



**Krzysztof Grabicki**

ul. Górczyńska 33/3  
60-132 Poznań  
NIP 5992412670 Regon 301305778  
tel. 501-775-971  
kgrabicki@poczta.onet.pl

**Pracownia Projektowa EKODROGA**  
**Robert Salomon**  
ul. Piasta 4/16, 62-025 Kostrzyn Wlkp.  
NIP 972-061-15-87 REGON 301329715  
tel. 0665 341 470 e-mail: robert.salomon@interia.pl

STAROSTWO POWIATOWE W PIASECZNYM  
Wydział Architektoniczno-Budowlany  
REKONSTRUKCJA W LESZNOWOLI  
ul. Gminnej Rady Narodowej 80  
05-506 Lesznów  
tel. 22 708-91-36 lub 22 708-91-37

Stadium dokumentacji:

## PROJEKT BUDOWLANY BRANŻA WODNO-KANALIZACYJNA

Zadanie:

**Budowa ul. Willowej oraz kanalizacji deszczowej  
w ulicach: Willowej, Cichej, Krasickiego i dz. nr  
ew. 31/40 w miejscowości Nowa Iwiczna**

### Kanalizacja deszczowa

Miejscowość: **Nowa Iwiczna** Powiat: **piaseczyński** Woj.: **mazowieckie**

Numery nieruchomości, na których usytuowana jest projektowana inwestycja:

Obręb Nowa Iwiczna, działki o nr ewid.: 31/40, 31/41, 34, 90/44, 93/10, 93/26,  
93/29, 93/37, 93/53, 102, 104.

Załącznik do decyzji .....

194 w/2014

z dn. 04.06.2014

Zlecenie:

**Gmina Lesznów**  
**ul. Gminnej Rady Narodowej 60**  
**05-506 Lesznów**

ARB- LR 6740 2014 HR

Umowa:

RZP 272.2.19.50.2012 z dnia 28.09.2012r.

Stanowisko	Tytuł, Imię i nazwisko	Uprawnienia bud. nr	mgr inż. Agnieszka Pach Podpis do kierowania robotami budowlanymi i projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie: sieci - instalacji urządzeń wodociagowych i kanalizacyjnych, ciepłych, wentylacyjnych i gazowych
Projektowała:	mgr inż. Agnieszka Pach	137/PW/2002	
Sprawdziła:	inż. Agnieszka Rak	SLK/1159/POWS/06	mgr inż. Agnieszka Rak do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w spec. instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń wentylacyjnych, gazowych, wodociagowych i kanalizacyjnych.

marzec 2014 rok

egz. 3

## SPIS ZAWARTOŚCI

### I. CZĘŚĆ FORMALNO-PRAWNA

1. Oświadczenie
2. Uprawnienia

### II. CZĘŚĆ OPISOWA

1. Inwestor
2. Podstawa opracowania

<b>A. KANALIZACJA DESZCZOWA</b> .....	<b>10</b>
1. <i>Materiały i uzbrojenie</i> .....	10
2. <i>Studzienki rewizyjne</i> .....	11
3. <i>Studzienki wpustowe</i> .....	12
4. <i>Bilans ścieków deszczowych</i> .....	12
5. <i>Zbiornik retencyjny</i> .....	14
6. <i>Regulator przepływu</i> .....	17
7. <i>Informacje dotyczące bezpieczeństwa</i> .....	17
8. <i>Mostki przejściowe nad wykopem</i> .....	17
9. <i>Roboty ziemne</i> .....	18
10. <i>Wnioski i uwagi końcowe</i> .....	18
11. <i>Spis norm i przepisów</i> .....	19

### III. CZĘŚĆ RYSUNKOWA

1. Plan orientacyjny	- rys. nr 1
2. Plan sytuacyjny	- rys. nr 2.1 - 2.2
3. Przekroje podłużne kanalizacji deszczowej	- rys. nr 3.1 - 3.2
4. Zestawienie studni rewizyjnych	- rys. nr 4
5. Zestawienie wpustów	- rys. nr 5
6. Zbiornik retencyjny - schemat	- rys. nr 6

PROJEKT BUDOWLANY  
BRANŻA WODNO-KANALIZACYJNA

---

STAROSTWO POWIATOWE w PIASECZNI  
Wydział Architektoniczno-Budowlany  
REJON KAT w LESZNOWOLI  
ul. Główna 60  
22-506 Lesznowola  
tel. 22 708-91-36 lub 22 708-91-37

## I. CZĘŚĆ FORMALNO - PRAWNA

PROJEKT BUDOWLANY  
BRANŻA WODNO -KANALIZACYJNA

STAROSTWO POWIATOWE W PIASECZNYM  
Wydział Architektoniczno-Budowlany  
REKONSTRUKCJA W LESZNOWOLI  
ul. Główna 60  
05-506 Lesznów  
tel. 22 708-91-36 lub 22 708-91-37

1. Oświadczenie

Na podstawie art. 20 ust. 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994r. - Prawo budowlane (tekst jednolity Dz. U. z 2000r. Nr 106, poz. 1126 z późniejszymi zmianami),

OŚWIADCZAM

że projekt budowlany kanalizacji deszczowej dla inwestycji pt.

„Budowa ul. Willowej oraz kanalizacji deszczowej w ul. Willowej, Cichej, Krasickiego i dz. nr ew 31/40 w m.  
Nowa Iwiczna”

został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

Projektant

Sprawdzający

mgr inż. Agnieszka Pach

mgr inż. Agnieszka Pach

nr pr. 37/PW/2002  
do kierownictwa budowlanymi i projektowania  
bez ograniczeń w zakresie instalacyjnej w zakresie:  
- sieci wodociągowej i kanalizacyjnych,  
- instalacji elektrycznych i gazowych  
ciepłotnych, wentylacyjnych i gazowych

inż. Agnieszka Rak

inż. Agnieszka Rak  
upr. bud. nr 1158/PW/S/06  
do projektowania i kierowania robotami  
budowlanymi z ograniczeń w spec.  
instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji  
i urządzeń elektrycznych, wentylacyjnych,  
gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych



PROJEKT BUDOWLANY  
BRANŻA WODNO -KANALIZACYJNA

2. Uprawnienia

STAROSTWO POWIATOWE W PIASEGZNI  
Wydział Architektoniczno-Budowlany  
REKONSTRUKCJA W LESZNOWOLI  
ul. Główna 10, 63-506 Lesznowola  
tel. 22 708-91-36 lub 22 708-91-37

WOJEWODA WIELKOPOLSKI

Poznań, dnia 20 listopada 2002 roku

Nr uprawn. 7131-7132/137/PW/2002

DECYZJA  
o nadaniu uprawnień budowlanych

Na podstawie art. 12 ust. 1 pkt. 1-6, art. 13 ust. 1 pkt. 1 i 2, art. 14 ust. 1 pkt. 4 i ust. 3 pkt. 1 i 2 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dz. U. z 2000 r. Nr 106, poz. 1126 z późniejszymi zmianami) w zwiazku z § 3 i § 9 ust. 1 rozporządzenia Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 20 grudnia 1994 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. Nr 8, poz. 38) stwierdza się, że:

Pani **Agnieszka Pach**

magister inżynier

Kierunek: Inżynieria Środowiska

córka Wojciecha i Krystyny

urodzona 20 września 1972 r. w Ostrowie Wlkp.

zdala egzamin przed Komisją Egzaminacyjną, w związku z czym nadaje Pani uprawnienia budowlane do kierowania robotami budowlanymi i projektowania **bez ograniczeń** w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń wodociagowych i kanalizacyjnych, cieplnych, wentylacyjnych i gazowych.

Pani **Agnieszka Pach**

jest uprawniona do:

- kierowania budową i robotami budowlanymi,
- kierowania wytwarzaniem konstrukcyjnych elementów budowlanych oraz nadzoru i kontroli technicznej wytwarzania tych elementów,
- sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych,
- wykonywania nadzoru inwestorskiego,
- wykonywania nadzoru budowlanego,
- projektowania i sprawdzania projektów budowlanych w specjalności objętej tymi uprawnieniami,
- sprawowania nadzoru autorskiego.

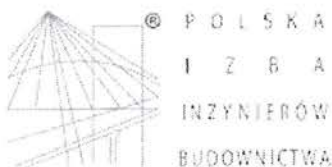


Z up. WOJEWODY

mgr inż. arch. Andrzej J. Nowak  
Dyrektor  
Wydziału Rozwoju Regionalnego  
Główny Architekt Wojewódzki

PROJEKT BUDOWLANY  
BRANŻA WODNO -KANALIZACYJNA

STAROSTWO POWIATOWE W PIASECZNI  
Wydział Architektoniczno-Budowlany  
REKONSTRUKCJA W LESZNOWOLI  
ul. Główna 10, Okręgowa Rada Narodowa 60  
62-506 Lesznowola  
tel. 22 708-91-36 lub 22 708-91-37



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

WKP-GLM-48A-TIA \*

Pani Agnieszka Pach o numerze ewidencyjnym WKP/IS/0305/03  
adres zamieszkania ul. Śliwkowa 38, 62-007 Biskupice k Pobodzisk  
jest członkiem Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane  
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.  
Niniejsze zaświadczenie jest ważne do dnia 2014-03-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym  
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2013-03-26 roku przez:

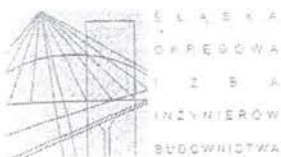
Jerzy Stroński, Przewodniczący Okręgowej Rady Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

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

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



PROJEKT BUDOWLANY  
BRANŻA WODNO-KANALIZACYJNA



SLK/OKK/7131/1159/06

Katowice, dnia 14 czerwca 2006 r.

STAROSTWO POWIATOWE W PIASECZNYM  
Wydział Architektoniczno-Budowlany  
REJESTR W LESZNOWOLI  
ul. Główna 60  
41-506 Lesznowola  
tel. 22 708-91-36 lub 22 708-91-37

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.), art. 13 ust. 1 pkt 1 i ust. 2, art. 14 ust. 1 pkt 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dz.U. z 2003 r. Nr 207, poz. 2016 z późn. zm.) oraz § 28 ust. 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) i § 12 pkt. 1 rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 18 maja 2005 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz.U. z 2005 r. Nr 96, poz. 817 z późn. zm.) w związku z art. 104 Kodeksu postępowania administracyjnego (Dz.U. z 2000 r. Nr 98, poz. 1071 z późn. zm.)

Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna Śl.OIIB  
n a d a j e

Panu(i) Agnieszce Rak

Inż. inżynierii środowiska  
ur. dnia 20 grudnia 1975 w Wolsztynie

UPRAWNIENIA BUDOWLANE  
numer ewidencyjny SLK/1159/PWOS/06

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

UZASADNIENIE

Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna Śląskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Katowicach na podstawie protokołów z postępowania kwalifikacyjnego oraz z przeprowadzonego egzaminu, stwierdziła, że Pan(i) Agnieszka Rak posiada wymagane prawem: wykształcenie i praktykę zawodową oraz uzyskał(a) pozytywny wynik egzaminu - konieczne do uzyskania uprawnień budowlanych 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 odwrocie niniejszej decyzji.

Pouczenie

1. Zgodnie z art. 12 ust. 7 w/w ustawy Prawo budowlane – podstawę do wykonywania samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie stanowi wpis do centralnego rejestru Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego oraz wpis na listę członków właściwej izby samorządu zawodowego.
2. Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej Śl.OIIB w Katowicach w terminie 14 dni od dnia jej doręczenia.

Otrzymują:

1. Pan(i) Agnieszka Rak  
Grażyńskiego 54/8  
40-126 Katowice
2. Okręgowa Rada Izby
3. Główny Inspektor  
Nadzoru Budowlanego
4. a/a.

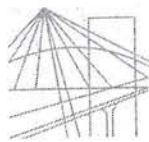


Skład orzekający OKK

1.   
Mgr inż. Zbigniew Dzierżewicz
2.   
Mgr inż. Bolesław Jurkiewicz
3.   
Mgr inż. Tadeusz Lipiński

PROJEKT BUDOWLANY  
BRANŻA WODNO -KANALIZACYJNA

STAROSTWO POWIATOWE w PIASESZNIE  
Wydział Architektoniczno-Budowlany  
REKONSTRUKCJA w LESZNOWOLI  
ul. Główna 60  
62-506 Lesznowola  
tel. 22 708-91-36 lub 22 708-91-37



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

Poznań, 2013-10-09.....

**Z A Ś W I A D C Z E N I E**

Pan/Pani ..... **Agnieszka Czesława Rak** .....  
miejsce zamieszkania ..... **Dąbrówka ul. Zamkowa 8A/4** .....  
**62-070 Dopiewo** .....

jest członkiem Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów  
Budownictwa o numerze ewidencyjnym **WKP/IS/0523/07** .....  
i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności  
cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od dnia **2013-11-01** .....  
do dnia **2014-04-30** .....

