



ul. Łukowska 4 m 58
04 - 113 Warszawa tel./fax 879-81-96; 0-502-356-128

Projektowanie w zakresie dróg, ulic, kanalizacji, teletechniki,
elektroenergetyki, kosztorysy inwestorskie.

PROJEKT BUDOWY KANALIZACJI DESZCZOWEJ W UL. PRZYJAZNEJ, SKALNEJ I GŁÓWNEJ W BOBROWCU, GMINA PIASECZNO.

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

Lokalizacja - BOBROWIEC
dz. nr ew. 80/1, 85/1, 112/1, 115, 89/21, 89/20, **88/19**,
90/4, 90/3, 88/17, 88/10, 90/6,
gm. Piaseczno

Stwierdza się, że przedłożono projekt

Inwestor - ~~Urząd Miasta~~ Gmina Piaseczno
ul. Kościuszki 5
05-500 Piaseczno

uzgodniono z uwagami bez uwag w PWiK
w Piasecznie Sp. z o.o.

Stadium - Projekt Wykonawczy



O rozpoczęciu robót należy powiadomić PWiK
w Piasecznie Sp. z o.o. przekazując egzemplarz
zawierzonego projektu. **DZIAŁ TECHNICZNY**
specjalista ds. Technicznych

Branża - Sanitarna

Data 24.07.2012 Podpis Robert Buzanek

1. Stosować należy z logo w uzgodnieniu
z PWiK Piaseczno.

PROJEKT KANALIZACJI DESZCZOWEJ

PROJEKTANT MGR INŻ. WOJCIECH GOŁASZEWSKI	 mgr inż. Wojciech Gołaszewski uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń ciepłych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych nr ewid.: PDL/0140/POOS/10
SPRAWDZAJĄCY MGR INŻ. CELINA GĘSIEWSKA	 mgr inż. Celina Gęsiewska uprawniony projektant b.o. w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń ciepłych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych PDL/0114/POOS/08

Warszawa, 10 – 2011r. Załącznik do decyzji 576/2014

z dn. 04.07.2014

TOM II

ARB- PO 6740. 787 201. 374

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

Lp.		Nr str.
1.	Strona tytułowa.	-
2.	Zawartość opracowania.	-
3.	Oświadczenie projektanta i sprawdzającego.	-
4.	Uprawnienia projektanta i sprawdzającego.	-
5.	Zaświadczenia projektanta i sprawdzającego o przynależności do Okręgowej Izby Inżynierów	-
6.	Opis techniczny.	-
7.	Warunki techniczne.	-
8.	Mapa pogładowa.	-
9.	Plan sytuacyjny.	-
10.	Profil kanalizacji deszczowej grawitacyjnej.	-
11.	Profile przyłączy wpustów ulicznych.	-
12.	Studnia rewizyjna 1200 mm.	-
13.	Studnia z wpustem ulicznym 500 mm.	-
14.	Schemat przyłączy wpustów ulicznych.	-
15.	Studnia z regulatorem.	-
16.	Osadnik wód deszczowych.	-
17.	Separator.	-
18.	Wlot kanalizacji deszczowej.	-
19.	Zabezpieczenie przewodów gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych.	-
20.	Zabezpieczenie przewodów energetycznych.	-
21.	Układanie i podpieranie rur.	-

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



ul. Łukowska 4 m 58
04 - 113 Warszawa tel./fax 879-81-96; 0-502-356-128


Projektowanie w zakresie dróg, ulic, kanalizacji, teletechniki,
elektroenergetyki, kosztorysy inwestorskie.

OŚWIADCZENIE

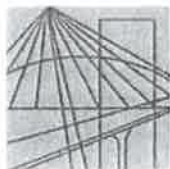
Praca projektowa

PROJEKT BUDOWY KANALIZACJI DESZCZOWEJ W UL. PRZYJAZNEJ, SKALNEJ I GŁÓWNEJ W BOBROWCU, GMINA PIASECZNO.

Jest wykonana zgodnie z obowiązującymi przepisami, zasadami
wiedzy technicznej i normami.

