



Pracownia Projektowa  
Infrastruktury Drogowej  
Marcin Kasalka

63-400 Ostrów Wielkopolski, ul. Staroprzygodzka 25  
tel. 607 33 56 57, 505 28 19 41, fax. 62 59 44 012  
NIP 622-213-14-21, REGON 251432972  
GBW S.A. 88 1610 1032 2009 0001 2713 0001

**INWESTOR:** MIEJSKI ZARZĄD DRÓG  
ul. Zamenhofa 2b  
63-400 Ostrów Wielkopolski

## PROJEKT BUDOWLANO-WYKONAWCZY

### Budowa ulicy łączącej ulicę Dębową z ul. Bukową w Ostrowie Wielkopolskim

**BRANŻA:** SANITARNA

**KODY CPV:**

- 45100000-8** Przygotowanie terenu pod budowę
- 45232130-2** Roboty budowlane w zakresie rurociągów do odprowadzania wody burzowej
- 45233120-6** Roboty w zakresie budowy dróg

**LOKALIZACJA :** Ostrów Wielkopolski – Osiedle Pruślin, nr działek:

- obręb 204 – 2/5.
- obręb 207 – 1/2, 14/12, 14/24, 14/25, 31/18, 31/24, 31/27, 33/22, 33/23, 48/2, 48/9, 49/1, 49/4, 85/5, 114/3, 115/4, 115/9, 128/2, 152/3.
- obręb 208 – 12/6, 12/7, 13/2, 66/2, 67/2, 69/2, 74/2, 75/4, 78/2, 79/2, 84/2, 165/5, 210/4, 213/5, 213/8, 214/2.

**ZAŁĄCZNIKI :** Opis techniczny  
Rysunki techniczne

	<i>Imię Nazwisko</i>	<i>Numery uprawnień</i>	<i>Podpisy</i>
PROJEKTANT	mgr inż. Maciej Cyba	7342-3/94	
OPRACOWAŁ	mgr inż. Marcin Kasalka	WKP/0305/POOD/11	

## **Spis treści**

### **1. OPIS TECHNICZNY**

- 1.1. Oświadczenie projektanta
- 1.2. Uprawnienia budowlane
- 1.3. Wpis do Izby Inżynierów
- 1.4. Podstawa opracowania
- 1.5. Zakres opracowania
- 1.6. Stan istniejący
- 1.7. Plan sytuacyjny
- 1.8. Odwodnienie

### **2. CZĘŚĆ GRAFICZNA**

- |                         |   |
|-------------------------|---|
| Plan orientacyjny       | – skala 1:14 000, rys. nr 1.0               |
| Plan sytuacyjny         | – skala 1:500, rys. nr 2.1 i 2.2            |
| Profil podłużny         | – skala 1:50/500, 1:100/200 rys. nr 3.1-3.2 |
| Szczegóły konstrukcyjne | – skala 1:10, rys. nr 7.0                   |

## **1. Opis techniczny**

### 1.1. Oświadczenie projektanta

## **OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA**

Na podstawie art. 20 ust. 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994r.- *Prawo budowlane* (tekst jednolity Dz. U. z 2000 r. Nr 106, póź. 1126 z późniejszymi zmianami) oświadczam, że projekt budowlano-wykonawczy:

**„Budowy ulicy łączącej ul. Dębową z ul. Bukową w Ostrowie Wielkopolskim”**

został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

Projektant: .....

## 1.2. Uprawnienia budowlane

Kalisz, dn. 25.02.1994r.

UAN.7342-3/94

### DECYZJA O STWIERDZENIU PRZYGOTOWANIA ZAWODOWEGO do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie

Na podstawie §2 ust.1, §5 ust.1, §7 i §13 ust.1 pkt 4 lit."a" i lit."b" rozporządzenia Ministra Gospodarki Terenowej i Ochrony Środowiska z dnia 20 lutego 1975r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U.Nr 8, poz.46 z późniejszymi zmianami) stwierdza się, że:

Pan Maciej Mieczysław C Y B A  
magister inżynier inżynierii środowiska

urodzony dnia 02 stycznia 1959r w Ostrowie Wlkp. posiada przygotowanie zawodowe upoważniające do wykonywania samodzielnych funkcji

projektanta, kierownika budowy i robót  
w specjalności instalacyjno - inżynieryjnej  
w zakresie:

- a/ sieci sanitarnych - obejmującej sieci wodociągowe, kanalizacyjne, gazowe i ciepłe uzbrojenia terenu;
- b/ instalacji sanitarnych i obejmującej instalacje wodociągowe, kanalizacyjne, gazowe, ciepłe i klimatyzacyjno-wentylacyjne.