PRZEWODNICZĄCY  
Wielkopolskiej Okręgowej Izby  
Inżynierów Budownictwa

*mgr inż. Jerzy Stroiński*

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



STAROSTWO POWIATOWE W PIASECZNYM  
Wydział Architektoniczno-Budowlany  
REJONAT W LESZNOWOLI  
ul. Główna 60  
05-506 Lesznowola  
tel. 22 708-91-36 lub 22 708-91-37

## II. CZĘŚĆ OPISOWA

## 1. Inwestor

Inwestorem projektowanej budowy ul. Willowej oraz kanalizacji deszczowej w ul. Willowej, Cichej, Krasickiego i dz. nr ew. 31/40 w m. Nowa Iwiczna, jest:

Gmina Lesznowola,  
ul. Gminnej Rady Narodowej 60,  
05-506 Lesznowola.

## 2. Podstawa opracowania

Projekt opracowano na podstawie:

- zlecenia Inwestora na wykonanie niezbędnych prac projektowych,
- zaktualizowanych map sytuacyjno-wysokościowych z uzbrojeniem w skali 1: 500,
- obowiązujących przepisów i norm oraz katalogów producentów,
- projektów branżowych.

### A. KANALIZACJA DESZCZOWA

Ścieki deszczowe z terenu planowanej inwestycji polegającej na budowie ulicy Willowej oraz kanalizacji deszczowej w ul. Willowej, Cichej, Krasickiego i dz nr ew. 31/40 w m. Nowa Iwiczna odprowadzane będą projektowaną kanalizacją deszczową z rur strukturalnych PP -B Pragma Dz 500 mm, oraz PVC- U klasy S Dz 110/3,2 mm oraz przykanalikami z rur PP -B Pragma o średnicy Dz 200 mm.

#### 1. Materiały i uzbrojenie

Kanał odprowadzający ścieki deszczowe z projektowanej drogi zaprojektowano z rur strukturalnych PP -B Pragma Dz 500 mm, oraz PVC- U klasy S Dz 110/3,2 mm oraz przykanalikami z rur PP - B Pragma o średnicy Dz 200 mm. Na projektowanym odcinku kanalizacji deszczowej zastosowano studnie rewizyjne o średnicy DN1000 mm (w świetle). Studzienki wpustowe zaprojektowano z elementów betonowych, w planie okrągłe o średnicy DN500 mm (w świetle) z osadnikiem wysokości 0,5 m poniżej wylotu przykanalika ze studzienki.

Dla wykonania montażu przewodów kanalizacyjnych o średnicy do Dz110, 200 i 500 mm przewidziano wykopy wąskoprzestrzenne o ścianach pionowych (o szerokości 0,90 i 1,0 m, odeskowanych i rozpartych). Jeżeli warunki gruntowo – wodne i pora roku będą sprzyjające, można stosować wykopy szerokoprzestrzenne. Na odcinku kolizji z istniejącym uzbrojeniem wykop wyłącznie ręczny - po 2,0 m od istniejącego uzbrojenia.

Operacja układania przewodu powinna być poprzedzona czynnościami wstępnymi, a przede wszystkim przygotowaniem pełnego asortymentu materiałów dla budowy odcinka odpowiadającego długości jednego cyklu oraz kompletu narzędzi i sprzętu. Przewody z rur PVC można układać przy temp. powietrza od 0° do +30°C, jednak z uwagi na zmniejszoną elastyczność tego materiału w niskich temperaturach, zaleca się wykonanie połączenia w temp. nie niższej niż +5°C. Dno wykopu przed ułożeniem rur wyrównać przez dokopanie ręczne. Rury muszą być układane tak aby podparcie ich było jednolite. Przewód po ułożeniu powinien ściśle przylegać do podłoża na całej długości w co najmniej ¼ jego obwodu. Nie wolno wyrównywać kierunku ułożenia przewodu przez podkładanie pod niego twardych elementów takich jak np. kawałki drewna, kamieni itp. Jako materiał do podsypki i obsypki można wykorzystywać grunt rodzimy. Obsypka przewodu musi być prowadzona aż do uzyskania grubości warstwy przynajmniej 0,20 m ( po zagęszczeniu) powyżej wierzchu rury. Aby uniknąć osiadania gruntu pod drogą zasypkę należy zagęścić do 98% zmodyfikowanej wartości Proctora. Zasypkę należy wykonać z takich materiałów by spełniła wymagania struktury nad rurociągiem. Zasypanie wykopu do wysokości 20 cm ponad zamontowane przewody należy wykonać ręcznie. Pozostałą część zasyпки można wykonać przy użyciu sprzętu mechanicznego. Podczas prac wykonawczych musi być zwrócona szczególna uwaga na zabezpieczenie rur przed przemieszczeniem się podczas wypełnienia wykopu i zagęszczenia gruntu.

W nawierzchniach chodnikowych i drogowych rzędne włączów na studzienkach inspekcyjnych dopasować do rzeczywistej niwelety nawierzchni.

## 2. Studzienki rewizyjne

Na projektowanym odcinku kanalizacji deszczowej zastosowano studnie rewizyjne o średnicy Dn1000 (w świetle). Studnie wykonać jako włączowe, betonowe w planie okrągłe. Każdą studnię należy wyposażyć w pierścienie odciążające zapobiegające przenoszeniu się obciążeń powierzchniowych na kanalizację deszczową. Poszczególne elementy tych studni powinny być łączone za pomocą uszczelki. Przejścia kanałów przez ściany studzienek powinny być wykonane jako szczelne w stopniu uniemożliwiającym infiltrację wody gruntowej i eksfiltrację ścieków. Włazy kanałowe zaprojektowano jako włazy typu ciężkiego DN600 mm klasy D-400.

Z uwagi na zbliżenie do gazociągu projektowanych studni KD-11, 12, 13, 15, 16, 17, 18, 18A, 19 należy zastosować studnie ekscentryczne. A w przypadku możliwości zachowania normatywnej odległości należy wyjść pierścieniami dystansowymi do żądanej głębokości, następnie zastosować krąg zwężkowy.



Konieczność w w/w przypadkach wykonania próbnych przekopów w celu ustalenia rzeczywistej odległości gazociągu od ściany zewnętrznej projektowanych studzien.

### 3. Studzienki wpustowe

Studzienki wpustowe zaprojektowano z elementów betonowych, w planie okrągłe o średnicy DN500 mm (w świetle) z osadnikiem wysokości 0,5 m poniżej wylotu przykanalika ze studzienki. Poszczególne elementy tych studni powinny być łączone za pomocą uszczelki na zasadzie pióro-wpust. Jako elementy odbierające spływające wody opadowe i roztopowe przewidziano zastosowanie żeliwnych wpustów ulicznych klasy D400. Wpusty te zaprojektowano na typowych betonowych pierścieniach utrzymujących. Ponadto studzienki należy wyposażyć w pierścienie odciążające zapobiegające przenoszeniu się obciążeń od ruchu kołowego. Lokalizacja wpustów zaprojektowana zgodnie z projektem drogowym.

### 4. Bilans ścieków deszczowych

Bilans ścieków deszczowych sporządzono w oparciu o znajomość:

- natężenia deszczu miarodajnego  $q_{dm}$  ( $dm^3/s*ha$ )
- natężenia deszczu obliczeniowego  $q_{ob}$  ( $dm^3/s*ha$ )
- bilansu powierzchni z uwzględnieniem rodzaju nawierzchni i powierzchni cząstkowych  $F$  ( $m^2$  i  $ha$ )
- współczynników spływu powierzchniowego:  $\Psi$  (-)
- współczynnika opóźnienia spływu ścieków deszczowych:  $\phi$  (-)
- powierzchni zredukowanych:  $F_{zr}$

#### Natężenie deszczu miarodajnego

Natężenie dla omawianego obiektu o średnim rocznym opadzie atmosferycznym równym:

$$H = 532(\text{mm}/\text{ha}*\text{rok})$$

Natężenie deszczu miarodajnego określono wg Błaszczyka:

$$q_{dm} = \frac{A}{I_{dm}^{0,67}} (\text{dm}^3/\text{s}*\text{ha})$$

gdzie:



PROJEKT BUDOWLANY  
BRANŻA WODNO -KANALIZACYJNA

-  $A = 804$  – współczynnik dla deszczu miarodajnego występującego z prawdopodobieństwem  $p = 20\%$  i częstotliwością występowania  $c = 5$  lat

-  $t_{dm} = 15$  minut – czas trwania deszczu miarodajnego

Wyniki obserwacji ostatniego 50-cio lecia wskazują na intensywnie zachodzące zmiany klimatyczne, dlatego dla Warszawy – zaleca się deszcz miarodajny  $150 \text{ dm}^3/\text{s/ha}$ .

### Natężenie deszczu obliczeniowego

Natężenie deszczu obliczeniowego  $q_{ob}$  jest natężeniem deszczu o wielkości odpływu, co najmniej  $15 \text{ l/s}$ , na  $1 \text{ ha}$  powierzchni szczelnej. Zgodnie z § 19.1 RMŚ z dnia 24 lipca 2006 r., w sprawie warunków, jakie należy spełnić przy wprowadzaniu ścieków do wód lub do ziemi oraz w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego, (Dz. U. nr 137 poz. 984 z późniejszymi zmianami), jest to wymagane natężenie odpływu z powierzchni szczelnej terenów przemysłowych, składowych, baz transportowych, portów, lotnisk, centrów miast, budowli kolejowych, dróg zaliczanych do kategorii krajowych i wojewódzkich oraz powiatowych klasy G, a także parkingów o powierzchni powyżej  $0,1 \text{ ha}$ .

### Współczynnik opóźnienia spływu ścieków deszczowych

Współczynnik opóźnienia spływu ścieków deszczowych określono wg Lindleya:

$$\varphi = \frac{1}{\sqrt[n]{F_s}} \text{ (-)}$$

gdzie:

$n = 8,0$  – wykładnik potęgowy dla zlewni zwartej o średnicy rozproszonej zabudowie i znacznych spadkach terenu;

$F_s$  (ha) – powierzchnia odwadniana za pośrednictwem kanalizacji deszczowej

#### Zlewnia nr 1 ul. Willowa 0,78 ha

$$q_1 = 0,78 \times 0,7 \times 1,0 \times 15 = 8,19 \text{ l/s} = 7,37 \text{ m}^3/\text{h}$$

$$Q_1 = 0,78 \times 0,7 \times 1,0 \times 150 = 81,9 \text{ l/s} = 73,71 \text{ m}^3/\text{h}$$

**Zlewnia nr 2 ul. Cichej 0,45 ha**

$$q_2 = 0,45 \times 0,7 \times 1,0 \times 15 = 4,72 \text{ l/s} = 4,25 \text{ m}^3/\text{h}$$

$$Q_2 = 0,45 \times 0,7 \times 1,0 \times 150 = 47,2 \text{ l/s} = 42,5 \text{ m}^3/\text{h}$$

**Zlewnia nr 3 ul. Krasickiego 0,38 ha**

$$q_3 = 0,38 \times 0,8 \times 1,0 \times 15 = 4,56 \text{ l/s} = 4,10 \text{ m}^3/\text{h}$$

$$Q_3 = 0,38 \times 0,8 \times 1,0 \times 150 = 45,6 \text{ l/s} = 41,04 \text{ m}^3/\text{h}$$

Roczny maksymalny odpływ ścieków deszczowych

$$Q_{\text{roczne max}} = H * F_{Zr} (\text{m}^3/\text{rok}) = 7000 * 1,15 = 8050 \text{ m}^3/\text{rok}$$

Przepływ średni dobowy

$$Q_{\text{d srd}} = Q_{\text{roczne}}/200 = 40,25 \text{ [m}^3/\text{d]}$$

**5. Zbiornik retencyjny**

Odpływ ze zlewni założono na poziomie  $q = 5 \text{ l/s}$

- nadmiar wód wynikający z przeobrażenia zlewni winien być retencjonowany.

Dobór wielkości zbiornika

Dopływ do zbiornika

Rodzaj powierzchni	Pow. Zlewni	Wsp. splywu	Pow. Zlewni zredukowanej	Natężenie miarodajne deszczu	Przepływ miarodajny	Ilość ścieków deszczowych gromadzona w czasie $t=15\text{min}$ dla przy deszczu miarodajnym
	[ha]	[-]	[ha]	[l/s/ha]	[l/s]	[m <sup>3</sup> ]
Zlewnia nr 1	0,78	0,7	0,54	150	81,9	73,71
Zlewnia nr 2	0,45	0,7	0,31	150	47,2	42,48
Zlewnia nr 3	0,38	0,8	0,30	150	45,6	41,04

Odpływ ze zbiornika  $5 \text{ l/s} \cdot 0,9 = 4,5 \text{ m}^3$

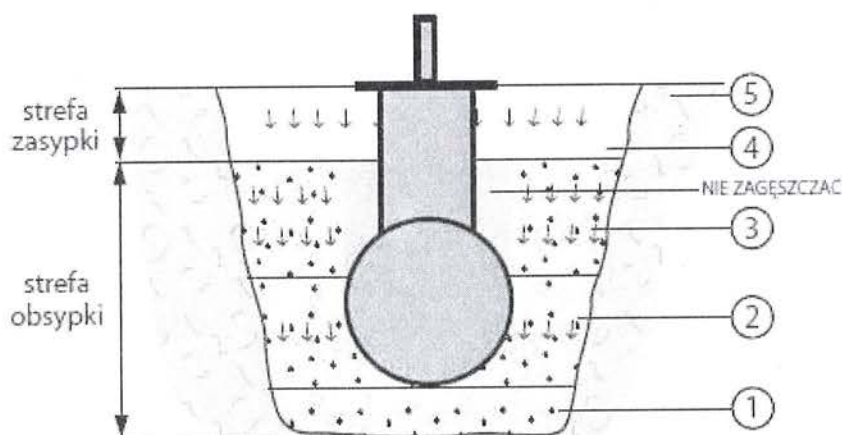
Pojemność zbiornika retencyjnego  $157,23 \text{ m}^3 - 4,5 \text{ m}^3 = 153 \text{ m}^3$

Uwzględniając retencję kanałową w projektowanym kanale Dz 500 mm zaprojektowano zbiornik o pojemności 100 m<sup>3</sup> i 50 m<sup>3</sup>

- Wym.zew. – fi 2,8 m L – 16 m – 100 m<sup>3</sup>
- Wym.zew. – fi 3,30 m L = 4,80 m – 50 m<sup>3</sup>

Wydatek na poziomie 5 l/s regulowany będzie regulatorem przepływu, zamontowanym w zbiorniku końcowym.

