

Nazwa  
zamierzenia budowlanego:

**BUDOWA ULICY WILANOWSKIEJ W JÓZEFOSŁAWIU  
NA ODCINKU OD ULICY UROCZEJ DO ULICY  
DZIAŁKOWEJ**

Nazwa i adres  
obiektu budowlanego:

**SIEĆ KANALIZACJI DESZCZOWEJ I SIEĆ KANALIZACJI  
SANITARNEJ W ULICY WILANOWSKIEJ W  
JÓZEFOSŁAWIU**

gmina Piaseczno, powiat piaseczyński, województwo mazowieckie

Działki nr:

według wykazu zamieszczonego na stronie 2 PZT (tom I)

Inwestor:

**Gmina Piaseczno**

ul. Kościuszki 5  
05-500 Piaseczno

Jednostka projektowa

Konsorcjum firm:

**ROBIMART  
Pracownia Projektowa**

siedziba:

Pęcice Małe, ul. Słowików 18/20  
05-806 Komorów

**ROBIMART Spółka z o.o.**

biuro:

ul. Staszica 1, Pietro V  
05-800 Pruszków

Studium opracowania

**PROJEKT BUDOWLANY  
PROJEKT ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANY**

Branża

**SANITARNA**

Tom

II/IIIa

Zespół projektowy	Imię i nazwisko	Nr uprawnień	Specjalność	Data	Podpis
PROJEKTANT	mgr inż. Sebastian Szokalski	LOD/1346/POOS/10	SANITARNA	11.2015 r.	
SPRAWDZAJACY	mgr inż. Agata Czeszczyszyn-Wojciechowska	LOD/1569/PWOS/11	SANITARNA	11.2015 r.	

URZĄD MIASTA I GMINY PIASECZNE  
ul. Kościuszki 5

**Egz. Nr**

Pruszków, listopad 2015

Projekt niniejszy uzgodniono /nie uzgodniono/  
2016 -03- 09

**KONSORCJUM FIRM: ROBIMART PRACOWNIA PROJEKTOWA**

**ROBIMART SPÓŁKA Z OGRANICZONĄ ODPOWIEDZIALNOŚCIĄ**

**BIURO:**  
ul. Staszica 1, piętro V, 05-800 Pruszków  
tel.: (22) 245-34-00 ; fax.: (22) 398 70 91

URZĄD MIASTA I GMINY PIASECZNE  
Wydział Infrastruktury i Transportu Publicznego  
GŁÓWNY SPECJALISTA

inż. Urszula Łaszczyńska  
Upr. nr MAZ/0188/OWOS/08

07.03.2016

Naczelnik Wydziału  
Infrastruktury i Transportu Publicznego

e-mail: biuro@robimart.pl, robimart@robimart.pl  
www.robimart.pl

mgr inż. Włodzisław Rasiński

## SPIS ZAWARTOŚCI PROJEKTU

<b>I. CZĘŚĆ PROJEKTOWA.....</b>	<b>4</b>
<b>1. OPIS TECHNICZNY .....</b>	<b>4</b>
1.1. WSTĘP .....	4
1.1.1. MATERIAŁY WYJŚCIOWE .....	4
1.1.2. PRZEDMIOT I CEL INWESTYCJI.....	5
1.1.3. CEL I ZAKRES DOKUMENTACJI.....	5
1.2. STAN ISTNIEJĄCY .....	5
1.2.1. LOKALIZACJA I ZAGOSPODAROWANIE TERENU.....	5
1.2.2. PARAMETRY TECHNICZNE ISTNIEJĄCYCH OBIEKTÓW DROGOWYCH .....	5
1.2.3. PARAMETRY TECHNICZNE ISTNIEJĄCYCH OBIEKTÓW INŻYNIERSKICH .....	6
1.2.4. CHARAKTERYSTYKA PODŁOŻA GRUNTOWEGO.....	6
1.2.5. ODWODNIENIE .....	7
1.2.6. INFRASTRUKTURA TECHNICZNA NA TERENIE INWESTYCJI .....	7
1.3. STAN PROJEKTOWANY .....	7
1.3.1. BUDOWA SIECI DESZCZOWEJ I SANITARNA .....	7
1.3.1.1. OPIS OGÓLNY .....	7
1.3.1.2. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WYROBÓW STOSOWANYCH W SIECIACH KANALIZACYJNYCH. ....	8
1.3.1.3. WYROBY, Z KTÓRYCH MAJĄ BYĆ WYKONYWANE PRZEWODY SIECI KANALIZACYJNEJ. ....	8
1.3.1.4. WYMIARY RUR I KSZTAŁTEK .....	8
1.3.2. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WARUNKÓW TECHNICZNYCH WYKONANIA SIECI KANALIZACYJNYCH.....	8
1.3.2.1. WYMAGANIA OGÓLNE .....	8
1.3.3. RODZAJE KANAŁÓW. ....	8
1.3.3.1. USYTUOWANIE.....	8
1.3.3.2. WYKOPY .....	9
1.3.3.3. KANALIZACJA GRAWITACYJNA.....	10
1.4. BEZPIECZEŃSTWO I HIGIENA PRACY .....	11
1.5. KONTROLA I BADANIA PRZY ODBIORZE .....	11
1.6. OBLICZENIA .....	11
1.7. UWAGI KOŃCOWE.....	15
<b>2. RYSUNKI.....</b>	<b>24</b>
2.1. ZESTAWIENIE RYSUNKÓW.....	24
<b>II. CZĘŚĆ FORMALNO-PRAWNA .....</b>	<b>24</b>
<b>1. OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA I PROJEKTANTA SPRAWDZAJĄCEGO .....</b>	<b>24</b>
<b>2. KSERO UPRAWNIEŃ PROJEKTANTA .....</b>	<b>25</b>
<b>3. KSERO UPRAWNIEŃ PROJEKTANTA SPRAWDZAJĄCEGO .....</b>	<b>26</b>
<b>4. KSERO ZAŚWIADCZENIA PROJEKTANTA O PRZYNALEŻNOŚCI DO IZBY INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA .....</b>	<b>27</b>



STAROSTWO POWIATOWE w PIASECZNE  
Wydział Architektoniczno-Budowlany  
ul. S. Jędruska 1a  
05-500 Piaseczno  
tel. 22 756-61-63

<b>5. KSERO ZAŚWIADCZENIA PROJEKTANTA SPRAWDZAJĄCEGO O PRZYNALEŻNOŚCI DO IZBY INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA.....</b>	<b>28</b>
Karty doboru regulatorów przepływu	29
Karty doboru separatora	33
Uzgodnienie PWiK RB/TIU/K/2016/0270	34

## I. CZĘŚĆ PROJEKTOWA

STAROSTWO POWIATOWE w PIASECZNIE  
Wydział Architektoniczno-Budowlany  
ul. Chyliczkowska 14  
05-500 Piaseczno  
tel. 22 756-61-63

### 1. OPIS TECHNICZNY

#### 1.1. WSTĘP

##### 1.1.1. Materiały wyjściowe

Podstawę do opracowania przedmiotowej dokumentacji stanowią:

1. Umowa na wykonanie dokumentacji projektowej z dnia 11.02.2014 r., zawarta pomiędzy Gminą Piaseczno a konsorcjum firm: Robimart Pracownia Projektowa i Robimart Sp. z o.o.
2. Mapa do celów projektowych w skali 1:500 opracowana przez geodetę uprawnionego Piotra Bambit,
3. Dokumentacja geotechniczna opracowana przez uprawnionego geologa Marcina Kołpaczyńskiego,
4. Inwentaryzacja stanu istniejącego przeprowadzona przez Projektantów w marcu 2014 r.
5. Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dn. 02 marca 1999r, w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 43, poz. 430),
6. Ustawa z dnia 10 kwietnia 2003 r. o szczególnych zasadach przygotowania i realizacji inwestycji w zakresie dróg publicznych ( Dz. U. 2013 poz. 687 z późn. zm.)
7. Wytyczne i zalecenia Zamawiającego zawarte w SIWZ i przekazane na etapie opracowywania dokumentacji.
8. Wymagania Techniczne COBRTI Instal, Zeszyt 9: Warunki Techniczne Wykonania i Odbioru Sieci Kanalizacyjnych wraz z powoływanymi tam rozporządzeniami i normami, zwane dalej „Wymaganiami”.
9. Wymagania Techniczne COBRTI Instal, Zeszyt 7: „Warunki Techniczne Wykonania i Odbioru Sieci Wodociągowych wraz z powoływanymi tam rozporządzeniami i normami, zwane dalej „Wymaganiami”.
10. Warunki techniczne wydane przez PWiK-Piaseczno nr 470/WKD/12 z dnia 08.10.2012r. oraz WT/87/12 z dnia 30.11.2012r.



### 1.1.2. Przedmiot i cel inwestycji

Niniejszy projekt dotyczy budowy odwodnienia przebudowywanej ulicy Wilanowskiej w Józefosławiu na odcinku od ulicy Uroczej do ulicy Działkowej z wyłączeniem odcinka w obrębie skrzyżowania z ulicą Cyraneczki oraz przebudowy istniejącej kanalizacji sanitarnej w związku z opisywanym zamierzeniem.

### 1.1.3. Cel i zakres dokumentacji

Niniejsza dokumentacja ma na celu uzyskanie od Starosty Piaseczyńskiego decyzji o zezwoleniu na realizację inwestycji drogowej na podstawie której prowadzone będą roboty budowlane.

Zakres dokumentacji obejmuje:

- budowę kanalizacji deszczowej grawitacyjnej wraz z wylotami do Kanału Jeziorki;
- przebudowę odcinak kanalizacji sanitarnej.

## 1.2. STAN ISTNIEJĄCY

### 1.2.1. Lokalizacja i zagospodarowanie terenu

Przedmiotowa ulica zlokalizowana jest w północno-wschodniej części gminy Piaseczno w miejscowości Józefosław.

Wzdłuż ulicy na przedmiotowym odcinku zlokalizowana jest zabudowa jednorodzinna i wielorodzinna.

Szerokość pasa drogowego ulicy jest zmienna i wynosi od 12m do 16m. Po obu stronach ulicy występują pojedyncze drzewa i krzewy nie stanowiące jednak uporządkowanej zieleni.

### 1.2.2. Parametry techniczne istniejących obiektów drogowych

Ulica Wilanowska jest drogą gminną publiczną. Na odcinku objętym opracowaniem ulica posiada nawierzchnię z kostki betonowej na odcinku od ulicy Geodetów do Kanału Jeziorki o szerokości ~6,0 m. oraz nawierzchnię bitumiczną na odcinku od Kanału Jeziorki do ulicy Działkowej o szerokości 4,5 – 5,5 m. Podbudowę jezdni stanowi kruszywo łamane. Jezdnia o nawierzchni z kostki jest w średnim i dobrym stanie technicznym a jezdni bitumiczna jest w złym stanie technicznym.

Jezdnia nie posiada uregulowanych poboczy – na części odcinka jej obramowanie stanowi krawężnik betonowy. Ulica nie jest wyposażona w chodniki. Zjazdy na przylegające działki posiadają w większości nawierzchnię ulepszoną z kostki betonowej. Część zjazdów posiada nawierzchnię z betonu asfaltowego, betonu lub kruszywa.

Ulica Wilanowska krzyżuje się z następującymi ulicami:

Lp.	Nazwa ulicy	Km skrzyżowania	Szer. wlotu strona lewa [m]	Naw. wlotu strona lewa	Szer. wlotu strona prawa [m]	Naw. wlotu strona prawa
1	Uroczą (droga wewn.)	0+000,00	n.d.	n.d.	~5,0 m.	kostka bet. dalej kruszywo i destrukt
2	Cyraneczki	0+093,00	10,5 m	kostka bet.	10,5 m	kostka bet.
3	Kameralna	0+452,85	n.d.	n.d.	6,10	kostka bet.
4	Olchowa	0+659,60	5,5 m	kruszywo	n.d.	n.d.
4	3KDD	0+670,50	n.d.	n.d.	5,0	gruntowa
5	Działkowa	0+938,75	5,0 m	bitumiczna	5,0 m	bitumiczna

### 1.2.3. Parametry techniczne istniejących obiektów inżynierskich

W km 0+154 ulica Wilanowska krzyżuje się z Kanałem Jeziorki (klasyfikowany w ewidencji wód jako rzeka). Przeprowadzenie wód pod ulicą Wilanowską odbywa się poprzez istniejący przepust. Obiekt ten wykonany został z prefabrykowanych kręgów żelbetowych o średnicy wewnętrznej 100cm. Przepust o długości ok. 12m zakończony został głowicami wyposażonymi w skrzydełka. Długość obiektu wraz ze skrzydełkami wynosi ok. 15m. Na długości przepustu jezdnia posiada poprzeczne spadki daszkowe nawierzchni w wysokości ok. 2,0%. Po obu jej stronach znajdują się porośnięte skarpy nasypu drogowego.

### 1.2.4. Charakterystyka podłoża gruntowego

Na podstawie badań geotechnicznych stwierdzono występowanie w podłożu średniozagęszczonych utworów piaszczystych oraz twardoplastycznych utworów spoistych. Szczegółowe informacje o parametrach podłoża gruntowego zamieszczono w opinii geotechnicznej.



### 1.2.5.Odwodnienie

Odwodnienie ulicy odbywa się częściowo do istniejącej kanalizacji deszczowej w rejonie skrzyżowania z ulicą Cyraneczki oraz powierzchniowo na teren pasa drogowego. Odbiornikiem powierzchniowego spływu wód opadowych jest Kanał Jeziorki.

### 1.2.6.Infrastruktura techniczna na terenie inwestycji

Na terenie inwestycji zlokalizowane są następujące urządzenia infrastruktury technicznej:

- sieć kanalizacji sanitarnej,
- sieć kanalizacji deszczowej.
- sieć wodociągowa,
- sieć gazowa,
- napowietrzne i kablowe sieci energetyczne nN i sN,
- napowietrzne i kablowe sieci telekomunikacyjne.

## 1.3.STAN PROJEKTOWANY

### 1.3.1. BUDOWA SIECI DESZCZOWEJ I SANITARNA

#### 1.3.1.1. Opis ogólny

Projektowanym odwodnieniem przebudowywanej ulicy będzie grawitacyjny kanałowy system sanitarny. Ścieki deszczowe ujmowane będą poprzez system poprzecznych i podłużnych spadków do projektowanych wpustów ulicznych.

Następnie w sposób grawitacyjny ścieki odprowadzane będą do Kanału Jeziorki za pomocą wylotów skarpowych.

Z uwagi na ograniczone możliwości przejęcia wód deszczowych przez odbiornik, ścieki deszczowe będą retencjonowane w dwóch odcinkach kanału, a ich przepływ będzie regulowany za pomocą regulatorów przepływu.

Dodatkowo przed zrzutem ścieków do kanału projektuje się osadnik poziomy, który będzie miał zadanie skutecznie usunąć ze ścieków związki ropopochodne oraz zawiesiny.

W związku z kolizją projektowanego krawężnika z siecią kanalizacji sanitarnej zachodzi konieczność przebudowy odcinaka sieci sanitarnej. Przebudowę pokazano na załączonym rysunku.

#### **1.3.1.2. Wymagania dotyczące wyrobów stosowanych w sieciach kanalizacyjnych.**

Zgodnie z wymienionymi w pkt. 1.1.1 Wymaganiach.

#### **1.3.1.3. Wyroby, z których mają być wykonywane przewody sieci kanalizacyjnej.**

Do sieci kanalizacji grawitacyjnej zastosować rury i kształtki z PVC-U, o typoszeregu wymiarowym SDR34, SN8 z tworzywa PVC litego jednorodnego. Dla kanałów przełączowych zastosować rury z żywicy poliestrowych GRP o średnicy d860 i parametrach SN16 i SN12 (wg profili). Wszystkie użyte do budowy materiały powinny być dopuszczone do stosowania w budownictwie zgodnie z obowiązującym prawem oraz powinny być zgodne z określonymi w pkt. 1.1.1 Wymaganiach.

#### **1.3.1.4. Wymiary rur i kształtek.**

Wymiary nominalne rur i kształtek projektowanych rurociągów kanalizacyjnych zgodnie z wymienionymi w pkt. 1.1.1 Wymaganiach (Tab.2).

#### **1.3.2. Wymagania dotyczące warunków technicznych wykonania sieci kanalizacyjnych**

##### **1.3.2.1. Wymagania ogólne.**

Zgodnie z wymienionymi w pkt. 1.1.1 Wymaganiach.

##### **1.3.3. Rodzaje kanałów.**

Do sieci kanalizacji deszczowej zaprojektowano kanały ściekowe nieprzełączowe, w systemie kanalizacji grawitacyjnej.

##### **1.3.3.1. Usytuowanie.**

Zgodnie z częścią rysunkową opracowania, przy czym zachowano odległości sieci kanalizacyjnej od obiektów budowlanych, zieleni zgodnie z wymienionymi w pkt. 1.1.1 Wymaganiach (Tab.7).



Przewody ułożyć w ziemi. Zagłębienie przewodów sieci kanalizacyjnej w gruncie uwzględnia strefę przemarzania gruntu oraz zabezpieczenie przed możliwością uszkodzenia od obciążeń zewnętrznych, zgodnie z wymienionymi w pkt. 1.1.1 Wymaganiami.