Pan Maciej Mieczysław C Y B A

jest upoważniony do:

- 1/ sporządzania projektów sieci wodociągowych, kanalizacyjnych, gazowych i ciepłych uzbrojenia terenu;
- 2/ kierowania, nadzorowania i kontrolowania budowy i robót, kierowania i kontrolowania wytwarzania konstrukcyjnych elementów sieci oraz oceniania i badania stanu technicznego w zakresie sieci wodociągowych, kanalizacyjnych, gazowych i ciepłych uzbrojenia terenu;
- 3/ sporządzania projektów instalacji wodociągowych, kanalizacyjnych, gazowych, ciepłych i klimatyzacyjno-wentylacyjnych;
- 4/ kierowania, nadzorowania i kontrolowania budowy i robót, kierowania i kontrolowania wytwarzania konstrukcyjnych elementów instalacji oraz oceniania i badania stanu technicznego w zakresie instalacji wodociągowych, kanalizacyjnych, gazowych, ciepłych i klimatyzacyjno-wentylacyjnych.



*C. M. A.*



WIELKOPOLSKA  
OKRĘGOWA  
IZBA  
INŻYNIERÓW  
BUDOWNICTWA

OKRĘGOWA KOMISJA KWALIFIKACYJNA

sygn. akt WOIB-OKK-DP-0054-137/07/2011

Poznań, dnia 20 grudnia 2011 r.

## DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów (Dz.U. z 2001 r. Nr 5 poz. 42, z późn. zm.) i art. 12 ust. 1 pkt 1, art. 12 ust. 3 i 4, art. 13 ust. 1 pkt 1, oraz ust. 4, art. 14 ust. 1 pkt 2a ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (tekst jednolity: Dz. U. z 2010 r. Nr 243 poz. 1623 z późn. zm.) oraz § 18 ust. 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. Nr 83 poz. 578 z późn. zm.)

**decyzją Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej WOIB**  
otrzymuje

**Pan**

**Marcin Kasalka**

magister inżynier

kierunek: Budownictwo

urodzony dnia 24 lipca 1975 r. w Ostrowie Wielkopolskim

## **UPRAWNIENIA BUDOWLANE** **nr ewidencyjny WKP/0305/POOD/11**

**do projektowania bez ograniczeń**  
**w specjalności drogowej**

### UZASADNIENIE

W związku z uwzględnieniem w całości żądania strony, na podstawie art. 107 § 4 K.p.a. odstępuje się od uzasadnienia decyzji. Zakres nadanych uprawnień budowlanych wskazano na odwrocie decyzji.

#### Pouczenie

1. Podstawą do wykonywania samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie stanowi wpis do centralnego rejestru Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego oraz wpis na listę członków właściwej izby samorządu zawodowego.
2. Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Poznaniu w terminie 14 dni od daty jej doręczenia.



Przewodniczący  
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej WOIB

dr inż. Daniel Pawlicki

Na podstawie art.12 ust.1 pkt 1 i 5 ustawy Prawo budowlane Pan Marcin Kasalka jest upoważniony w specjalności drogowej do:

- projektowania, sprawdzania projektów budowlanych w specjalności objętej niniejszymi uprawnieniami i sprawowania nadzoru autorskiego,
  - sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych
- bez ograniczeń.**

Zgodnie z § 18 ust.1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie, niniejsze uprawnienia budowlane uprawniają do projektowania obiektu budowlanego, takiego jak:

- droga, w rozumieniu przepisów o drogach publicznych, z wyłączeniem drogowych obiektów inżynierskich oprócz przepustów,
- droga dla ruchu i postoju statków powietrznych oraz przepust.

Na podstawie § 15 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie, uprawnienia do projektowania stanowią podstawę do sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu w zakresie w/w specjalności.

Skład orzekający  
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

Przewodniczący – dr inż. Daniel Pawlicki: .....