Zbiornik powinien mieć sztywność obwodową SN8 (wg PN-EN ISO 9969). Zaprojektowano zbiornik na bazie dwupłaszczyznowej rury polietylenowej.



#### OPIS:

1. Podłoże (podsypka)
2. Obsypka zasadnicza
3. Obsypka górna
4. Zasyпка
5. Grunt rodzimy
6. Podpory (rozwiązania indywidualane)

Płaszcz zbiornika jak i powierzchnie czołowe (dennice) powinny posiadać budowę strukturalną.. Dennice powinny być wykonywane według technologii jako dwupłaszczyznowe, sferyczne o wysokiej wytrzymałości na

„Budowa ul. Willowej oraz kanalizacji deszczowej w ul. Willowej, Cichej, Krasickiego i dz. nr ew 31/40 w m. Nowa Iwiczna”

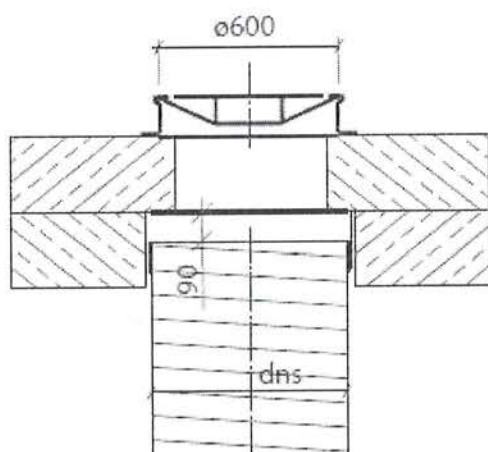


parcie ośrodka gruntowego. Łączenie dennic z płaszczem powinno być wykonane poprzez potrójny spaw ze specjalnym wzmocnieniem krawędzi zbiornika. Krońce przyłączeniowe zbiornika powinny być zlokalizowane w płaszczu zbiornika i dostosowane do połączenia z rurociągami grawitacyjnymi PCV poprzez złączki kielichowe, dwukielichowe.

Zbiornik powinien posiadać co najmniej jeden komin rewizyjny przykryty żeliwnym włazem opartym na żelbetowej płycie odciążającej.

Kominy włazowe / inspekcyjne zbiornika wykonane będą z rur strukturalnych dostosowane konstrukcją do głębokości posadowienia i panujących warunków gruntowo-wodnych. Kominy mogą być dostarczone jako przyspawane do płaszcza zbiornika lub instalowane na budowie w gnieździe kielichowym(DN 600).

Pokrywa jest nakładana



Zbiornik może być posadowiony w dowolnym gruncie sypkim zagęszczonym i średnio zagęszczonym bezpośrednio na podłożu rodzimym. Podłoże w przypadku gruntu średnio zagęszczonego należy dodatkowo zagęścić, grunt obsypki układać należy warstwami 15 -20 cm i zagęszczać do odpowiedniego wskaźnika  $I_s$ . W przypadku stwierdzenia w podłożu gruntów spoistych twardoplastycznych, półzwardych i zwardych oraz spoistych plastycznych, na dnie wykopu ułożyć należy ułożyć warstwę gruntu sypkiego dobrze zagęszczalnego o grubości około 0,25m.

W przypadku stwierdzenia w podłożu zalegania gruntu organicznego lub gruntu nienośnego, grunt należy usunąć i zastąpić podsypką do warstwy gruntu nośnego.

Pierwszą warstwę zasypywanego gruntu do wysokości 30 cm bezpośrednio nad koroną zbiornika nie należy bezpośrednio zagęszczać ciężkim sprzętem mechanicznym, dopuszczalne jest zagęszczenie ręczne. W trakcie prowadzenia prac ziemnych przy posadowieniu zbiornika nie ma potrzeby napełniania zbiornika wodą. Zbiornik posiada konstrukcję ścianki o wytrzymałości dostosowanej do przejścia obciążeń



powstających w trakcie prowadzenia w sposób prawidłowy prac ziemnych. Na warstwie podsypki odpowiednio zagęszczonej należy wykonać warstwę z chudego betonu.

Regulator przepływu zastosowano do ograniczenia wartości natężenia odpływu do odbiornika podczas występowania zjawiska deszczu nawalnego. Efektem ograniczenia wartości natężenia odpływu jest wzrost poziomu zwierciadła ścieków przed regulatorem, stąd regulatory są rekomendowane do współpracy ze zbiornikiem retencyjnym.

## 6. Regulator przepływu

Regulator przepływu zastosowano do ograniczenia wartości natężenia odpływu do odbiornika podczas występowania zjawiska deszczu nawalnego. Efektem ograniczenia wartości natężenia odpływu jest wzrost poziomu zwierciadła ścieków przed regulatorem, stąd regulatory są rekomendowane do współpracy ze zbiornikiem retencyjnym. Rekomendowany zakres wydajności 5,0 l/s.

## 7. Informacje dotyczące bezpieczeństwa

W ramach budowy kanalizacji występować będą następujące roboty stwarzające zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi:

- wykonywanie wykopów o ścianach pionowych.
- roboty wykonywane przy użyciu dźwigów.
- roboty w pobliżu przewodów linii elektroenergetycznych.
- roboty wykonywane w pobliżu czynnych ciągów komunikacyjnych.

Dla w/w robót Kierownik budowy, przed jej rozpoczęciem, jest zobowiązany sporządzić lub zapewnić sporządzenie planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia, uwzględniający specyfikę obiektu budowlanego i warunki prowadzenia robót budowlanych.

## 8. Mostki przejściowe nad wykopem

Dla umożliwienia komunikacji pieszych w trakcie robót należy nad wykopem ustawić tymczasowe mostki-kładki tak, aby były oparte minimum 1,0m poza krawędź wykopu. Rozstaw przejść minimum 50 m z zachowaniem warunków BHP odnośnie zabezpieczenia wykopów otwartych. Wszelkie wymagania szczegółowe wg rozporządzenia Ministra Przemysłu i Materiałów Budowlanych z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. 2003, Nr 47, poz. 401).

## 9. Roboty ziemne

W trakcie budowy rurociągu należy wykonać wykopy o ścianach pionowych. Wszystkie wykopy powinny być zabezpieczone i oznakowane zgodnie z obowiązującymi przepisami. Projektowany rurociąg należy ułożyć na podsypce piaskowej o grub. 20 cm i stosować nadsypkę o grubości 20 cm ponad najwyższy punkt zewnętrznej powierzchni rury. Wykopy należy prowadzić, jako umocnione. W przypadku kolizji z istniejącym uzbrojeniem wykopy należy przeprowadzić ręcznie pod nadzorem właściciela istniejącej sieci. Pozostałą część wykopu zasypać należy gruntem rodzimym. Rury układać zgodnie z planem sytuacyjnym i ze spadkami podanymi na profilu podłużnym. Roboty ziemne należy prowadzić zgodnie z normą PN-B-10736:1999 Roboty ziemne. Wykopy otwarte dla przewodów wodociągowych i kanalizacyjnych. Warunki techniczne wykonania zgodnie z Instrukcją Producenta rur oraz z normą PN-EN 1610:2002 Budowa i badania przewodów kanalizacyjnych. Podczas prowadzenia robót, przez cały czas trwania budowy, należy zabezpieczyć wykopy barierami ochronnymi i tablicami ostrzegawczymi, a w nocy oświetlić światłem sztucznym – ostrzegawczym. W miejscach przejść dla pieszych ustawić kładki z barierkami.

## 10. Wnioski i uwagi końcowe

- wszystkie prace wykonać zgodnie z niniejszym projektem, i „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano – montażowych”.
- wykopy oznakować i zabezpieczyć zgodnie z przepisami BHP.
- przewody układać w wykopie zgodnie z BN 83/8836 – 02 „Roboty ziemne – przewody podziemne”.
- do montażu stosować wyłącznie materiały posiadające decyzję o dopuszczeniu do stosowania w budownictwie lub aprobatę techniczną / art. 10 Ustawy z dnia 7.07.94r. Prawo Budowlane/.
- teren po zakończeniu robót przywrócić do stanu pierwotnego.

### **Prowadzone roboty należy wykonać zgodnie z:**

- Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dn. 06.02.2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. Nr 47, poz. 47),
- wymaganiami BHP w projektowaniu rozruchu i eksploatacji obiektów i urządzeń ściekowych w gospodarce komunalnej (CTBK 1998),
- przed przystąpieniem do robót ziemnych należy zlecić nadzór wszystkim właścicielom uzbrojenia podziemnego na omawianym terenie.



- wykonane urządzenia powinny być naniesione na mapy zasadnicze przez odpowiednie służby geodezyjne.
- całość robót należy wykonać zgodnie z Polskimi Normami, Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót.
- materiały użyte do wykonania elementów w zakresie niniejszego opracowania powinny posiadać stosowne dopuszczenia do stosowania w budownictwie.
- osoby wykonujące prace budowlane powinny posiadać stosowne uprawnienia do prowadzenia robót.
- dokładną lokalizację urządzeń podziemnych należy ustalić przy pomocy wykopów kontrolnych wykonywanych pod nadzorem właścicieli i użytkowników uzbrojenia.
- wszystkie roboty w pobliżu istniejącego uzbrojenia podziemnego wykonywać pod nadzorem właścicieli i użytkowników, stosując się do ich zaleceń odnośnie zabezpieczeń urządzeń.

#### UWAGA:

W przypadku wystąpienia kolizji z uzbrojeniem podziemnym nieuwzględnionym w niniejszym opracowaniu, należy skontaktować się z projektantem w celu opracowania odpowiedniego rozwiązania i zlikwidowania kolizji.

#### 11. Spis norm i przepisów

- PN-B-0100:1985 Wodociągi i kanalizacja - Urządzenia i sieć zewnętrzna - Oznaczenia graficzne;
- PN-B-10736:1999 Wykopy otwarte dla przewodów wodociągowych i kanalizacyjnych. Warunki techniczne wykonania;
- Ustawa z dnia 7 lipca 1994r. Prawo budowlane (Dz. U. 1994 Nr 89 poz. 414) z późniejszymi zmianami (Dz. U. 2003 Nr 207 poz. 2016; Dz. U. 2004 Nr 6 poz. 41; Dz. U. 2004 Nr 92 poz. 881; Dz. U. 2004 Nr 93 poz. 888; Dz. U. Nr 96 poz.959);
- Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. O wyrobach budowlanych (Dz. U. 2004 nr 92 poz. 881);
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 5 sierpnia 1998r. w sprawie aprobat i kryteriów technicznych oraz jednostkowego stosowania wyrobów budowlanych (Dz. U. 1998 nr 107 poz. 679);
- Ustawa z dnia 21 grudnia 2000 r. o dozorcze technicznym (Dz. U. 2000 nr 122 poz. 1321);
- Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 16 lipca 2002 r. w sprawie urządzeń technicznych podlegających dozorowi technicznemu (Dz. U. 2002 nr 120 poz. 1021);

PROJEKT BUDOWLANY  
BRANŻA WODNO -KANALIZACYJNA

- Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie – Dziennik Ustaw R.P. nr 43 z dnia 14 maja 1999r;
- Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogowe obiekty inżynierskie i ich usytuowanie Dz. U. nr 63 z dnia 30 maja 2000r;
- Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 6.02.2003 roku w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz.U. nr 47, poz. 401);
- Projektowanie, wykonawstwo sieci wodociagowych i kanalizacyjnych oraz przyłączy – wymagania ogólne. Praca zbiorowa, Aqanet SA, Poznań, styczeń 2007r.
- PN-B-10729 Kanalizacja. Studzienki Kanalizacyjne;
- PN-EN 124 Zwieńczenia wpustów i studzienek kanalizacyjnych do nawierzchni dla ruchu pieszego i kołowego;
- PN-EN 1610 Budowa i badania przewodów kanalizacyjnych;
- PN-92/B-10735 Kanalizacja. Przewody kanalizacyjne. Wymagania i badania przy odbiorze;
- PN-H-7405-2:1994 Włazy kanałowe. Klasy B125 i C250, D400;
- PN-87/h-74051/00 Włazy kanałowe. Ogólne wymagania i badania;
- PN-93/H-74124 Zwieńczenia studzienek i wpustów kanalizacyjnych montowane w nawierzchniach użytkowanych przez pojazdy i pieszych. Zasady konstrukcji, badania typu i oznakowania.

