



**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

Stadium dokumentacji:

**PROJEKT BUDOWLANY**

Zadanie:

Budowa ul. Spokojnej wraz z kanalizacją deszczową, przebudową wodociągu, przebudową urządzeń elektroenergetycznych, przebudową sieci telekomunikacyjnej, budową przepustu oraz budową zjazdów i wycinką zieleni w miejsc. łązy

**PROJEKTANT**  
mgr inż. Krzysztof Grabicki  
WKP/0069/POOS/08  
w specjalności drogowej

**PROJEKT ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANY**  
**PROJEKT BUDOWY KANALIZACJI DESZCZOWEJ I PRZEBUDOWY SIĘCI WODOCIĄGOWEJ**  
**BRANŻA WODNO-KANALIZACYJNA**  
**TOM III**

Załącznik do decyzji

Zlecenie: Gmina Lesznów  
ul. Gminnej Rady Narodowej 60  
05-506 Lesznów

Umowa: RZP 272.2.17.48.2012

Adres inwestycji: Województwo Mazowieckie, powiat piaseczyński, gmina Lesznów, obręb łązy

7.09.2014

z dn. 16.11.2014

6740. 1-6. 2014 HR

Grabicki

Działki stanowiące istniejący pas drogowy ul. Spokojnej:

dz. nr ew. 300/2 (z dz. 300) obręb 0013 łązy, jednostka ewidencyjna 141803\_2 Lesznów

dz. nr ew. 569/4 obręb 0013 łązy, jednostka ewidencyjna 141803\_2 Lesznów

Działki przeznaczone pod poszerzenie pasa drogowego ( stałe zajęcie) powstałe w wyniku podziału:

dz. nr ew. 336/1 (z dz. 336), dz. nr ew. 335/9 (z dz. 335/4), dz. nr ew. 335/7 (z dz. 335/3),

dz. nr ew. 335/5 (z dz. 335/1), dz. nr ew. 577/4 (z dz. 577), dz. nr ew. 299/1 (z dz. 299), dz. nr ew. 576/1 (z dz. 576),

dz. nr ew. 575/1 (z dz. 575), dz. nr ew. 574/1 (z dz. 574), dz. nr ew. 620/30 (z dz. 620/27), dz. nr ew. 573/1 (z dz. 573)

dz. nr ew. 572/1 (z dz. 572), dz. nr ew. 638/1 (z dz. 638), dz. nr ew. 637/1 (z dz. 637), dz. nr ew. 571/1 (z dz. 571),

dz. nr ew. 631/5 (z dz. 631/4), dz. nr ew. 630/1 (z dz. 630), dz. nr ew. 621/1 (z dz. 621), dz. nr ew. 569/5 (z dz. 569/1)

obrab 0013 łązy, jednostka ewidencyjna 141803\_2 Lesznów

Działki przeznaczone do czasowego zajęcia

dz. nr ew. 363, dz. nr ew. 620/31 (z dz. 620/27), dz. nr ew. 631/6 (z dz. 631/4), dz. nr ew. 278, dz. nr ew. 569/3,

dz. nr ew. 300/1 (z dz. 300)

obrab 0013 łązy, jednostka ewidencyjna 141803\_2 Lesznów

Stanowisko	Tytuł, Imię i nazwisko	Uprawnienia bud. nr	Podpis
Projektował:	mgr inż. Paweł Kwiatkowski	WKP/0153/POOS/13 w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci wodno-kanalizacyjnych	mgr inż. PAWEŁ KWIAKOWSKI Podpis
Sprawdził:	mgr inż. Artur Szkop	WKP/0146/POOS/09 w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci wodno-kanalizacyjnych	Szkop

wrzesień 2014 rok

egz. 1

## Spis zawartości PROJEKTU BUDOWLANEGO

**Budowa ul. Spokojnej wraz z kanalizacją deszczową, przebudową wodociągu,  
przebudową urządzeń elektroenergetycznych, przebudową sieci  
telekomunikacyjnej, budową przepustu oraz budową zjazdów i wysinką  
-zieleni w miejsc. Łazy**

PROJEKTANT  
*Grabicki*  
mgr inż. Krzysztof Grabicki  
WKP/0088/POOD/08  
w specjalności drogowej

TOM I	Projekt zagospodarowania terenu
TOM II	Projekt architektoniczno – budowlany. Branża drogowa
TOM III	Projekt architektoniczno – budowlany. Projekt budowy kanalizacji deszczowej i przebudowy sieci wodociągowej. Branża wodno-kanalizacyjna.
TOM IV	Projekt architektoniczno – budowlany. Projekt przebudowy urządzeń elektroenergetycznych. Branża elektryczna.
TOM V	Projekt architektoniczno – budowlany. Projekt przebudowy sieci telekomunikacyjnej. Branża telekomunikacyjna.



**Krzysztof Grabicki**

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

STAROSTWO POWIATOWE W PIASECZNI  
Wydział Architektoniczno-Budowlany  
REFERAT W LESZNOWOLI  
ul. Gminnej Rady Narodowej 60  
05-506 Lesznów  
tel. 22 708-91-37

**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

Stadium dokumentacji:

## PROJEKT BUDOWLANO-WYKONAWCZY

Zadanie:

### Budowa ul. Spokojnej wraz z kanalizacją deszczową w miejscowości Łazy Branża sanitarna

Miejscowość: **Łazy** Gmina: **Lesznów** Powiat: **piaseczyński** Woj.: **mazowieckie**

Inwestor:

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

Stanowisko	Tytuł, Imię i nazwisko	Uprawnienia bud. nr	Podpis
Projektował:	mgr inż. Paweł Kwiatkowski	WKP/0153/POOS/13	
Sprawdził:	mgr inż. Artur Szkop	WKP/0146/POOS/09	

**LESZNOWOLSKIE**  
Przedsiębiorstwo Komunalne Spółka z o.o.  
ul. Poprzeczna 50, 05-506 Lesznów  
KRS 0000349630 NIP 1231200082  
tel. (22) 757 94 32 fax (22) 757 72 71

04..... 2014 rok

**NINIEJSZY PROJEKT AKCEPTUJE**

dnia... 06.06.2014...

**PEŁNOMOCNIK**

**Aleksander Minkwitz**

**2**  
egz. ...

**GMINA LESZNOWOLA**  
ul. Gminnej Rady Narodowej 60  
05-506 Lesznów  
NIP- 123 122 03 84 Regon- 013271111  
**NINIEJSZY PROJEKT AKCEPTUJE**

06 CZE. 2014  
dnia .....

**PODZIAŁACZ**

**Anna Picoch**

## SPIS ZAWARTOŚCI

<b>I. CZĘŚĆ FORMALNO - PRAWNA.....</b>	<b>3</b>
1. Oświadczenie.....	3
2. Uprawnienia.....	4
3. Warunki i uzgodnienia.....	6
<b>II. CZĘŚĆ OPISOWA.....</b>	<b>11</b>
1. Lokalizacja i przedmiot inwestycji.....	12
2. Zakres opracowania.....	12
3. Materiały wyjściowe.....	12
4. Stan istniejący.....	12
5. Warunki gruntowo - wodne.....	12
6. Stan projektowany.....	13
6.1 Rury.....	14
6.2 Studnia wpustowa.....	14
6.3 Studnie rewizyjne.....	14
6.4 Wylot do odbiornika.....	15
6.5 Regulacja przepływu.....	15
6.6 Kolizje.....	15
6.7 Próba szczelności.....	17
6.8 Bilans ścieków deszczowych.....	17
7. Informacje dotyczące bezpieczeństwa.....	20
8. Roboty ziemne.....	20
9. Mostki przejściowe nad wykopem.....	21
10. Odwodnienie wykopów.....	22
11. Uwagi końcowe.....	23
12. Spis norm i przepisów.....	24
<b>III. CZĘŚĆ RYSUNKOWA.....</b>	<b>25</b>

**STAROSTWO POWIATOWE w PIASECZNI**  
Wydział Architektoniczno-Budowlany  
**REFERAT w LESZNOWOLI**  
ul. Gminnej Rady Narodowej 60  
05-506 Lesznówola  
tel. 22 708-91-36 lub 22 708-91-37

## **I. CZĘŚĆ FORMALNO - PRAWNA**

## 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. Spokojnej wraz z kanalizacją deszczową w miejscowości Łazy”

został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

Projektant



mgr inż. Paweł Kwiatkowski

Sprawdzający



mgr inż. Artur Szkop

### 2. Uprawnienia

WIĘKOPOLSKA  
OWIADOWA  
ZPWA  
BUDOWNICZA  
BUDOWNICZA

UL. PRZYBYŁOWA 20, 05-500 LESZNOWÓL  
tel. 22 708 91 36 - 40 00 4 22 70 8 1 2 0 1 7

Lesznów, dnia 11 czerwca 2017 r.

#### DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 14 grudnia 2011 r. Prawo budowlane (Dz. U. z 2016 r. poz. 2407 i art. 22 pkt 1, art. 42 ust. 3 i 4, art. 43 pkt 1 PKO i 2 PKO i art. 14 ust. 1 pkt 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dz. U. z 2017 r. poz. 142) z dnia 14 grudnia 2011 r. Prawo budowlane (Dz. U. z 2016 r. poz. 2407 i art. 22 pkt 1, art. 42 ust. 3 i 4, art. 43 pkt 1 PKO i 2 PKO i art. 14 ust. 1 pkt 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dz. U. z 2017 r. poz. 142) z dnia 28 kwietnia 2010 r. w sprawie szczegółowych warunków technicznych dla izb technicznych (Dz. U. z 2010 r. poz. 476 z późn. zm.)

decyzją Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej WOIW

**Pan**  
**Paweł Kwiatkowski**

wzrostem 175cm  
kierownik, rzeczoznawca  
urządzony dnia 02 lipca 1994 r. w Kierpcach

#### UPRAWNIENIA BUDOWLANE nr ewidencyjny WKP/0163/PO08/13

do projektowania bez opłaty  
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń  
energetycznych, wentylacyjnych, gazowych, wodociagowych i kanalizacyjnych

#### UZASADNIENIE

W związku z wyżej wymienionym w sprawie pozwolenia na budowę art. 107 § 4 pkt. 6) zgodnie się od rozumowania decyzji. Zaświadczenie budowlane wydanego na podstawie decyzji.

#### Przebieg

1. Przebieg nie zawiera informacji o stanie faktycznym w tym zakresie w zakresie przedmiotu tej sprawy.  
2. Wydział Architektoniczno-Budowlany Wydziału Architektoniczno-Budowlanego Starostwa Powiatowego w Lesznowie

Przewodniczący  
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej WOIW

dr inż. Daniel Piotrowski



P O L S K A  
I Z B A  
INGINIERÓW  
BUDOWNICZYCH



Zaświadczenie  
o uprawnień ewidencyjnych  
WKP-0163-PO08-13

Pan Paweł Kwiatkowski o numerze ewidencyjnym WKP/0163/PO08/13  
adres zamieszkania ul. Władysława 80/1, 62-200 Gniezno  
jest członkiem Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej Budowlanych i posiada wymagane  
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.  
Wniosek zaświadczenie jest ważne do dnia 2014-09-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opublikowane w systemie ogólnopolskim w bazie danych Ministerstwa  
Wyższych Sądów przy pomocy naszego biurowego systemu w dniu 2014-09-30 roku przez:  
Wydział Architektoniczno-Budowlany Starostwa Powiatowego w Lesznowie

[Zgodnie z art. 2 ust 2 ustawy z dnia 10 czerwca 2011 r. o projekcie architektonicznym (Dz. U. z 2011 r. poz. 1429) oraz w sprawie  
zobowiązania do udzielenia informacji o projekcie architektonicznym w zakresie przedmiotu tej sprawy, zobowiązanie jest  
zobowiązaniem do udzielenia informacji o projekcie architektonicznym w zakresie przedmiotu tej sprawy, zobowiązanie jest  
zobowiązaniem do udzielenia informacji o projekcie architektonicznym w zakresie przedmiotu tej sprawy, zobowiązanie jest

4. Wydział Architektoniczno-Budowlany Wydziału Architektoniczno-Budowlanego Starostwa Powiatowego w Lesznowie  
ul. Gminnej Rady Narodowej 60  
05-506 Lesznów  
tel. 22 708-91-36 lub 22 708-91-37



WIELKOPOLSKA  
OKRĘGOWA  
IZBA  
INŻYNIERÓW  
BUDOWNICTWA

OKRĘGOWA KOMISJA KWALIFIKACYJNA  
sygn. abt. WOIBD-OKK-SP-0056-144/2009

**DECYZJA**

Na podstawie art. 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2009 r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów (Dz.U. z 2001 r. Nr 5 poz. 42, z późn. zm.) i art. 12 ust. 1 pkt 1, art. 12 ust. 3 i 4, art. 13 ust. 1 pkt 1, rozrząd A, art. 18 ust. 1 pkt 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dz.U. z późn. zm.) z dnia 14.12.2006 r. Nr 154 poz. 1118 z późn. zm.) oraz 23 ust. 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 21 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. Nr 83 poz. 578 z późn. zm.)

decyzja Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej WOIBB  
orzeczenie

**Pan**  
**Artur Marcin Szkop**  
magister inżynier  
Kierownik Biura Inżynierskiego Srodowiska  
ustalony dnia 31 lipca 1976 r. w Legnicy

**UPRAWNIENIA BUDOWLANE  
nr ewidencyjny WKP0146/P00S/09**

do projektowania i nadzoru nad budową  
w szczególności instalacji i urządzeń  
ciężkich, wentylacyjnych, gazowych, wodociagowych i kanalizacyjnych

**UZASADNIENIE**

W związku z uwzględnieniem w cenniku zaopiniowania, na podstawie art. 107 i 4 k.p.a. udziela się od uzasadnienia decyzji. Zakres nadanych uprawnień budowlanych wskazano na podstawie decyzji

Przeważa do wykonania samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie z zakresu: w szczególności: 2.01 instalacji i urządzeń cięzych, wentylacyjnych, gazowych, wodociagowych i kanalizacyjnych. 2.04 samodzielnej decyzji - przy udziale Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, na podstawie Wytycznej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Poznaniu w terminie 14 dni od dnia 30 lipca 2009 r.



Sekretarz Komisji Kwalifikacyjnej  
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej  
Przewodniczący - dr inż. Daniel Pwołocki  
Członek Komisji - dr inż. Andrzej Błaszczyński  
Członek Komisji - inż. mgr inż. Szymon Mikorowski

P O L S K A  
I Z B A  
INŻYNIERÓW  
BUDOWNICTWA



Załącznik nr 1  
WPD-OKK-SP-0056-144/2009

Pan Artur Marcin Szkop o numerze ewidencyjnym WPD/03/03/09  
adres zamieszkania ul. Ulm Lubelskiej 18/8, 64-249 Żelazna  
jest członkiem Izby Inżynierów Budownictwa w Legnicy  
nie posiada on uprawnień do wykonywania samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie  
nie posiada on uprawnień do wykonywania samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie

Zgodnie z art. 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2009 r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów (Dz.U. z 2001 r. Nr 5 poz. 42, z późn. zm.) i art. 12 ust. 1 pkt 1, art. 12 ust. 3 i 4, art. 13 ust. 1 pkt 1, rozrząd A, art. 18 ust. 1 pkt 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dz.U. z późn. zm.) z dnia 14.12.2006 r. Nr 154 poz. 1118 z późn. zm.) oraz 23 ust. 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 21 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. Nr 83 poz. 578 z późn. zm.)