### 1.3.3.2. Wykopy

Zgodnie z wymienionymi w pkt. 1.1.1 Wymaganiami, przy czym:

- projektowana szerokość wykopów:
  - 0,80m, dla głębokości wykopu do 1,75m;
  - 0,90m, dla głębokości wykopu od 1,75 do 4,00m;
  - 1,00m, dla głębokości wykopu powyżej 4,00m;
- kształt wykopu: ściany pionowe,
- system szalowania: ciągły, pionowy, pełny,
- zabezpieczenie od obciążeń ruchem kołowym: z uwagi na wykonanie ciągłego szalowania wykopów problem nie występuje,
- rodzaj podłoża: naturalne, grunty sypkie, spoiste, organiczne i grunty nasypowe budowlane i nie budowlane,
- sposób zagęszczenia podsypki, obsypki, zasypki wstępnej i zasypki głównej przewodu: zgodnie z normami branżowymi; wymaga się na odcinkach występowania gruntów spoistych (według dokumentacji geotechnicznej) wymiany gruntu na sypki,
- wysokość podsypki: 10cm (dla kanałów do średnicy 200mm włącznie), 15cm dla kanałów o wyższej średnicy,
- wysokość obsypki: 30cm ponad wierzch rury,
- poziom wody gruntowej – wg dok. geotechnicznej,
- występowanie innych przewodów w wykopie zgodnie z częścią rysunkową opracowania.

Wydobywany grunt należy składować po jednej stronie wykopu, a jego nadmiar wynikający z zastosowania podsypki i zasypki wywieźć na odkład w wyznaczone przez Inwestora miejsce.

Zagęszczanie zasypki wstępnej wykonać ręcznie.

### 1.3.3.3. Kanalizacja grawitacyjna

Zgodnie z wymienionymi w pkt. 1.1.1 Wymaganiami i Warunkami, przy czym:

- studnie kanalizacyjne włączowe, wykonane z kręgów żelbetowych o średnicy wewnętrznej 1200mm, 1500mm lub 2000mm (zgodnie z częścią rysunkową opracowania);
- studnie kanalizacyjne niewłączowe (studzienki ściekowe) wykonane z elementów betonowych o średnicy wewnętrznej 500mm z osadnikiem h=1000mm;
- studnie kanalizacyjne zabezpieczone od zewnątrz preparatem przeciwwilgociowym typu abizol lub równoważny;
- kanały dolotowe osadzone w studni za pomocą przejść szczelnych z tworzywa (uszczelka czterowargowa typu NBR) lub wklejane żywicami epoksydowymi;
- zwieńczenia studzienek kanalizacyjnych:
- w klasie D400 (studnie włączowe);
- wpusty żeliwne w klasie D400 z rusztem uchylnym (typ WU1-DP) z koszem (studzienki ściekowe);
- Włazy studni wg wymagań gestora sieci;
- Separator żelbetowy, prefabrykowany o średnicy wewnętrznej dw2500 z deflektorem na wlocie i wylocie – karta informacyjna w załączeniu;
- Regulatory przepływu stalowe, bez części ruchomych – karty katalogowe w załączeniu;
- Wyloty do kanału wykonać wg załączonego schematu.

Serwis separatora polegający na wykonaniu m.in. czynności takich jak: demontaż i montaż deflektorów, wyczyszczenie części osadowej, w razie konieczności wymiana uszkodzonych mechanicznie elementów, sprawdzenie pracy urządzenia, umycie osadnika, uruchomienie i sprawdzenie systemów alarmowych (jeśli są zamontowane), po zakończonym serwisie napełnienie osadnika czystą wodą, sprawdzenie pracy oraz wykonanie innych czynności zalecanych przez producenta urządzeń. Firma serwisująca osadnik powinna być wyposażona w odpowiednie urządzenia do wykonywania w/w czynności i posiadać m.in.: wciągarki filtrów, agregaty wysokociśnieniowe do płukania wkładów, eksplozometr, szelki asekuracyjne, klucze do włączów typu ciężkiego C250 i D400, korki kanalizacyjne, drobne narzędzia z metali nieżelaznych.



Odbiór odpadów niebezpiecznych tj. szlamów zaolejonych i mieszanin wodno-olejowych zgromadzonych w osadniku - kod odpadu 13 05 08. Odbioru tego dokonuje się za pomocą specjalistycznych samochodów serwisowych z wysokowydajnymi pompo-sprężarkami do pobierania szlamów z dna separatorów i osadników, wyposażenie samochodów winno być zgodnie z przepisami o przewozie ładunków niebezpiecznych (ARD)

Unieszkodliwianie odpadów ropopochodnych szlamów, osadów, mieszanin wodno-olejowych, w punktach utylizacji zgodnie z wymogami przepisów ochrony środowiska.

Częstotliwość wybierania osadów – zgodnie z wymogami producenta.

#### 1.4. BEZPIECZEŃSTWO I HIGIENA PRACY

Zgodnie z wymienionymi w pkt. 1.1.1 Wymaganiach.

#### 1.5. KONTROLA I BADANIA PRZY ODBIORZE

Zgodnie ze Specyfikacją Techniczną Wykonania i Odbioru Robót.

#### 1.6. OBLICZENIA

Obliczenia natężenia spływu wód opadowych wykonano na podstawie poniższych wzorów i założeń:

Czas miarodajny deszczu:

$t_m = 1,2 / (l/v) + t_k$ , gdzie:

$l$  – długość kanału w m = 850m,

$v$  – prędkość przepływu 1 m/s,

$t_k$  – czas koncentracji kanałowej – przyjmuje się 300s.

$t_m = 1200$  s (20 minut).

$A$  – wartość stałej z tabeli normy PN-S-02204, przyjęta dla rocznej sumy opadów ( $H$ ) i prawdopodobieństwa deszczu miarodajnego ( $p$ ), przyjęto wystąpienie deszczu  $p=10\%$  ( $C=10$  lat),  $A = 1013$  dla kanałów kanalizacji deszczowej,

$t$  – czas trwania deszczu miarodajnego, przyjęto 1200 s (20 minut).

**Natężenie deszczu miarodajnego  $q$ :**

$$q = \frac{A}{t^{0,667}} = 137 \text{ [l/s} \cdot \text{ha]}$$

Z uwagi na konieczność odprowadzenia wód deszczowych z obszaru większego niż projektowana ulica oraz z uwagi na ograniczone możliwości

odprowadzenia całej ilości deszczu do Kanału Jeziorki projektuje się wyznaczenie dwóch zlewni w celu zwiększenia możliwości retencyjnych całego układu kanalizacji deszczowej. Odpływ z każdej zlewni będzie regulowany regulatorem przepływu.

W związku z tym, że planowana jest rozbiórka kolidującego kolektora deszczowego zlokalizowanego w ulicy Wilanowskiej obecnie odprowadzającego ścieki deszczowe z Osiedla Lawendowego, zachodzi konieczność częściowego zagospodarowania wód deszczowych ujmowanych poprzez system kanalizacji deszczowej z ulic osiedla. Dlatego też przy rozważaniach na temat zlewni ulicy Wilanowskiej wprowadza się zlewnie nr 3 – obejmującą Osiedla Lawendowe.

Wyznacza się zlewnie:

Nr 1 – od ul. Kameralnej do ul. Działkowej

Nr 2 – od Kanału Jeziorki do ul. Kameralnej

Nr 3 – dla Osiedla Lawendowe

Szacowany odpływ ze zlewni obliczeniowej:

$$Q = q \cdot \varphi \cdot \Psi \cdot F \text{ [dm}^3/\text{s]}$$

Objaśnienia:

Q – odpływ ze zlewni obliczeniowej

q – obliczeniowe natężenie deszczu miarodajnego

$\varphi$  – współczynnik opóźnienia, zależny od kształtu i wielkości zlewni, przyjęto w oparciu o Zaopatrzenie w wodę i kanalizacja wsi, A. Szpinder, Arkady, Warszawa 1992 r.

**ZLEWNIA Nr 1**

F – powierzchnia zlewni:

➔ Pas drogowy: 1,127 ha

- Ulica Wilanowska: 0,529 ha
- Ulica Olchowa: 0,374 ha
- Ulica Krokusowa: 0,056 ha
- Droga wewnętrzna: 0,032 ha
- Ulica Miodowa: 0,056 ha
- Ulica Sekwojowa: 0,080 ha

Spływ deszczu:

➔ Z pasa drogowego:  $137 \times 0,95 \times 1,127 = 146,7 \text{ l/s}$

$$Q_{\text{zlewnia 1}} = 137 \times 0,95 \times 1,127 = 146,7 \text{ l/s}$$

Zakłada się, że 20 l/s będzie przelewało się przez regulator, a pozostała ilość wód deszczowych będzie retencjonowana.

Objętość deszczu wymagana do zretencjonowania:

$$(V_d) = 146,7 - 20 \text{ l/s} \times 1200 \text{ s} = 152 \text{ m}^3$$

Kanał retencyjny:  $d=800\text{mm}$ , długość 230,85m.

$$\text{Objętość kanału } (V_k) = 115,4 \text{ m}^3$$

$$7 \text{ studni } \varnothing 2000, h=1,5\text{m poziom zalania} = 33 \text{ m}^3$$

$$4 \text{ studnie } \varnothing 2000, h=1,0\text{m poziom zalania} = 12,5 \text{ m}^3$$

$$V_c = V_s + V_k = 115,4 + 33 + 12,5 = 160,9 \text{ m}^3$$

Wniosek:  $V_k > V_d$

## ZLEWNIA Nr 2

F – powierzchnia zlewni:

→ Pas drogowy: 0,648 ha

- Ulica Wilanowska: 0,368 ha
- Droga wewnętrzna: 0,056 ha
- Droga wewnętrzna: 0,064 ha
- Ulica Śnieguliczki: 0,160 ha

Spływ deszczu:

$$\rightarrow \text{Z pasa drogowego: } 137 \times 0,95 \times 0,648 = 84,3 \text{ l/s}$$

## ZLEWNIA Nr 3 (osiedle)

→ Osiedle wzdłuż ulicy Cytrusowej: 1,95 ha

Współczynniki spływu przyjęto:

→ Dla terenów utwardzonych (dachy, droga wewnętrzna): (1,20 ha) 0,80  
(zakłada się, że wody deszczowe z posesji z terenów utwardzonych będą spływać do kanalizacji deszczowej zlokalizowanej w drodze wewnętrznej).

→ Dla terenów zielonych: (0,75 ha) 0,30

Spływ deszczu:

$$\rightarrow \text{Ilość wód deszczowych: } 137 \times 0,80 \times 1,20 + 137 \times 0,30 \times 0,75 = 131,5 + 30,8 \\ \text{l/s} = 162,3 \text{ l/s}$$



$$Q_{\text{zlewnia 2}} = 137 \times 0,95 \times 0,648 + 20 \text{ l/s} = 104,3 \text{ l/s}$$

Ilość ścieków deszczowych możliwych do odprowadzenia do kanału Jezioraki (przyjmuje się zlewnię naturalną – współczynnik spływu 0,1).

W obliczeniach uwzględnia się zlewnię nr 3 (Osiedle Lawendowe).

$$F_{\text{zlewni}} = 0,648 + 1,127 + 1,95 = 3,725 \text{ ha}$$

$$Q_{\text{nat}} = 3,725 \times 137 \times 0,1 = 51,0 \text{ l/s}$$

Analizę możliwości odprowadzenia ścieków deszczowych z osiedla opiera się o założenie, że do kanalizacji deszczowej będą odprowadzane wody opadowe w ilości nie większej niż natężenie ścieków jak ze zlewni naturalnej:

$$Q_{\text{osiedle nat}} = 1,95 \times 0,1 \times 137 = 26,7 \text{ l/s}$$

Ilość wód, które musiałyby zostać zretencjonowane w systemie kanalizacji deszczowej osiedla:

$$Q_{\text{osiedle ret}} = 162,3 \text{ l/s} - 26,7 \text{ l/s} = 135,6 \text{ l/s}$$

$$V_{\text{osiedle ret}} = 135,6 \times 1200 \text{ s} = 162,7 \text{ m}^3$$

Przyjęto odpływ wód opadowych z Osiedla Lawendowego do kanalizacji deszczowej w ulicy Wilanowskiej na poziomie 26,7 l/s. Jest to ponad trzykrotnie więcej, niż dotychczasowy odpływ, który wg. archiwalnej dokumentacji Osiedla wynosił 8 l/s.

Ilość wód deszczowych koniecznych do zretencjonowania w systemie kanalizacji deszczowej w ulicy Wilanowskiej:  $(104,3 + 26,7 - 51,0) \times 1200 \text{ s} = 96 \text{ m}^3$

Kanał retencyjny:  $d=800\text{mm}$ , długość 166,9m.

Objętość kanału z uwzględnieniem studni ( $V_k$ ) = 106,5 m<sup>3</sup>

Wniosek:  $V_k > V_d$

*Określenie w m<sup>3</sup> maksymalnego godzinowego, średniego dobowego oraz maksymalnego rocznego zrzutu ścieków wylotem WYL-1 z ulicy Wilanowskiej:*

51,0 dm<sup>3</sup>/s – łączna ilość ścieków odprowadzonych do odbiornika wylotem WYL-1 przy założeniu występowania deszczu nawalnego trwającego 20 min.

Maksymalny godzinowy zrzut ścieków:

$$51,0 \text{ dm}^3/\text{s} \cdot 3600 \text{ s} = 183.600 \text{ dm}^3 = 183,6 \text{ m}^3$$

Średni dobowy zrzut ścieków:

$$V = \varphi \times E \times H \times F_{\text{Zr}} = 1,0 \times 0,9 \times 0,8/365 \times 9008 = 17,77 \text{ m}^3$$

Gdzie:

$\varphi$  – współczynnik opóźnienia odpływu

E – współczynnik uwzględniający parowanie w ciągu roku

H – roczna wysokość opadu [m]

$F_{zr}$  – powierzchnia zredukowana zlewni [m<sup>2</sup>]

#### Maksymalny roczny zrzut ścieków

Obliczono wg wzoru powyżej. Do obliczeń przyjęto maksymalną wysokość opadu 1500mm:

$$V = \varphi \times E \times H \times F_{zr} = 1,0 \times 0,9 \times 1,5 \times 9008 = 12.160,80 \text{ m}^3$$

#### **Dobór separatora**

Separator dobiera się zarówno ze względu na maksymalny przepływ ścieków jak i konieczność usuwania zawiesiny w osadniku. Z uwagi na ograniczone możliwości posadowienia urządzeń, projektuje się separator zintegrowany z osadnikiem. Ścieki przed urządzeniem będą retencjonowane w kanale deszczowym, co będzie powodowało podniesienie ich poziomu. W związku z tym urządzenie musi być dostosowane do możliwości czasowego zalania (zabezpieczenie zbiornika na związki ropopochodne przed wypłynięciem).

Projektuje się urządzenie o średnicy zewnętrznej 2500mm oraz objętości czynnej osadnika 2m<sup>3</sup>. Dobiera się urządzenie: ESL-H 20/200/2000.

#### **1.7.UWAGI KOŃCOWE**

- W czasie prowadzenia robót ziemnych w miejscach istniejącego uzbrojenia podziemnego należy wykonać ręczne przekopy kontrolne celem dokładnego ich zlokalizowania.
- Roboty ziemne wykonywać w obecności użytkownika danej instalacji.
- W przypadku natrafienia na nie zinwentaryzowane uzbrojenie podziemne lub inną lokalizację istniejących urządzeń niż pokazano w projekcie (na mapach) -uzbrojenie traktować jako czynne. Należy je zabezpieczyć i powiadomić użytkownika.
- Przed przystąpieniem do robót ziemnych zawiadomić zainteresowane instytucje i użytkowników, których przewody znajdują się w pobliżu trasy kanalizacji deszczowej, o terminie rozpoczęcia robót.

- Wykopy otwarte zabezpieczyć i oznakować.
- Roboty budowlano-montażowe wykonywać zgodnie z obowiązującymi przepisami bhp.
- Materiały, sprzęt i narzędzia używane na budowie winny posiadać atesty, certyfikaty lub inne zaświadczenia upoważniające do ich używania.
- W związku z przesuwaniem granic nieruchomości przesunąć w ramach prac budowlanych wszystkie elementy sieci sanitarnej uwzględniając nowe położenie granicy nieruchomości i ogrodzenia (szafki z armaturą, zasuw, studnie wodomierzowe).
- Rzędne wierzchu studni rewizyjnych tj. włazy i kraty dopasować na montażu do projektowanej niwelety drogi w wg projektu technicznego pracowni drogowej.
- Wszystkie uwagi i zapytania dotyczące problemów technicznych lub/i technologicznych kierować do projektant.
- W przypadku wystąpienia kolizji projektowanych elementów z przyłączami wodociągowymi – należy je przebudować w porozumieniu z gestorem sieci używając tych samych materiałów. Przebudowa powinna polegać na obniżeniu osi wodociągu tak, by odległość zewnętrznej ścianki przyłącza od kanału kanalizacyjnego wynosił min. 20cm.