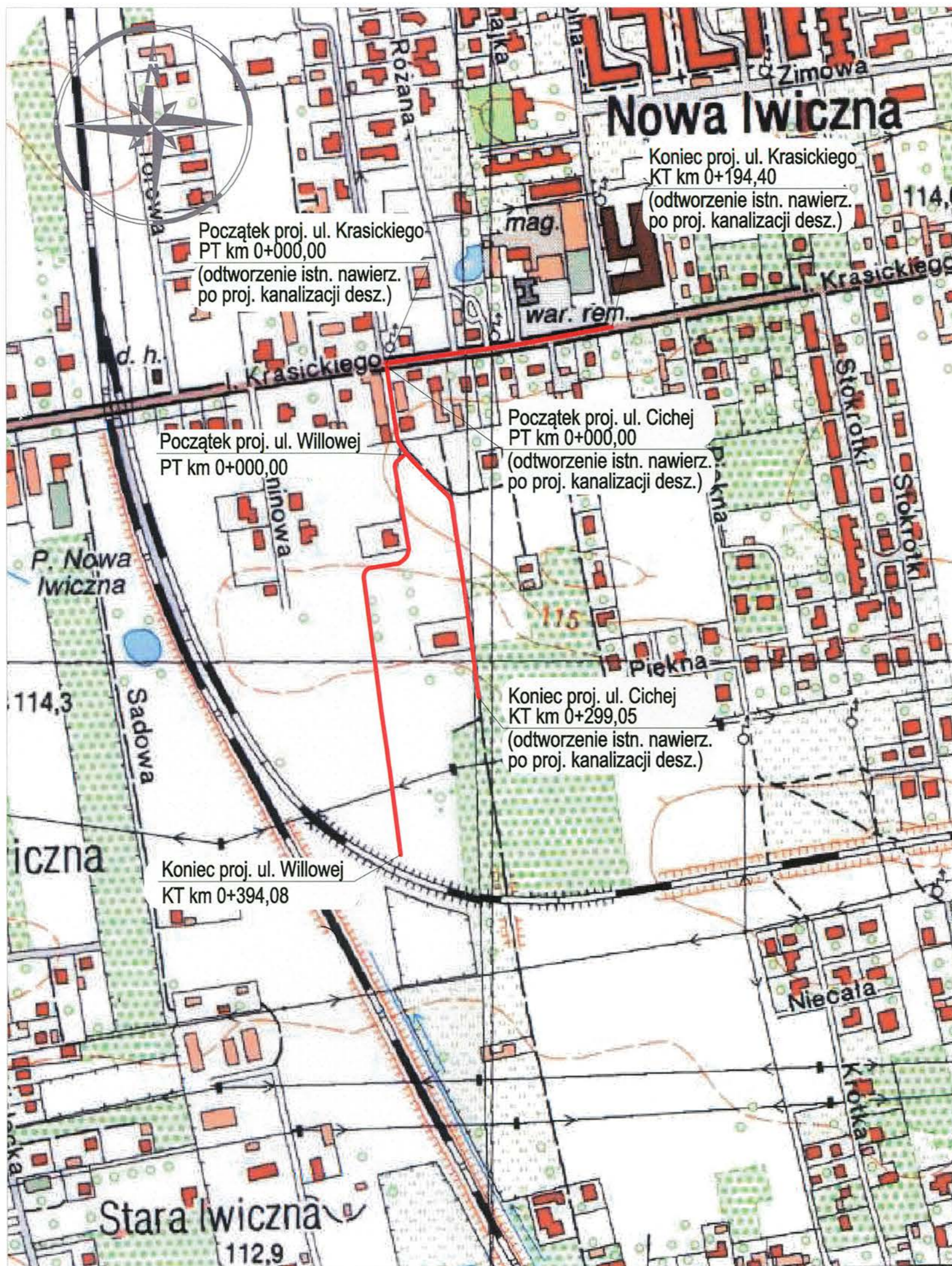
Opracowała: mgr inż. Agnieszka Pach



### III. CZĘŚĆ RYSUNKOWA

- |                                              |                     |
|----------------------------------------------|---------------------|
| 1. Plan orientacyjny                         | - rys. nr 1         |
| 2. Plan sytuacyjny                           | - rys. nr 2.1 - 2.2 |
| 3. Przekroje podłużne kanalizacji deszczowej | - rys. nr 3.1 - 3.2 |
| 4. Zestawienie studni rewizyjnych            | - rys. nr 4         |
| 5. Zestawienie wpustów                       | - rys. nr 5         |
| 6. Zbiornik retencyjny - schemat             | - rys. nr 6         |





## LEGENDA:

— - projektowany zakres inwestycji

	Krzysztof Grabicki ul. Górczyńska 33/3 60-132 Poznań NIP 5992412670 Regon 301305778 tel. 501-775-971 kgrabicki@poczta.onet.pl	Pracownia Projektowa EKODROGA Robert Salomon ul. Piasta 4/16, 62-025 Kostrzyn Wlkp. NIP 972-061-15-87 REGON 301329715 tel: 685 341 470 e-mail: robert.salomon@interia.pl	<b>INWESTOR</b> Gmina Lesznów ul. Gminnej Rady Narodowej 60 05-506 Lesznów	
	<b>TEMAT:</b> Budowa ul. Willowej oraz kanalizacji deszczowej w ulicach: Willowej Cichej, Krasickiego i dz. nr ew. 31/40 w miejscowości Nowa Iwiczna			
<b>RYSUNEK:</b> Plan orientacyjny				NR <b>1</b>
STANOWISKO	IMIĘ I NAZWISKO	NR UPRAWNIEN I SPECJALNOŚĆ	DATA	PODPIS
Projektant	mgr inż. Robert Salomon	WKP/0235/POOD/06 drogowa	02.2014	<i>Salomon</i>
Sprawdzający	mgr inż. Krzysztof Grabicki	WKP/0088/POOD/08 drogowa	02.2014	<i>Grabicki</i>
BRANŻA DROGOWA	STADIUM PB	ROK OPRACOWANIA 2014	NR UMOWY RZP 272.2.19.50.2012	SKALA -



**MAPA DO CELÓW PROJEKTOWYCH**  
 skala 1: 500  
 działka: 31/40, 31/41, 34, 90/44, 93/10, 93/26, 93/29, 93/37,  
 93/53, 102, 104  
 miejscowość: 0021 NOWA IWICZNA  
 gmina: 141803\_2 Lesznowola  
 powiat: piaseczyński  
 Służebności gruntowych nie badano  
 Na obszarze oznaczonym kolorem zielonym może występować dodatkowe  
 urządzenia podziemne, o których istnieniu nie uzyskano informacji w  
 istniejących branżowych i nie dzięki wykopy aparatami. Mapa niniejsza  
 może służyć do opracowania projektu technicznego i ugodnienia w ZUO.  
 Piaseczno 22.04.2014 WYKONAWCA:  
 NR GEK.6640.2140.2014

proj. ks 488/14 na odc.1-68  
 - rura osłonowa (bez sieci) na odc.70-89  
 Piaseczno 18.04.2014 skala 1:500

PROJEKTANT  
 mgr inż. Robert Salomon  
 mgr inż. Agnieszka Pach  
 nr upraw. 137794/2002  
 do kierowania robotami budowlanymi i projektowania  
 technicznego w specjalności geodezji i katastru  
 nr upraw. 137794/2002  
 do kierowania robotami budowlanymi i projektowania  
 technicznego w specjalności geodezji i katastru

GEODETA UPRAWNIONY  
 Kozimierz Kasprzak  
 02-791 Warszawa, ul. Na Uboczu 4 m.72  
 tel. 22-72-12-12, fax 22-72-159-394  
 NIP 951-120-53-90 REGON 011579167

STAROSTA PIASECZYŃSKI  
 Kozimierz Kasprzak  
 P.1418, 2014  
 29 KW. 2014

STAROSTA PIASECZYŃSKI  
 Kozimierz Kasprzak  
 P.1418, 2014  
 29 KW. 2014

STAROSTA PIASECZYŃSKI  
 Kozimierz Kasprzak  
 P.1418, 2014  
 29 KW. 2014

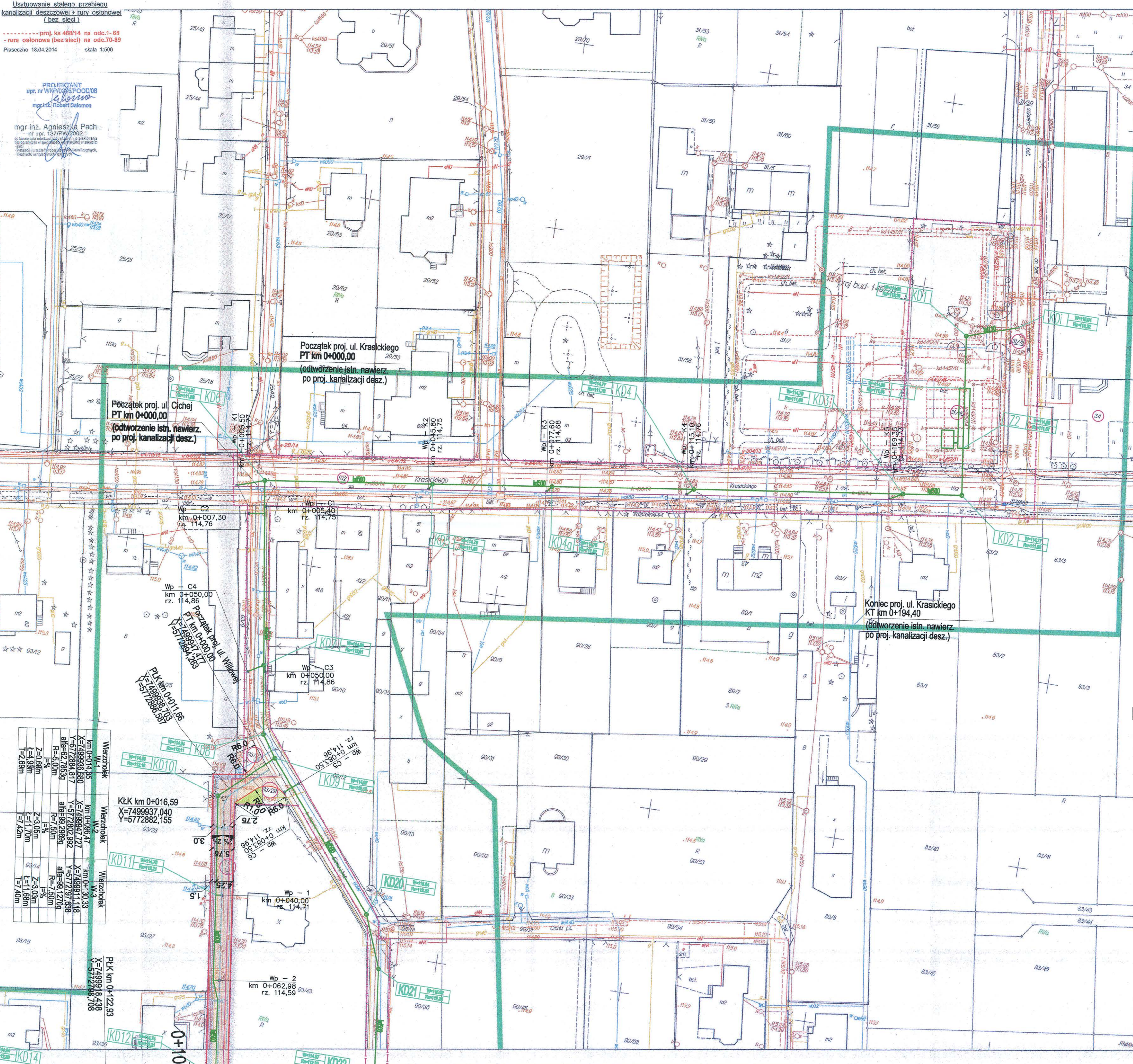
STAROSTA PIASECZYŃSKI  
 Kozimierz Kasprzak  
 P.1418, 2014  
 29 KW. 2014

