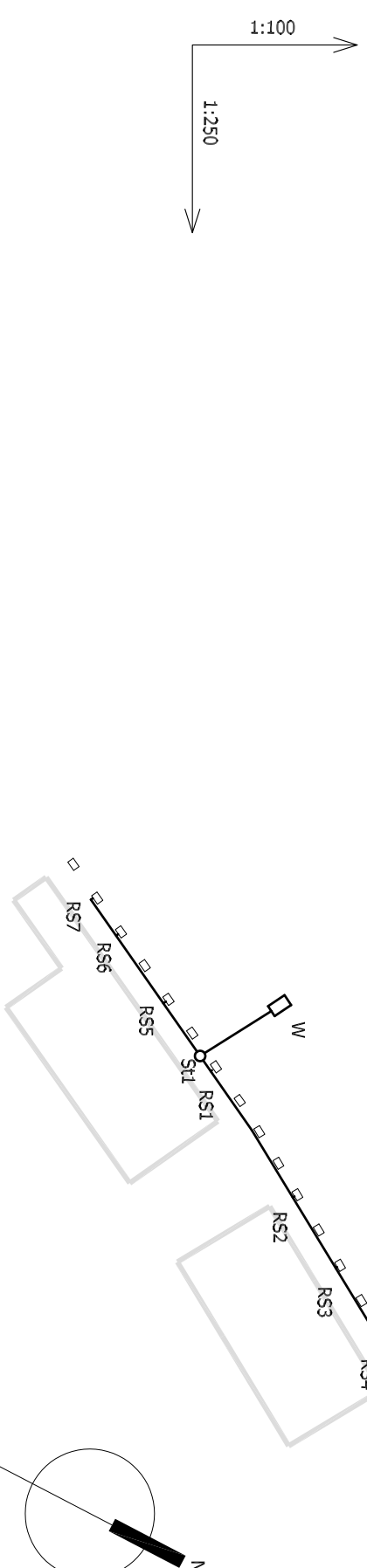
102,00	projektowany wylot do jeziora
101,00	studzienka plastikowa Ø400 pokrywa DN400 A15
100,00	rura spustowa nr1
99,00	rura spustowa nr2
98,00	rura spustowa nr3
	rura spustowa nr4

102,00	projektowany wylot do jeziora
101,00	studzienka plastikowa Ø400 pokrywa DN400 A15
100,00	rura spustowa nr1
99,00	rura spustowa nr2
98,00	rura spustowa nr3
	rura spustowa nr4
	rura spustowa nr5
	rura spustowa nr6
	rura spustowa nr7

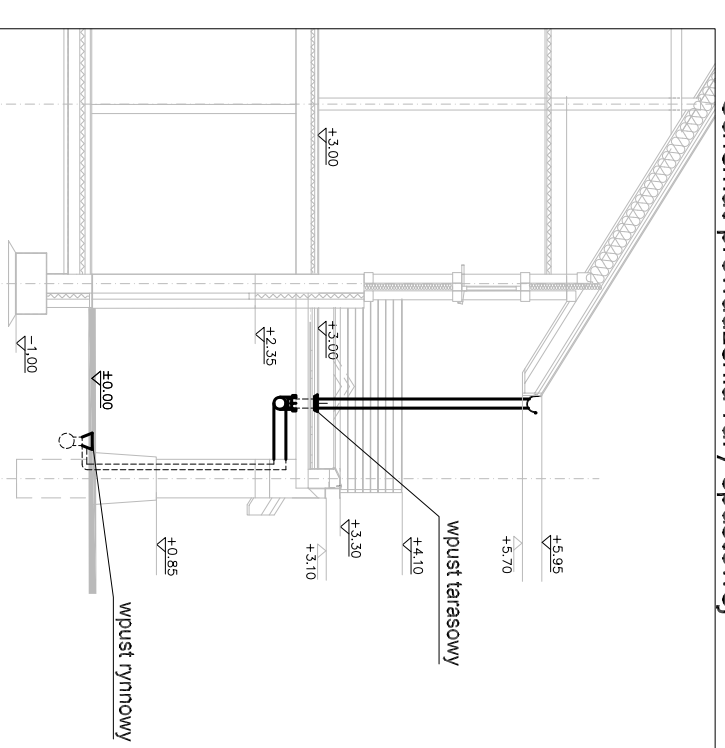
- LEGENDA
- teren projektowany
  - rura kanalizacyjna
  - izolacja
  - rewizja