\* Załącznik nr 1 jest częścią niniejszego dokumentu i stanowi jego integralną część. Wszelkie zmiany w dokumencie będące wynikiem jego modyfikacji, w tym także zmiany w treści, nie będą miały mocy prawnej, jeżeli nie będą opatrzone odpowiednim podpisem i pieczęcią. Wszelkie zmiany w dokumencie będące wynikiem jego modyfikacji, w tym także zmiany w treści, nie będą miały mocy prawnej, jeżeli nie będą opatrzone odpowiednim podpisem i pieczęcią.



### 3. Warunki i uzgodnienia



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)

W/IPL.4105.L-98.AB/13

Piaseczno, dnia 04-07-2013 r.

*PROJ-GRAF Krzysztof Grabicki*  
60-132 Poznań, Ul. Górczyńska 33/3

*Dotyczy uzgodnienia projektu budowy ul. Spokojnej w miejscowości Łazy, gm. Lesznów.*

W odpowiedzi na pismo z dnia 03.06.2013 r. Wojewódzki Zarząd Melioracji i Urządzeń Wodnych w Warszawie Oddział w Warszawie Inspektorat w Piasecznie informuje:

1. Na załączonej mapie sytuacyjno – wysokościowej w skali 1:500 wrysowano kolorem niebieskim orientacyjne trasy rurociągów drenarskich wykonanych w roku 1969 w ramach zadania inwestycyjnego „Walendów”, z podaniem średnic, przybliżonej głębokości oraz kierunku splywu zbieranej wody a także zaznaczono lokalizację rowu melioracyjnego – zgodnie z dokumentacją będącą w posiadaniu WZMiUW Inspektorat Piaseczno.
2. Sieć drenarska nie spełnia wymogów technicznych stawianych drenażom odwadniającym działki i obiekty budowlane.
3. Z uwagi na brak geodezyjnej inwentaryzacji powykonawczej sieci drenarskiej, przed rozpoczęciem inwestycji inwestor winien sprawdzić usytuowanie istniejących rurociągów melioracyjnych. W przypadku wystąpienia kolizji odpowiednio je zabezpieczyć przed uszkodzeniem bądź przebudować celem uniknięcia kolizji.
4. W przypadku nie sprawdzenia w terenie usytuowania rurociągów melioracyjnych przez inwestora a poniesienia przez niego kosztów, w związku z wykonaniem wymaganej dokumentacji, WZMiUW nie ponosi odpowiedzialności za straty finansowe wynikające z powyższego.
5. Zgodnie z ustawą Prawo wodne z 2001 r. (tekst jednolity DZ. U. 2012 poz. 145.) na likwidację, przebudowę urządzeń drenarskich, a także przebudowę rowu melioracyjnego, budowę przepustu na rowie oraz odprowadzenie wód deszczowych do rowu należy uzyskać pozwolenie wodnoprawne we właściwym miejscowo starostwie. Warunki techniczne zrzutu do rowu oraz zgodę wydaje Starosta Piaseczyński w decyzji wodnoprawnej na podstawie przeprowadzonego postępowania wodnoprawnego.
6. Po uzyskaniu pozwolenia o którym mowa w pkt. 5 i wykonaniu robót, należy przesłać do Inspektoratu WZMiUW w Piasecznie mapę powykonawczą – celem uaktualnienia ewidencji urządzeń melioracyjnych.
7. W przypadku niezastosowania się do pkt. 3 i spowodowania uszkodzenia urządzeń melioracyjnych, odpowiedzialność i koszty naprawy ponosi inwestor.
8. Integralną częścią pisma jest mapa sytuacyjno – wysokościowa ostemplowana pieczęcią Inspektoratu WZMiUW w Piasecznie.

Załącznik: mapa sytuacyjno – wysokościowa w skali 1:500.

**Mazowsze.**  
serce Polski



290000146014  
e-Kancelaria 2010



STAROSTWÓ POWIATOWE w PIASECZNI  
Wydział Architektoniczno-Budowlany  
REFERAT w LESZNOWOLI  
ul. Gminnej Rady Narodowej 60  
05-506 Lesznowola  
tel. 22 708-91-36 lub 22 708-91-37

POLECONY

Mazowiecka Spółka Gazownictwa sp. z o.o.  
Oddział Zakład Gazowniczy Warszawa  
Al. Jerozolimskie 179, 02-222 Warszawa  
tel. 22 667 30 00, faks 22 667 39 99

**Biuro Zarządzania Majątkiem Sieciowym**  
**Sekcja Dokumentacji Sieci Gazowej**  
tel. (22) 667 32 07

**Krzysztof Grabicki**  
ul. Górczyńska 33/3  
60-132 Poznań

pawel.bienkowski@msgaz.pl

Wasz znak: L.dz.26/gmina.lesznowola-D/2013  
Nasz znak: WTMD/36/2013

Warszawa, 14.01.2013

Dot.: projektowanego układu drogowego ul. Spokojnej, ul. Marzeń, ul. Szmaragdowej w miejscowości Łazy.

MSG Sp. z o.o. Oddział Zakład Gazowniczy Warszawa, Sekcja Dokumentacji Sieci Gazowej w odpowiedzi na Wasze pismo informuje, że w rejonie planowanej inwestycji przy ul. Spokojnej, ul. Marzeń, ul. Szmaragdowej w miejscowości Łazy występuje czynna sieć gazowa średniego ciśnienia

W związku z powyższym opiniujemy pozytywnie projekt układu drogowego na następujących warunkach:

- 1) przykrycie gazociągu pod projektowaną nawierzchnią powinna wynosić minimum 1,0 m
- 2) kanalizację deszczową należy projektować w odległości 1,0 m od sieci gazowej a kąt skrzyżowania powinien być większy niż 60°
- 3) prace w rejonie czynnego gazociągu należy wykonywać ręcznie pod nadzorem MSG Sp. z o.o. W sprawie nadzoru należy skontaktować się z Zespołem

STAROSTWO POWIATOWE W PIASECZNYM  
Wydział Architektoniczno-Budowlany  
REFERAT w LESZNOWOLI  
ul. Gminnej Rady Narodowej 60  
05-506 Lesznowola  
tel. 22 708-91-36 lub 22 708-91-37

**MAZOWIECKA**  
ARCHITEKTURA I PROJEKTOWANIE











Mazowiecka Spółka Akcyjna z siedzibą w Warszawie  
ul. Bracka 4/14, 00-507 Warszawa  
Działalność Zarządzana w Warszawie


Sedejca Dobrej Wierzy Sp. z o.o. z siedzibą  
ul. Senacka 179, 00-277 Warszawa  
NIP: 525 607 22 50 KRS: 0000272284  
REGON: 142304 KOD M.K.: 731100  
KONTO BANKOWE: 16 1140 2510 1000 0001 0009 9003 0000 0000 0000 0000 0000

Załącznik do  
planu  
WTM-DI 38/2013

Sedejca Dobrej Wierzy Sp. z o.o.  
ul. Senacka 179, 00-277 Warszawa  
NIP: 525 607 22 50 KRS: 0000272284  
REGON: 142304 KOD M.K.: 731100

**LEGENDA:**

-  proj. nawierzchnia z kostki bet. gr. 8cm - jezdnie
-  proj. nawierzchnia z kostki bet. gr. 6cm - chodnik
-  proj. krawężnik bet. 15/30cm
-  proj. opornik bet. 8/30cm
-  proj. osł. drogi
-  proj. linia rozgraniczająca
-  proponowana lokalizacja proj. kanalizacji deszczowej
-  oznaczenie studni kanalizacyjnych
-  proponowana trasa wodociągu po przebudowie z uwagi na kolizję z proj. zakresem drogowym
-  kolizja wodociągu w kolidującym zakresie

 Krzysztof Grabicki ul. Górczyńska 33/9 60-130 Poznań NIP: 661-000-00-00 REGON: 141500 tel. 61-770-411 kgrabicki@poczta.onet.pl		Pracownia Projektowa EKODROGA Robert Salomon ul. Piasta 4/16, 63-825 Kaleszyń Włp. NIP: 671-061-15-81 REGON: 141500 tel. 665 341 470 e-mail: robert.salomon@ekodroga.pl		<b>INWESTOR</b> Gmina Lesznowola ul. Gminnej Rady Narodowej 60 05-506 Lesznowola	
<b>TEMAT:</b> Budowa ul. Spokojnej, Marzeń i Szmaragdowej wraz z kanalizacją deszczową w miejscowości Łazy					
<b>RYSLINEK:</b> Plan sytuacyjny					KRS <b>2.1</b>
STANOWISKO	IMIE I NAZWISKO	NR LICZBY WZROZ I SPECJALNOŚĆ	DATA	PROJEKT	
Projektant	mgr inż. Krzysztof Grabicki	WYKONAWCZOŚĆ OGÓLNA	04.2013		
Wykonawca	mgr inż. Robert Salomon	WYKONAWCZOŚĆ DROGOWA	04.2013		
OPRACOWAŁ DROGOWY	STADIUM PR	ROK OPRACOWANIA 2013	NR LUDOWY 6227 272-0 17-66 9112		SKALA 1:500

STAROSTWO POWIATOWE w PIASECZNE  
Wydział Architektniczno-Budowlany  
REFERAT w LESZNOWOLI  
ul. Gminnej Rady Narodowej 60  
05-506 Lesznówola  
tel. 22 708-91-36 lub 22 708-91-37



**Lesznowski  
Przedsiębiorstwo  
Komunalne sp. z o.o.**

ŁAZY ul. Przyszłości 8  
05-502 Wojsko Koszowski  
tel.: (22) 757-94-32 fax: (22) 757-73-71  
e-mail: ipk@ipk-lesznowola.pl www.ipk-lesznowola.pl

DEL.611.3.2013

Łazy dn.09.04.2013

Pracownia Projektowa EKODROGA

Robert Salomon

Ul. Piasta 4/16

62-025 Koszbyn Wielkopolski

W ślad za Państwa pismem z dnia 03 stycznia 2013 roku znak Ldz.25/Gmina Lesznówola-D/2013 dotyczące wystąpienia warunków technicznych dla sieci kanalizacji sanitarnej, deszczowej i wodociągowej będących w lokalizacji planowanego przedsięwzięcia tj. budowy ulicy Spokojnej, Marzeń i Szmaragdowej wraz z kanalizacją deszczową w miejscowości Łazy, Lesznowski Przedsiębiorstwo Komunalne Sp. z o. o. w Łazach informuje, że dopuszcza proponowane rozwiązania dotyczące przebudowy sieci wodno – kanalizacyjnej z umieszczeniem ich w pasach drogowych, po uprzednim uzgodnieniu z inwestorem.

W/w przebudowy wykonywać pod nadzorem pracowników Lesznowskiego Przedsiębiorstwa Komunalnego Sp. z o. o. tel. 504 012 051 Aleksander Minkwitz.

Wszelkie istniejące urządzenia wodno – kanalizacyjne ( skrzynki zasuw, wazy kanalizacyjne) wykonać do poziomu projektowanej nawierzchni. Zgłosić się do Lesznowskiego Przedsiębiorstwa Komunalnego Sp. z o. o. informując w sprawie szczegółowych informacji dotyczących kanalizacji deszczowej proszę się zwrócić do inwestora.

Z poważaniem

PREZES ZARZĄDU

Kozłowski

**STAROSTWO POWIATOWE w PIASECZNI**  
Wydział Architektoniczno-Budowlany  
REFERAT w LESZNOWOLI  
ul. Gminnej Rady Narodowej 60  
05-506 Lesznówola  
tel. 22 708-91-36 lub 22 708-91-37

## **II. CZĘŚĆ OPISOWA**

## 1. Lokalizacja i przedmiot inwestycji

Przedmiotem opracowania jest budowa ul. Spokojnej wraz z odwodnieniem w postaci kanalizacji deszczowej oraz dostosowaniem oświetlenia ulicznego do nowego przebiegu drogi, obręb: Łazy, (dł. opracowania ok. 600m)

Inwestycja zlokalizowana jest w miejscowości Łazy, w powiecie piaseczyńskim, w województwie mazowieckim.

## 2. Zakres opracowania

Zakresem opracowania jest projekt odwodnienia projektowanej inwestycji z odprowadzeniem wód opadowych i roztopowych do istniejącego odbiornika naturalnego – rowu melioracyjnego nr25, poprzez projektowane wpusty deszczowe i sieć kanalizacyjną.

## 3. Materiały wyjściowe

- Warunki techniczne.
- Wizja w terenie.
- Projekt drogowy.
- Mapy do celów projektowych.

## 4. Stan istniejący.

W pasie drogowym oraz w jego bezpośrednim sąsiedztwie zlokalizowane jest następujące uzbrojenie terenu:

- kable energetyczne,
- wodociąg,
- kanalizacja,
- gazociąg.

### UWAGA

Przed przystąpieniem do realizacji projektowanych rurociągów należy za pomocą przekopów kontrolnych zlokalizować przebieg uzbrojenia istniejącego. Prace te należy prowadzić w sposób ręczny pod nadzorem właścicieli uzbrojenia.

## 5. Warunki gruntowo - wodne.

Na trasie przebiegu projektowanej inwestycji stwierdzono proste warunki geologiczne. Szczegółowe opracowanie geologiczne znajduje się w oddzielnym opracowaniu.

## 6. Stan projektowany.

Odwodnienie projektowanej drogi projektuje się poprzez budowę zamkniętego systemu odprowadzania ścieków, w skład którego wchodzi betonowe wpusty deszczowe, studnie rewizyjne, przykanaliki z PVC i kanały główne z rur żelbetowych. Spływ wód nastąpi grawitacyjnie poprzez projektowane spadki podłużne i poprzeczne jezdni do wpustów deszczowych, a następnie poprzez przykanaliki zostaną one włączone do kanałów głównych, aż do odbiornika. Z uwagi na wielkość zlewni, uwarunkowania wysokościowe istniejącego terenu oraz możliwości hydrologiczne istniejących odbiorników projektowany obszar inwestycji podzielono na dwie zlewnie. Odbiornikiem wód opadowych i roztopowych będzie istniejący rów melioracyjny nr 25 w km 0+184,20 projektowanej drogi. Dodatkowo odcinek nr 2 projektowanej kanalizacji uwzględni zrzut wód z projektowanych do wykonania ulic Marzeń oraz Szmaragdowej.

Lokalizację kanału przewidziano pośrodku pasa ruchu, tak by zminimalizować przejazd kołami przez włazy nastudzienne. Przebieg należy wykonać zgodnie z planem sytuacyjnym i wysokościowym.

### Parametry projektowanej kanalizacji:

- Odcinek nr 1 od km 0+000 do km 0+184,20 projektowanej ul. Spokojnej.
  - Odwodnienie zlewni o powierzchni ok 1500 m<sup>2</sup>,
  - Studnie wpustowe WP1-WP8, betonowe, o średnicy Dn500 mm w świetle.
  - Studnia betonowa okrągła nr S1-S4 o średnicy Dn1000 mm w świetle.
  - Projektowane przykanaliki z rur PVC-U Dz160/4,7 mm.
  - Projektowany kanał główny z rur PVC-U Dz160/4,7 mm.
  - Projektowany kanał główny z rur żelbetowych Dn300mm.
  - Projektowany wylot W1 do istniejącego rowu, typowy wg. KPED 2.16.
- Odcinek nr 2 od km 0+184,20 do km 0+592,0 projektowanej ul. Spokojnej.
  - Odwodnienie zlewni o powierzchni ok 3250 m<sup>2</sup>,
  - Studnie wpustowe WP9-WP22, betonowe, o średnicy Dn500 mm w świetle.
  - Studnia betonowa okrągła nr S9-S14 o średnicy Dn1000 mm w świetle.
  - Studnia betonowa okrągła nr S5-S8 o średnicy Dn1200 mm w świetle.
  - Projektowane przykanaliki z rur PVC-U Dz160/4,7 mm.
  - Projektowany kanał główny z rur PVC-U Dz160/4,7 mm.
  - Projektowany kanał główny z rur żelbetowych Dn300mm.