Opracował:

Projektant

mgr inż. Sebastian Szokalski



## Zestawienie węzłów:

## Kanalizacja deszczowa

Mb	Pkt	RTi	Typ	Rodz	Dn	Rz1	Rz2
[m]		[m npm.]			[m]	[m npm.]	[m npm.]
0	WYLOT	99,30	Rów		0,32	99,30	97,80
11,26	D1	99,35	Studnia	Typowa	1,20	99,35	97,83
14,35	REG1	99,36	Studnia	Typowa	2,00	99,36	97,84
21,6	T1	99,39	Studnia	Typowa	2,00	99,39	97,86
30,83	OS	99,42	Studnia	Typowa	3,00	99,42	96,38
35,26	D2	99,43	Studnia	Typowa	2,00	99,43	97,88
76,26	D3	99,57	Studnia	Typowa	2,00	99,57	97,97
80,95	D4	99,59	Studnia	Typowa	2,00	99,59	97,98
113,28	D5	99,70	Studnia	Typowa	2,00	99,70	98,04
146,28	D6	100,00	Studnia	Typowa	2,00	100,00	98,11
181,28	D7	100,70	Studnia	Typowa	2,00	100,70	98,18
219,28	D8	101,20	Studnia	Typowa	1,50	101,20	99,05
256,28	D9	101,55	Studnia	Typowa	1,50	101,55	99,24
290,28	D10	102,00	Studnia	Typowa	2,00	102,00	99,41
320,28	REG2	102,09	Studnia	Kaskadowa	2,00	102,09	99,56
334,14	D11	102,13	Studnia	Typowa	2,00	102,13	99,60
351,23	D12	102,18	Studnia	Typowa	2,00	102,18	99,65
362,24	D13	102,12	Studnia	Typowa	2,00	102,12	99,68
386,88	D14	101,98	Studnia	Typowa	2,00	101,98	99,76
428,04	D15	102,41	Studnia	Typowa	2,00	102,41	99,88
431,23	D16	102,44	Studnia	Typowa	2,00	102,44	99,89
476,18	D17	103,18	Studnia	Typowa	2,00	103,18	100,53
502,01	D18	103,61	Studnia	Typowa	2,00	103,61	100,60
521,13	D19	103,92	Studnia	Typowa	2,00	103,92	100,66
551,13	D20	104,05	Studnia	Kaskadowa	2,00	104,05	100,75
594,63	D21	104,25	Studnia	Typowa	1,20	104,25	102,17
640,98	D22	104,52	Studnia	Typowa	1,20	104,52	102,40
681,43	D23	104,80	Studnia	Typowa	1,20	104,80	102,60
720,93	D24	105,12	Studnia	Typowa	1,20	105,12	103,00
760,93	D25	106,00	Studnia	Typowa	1,20	106,00	104,20
4,9	T2	99,39	Studnia	Typowa	1,20	99,39	97,97
4,39	w04	99,37	Wpust	Uliczny	0,60	99,37	97,50
2,1	w5	99,37	Wpust	Uliczny	0,60	99,37	97,39
2,04	w7	99,63	Wpust	Uliczny	0,60	99,63	97,57
4,42	w06	99,63	Wpust	Uliczny	0,60	99,63	97,69
4,41	w08	99,75	Wpust	Uliczny	0,60	99,75	97,76
2,04	w9	99,75	Wpust	Uliczny	0,60	99,75	97,84
4,43	w10	100,04	Wpust	Uliczny	0,60	100,04	98,03

2,01	w11	100,04	Wpust	Uliczny	0,60	100,04	98,11
4,41	w12	100,73	Wpust	Uliczny	0,60	100,73	98,60
2,03	w13	100,73	Wpust	Uliczny	0,60	100,73	98,48
4,56	w14	101,24	Wpust	Uliczny	0,60	101,24	99,24
2,15	w15	101,24	Wpust	Uliczny	0,60	101,24	99,26
4,42	w16	101,59	Wpust	Uliczny	0,60	101,59	99,66
2,02	w17	101,59	Wpust	Uliczny	0,60	101,59	99,54
9,25	w19	101,99	Wpust	Uliczny	0,60	101,99	99,79
2,05	w20	102,08	Wpust	Uliczny	0,60	102,08	100,01
11,7	w21	102,02	Wpust	Uliczny	0,60	102,02	99,72
5,85	D11.1	102,13	Studnia	Typowa	1,20	102,13	100,01
4,42	w22	102,23	Wpust	Uliczny	0,60	102,23	100,07
2,05	w23	102,23	Wpust	Uliczny	0,60	102,23	100,15
7,8	D13.1	102,12	Studnia	Typowa	1,20	102,12	100,10
4,42	w24	102,03	Wpust	Uliczny	0,60	102,03	100,08
2,04	w25	102,03	Wpust	Uliczny	0,60	102,03	100,06
7,15	D15.1	102,41	Studnia	Typowa	1,20	102,41	100,30
4,42	w26	102,49	Wpust	Uliczny	0,60	102,49	100,51
2,05	w27	102,49	Wpust	Uliczny	0,60	102,49	100,49
4,42	w28	103,23	Wpust	Uliczny	0,60	103,23	101,15
2,04	w29	103,23	Wpust	Uliczny	0,60	103,23	101,13
11,08	D18.1	103,61	Studnia	Typowa	1,20	103,61	101,03
4,42	w30	103,97	Wpust	Uliczny	0,60	103,97	102,08
2,04	w31	103,97	Wpust	Uliczny	0,60	103,97	101,96
4,28	w32	104,30	Wpust	Uliczny	0,60	104,30	102,38
1,7	w33	104,30	Wpust	Uliczny	0,60	104,30	102,45
2,03	w35	104,57	Wpust	Uliczny	0,60	104,57	102,70
4,43	w34	104,57	Wpust	Uliczny	0,60	104,57	102,82
1,39	w37	104,85	Wpust	Uliczny	0,60	104,85	102,87
4,16	w36	104,85	Wpust	Uliczny	0,60	104,85	103,01
2,05	w39	105,17	Wpust	Uliczny	0,60	105,17	103,30
4,43	w38	105,17	Wpust	Uliczny	0,60	105,17	103,42
2,05	W41	106,05	Wpust	Uliczny	0,60	106,05	104,00
4,43	w40	106,05	Wpust	Uliczny	0,60	106,05	104,12
0,00	WYLOT 2	98,00	Wylot		0,50	98,20	97,85
6,01	E1	99,30	Studnia	Typowa	1,20	99,30	98,10
2,80	E1.1	99,30	Wpust	Uliczny	0,60	99,30	97,32
7,88	E1.2	99,30	Wpust	Uliczny	0,60	99,30	97,35

## Kanalizacja sanitarna

Mb	Pkt	RTi	Typ	Rodz	Dn	Rz1	Rz2
[m]		[m npm.]			[m]	[m npm.]	[m npm.]
0,00	S1	106,68	Studnia		1,2	106,68	101,14

Konsorcjum firm:

ROBIMART PRACOWNIA PROJEKTOWA

ROBIMART SPÓŁKA Z OGRANICZONĄ ODPOWIEDZIALNOŚCIĄ

PROJEKT BUDOWLANY

22,52	S2	105,89	Studnia	Typowa	1,2	105,89	101,25
25,45	S3	105,81	Studnia	Typowa	1,2	105,81	101,27
45,21	S4	105,34	Trójkąt		0,2	105,34	101,37
80,18	S5	105,09	Studnia	Typowa	1,2	105,09	101,54
0,83	S4.1	105,34	.		0,2	105,34	101,41

STAROSTWO POWIATOWE w PIASECZNIE  
Wydział Architektoniczno-Budowlany  
ul. Chylińska 14  
81-500 Piaseczno  
tel. 22 756-61-63



## Kanalizacja deszczowa

Mb	Pkt	X	Y	RD1 [m npm.]	D1 [m]	K0 stopnie	RD2 [m npm.]	D2 [m]	K1 stopnie	RW1 [m npm.]	DW1 [m]	K2 stopnie	RW2 [m npm.]	DW2 [m]	K3 stopnie	RW3 [m npm.]	DW3 [m]
0	WYLOT	7503264,12	5774119,43	97,80	0,00	76,80	97,80	0,32									
11,26	D1	7503261,56	5774130,39	97,83	0,32	237,20	97,83	0,32									
14,35	REG1	7503263,71	5774132,62	97,84	0,32	185,30	97,84	0,80									
21,6	T1	7503269,20	5774137,35	97,86	0,80	180,00	97,86	0,80	90,00	97,96	0,40						
30,83	OS	7503276,19	5774143,37	97,88	0,80	177,90	97,88	0,80	0,00	0,00	0,00						
35,26	D2	7503279,44	5774146,39	97,88	0,80	178,30	97,88	0,80	249,20	98,08	0,20	136,50	98,08	0,20			
76,26	D3	7503308,66	5774175,15	97,97	0,80	179,70	97,97	0,80	136,80	98,27	0,20	249,90	98,27	0,20			
80,95	D4	7503311,98	5774178,46	97,98	0,80	180,00	97,98	0,80	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00			
113,28	D5	7503334,91	5774201,25	98,04	0,80	179,90	98,04	0,80	250,40	98,34	0,20	136,30	98,54	0,20			
146,28	D6	7503358,28	5774224,55	98,11	0,80	180,10	98,11	0,80	250,60	98,61	0,20	137,20	98,81	0,20			
181,28	D7	7503383,11	5774249,22	98,18	0,80	179,70	98,98	0,40	250,40	99,18	0,20	136,70	99,18	0,20			
219,28	D8	7503409,93	5774276,13	99,05	0,40	180,50	99,05	0,40	251,40	99,95	0,20	134,80	99,95	0,20			
256,28	D9	7503436,27	5774302,12	99,24	0,40	179,80	99,24	0,40	250,30	100,24	0,20	136,60	100,24	0,20			
290,28	D10	7503460,40	5774326,08	99,41	0,40	179,00	99,41	0,40	278,60	100,41	0,20	136,00	100,71	0,20	230,20	100,41	0,20
320,28	REG2	7503481,32	5774347,57	99,56	0,40	180,00	99,56	0,80	0,00	0,00	0,00						
334,14	D11	7503490,99	5774357,51	99,60	0,80	180,00	99,60	0,80	90,40	100,00	0,40						
351,23	D12	7503502,91	5774369,75	99,65	0,80	180,80	99,65	0,80	250,10	100,65	0,20	137,20	100,85	0,20			
362,24	D13	7503510,71	5774377,52	99,68	0,80	180,00	99,68	0,80	270,00	100,08	0,40	0,00	0,00	0,00			
386,88	D14	7503528,16	5774394,92	99,76	0,80	180,20	99,76	0,80	251,00	100,66	0,20	137,70	100,76	0,20			
428,04	D15	7503557,40	5774423,88	99,88	0,80	180,00	99,88	0,80	270,00	100,28	0,40	0,00	0,00	0,00			
431,23	D16	7503559,67	5774426,13	99,89	0,80	178,00	100,39	0,80	249,10	101,09	0,20	136,00	101,19	0,20			
476,18	D17	7503590,44	5774458,90	100,53	0,80	177,80	100,53	0,80	249,10	101,73	0,20	135,90	101,83	0,20			
502,01	D18	7503607,40	5774478,38	100,60	0,80	180,00	100,60	0,80	90,10	101,00	0,40	0,00	0,00	0,00			
521,13	D19	7503619,96	5774492,79	100,66	0,80	177,10	100,66	0,80	249,10	102,66	0,20	135,80	102,66	0,20			

Konsorcjum firm:

ROBIMART PRACOWNIA PROJEKTOWA

ROBIMART SPÓŁKA Z OGRANICZONĄ ODPOWIEDZIALNOŚCIĄ

Strona | 20

PROJEKT BUDOWLANY

Budowa ulicy Wilanowskiej w Józefosławiu

551,13	D20	7503638,52	5774516,36	100,75	0,80	180,00	101,95	0,32	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00		
594,63	D21	7503665,43	5774550,54	102,17	0,32	177,10	102,17	0,32	254,80	102,97	0,20	123,90	103,17	0,20	0,20		
640,98	D22	7503692,25	5774588,34	102,40	0,32	178,10	102,40	0,32	136,00	103,40	0,20	249,20	103,40	0,20	0,20		
681,43	D23	7503714,57	5774622,08	102,60	0,32	179,70	102,60	0,32	90,10	103,60	0,20	269,50	103,60	0,20	0,20		
720,93	D24	7503736,16	5774655,15	103,00	0,32	180,00	103,00	0,32	137,40	104,00	0,20	250,10	104,00	0,20	0,20		
760,93	D25	7503758,03	5774688,64	104,20	0,32	180,00	0,00	0,00	137,50	104,70	0,20	250,10	104,70	0,20	0,20		
4,90	T2	7503266,00	5774141,06	97,97	0,40	180,00											
4,39	w04	7503283,38	5774144,44	98,30	0,20	180,00											
2,10	w5	7503279,58	5774148,48	98,19	0,20	180,00											
2,04	w7	7503308,74	5774177,19	98,37	0,20	180,00											
4,42	w06	7503312,65	5774173,26	98,49	0,20	180,00											
4,41	w08	7503338,88	5774199,35	98,56	0,20	180,00											
2,04	w9	7503334,96	5774203,29	98,64	0,20	180,00											
4,43	w10	7503362,28	5774222,63	98,83	0,20	180,00											
2,01	w11	7503358,36	5774226,56	98,91	0,20	180,00											
4,41	w12	7503387,09	5774247,31	99,40	0,20	180,00											
2,03	w13	7503383,17	5774251,24	99,28	0,20	180,00											
4,56	w14	7503414,03	5774274,11	100,04	0,20	180,00											
2,15	w15	7503409,92	5774278,28	100,06	0,20	180,00											
4,42	w16	7503440,26	5774300,21	100,46	0,20	180,00											
2,02	w17	7503436,34	5774304,14	100,34	0,20	180,00											
9,25	w19	7503465,86	5774318,61	100,59	0,20	180,00											
2,05	w20	7503460,44	5774328,13	100,81	0,20	180,00											
11,70	w21	7503472,04	5774324,97	100,52	0,20	180,00											
5,85	D11.1	7503486,83	5774361,62	100,01	0,40	180,00											
4,42	w22	7503506,95	5774367,92	100,87	0,20	180,00											
2,05	w23	7503502,97	5774371,80	100,95	0,20	180,00											
7,80	D13.1	7503516,22	5774372,00	100,10	0,40	180,00											

Konsorcjum firm:

ROBIMART PRACOWNIA PROJEKTOWA

ROBIMART SPÓŁKA Z OGRANICZONĄ ODPOWIEDZIALNOŚCIĄ

Strona | 21

PROJEKT BUDOWLANY

STANDEBISTWO POWIATOWE W PIASECZNYM  
Wydział Architektoniczno-Budowlany  
ul. Chyliżkowska 14  
05-500 Piaseczno  
tel. 22 756-61-63



---

Strona | 22



Kanalizacja sanitarna

Mb	Pkt	X	Y	RD1 [m nrm.]	D1 [m]	K0	RD2 [m nrm.]	D2 [m]	K1	RW1 [m nrm.]	DW1 [m]	K2	RW2 [m nrm.]	DW2 [m]	K3	RW3 [m nrm.]	DW3 [m]
[m]									stopnie			stopnie					
0,00	S1	7503771,17	5774700,01	101,14	0,00	302,30	101,14	0,20	0,00	0,00	0,00						
22,52	S2	7503759,14	5774680,97	101,25	0,20	227,40	101,25	0,20	0,00	0,00	0,00						
25,45	S3	7503756,26	5774680,45	101,27	0,20	133,60	101,27	0,20	0,00	0,00	0,00						
45,21	S4	7503745,44	5774663,92	101,37	0,20	179,90	101,37	0,20	90,30	101,37	0,20						
80,18	S5	7503726,33	5774634,62	101,54	0,20	180,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00						
0,83	S4.1	7503746,13	5774663,46	101,41	0,20	180,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00						

## 2. RYSUNKI

### 2.1. Zestawienie rysunków

Lp.	Nazwa rysunku	Nr rysunku	Nr strony
1	Plan orientacyjny	1	35
2	Zagospodarowanie terenu – sieć KD i sieć KS	2	36
3	Zagospodarowanie terenu – sieć KD i sieć KS	3	37
4	Profil podłużny KD	4	38
5	Profil podłużny KD	5	39
6	Profil podłużny KD	6	40
7	Profil podłużny KS	7	41
8	Schemat studni rewizyjnej	8	42
9	Schemat wpustu ulicznego	9	43
10	Schemat wylotów do rowu	10	44

## II.CZĘŚĆ FORMALNO-PRAWNA

STAROSTWO POWIATOWE w PIASECZNE  
Wydział Architektoniczno-Budowlany  
ul. Chyliczkowska 14  
05-500 Piaseczno  
tel. 22 756-61-63

### 1. OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA I PROJEKTANTA SPRAWDZAJĄCEGO

Oświadczam, że Projekt budowlany SIEĆ KANALIZACJI DESZCZOWEJ I SIEĆ KANALIZACJI SANITARNEJ W ULICY WILANOWSKIEJ W JÓZEFOSŁAWIU, GMINA PIASECZNO, POWIAT PIASECZYŃSKI został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami, normami, oraz zasadami wiedzy technicznej.