PROJEKTANT MGR INŻ. WOJCIECH GOŁASZEWSKI	 mgr inż. Wojciech Gołaszewski uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń ciepłych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych nr ewid.: PDL/0140/POOS/10
SPRAWDZAJĄCY MGR INŻ. CELINA GĘSIEWSKA	mgr inż. Celina Gęsiewska uprawniony projektant b.o. w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń ciepłych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych PDL/0114/POOS/08

Warszawa, 10 – 2011r.



PODLASKA
OKRĘGOWA
I Z B A
INŻYNIERÓW
BUDOWNICTWA

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

Białystok, dnia 10 grudnia 2010 r.

POIIB.KK.7131/022/10

DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów (Dz. U. z 2001 r. Nr 5, poz. 42, z późniejszymi zmianami), art. 12 ust. 3, art. 13 ust. 1 pkt 1, art. 14 ust. 1 pkt 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane (tekst jednolity: Dz. U. z 2006 r. Nr 156, poz. 1118, z późniejszymi zmianami) oraz § 11 ust. 1 pkt 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. Nr 83, poz. 578, z późniejszymi zmianami), Komisja Kwalifikacyjna Podlaskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa stwierdza, że:

Pan WOJCIECH GOŁASZEWSKI

magister inżynier

o kierunku: inżynieria środowiska

urodzony dnia 5 maja 1972 r. w Zambrowie

otrzymuje

UPRAWNIENIA BUDOWLANE

numer ewidencyjny PDL/0140/POOS/10


do projektowania bez ograniczeń

**w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń
ciepnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych**

Szczegółowy zakres nadanych uprawnień budowlanych:

- I. Zgodnie z art. 12 ust. 1 pkt 1 i art. 13 ust. 4 ww. ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane, w wyżej wymienionej specjalności, niniejsze uprawnienia upoważniają do:
 - projektowania, sprawdzania projektów architektoniczno-budowlanych i sprawowania nadzoru autorskiego,
 - sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych**bez ograniczeń.**

- II. Zgodnie z § 23 ust. 1 oraz § 15 ww. rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie, niniejsze uprawnienia budowlane upoważniają do:
 - projektowania obiektu budowlanego, takiego jak: sieci i instalacje ciepłe, wentylacyjne, gazowe, wodociągowe i kanalizacyjne, z doбором właściwych urządzeń w projekcie budowlanym,
 - sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń ciepłych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych.


mgr inż. Wojciech Gołaszewski
uprawnienia budowlane do projektowania
bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej
w zakresie sieci, instalacji i urządzeń
ciepłych, wentylacyjnych, gazowych,
wodociągowych i kanalizacyjnych
nr ewid.: PDL/0140/POOS/10

ZA ZGODNOŚĆ Z ORYGINAŁEM

UZASADNIENIE

W związku z uwzględnieniem w całości żądania strony, na podstawie art. 107 § 4 ustawy z dnia 14 czerwca 1960 r. – Kodeks postępowania administracyjnego (tekst jednolity: Dz. U. z 2000 r. Nr 98, poz. 1071, z późniejszymi zmianami), odstępuje się od uzasadnienia decyzji. Szczegółowy zakres nadanych uprawnień budowlanych określono na odwołaniu decyzji.

POUCZENIE

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

1. Przewodniczący Komisji Kwalifikacyjnej POIIB
dr inż. Mikołaj Malesza
2. Wiceprzewodniczący Komisji Kwalifikacyjnej POIIB
mgr inż. Jakub Grzegorzczak
3. Wiceprzewodniczący Komisji Kwalifikacyjnej POIIB
mgr inż. Bogdan Siuda
4. Sekretarz Komisji Kwalifikacyjnej POIIB
mgr inż. Jerzy Tadeusz Drapa
5. Członek Komisji Kwalifikacyjnej POIIB
mgr inż. Bogdan Jan Bański
6. Członek Komisji Kwalifikacyjnej POIIB
mgr inż. Wiktor Ostasiewicz
7. Członek Komisji Kwalifikacyjnej POIIB
mgr inż. Mirosław Jerzy Szumski

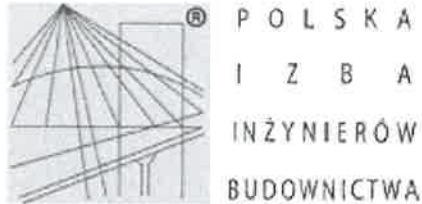
Malesza
Grzegorzczak
Siuda
Drapa
Bański
Ostasiewicz
Szumski



Otrzymują:

1. Pan Wojciech Gołaszewski
ul. Mazowiecka 37 C m 86
15-302 Białystok
2. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
3. Rada Podlaskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa
4. aa.