STAROSTA PIASECZYŃSKI  
 Kozimierz Kasprzak  
 P.1418, 2014  
 29 KW. 2014

STAROSTA PIASECZYŃSKI  
 Kozimierz Kasprzak  
 P.1418, 2014  
 29 KW. 2014

STAROSTA PIASECZYŃSKI  
 Kozimierz Kasprzak  
 P.1418, 2014  
 29 KW. 2014

STAROSTA PIASECZYŃSKI  
 Kozimierz Kasprzak  
 P.1418, 2014  
 29 KW. 2014



Wierzchołek	Wk	X	Y
Wk-1	km 0+011,85	X=7499937,040	Y=5772882,155
Wk-2	km 0+016,47	X=7499937,040	Y=5772882,155
Wk-3	km 0+021,09	X=7499937,040	Y=5772882,155
Wk-4	km 0+025,71	X=7499937,040	Y=5772882,155
Wk-5	km 0+030,33	X=7499937,040	Y=5772882,155
Wk-6	km 0+034,95	X=7499937,040	Y=5772882,155
Wk-7	km 0+039,57	X=7499937,040	Y=5772882,155
Wk-8	km 0+044,19	X=7499937,040	Y=5772882,155
Wk-9	km 0+048,81	X=7499937,040	Y=5772882,155
Wk-10	km 0+053,43	X=7499937,040	Y=5772882,155
Wk-11	km 0+058,05	X=7499937,040	Y=5772882,155
Wk-12	km 0+062,67	X=7499937,040	Y=5772882,155
Wk-13	km 0+067,29	X=7499937,040	Y=5772882,155
Wk-14	km 0+071,91	X=7499937,040	Y=5772882,155
Wk-15	km 0+076,53	X=7499937,040	Y=5772882,155
Wk-16	km 0+081,15	X=7499937,040	Y=5772882,155
Wk-17	km 0+085,77	X=7499937,040	Y=5772882,155
Wk-18	km 0+090,39	X=7499937,040	Y=5772882,155
Wk-19	km 0+095,01	X=7499937,040	Y=5772882,155
Wk-20	km 0+099,63	X=7499937,040	Y=5772882,155
Wk-21	km 0+104,25	X=7499937,040	Y=5772882,155
Wk-22	km 0+108,87	X=7499937,040	Y=5772882,155
Wk-23	km 0+113,49	X=7499937,040	Y=5772882,155
Wk-24	km 0+118,11	X=7499937,040	Y=5772882,155
Wk-25	km 0+122,73	X=7499937,040	Y=5772882,155
Wk-26	km 0+127,35	X=7499937,040	Y=5772882,155
Wk-27	km 0+131,97	X=7499937,040	Y=5772882,155
Wk-28	km 0+136,59	X=7499937,040	Y=5772882,155
Wk-29	km 0+141,21	X=7499937,040	Y=5772882,155
Wk-30	km 0+145,83	X=7499937,040	Y=5772882,155
Wk-31	km 0+150,45	X=7499937,040	Y=5772882,155
Wk-32	km 0+155,07	X=7499937,040	Y=5772882,155
Wk-33	km 0+159,69	X=7499937,040	Y=5772882,155
Wk-34	km 0+164,31	X=7499937,040	Y=5772882,155
Wk-35	km 0+168,93	X=7499937,040	Y=5772882,155
Wk-36	km 0+173,55	X=7499937,040	Y=5772882,155
Wk-37	km 0+178,17	X=7499937,040	Y=5772882,155
Wk-38	km 0+182,79	X=7499937,040	Y=5772882,155
Wk-39	km 0+187,41	X=7499937,040	Y=5772882,155
Wk-40	km 0+192,03	X=7499937,040	Y=5772882,155
Wk-41	km 0+196,65	X=7499937,040	Y=5772882,155
Wk-42	km 0+201,27	X=7499937,040	Y=5772882,155
Wk-43	km 0+205,89	X=7499937,040	Y=5772882,155
Wk-44	km 0+210,51	X=7499937,040	Y=5772882,155
Wk-45	km 0+215,13	X=7499937,040	Y=5772882,155
Wk-46	km 0+219,75	X=7499937,040	Y=5772882,155
Wk-47	km 0+224,37	X=7499937,040	Y=5772882,155
Wk-48	km 0+228,99	X=7499937,040	Y=5772882,155
Wk-49	km 0+233,61	X=7499937,040	Y=5772882,155
Wk-50	km 0+238,23	X=7499937,040	Y=5772882,155
Wk-51	km 0+242,85	X=7499937,040	Y=5772882,155
Wk-52	km 0+247,47	X=7499937,040	Y=5772882,155
Wk-53	km 0+252,09	X=7499937,040	Y=5772882,155
Wk-54	km 0+256,71	X=7499937,040	Y=5772882,155
Wk-55	km 0+261,33	X=7499937,040	Y=5772882,155
Wk-56	km 0+265,95	X=7499937,040	Y=5772882,155
Wk-57	km 0+270,57	X=7499937,040	Y=5772882,155
Wk-58	km 0+275,19	X=7499937,040	Y=5772882,155
Wk-59	km 0+279,81	X=7499937,040	Y=5772882,155
Wk-60	km 0+284,43	X=7499937,040	Y=5772882,155
Wk-61	km 0+289,05	X=7499937,040	Y=5772882,155
Wk-62	km 0+293,67	X=7499937,040	Y=5772882,155
Wk-63	km 0+298,29	X=7499937,040	Y=5772882,155
Wk-64	km 0+302,91	X=7499937,040	Y=5772882,155
Wk-65	km 0+307,53	X=7499937,040	Y=5772882,155
Wk-66	km 0+312,15	X=7499937,040	Y=5772882,155
Wk-67	km 0+316,77	X=7499937,040	Y=5772882,155
Wk-68	km 0+321,39	X=7499937,040	Y=5772882,155
Wk-69	km 0+326,01	X=7499937,040	Y=5772882,155
Wk-70	km 0+330,63	X=7499937,040	Y=5772882,155
Wk-71	km 0+335,25	X=7499937,040	Y=5772882,155
Wk-72	km 0+339,87	X=7499937,040	Y=5772882,155
Wk-73	km 0+344,49	X=7499937,040	Y=5772882,155
Wk-74	km 0+349,11	X=7499937,040	Y=5772882,155
Wk-75	km 0+353,73	X=7499937,040	Y=5772882,155
Wk-76	km 0+358,35	X=7499937,040	Y=5772882,155
Wk-77	km 0+362,97	X=7499937,040	Y=5772882,155
Wk-78	km 0+367,59	X=7499937,040	Y=5772882,155
Wk-79	km 0+372,21	X=7499937,040	Y=5772882,155
Wk-80	km 0+376,83	X=7499937,040	Y=5772882,155
Wk-81	km 0+381,45	X=7499937,040	Y=5772882,155
Wk-82	km 0+386,07	X=7499937,040	Y=5772882,155
Wk-83	km 0+390,69	X=7499937,040	Y=5772882,155
Wk-84	km 0+395,31	X=7499937,040	Y=5772882,155
Wk-85	km 0+399,93	X=7499937,040	Y=5772882,155
Wk-86	km 0+404,55	X=7499937,040	Y=5772882,155
Wk-87	km 0+409,17	X=7499937,040	Y=5772882,155
Wk-88	km 0+413,79	X=7499937,040	Y=5772882,155
Wk-89	km 0+418,41	X=7499937,040	Y=5772882,155
Wk-90	km 0+423,03	X=7499937,040	Y=5772882,155
Wk-91	km 0+427,65	X=7499937,040	Y=5772882,155
Wk-92	km 0+432,27	X=7499937,040	Y=5772882,155
Wk-93	km 0+436,89	X=7499937,040	Y=5772882,155
Wk-94	km 0+441,51	X=7499937,040	Y=5772882,155
Wk-95	km 0+446,13	X=7499937,040	Y=5772882,155
Wk-96	km 0+450,75	X=7499937,040	Y=5772882,155
Wk-97	km 0+455,37	X=7499937,040	Y=5772882,155
Wk-98	km 0+459,99	X=7499937,040	Y=5772882,155
Wk-99	km 0+464,61	X=7499937,040	Y=5772882,155
Wk-100	km 0+469,23	X=7499937,040	Y=5772882,155

- LEGENDA:**
- proj. nawierzchnia z kostki brukowej betonowej szarej gr. 8cm
  - proj. nawierzchnia z kostki brukowej betonowej grafitowej gr. 8cm
  - proj. zieleni niska
  - proj. krawężnik 15x22 cm - najazdowy na ławie betonowej z oporem
  - proj. krawężnik 15x22 cm - najazdowy, obniżony +2cm na ławie bet. z oporem
  - proj. krawężnik 15x30 cm na ławie betonowej z oporem
  - proj. krawężnik 15x30 cm - obniżony +2cm na ławie betonowej z oporem
  - proj. wpust deszczowy / studzienka Ø500mm
  - proj. ściek z dwóch rzędów kostki brukowej betonowej
  - linia rozgraniczająca teren inwestycji
  - działki objęte zakresem inwestycji
- KANALIZACJA DESZCZOWA**
- proj. kanał / przykanalik Kd
  - proj. studzienki rewizyjne Kd

**INWESTOR**  
 Gmina Lesznowola  
 ul. Główna 333  
 05-132 Piaseczno  
 tel. 22-72-12-12, fax 22-72-159-394  
 NIP 951-120-53-90 REGON 011579167

**Pracownia Projektowa EKODROGA**  
 Robert Salomon  
 ul. Piasta 4/16, 02-025 Kołaczyń Włp.  
 tel. 22-72-12-12, fax 22-72-159-394  
 NIP 951-120-53-90 REGON 011579167

**PROJEKTANT**  
 mgr inż. Agnieszka Pach  
 ul. Główna 333  
 05-132 Piaseczno  
 tel. 22-72-12-12, fax 22-72-159-394  
 NIP 951-120-53-90 REGON 011579167

**GEODETA UPRAWNIONY**  
 Kozimierz Kasprzak  
 ul. Na Uboczu 4 m.72  
 02-791 Warszawa  
 tel. 22-72-12-12, fax 22-72-159-394  
 NIP 951-120-53-90 REGON 011579167

**TEMA:** Budowa ul. Wilłowej oraz kanalizacji deszczowej w ulicach: Wilłowej Cichej, Krasickiego i dz. nr ew. 31/40 w miejscowości Nowa Iwiczna

**RYSUNEK: Plan sytuacyjny** NR **2.1**

STANOWISKO	IMIE I NAZWISKO	NR UPRAWNIENIA I SPECJALNOŚĆ	DATA	PODPIS
Projektant	mgr inż. Agnieszka Pach	137794/2002 Geodezja i katastr	03.2014	A.Pach
Sprawca	inż. Agnieszka Pach	137794/2002 Geodezja i katastr	03.2014	A.Pach
BRANŻA DROGOWA	STADIUM PB	ROK OPACZANIA 2014	NR UMOWY RZP 272.2.18.50.2012	SKALA 1:500



Baza : Lesznów, MAP Adresy\_Lesznów, MAP  
 Starostwo Powiatowe w Pleszchni, Wydział Geodezji i Katastru  
 Układ wsp. 2000 sfera 7/21, układ wys. Kronstadt 85

**MAPA DO CELÓW PROJEKTOWYCH**  
 skala 1: 500  
 działka: 31/40, 31/41, 34, 90/44, 93/10, 93/26, 93/29, 93/37,  
 93/53, 102, 104  
 miejscowość: 0021 NOWA IWICZNA  
 gmina: 141803\_2 Lesznów  
 powiat: piaseczyński

**Służebności gruntowych nie badano.**  
 Na obszarze zaznaczonym kolorem zielonym może występować dodatkowe  
 uzębienie podziemne. O którego istnieniu nie uzyskano informacji w  
 instytucjach transzycyjnych i nie było w stanie wykonać. Mapa powinna  
 służyć do opracowania projektu technicznego i uzgodnienia w ZUO.

Pleszchno 22044 WYKONAWCA:  
 NR GEK.6640.2140.2014

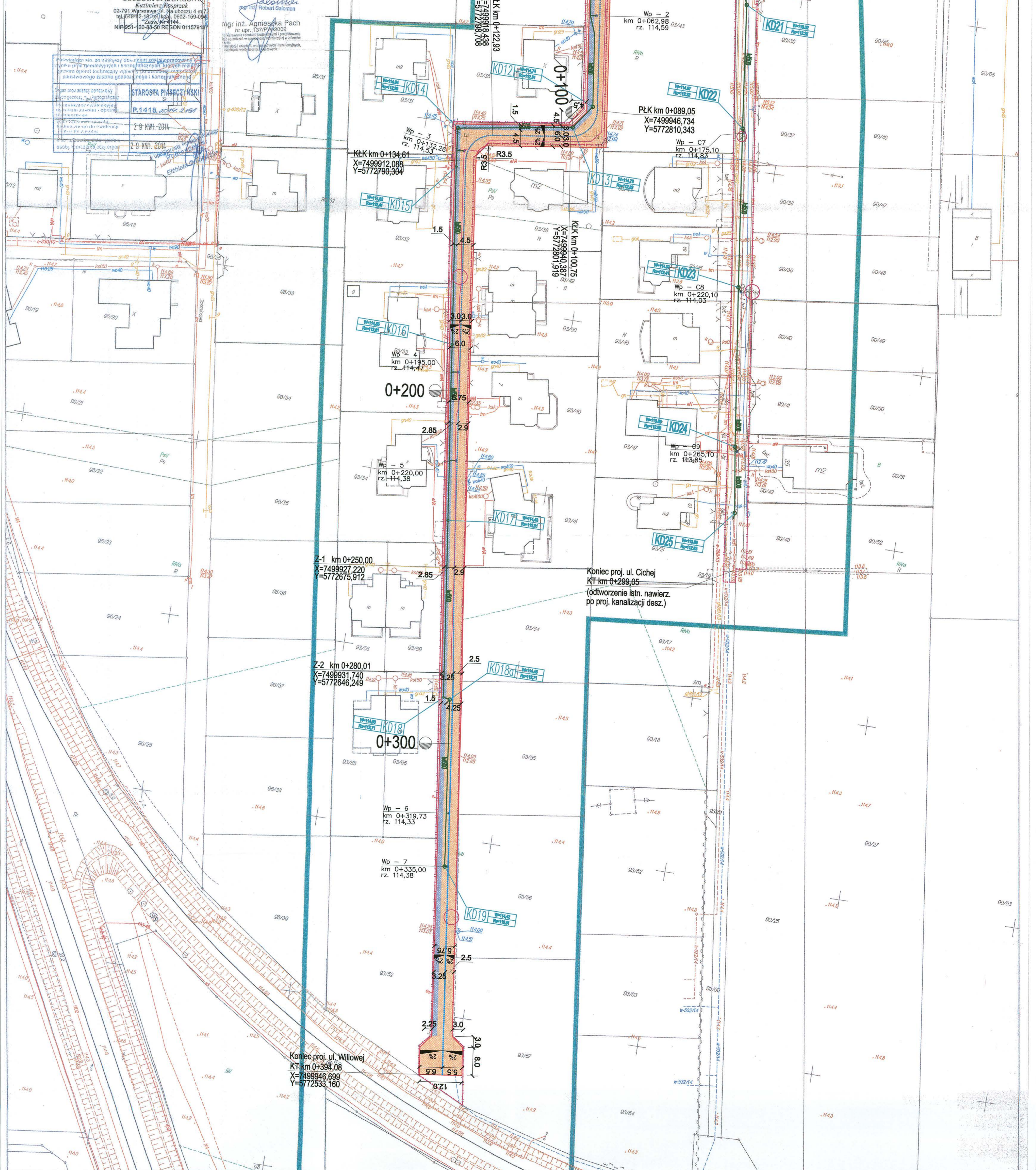
**NR ZUD 488 / 2014**  
 Usytuowanie stałego przebiegu  
 kanalizacji deszczowej + rury osłonowej  
 (bez sieci)  
 ----- proj. ks 488/14 na odc. 1-68  
 - rura osłonowa (bez sieci) na odc. 70-89  
 Pleszchno 18.04.2014 skala 1:500