PROJEKTANT      mgr inż. Sebastian Szokalski

.....  
podpis

PROJEKTANT      mgr inż. Agata Czeszczyszyn-Wojciechowska

SPRAWDZAJĄCY

.....  
podpis

Pruszków dn.23.10.2015 r.



## 2. KSERO UPRAWNIENI PROJEKTANTA

STAROSTWO POWIATOWE w PIASECZNIE  
Wydział Architektoniczno-Budowlany  
ul. Chyliczkowska 14  
05-500 Piaseczno  
tel. 22 756-61-63

Łódź, dnia 31 maja 2010 r.

Łódzka Okręgowa Izba Inżynierów Budownictwa  
Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna

OKK/3508/874/10  
sygn. akt. KK/D/7131/1346/10

### 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 i 5, art. 13 ust. 1 pkt 1 i ust. 4, art. 14 ust. 1 pkt 4 i ust. 3 pkt 1 Ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (*tekst jedn. Dz. U. z 2006 r., Nr 156, poz. 1118 z późn. zm.*), oraz § 11 ust. 1 pkt 1 Rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (*Dz. U. z 2006 r., Nr 83, poz. 578*), oraz art. 104 Ustawy z dnia 14 czerwca 1960 r. Kodeks postępowania administracyjnego (*tekst jedn. Dz. U. z 2000 r., Nr 98, poz. 1071 z późn. zm.*),

Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna  
Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa  
n a d a j e

Panu Sebastianowi Szokalskiemu

magistrowi inżynierowi  
kierunek inżynieria środowiska

urodzonemu dnia 17 stycznia 1980 r. w Brzezinach

UPRAWNIENIA BUDOWLANE

numer ewidencyjny LOD/1346/POOS/10

do projektowania bez ograniczeń  
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń  
cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych

szczególony zakres uprawnień jest określony na odwrocie niniejszej decyzji

### UZASADNIENIE

Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Łodzi po ustaleniu na podstawie dokumentów złożonych w dniu 3 lutego 2010 r. stwierdziła, że spełnione zostały warunki w zakresie przygotowania zawodowego oraz na podstawie protokołów z postępowania kwalifikacyjnego oraz z przeprowadzonego egzaminu stwierdziła, że Pan Sebastian Szokalski posiada wymagane prawem wykształcenie i praktykę zawodową konieczną do uzyskania uprawnień budowlanych w ww. specjalności i uzyskał pozytywny wynik egzaminu na uprawnienia budowlane.

Mając powyższe na uwadze, Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Łodzi orzekła jak w sentencji.

### Pouczenie

Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Łodzi, w terminie 14 dni od daty doręczenia decyzji.

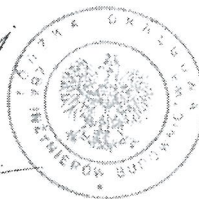
Skład Orzekający Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej  
Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa:

Przewodniczący Składu Orzekającego OKK ŁOIB  
mgr inż. Zbigniew Cichoński

Członek Składu Orzekającego OKK ŁOIB  
mgr inż. Jan Gałązka

Członek Składu Orzekającego OKK ŁOIB  
mgr inż. Tomasz Kluska

1 z 2



### 3. KSERO UPRAWNIENÍ PROJEKTANTA SPRAWDZAJĄCEGO

STAROSTWO POWIATOWE W PIASECZNYM  
Wydział Architektoniczno-Budowlany  
ul. Chyliczkowska 14  
05-500 Piaseczno  
tel. 22 756-61-63

Łódzka Okręgowa  
Izba Inżynierów Budownictwa  
91-425 Łódź, ul. Północna 39  
tel. (0-42) 632-97-39, fax (0-42) 630-56-39  
NIP 725-18-49-056, REGON 142043690  
Łódzka Okręgowa Izba Inżynierów Budownictwa  
Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna

Łódź, dnia 10 czerwca 2011 r.

OKK/3202/1031/11  
sygn. akt. KK/D/7131-2/1569/11

#### 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, 2, 3, 4 i 5, art. 13 ust. 1 pkt 1 i 2 i ust. 3 i 4, art. 14 ust. 1 pkt 4 i ust. 3 pkt 1 i 3 Ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (*tekst jedn. Dz. U. z 2010 r., Nr 243, poz. 1623 z późn. zm.*), oraz § 11 ust. 1 pkt 1 Rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (*Dz. U. z 2006 r., Nr 83, poz. 578*), oraz art. 104 Ustawy z dnia 14 czerwca 1960 r. Kodeks postępowania administracyjnego (*tekst jedn. Dz. U. z 2000 r., Nr 98, poz. 1071 z późn. zm.*),

Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna  
Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa  
n a d a j e

Pani Agacie Czeszczyszyn-Wojciechowskiej

magistrowi inżynierowi  
kierunek inżynieria środowiska

urodzonej dnia 6 lipca 1981 r. w Zgierzu

UPRAWNIENIA BUDOWLANE

numer ewidencyjny LOD/1569/PWOS/11

do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń  
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń  
ciepłych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych

szczegółowy zakres uprawnień jest określony na odwrócie niniejszej decyzji

#### UZASADNIENIE

Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Łodzi po ustaleniu na podstawie dokumentów złożonych w dniu 18 stycznia 2011 r. stwierdziła, że spełnione zostały warunki w zakresie przygotowania zawodowego oraz na podstawie protokołów z postępowania kwalifikacyjnego oraz z przeprowadzonego egzaminu stwierdziła, że Pani Agata Czeszczyszyn-Wojciechowska posiada wymagane prawem wykształcenie i praktykę zawodową konieczną do uzyskania uprawnień budowlanych w ww. specjalności i uzyskała pozytywny wynik egzaminu na uprawnienia budowlane.

Mając powyższe na uwadze, Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Łodzi orzekła jak w sentencji.

#### Pouczenie

Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Łodzi, w terminie 14 dni od daty doręczenia decyzji.

Skład Orzekający Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej  
Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa:

Przewodniczący Składu Orzekającego OKK ŁOIIB  
mgr inż. Zbigniew Cichoński

Członek Składu Orzekającego OKK ŁOIIB  
mgr inż. Jan Gałązka

Członek Składu Orzekającego OKK ŁOIIB  
mgr inż. Tomasz Kluska



#### 4. KSERO ZAŚWIADCZENIA PROJEKTANTA O PRZYNALEŻNOŚCI DO IZBY INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA

STAROSTWO POWIATOWE w PIASECZNIE  
Wydział Architektoniczno-Budowlany  
ul. Chyliczkowska 14  
05-500 Piaseczno  
tel. 22 756-61-63



##### Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

ŁOD-YN8-P2T-N9V \*

Pan Sebastian SZOKALSKI o numerze ewidencyjnym ŁOD/IS/9105/10

adres zamieszkania ul. Kopcińskiego 39B m. 23, 90-143 Łódź

jest członkiem Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2015-09-01 do 2016-08-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2015-08-21 roku przez:

Barbara Małec, Przewodniczący Rady Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

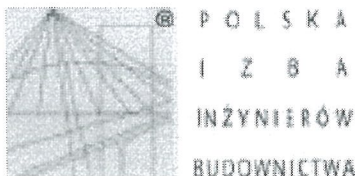
(Zgodnie art. 5 ust 2 ustawy z dnia 18 września 2001 r. o podpisie elektronicznym (Dz. U. 2001 Nr 130 poz. 1450) dane w postaci elektronicznej opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu są równoważne pod względem skutków prawnych dokumentom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



## 5. KSERO ZAŚWIADCZENIA PROJEKTANTA SPRAWDZAJĄCEGO O PRZYNALEŻNOŚCI DO IZBY INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA

STAROSTWO POWIATOWE w PIASECZNIE  
Wydział Architektoniczno-Budowlany  
ul. Chyliżkowska 14  
05-500 Piaseczno  
tel. 22 756-61-63



### Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

ŁOD-QV5-XG7-7SW \*

Pani Agata CZESZCZYSZYN-WOJCIECHOWSKA o numerze ewidencyjnym ŁOD/IS/9436/11  
adres zamieszkania ul. Wschodnia 14, 99-205 Dalików  
jest członkiem Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane  
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.  
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2015-10-01 do 2016-09-30.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym  
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2015-08-10 roku przez:

Barbara Małec, Przewodniczący Rady Łódzkiej 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.piiib.org.pl](http://www.piiib.org.pl) lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów  
Budownictwa.



Ecol-Unicon Sp. z o.o.  
80-067 Gdańsk  
ul. Równa 2, Poland  
Tel 58 306 56 78 Fax 58 306 57 02



Mosbaek A/S

Vaerkstedsvej 20  
DK-4600 Koege, Denmark  
Tel +45 56 63 85 80 Fax +45 56 63 86 80

Data 03.12.2015

Nr ref. 7247.1.1

Typ CYE 420

295 TL

Q = 20 l/s przy h = 1,5 m

Nr ref. E-U VR4208

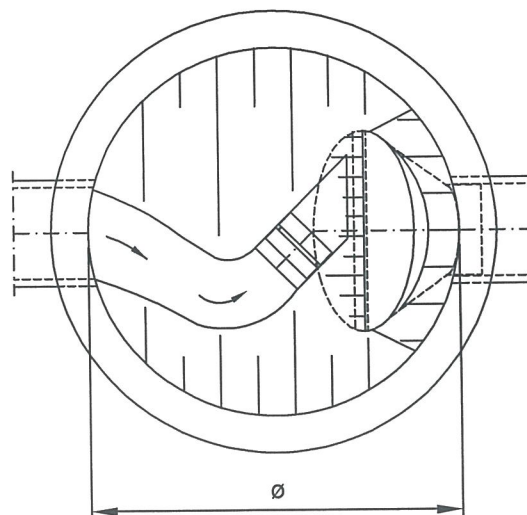
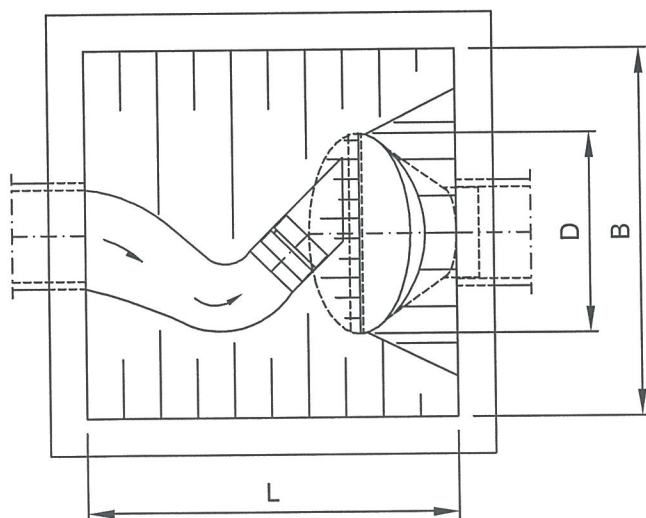
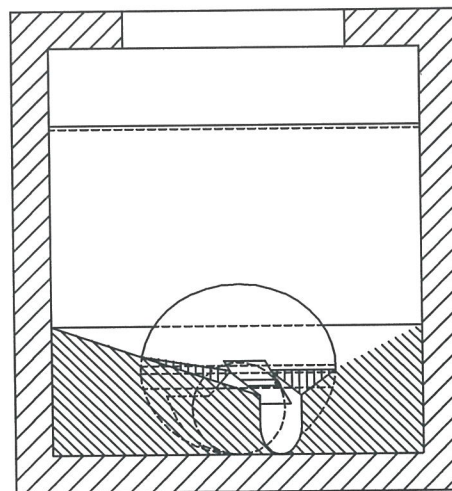
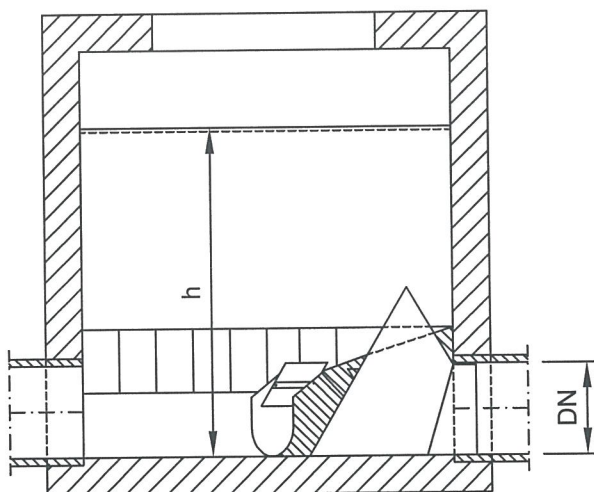
STAROSTWO POWIATOWE W PIASECZNYE  
Urząd Architektoniczno-Budowlany  
ul. Ghyliczkowska 14  
05-500 Piaseczno  
tel. 22 756-61-63

Niniejszy rysunek wraz z opisami nie może być powielany i udostępniany osobom trzecim bez zgody Mosbaek A/S i Ecol-Unicon Sp. z o.o.

Przedstawiony regulator ma lewostronnie skierowany wlot. Możliwe jest skierowanie wlotu prawostronnie, jeżeli wymaga tego układ systemu kanalizacyjnego.

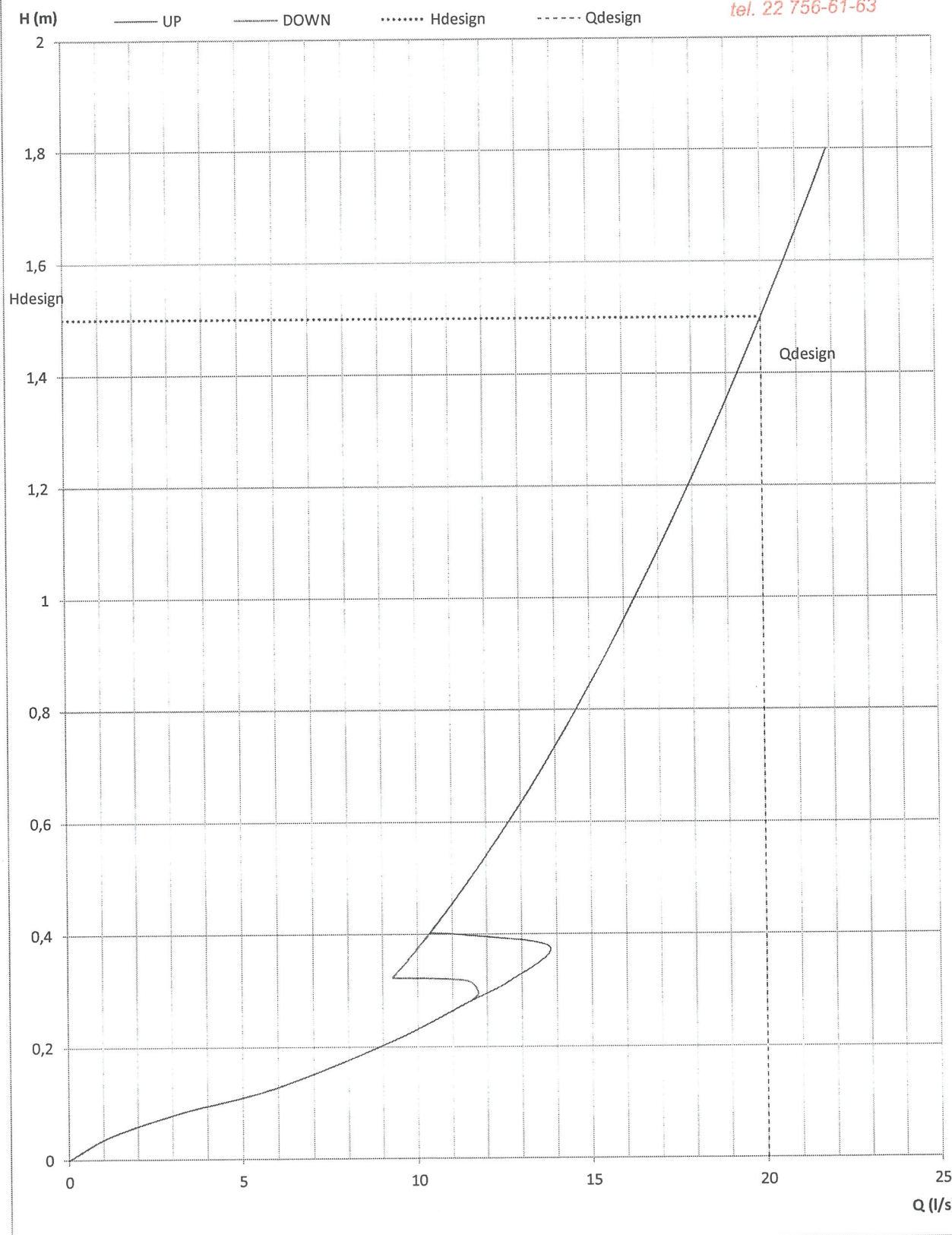
D = 420 mm  
L = 2xD  
B = 1,5xD  
 $\phi$  = 2xD  
DN = 315 mm

Min. otwór montażowy w pokrywie:  $\phi$  475 mm



#### Montaż

Regulator przepływu instalowany jest na przewodzie odpływowym lub mocowany do ścianki oddzielającej. Urządzenie należy obetonować, a kanał dopływowy uformować. W instalacjach tymczasowych przed obetonowaniem zalecane jest obłożenie urządzenia plastikowymi workami z piaskiem, co ułatwia późniejszy demontaż.