Gołaszewski
mgr inż. Wojciech Gołaszewski
uprawnienia budowlane do projektowania
bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej
w zakresie sieci, instalacji i urządzeń
ciepnych, wentylacyjnych, gazowych,
wodociągowych i kanalizacyjnych
nr ewid.: PDL/0140/POOS/10
ZA ZGODNOŚĆ Z ORYGINAŁEM



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

PDL-H7N-9FS-I65 *


Pan Wojciech Gołaszewski o numerze ewidencyjnym PDL/IS/0211/10
adres zamieszkania ul. Mazowiecka 37 C m 86, 15-302 Białystok
jest członkiem Podlaskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2011-01-01 do 2011-12-31.

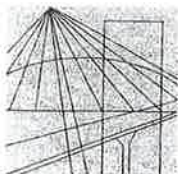
Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2011-02-04 roku przez:

Czesław Miedziałowski, Przewodniczący Rady Podlaskiej 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.)


mgr inż. Wojciech Gołaszewski
uprawnienia budowlane do projektowania
bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej
w zakresie sieci, instalacji i urządzeń
ciepnych, wentylacyjnych, gazowych,
wodociągowych i kanalizacyjnych
nr ewid. PDL/0140/POOS/10
ZA ZGODNOŚC Z ORYGINAŁEM

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



POIIB.KK.7131/017/08

Białystok, dnia 12 grudnia 2008 r.

DECYZJA


Na podstawie art. 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów (Dz. U. z 2001 r. Nr 5, poz. 42, z późniejszymi zmianami), art. 12 ust. 3, art. 13 ust. 1 pkt 1, art. 14 ust. 1 pkt 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane (tekst jednolity: Dz. U. z 2003 r. Nr 207, poz. 2016, z późniejszymi zmianami), art. 5 ustawy z dnia 28 lipca 2005 r. o zmianie ustawy – Prawo budowlane oraz o zmianie niektórych innych ustaw (Dz. U. Nr 163, poz. 1364) oraz § 12 pkt 1 rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 18 maja 2005 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. Nr 96, poz. 817), Komisja Kwalifikacyjna Podlaskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa stwierdza, że:

Pani CELINA GĘSIEWSKA
magister inżynier inżynierii środowiska
w zakresie: inżynieria środowiska
urodzona dnia 20 kwietnia 1957 r. w Wasilkowie

otrzymuje

UPRAWNIENIA BUDOWLANE
numer ewidencyjny PDL/0114/POOS/08

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


mgr inż. Wojciech Golaszewski
uprawnienia budowlane do projektowania
bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej
w zakresie sieci, instalacji i urządzeń
ciepłych, wentylacyjnych, gazowych,
wodociągowych i kanalizacyjnych
nr ewid.: PDL/0140/POOS/10

ZA ZGODNOŚĆ Z ORYGINAŁEM

UZASADNIENIE

W związku z uwzględnieniem w całości żądania strony, na podstawie art. 107 § 4 ustawy z dnia 14 czerwca 1960 r. – Kodeks postępowania administracyjnego (tekst jednolity: Dz. U. z 2000 r. Nr 98, poz. 1071, z późniejszymi zmianami), odstępuje się od uzasadnienia decyzji. Szczegółowy zakres nadanych uprawnień budowlanych określono na odwrocie decyzji.

POUCZENIE



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

1. Przewodniczący Komisji Kwalifikacyjnej POIIB
mgr inż. Bogdan Siuda
2. Z-ca Przewodniczącego Komisji Kwalifikacyjnej POIIB
mgr inż. Jakub Grzegorzczak
3. Sekretarz Komisji Kwalifikacyjnej POIIB
mgr inż. Bogdan Bański
4. Członek Komisji Kwalifikacyjnej POIIB
mgr inż. Anna Andruszkiewicz
5. Członek Komisji Kwalifikacyjnej POIIB
mgr inż. Wiktor Ostasiewicz
6. Członek Komisji Kwalifikacyjnej POIIB
mgr inż. Danuta Piszczatowska
7. Członek Komisji Kwalifikacyjnej POIIB
mgr inż. Mirosław Jerzy Szumski
Stwierdzam zgodność
z oryginałem

dn. 06.04.2011

Białystok




mgr inż. Mirosław Jerzy Szumski
PRZEWODNICZĄCY KOMISJI KWALIFIKACYJNEJ
PODLASKIEJ OKRĘGOWEJ IZBY
INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA

mgr inż. Mikołaj Malesza

**Szczegółowy zakres uprawnień budowlanych
do projektowania bez ograniczeń
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń
ciepłych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych**