teren projektowany	zielen	Chodnik	zielen	zielen
teren istniejący	zielen	Chodnik	zielen	zielen
rzeczna terenu	100,30	100,50	100,50	100,50
rzeczna dna przewodu	99,74	99,80	99,82	99,93
zagiębie	0,56	0,70	0,68	0,57
Przewód/spadek		PPØ200		
odległość		6,4	1,4	11,4
dikietaż	0,0	6,4	7,8	19,2
oznaczenie	W	St1	RS1	RS2


Rzut kanalizacji deszczowej skala 1:500



Schemat prowadzenia rury spustowej



## PROJEKT WYKONAWCZY wraz z pomostem do cumowania nad jeziorem Jeziorak w Iławie

na działkach nr: 2-169/9; 2-169/10; 2-172/4; 2-172/5; 2-172/6; 2-172/7; 2-172/13; 1-14; 2-220

**TOM I**  
PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU  
EKOLOGICZNEJ MINI PRZYSTANI  
ZEGLARSKIEJ W IŁAWIE

zeszyt 3c KANALIZACJA DESZCZOWA

Investor: **GINIA MIEJSKA IŁAWA**  
ul. Niepodległości 13, 14-200 Iława, tel: 089/649 28 42,  
e-mail: przetargi@ilawa.com.pl  
www.ilawa-um.bip-wm.pl

Jednostka projektowa: **AUTORSKA PRACOWNIA ARCHITEKTURY CAD SP. Z O.O.**  
ul. Zamieniecka 46, 04-158 Warszawa  
tel: 740 11 45, 740 11 50, fax: 879 84 20,  
e-mail: apacad@pro.onet.pl; www.apacad.pl