- o Projektowany kanał główny z rur żelbetowych Dn400mm.
- o Projektowany wylot W1 do istniejącego rowu, typowy wg. KPED 2.16.

STAROSTWO POWIATOWE w PIASECZNE  
Wydział Architektoniczno-Budowlany  
BIURO ARCH. w LESZNOWOLI  
ul. Bohaterów Rady Narodowej 80  
05-506 Lesznowola  
tel. 22 708-91-36 lub 22 708-91-37

## 6.1 Rury

Projektowane kanały główne zostaną wykonane z:

- rur żelbetowych grawitacyjnych kielichowych o średnicy Dn300mm i Dn400mm i grubości ścianki 70mm, Właściwości betonu:
  - o Klasa wytrzymałości na ściskanie  $\geq$  C 40/50 (B-50),
  - o Nasiąkliwość  $\leq$  5%,
  - o Stopień mrozoodporności w wodzie - F 150,
  - o Stopień mrozoodporności w roztworze NaCl - F50,
  - o Stopień wodoszczelności - W 8
- rur tworzywowych grawitacyjnych PVC-U klasy S, SDR34 SN8, o średnicy Dz160/4,7mm.

### Uwaga:

W przypadku zagłębienia rurociągu poniżej minimalnej granicy przemarzania, należy go ocieplić 30 cm warstwą styropianu lub 20 cm warstwą izolacyjną granulatu żużlowego zabezpieczonej folią nieprzepuszczalną

## 6.2 Studnia wpustowa

Studzienki wpustowe zaprojektowano z elementów betonowych, w planie okrągłe o średnicy Dn500 mm z osadnikiem wysokości 0,50 m poniżej wylotu przykanalika ze studzienki. Poszczególne elementy tych studni powinny być łączone za pomocą zaprawy betonowej na zasadzie pióro-wpust. Jako elementy odbierające spływające wody opadowe i roztopowe przewidziano zastosowanie żeliwnych wpustów podkrawężnikowych, klasy D-400, wykonanych z zabezpieczeniem antykradzieżowym. Wpusty te zaprojektowano na typowych betonowych pierścieniach utrzymujących. Ponadto studzienki należy wyposażyć w pierścienie odciążające zapobiegające przenoszeniu się obciążeń od ruchu kołowego. Przewidziano również budowę jednego połączonego wpustu podwójnego z jednym wspólnym odpływem (WP9, WP9a).

Lokalizacja wpustów zaprojektowana zgodnie z projektem drogowym.

## 6.3 Studnie rewizyjne

Studnie rewizyjne zaprojektowano, jako włazowe betonowe w planie okrągłe o średnicy Dn1000 mm i Dn1200mm. Poszczególne elementy tych studni powinny być łączone za pomocą uszczelki. Stopnie włazowe żeliwne, powinny być montowane fabrycznie, mijankowo w dwóch rzędach. 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 D400 z zabezpieczeniem antykradzieżowym.

STAROSTWO POWIATOWE w PIASECZNYM  
Wydział Architektury i Urbanistyki  
REFERAT w LESZNOWOLU  
ul. Główna 80  
05-506 Lesznowola  
tel. 22 708-91-36 lub 22 708-91-37

#### 6.4 Wylot do odbiornika

Wylot do odbiornika wykonany zostanie w oparciu o Katalog Powtarzalnych Elementów Drogowych (KPED 02.16.). Wylot należy wykonać z betonu hydrotechnicznego B-20. Wylot składa się ze ściany czołowej, płyty dennej oraz 2 skrzydeł tj. ścian bocznych trójkątnych. Grubość poszczególnych elementów od 10 do 40 cm. Na wylocie należy zamontować klapę zwrotną Dn150mm w celu zapobiegania zjawisku „cofki”. Ubezpieczenie wylotu odprowadzającego wody deszczowe wykonane będzie poprzez umocnienie skarp zgodnie z projektem przepustu wg. oddzielnego opracowania.

#### 6.5 Regulacja przepływu

Projektuje się zastosowanie rozwiązań mających na celu obniżenie wartości przepływu obliczeniowego do wartości nie większych niż 10 l/s. Na odcinku od węzła W1 do węzła S1 i od węzła W2 do studni S5 projektuje się zmniejszenie średnicy kanału do DN150 mm, co spowoduje zdławienie przepływu przy danym spadku do maksymalnej wartości ok. 10 l/s. Tym samym na projektowanych odcinkach powstanie retencja kanałowa w wysokości odpowiednio 34 m<sup>3</sup> (od studni S1 do S4) oraz 74 m<sup>3</sup> (od studni S5 do S8).

Powyższe rozwiązania spowodują, że podczas deszczu nawalnego wody opadowe z przedmiotowych odcinków, zostaną najpierw zretencjonowane, a następnie grawitacyjnie zdławione do wartości maksymalnej 10 l/s.

#### 6.6 Kolizje

Z uwagi na duże zagęszczenie istniejącego uzbrojenia, a także brak informacji na temat głębokości posadowienia niektórych sieci, istnieje ryzyko wystąpienia kolizji nieuwjętych w niniejszym projekcie. W celu zminimalizowania ryzyka kolizji dopasowano tak przebieg kanału, jego spadki oraz średnice by maksymalnie ominąć istniejące uzbrojenie terenu oraz zachować grawitacyjny przepływ wód opadowych, bez konieczności dzielenia sieci na odcinki i tym samym stosowania przepompowni, co pozwoli zapobiec ponoszenia dodatkowych kosztów zarówno na etapie budowy jak i podczas eksploatacji.

Poniżej zdefiniowano kolizje określone na podstawie dostępnych materiałów do projektowania.

➤ Kolizje z istniejącą kanalizacją sanitarną.

W związku ze zmianą projektowanej niwelety drogowej oraz przebiegu krawędzi jezdni w stosunku do stanu istniejącego, doszło do przecięcia się linii pobocza z włączami nastudziennymi. Wobec czego należy dopasować wysokościowo włązy kanalizacyjne do projektowanej wysokości nawierzchni, zgodnie z projektem drogowym, a także należy obudować włązy krawężnikiem betonowym.

Wyszczególnienie lokalizacji kolizji:

- km ok. 0+290 projektowanej ul. Spokojnej – kolizja krawędzi jezdni z istniejącym włączem kanalizacyjnym,
- km ok. 0+295 projektowanej ul. Spokojnej – kolizja krawędzi jezdni z istniejącym włączem kanalizacyjnym,
- km ok. 0+400 projektowanej ul. Spokojnej – kolizja krawędzi jezdni z istniejącym włączem kanalizacyjnym,
- km ok. 0+500 projektowanej ul. Spokojnej – kolizja krawędzi jezdni z istniejącym włączem kanalizacyjnym,
- kolizja wysokościowa istniejących włączów nastudziennych z projektowaną jezdnią.

➤ Kolizje z istniejącymi przyłączami gazowymi.

W związku ze zmianą projektowanej niwelety drogowej oraz przebiegu krawędzi jezdni w stosunku do stanu istniejącego, doszło do kolizji z istniejącymi urządzeniami wodociągowymi, a w szczególności z hydrantami p.poż. Wobec czego należy dopasować wysokościowo istniejącą armaturę do projektowanej wysokości nawierzchni, zgodnie z projektem drogowym oraz przesunąć istniejące oznakowanie urządzeń zgodnie z obowiązującymi przepisami.

➤ Kolizje z istniejącym wodociągiem.

W związku ze zmianą projektowanej niwelety drogowej oraz przebiegu krawędzi jezdni w stosunku do stanu istniejącego, doszło do kolizji z istniejącymi urządzeniami wodociągowymi, a w szczególności z hydrantami p.poż. Wobec czego należy dopasować wysokościowo istniejącą armaturę do projektowanej wysokości nawierzchni, zgodnie z

projektem drogowym oraz przesunąć istniejące oznakowanie urządzeń zgodnie z obowiązującymi przepisami.

Wyszczególnienie lokalizacji kolizji:

- km ok. 0+064 projektowanej ul. Spokojnej – kolizja istniejącego hydrantu p.poż. Dn80mm z projektowaną jezdnią.
  - kolizja wysokościowa istniejących pokryw od armatury z projektowaną jezdnią.
- Kolizja z istniejącą siecią drenarską – wykonawca ma obowiązek dokonać inwentaryzacji ciągów drenarskich w pobliżu projektowanego wylotu kanalizacji w celu dokonania odpowiednich zabezpieczeń istniejącej sieci, zgodnie z pismem WZMiUW w Warszawie (załącznik)
- Wszelkie kolizje nieuwjęte w niniejszym opracowaniu, a wykryte na etapie wykonawstwa, należy każdorazowo zgłosić do inwestora i gestora sieci oraz przebudować zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz normami branżowymi.

#### Uwaga:

Przed przystąpieniem do realizacji projektowanych rurociągów należy za pomocą przekopów kontrolnych zlokalizować przebieg uzbrojenia istniejącego, co umożliwi wyznaczenie faktycznych kolizji w terenie.

### **6.7 Próba szczelności**

Przed zasypaniem wykonanego odcinka rurociągu należy dokonać jego kontroli wizualnej, a także przeprowadzić próbę jego szczelności zgodnie z normą PN-EN 1610 Budowa i badania przewodów kanalizacyjnych. Podczas wykonywania próby szczelności należy również stosować się do zaleceń producenta rur.

### **6.8 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  $F$  ( $m^2$ ,  $ha$ ),
- współczynników spływu powierzchniowego:  $\Psi$  (-),

- współczynnika opóźnienia spływu ścieków deszczowych:  $\varphi$  (-),
- powierzchni zredukowanych:  $F_z$ .

STAROSTWO POWIATOWE W PIASECZNYM  
Wydział Architektoniczno-Budowlany  
REFERAT W LESZNOWOLI  
ul. Gminnej Rady Narodowej 60  
05-506 Lesznowola  
tel. 22 708-91-36 lub 22 708-91-37

### METODYKA OBLICZEŃ ILOŚCI ŚCIEKÓW DESZCZOWYCH:

#### **Natężenie deszczu miarodajnego**

Natężenie dla omawianego obiektu o średnim rocznym opadzie atmosferycznym równym:

$$H = 600(\text{mm/ha*rok})$$

Natężenie deszczu miarodajnego określono wg Błaszczyka:

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

gdzie:

- $A = 1013$  – współczynnik dla deszczu miarodajnego występującego z prawdopodobieństwem  $p=10\%$  i częstotliwością występowania  $c=10$  lat
- $t_{dm} = 15$  minut – czas trwania deszczu miarodajnego

$$q_{dm} = \frac{1013}{15^{0,67}} = 166,40 (\text{dm}^3/\text{s} * \text{ha})$$

#### **Natężenie deszczu obliczeniowego**

Natężenie deszczu obliczeniowego  $q_{ob}$  jest natężeniem deszczu o wielkości odpływu, co najmniej 15 l/s, na 1 ha powierzchni szczelnej. Zgodnie z § 19.1 RMŚ z dnia 24 lipca 2006 r. (z późniejszymi zmianami), 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), 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 ha.

#### **Współczynnik opóźnienia spływu ścieków deszczowych**

Współczynnik opóźnienia spływu ścieków deszczowych określono wg Lindleya:

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

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

### Współczynnik spływu powierzchniowego $\Psi$

Dla analizowanego obiektu przyjęto następujące wartości współczynników spływu powierzchniowego ścieków deszczowych:

- zabudowa  $\Psi_1 = 1,0$
- drogi wewnętrzne, powierzchnie utwardzone  $\Psi_2 = 0,9$

### Powierzchnia zredukowana:

Powierzchnie zredukowane objęte spływem wód deszczowych dla poszczególnych zlewni cząstkowych określono z zależności:

$$F_{zr} = \Psi * F_s \text{ [ha]}$$

### Nominalny przepływ ścieków deszczowych

Nominalny przepływ ścieków deszczowych określono wg wzoru:

$$Q_n = F_{zr} * \varphi * q_n \text{ [dm}^3\text{/s]}$$

gdzie:

$F_{zr}$  – powierzchnia zlewni zredukowanej;

$q_n$  – nominalne natężenie deszczu = 15 (dm<sup>3</sup>/s \*ha)

Dla powierzchni zlewni, których  $F$  jest < 1,00 ha współczynnik opóźnienia spływu ścieków deszczowych wynosi  $\varphi = 1,00$ .

### Miarodajny przepływ ścieków deszczowych

Miarodajny przepływ ścieków deszczowych określono wg wzoru:

$$Q_m = F_{zr} * \varphi * q_m \text{ [dm}^3\text{/s]}$$

gdzie:

$F_{zr}$  – powierzchnia zlewni zredukowanej;

$q_m$  – miarodajne natężenie deszczu = 166,40 (dm<sup>3</sup>/s \*ha)

$\varphi$  – współczynnik opóźnienia = 1

$\Psi$  – współczynnik spływu

### Roczny spływ ścieków deszczowych

Roczny spływ ścieków deszczowych określono wg wzoru:

$$Q_{\text{roczne}} = H * F_{zr} \text{ (m}^3\text{/rok)}$$

gdzie:

$H$  – 600 (mm/h\*rok) tj. 6000 (m<sup>3</sup>/ha\*rok) – średni roczny opad deszczu

$F_{zr}$  – powierzchnia zlewni zredukowanej;

Ilości odprowadzanych wód deszczowych i roztopowych:

Nazwa	Pow. zlewni zred. [ha]	Nominalne natężenie deszczu [l/s x ha]	Miarodajne natężenie deszczu [l/s x ha]	Przepływ nominalny [l/s]	Przepływ miarodajny [l/s]	Odpływ roczny [m3/rok]
Odcinek 1	0,13	15,00	166,40	1,97	21,86	788
Odcinek 2	0,29	15,00	166,40	4,33	48,08	1734

Nazwa	Wysokość opadu maksymalnego	Maksymalny przepływ na danym odcinku	Średni przepływ na danym odcinku	Maksymalny roczny odpływ z powierzchni zlewni
	H [mm]	$Q_n$ [m3/h]	$Q_n$ [m3/d]	$Q_{roczne}$ m3/rok
Odcinek 1	750	7,09	2,16	985
Odcinek 2	750	15,60	4,75	2167

## WNIOSKI

Jakość odprowadzanych ścieków deszczowych i roztopowych z projektowanej drogi nie przekroczy dopuszczalnych wartości stężeń zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 24 lipca 2006r, ( Dz.U.137 poz. 984/2006r), tj:

Stężenie zawiesin ogólnych śred.  $S_{ZO}$  do 100 mg/l

Stężenie węglowodorów ropopochodnych  $S_{WR}$  do 15 mg/l

Wobec braku przekroczenia stężeń przed wylotem do odbiornika nie ma konieczności budowy urządzeń podczyszczających. Przewidziano wykonanie studni wpustowych z osadnikiem 0,5 m w celu przechwycenia osadów stałych i przeciwdziałania zamulaniu się kanałów i odbiornika.