**PROJEKTANT**  
 mgr inż. Robert Salomon  
 nr upraw. 13719/2002

**mgr inż. Agnieszka Pach**  
 nr upraw. 13719/2002

**GEODETA UPRAWNIONY**  
 Kazimierz Kasprzak  
 ul. Piasek 4, Na uboczu 4 m/2  
 tel. 22 720 22 92, 22 720 22 93, 22 720 22 94  
 Zaski 14-144  
 NIP 951-20-93-50 REBON 011579167

**STAROSTWA PIASECZYŃSKI**  
 P.1418, z. 2, 151  
 2-9 KW. 2014  
 2-9 KW. 2014



**STACJA PRACOWNIA W PLESZCHNI**  
 Wydział Geodezji i Katastru  
 ul. G. Piasek 4, Na uboczu 4 m/2  
 tel. 22 720 22 92, 22 720 22 93, 22 720 22 94

**LEGENDA:**

- proj. nawierzchnia z kostki brukowej betonowej szarej gr. 8cm
- proj. nawierzchnia z kostki brukowej betonowej graffitiowej gr. 8cm
- proj. zieleni niska
- proj. krawężnik 15x22 cm - najazdowy na lawie betonowej z oporem
- proj. krawężnik 15x22 cm - najazdowy, obniżony +2cm na lawie bet. z oporem
- proj. krawężnik 15x30 cm na lawie betonowej z oporem
- proj. krawężnik 15x30 cm - obniżony +2cm na lawie betonowej z oporem
- proj. wpust deszczowy / studzienka Ø500mm
- linia rozgraniczająca teren inwestycji
- działki objęte zakresem inwestycji

**KANALIZACJA DESZCZOWA**  
 - proj. kanał / przyłamanik Kd  
 - proj. studnie rewizyjne Kd

<b>INWESTOR</b> Pracownia Projektowa EKOROGA Robert Salomon ul. Piasek 4, Na uboczu 4 m/2 tel. 22 720 22 92, 22 720 22 93, 22 720 22 94 NIP 951-20-93-50 REBON 011579167		<b>GEODETA UPRAWNIONY</b> Kazimierz Kasprzak ul. Piasek 4, Na uboczu 4 m/2 tel. 22 720 22 92, 22 720 22 93, 22 720 22 94 Zaski 14-144 NIP 951-20-93-50 REBON 011579167	
<b>PROJEKTANT</b> mgr inż. Robert Salomon nr upraw. 13719/2002		<b>OPRACOWANIE</b> mgr inż. Agnieszka Pach nr upraw. 13719/2002	
<b>STADIUM</b> PR		<b>ROK OPRACOWANIA</b> 2014	
<b>RYSLINIA</b> Plan sytuacyjny		<b>NR LAMOWY</b> RSP 272.2.18.02.2014	
<b>STANOWISKO</b> mgr inż. Agnieszka Pach		<b>DATA</b> 09.03.14	
<b>OPRACOWANIE</b> mgr inż. Agnieszka Pach		<b>SKALA</b> 1:500	



Właściciel: Gmina Laszów  
 ul. Główna 100, 26-100 Laszów  
 tel. 22 789 91 30 (p. 22 706 91 37)

Wykonawca: Pracownia Projektowa EKODROGA  
 ul. Główna 333  
 26-112 Włoszczowa  
 tel. 22 789 91 30 (p. 22 706 91 37)

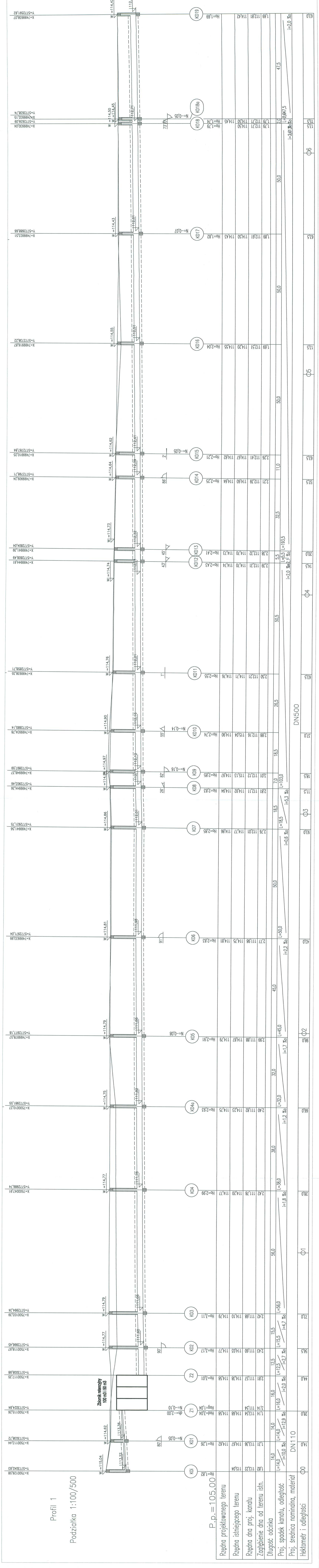
Inwestor:  
 Gmina Laszów  
 ul. Główna 100, 26-100 Laszów

Temat: Budowa ul. Wilkowej oraz kanalizacji deszczowej w ulicach: Wilkowej i Cichej, Krasickiego i cz. nr ew. 3140 w miejscowości Nowa Wieś

Projektant: mgr inż. Agnieszka Pach  
 Instytut: INSTYTUT PROJEKTOWY EKODROGA

Rysownik: Przekroj podziurzy  
 Data: 03.2014

Skala: 1:100/500



Profil 1  
 Podziałka 1:100/500

P.p. = 105,00  
 Rzędna projektowanego terenu  
 Rzędna istniejącego terenu  
 Rzędna dna proj. kanalu  
 Zagiębnienie dna od terenu istn.  
 Długość odcinka  
 Proj. spadek kanalu, odległość  
 Proj. średnica nominalna, materiał  
 Hektometr i odległości

Stacja	H <sub>g</sub>	H <sub>s</sub>	D	Proj. Spadek	Proj. Średnica	Materiał
140	114.82	115.04	1100	0.05%	DN110	
145	114.70	114.74	1100			
150	114.64	114.68	1100			
155	114.58	114.62	1100			
160	114.52	114.56	1100			
165	114.46	114.50	1100			
170	114.40	114.44	1100			
175	114.34	114.38	1100			
180	114.28	114.32	1100			
185	114.22	114.26	1100			
190	114.16	114.20	1100			
195	114.10	114.14	1100			
200	114.04	114.08	1100			
205	113.98	114.02	1100			
210	113.92	113.96	1100			
215	113.86	113.90	1100			
220	113.80	113.84	1100			
225	113.74	113.78	1100			
230	113.68	113.72	1100			
235	113.62	113.66	1100			
240	113.56	113.60	1100			
245	113.50	113.54	1100			
250	113.44	113.48	1100			
255	113.38	113.42	1100			
260	113.32	113.36	1100			
265	113.26	113.30	1100			
270	113.20	113.24	1100			
275	113.14	113.18	1100			
280	113.08	113.12	1100			
285	113.02	113.06	1100			
290	112.96	113.00	1100			
295	112.90	112.94	1100			
300	112.84	112.88	1100			
305	112.78	112.82	1100			
310	112.72	112.76	1100			
315	112.66	112.70	1100			
320	112.60	112.64	1100			
325	112.54	112.58	1100			
330	112.48	112.52	1100			
335	112.42	112.46	1100			
340	112.36	112.40	1100			
345	112.30	112.34	1100			
350	112.24	112.28	1100			
355	112.18	112.22	1100			
360	112.12	112.16	1100			
365	112.06	112.10	1100			
370	112.00	112.04	1100			
375	111.94	111.98	1100			
380	111.88	111.92	1100			
385	111.82	111.86	1100			
390	111.76	111.80	1100			
395	111.70	111.74	1100			
400	111.64	111.68	1100			
405	111.58	111.62	1100			
410	111.52	111.56	1100			
415	111.46	111.50	1100			
420	111.40	111.44	1100			
425	111.34	111.38	1100			
430	111.28	111.32	1100			
435	111.22	111.26	1100			
440	111.16	111.20	1100			
445	111.10	111.14	1100			
450	111.04	111.08	1100			
455	110.98	111.02	1100			
460	110.92	110.96	1100			
465	110.86	110.90	1100			
470	110.80	110.84	1100			
475	110.74	110.78	1100			
480	110.68	110.72	1100			
485	110.62	110.66	1100			
490	110.56	110.60	1100			
495	110.50	110.54	1100			
500	110.44	110.48	1100			
505	110.38	110.42	1100			
510	110.32	110.36	1100			
515	110.26	110.30	1100			
520	110.20	110.24	1100			
525	110.14	110.18	1100			
530	110.08	110.12	1100			
535	110.02	110.06	1100			
540	109.96	110.00	1100			
545	109.90	109.94	1100			
550	109.84	109.88	1100			
555	109.78	109.82	1100			
560	109.72	109.76	1100			
565	109.66	109.70	1100			
570	109.60	109.64	1100			
575	109.54	109.58	1100			
580	109.48	109.52	1100			
585	109.42	109.46	1100			
590	109.36	109.40	1100			
595	109.30	109.34	1100			
600	109.24	109.28	1100			
605	109.18	109.22	1100			
610	109.12	109.16	1100			
615	109.06	109.10	1100			
620	109.00	109.04	1100			
625	108.94	108.98	1100			
630	108.88	108.92	1100			

DN110  
 DN500

140 145 150 155 160 165 170 175 180 185 190 195 200 205 210 215 220 225 230 235 240 245 250 255 260 265 270 275 280 285 290 295 300 305 310 315 320 325 330 335 340 345 350 355 360 365 370 375 380 385 390 395 400 405 410 415 420 425 430 435 440 445 450 455 460 465 470 475 480 485 490 495 500 505 510 515 520 525 530 535 540 545 550 555 560 565 570 575 580 585 590 595 600 605 610 615 620 625 630