Ecol-Unicon Sp. z o.o.  
80-067 Gdańsk  
ul. Równa 2, Poland  
Tel 58 306 56 78 Fax 58 306 57 02



Mosbaek A/S

Vaerkstedtsvej 20  
DK-4600 Koege, Denmark  
Tel +45 56 63 85 80 Fax +45 56 63 86 80

Data 03.12.2015

Nr ref. 7248.1.1

Typ CYE 545

295 TL

Q = 51 l/s przy h = 1 m

Nr ref. E-U R4209

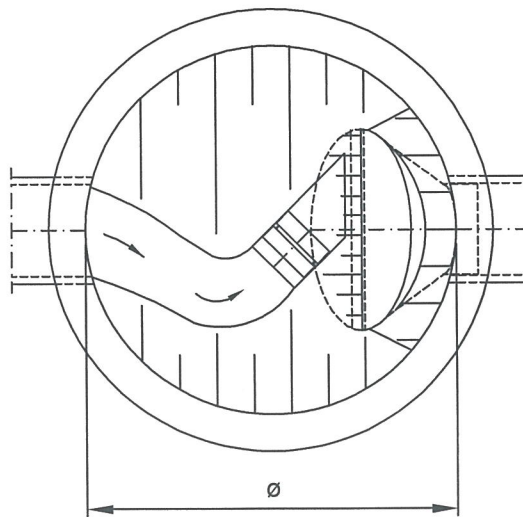
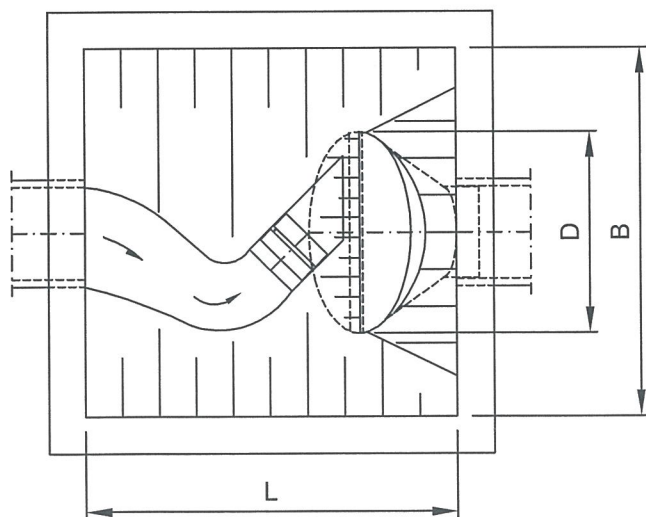
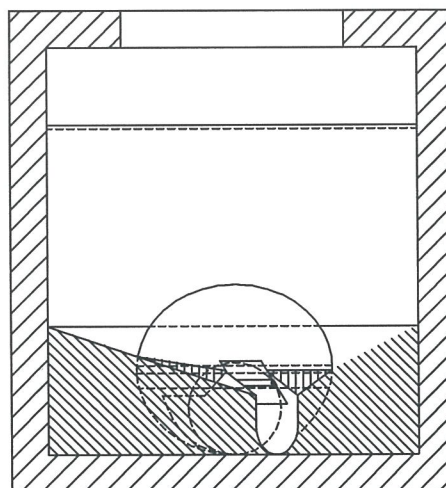
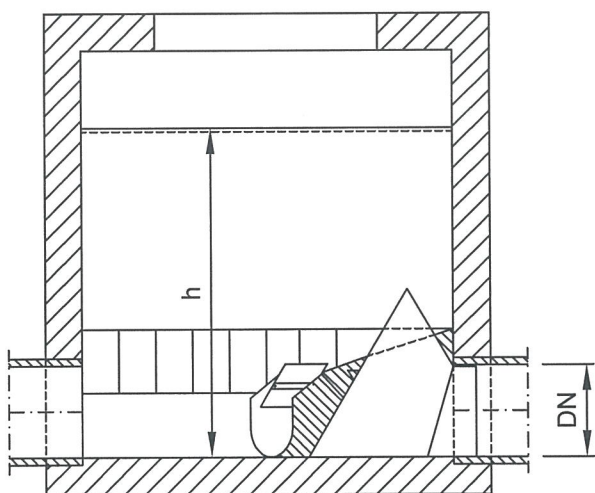
STAROSTWO POWIATOWE w PIASECZNIE  
Wydział Architektoniczno-Budowlany  
ul. Chyliczkowska 14  
05-500 Piaseczno  
tel. 22 756 61-63

Niniejszy rysunek wraz z opisami nie może być powielany i udostępniany osobom trzecim bez zgody Mosbaek A/S i Ecol-Unicon Sp. z o.o.

Przedstawiony regulator ma lewostronnie skierowany wlot. Możliwe jest skierowanie wlotu prawostronnie, jeżeli wymaga tego układ systemu kanalizacyjnego.

D = 545 mm  
L = 2xD  
B = 1,5xD  
ø = 2xD  
DN = 315 mm

Min. otwór montażowy w pokrywie: Ø 600 mm

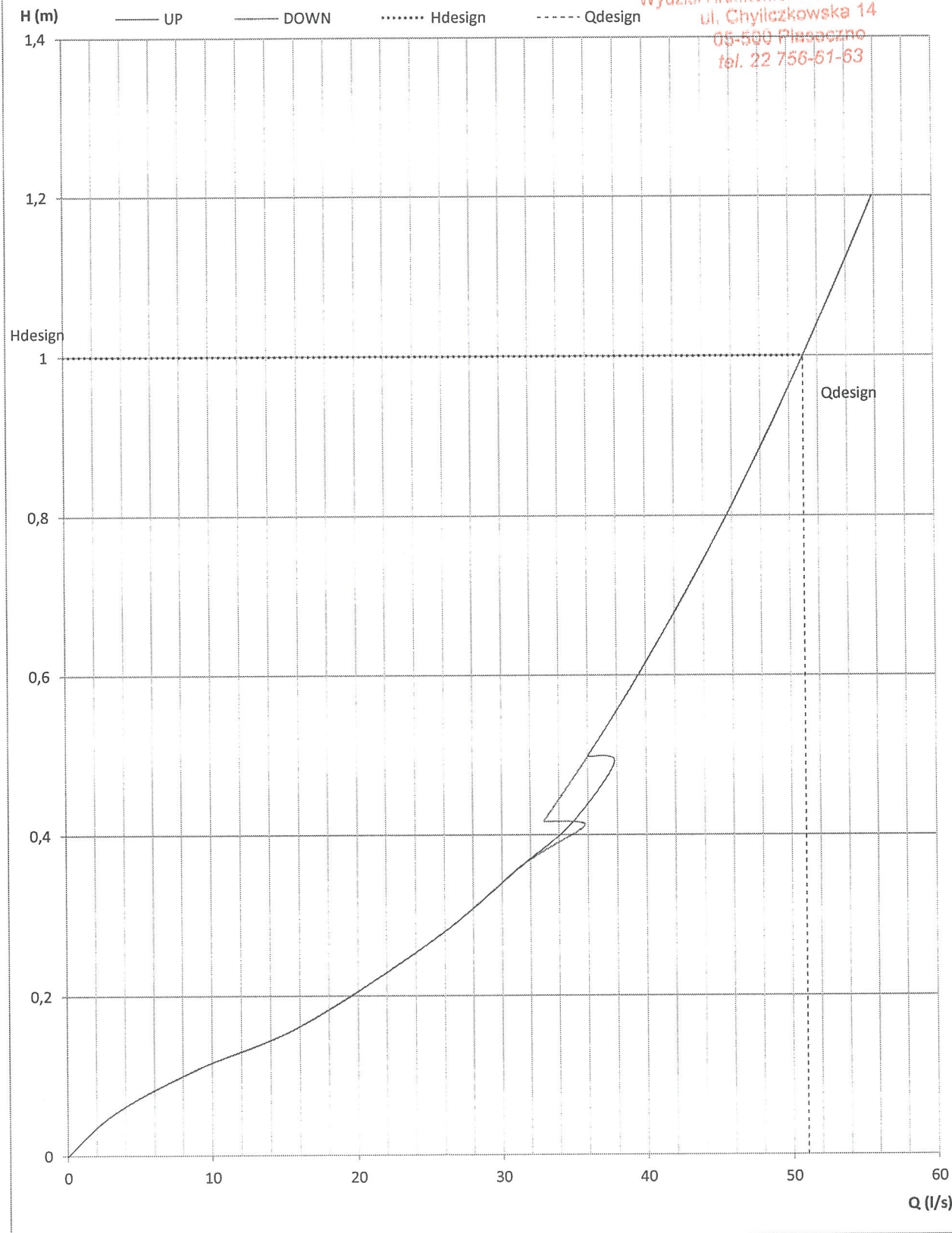


#### Montaż

Regulator przepływu instalowany jest na przewodzie odpływowym lub mocowany do ścianki oddzielającej. Urządzenie należy obetonować, a kanał dopływowy uformować. W instalacjach tymczasowych przed obetonowaniem zalecane jest obłożenie urządzenia plastikowymi workami z piaskiem, co ułatwia późniejszy demontaż.

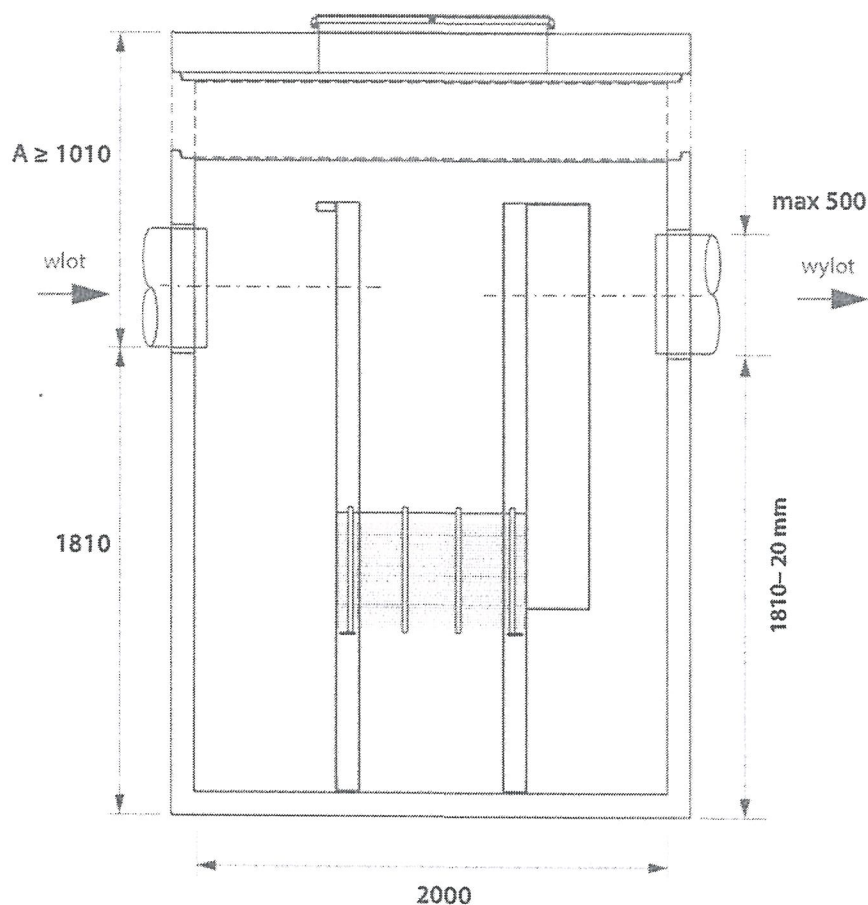
# CYE 545 ø215

STAROSTWO POWIATOWE w PIASECZNI  
Wydział Architektoniczno-Budowlany  
ul. Chylińska 14  
05-500 Piaseczno  
tel. 22 756-61-63



[www.mosbaek.dk](http://www.mosbaek.dk)

Mosbaek A/S • Vaerkstedsvej 20 • 4600 Koege • Denmark  
Tel +455663 8580 • Fax +455663 8680 • office@mosbaek.dk



Separatory ESL-H przebadano dla przepływów nominalnych, a wyniki testów potwierdziła Jednostka Notyfikowana. Separatory ESL-H należą do oddzielaczy klasy I (zgodnie z normą PN-EN 858), a także mają oznakowanie CE dopuszczające do zastosowania na terenie Unii Europejskiej.

Każdy z oferowanych separatorów ESL-H może być wykonany według podanego typoszeroku w korpusie z tworzywa sztucznego PE-HD lub polimerobetonu. Korpusy z PE-HD produkowane są w klasach wytrzymałości SN2, SN4 i SN8 [kN/m<sup>2</sup>] wg PN-EN ISO 9969:2007.

Typ urządzenia $Q_{nom}/Q_{max}V_{os}^*$	Przepust.		Wymiary			Średnica rur wlot/wylot DN	Rzeczywista pojemność części osad.	Pojem. magazyn. oleju	Masa całkowita	Masa najcięższego elementu
	$Q_{nom}$ (NS)	$Q_{max}$	$D_w$	$H_w$	$A_{min}^{**}$					
	[dm <sup>3</sup> /s]	[dm <sup>3</sup> /s]	[mm]	[mm]	[mm]					
<b>ESL-H 20/200/2000</b>	20	200	2000	1810	1010	max 500	2020	300	8800	7000

\*)  $Q_{nom}$  [dm<sup>3</sup>/s] (NS) – przepustowość nominalna urządzenia, przy której następuje zatrzymanie > 99% zanieczyszczeń ropopochodnych (wynik uzyskany podczas badania urządzenia zgodnie z wymaganiami normy PN-EN 858-1).

$Q_{max}$  [dm<sup>3</sup>/s] - maksymalna przepustowość hydrauliczna urządzenia, przy której nie ma niebezpieczeństwa wypłukania zgromadzonych zanieczyszczeń.

$V_{os}$  [dm<sup>3</sup>] – pojemność części osadowej.

S – oznakowanie urządzeń dostarczanych na plac budowy w elementach.

\*\*) Zwiększenie wartości A poprzez zastosowanie dodatkowych kręgów nadbudowy.



**OPIS TECHNICZNY**

**Separator ESL-H 20/200/2000** to urządzenie, którego konstrukcja umożliwia oddzielanie substancji ropopochodnych poprzez wykorzystanie procesów flotacji i sedymentacji. Stosowany jest do oczyszczania ścieków ze zlewni miejskich, drogowych i obiektowych (wyloty miejskich kolektorów deszczowych, duże parkingi, drogi, autostrady, strefy komunikacji miejskiej). Separator jest zintegrowany z osadnikiem i znajduje zastosowanie przede wszystkim w terenach o wysokim stopniu zurbanizowania. Separator został przebadany przez Jednostkę Notyfikowaną i jest zgodny z normą PN-EN 858-1 oraz posiada oznakowanie CE.

**1. Parametry pracy**

Separator ESL-H 20/200/2000 charakteryzują następujące parametry:

$Q_{nom} (NS) = 20 \text{ dm}^3/\text{s}$  - przepływ nominalny

$Q_{max} = 200 \text{ dm}^3/\text{s}$  - największe obciążenie hydrauliczne bezpieczne dla urządzenia i zanieczyszczeń w nim zgromadzonych

$V_{os} = 2000 \text{ dm}^3$  - pojemność części osadowej

**Efekt oczyszczania**  $< 5 \text{ mg}/\text{dm}^3$  substancji ropopochodnych w odprowadzanych ściekach.

Maksymalny przepływ ścieków kierowany do urządzenia nie może przekraczać  $Q_{max}$ .

**2. Budowa**

Korpus stanowi studnia betonowa EU zbudowana z prefabrykowanych elementów betonowych i żelbetowych, wykonanych z betonu wibroprasowanego C35/45, C40/50 lub C45/55 wodoszczelnego W8, o nasiąkliwości poniżej 5% (opcjonalnie poniżej 4%), mrozoodpornego F-150. Korpus betonowy produkowany jest zgodnie z Aprobata Techniczną ITB, Aprobata Techniczną IBDiM oraz Aprobata Techniczną IK. W zależności od lokalizacji separatora stosowane są wazy żeliwne, żeliwno-betonowe lub przykrycia PE-HD odpowiednio do wymaganej klasy obciążenia A15, B125, C250 i D400. W celu dostosowania wierzchu pokrywy separatora do rzędnej terenu stosuje się dodatkową nadbudowę z kręgów betonowych o średnicy odpowiadającej średnicy korpusu. Wlot i wylot standardowo umieszczone są w osi separatora. Możliwe jest jednak odchylenie osi wlotu i wylotu jak również podłączenie kilku wlotów. Korpus może być wykonany z tworzywa sztucznego PE-HD w klasach wytrzymałości SN2, SN4 i SN8 [ $\text{kN}/\text{m}^2$ ] wg PN-EN ISO 9969:2007. Wnętrze separatora podzielone jest na 3 komory: dopływową, separacji i odpływową.

**3. Wyposażenie**

Komora separacji jest standardowo wyposażona w pakiet lamelowy wspomagający separację grawitacyjną. Część osadowa znajduje się w pierwszej i drugiej komorze pod pakietem lamelowym.