Zaleca się również monitoring jakości ścieków deszczowych pochodzących z terenu inwestycji w celu ewentualnego zmodyfikowania układu podczyszczania.

## 7. Informacje dotyczące bezpieczeństwa

W ramach budowy 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. Roboty ziemne

Przed przystąpieniem do robót ziemnych o terminie rozpoczęcia należy zawiadomić zainteresowane instytucje i użytkowników, których instalacje znajdują się w pobliżu trasy projektowanego rurociągu. W miejscach szczególnego uzbrojenia podziemnego należy wykonać próbne poprzeczne wykopy dla dokładnego usytuowania przewodów. Pozwoli to na ewentualną korektę trasy rurociągu lub wykonanie specjalnych zabezpieczeń uzbrojenia względem rurociągu w przypadku zbyt bliskich, niezgodnych z przepisami, odległości między nimi.

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. 10 cm i stosować nadsypkę o grubości 30 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 piaskiem wg PN-86/B-02480 o wilgotności zbliżonej do optymalnej, bez frakcji pylastych, kamieni, gruzu, gliny, humusu, odpadów i części roślin; grunt wydobyty z wykopu nie spełniający tych wymagań musi być zastąpiony piaskiem dowiezionym. Zasypkę należy zagęścić do wskaźnika zagęszczenia  $I_s$  wyznaczanego zgodnie z PN-B-04481:1988 w wysokości 0,98 w jezdniach, parkingach i chodnikach oraz 0,95 w terenie zielonym

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.

## 9. Mostki przejściowe nad wykopem

Dla umożliwienia komunikacji pieszych w trakcie robót należy nad wykopem ustawić tymczasowe mostki-kładki tak, aby były oparte minimum 1,0 m 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).

## 10. Odwodnienie wykopów

W przypadku, gdy projektowany rurociąg przebiegać będzie poniżej poziomu wody gruntowej, konieczne jest zastosowanie odwodnienia wykopów. W celu tymczasowego odwodnienia wykopów pod rurociąg zalecamy zastosowanie igłofiltrów wplukiwanych z powierzchni, osiatkowanych na długości  $L_f=1$  m i średnicy  $d_f=0,032$  m. Igłofiltry należy połączyć za pomocą węży gumowych zbrojonych  $\varnothing 50$  mm z odcinkami kolektora  $\varnothing 152 \times 1,2$  mm w zestawy igłofiltrów o rozstawie igieł 1,0 m. Zestaw igłofiltrów należy podłączyć za pomocą przewodu przyłączeniowego do agregatu pompowo-prożniowego np. AMP. Odprowadzenie wody z wykopów do najbliższego odbiornika (istniejącego rowu lub kanalizacji).

Dopuszcza się wykonanie odwodnienia wykopów inną niż wyżej wymienioną metodą równoważną.

Wykonując wykopy poniżej zwierciadła wody należy zwrócić uwagę, by zasięg depresji zwierciadła wody w jak najmniejszym stopniu objął sąsiednie budynki, grozi to, bowiem ich zwiększonymi, nierównomiernymi osiadaniami. Skutkiem takich odwodnień jest wystąpienie dużych i nierównomiernych osiadań podłoża pod sąsiednimi budynkami, co objawia się zarysowaniem ich ścian – nieraz o charakterze awaryjnym. Koniecznym jest podjęcie działań likwidujących (lub znacznie ograniczających) skutki odwodnienia podłoża na pogorszenie stanu technicznego sąsiednich budynków. Przed rozpoczęciem projektowanych robót należy dokonać rozpoznania i udokumentowania stanu technicznego budynków sąsiadujących z rejonem robót.

Dopuszcza się zastosowanie innych urządzeń do odwodnienia wykopów.



## 11. Uwagi końcowe

- Wszystkie prace wykonać zgodnie z niniejszym projektem, i „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano – montażowych”.
- Wszystkie roboty na budowie należy realizować zgodnie z zatwierdzonymi: projektem wykonawczym i specyfikacjami technicznymi.
- Wykopy oznakować i zabezpieczyć zgodnie z przepisami BHP.
- Przewody układać w wykopie zgodnie z BN 83/8836 – 02 „Roboty ziemne – przewody podziemne”.
- Szczegółowy przebieg istniejącego uzbrojenia podziemnego należy ustalić na podstawie próbnych przekopów. Prace ziemne w miejscu zbliżeń i skrzyżowań z istniejącym uzbrojeniem wykonać ręcznie. Odkryte przewody podziemne zabezpieczyć.
- 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),
- Rurociąg przed zasypaniem wykopu należy poddać próbie szczelności oraz zgłosić ją do odbioru technicznego.
- Wykonane urządzenia (kanał, studnie kanalizacyjne) 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.

STAROSTWO POWIATOWE W PIASECZNE  
Wydział Architektoniczno-Budowlany  
REFERAT w LESZNOWOLI  
ul. Gminnej, Rady Narodowej 60  
05-506 Lesznowola  
tel. 22 708-91-36 lub 22 708-91-37

## 12. Spis norm i przepisów:

- PN-S-02204 Drogi samochodowe. Odwodnienie dróg;
- PN-B-10729 Kanalizacja. Studzienki Kanalizacyjne;
- PN-EN 1610 Budowa i badania przewodów kanalizacyjnych;
- 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 dozorze 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);
- 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 wodociągowych i kanalizacyjnych oraz przyłączy – wymagania ogólne. Praca zbiorowa, Aqanet SA, Poznań, styczeń 2007r;
- 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-87-74051/00 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.
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 30 lipca 2001 r. W sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać sieci gazowe (Dz. U. 2001 nr 97 poz. 1055);

mgr inż. PAWEŁ KWIATKOWSKI  
Uprawnienia budowlane do projektowania  
bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie  
sieci, instalacji i urządzeń grzewczych, wentylacyjnych,  
gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych  
nr ewid. WKP/0153/POOS/13

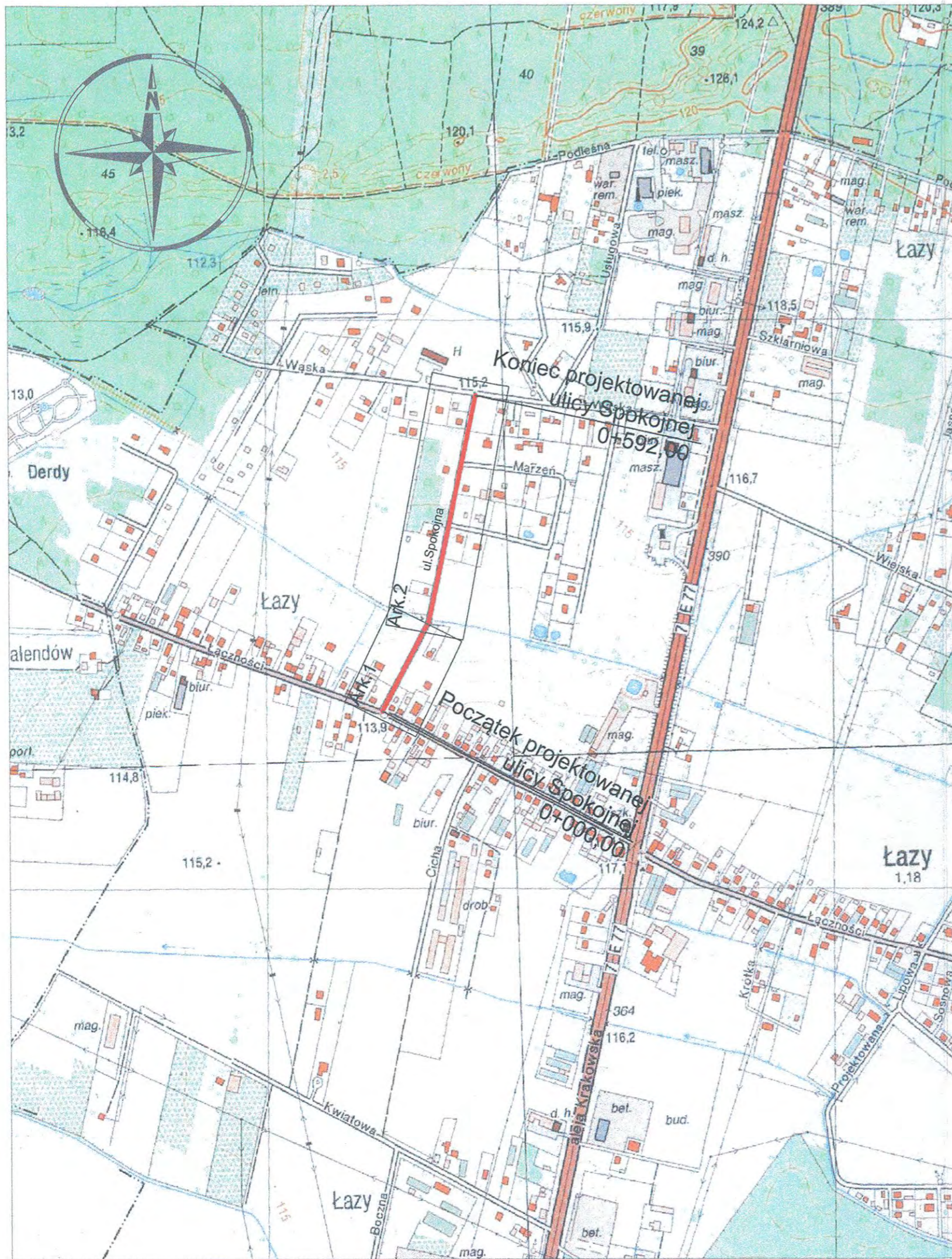
STAROSTWO POWIATOWE w PIASECZNE  
Wydział Architektoniczno-Budowlany  
REFERAT w LESZNOWOLI  
ul. Główna Rady Narodowej 60  
05-606 Lesznowola  
tel. 22 708-91-36 lub 22 708-91-37

## III. CZĘŚĆ RYSUNKOWA

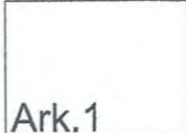
### SPIS RYSUNKÓW:


- S-1.1 Plan
- S-1.2 Plan
- S-2.1 Profil
- S-2.2 Profil
- S-3. Studnia
- S-4. Wylot

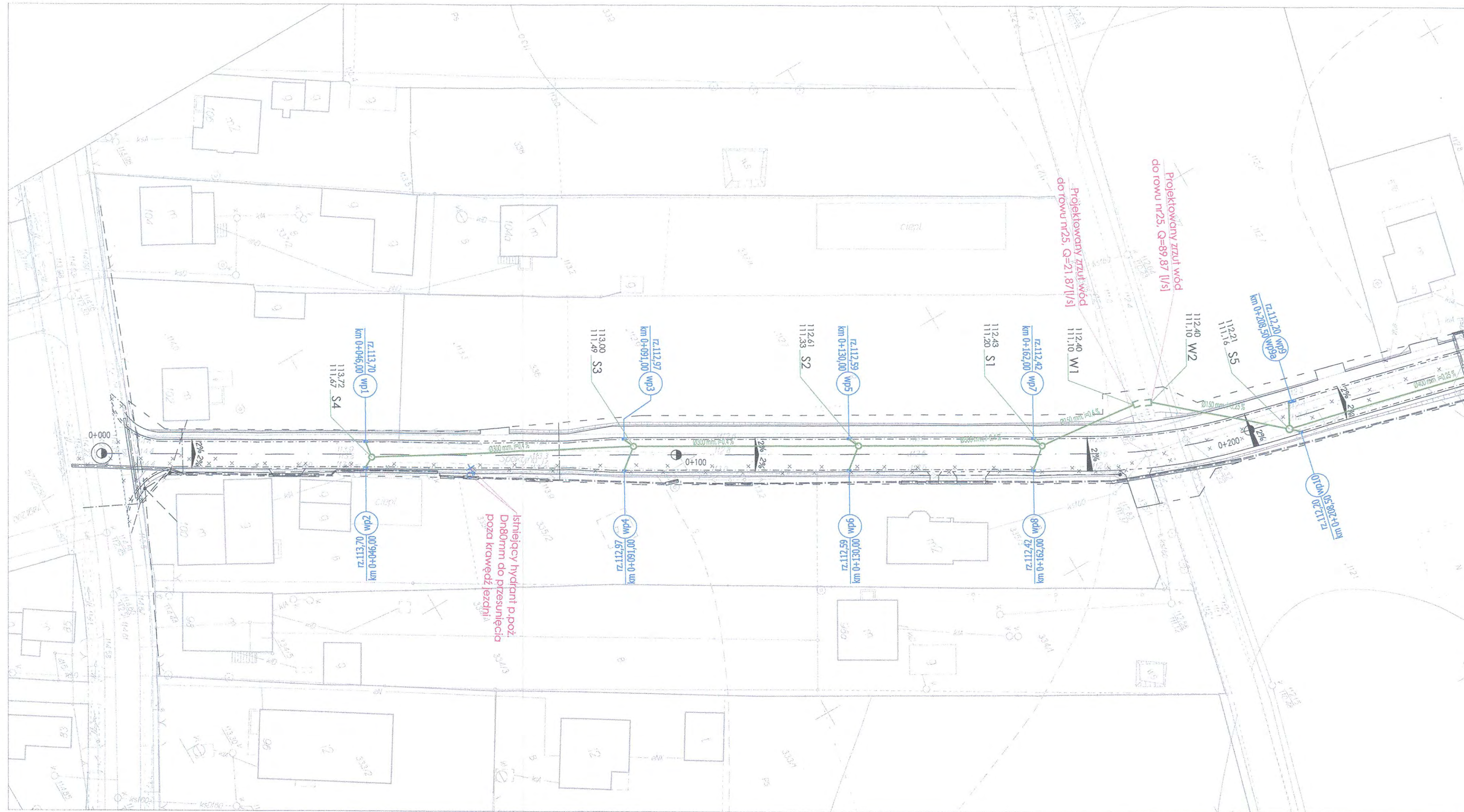
STAROSTWO POWIATOWE w PIASECZNI  
Wydział Architektoniczno-Budowlany  
REFERAT w LESZNOWOLI  
ul. Gminnej Rady Narodowej 60  
05-506 Lesznówola  
tel. 22 708-91-36 lub 22 708-91-37