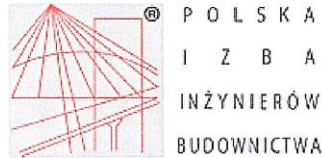
Członek Komisji – dr inż. Andrzej Barczyński: .....

Członek Komisji – mgr inż. Szczepan Mikurenda: .....

Otrzymują:

1. Pan Marcin Kasalka  
63-400 Ostrów Wielkopolski, ul. Bolka i Lolka 11a
2. Okręgowa Rada Izby
3. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
- 4.a/a

### 1.3. Wpis do Izby Inżynierów



#### Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

WKP-I85-G5Q-U7T \*

Pan Maciej Cyba o numerze ewidencyjnym WKP/IS/0274/03  
adres zamieszkania ul. Rynek 12/3A, 63-400 Ostrów Wlkp.  
jest członkiem Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane  
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.  
Niniejsze zaświadczenie jest ważne do dnia 2013-01-31.

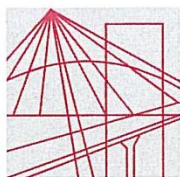
Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym  
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2012-01-05 roku przez:

Włodzimierz Draber, Przewodniczący Rady Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(Zgodnie art. 5 ust 2 ustawy z dnia 18 września 2001 r. o podpisie elektronicznym (Dz. U. 2001 Nr 130 poz. 1450) dane w postaci  
elektronicznej opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu są  
równoważne pod względem skutków prawnych dokumentom opatrzonym podpisami własnoręcznymi.)

\* Weryfikację poprawności danych w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić za pomocą numeru weryfikacyjnego zaświadczenia na  
stronie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa [www.piib.org.pl](http://www.piib.org.pl) lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów  
Budownictwa.

Poprawność niszczona  
Data: 2012-01-05 10:00:00  
Numer: WKP-I85-G5Q-U7T



P O L S K A  
I Z B A  
I N Ż Y N I E R Ó W  
B U D O W N I C T W A

Poznań, .....2011-12-28.....

## ZAŚWIADCZENIE

Pan/Pani ..... **Marcin Kasalka** .....

..... **ul. Wrocławska 260/2** .....  
miejsce zamieszkania .....  
..... **63-400 Ostrów Wlkp.** .....

jest członkiem Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów  
Budownictwa o numerze ewidencyjnym ..... **WKP/BO/1435/03** .....  
i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności  
cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od dnia ..... **2012-01-01** .....  
do dnia ..... **2012-12-31** .....

Z-ca Przewodniczącego  
Wielkopolskiej Okręgowej  
Izby Inżynierów Budownictwa

*inż. Włodzimierz Draber*

Wielkopolska Okręgowa Izba Inżynierów Budownictwa  
ul. Dworkowa 14, 60-602 Poznań, tel./fax 61 854 2014, 61 854 2011  
e-mail: wkp@wkp.piib.org.pl



## 1.4. Podstawa opracowania

- mapa geodezyjna sytuacyjno-wysokościowa istniejącego terenu w skali 1:500 aktualizowana,
- dodatkowe pomiary oraz wizja lokalna przeprowadzona w terenie,
- Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (Dz.U. Nr 43 z dnia 14.05.1999 r.)
- Ustawy z dnia 10 kwietnia 2003 r. o szczególnych zasadach przygotowania i realizacji inwestycji w zakresie dróg publicznych,
- Ustawy z dnia 18 lipca 2001 roku prawo wodne,
- Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 roku prawo ochrony środowiska i ustawy z dnia 18 maja 2005 o zmianie ustawy – prawo ochrony środowiska i innych ustaw,
- Ustawy z dnia 7 lipca 1994 roku prawo budowlane,
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004 roku w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno – użytkowego (Dz. U. Nr 202 z dnia 16.09.2004 r.),
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 18 maja 2004r. w sprawie określenia metod i podstaw sporządzania kosztorysu inwestorskiego, obliczania planowanych kosztów prac projektowych oraz planowanych kosztów robót budowlanych określonych w programie funkcjonalno – użytkowym (Dz. U. nr 130, poz. 1389),
- obowiązujące normy i specyfikacje techniczne.