**4. Bezpieczeństwo**

Korpus separatora zazwyczaj nie wymaga dodatkowego dociążenia. Elementy separatora nie wymagają dodatkowego izolowania i uszczelniania. Wszystkie elementy wyposażenia

wewnętrznego wykonane są z polimerów wyróżniających się dużą odpornością chemiczną oraz wytrzymałością mechaniczną. Opcjonalnie urządzenie można wyposażać w instalację alarmową.

**5. Eksploatacja**

Czyszczenie separatora może odbywać się z powierzchni terenu i nie wymaga schodzenia do wnętrza urządzenia. Pakiet lamelowy jest elementem demontowanym wyposażonym w uchwyty umożliwiające wyciągnięcie na zewnątrz separatora i może być używany wielokrotnie. Kontrole stanu technicznego urządzenia wykonywać raz na rok. Kontrole ilości zgromadzonych zanieczyszczeń wykonuje się raz na pół roku.

**6. Składowanie**

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

**7. Przygotowanie podłoża i posadowienie**

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

- **gruntów nośnych** - dno wykopu w miejscu posadowienia korpusu można przygotować wykonując podbudowę grubości 10 cm z betonu C8/10, względnie usypując warstwę grubego żwiru lub pospółki grubości min. 10 cm i zagęszczając aż do uzyskania odpowiedniej rzędnej oraz stopnia zagęszczenia zgodnie z projektem.

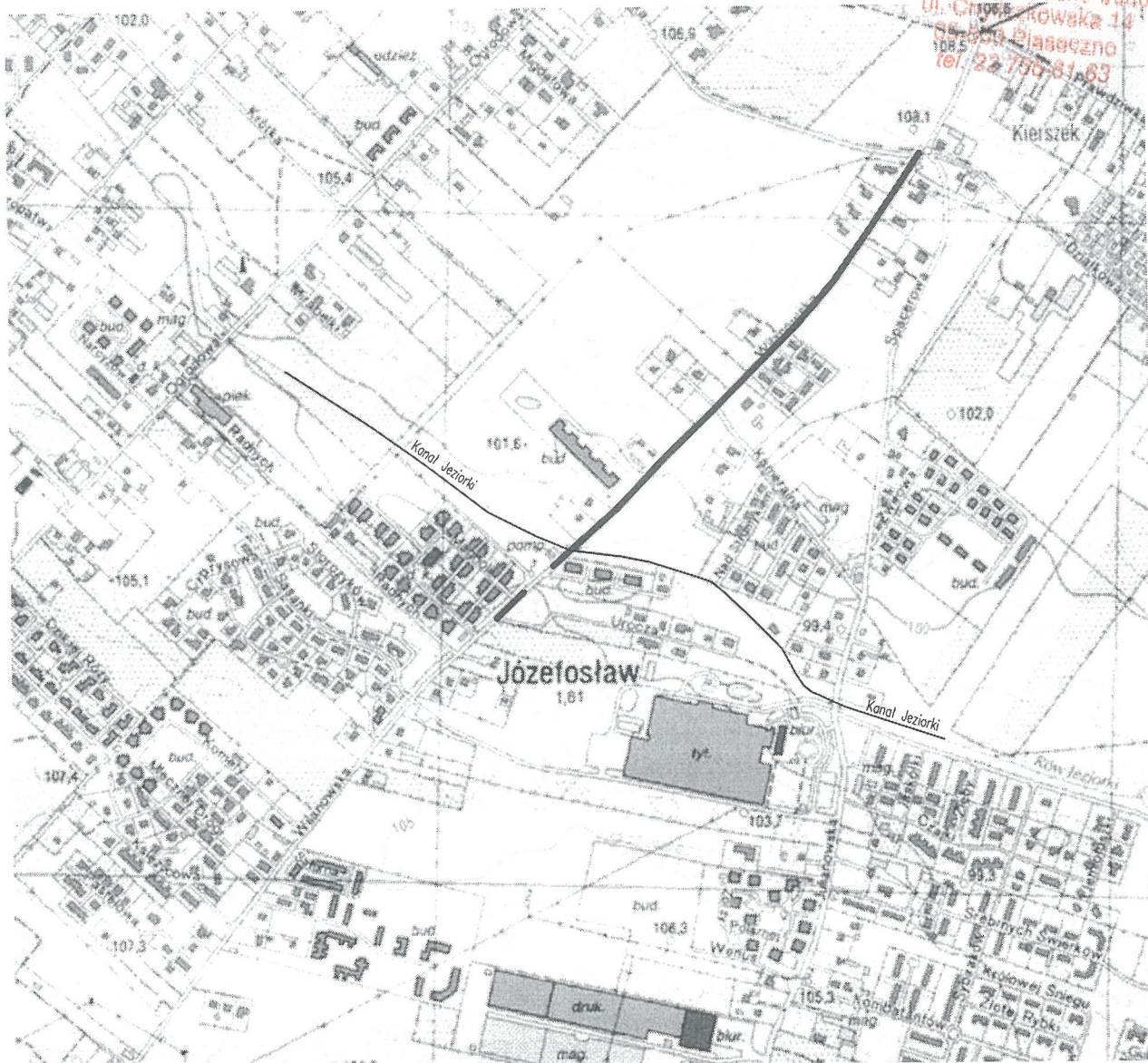
- **wysokiego poziomu wód gruntowych** - sposób posadowienia powinien uwzględniać możliwość wyporu studni. W sytuacji, gdy siła wyporu przewyższa ciężar pustej studni, należy wykonać odsadzkę przeciwwyporową lub specjalną płytę, do której należy ją zakotwić. Obliczenia statyczne należy wykonać zgodnie z obowiązującymi normami. Posadowienie elementów studni powinno odbywać się z zachowaniem: określonej kolejności, właściwych rzędnych, kątów wlot - wylot, pionowości konstrukcji.


**8. Spełnienie wymogów prawnych**

Separatory podczyszczają ścieki z substancji ropopochodnych do poziomu poniżej  $5 \text{ mg}/\text{dm}^3$ , mają oznakowanie CE i spełniają kryteria:

- Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 24.07. 2006 r. (Dz.U. 137 poz. 984):  $< 15 \text{ mg}/\text{dm}^3$  substancji ropopochodnych w odprowadzanych ściekach.
- Normy PN-EN 858-1 dla separatorów klasy I: Efekt pracy separatora  $< 5 \text{ mg}/\text{dm}^3$  substancji ropopochodnych.





Inwestor		 <b>Burmistrz Miasta i Gminy Piaseczno</b> ul. Kościuski 5, 05-500 Piaseczno tel. (22) 701 75 00; fax (22) 756 70 49 e-mail: <a href="mailto:urzad@piaseczno.eu">urzad@piaseczno.eu</a> ; <a href="http://www.piaseczno.eu">www.piaseczno.eu</a>	
Jednostka projektowa		<b>Konsorcjum firm:</b> <b>ROBIMART Pracownia Projektowa</b> <b>ROBIMART Sp. z o.o.</b> ul. Staszica 1 piętro V, 05-800 Pruszków tel. (022) 245 34 00 fax: (022) 398 70 91 e-mail: <a href="mailto:biuro@robimart.pl">biuro@robimart.pl</a> ; <a href="http://www.robimart.pl">www.robimart.pl</a>	
Nazwa zamierzenia budowlanego			
<b>BUDOWA ULICY WILANOWSKIEJ W JÓZEFOSŁAWIE</b>			
Nazwa i adres obiektu budowlanego			
<b>SIEĆ KANALIZACJI DESZCZOWEJ I SIEĆ KANALIZACJI SANITARNEJ W ULICY WILANOWSKIEJ W JÓZEFOSŁAWIE, GMINA PIASECZNO, POWIAT PIASECZYŃSKI</b>			
Stadium		Branża	Tom
PROJEKT BUDOWLANY		SANITARNA	II/IIIa
Projektant mgr inż. Sebastian Szokalski	Specjalność i nr uprawnień sanitarna L00/1346/P00S/10	Podpis 	Data LISTOPAD 2015
Opracował		Podpis 	Skala 1:500
Projektant sprawdzający mgr inż. Agata Czeszczyszyn-Wojciechowska	Specjalność i nr uprawnień sanitarna L00/1569/PWOS/11	Podpis 	
Nazwa rysunku		Nr rys.	Nr strony
PLAN ORIENTACYJNY		1	35



Piaseczno, dn. 02.02.2016r.

RB/TIU/K/2016/0270

DZIAŁ INWESTYCJI  
Przedsiębiorstwo Wodociągów  
i Kanalizacji w Piasecznie Sp. z o.o.

RM ROBIMART  
PRACOWNIA PROJEKTOWA  
ul. Staszica 1  
05-800 Pruszków

**Dotyczy:** budowa ulicy Wilanowskiej w Józefosławiu.

**Inwestor:** Urząd Miasta i Gminy Piaseczno

W odpowiedzi na pismo z dnia 21.01.2015r otrzymane dnia 29.01.2015r, Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji w Piasecznie Sp. z o.o. uzgadnia bez uwag przedłożoną dokumentację projektową.

Z poważaniem  
PWiK Piaseczno  
Główny Specjalista ds. Inwestycji  
*Robert Pazanek*





Piaseczno, dnia 2015-10-23 2015-10-30  
STAROSTWO POWIATOWE W PIASECZNIE  
Wydział Architektoniczno-Budowlany  
ul. Chyliczkowska 14  
05-500 Piaseczno  
tel. 22 756-61-63

**PROTOKÓŁ NARADY KOORDYNACYJNEJ**  
**nr GEK.6630.693.2015**  
**uzgodnienia dokumentacji projektowej**

Przedmiot narady kordynacyjnej: **kanalizacja deszczowa, sanitarna, sieć gazowa, telekomunikacyjna, energetyczna i oświetleniowa przy rozbudowie ul. Wilanowskiej.**

Lokalizacja:

gmina: **PIASECZNO**

obręb: **JÓZEFOSŁAW**

ulica : **Wilanowska**

nr ew. działki: wg zał. mapowego stanowiącego integralną część protokołu

Wnioskodawca: **ROBIMART Sp. z o. o., ul. Staszica 1, 05-800 PRUSZKÓW**, upoważniony przez **Gmina Piaseczno**

W dniu 2015-10-23, w Piasecznie przy ulicy Czajewicza 20 odbyło się zebranie narady koordynacyjnej dotyczące w/w uzgodnienia przebiegu sieci uzbrojenia terenu dla sprawy znak: **GEK.6630.693.2015**

- I. Zgodnie z art. 28b ustawy z dnia 17 maja 1989 r. Prawo geodezyjne i kartograficzne (t.j. Dz.U. 2010r Nr.193 poz.1287 ze zm.)
1. Sytuowanie projektowanych sieci uzbrojenia terenu na obszarach miast oraz w pasach drogowych na terenie istniejącej lub projektowanej zwartej zabudowy obszarów wiejskich, uzgadnia się na naradach koordynacyjnych organizowanych przez starostę.
2. Przepisu ust. 1 nie stosuje się do:
- 1) przyłączy;
  - 2) sieci uzbrojenia terenu sytuowanych wyłącznie w granicach działki budowlanej
  3. Po otrzymaniu od inwestora lub projektanta dokumentów zawierających propozycję usytuowania projektowanych sieci zamieszczoną na planie sytuacyjnym lub na kopii aktualnej mapy zasadniczej, starosta wyznacza sposób, termin i miejsce przeprowadzenia narady koordynacyjnej, o czym zawiadamia:
    - a) wnioskodawców;
    - b) podmioty, które zarządzają sieciami uzbrojenia terenu;
    - c) wójtów (burmistrzów i prezydentów miast) na terenie których mają być sytuowane projektowane sieci uzbrojenia terenu;
    - d) inne podmioty, które mogą być zainteresowane rezultatami narady koordynacyjnej, w szczególności zarządzające terenami zamkniętymi, w przypadku sytuowania części projektowanych sieci na tych terenach.
  4. Na wniosek inwestora lub projektanta sieci uzbrojenia terenu, podmiotu zarządzającego siecią uzbrojenia terenu lub wójta (burmistrza, prezydenta miasta), uzasadniony w szczególności potrzebą wyeliminowania zagrożeń wynikających z możliwej kolizji między sytuowanymi na tym samym terenie sieciami uzbrojenia terenu, przedmiotem narady koordynacyjnej może być sytuowanie projektowanych sieci uzbrojenia terenu na obszarach innych niż wymienione w ust. 1, lub sytuowanie przyłączy.
  5. Zgodnie z art. 15 ust. 1 w/w ustawy:  
Znaki geodezyjne, urządzenia zabezpieczające te znaki oraz budowle triangulacyjne podlegają ochronie.
  6. Zgodnie z art. 48 ust. 1 pkt.3 w/w ustawy:  
Kto wbrew przepisom art. 15 niszczy, uszkadza, przemieszcza znaki geodezyjne, grawimetryczne lub magnetyczne i urządzenia zabezpieczające te znaki oraz budowle triangulacyjne, a także nie zawiadamia właściwych organów o zniszczeniu, uszkodzeniu lub przemieszczeniu znaków geodezyjnych, grawimetrycznych lub magnetycznych, urządzeń zabezpieczających te znaki oraz budowli triangulacyjnych - podlega karze grzywny.
  - II. Zgodnie z art. 43 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dz.U. z 2013 poz.1409, z późn. zm.)  
Obiekty budowlane wymagające pozwolenia na budowę oraz obiekty, o których mowa w art. 29 ust. 1 pkt 20, (przyłącza: elektroenergetyczne, wodociągowe, kanalizacyjne, gazowe, ciepłownicze i telekomunikacyjne) podlegają geodezyjnemu wyznaczeniu w terenie, a po ich wybudowaniu – geodezyjnej inwentaryzacji powykonawczej, obejmującej położenie ich na gruncie, zaś obiekty lub elementy obiektów budowlanych, ulegające zakryciu, wymagające inwentaryzacji, podlegają inwentaryzacji przed ich zakryciem.

obreb: JÓZEFOSŁAW

05-500 Piaseczno  
tel. 22 756-61-63

## WIAŚNIWE W PIASECZNIKU

*B. K. L.*



W naradzie koordynacyjnej brały udział podmioty, które władają sieciami uzbrojenia terenu dla obszaru zgodnego z lokalizacją projektowanej inwestycji oraz inne podmioty, które mogą być zainteresowane rezultatami narady koordynacyjnej.

STAROSTWO POWIATOWE W PIASECZNO  
Wydział Architektoniczno-Budowlany  
ul. Chylickowska 14  
05-500 Piaseczno  
tel. 22 756-61-63

UWAGI CZŁONKÓW NARADY KOORDYNACYJNEJ

Ad. do uzgodnić szczegółowe warunki z UZTM i Inspektorat Piaseczno.

Ad 5

W miejscach skrzyżowań z siecią gazową i jej pobliżu prace prowadzić ręcznie w porozumieniu i pod nadzorem O/Warszawa 02-235 Warszawa, ul. Równoległa 4A

2. Szczegółowe warunki przejścia przez nekę torowisk uzgodnić z PSE.

por. P - wyposyżenie 1 ep. Proszę pilnie kontakt P. Projektant  
1) korekta skrzyżowanie z ul. Oldziej  
2) białe wpisanie drogi przy drodze autobus. (w p. 427)

Ad. 2. Upniejmię proszę o uzupełnienie uzgodnienia koncepcji przebudowy kolizji według zapisu w warunkach uśmienia kolizji: nr. GR/PP/PP/2552/2014 z dnia 18.11.2014r pkt. 4. d)

Uzupełniono o uzgodnienie koncepcji przebudowy kolizji wg. zapisu w WI nr GR/PP/PP/2552/2014 z dn. 18.11.2014r.

29.10.2015r. pogołanofaloz

05.11.2015r. Jk

Ad 9. 26.10.2015 - wyjaśniono uwagi, opisano przebudowę przepustki na most dołączono plany sytuacyjne rozbieżności drogowych.

Proszę o koordynację na naradzie w dn. 30.10.2015r.

cd Ad 9 - plany obkłępieć od skrzyżowania z dr. 3011 (ul. ul. Dładowej) - zgodnie z ustaleniami korekcie opisu - most upr. w kierunku na wszystkich przebiegach.


Most został wprowadzony na planie ZUD. Wyjaśniono sprawę realizacji skrzyżowania z ul. Milanowskiej z drogą 3011



Kalibrze z pkt. osnowy geodezyjnej

STAROSTWO POWIATOWE W PIASECZNIE  
Wydział Architektoniczno-Budowlany  
ul. Chyliczkowska 14  
05-500 Piaseczno  
tel. 22 756-61-63

Punkty osnowy zostaną odtworzone po wykonaniu  
inwestycji zgodnie z obowiązującymi zasadami odtwarzania  
pkt. osnowy.

10.11.2015r. 

lp. 1

Prace w pobliżu punktów osnowy geodezyjnej  
wykonywać również bez naruszenia ich posadowienia  
pod bezwzględny nadzór Wydziału Geodezji i Katastru.  
Przed rozpoczęciem inwestycji punkty osnowy geodezyjnej  
zabezpieczyć zgodnie z dołączonym szkicem  
zabezpieczenia punktów geodezyjnych.



Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji w Piasecznie Sp. z o.o.

Piaseczno, dn. 8 października 2012r.

Inwestor:  
Urząd Miasta i Gminy Piaseczno  
ul. Kościuszki 5  
05-500 Piaseczno

207335/100

## WARUNKI TECHNICZNE

nr 470/WKD/12

Na podstawie Regulaminu Dostarczania Wody i Odprowadzania Ścieków w Gminie Piaseczno (Uchwała nr 1100/XLTW2005 Rady Miejskiej z dn. 12.12.05) Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji w Piasecznie, w odpowiedzi na pismo z dn. 23.08.2012r. określa poniżej warunki techniczne na zaprojektowanie i wybudowanie infrastruktury wodno-kanalizacyjnej w związku z opracowaniem projektu przebudowy ulicy Wilanowskiej na odcinku od Kanału Jezioroki do ulicy Działkowej w Józefosławiu.

### WYMAGANIA OGÓLNE

1. Należy zaprojektować i wybudować brakujące odgałęzienia wodociągowe do granic działek na podstawie pisemnych uzgodnień z właścicielami posesji.
2. Należy zainstalować zasuwy liniowe na sieci wodociągowej w miejscach wskazanych na załączniku graficznym (W1 oraz W2)
3. Należy zaprojektować i wybudować brakujące odgałęzienia kanalizacji sanitarnej do granic działek na podstawie pisemnych uzgodnień z właścicielami posesji.
4. Należy sprawdzić stan techniczny istniejącej armatury sieci kanalizacji sanitarnej i w uzasadnionych przypadkach przewidzieć jej naprawę bądź wymianę.
5. Należy odkryć zaasfaltowane wloty studzienek kanalizacyjnych i wyregulować ich położenie do nowej nawierzchni.
6. Należy zaprojektować i wybudować kanał deszczowy w ulicy Wilanowskiej na odcinku od Kanału Jezioroki do ulicy Działkowej wraz z kratkami odwadniającymi pas drogowy z włączeniem do istniejącego kanału deszczowego kd300 w ulicy Wilanowskiej.
7. Szczegółowe dane dotyczące średnic rur i materiałów z jakich wykonane będą kanały deszczowe, należy ustalić z eksploatatorem sieci, po określeniu ilości wód opadowych mających trafić do nowoprojektowanej sieci.
8. Rzędne wysokościowe przyjąć wg aktualizowanego podkładu geodezyjnego.
9. Projektowanie i wykonawstwo w oparciu o obowiązujące PN-EN.
10. Po zakończeniu robót wykonać plan sytuacyjny z domiarami do istniejącej armatury wodociągowej.

### I. WODOCIĄG

#### **1. ODGAŁĘZIENIA WODOCIĄGOWE DO DZIAŁEK**

##### **1.1 Zasuwy**

1. Zasuwy na przewodach rozdzielczych należy rozmieszczać:

- a) w miejscach połączeń z przewodem magistralnym,
- b) na odcinkach między węzłami w odstępach nie większych niż 200 m,
- c) w miejscach zmiany średnicy przewodu,
- d) w węzłach (przy rozmieszczaniu zasuw w węzłach należy uwzględniać w miarę możliwości zasadnicze kierunki przepływu wody w przewodach, starając się zapewnić zasilanie w wodę sąsiednich odcinków z różnych stron w przypadku awarii danego odcinka).

1.2 Na przewodach wodociągowych rozdzielczych należy instalować miękko uszczelniające zasuwy klinowe z gładkim i wolnym przelotem, wykonane z następujących materiałów:

- a) wrzeciono - stal nierdzewna, z walcowanym gwintem,
- b) uszczelnienie wrzeciona - typu O-ring,
- c) pokrywa i korpus - żeliwo sferoidalne (minimum GGG40),
- d) klin - żeliwo sferoidalne (minimum GGG 40) pokryte powłoką z EPDM,





e) pokrycie antykorozyjne - na zewnątrz i wewnątrz proszek epoksydowy w technologii fluidyzacyjnej.

1.3 Odgałęzienia wodociągowe należy prowadzić po trasach zbliżonych do linii prostych i prostopadłych do przewodu wodociągowego, najkrótszą drogą do budynku zaopatrywanego w wodę, w odległości co najmniej 2 m od innych obiektów budowlanych.

1. Odgałęzienia wodociągowe do działek należy układać w ziemi o 0.4 metra poniżej strefy przemarzania mierząc od górnej tworzącej przewodu do rzędnej projektowanego terenu.
2. W sytuacjach, w których powyższe wymagania odnośnie głębokości ułożenia nie mogą być spełnione należy odgałęzienia wodociągowe zabezpieczyć przed zamarzaniem.
3. Przejścia połączeń wodociągowych przez ściany obiektów budowlanych należy wykonywać w rurach ochronnych uszczelnionych na końcach.

#### 1.4 Materiały

1. Odgałęzienia wodociągowe do działek należy wykonywać z rur i kształtek polietylenowych wysokiej gęstości (PEHD).
2. Odgałęzienia wodociągowe do działek o średnicach  $DN \geq 80$  mm mogą być wykonywane z rur i kształtek z żeliwa sferoidalnego łączonych na uszczelki. Połączenia rur mogą być kołnierzowe lub kielichowe o konstrukcji zabezpieczającej przed nadmiernym przesuwaniem poosiowym rur względem siebie.

#### 1.5 Połączenie z przewodem wodociągowym w ulicy

1. Połączenia odgałęzień wodociągowych do działek z przewodami wodociągowymi w ulicy należy wykonywać za pomocą:
  - a) opasek (nawiertek) przeznaczonych do montażu na przewodach wodociągowych pracujących (będących pod ciśnieniem) - w przypadku wykonywania połączeń odgałęzień wodociągowych z czynnymi przewodami wodociągowymi,
  - b) trójników - w przypadku budowy nowej sieci wodociągowej.
2. W przypadku, kiedy średnica odgałęzienia wodociągowego do działki jest większa od 50 mm, a średnica przewodu wodociągowego jest w granicach 80 - 100 mm, jak również w sytuacji, kiedy średnica odgałęzienia do działki jest większa niż połowa średnicy przewodu wodociągowego, połączenia odgałęzień wodociągowych z przewodami wodociągowymi należy wykonać za pomocą trójnika.

#### 1.6 Elementy wyposażenia odgałęzień wodociągowych

##### Zasuwy

1. Zasuwy domowe na odgałęzieniach wodociągowych do działek należy rozmieszczać:
  - a) w miejscach połączeń z zewnętrznym przewodem wodociągowym, jeżeli przewód wodociągowy prowadzony jest pod ciągiem pieszym,
  - b) pod ciągiem pieszym w odległości nie większej niż 1 m od linii rozgraniczającej nieruchomość od drogi, jeżeli przewód wodociągowy prowadzony jest pod jezdnią.
2. Na odgałęzieniach wodociągowych do działek należy instalować miękko uszczelniające zasuwę klinowe z gładkim i wolnym przełotem, wykonane z następujących materiałów:
  - a) wrzeciono - stal nierdzewna, z walcowanym gwintem,
  - b) uszczelnienie wrzeciona - typu O-ring,
  - c) pokrywa i korpus - żeliwo sferoidalne (minimum GGG40),
  - d) klin - żeliwo sferoidalne (minimum GGG 40) pokryte powłoką z EPDM,
  - e) pokrycie antykorozyjne - na zewnątrz i wewnątrz proszek epoksydowy w technologii fluidyzacyjnej.

## 2. RZEJŚCIA POD DROGAMI

- 2.1 Kąt skrzyżowania przewodów wodociągowych z drogami powinien być zbliżony do 90°.
- 2.2 Przejścia przewodów wodociągowych pod drogami powinny być wykonane w rurach ochronnych.
- 2.3 Przejścia magistrali wykonać w postaci podwójnych przewodów, równoległych.
- 2.4 Głębokość ułożenia odcinków przewodów wodociągowych pod drogami powinna wynosić co najmniej 1.5 m od nawierzchni drogowej do górnej tworzącej rury ochronnej.
- 2.5 Pod drogami o normalnym ruchu kołowym przewody wodociągowe wykonane z rur z PEHD i żeliwa sferoidalnego można prowadzić bez rur ochronnych, jednak głębokość przykrycia rurociągu nie może być mniejsza niż 1.5 m.
- 2.6 Na rury ochronne powinny być stosowane rury stalowe zabezpieczone fabryczną powłoką polietylenową lub powłoką z innych tworzyw sztucznych o średnicach wewnętrznych pozwalających na pomieszczenie w nich złącz przewodów wodociągowych.





- 2.7 Przewody wodociągowe w rurach ochronnych należy prowadzić osiowo, mocując w odstępach (zależnych od ich średnic) uchwyty umożliwiające montaż i demontaż przewodów wodociągowych.
- 2.8 Przestrzenie pomiędzy przewodem wodociągowym a wewnętrzną ścianą rury ochronnej, z obu jej końców należy zamknąć korkiem trwale plastycznym o nieagresywnym oddziaływaniu na materiał, z którego wykonany jest przewód wodociągowy.
- 2.9 Rura ochronna powinna kończyć się w studzienkach przystosowanych do demontażu odcinków przewodów wodociągowych umiejscowionych pod drogami kołowymi.
- 2.10 Armatura odcinająca rurociągi na przejściach pod drogami kołowymi powinna być zainstalowana po obu stronach przejścia na zewnątrz studzienek.
- 2.11 Na przejściach drogowych nie powinno się układać przewodów wodociągowych pod skrzyżowaniami dróg.
- 2.12 Przy budowie dróg nad istniejącymi przewodami wodociągowymi dopuszcza się stosowanie zabezpieczeń w postaci kanałów.

## **II. KANALIZACJA SANITARNA**

### **3. ODGAŁĘZIENIA KANALIZACYJNE DO DZIAŁEK**

- 3.1 Dla nieruchomości zabudowanej budynkiem lub przewidzianej pod zabudowę budynkiem należy wykonać jedno odgałęzienie kanalizacyjne, natomiast dla nieruchomości zabudowanej budynkiem rozległym w planie, o układzie klatkowym należy wykonać dla każdej klatki oddzielne odgałęzienie kanalizacyjne
- 3.2 Odgałęzienie kanalizacyjne do działek należy prowadzić po trasach zbliżonych do linii prostych i prostopadłych do kanału, najkrótszą drogą do budynku, z którego są odprowadzane ścieki w odległości co najmniej 2 metrów od innych obiektów budowlanych.
- 3.3 Odgałęzienia kanalizacyjne do działek należy układać w ziemi minimum o 0,2 metra poniżej strefy przemarzania mierząc od górnej tworzącej przewodu do rzędnej projektowanej terenu.
- 3.4 W sytuacjach w których powyższe wymagania odnośnie głębokości ułożenia nie mogą być spełnione należy odgałęzienia kanalizacyjne zabezpieczyć przed zamarzaniem.
- 3.5 Połączenie odgałęzień kanalizacyjnych do działek z kanałami należy wykonać za pomocą trójników, studzienek połączeniowych, lub spadowych.
- 3.6 W przypadku kiedy połączenie odgałęzienia kanalizacyjnego do kanału jest wykonywane w nowo wybudowanej studzience połączeniowej to dno studzienki i dno odgałęzienia kanalizacyjnego powinno być na tym samym poziomie.
- 3.7 Ścieki odprowadzone odgałęzieniem kanalizacyjnym i kierunek płynących ścieków w kanale bocznym powinny tworzyć kąt połączeniowy 90 -135 °.
- 3.8 Połączenie odgałęzień kanalizacyjnych z instalacją kanalizacyjną należy wykonać za pomocą studzienek połączeniowych wykonanych z tworzyw sztucznych o średnicy wewnętrznej 425 mm.
- 3.9 Odgałęzienie kanalizacji sanitarnej należy zakończyć na granicy posesji i zakorkować.
- 3.10 Do kanalizacji sanitarnej nie wolno odprowadzać wód opadowych

## **III. KANALIZACJA DESZCZOWA**

### **4. KOLEKTORY**

- 4.1. Przy wyborze trasy przebiegu kanałów należy się kierować następującymi zasadami:
  - a. kanały powinny po najkrótszej drodze odprowadzać ścieki do kolektorów,
  - b. należy unikać spadków kanałów niezgodnych ze spadkami terenu,
  - c. należy unikać krętych tras kanałów
- 4.2. Kanały powinny być prowadzone w liniach rozgraniczających ulic w pobliżu osi jezdni z uwzględnieniem możliwości wykonania odgałęzień do obydwu ciągów zabudowy.
- 4.3. Wskazane jest, aby linia przebiegu tras kanałów była równoległa do linii regulacyjnej ulicy.
- 4.4. Kanały poza terenami przeznaczonymi na cele komunikacyjne należy prowadzić w wydzielonych pasach technicznych, po uzgodnieniu z właścicielami gruntów.
- 4.5. Kanały powinny być układane w ziemi minimum o 0,2 metra poniżej strefy przemarzania
- 4.6. Zagłębienie kanałów kanalizacyjnych nie powinno przekraczać 3,5 m.





- 4.7. Do budowy kanałów należy zastosować rury i kształtki z tworzyw sztucznych (np. PCV-U, PE) łączonych na uszczelki, o wytrzymałości minimum SN 8, charakteryzujących się niezbędnymi właściwościami wytrzymałościowymi, odpornością na ścieranie, korozję i temperaturę.
- 4.8. Do budowy kanałów w agresywnym środowisku gruntowo – wodnym zaleca się rury i kształtki kamionkowe pokryte szkliwem, łączone na uszczelki. Zamiast kamionki można stosować inny materiał o równorzędnych parametrach i właściwościach.

## **5. OBIEKTY INŻYNIERSKIE NA SIECI KANALIZACYJNEJ**

5.1 Studzienki kanalizacyjne należy lokalizować z zachowaniem następujących wymagań:

- powinna być zapewniona możliwość dojazdu do studzienki w celu wykonywania niezbędnych czynności eksploatacyjnych,
  - należy unikać lokalizowania studzienek w zagłębieniach terenu i innych miejscach narażonych na gromadzenie się wód opadowych.
- 5.2 Na kanałach ściekowych należy budować studzienki kanalizacyjne  $\varnothing 1200$ , 600, 425 przy każdej zmianie spadku, kierunku i przekroju kanału w odstępach nie większych niż 80m.
  - 5.3 Studzienki kanalizacyjne powinny być wykonane z materiałów trwałych, wodoszczelnych i charakteryzujących się odpornością na czynniki chemiczne. Zaleca się tworzywa sztuczne, beton klasy nie mniejszej niż B 45, polimerobeton.
  - 5.4 Dno studzienek betonowych powinno mieć płytę fundamentową oraz gotową (wykonaną fabrycznie) kinetę lub kinety (studzienki połączeniowe i rozgałęźne).
  - 5.5 Dopuszcza się wbudowywanie kinet tworzywowych w studzienkach betonowych, w przypadku prowadzenia renowacji starych kanałów betonowych, kamionkowych i innych metodą reliningu.
  - 5.6 W przypadku zmiany średnicy kanału kineta powinna stanowić przejście z jednego przekroju w drugi
  - 5.7 Złącza elementów studzienek z tworzyw sztucznych należy łączyć za pomocą uszczelki elastomerowych lub przez zgrzewanie, a złącza elementów studzienek z betonu lub polimerobetonu należy łączyć za pomocą uszczelki elastomerowych.
  - 5.8 Tolerancja wykonania średnicy studzienki w stosunku do zewnętrznej powłoki stykającej się z uszczelką gumową powinna wynosić  $> 2\text{mm}$ , a tolerancja gniazda uszczelki  $> 1\text{mm}$ .
  - 5.9 Studzienki kaskadowe na kanałach o średnicy powyżej 0.3 m powinny mieć pochylnię o kształtach i wymiarach uzasadnionych obliczeniami.
  - 5.10 Studzienki kaskadowe na kanałach o średnicy do 0.3 m i wysokości spadku do 4 m mogą być wykonane ze spadem w rurze pionowej, umieszczonej na zewnątrz studzienki
  - 5.11 Lokalizacja wpustów deszczowych wynika z rozwiązania drogowego.
  - 5.12 Jeśli wpusty ściekowe są osadnikami, to średnica osadników powinna wynosić DN 500mm, a głębokość 0,95 m.
  - 5.13 Długość przykanalika od wpustu do kanału lub studzienki nie powinna przekraczać 20 m.
  - 5.14 Minimalny spadek przykanalika 2%, maksymalny 40%.
  - 5.15 Kratki wpustowe z żeliwa sferoidalnego na zawiasie, z wkładką neoprenową.
  - 5.16 Włazy typu ciężkiego D400 – ryglowane, pozycjonowane – produkt wykonany zgodnie z normą PN-EN-124:2000;
  - 5.17 Materiał: pokrywa i korpus – żeliwo szare, mocowanie pokrywy za pomocą rygli – zabezpieczenie przeciwkradzieżowe, otwieranie/zamykanie za pomocą klucza nasadowego do śrub z łbem kwadratowym, korpus wjazdu przystosowany do kotwienia w podłożu podczas montażu, wysokość korpusu  $H=150$ , pokrywa z umieszczonym logo z herbem Piaseczna – wszystkie szczegóły do uzgodnienia z eksploatatorem

**Do kanalizacji deszczowej nie wolno odprowadzać ścieków sanitarnych.**

## **WYMAGANIA POZOSTAŁE**

### **WYMAGANIA OGÓLNE**

1. Muszą zostać zachowane wszelkie funkcje istniejących rozwiązań sieci wodociągowej i kanalizacyjnej.
2. Projekty budowlane i wykonawcze w zakresie: przebudowy miejskich urządzeń i sieci wod-kan podlegają uzgodnieniu z eksploatatorem sieci.
3. Wszelkie prace związane z modernizacją istniejących sieci nie mogą powodować przerw w świadczeniu usług polegających na dostawie wody oraz odprowadzaniu ścieków.
4. Prace może wykonywać tylko uprawniona firma.