Projektanci:  
inż. Marek Roszkowski WA-269/01  
inż. Leszek Wojski

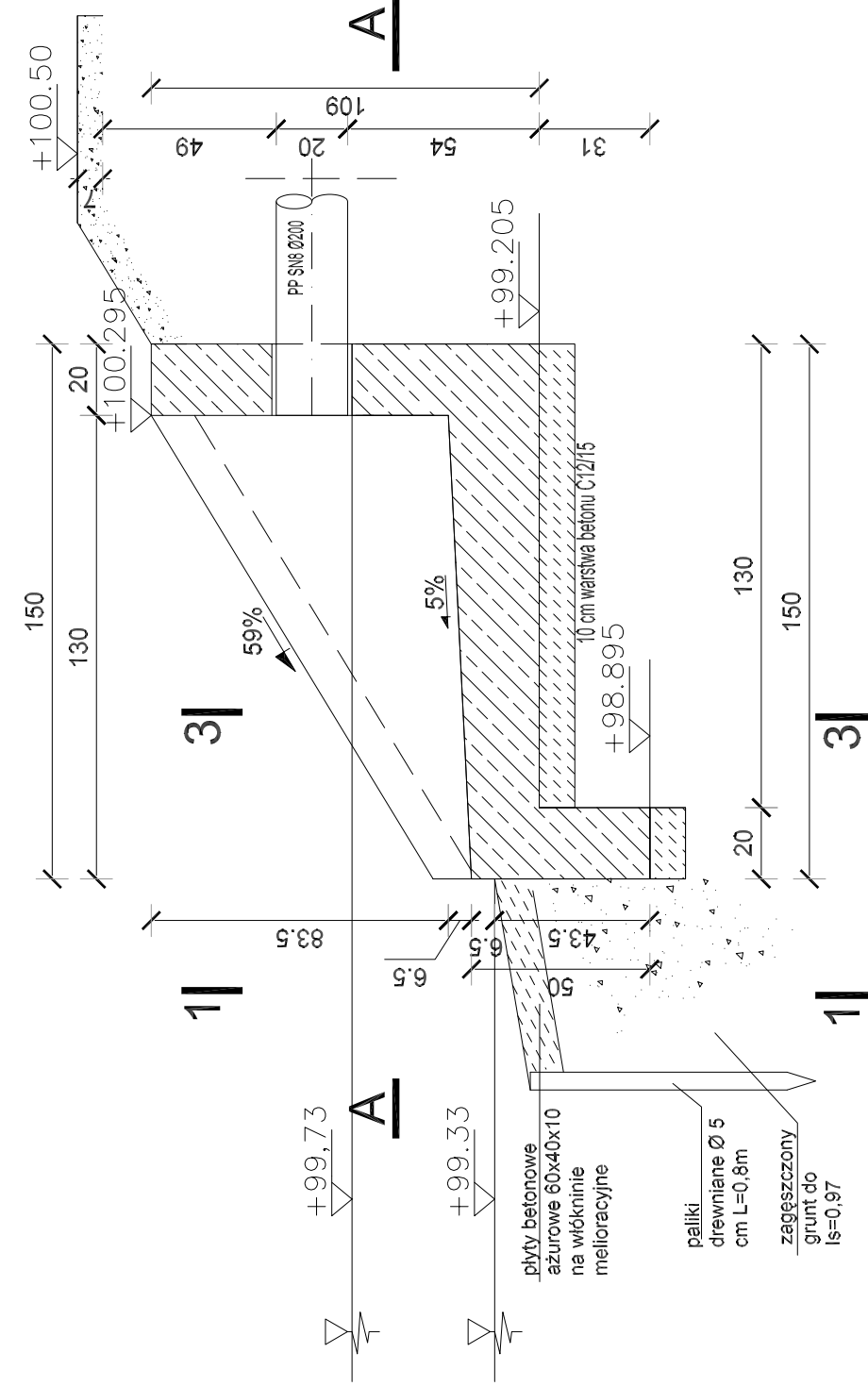
Opracowanie: **Lukasz Jagiełło**

Rysunek: Nazwa rysunku:  
Numer rysunku:

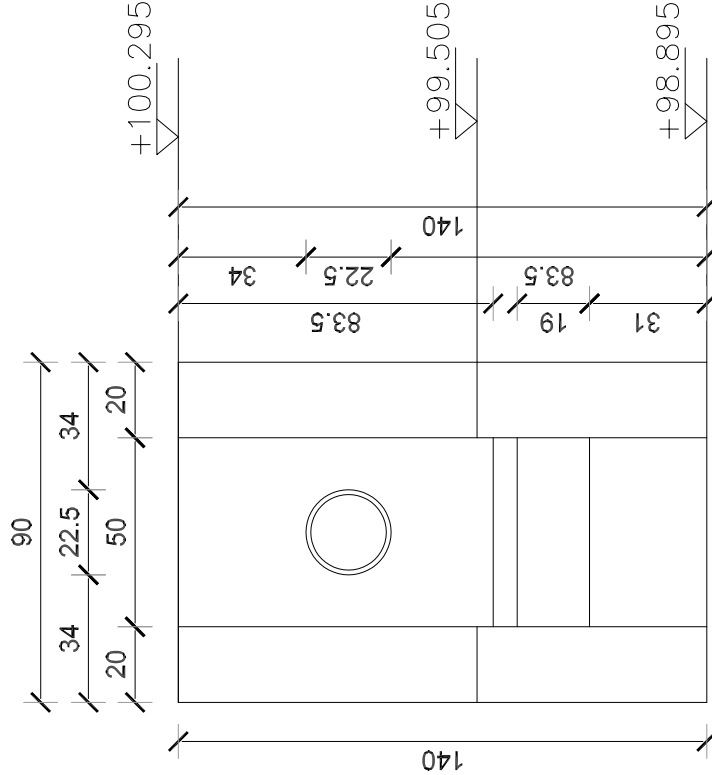
2 PROFIL KANALIZACJI DESZCZOWEJ

Skala: 1:250/100 listopad 2009

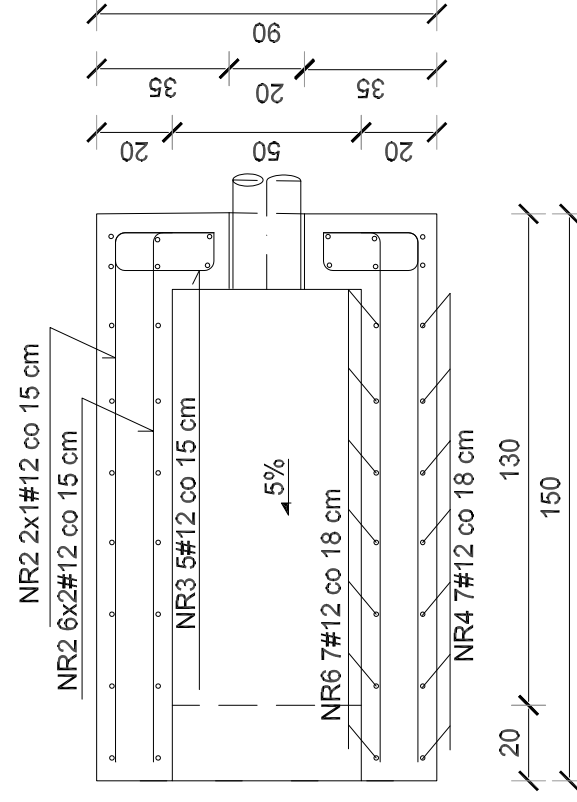
2-2 - przekrój podłużny /1:20/



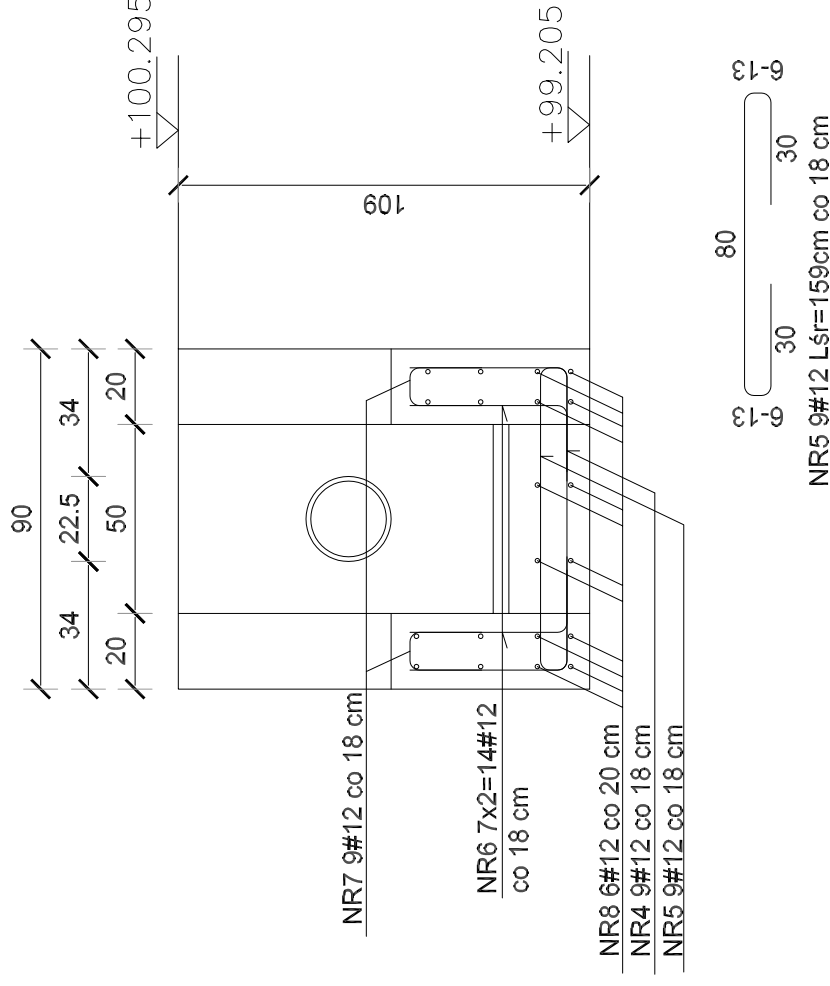
1-1 - lokalizacja otworu /1:20/



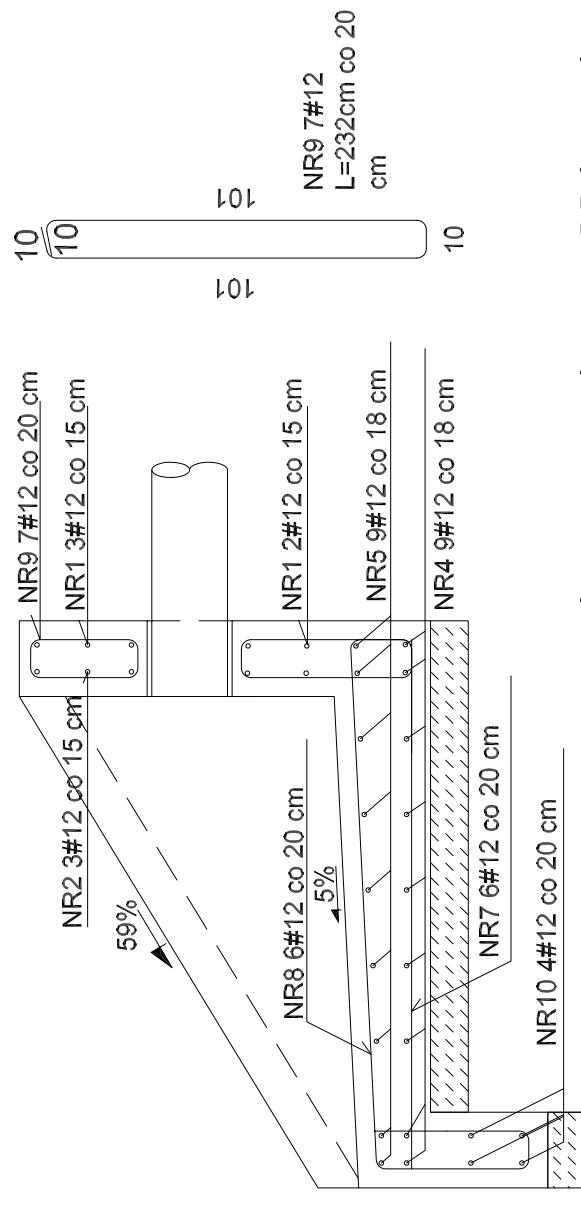
A-A - przekrój poziomy /1:20/



3-3 - zbrojenie /1:20/



2-2 - zbrojenie /1:20/



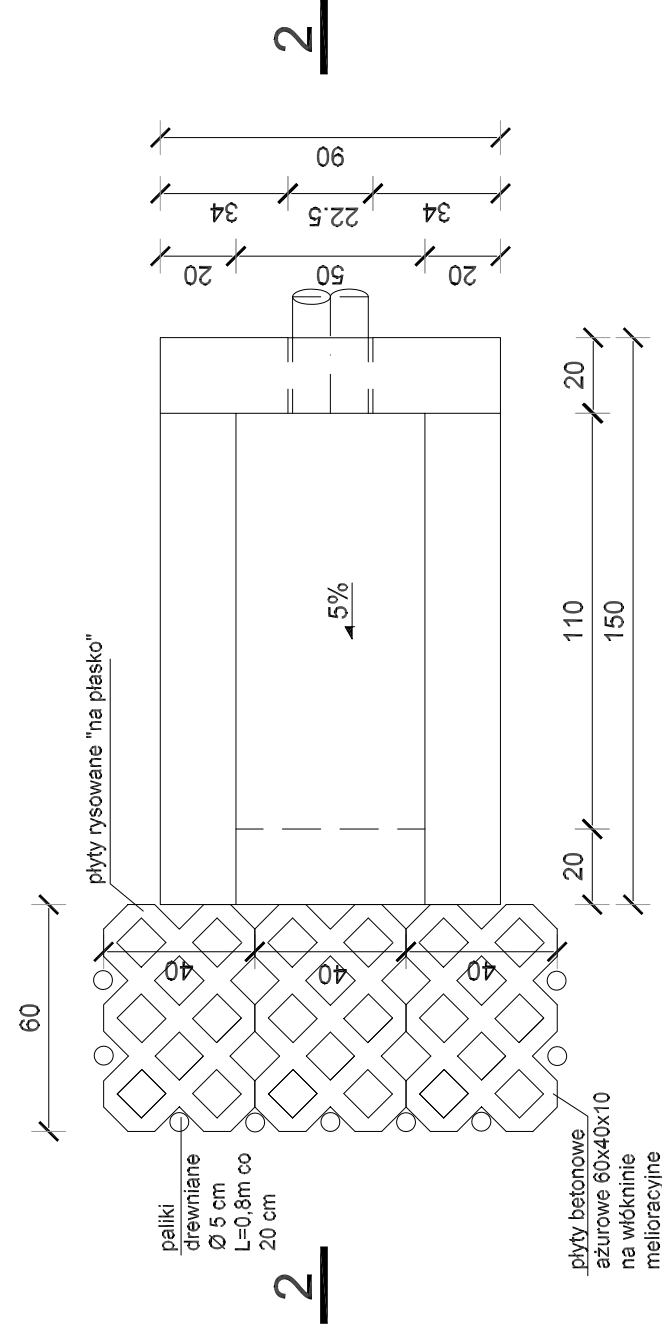
ZESTAWIENIE STALI ZBROJENIOWEJ

NUMER PRĘTY	SREDNICA [mm]	DLUGOSC [m]	LICZBA [szt]	A-IIIN RB500 # 12	
1	12	5r2.63	5	13.15	
2	12	5r1.10	14	15.4	
3	12	1.30	6	7.8	
4	12	5r2.03	9	18.27	
5	12	5r1.59	9	14.31	
6	12	5r1.12	14	15.88	
7	12	1.4	6	8.4	
8	12	2.77	6	16.62	
9	12	2.32	7	16.24	
10	12	0.8	4	3.2	