## 1.5. Zakres opracowania

Opracowanie obejmuje projekt budowy sieci kanalizacji deszczowej wraz z kanałem odprowadzającym oczyszczone ścieki opadowe i roztopowe z rejonu osiedli Pruślin i Wtórek w Ostrowie Wielkopolskim. W ramach projektowanych robót przewiduje się wykonanie planu przebiegu sieci kanalizacji deszczowej oraz kanału odprowadzającego w/w ścieki do istniejącego rowu poprzez wykonanie umocnienia wylotu. Umożliwi to wykonanie prawidłowo działającego systemu odwodnienia całego osiedla Pruślin. Projektowana sieć kanalizacji deszczowej oraz w/w kanału uwzględnia dalszą rozbudowę systemu odwodnienia bez konieczności przebudowy projektowanej jezdni na ulicy łączącej ulicę Dębową z ulicą Bukową.

## 1.6. Stan istniejący

Projektowany system odwodnienia znajduje się w północno-wschodniej części Ostrowa Wielkopolskiego na osiedlu Pruślin, pomiędzy ulicami Dębową, a Bukową. Przebiega skośnie w układzie równoleżnikowym w dwóch odcinkach kanalizacji deszczowej oraz jednym odcinku kanału zapewniającego prawidłowe odprowadzanie oczyszczonych ścieków opadowych i roztopowych z rejonu osiedli Pruślin oraz Wtórek. Po stronie południowej znajduje się osiedle domów jednorodzinnych oraz ulica Grabowska. Od strony północnej pas drogi jest niezabudowany, graniczy z polami uprawnymi i działkami budowlanymi.

Ulica w której wykonany zostanie w/w system odwodnienia posiada wydzielony w bieżącym roku pas drogowy o szerokości 12m wraz ze skrzyżowaniami ulic poprzecznych. W pasie tym, na odcinku od ulicy Dębowej do ulicy Bukowej nie ma żadnego uzbrojenia podziemnego. Natomiast na odcinku gdzie projektowana kanalizacja deszczowa zostanie ułożona w pasie drogowych ulicy Dębowej znajduje się sieć gazowa, wodociągowa, sieć kanalizacji sanitarnej uzgodniona przez ZUDP

(147.2012), oraz sieć telekomunikacyjna i energetyczna. Większa część terenu na którym zostaną wykonane projektowane systemy odwodnienia jest niezabudowana oraz porośnięta roślinnością trawiastą. Rzędne terenu w obrębie opracowania kształtują się w przedziale 132,30-142.60 m n.p.m. Najniższy punkt znajduje się w rejonie ulicy Dębowej, najwyższy zaś przy ulicy Bukowej. Cały teren posiada spadek w kierunku północno-zachodnim. W obrębie pasa drogi znajdują się również dwa rowy odwadniające przyległy teren. Po wybudowaniu projektowanej kanalizacji deszczowej wraz z kolektorem deszczowym możliwe będzie utwardzenie pozostałych ulic mających spadki podłużne w kierunku ulicy łączącej ulicę Dębową z ulicą Bukową.

## 1.7. Plan sytuacyjny

Początek projektowanej kanalizacji deszczowej nr\_3 znajduje się w obrębie ulicy Bukowej a koniec stanowi studnia st. 10\_KD3

Początek projektowanej kanalizacji deszczowej nr\_4 znajduje się w obrębie skrzyżowania projektowanej ulicy (łączącej ulicę Dębową z ulicą Bukową) z ulicą Sportową. Koniec natomiast zaprojektowano w postaci wylotu rury fi 400mm do istniejącego rowu po wcześniejszym oczyszczeniu.

Projektowany kanał odprowadzający oczyszczone ścieki opadowe i roztopowe odebrane z projektowanego w odrębnym opracowaniu zbiornika retencyjnego przebiega równolegle do projektowanej kanalizacji deszczowej nr\_4.

Dokładny układ projektowanych systemów odwodnienia przedstawia rysunek nr 2.1 oraz 2.2.