# LEGENDA

-  - projektowany odcinek drogi
-  Ark. 1 - arkusz planu sytuacyjnego

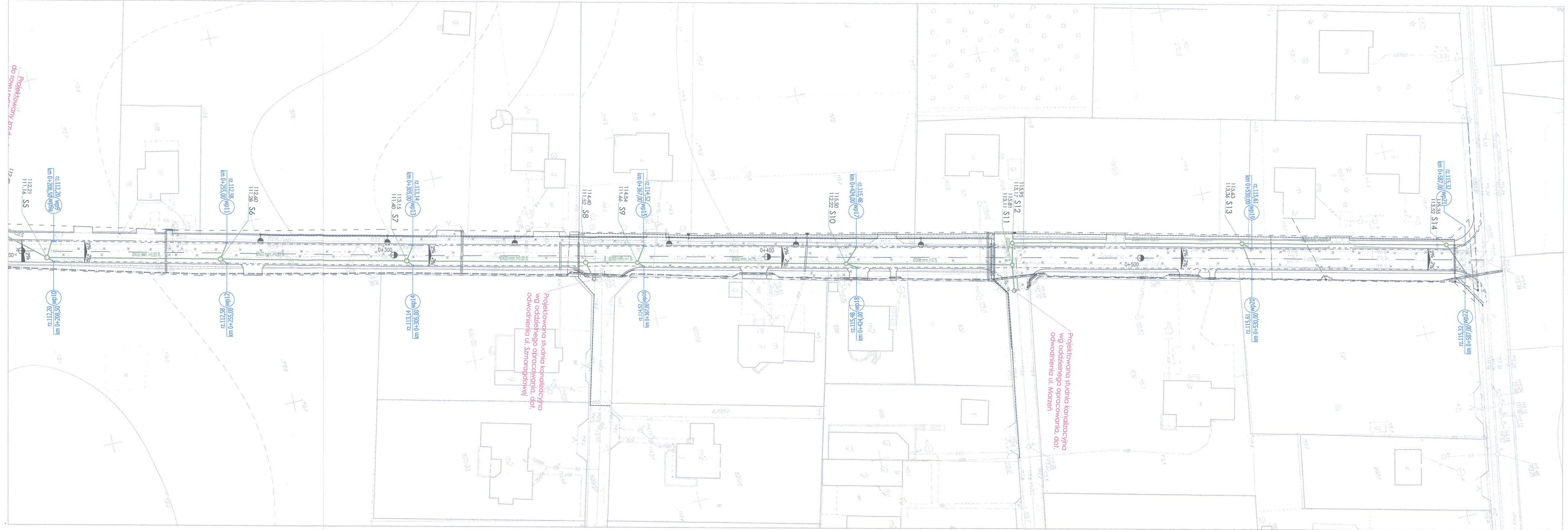
 Krzysztof Grabicki ul. Górczyńska 33/3 60-132 Poznań NP 5992412670 Regon 301305778 tel. 501-775-971 kgrabicki@poczta.onet.pl	Pracownia Projektowa EKODROGA Robert Salomon ul. Piasta 4/16, 62-025 Kostrzyn Wlkp. NIP 972-061-15-87 REGON 301329715 tel.: 665 341 470 e-mail: robert.salomon@interia.pl		INWESTOR Gmina Lesznów ul. Gminnej Rady Narodowej 60 05-506 Lesznów	
	TEMAT: Budowa ul. Spokojnej wraz z kanalizacją deszczową w miejscowości Łazy			
RYSUNEK: Plan orientacyjny				NR <b>1</b>
STANOWISKO	IMIĘ I NAZWISKO	NR UPRAWNIEŃ I SPECJALNOŚĆ	DATA	PODPIS
Projektant	mgr inż. Krzysztof Grabicki	WKP/0088/POOD/08 drogowa		Grabicki
Sprawdzający	mgr inż. Robert Salomon	WKP/0235/POOD/06 drogowa		Salomon
BRANŻA DROGOWA	STADIUM PB	ROK OPRACOWANIA 2014	NR UMOWY RZP 272.2.17.48.2012	SKALA 1:8000



- Legenda kanalizacja deszczowa:**
- projektowany wylot wg KPED 02.16
  - projektowana sieć kanalizacji deszczowej wraz ze studnią kanalizacyjną i przykanalikiem
  - projektowany wpust drogowy
  - likwidacja istniejącej studni kanalizacyjnej
  - projektowana nowa lokalizacja hydrantu - przełożenie
  - likwidacja istniejącego hydrantu - przełożenie
  - Projektowany zakres drogowy wg. oddzielnego opracowania

STAROSTWÓ PÓWIATOWE W PIASECZNYM  
Wydział Architektoniczno-Budowlany  
REFERAT w LESZNOWOLI  
ul. Gminnej Rady Narodowej 60  
05-506 Lesznowola  
tel. 22 708-91-36 lub 22 708-91-37


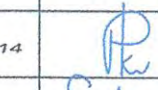
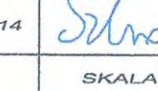
	Krzysztof Grabicki ul. Górczyńska 33/3 60-132 Poznań tel. 501-775-971 kgrabicki@poczta.onet.pl	Pracownia Projektowa EKODROGA Robert Salomon ul. Piasta 4/16, 62-025 Kostrzyn Wlkp. NIP 972-061-15-87 REGON 301329715 tel.: 665 341 470 e-mail: robert.salomon@interia.pl	<b>INWESTOR</b> Gmina Lesznowola ul. Gminnej Rady Narodowej 60 05-506 Lesznowola	
	<b>TEMAT: Budowa ul. Spokojnej wraz z kanalizacją deszczową w miejscowości Łązy</b>			
<b>RYSunEK: Plan sytuacyjny</b>				<b>NR S-1.1</b>
STANOWISKO	IMIĘ I NAZWISKO	NR UPRAWNIEN I SPECJALNOŚĆ	DATA	PODPIS
Projektant	mgr inż. Paweł Kwiatkowski	WKPI/0153/POOS/13 sanitarna	04.2014	
Sprawdzający	mgr inż. Artur Szkop	WKPI/0146/POOS/09 sanitarna	04.2014	
BRANŻA SANITARNA	STADIUM PB	ROK OPRACOWANIA 2014	NR UMOWY RZP 272.2.17.48.2012	SKALA 1:500



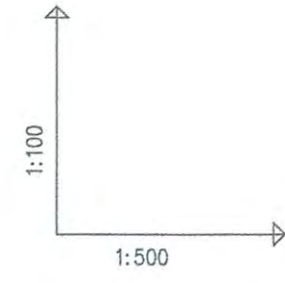
- Legenda kanalizacja deszczowa:**
- projektowany wylot wg KPED 02.16
  - projektowana sieć kanalizacji deszczowej wraz ze studnią kanalizacyjną i przykanalikiem
  - projektowany wpust drogowy
  - likwidacja istniejącej studni kanalizacyjnej
  - projektowana nowa lokalizacja hydrantu - przełożenie
  - likwidacja istniejącego hydrantu - przełożenie
  - Projektowany zakres drogowy wg. oddzielnego opracowania

Projektowana studnia kanalizacyjna wg oddzielnego opracowania, dot. odwodnienia ul. Szmaraagdowej

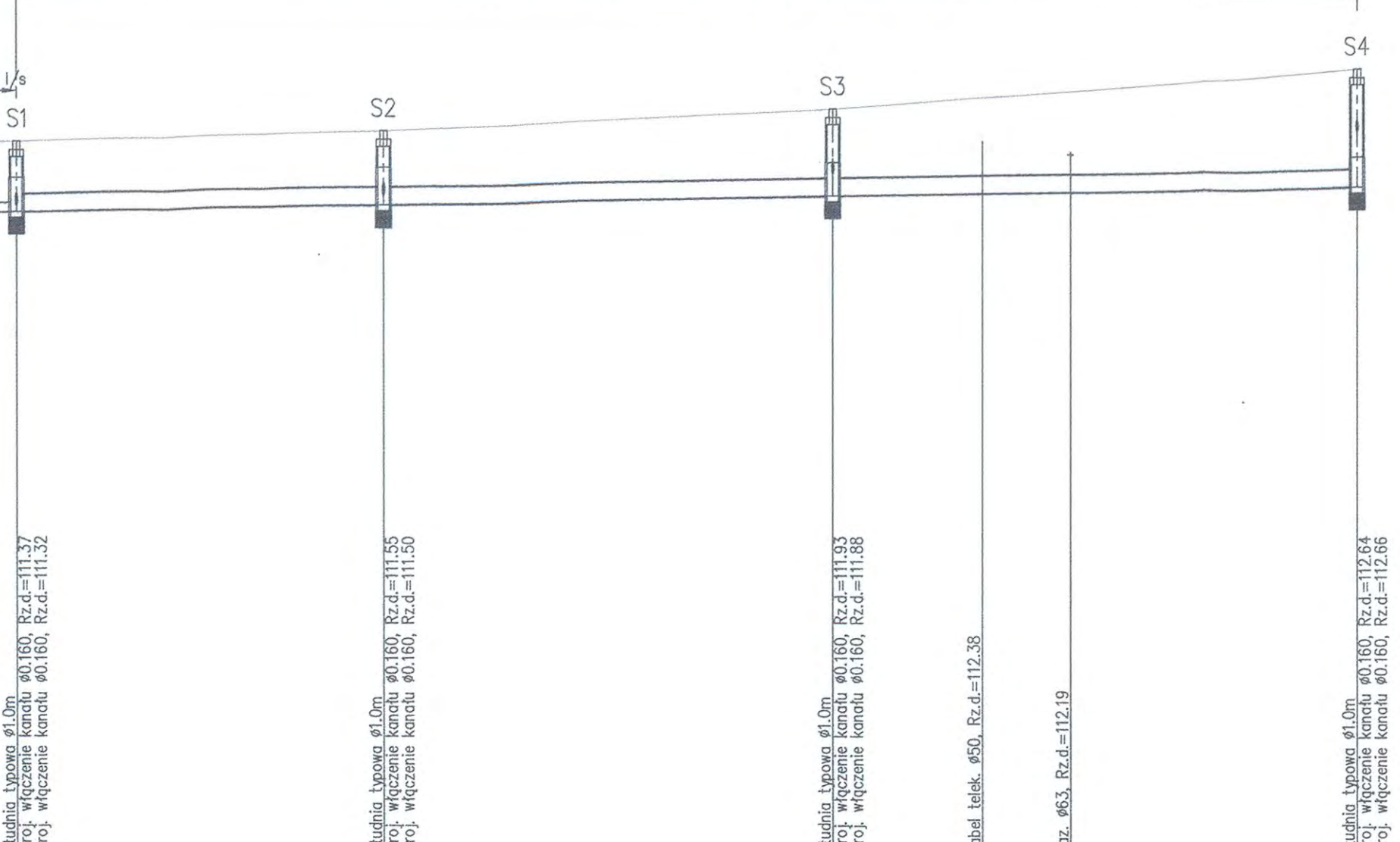
Projektowana studnia kanalizacyjna wg oddzielnego opracowania, dot. odwodnienia ul. Marzeń

 Krzysztof Grabicki ul. Górczyńska 33/3 60-132 Poznań NIP 594310200 Regon 140100718 tel. 501-775-971 kgrabicki@poczta.onet.pl	Pracownia Projektowa EKODROGA Robert Salomon ul. Piasta 4/16, 62-025 Kostrzyn Wlkp. NIP 672-061-15-87 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	
	TEMAT: Budowa ul. Spokojnej wraz z kanalizacją deszczową w miejscowości Łązy			
RYSUNEK: Plan sytuacyjny				NR <b>S-1.2</b>
STANOWISKO	IMIĘ I NAZWISKO	NR UPRAWNIENI I SPECJALNOŚĆ	DATA	PODPIS
Projektant	mgr inż. Paweł Kwiatkowski	WKPV/153/POOS/13 sanitarna	04.2014	
Sprawdzający	mgr inż. Artur Szkop	WKPV/0146/POOS/09 sanitarna	04.2014	
BRANŻA SANITARNA	STADIUM PB	ROK OPRAWOWANIA 2014	NR UMOWY RZP 272.2.17.48.2012	SKALA 1:500

Zrzut wód do istniejącego rowu melioracyjnego nr25 poprzez wyłot typowy wg KPFD 2.16. zlokalizowany na działce o numerze ewidencyjnym 577.  
Umocnienie wyłotu zgodnie z projektem przepustu Projektowany przepust Kłosa, szerokość 1,150



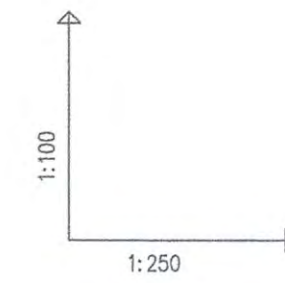
retencja kanałowa o pojemności maksymalnej V=33 m<sup>3</sup>



Kanalizacja deszczowa  
ul. Spokojna

POZIOM PORÓWNAWCZY 100.00 m n.p.m.

PROJ. RZĘDNA TERENU	112.40	111.10	112.43	111.20	111.37	111.57	111.88	112.64	112.66	113.72
RZĘDNA DNA KANAŁU	112.40	111.10	112.43	111.20	111.37	111.57	111.88	112.64	112.66	113.72
ZAGŁĘBIENIE DNA KANAŁU	1.30		1.23		1.28		1.51		2.05	
SPADKI, DŁUGOŚCI	0.6%	17.39m	0.4%					116.64m		
ŚREDNICA, MATERIAŁ	PVC160	L=17.39m					Żelbet300	L=116.64m		
ODLEGŁOŚCI	0.00	17.39	17.39	32.00	49.39	39.01	88.40	101.35	108.98	134.02
HEKTOMETRY	W1		S1		S2		S3		S4	



Kanalizacja deszczowa  
ul. Spokojna

POZIOM PORÓWNAWCZY 100.00 m n.p.m.

PROJ. RZĘDNA TERENU	112.20	111.88	112.61	111.33	111.45	112.59	112.61	113.00	112.15	113.72	112.66	113.70	113.70	113.72	112.66	113.70
RZĘDNA DNA KANAŁU	112.20	111.88	112.61	111.33	111.45	112.59	112.61	113.00	112.15	113.72	112.66	113.70	113.70	113.72	112.66	113.70
ZAGŁĘBIENIE DNA KANAŁU	1.23	1.11	1.28	1.06	1.11	1.00	1.00	1.51	1.07	1.51	1.08	1.00	1.00	2.05	1.06	1.00
SPADKI, DŁUGOŚCI	2%		2%		2%			2%	2%	2%		2%	2%	2%	2%	2%
ŚREDNICA, MATERIAŁ	PVC160		PVC160		PVC160			PVC160	PVC160	PVC160		PVC160	PVC160	PVC160	PVC160	PVC160
ODLEGŁOŚCI	0.00	1.48	4.59	2.09	2.09	2.09	2.09	2.08	4.59	4.59	1.81	2.94	2.11	2.11	2.11	2.11
HEKTOMETRY	S1 wp7		S1 wp8		S2 wp5		S2 wp6		S3 wp3		S3 wp4		S4 wp1		S4 wp2	



Krzysztof Grabicki  
ul. Górczyńska 33/3  
60-192 Poznań  
NIP 599291527 REGON 141365716  
tel. 501-775-971  
kgrabicki@poczta.onet.pl

Pracownia Projektowa EKODROGA  
Robert Salomon  
ul. Piasta 4/16, 62-025 Koszrzyn Wilk.  
NIP 972-081-15-87 REGON 301329715  
tel.: 665 341 470 e-mail: robert.salomon@interia.pl