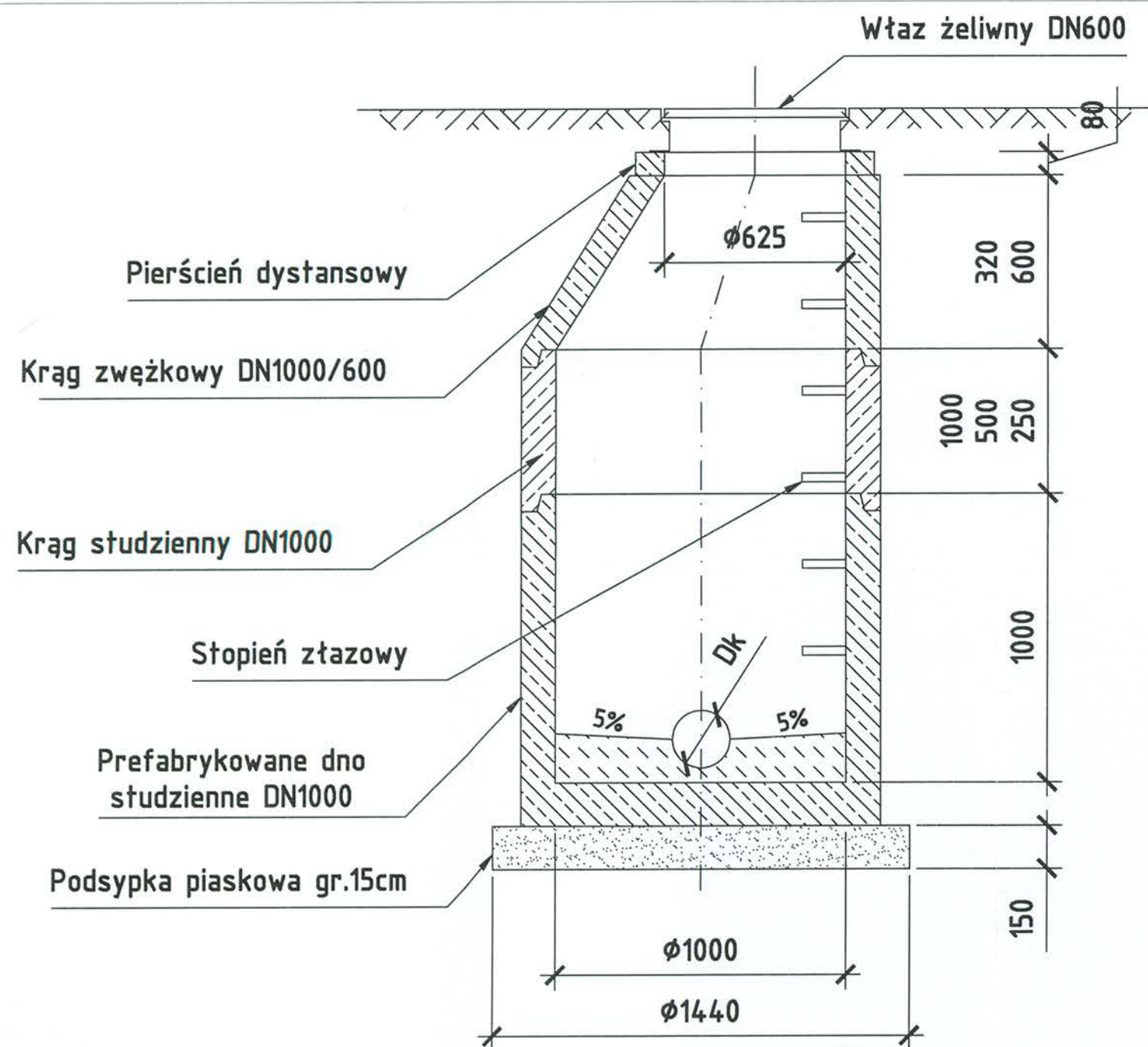
140 145 150 155 160 165 170 175 180 185 190 195 200 205 210 215 220 225 230 235 240 245 250 255 260 265 270 275 280 285 290 295 300 305 310 315 320 325 330 335 340 345 350 355 360 365 370 375 380 385 390 395 400 405 410 415 420 425 430 435 440 445 450 455 460 465 470 475 480 485 490 495 500 505 510 515 520 525 530 535 540 545 550 555 560 565 570 575 580 585 590 595 600 605 610 615 620 625 630

Właściciel: Gmina Laszów  
 ul. Główna 100, 26-100 Laszów  
 tel. 22 789 91 30 (p. 22 706 91 37)









Pierścień dystansowy

Krąg zwężkowy DN1000/600

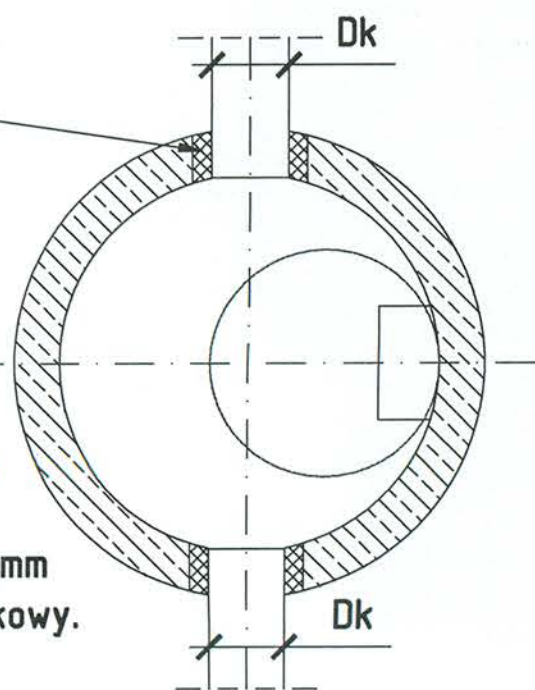
Krąg studzienny DN1000

Stopień złazowy

Prefabrykowane dno studzienne DN1000

Podsypka piaskowa gr.15cm

Przejście szczelne



Studnie nr S11, S12, S13, S15, S16, S17, S18, S18A, S19 w miejscach zbliżenia do gazociągu wykonać jako ekscentryczne lub w przypadku braku możliwości zachowania normatywnych odległości od gazociągu do głębokości jego ułożenia zejść średnicą  $\phi 600$  mm kręgami dystansowymi a następnie krąg zwężkowy. Konieczność wykonania próbných wykopów!

## ZESTAWIENIE TUDZIENEK KANALIZACJI

Lp	Nr studzienki	Średnica studzienki DN	Rzędna terenu projektowane	Rzędna dna kanału	Głębokość studzienki "H"
		[mm]	[m.n.p.m.]	[m.n.p.m.]	[m]
1	KD1	1000	114,62	113,36	1,26
2	KD2	1000	114,77	111,60	3,17
3	KD3	1000	114,79	111,68	3,11
4	KD4	1000	114,77	111,78	2,99
5	KD4a	1000	114,75	111,82	2,93
6	KD5	1000	114,79	111,88	2,91
7	KD6	1000	114,81	111,98	2,83
8	KD7	1000	114,86	112,01	2,85
9	KD8	1000	114,94	112,11	2,83
10	KD9	1000	114,97	112,12	2,85
11	KD10	1000	114,90	112,16	2,74
12	KD11	1000	114,76	112,21	2,55
13	KD12	1000	114,74	112,31	2,43
14	KD13	1000	114,73	112,32	2,41
15	KD14	1000	114,64	112,39	2,25
16	KD15	1000	114,62	112,41	2,21
17	KD16	1000	114,55	112,51	2,04
18	KD17	1000	114,43	112,61	1,82
19	KD18	1000	114,50	112,71	1,79
20	KD20	1000	115,04	112,22	2,82
21	KD21	1000	115,02	112,25	2,77
22	KD22	1000	114,87	112,32	2,55
23	KD23	1000	114,07	112,41	1,66
24	KD24	1000	113,88	112,50	1,38
25	KD25	1000	113,89	112,53	1,36
26	KD18a	1000	114,45	112,71	1,74
27	KD19	1000	114,42	112,81	1,61

UWAGA:

1. STUDZIENKI WYKONAĆ Z BETONU HYDROTECHNICZNEGO WRAZ Z DOMIESZKAMI USZCZELNIAJĄCYMI
2. SZCZELNOŚĆ STUDZIENKI WG PN-EN 1610:2002
3. ZEWNĘTRZNA POWIERZCHNIA ŚCIAN STUDZIENKI POWINNA BYĆ ZAPAPOWANA I POSMAROWANA ŚRODKAMI BITUMICZNYMI
4. STUDZIENKI KANALIZACYJNE OPRACOWANO W OPARCIU O PN-B-10729:1999
5. RZĘDNE STUDNI I WLOTÓW ORAZ ŚREDNICE KANAŁÓW NA CIĄGACH KANALIZACYJNYCH UJĘTO NA PROFILU PODŁUŻNYM
6. POŁĄCZENIA KRĘGÓW NA USZCZELKĘ
7. PIERŚCIEŃ ODCIĄŻAJĄCY Z WŁAZEM D400 DLA STUDNI W JEZDNI

STAROSTWO POWIATOWE W MIASZYNIE  
Wydział Architektury-Budowlany  
REJONOWY KAT W LESZNOWOLI  
ul. Główna 100  
50-506 Lesznowola  
tel. 22 708-91-36 lub 22 708-91-37



Krzysztof Grabicki  
ul. Górczyńska 33/3  
60-132 Poznań  
NIP 5992412670 Regon 301305778  
tel. 501-775-971  
kgrabicki@poczta.onet.pl

Pracownia Projektowa EKODROGA  
Robert Salomon  
ul. Piasta 4/16, 62-025 Kostrzyn Wlkp.  
NIP 972-061-15-87 REGON 301329715  
tel.: 885 341 470 e-mail: robert.salomon@interia.pl

**INWESTOR**  
Gmina Lesznowola  
ul. Gminnej Rady Narodowej 60  
05-506 Lesznowola

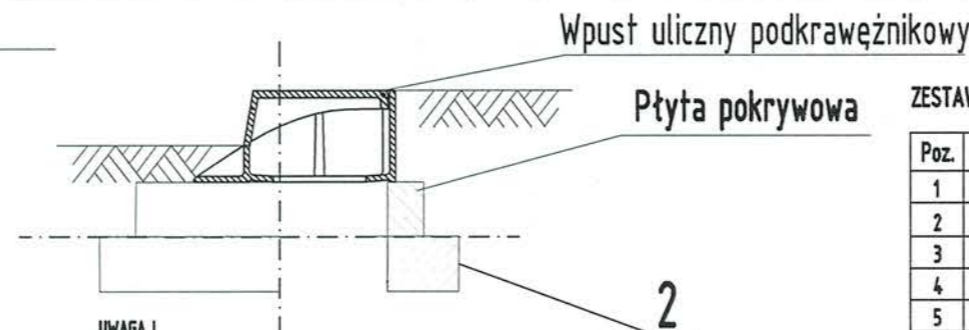
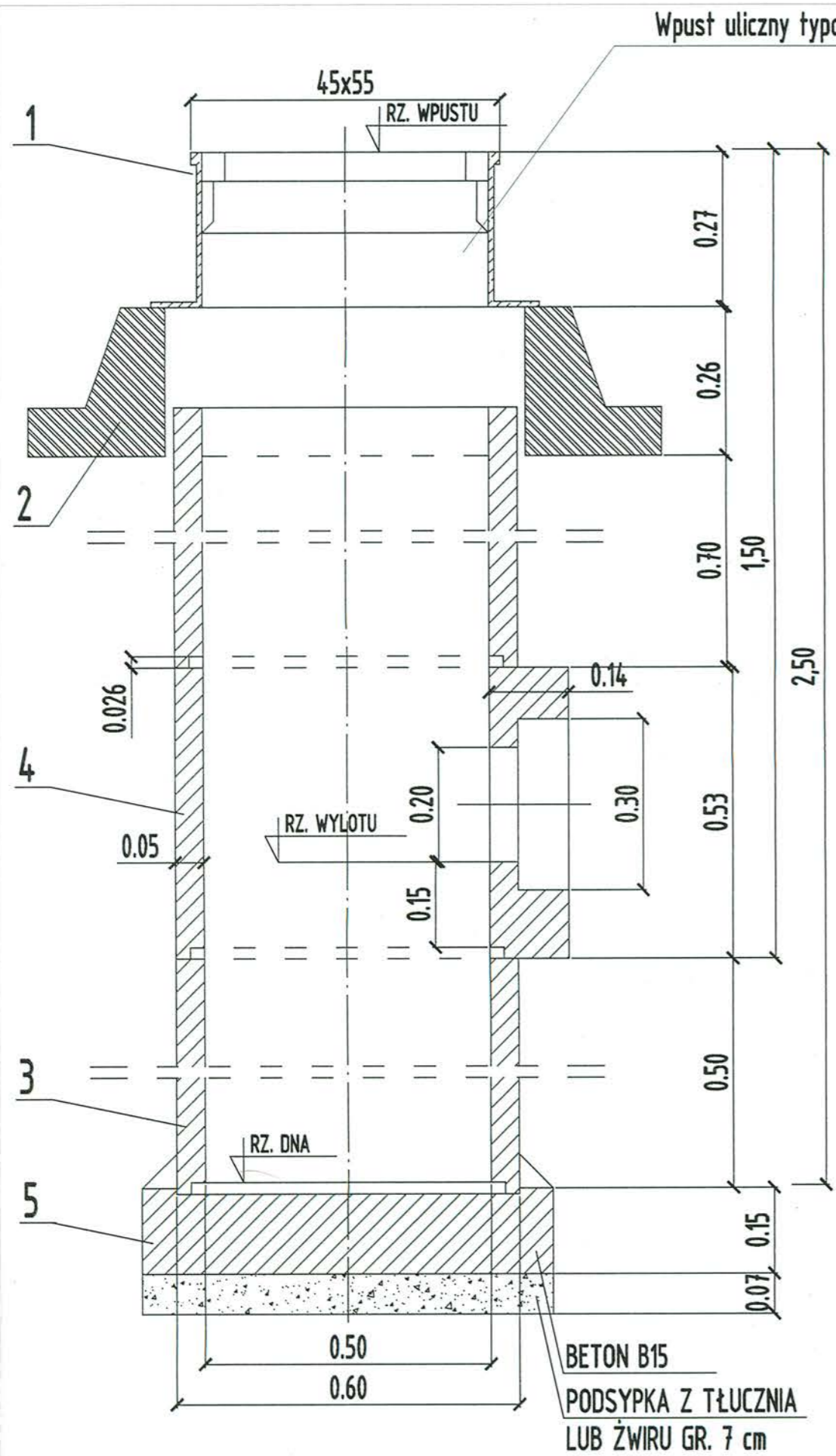
TEMAT: Budowa ul. Wilkowej oraz kanalizacji deszczowej w ulicach: Wilkowej, Cichej, Krasickiego i dz. nr ew. 31/40 w miejscowości Nowa Iwiczna