## 1.8. Odwodnienie

Tabela nr 1 – Studnie kanalizacji deszczowej nr\_3

ZESTAWIENIE STUDNI KANALIZACJI DESZCZOWEJ								
L.p.	Nazwa	Średnica wewnętrzna [mm]	Linia trasowania odniesienia	Pikieta	Współrzędna północna wstawienia	Współrzędna wschodnia wstawienia	Rzędna wstawienia [m n.p.m.]	Połączone rury
<b>KANALIZACJA DESZCZOWA NR_3</b>								
1	st.01_KD3	1400	oś kanalizacja deszczowa nr_3	0+000.00	5624965.760	3786196.728	140.949	2
2	st.02_KD3	1200	oś kanalizacja deszczowa nr_3	0+052.00	5624987.378	3786149.435	139.317	4
3	st.03_KD3	1200	oś kanalizacja deszczowa nr_3	0+112.00	5625012.321	3786094.865	138.136	2
4	st.04_KD3	1200	oś kanalizacja deszczowa nr_3	0+172.00	5625037.265	3786040.296	137.300	2
5	st.05_KD3	1200	oś kanalizacja deszczowa nr_3	0+222.00	5625058.051	3785994.821	136.867	2
6	st.06_KD3	1200	oś kanalizacja deszczowa nr_3	0+272.00	5625078.837	3785949.347	136.450	3
7	st.07_KD3	1400	oś kanalizacja deszczowa nr_3	0+322.00	5625099.623	3785903.872	136.068	4
8	st.08_KD3	1400	oś kanalizacja deszczowa nr_3	0+407.00	5625134.857	3785826.518	135.243	4
9	st.09_KD3	1400	oś kanalizacja deszczowa nr_3	0+492.00	5625170.075	3785749.158	134.947	2
10	st.10_KD3	3000	oś kanalizacja deszczowa nr_3	0+507.00	5625177.026	3785735.865	134.852	2
11	st.11_KD3	2000	oś kanalizacja deszczowa nr_3	0+502.33	5625171.323	3785738.149	134.917	2

Tabela nr 2 – Studnie kanalizacji deszczowej nr\_4

ZESTAWIENIE STUDNI KANALIZACJI DESZCZOWEJ								
L.p.	Nazwa	Średnica wewnętrzna [mm]	Linia trasowania odniesienia	Pikieta	Współrzędna północna wstawienia	Współrzędna wschodnia wstawienia	Rzędna wstawiania wiazu [m n.p.m.]	Połączone rury
<b>KANALIZACJA DESZCZOWA NR 4</b>								
1	st.01_KD4	1000	oś kanalizacja deszczowa nr_4	0+000.00	5625239.657	3785674.200	133.853	2
2	st.02_KD4	1000	oś kanalizacja deszczowa nr_4	0+026.81	5625263.761	3785662.466	133.719	2
3	st.03_KD4	1200	oś kanalizacja deszczowa nr_4	0+056.81	5625290.735	3785649.336	133.569	3
4	st.04_KD4	1000	oś kanalizacja deszczowa nr_4	0+100.81	5625330.296	3785630.077	133.349	2
5	st.05_KD4	1200	oś kanalizacja deszczowa nr_4	0+140.81	5625366.261	3785612.569	133.112	3
6	st.06_KD4	1000	oś kanalizacja deszczowa nr_4	0+169.81	5625392.336	3785599.876	133.010	2
7	st.07_KD4	1000	oś kanalizacja deszczowa nr_4	0+184.81	5625403.975	3785590.415	132.894	2
8	st.09_KD4	1000	oś kanalizacja deszczowa nr_4	0+204.81	5625416.659	3785574.951	132.805	2
9	st.10_KD4	1400	oś kanalizacja deszczowa nr_4	0+244.81	5625433.100	3785538.486	132.424	2
10	st.11_KD4	1000	oś kanalizacja deszczowa nr_4	0+289.37	5625473.498	3785557.294	132.190	2
11	st.12_KD4	1000	oś kanalizacja deszczowa nr_4	0+349.37	5625527.891	3785582.619	131.863	2
12	Sep.01_KD4	1400	oś kanalizacja deszczowa nr_4	0+351.87	5625529.496	3785584.536	131.809	2
13	st.13_KD4	1000	oś kanalizacja deszczowa nr_4	0+354.37	5625531.101	3785586.453	131.809	2