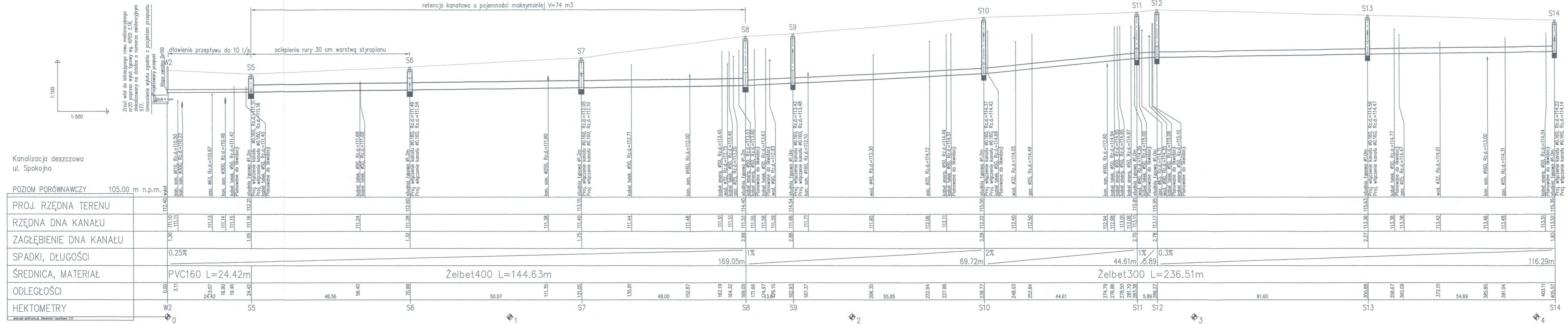
INWESTOR  
Gmina Lesznowola  
ul. Gminnej Rady Narodowej 60  
05-506 Lesznowola

TEMAT: Budowa ul. Spokojnej wraz z kanalizacją deszczową w miejscowości Łazy

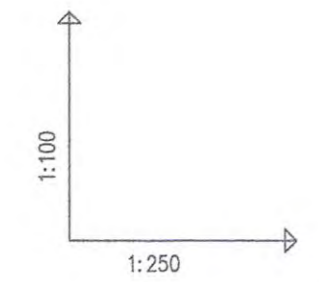
RYSunek: Profil podłużny NR S-2.1

STANOWISKO	IMIĘ I NAZWISKO	NR UPRAWNIEN I SPECJALNOŚĆ	DATA	PODPIS
Projektant	mgr inż. Paweł Kwiatkowski	WKP/0153/POOS/13 sanitarna	04.2014	
Sprawdzający	mgr inż. Artur Szkop	WKP/0146/POOS/09 sanitarna	04.2014	
BRANŻA SANITARNĄ	STADIUM PB	ROK OPRACOWANIA 2014	NR UMOWY RZP 272.2.17.48.2012	SKALA 1:100/300





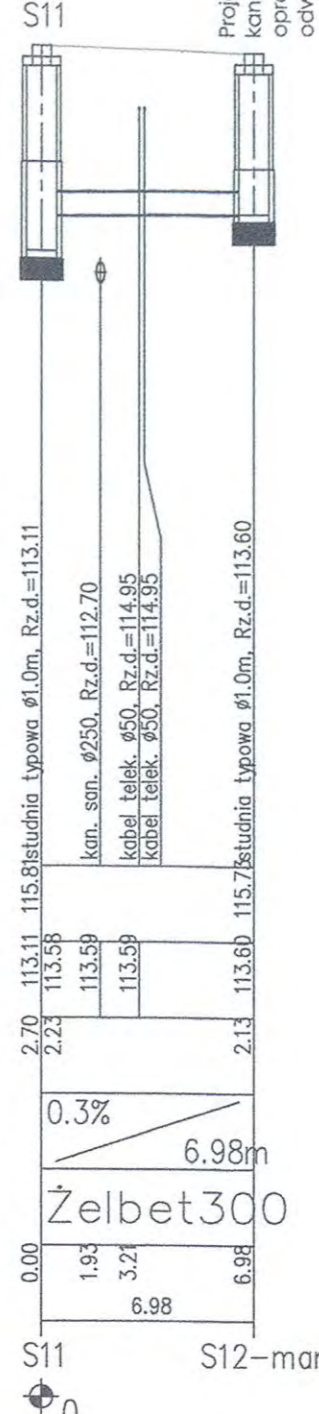
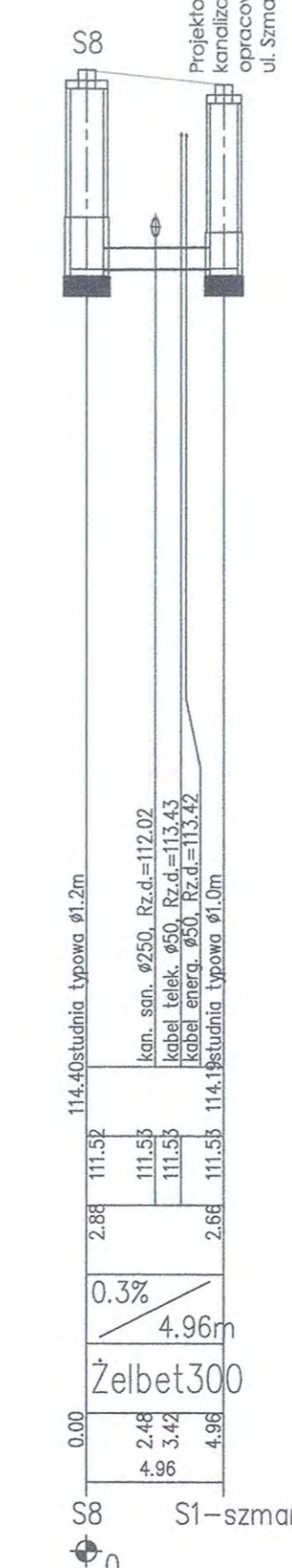
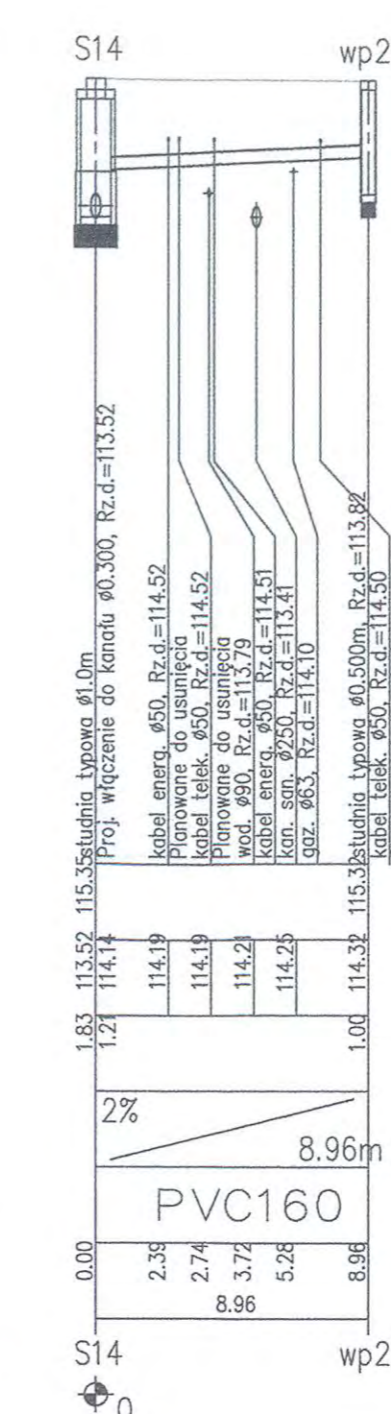
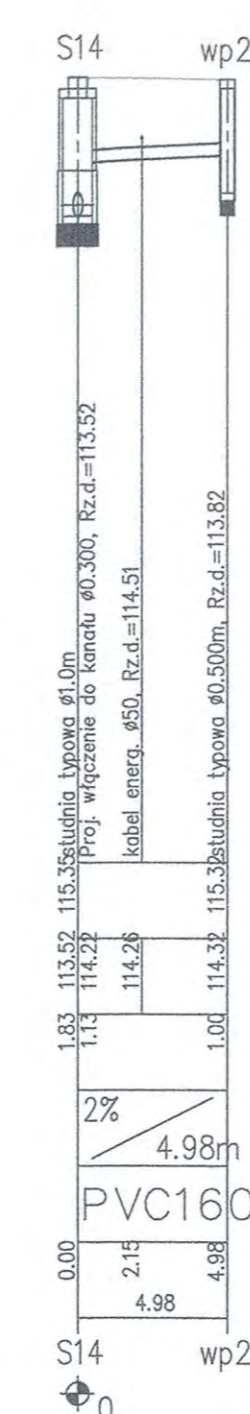
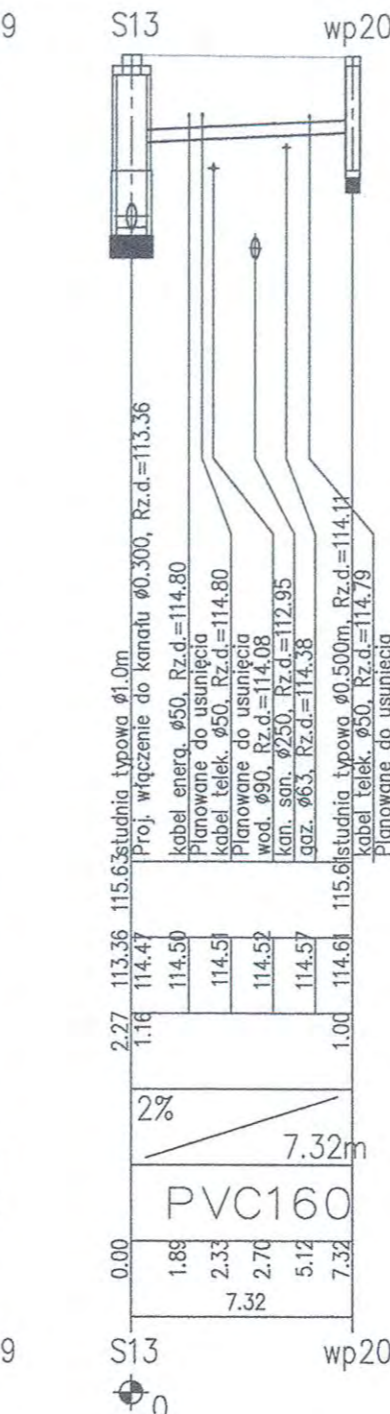
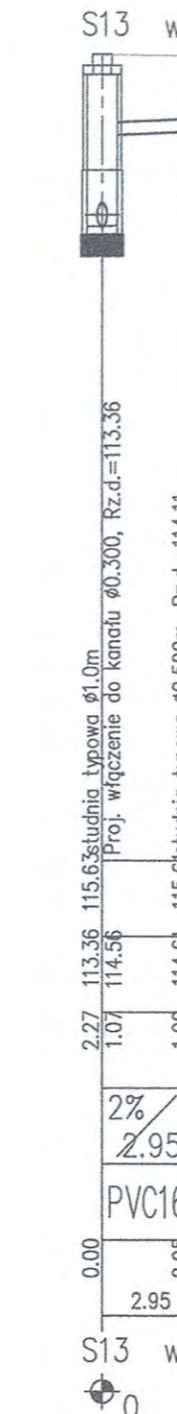
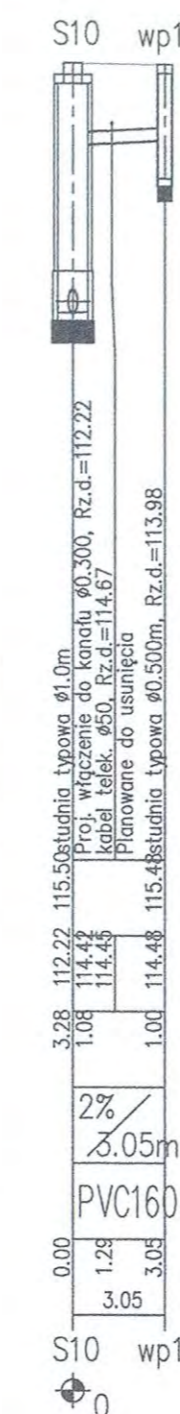
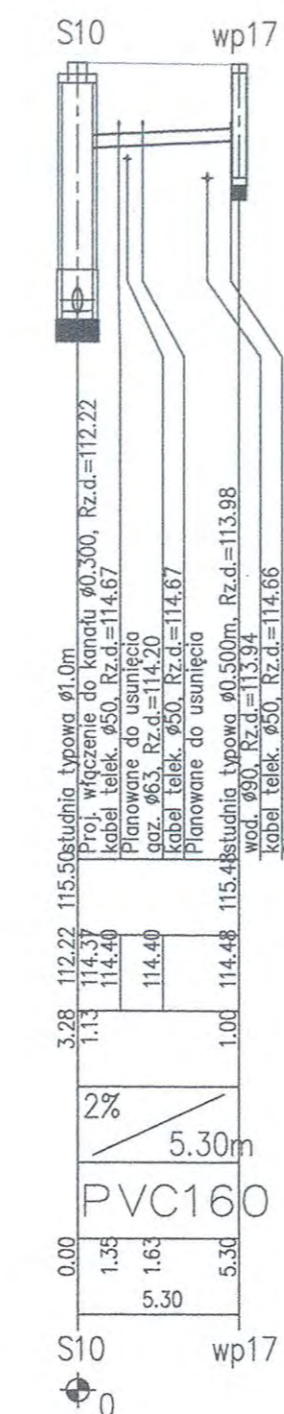
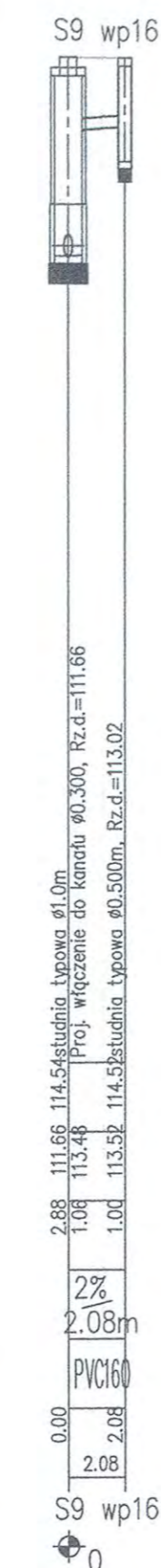
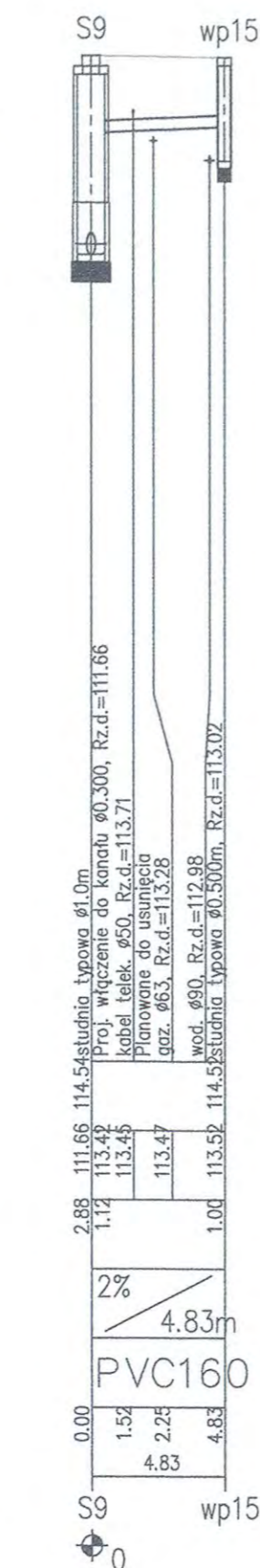
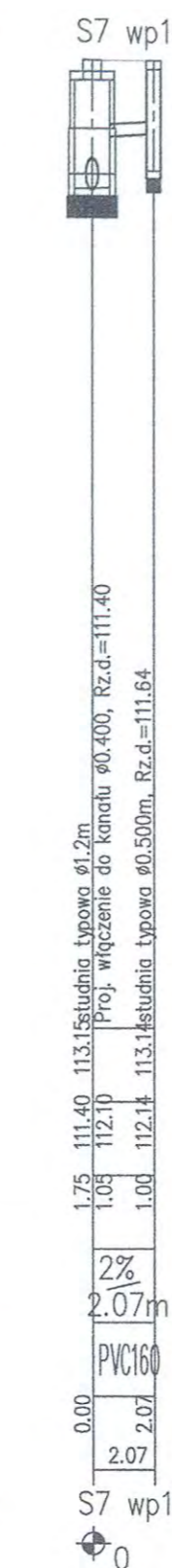
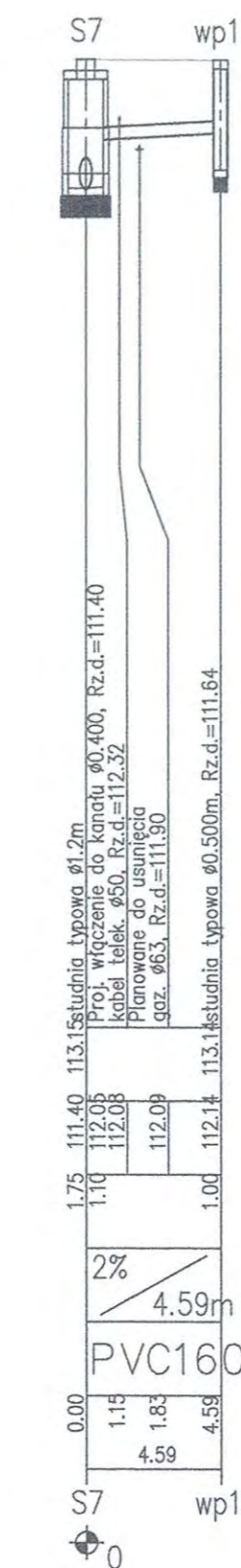
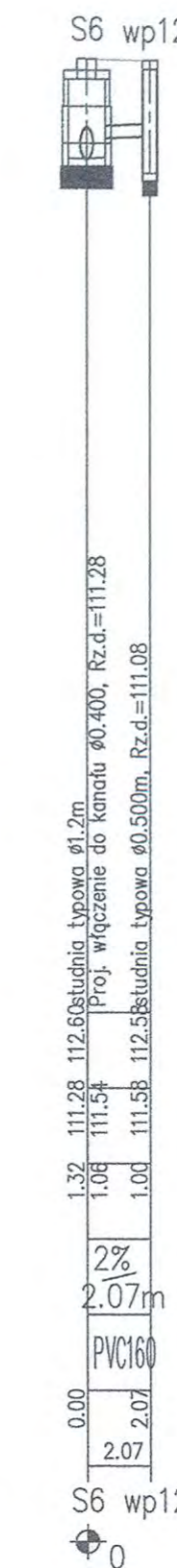
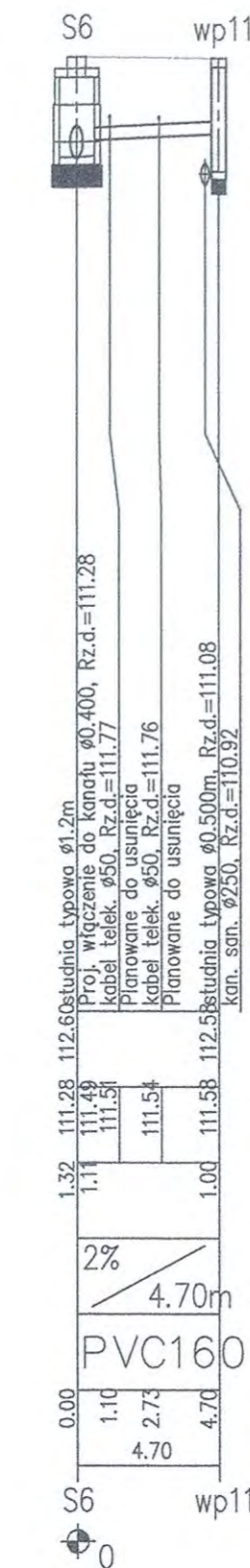
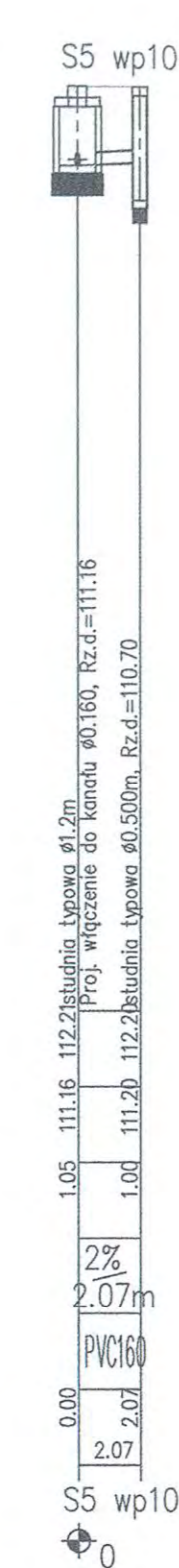
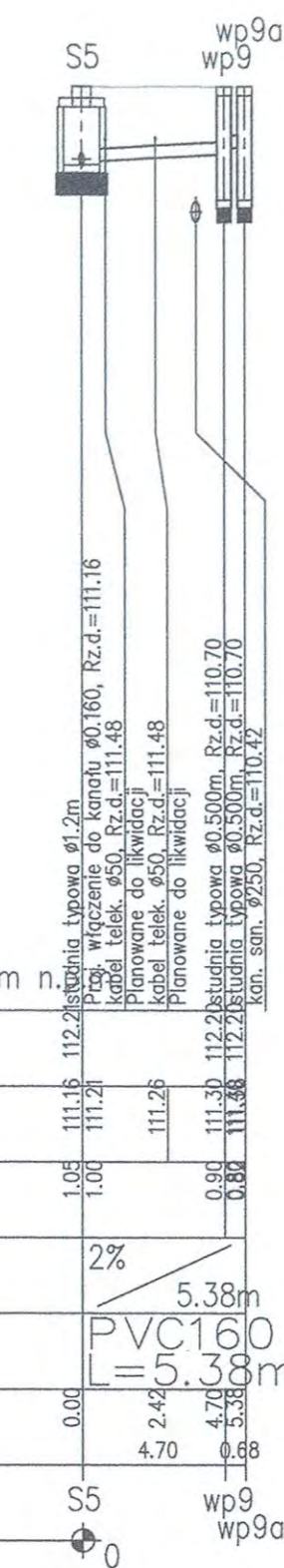
Krzysztof Grabicki ul. Górczyńska 33/3 60-132 Poznań tel. 601-776-971 kgrabicki@poczta.onet.pl	Pracownia Projektowa EKODROGA Robert Salomon ul. Piasta 4/16, 62-025 Kostrzyn Wlkp. tel. 665 341 470 e-mail: robert.salomon@lebia.pl	INWESTOR Gmina Lesznowola ul. Gminnej Rady Narodowej 60 05-506 Lesznowola		
		TEMAT: Budowa ul. Spokojnej wraz z kanalizacją deszczową w miejscowości Łązy		
RYSUNEK: Profil podłużny			NR <b>S-2.2</b>	
STANOWISKO	IMIĘ I NAZWISKO	NR UPRAWNIENI I SPECJALNOŚĆ	DATA	PODPIS
Projektant	mgr inż. Paweł Kwiatkowski	WKP/0153/POOS/13 sanitarna	04.2014	
Sprawdzający	mgr inż. Artur Szkop	WKP/0146/POOS/09 sanitarna	04.2014	
BRANŻA SANITARNA	STADIUM PB	ROK OPRACOWANIA 2014	NR UMOWY RZP 272.2.17.48.2012	SKALA 1:100/250