### **WYMAGANIA DODATKOWE – dokumentacja projektowa**

1. Projekt budowlany – wykonawczy należy złożyć do uzgodnienia eksploatatorowi w min. 5 egz. Ma stanowić jedną całość i być ułożony według następującej kolejności:
  - a) strona tytułowa z danymi inwestora i datą wykonania dokumentacji,
  - b) warunki techniczne podłączenia do sieci wydane przez eksploatatora sieci,
  - c) oświadczenie o posiadaniu praw do dysponowania nieruchomościami, po których prowadzona jest sieć,



- d) zgoda zarządcy drogi na umieszczenie infrastruktury technicznej w pasie drogowym,
- e) zestawienie materiałów z podaniem charakterystyk materiałowych, średnic i długości przewodów.
- f) rysunki:
  - (1) Orientacja
  - (2) Plan sytuacyjny sieci na aktualnej kopii mapy zasadniczej lub mapy jednostkowej przyjętej do państwowego zasobu geodezyjnego i kartograficznego.
  - (3) Plan trasy sieci sporządzony w czytelnej skali nie większej niż 1:100 (1:500) z podaniem rzędnych i spadków oraz oznaczeniem sekcji mapy (format znormalizowany A4 - A3 lub wielokrotność), z naniesionymi pomiarami do punktów stałych terenu, w szczególności: uzbrojenia, kolizji, załamania trasy,
  - (4) Rysunek szczegółu przejść pod przeszkodami lub ewentualnych kolizji uwzględniający obowiązujące przepisy i normy
  - (5) Rysunek pokazujący usytuowanie zestawu wodomierzowego na planie budynku.
- 2. Dokumentacja może być sporządzona jedynie przez osobę posiadającą odpowiednie uprawnienia branżowe.
- 3. Dokumentacja wymaga uzgodnienia przez eksploatatora.
- 4. Jeden uzgodniony egzemplarz dokumentacji zostaje u eksploatatora sieci.
- 5. Wszystkie części dokumentacji i muszą być podpisane przez projektanta.

**WYMAGANIA DODATKOWE – nadzór, odbiory, dokumentacja powykonawcza**

- 1. Wykonywać sieć mogą tylko osoby posiadające niezbędne uprawnienia.
- 2. Wykonawstwo i odbiór prowadzić zgodnie obowiązującymi normami i z wymaganiami technicznymi COBRTI INSTAL:
  - a) zeszyt 3 "Warunki techniczne wykonania i odbioru sieci wodociągowych";
  - b) zeszyt 7 „Warunki techniczne wykonania i odbioru instalacji wodociągowych”;
  - c) zeszyt 9 "Warunki techniczne wykonania i odbioru sieci kanalizacyjnych".
- 3. Przed wykonaniem robót należy uzyskać decyzję na czasowe zajęcie pasa drogowego w celu realizacji prac od zarządcy drogi.
- 4. Roboty realizować według uzgodnionej Dokumentacji. Sieć i włączenia do sieci wod-kan wykonuje Inwestor na własny koszt. Roboty można wykonywać tylko poza okresem zimowym. Zakończenie prac, zgłoszenie do odbioru i zamiar wykonania wcinki zgłosić eksploatatorowi.
- 5. Włączenie do sieci miejskiej wykonywać pod nadzorem eksploatatora po złożeniu Dokumentacji
- 6. Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji w Piasecznie prowadzi nadzór oraz dokonuje odbioru wykonanych sieci i przyłączy.
- 7. Inwestor zobowiązany jest w ciągu 90 dni od dokonania odbioru do złożenia dokumentacji powykonawczej w Przedsiębiorstwie Wodociągów i Kanalizacji w Piasecznie.
- 8. Dokumentacja powykonawcza musi zawierać:
  - a) pomiary do uzbrojenia sieci dowiązane do punktów stałych w terenie (budynki, słupy, ogrodzenia).
  - b) protokoły odbioru z oryginalnymi pieczętkami na każdym egzemplarzu.
  - c) inwentaryzacja geodezyjna sieci i odgałęzień do działek.
- 9. Wykonawca obowiązany jest do umieszczenia w terenie tabliczek z pomiarami do wbudowanego uzbrojenia oraz dołączenia do dokumentacji odbiorowej danych z tabliczki wraz z określeniem miejsca powieszenia.
- 10. Wzdłuż przewodu z tworzywa sztucznego należy ułożyć drut miedziany min. 1,5 mm<sup>2</sup> łącząc poszczególne stalowe elementy wodociągu w sposób trwały.
- 11. Warunki ważne przez 3 lata.

PWiK Piaseczno  
DZIAŁ TECHNICZNY  
Specjalista ds. Technicznych  
Barbara Strugała



Łatogaznik 54

**Urząd Miejski w Warszawie**  
Wydział Architektury i Urbanistyki  
ul. Grydziłkowska 14  
05-500 Piaseczno  
tel. 22 756-61-63

Warszawa, 21-09-2012 r.

5402. INWESTYOT  
17. - KOPIA  
2012.10.03  
WJ

URZĄD MIASTA I GMINY PIASECZNO  
KANCELARIA

wpłynęło 2012-10-09  
dnia 203255/11 ul. Piaseczna  
L. dz. 051500 Piaseczno  
Ilość załącz. .... podpis  
Nr sprawy 3-3-2012-10-09

Warszawa, 21-09-2012 r.  
P. Kowalczyk - ORU  
Do Włodzka  
P. Kowalczyk - PRACU  
Rozmowa  
a i Gminy Piaseczno  
ki 5 P. P. KOMIŃSKA 2 DO  
czno P. KWIATKOWSKA  
10.10.2

05.10.2

1. Planując przebudowę ul. Wilanowskiej przewidzieć należy przebudowę przepustu na Kanale Jezioraki.
2. Odprowadzenie wód opadowych do Kanału Jezioraki będzie możliwe dopiero po:
  - przebudowie przepustu w ul. Julianowskiej;
  - przebudowie Kanału, co wynika z obowiązujących dla tego terenu Miejscowych Planów Zagospodarowania Przestrzennego. Przebudowa ta musi obejmować przynajmniej odtworzenie zbiornika wyrównawczego przy ul. Wilanowskiej. Ze względu na planowany przez Starostwo Powiatowe w Piasecznie zrzut wód opadowych z ul. Cyraneczki, zasadne wydaje się współuczestniczenie Gminy i Powiatu w tym przedsięwzięciu.
3. Ze względu na duże spadki terenu, należy zaprojektować rozwiązania, które umożliwią przechwycenie przez kanalizację jak największej ilości wód.
4. Natężenie zrzutu nie może być większe niż wartość odpowiadająca zrzutowi z równoważnej powierzchni naturalnej, czyli powierzchni, dla której współczynnik spływu wynosi 0,1. Nadmiar wód musi być retencjonowany, a średnica wylotu tak dobrana, by uniemożliwiać zrzut większy niż dopuszczalny.
5. Ze względu na szczególne uwarunkowania, tj. duże zagrożenie powodziowe oraz bliskość zabudowań, konieczne jest przyjęcie szczególnie restrykcyjnych warunków projektowania zbiornika retencyjnego. Stąd też zbiornik retencyjny należy zaprojektować co najmniej na deszcz miarodajny 5%.
6. Wielkość, konstrukcja oraz zasada pracy zbiornika musi być zaprojektowana tak, by wynikająca z założeń przedstawionych w punkcie 4 i 5 retencja była zapewniona w okresie opadów i wysokich stanów wody w odbiorniku. Celowi temu służyć powinno np. systematyczne opróżnianie zbiornika w jak największym stopniu lub powiększenie jego objętości o wielkość pojemności „martwej”.



Wojewódzki Zarząd Melioracji  
i Urządzeń Wodnych w Warszawie

Wojewódzki Zarząd Melioracji  
i Urządzeń Wodnych w Warszawie  
Oddział Warszawa  
Inspektorat Piaseczno

05-500 Piaseczno, ul. Kościuszki 22  
tel./fax 22 756-73-04

<http://wzmiau.waw.pl>, e-mail: [insp.piaseczno@wzmiau.waw.pl](mailto:insp.piaseczno@wzmiau.waw.pl)

Warszawa, 18-10-2013 r.

W/IPI/4105/K.Jeziorki-135,1/DW/13

Urząd Miasta i Gminy Piaseczno

05-500 Piaseczno, ul. Kościuszki 5

*Dotyczy: przebudowy ul. Wilanowskiej w Józefostawiu na odcinku od Kanalu Jeziorki do ul. Działkowej w Józefostawiu i zbiornika retencyjnego w rejonie skrzyżowania ulic Cyraneczki i Wilanowskiej.*

W odpowiedzi na pismo znak INW.7011.20.2012.JŁ.-30.859 z dnia 07.10.2013 roku w sprawie zbiornika retencyjnego w rejonie skrzyżowania ulic Cyraneczki i Wilanowskiej, Wojewódzki Zarząd Melioracji i Urządzeń Wodnych w Warszawie Oddział w Warszawie uprzejmie informuje, że przychyliła się do wniosku Urzędu Miasta i Gminy Piaseczno o tymczasowe odstąpienie od odtworzenia zbiornika wyrównawczego przy ul. Wilanowskiej. W naszej ocenie słusznym jest inicjatywa budowy przedmiotowego zbiornika na Kanale Jeziorki zgodnie z wytycznymi Oddziału WZMiUW w Warszawie zawartymi w piśmie W/IPI-4105.K.Jeziorki.74.72.SK/13 z dnia 17.06.2013 roku. Inwestycja winna być zaprojektowana z myślą o kompleksowej poprawie sytuacji hydrologicznej na obszarze zlewni Kanalu Jeziorki.

Pozostałe warunki zawarte w piśmie W/IPI-4105.K.Jeziorki.135.SK/12 z dnia 21.09.2012 roku pozostają bez zmian. Przypominamy jednak o obowiązku przebudowy przepustu na Kanale Jeziorki mając na uwadze, iż zgodnie z § 3 pkt 1 i 3 Rozporządzenia Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 30 maja 2000r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogowe obiekty inżynierskie i ich użytkowanie (Dz. U. z 2000 r. Nr 63 poz. 735 z późn. zm.) przepusty służą do przeprowadzenia cieków przez korpus drogi, natomiast do przeprowadzenia drogi nad przeszkodą terenową służą mosty, wiadukty, estakady, kładki. Projekt powyższego, należy wykonać zgodnie z ww. Rozporządzeniem.

Kierownik Inspektoratu

*[Podpis]*  
mgr inż. Dorota Winiarska

Załącznik: pismo W/IPI-4105.K.Jeziorki.74.72.SK/13 z dnia 17.06.2013 roku

Do wiadomości:

1. WZMiUW Oddział Warszawa UW/W,
2. WZMiUW Inspektorat Piaseczno aa.



Notatka służbowa

Spisana dnia 08.01.2015. w URZĘDZIE GMINY PIASECZNO  
w sprawie ODRÓDNIENIA ULICY WILANOWSKIEJ W MIEJSCIE  
POSSKOWIE 1 OSIĘDŁA „LALENDOWA” PRZY UL.  
CZTRUSZANEJ 1 WILANOWSKIEJ 15C.

Lp.	Imię i nazwisko	Stanowisko	Reprezentujący
1	Łukasz Winiarczyk	Kierownik	WZMIW
2	Robert Galewski	PROJEKTANT	ROBINET
3	Mariusz Jędruski	PROJEKTANT	—
4	Szokalski Sebastian	PROJEKTANT	—
5	Michał Chładowski	ADMINISTRATOR	Chładowski
6	Włodzisław Rosinowski	UM.G. PIASECZNO	CR
7	Bronisław Złotowski	IT	Wł
8	Robert Łatowiec	PIK Puro	Łatowiec
9	GRZEGOŻ BANASZCZYŃSKI	PIK PIASECZNO	Banasz
10	TERESA MAZOWIEC	SKŁ. IT	MAZOWIEC
11			
12			



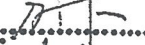
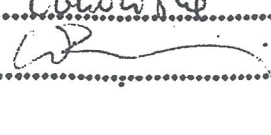
Ustalono co następuje:

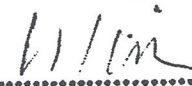
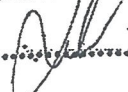
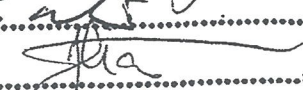
1. USTALA SIĘ, ŻE ZE WZGLĘDÓW TECHNICZNYCH I  
FORMALNO-PRAWNYCH NALEŻY ZAPROJEKTOWAĆ  
WSPÓLNĄ KANAL WYPOWODNI W UL. WILANOWSKIEJ  
KOTÓRA ODPROWADZI WODY Z REJ. ULICY 1 Z  
OSIEDLA PRZY UL. CZTRUSZANEJ („LALENDOWE OSIEDLE”)  
BIURO PROJEKTÓW FUNDUSZ PRZELICZY KANAL  
WYPOWODNI W UL. WILANOWSKIEJ Z UWZGLĘDNIE  
ODPROWADZANIA WODY Z OSIEDLA MAKSYMALNIE  
MOŻLIWĄ ILOŚĆ WÓD Z OSIEDLA, KTÓRA BĘDZIE



ODPRACOWANO DO KANCKU PROJEKTOWANE  
W ULICY WILANOWSKIEJ  
B. BIURO PROJEKTU POPRACOWANO KONCEPCJE  
ODŁODMIENIA PRZEKŁAD DO GIMN I  
PUNKU DO DNIA 16.01.2015.  
NA MH NOTATKI ZALICZENIA PRACY  
I PODPISANO

Podpisy Komisji:

1.   
2.   
3.   
4. Sylwia Jelutka  
5. Jacek Cichowski  
6. 

7.   
8.   
9. Jacek  
10.   
11.   
12.



Piaseczno, dn. 26.11.2014r.

DZIAŁ INWESTYCJI I UZGODNIEŃ  
Przedsiębiorstwo Wodociągów  
i Kanalizacji w Piasecznie Sp. z o.o.

Inwestor:  
**ROBIMART Sp. z o.o.**  
Pęcice Małe  
Ul. Słowików 18/20  
05-806 Komorów

## WARUNKI TECHNICZNE

nr 516/K/14

Na podstawie Regulaminu Dostarczania Wody i Odprowadzania Ścieków w Gminie Piaseczno (Uchwała nr 645/XXV/2012 Rady Miejskiej z dn. 26.09.2012 r.) Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji w Piasecznie w odpowiedzi na pismo GPI-05/282/11-2014 z dnia 03.11.2014r określa poniżej warunki na przebudowę istniejącego odcinka kanalizacji sanitarnej w ulicy Wilanowskiej kolidującego z projektowaną infrastrukturą.

1. Kanał sanitarny na odcinku A-B należy przebudować w taki sposób, by studnie znalazły się w osi pasa ruchu projektowanej drogi.
2. W związku z powyższym wszystkie istniejące przyłącza na kanał należy przebudować dostosowując do nowej trasy kanału sanitarnego.
3. Projekt budowlany i wykonawczy należy przygotować zgodnie z „Wytocznymi do projektowania, budowy oraz odbioru sieci wodociągowych, kanalizacyjnych oraz przyłączy wykonywanych na terenie działania Przedsiębiorstwa Wodociągów i Kanalizacji w Piasecznie Sp. z o.o.” Projekt złożyć do uzgodnienia do PWiK w Piasecznie Sp. z o.o. Jeden egzemplarz uzgodnionego projektu pozostanie w PWiK w Piasecznie Sp. z o.o.
4. Projektowanie i wykonawstwo w oparciu o obowiązujące PN-EN.
5. Rzędne wysokościowe przyjąć wg aktualizowanego podkładu geodezyjnego.
6. Wykonać regulację wysokościową istniejących urządzeń wod-kan do projektowanej niwelety drogi.
7. O planowanym rozpoczęciu robót budowlanych należy poinformować PWiK co najmniej 7 dni wcześniej.
8. Po zakończeniu robót wykonać plan sytuacyjny z domiarami do istniejącej armatury.
9. Wszelkie prace związane z modernizacją istniejących sieci nie mogą powodować przerw w świadczeniu usług polegających na odbiorze ścieków i dostawie wody.
10. Ważność warunków 2 lata.

PWiK PIASECZNO  
DZIAŁ INWESTYCJI I UZGODNIEŃ  
Główny Specjalista  
*Robert Bazarnek*

*26.11.14.*



24c 20 cut 516/12/15  
→ 200 76.4 2009