Tabela nr 3 – Rury kanalizacji deszczowej nr\_3

ZESTAWIENIE RUR KANALIZACJI DESZCZOWEJ										
L.p.	Nazwa	Średnica wewnętrzna [mm]	Rura - materiał	Linia trasowania odniesienia	Pikieta początkowa	Pikieta końcowa	Nachylenie	Początkowa rzędna spodu wnętrza [m n.p.m.]	Końcowa rzędna spodu wnętrza [m n.p.m.]	Długość 3D - od środka do środka [m]
<b>KANALIZACJA DESZCZOWA NR 3</b>										
1	R.01_KD3	600	betonowa	oś kanalizacja deszczowa nr_3	0+000.00	0+055.00	2,00%	137.465	136.365	55,0
2	R.02_KD3	600	betonowa	oś kanalizacja deszczowa nr_3	0+055.00	0+112.00	2,00%	136.365	135.225	57,0
3	R.03_KD3	600	betonowa	oś kanalizacja deszczowa nr_3	0+112.00	0+172.00	0,85%	135.225	134.715	60,0
4	R.04_KD3	600	betonowa	oś kanalizacja deszczowa nr_3	0+172.00	0+222.00	0,85%	134.723	134.298	50,0
5	R.05_KD3	600	betonowa	oś kanalizacja deszczowa nr_3	0+222.00	0+272.00	0,85%	134.298	133.873	50,0
6	R.06_KD3	800	betonowa	oś kanalizacja deszczowa nr_3	0+272.00	0+324.00	0,70%	133.873	133.509	52,0
7	R.07_KD3	1000	betonowa	oś kanalizacja deszczowa nr_3	0+324.00	0+407.00	0,30%	133.509	133.260	83,0
8	R.08_KD3	1000	betonowa	oś kanalizacja deszczowa nr_3	0+407.00	0+492.00	0,70%	133.260	132.665	85,0
9	R.09_KD3	1000	betonowa	oś kanalizacja deszczowa nr_3	0+492.00	0+507.00	0,30%	132.664	132.619	15,0
10	włączenie_1_KD3	600	betonowa	oś kanalizacja deszczowa nr_3	0+000.00	0+000.00	1,00%	137.575	137.465	11,0
11	włączenie_2_KD3	300	PVC	oś kanalizacja deszczowa nr_3	0+055.00	0+055.00	1,00%	136.525	136.425	10,0
12	włączenie_3_KD3	300	PVC	oś kanalizacja deszczowa nr_3	0+055.00	0+055.00	1,00%	136.535	136.425	11,0
13	włączenie_4_KD3	300	PVC	oś kanalizacja deszczowa nr_3	0+272.00	0+272.00	1,00%	133.975	133.865	11,0
14	włączenie_5_KD3	300	PVC	oś kanalizacja deszczowa nr_3	0+324.02	0+324.02	1,00%	133.625	133.515	11,0
15	włączenie_6_KD3	300	PVC	oś kanalizacja deszczowa nr_3	0+324.00	0+324.00	1,00%	133.615	133.515	10,0
16	włączenie_7_KD3	300	PVC	oś kanalizacja deszczowa nr_3	0+407.00	0+407.00	1,00%	133.370	133.260	11,0

- projekt budowlano-wykonawczy-

17	włączenie_8_KD3	300	PVC	oś_kanalizacja deszczowa nr_3	0+407.00	0+407.00	1,00%	133.360	133.260	10,0
18	włączenie_9.1_KD3	1500	betonowa	oś_kanalizacja deszczowa nr_3	0+507.00	0+502.33	1,00%	132.620	132.681	6,1