Kanalizacja deszczowa  
ul. Spokojna



POZIOM PORÓWNAWCZY 100.00 m n

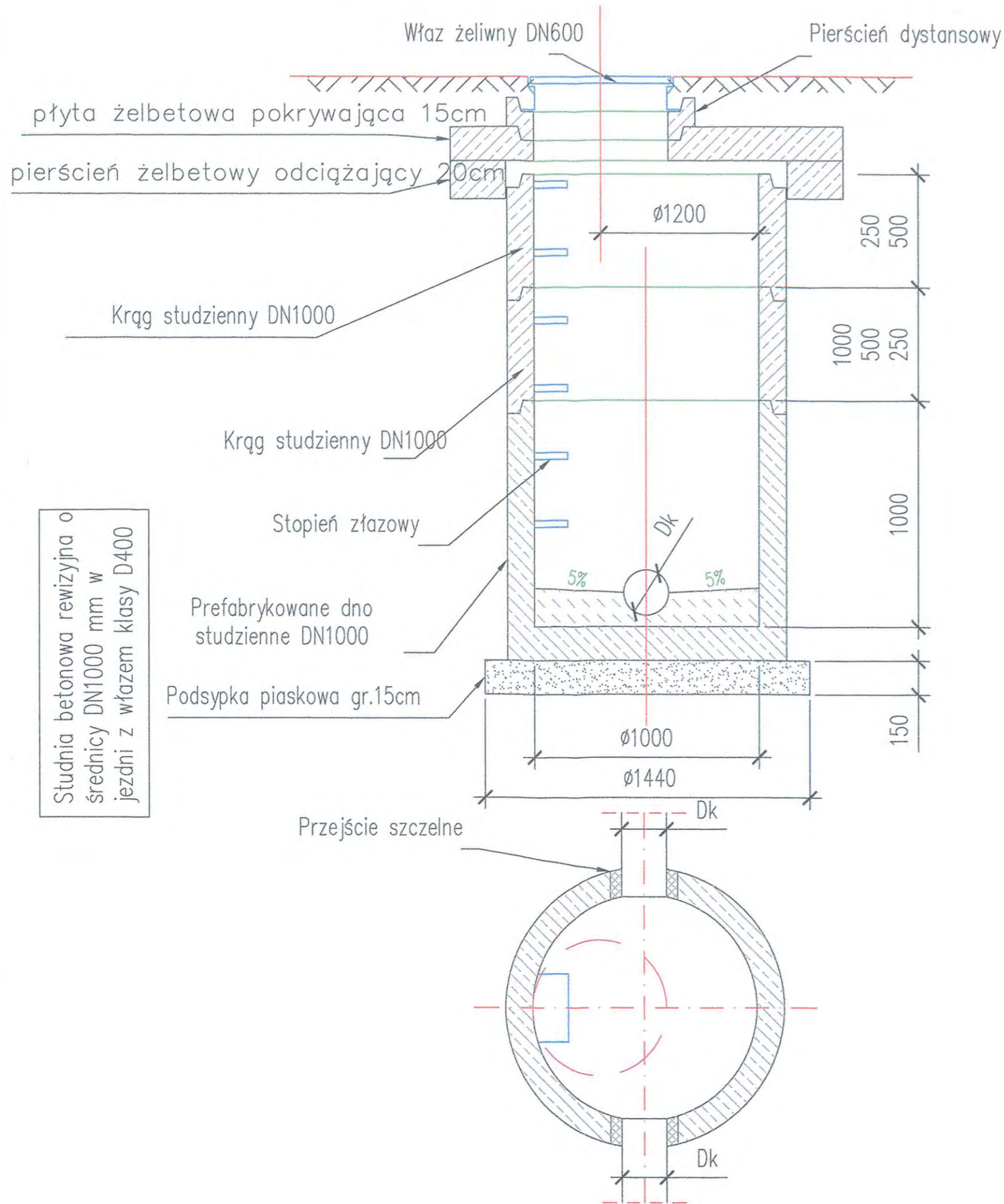
PROJ. RZĘDNA TERENU	
RZĘDNA DNA KANAŁU	
ZAGŁĘBIENIE DNA KANAŁU	
SPADKI, DŁUGOŚCI	2% 5.38m
ŚREDNICA, MATERIAŁ	PVC160 L=5.38m
ODLEGŁOŚCI	0.00 2.42 4.70 5.38
HEKTOMETRY	S5 wp9 wp9a



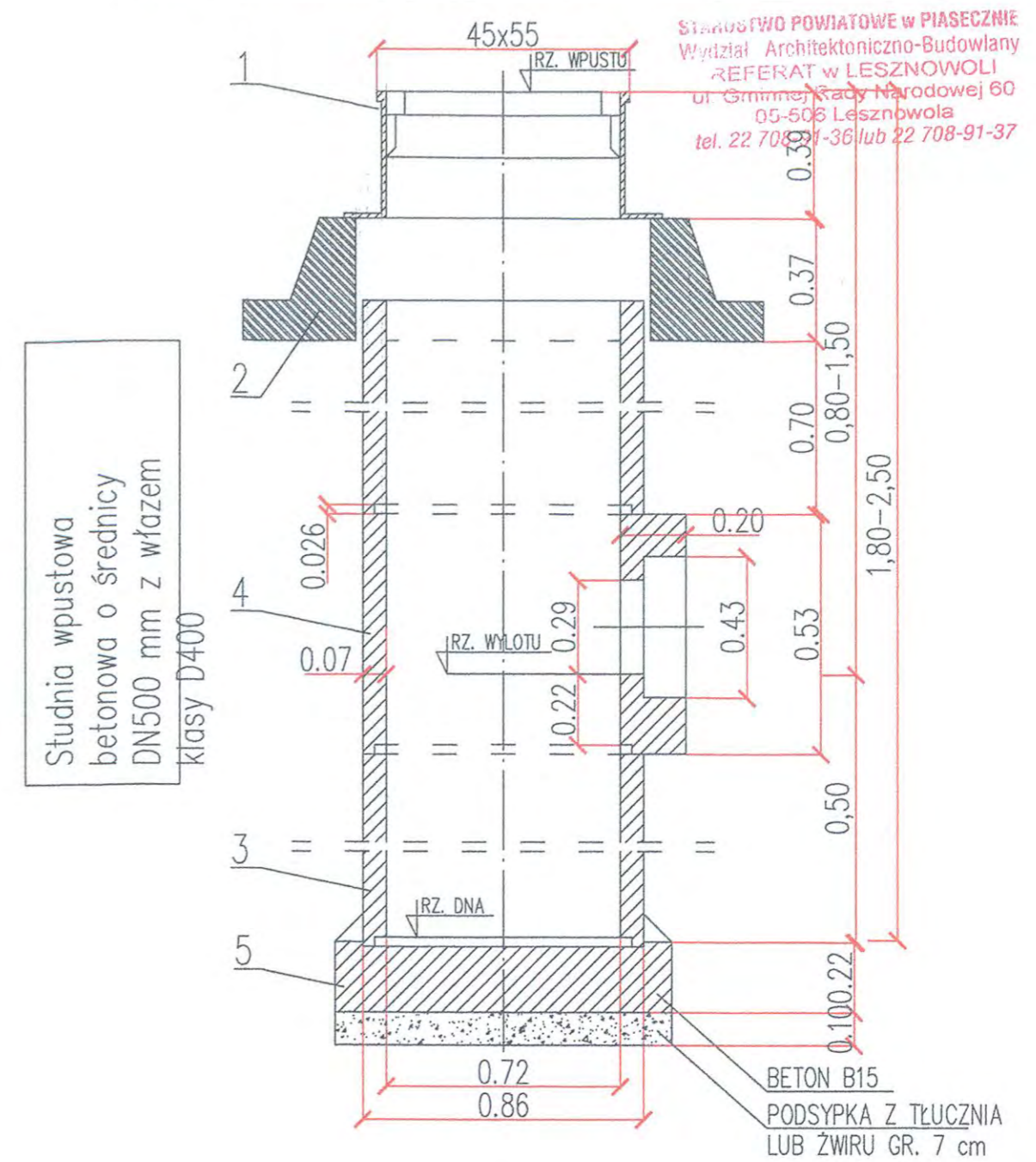
Projektowana studnia kanalizacyjna wg oddzielnego opracowania, dot. odwodnienia ul. Smaragdowej