- I. Zgodnie z art. 12 ust. 1 pkt 1 oraz art. 13 ust. 4 ww. ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane, w wyżej wymienionej specjalności, niniejsze uprawnienia upoważniają do:
- projektowania, sprawdzania projektów architektoniczno-budowlanych i sprawowania nadzoru autorskiego,
 - sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych
- bez ograniczeń.**
- II. Zgodnie z § 23 ust. 1 oraz § 3 ust. 1 ww. rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 18 maja 2005 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie, niniejsze uprawnienia budowlane upoważniają do:
- projektowania obiektu budowlanego, takiego jak: sieci, instalacje i urządzenia ciepłe, wentylacyjne, gazowe, wodociągowe i kanalizacyjne;
 - sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń ciepłych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych, z zastrzeżeniem § 3 ust. 2 ww. rozporządzenia.

Oryginał otrzymania

18.12.2008

Celina Gęsiewska

mgr inż. Wojciech Golaszewski
uprawnienia budowlane do projektowania
bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej
w zakresie sieci, instalacji i urządzeń
ciepłych, wentylacyjnych, gazowych,
wodociągowych i kanalizacyjnych
nr ewid. PDL/0140/PQOS/10
ZA ZGODNOŚĆ Z ORYGINAŁEM

Otrzymują:

1. Pani Celina Gęsiewska
ul. Jakimy 5
16-010 Wasilków
2. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
3. Rada Podlaskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa
4. aa.

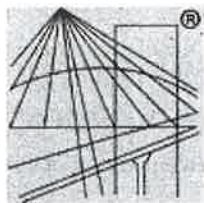
Stwierdzam zgodność
z oryginałem

dn. 06.04.2011

Białystok

PRZEWODNICZĄCY KOMISJI KWALIFIKACYJNEJ
PÓDLASKIEJ OKRĘGOWEJ IZBY
INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA

dr inż. Mikołaj Małysz



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

Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:


PDL-Q17-I8C-F0Y *

Pani Celina Gęsiewska o numerze ewidencyjnym PDL/IS/0032/09
adres zamieszkania ul. Jakimy 5, 16-010 Wasilków
jest członkiem Podlaskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2011-02-01 do 2012-01-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2011-01-21 roku przez:

Czesław Miedziałowski, Przewodniczący Rady Podlaskiej 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.)


mgr inż. Wojciech Gołaszewski
uprawnienia budowlane do projektowania
bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej
w zakresie sieci, instalacji i urządzeń
cieplnych, wentylacyjnych, gazowych,
wodociągowych i kanalizacyjnych
nr ewid.: PDL/0140/POOS/10

ZA ZGODNOŚĆ Z ORYGINAŁEM

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

1. Opis techniczny.

1.1 Podstawa opracowania.

Projekt opracowany jest na podstawie:

- warunki techniczne nr W/IPI.4105/K.Piaseczyński-127,1/KU/11,
- podkłady geodezyjne w skali 1:500,
- protokół ZUDP,
- wizja lokalna,
- obowiązujące przepisy i normy.

1.2 Przedmiot i zakres opracowania.

Przedmiotem opracowania jest projekt kanalizacji deszczowej ulic: Przyjaznej, Skalnej i Głównej w miejscowości Bobrowiec, gmina Piaseczno w celu jego odwodnienia z wód opadowych.

Projektowane elementy naniesiono na plan sytuacyjno wysokościowy w skali 1:500.

1.3 Lokalizacja inwestycji.

Zasięg inwestycji obejmuje ulice: Przyjazna, Skalna i Główna w miejscowości Bobrowiec, gmina Piaseczno.