Tabela nr 4 – Rury kanalizacji deszczowej nr\_4

<b>ZESTAWIENIE RUR KANALIZACJI DESZCZOWEJ</b>										
L.p.	Nazwa	Średnica wewnętrzna [mm]	Rura - materiał	Linia trasowania odniesienia	Pikietą początkowa	Pikietą końcowa	Nachylenie	Początkowa rzędna spodu wnętrza [m n.p.m.]	Końcowa rzędna spodu wnętrza [m n.p.m.]	Długość 3D - od środka do środka [m]
<b>KANALIZACJA DESZCZOWA NR_4</b>										
37	R.13_KD4	400	PVC	oś_kanalizacja deszczowa nr_4	0+351.87	0+354.37	1,00%	130.840	130.834	2,5
38	R.01_KD4	400	PVC	oś_kanalizacja deszczowa nr_4	0+000.00	0+026.81	1,00%	132.342	132.275	26,8
39	R.02_KD4	400	PVC	oś_kanalizacja deszczowa nr_4	0+026.81	0+056.81	1,00%	132.275	132.200	30,0
40	R.03_KD4	400	PVC	oś_kanalizacja deszczowa nr_4	0+056.81	0+100.81	1,00%	132.200	132.090	44,0
41	R.04_KD4	400	PVC	oś_kanalizacja deszczowa nr_4	0+100.81	0+140.81	1,00%	132.090	131.990	40,0
42	R.05_KD4	400	PVC	oś_kanalizacja deszczowa nr_4	0+140.81	0+169.81	1,00%	131.990	131.918	29,0
43	R.06_KD4	400	PVC	oś_kanalizacja deszczowa nr_4	0+169.81	0+184.81	1,00%	131.918	131.880	15,0
44	R.07_KD4	400	PVC	oś_kanalizacja deszczowa nr_4	0+184.81	0+204.81	1,00%	131.881	131.831	20,0
45	R.09_KD4	400	PVC	oś_kanalizacja deszczowa nr_4	0+204.81	0+244.81	1,00%	131.831	131.111	40,0
46	R.10_KD4	400	PVC	oś_kanalizacja deszczowa nr_4	0+244.81	0+289.37	1,00%	131.110	131.000	44,6
47	R.11_KD4	400	PVC	oś_kanalizacja deszczowa nr_4	0+289.37	0+349.37	1,00%	130.996	130.846	60,0
48	R.12_KD4	400	PVC	oś_kanalizacja deszczowa nr_4	0+349.37	0+351.87	1,00%	130.846	130.840	2,5
49	R.14_KD4	400	PVC	oś_kanalizacja deszczowa nr_4	0+354.37	0+355.97	1,00%	130.834	130.829	1,6
50	włączenie_1_KD4	400	PVC	oś_kanalizacja deszczowa nr_4	-	0+000.00	1,00%	132.442	132.342	20,0
51	włączenie_2_KD4	400	PVC	oś_kanalizacja deszczowa nr_4	0+045.39	0+056.81	1,00%	132.290	132.200	18,0
52	włączenie_3_KD4	400	PVC	oś_kanalizacja deszczowa nr_4	0+128.11	0+140.81	1,00%	132.090	131.990	20,0

### Dobór urządzeń na sieci kanalizacji deszczowej

Średnice kanałów dopływowych przyjęto, uwzględniając docelowy spływ z całości osiedla, wyposażonego w pełną infrastrukturę z zakresie kanalizacji deszczowej.

### Dobór separatora węglowodorów odpływu dla ścieków nieretencjonowanych z rejonu „dolnej” części ulic Dębowej, Hebanowej i Sportowej

- Powierzchnia zlewni = 6,5 ha
- Czas trwania deszczu  $t$  = 15 minut
- Natężenie deszczu 15 minutowego  $q_s$  = 131 l/s/ha
- Współczynnik opóźnienia dla 205,9 ha  $\varphi$  =  $(6,5)^{-1/6} = 0,73$
- Współczynnik spływu uśredniony  $\Psi$  = 0,34
- Zredukowana powierzchnia zlewni  $F_{zred}$  = 2,21 ha
- Minimalna wydajność separatora (bez by-pass)  $Q_{n\ min}$  = 33 l/s
- Obliczeniowe natężenie przepływu  $Q_{max}$  = 211 l/s

### Dobór zintegrowanego separatora węglowodorów

Dobrano separator węglowodorów zintegrowany z osadnikiem piasku i by-passem typu PUR-KB-50/500/5000 firmy Puraqua.

#### Parametry separatora

Wydajność nominalna (bez przepływu przez by-pass)	$Q_n$	=50 l/s
Przepustowość hydrauliczna	$Q_{max}$	=500 l/s
Pojemność osadnika wewnętrznego	$V_{os}$	=5,0 m <sup>3</sup>
Pojemność gromadzenia osadu – połowa wysokości czynnej		
Stężenie zawiesiny na wlocie separatora		200 mg/l
Redukcja zawiesin		> 50%
Stężenie zawiesin za separatorem		<100 mg/l
Stężenie węglowodorów ropopochodnych za separatorem		< 15 mg/l
Wymiary gabarytowe $D_z/D_w/H$		Ø2800/Ø2500/3,05m
Średnica króćców dopływowych		DN630/400
Średnica króćców odpływowych		DN630/400
Zintegrowany separator piasku		

Projektant

mgr inż. Maciej Cyba