DŁUGOŚĆ RAZEM				[m]	120.07
MASA JEDNOSTKOWA				[kg/m]	0.888
MASA WG ŚREDNICY				[kg]	114.6
MASA WG GATUNKU				[kg]	114.6

UWAGI:

1. Pręty zbrojenia gładki promieniem normowym wg PN-B-03264:2002.
2. Otulina zbrojenia w ścianie ok. 4-5 cm.
3. W miejscu kolizji zbrojenia z wylotem przewodów kanalizacji deszczowej należy pręty dopasować i zagiąć w przestrzeń konstrukcji.
4. Beton konstrukcyjny C20/25 W8
5. Stal zbrojeniowa # A-IIIN RB500

Widok z góry /1:20/



**PROJEKT WYKONAWCZY**  
ekologicznej mini przystani zeglarskiej  
wraz z pomostem do cumowania  
nad Jeziorem Jeziorak w Ilawie  
na detalach nr: 2-1859; 2-18510; 2-1724 ; 2-1726 ; 2-1727; 2-17213; 1-14; 2-220

**TOM I**  
PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU  
EKOLOGICZNEJ MINI PRZYSTANI  
ZEGLARSKIEJ W ILAWIE

zeszyt 3c  
KANALIZACJA DESZCZOWA

Investor:  
GMINA MIEJSKA ILAWA  
ul. Niepodległości 13, 14-200 Ilawa, tel. 089649 28 42,  
e-mail: przetarg@ilewa.com.pl  
www.ilawa-um.bip.wm.pl

Jednostka projektowa: **AUTORSKA PRACOWNIA ARCHITEKTURY CAD SP. Z O.O.**  
ul. Zamieniecka 46, 04-158 Warszawa  
tel. 740 11 45, 740 11 50, fax. 879 84 20,  
e-mail: apacad@pro.onet.pl; www.apacad.pl

Projektanci:  
inż. Marek Rożkowski WA-263/01  
inż. Jerzy Terlecki St-748/76  
inż. Leszek Wojski

Opracowanie  
inż. Barbara Zubkowitz  
Luwasz Jagiello

Rysunek:  
Numer rysunku:  
**3**

KONSTRUKCJA WYLOTU  
KANALIZACJI DESZCZOWEJ