Projektowana studnia kanalizacyjna wg oddzielnego opracowania, dot. odwodnienia ul. Marzeń



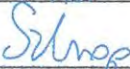
 Krzysztof Grabicki ul. Górczyńska 33/3 60-132 Poznań NIP 699-011031 REGON 143393876 tel. 601-775-971 kgrabicki@poczta.onet.pl	Pracownia Projektowa EKODROGA <b>Robert Salomon</b> ul. Piasta 4/16, 62-025 Kostrzyn Wilk. NIP 972-061-15-87 REGON 301329715 tel. 665 341 470 e-mail: robert.salomon@interia.pl		INWESTOR <b>Gmina Lesznowola</b> ul. Gminnej Rady Narodowej 60 05-506 Lesznowola	
	TEMAT: <b>Budowa ul. Spokojnej wraz z kanalizacją deszczową w miejscowości Łązy</b>			
RYSUNEK: <b>Profil podłużny</b>			NR <b>S-2.3</b>	
STANOWISKO	IMIĘ I NAZWISKO	NR UPRAWNIENI I SPECJALNOŚĆ	DATA	PODPIS
Projektant	mgr inż. Paweł Kwiatkowski	WKP/0153/POOS/13 sanitarna	04.2014	
Sprawdzający	mgr inż. Artur Szkop	WKP/0146/POOS/09 sanitarna	04.2014	
BRANŻA SANITARNA	STADIUM PB	ROK OPRACOWANIA 2014	NR UMOWY RZP 272.2.17.48.2012	SKALA 1:100/250



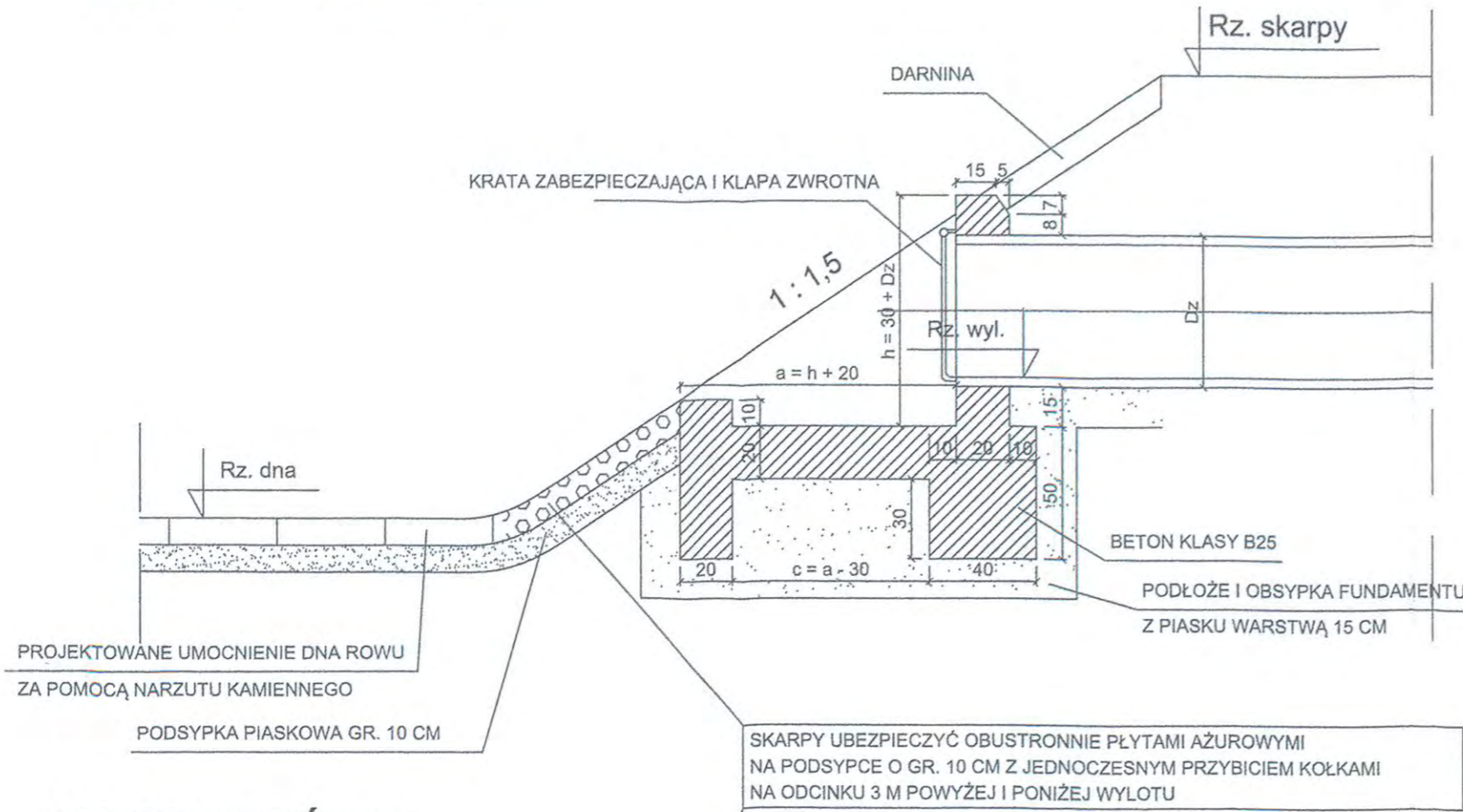
Typowa studnia wpustowa o średnicy DN500 mm betonowa



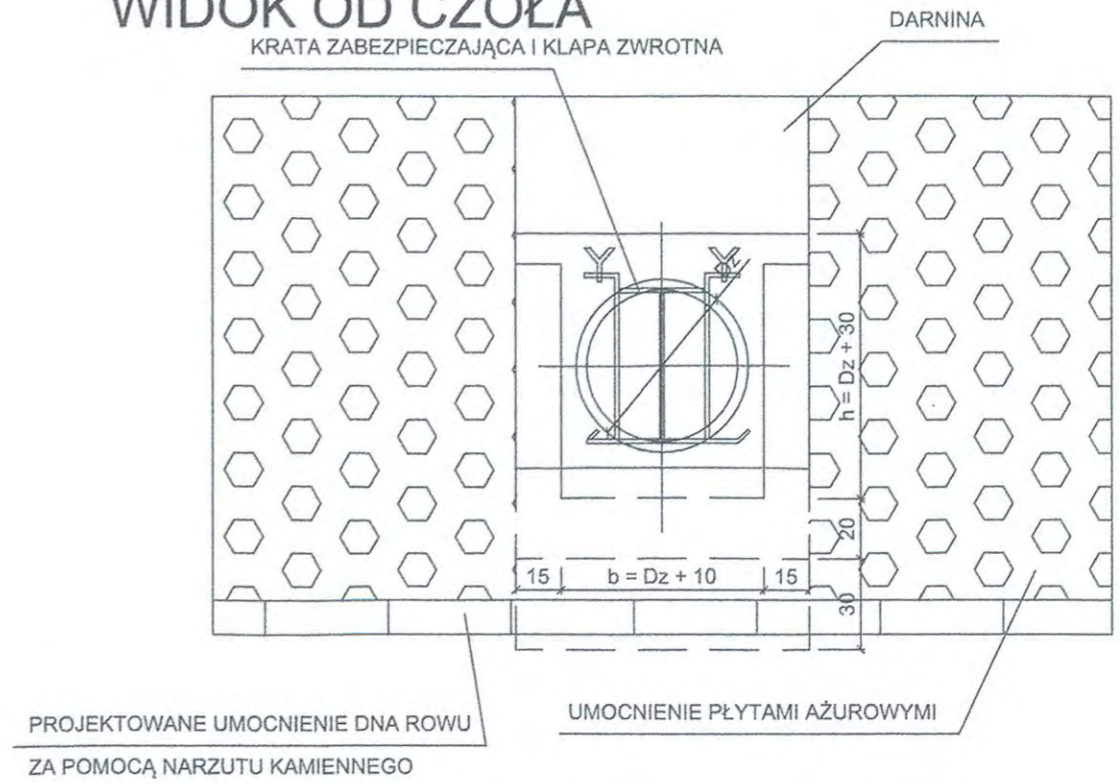
STANISŁAW POWIATOWE W PIASECZNIKACH  
Wydział Architektoniczno-Budowlany  
REFERAT W LESZNOWOLI  
ul. Gminnej Rady Narodowej 60  
05-506 Lesznowola  
tel. 22 708 91-36 lub 22 708-91-37

	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.: 665 341 470 e-mail: robert.salomon@interia.pl	INWESTOR Gmina Lesznowola ul. Gminnej Rady Narodowej 60 05-506 Lesznowola	
	TEMAT: Budowa ul. Spokojnej wraz z kanalizacją deszczową w miejscowości Łazy			
RYSUNEK: Studnia				NR <b>S-3</b>
STANOWISKO	IMIĘ I NAZWISKO	NR UPRAWNIENI I SPECJALNOŚĆ	DATA	PODPIS
Projektant	mgr inż. Paweł Kwiatkowski	WKP/0153/POOS/13 sanitarna	04.2014	
Sprawdzający	mgr inż. Artur Szkop	WKP/0148/POOS/09 sanitarna	04.2014	
BRANŻA SANITARNA	STADIUM PB	ROK OPRACOWANIA 2014	NR UMOWY RZP 272.2.17.48.2012	SKALA -

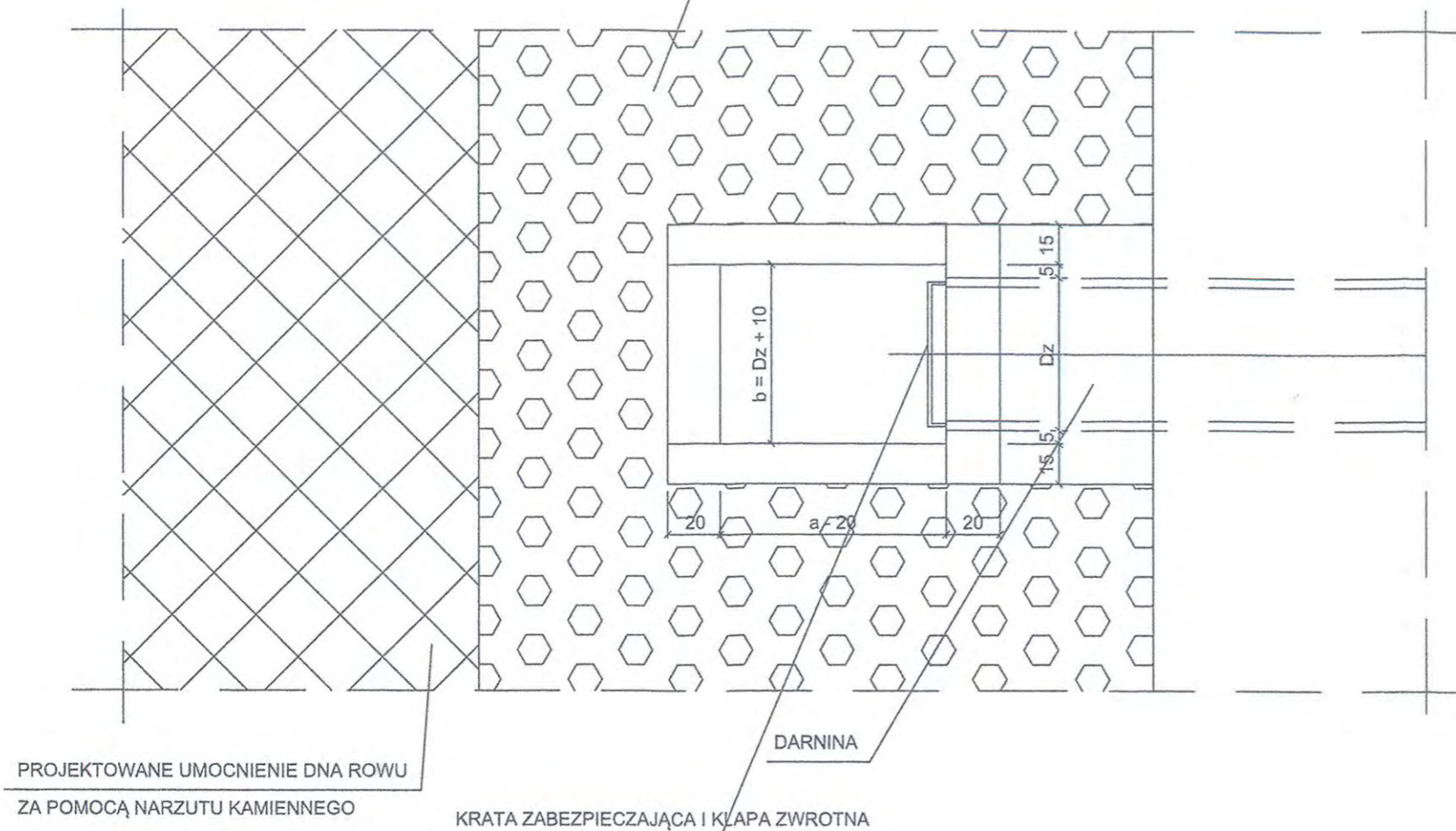
# PRZEKRÓJ PODŁUŻNY



# WIDOK OD CZOŁA



# WIDOK Z GÓRY





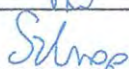
## WYMIARY

Dz [mm]	h [cm]	a [cm]	b [cm]	c [cm]
150	64	84	44	54

## RZĘDNE I ŚREDNICE

WYLOT	Odcinek	DN [mm]	Rz. dna odbiornika [m n.p.m.]	Rz. wylotu [m n.p.m.]
1	1	150	111,0	111,1
2	2	150	111,0	111,1

URZĘD MIASTO POWIATOWE W PIASECZNYE  
Wydział Architektoniczno-Budowlany  
REFERAT W LESZNOWOLI  
ul. Gminnej Rady Narodowej 60  
05-506 Lesznowola  
tel. 22 708-91-36 lub 22 708-91-37

 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 972-061-15-87 REGON 301329715 tel.: 665 341 470 e-mail: robert.salomon@interia.pl	INWESTOR Gmina Lesznowola ul. Gminnej Rady Narodowej 60 05-506 Lesznowola		
		TEMAT: Budowa ul. Spokojnej wraz z kanalizacją deszczową w miejscowości Łazy		
RYSUNEK: Wylot				NR <b>S-4</b>
STANOWISKO	IMIĘ I NAZWISKO	NR UPRAWNIENIA I SPECJALNOŚĆ	DATA	PODPIS
Projektant	mgr inż. Paweł Kwiatkowski	WKP/0153/PO08/13 sanitarna	04.2014	
Sprawdzający	mgr inż. Artur Szkop	WKP/0146/PO08/08 sanitarna	04.2014	
BRANŻA SANITARNA	STADIUM PB	ROK OPRACOWANIA 2014	NR UMOWY RZP 272.2.17.48.2012	SKALA -