RYSUNEK: Zestawienie studni

NR 4.0

STANOWISKO	IMIĘ I NAZWISKO	NR UPRAWNIENI I SPECJALNOŚĆ	DATA	PODPIS
Projektant	mgr inż. Agnieszka Pach	137/Pw/2002 Instalacyjna	03.2014	
Sprawdzający	inż. Agnieszka Rak	SLK/1159/POWS/06 Instalacyjna	03.2014	
BRANŻA DROGOWA	STADIUM PB	ROK OPRACOWANIA 2014	NR UMOWY RZP 272.2.19.50.2012	SKALA -





**UWAGA!**  
 -Przykanaliki wykonać z rur PVC Dn200  
 -Obsypkę przykanalików zagęścić do 100% wg Proctora  
 -Rzędne wpustów oraz wylotów przykanalików ujęto w opisie technicznym

**ZESTAWIENIE ELEMENTÓW WPUSTU ŚCIEKOWEGO:**

Poz.	Nazwa elementu	Nr normy lub katalogu
1	Szafka wpustu deszczowego ulicznego D=400 z rusztem uchylnym	
2	Pierścień odciążający	KB1-38.4.3(4)81
3	Rura żelbetowa bez stopki $\phi$ 0.50 m L=10 m	KB1-38.4.3(6)78
4	Żelbetowy krąg z wylotem $\phi$ 0.20 m KW-50	KB1-38.4.3(4)81
5	Płyta fundamentowa P-15	KB1-38.4.3(4)81
6	Rura żelbetowa bez stopki $\phi$ 0.50 m L=0.5 m (odciąć z rury L=1.0 m)	KB1-38.4.3(6)78

OPRACOWANO NA PODSTAWIE ELEMENTÓW TYPOWYCH WPUSTU ULICZNEGO WG KB4 3.3.1010

**STAROSTWO POWIATOWE W PIASECZNYM**  
 Wydział Architektury-Budowlany  
 ul. Główna 100 w LESZNOWOLI  
 tel. 22 708-91-36 lub 22 708-91-37

**ZESTAWIENIE WPUSTÓW ULICZNYCH DESZCZOWYCH**

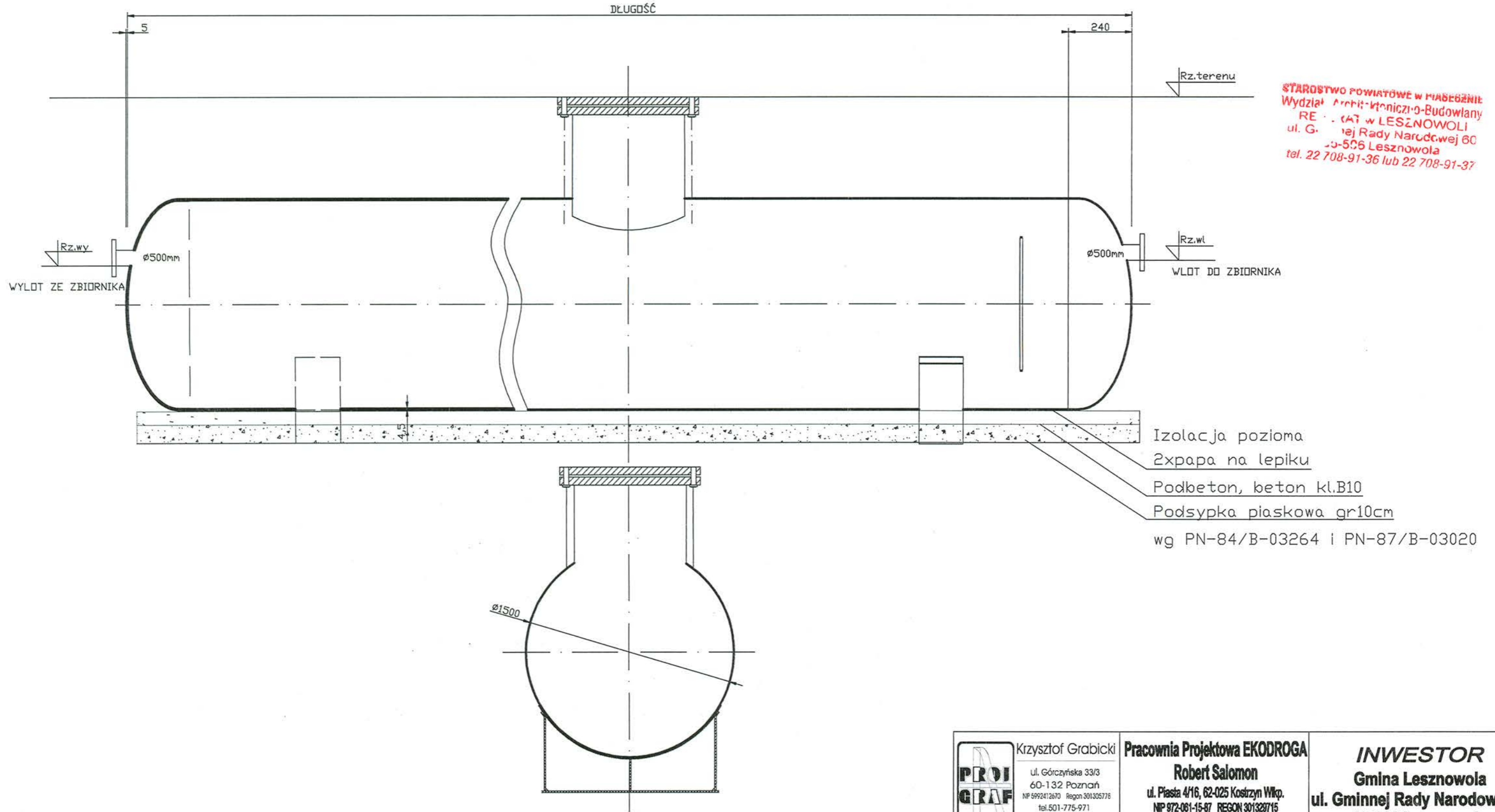
Lp	Nr wpustu	Przyłącze od wpustu do studzienki			Wpust uliczny deszczowy			Studzienka deszczowa	
		Średnica przyłącza [mm]	Długość przyłącza [m]	Spadek na przyłączu [%]	Rz. terenu (kratki) "A" [m.n.p.m.]	Rz. wylotu z wpustu "E" [m.n.p.m.]	Rz. dna wpustu "G" [m.n.p.m.]	Rzędna włączenia "F" [m.n.p.m.]	Nr studzienki
1	Wp-7	PCV-S 200 x 5,9	0,7	1,0	114,38	112,98	111,98	112,97	KD19
2	Wp-6	PCV-S 200 x 5,9	0,7	1,0	114,33	112,93	111,93	112,92	T
3	Wp-5	PCV-S 200 x 5,9	2,2	1,0	114,38	112,98	111,98	112,96	T
4	Wp-4	PCV-S 200 x 5,9	2,2	1,0	114,47	113,07	112,07	113,05	T
5	Wp-3	PCV-S 200 x 5,9	2,1	1,0	114,53	113,13	112,13	113,11	T
6	Wp-2	PCV-S 200 x 5,9	1,7	1,0	114,59	113,19	112,19	113,17	T
7	Wp-1	PCV-S 200 x 5,9	1,9	1,0	114,71	113,31	112,31	113,29	KD11
8	Wp-C3	PCV-S 200 x 5,9	1,7	1,0	114,86	113,46	112,46	113,44	KD7
9	Wp-C4	PCV-S 200 x 5,9	4,5	1,0	114,86	113,46	112,46	113,42	KD7
10	Wp-C2	PCV-S 200 x 5,9	4,6	1,0	114,76	113,36	112,36	113,31	T
11	Wp-C1	PCV-S 200 x 5,9	0,7	1,0	114,75	113,35	112,35	113,34	T
12	Wp-K1	PCV-S 200 x 5,9	7,8	1,0	114,77	113,37	112,37	113,29	KD6
13	Wp-K2	PCV-S 200 x 5,9	1,9	1,0	114,75	113,35	112,35	113,33	KD5
14	Wp-K3	PCV-S 200 x 5,9	1,9	1,0	114,68	113,28	112,28	113,26	KD4a
15	Wp-K4	PCV-S 200 x 5,9	2,0	1,0	114,76	113,36	112,36	113,34	KD4
16	Wp-K5	PCV-S 200 x 5,9	3,5	1,0	114,73	113,33	112,33	113,30	KD3
17	Wp-C9	PCV-S 200 x 5,9	1,5	1,0	113,85	112,45	111,45	112,44	KD24
18	Wp-C8	PCV-S 200 x 5,9	1,5	1,0	114,03	112,63	111,63	112,62	KD23
19	Wp-C7	PCV-S 200 x 5,9	1,7	1,0	114,83	113,43	112,43	113,41	KD22
20	Wp-C5	PCV-S 200 x 5,9	2,4	1,0	114,96	113,56	112,56	113,54	T
21	Wp-C6	PCV-S 200 x 5,9	2,4	1,0	114,96	113,56	112,56	113,54	T

	Krzysztof Grabicki ul. Górczyńska 33/3 60-132 Poznań NIP 5992412670 Regon 301305778 tel. 501-775-971 kgrabicki@poczta.onet.pl	Pracownia Projektowa EKODROGA Robert Salomon ul. Piasta 4/16, 62-025 Kostrzyn Wlkp. NIP 872-081-15-87 REGON 301329715 tel.: 665 341 470 e-mail: robert.salomon@interia.pl	<b>INWESTOR</b> Gmina Lesznowola ul. Gminnej Rady Narodowej 60 05-506 Lesznowola
	<b>TEMAT:</b> Budowa ul. Willowej oraz kanalizacji deszczowej w ulicach: Willowej Cichej, Krasickiego i dz. nr ew. 31/40 w miejscowości Nowa Iwiczna		

<b>TEMAT:</b> Budowa ul. Willowej oraz kanalizacji deszczowej w ulicach: Willowej Cichej, Krasickiego i dz. nr ew. 31/40 w miejscowości Nowa Iwiczna				<b>NR 5.0</b>	
<b>RYSUNEK:</b> Zestawienie wpustów					
<b>STANOWISKO</b>	<b>IMIĘ I NAZWISKO</b>	<b>NR UPRAWNIENIA I SPECJALNOŚĆ</b>	<b>DATA</b>	<b>PODPIS</b>	
<b>PROJEKTANT</b>	mgr inż. Agnieszka Pach	137/PW/2002 INSTALACYJNA	03.2014		
<b>SPRAWDZAJĄCY</b>	inż. Agnieszka Rak	SLK/1159/POWS/06 INSTALACYJNA	03.2014		
<b>BRANŻA DROGOWA</b>	<b>STADIUM PB</b>	<b>ROK OPRACOWANIA 2014</b>	<b>NR UMOWY RZP 272.2.19.50.2012</b>		<b>SKALA -</b>



# ZBIORNIK RETENCYJNY



STAROSTWO POWIATOWE W MIASZYNIE  
Wydział Architektoniczno-Budowlany  
REKONSTRUKCJA W LESZNOWOLI  
ul. Główna 60  
05-506 Lesznowola  
tel. 22 708-91-36 lub 22 708-91-37

Izolacja pozioma  
2xpapa na lepiku  
Podbeton, beton kl.B10  
Podsypka piaskowa gr10cm  
wg PN-84/B-03264 i PN-87/B-03020

ZBIORNIK RETENCYJNY				
POJ. [m <sup>3</sup> ].	ŚRED. [mm]	DLUGOŚĆ [m]	Rz.ter. [m.n.pm].	Rz.wlotu. [m.n.pm].
100	∅2800	16,0	<wł>114,58-<wy>114,58	<wł>111,57-<wy>111,54
50	∅3300	4,80	<wł>114,58-<wy>114,58	<wł>111,56

 Krzysztof Grabicki ul. Górczyńska 33/3 60-132 Poznań NIP 6992412670 Regon 301305776 tel.501-775-971 kgrabicki@poczta.onet.pl	Pracownia Projektowa EKODROGA Robert Salomon ul. Piasta 4/16, 62-025 Kostrzyn Wlkp. NIP 872-061-15-97 REGON 301329715 tel.: 665 341 470 e-mail: robert.salomon@interia.pl	<b>INWESTOR</b> Gmina Lesznowola ul. Gminnej Rady Narodowej 60 05-506 Lesznowola		
		<b>TEMAT:</b> Budowa ul. Willowej oraz kanalizacji deszczowej w ulicach: Willowej Cichej, Krasickiego i dz. nr ew. 31/40 w miejscowości Nowa Iwiczna		
<b>RYSUNEK:</b> Zbiornik retencyjny - schemat				<b>NR</b> 6.0
<b>STANOWISKO</b>	<b>IMIĘ I NAZWISKO</b>	<b>NR UPRAWNIENI I SPECJALNOŚĆ</b>	<b>DATA</b>	<b>PODPIS</b>
Projektant	mgr inż. Agnieszka Pach	137/Pw/2002 Instalacyjna	03.2014	
Sprawdzający	inż. Agnieszka Rak	SLK/1159/POWS/06 Instalacyjna	03.2014	
<b>BRANŻA</b> DROGOWA	<b>STADIUM</b> PB	<b>ROK OPRACOWANIA</b> 2014	<b>NR UMOWY</b> RZP 272.2.19.50.2012	<b>SKALA</b> -