Na terenie objętym inwestycją występuje zabudowa jednorodzinna.

Projektowana kanalizacja deszczowa prowadzona jest w pasie drogowym.

Ulice są drogami gruntowymi, które po wykonaniu kanalizacji zostanie zmodernizowana według oddzielnego opracowania – branża drogowa. W pasie drogowym ulicy Głównej projektowana kanalizacja deszczowa zlokalizowana jest poza jezdnią wzdłuż wschodniej granicy pasa drogowego. Po wykonaniu kanalizacji teren zostanie przywrócony do stanu pierwotnego. Wylot kanalizacji deszczowej zaprojektowany jest do Kanału Piaseczyńskiego zgodnie z planem sytuacyjnym i rysunkami szczegółowymi. Zgoda na wybudowanie wlotu do Kanału Piaseczyńskiego i odprowadzenie wód opadowych zawarta została w pozwoleniu wodno-prawnym. Odcinek kanalizacji deszczowej w ul. Głównej zostanie wykonany z rur typu GRP 600 zapewniając w ten sposób retencje wód deszczowych przed odprowadzeniem ich do odbiornika. Zaprojektowano osadnik i separator zgodnie z rysunkami szczegółowymi zapewniając w ten sposób podczyszczenie wód opadowych.

1.4 Warunki gruntowo - wodne.

Szczegółowy opis warunków gruntowo wodnych zawarto w dokumentacji z badań geotechnicznych podłoża gruntowego.

Budowę podłoża kształtują grunty nasypowe piaszczysto ziemne w postaci piasku drobnego, pylastego i średniego, pospółki, gliny piaszczystej i piasku gliniastego.

1.5 Podstawowe parametry techniczne inwestycji.

A. Obliczania ilości wód deszczowych.

Przepływ

$$Q = \psi \times q \times F \times \varphi$$

gdzie:

ψ - współczynnik spływu powierzchniowego,

q - natężenie deszczu miarodajnego [l/(s,ha)],

F - powierzchnia zlewni [ha],

φ - współczynnik opóźnienia spływu.

przyjęto:

- natężenie deszczu obliczeniowe $q_0 = 15$ l/s,ha,
- natężenie deszczu nawalnego o czasie trwania 15 min.
i prawdopodobieństwie występowania $p = 20\%$, $q_{\max} = 130$ l/s,ha,
- współczynnik spływu powierzchniowego:
 - dla jezdni asfaltowej: 0,90,
 - dla chodnika z kostki: 0,85
 - dla terenów zielonych: 0,10
- współczynnik opóźnienia spływu 0,94
- powierzchnie:
 - jezdnia: 0,23 ha
 - chodniki z kostki i wjazdy z kostki: 0,14 ha
 - tereny zielone: 0,22 ha

Objętość ścieków deszczowych:

- dla jezdni:

$$Q_0 = 0,90 \times 15 \times 0,23 \times 0,94 = 2,92 \text{ l/s}$$

$$Q_{\max} = 0,90 \times 130 \times 0,23 \times 0,94 = 25,30 \text{ l/s}$$

- dla chodników z kostki i wjazdów z kostki:

$$Q_0 = 0,85 \times 15 \times 0,14 \times 0,94 = 1,68 \text{ l/s}$$

$$Q_{\max} = 0,85 \times 130 \times 0,14 \times 0,94 = 14,54 \text{ l/s}$$

- dla terenów zielonych:

$$Q_0 = 0,10 \times 15 \times 0,22 \times 0,94 = 0,31 \text{ l/s}$$

$$Q_{\max} = 0,10 \times 130 \times 0,22 \times 0,94 = 2,69 \text{ l/s}$$

Całkowita objętość ścieków deszczowych:

$$Q_0 = 2,92 + 1,68 + 0,31 = 4,91 \text{ l/s}$$

$$Q_{\max} = 25,30 + 14,54 + 2,69 = 42,53 \text{ l/s}$$

Dobrano separator koalescencyjny PSK KOALA NG 10.

Zalecana wielkość osadnika dla dobranego separatora wynosi $V_{\min} = 3,5\text{m}^3$.

Dobrano osadnik O/S o objętości czynnej $V_{\min} = 5,0\text{m}^3$. Osadnik wg karty katalogowej pkt 9.

Separator koalescencyjny oraz osadnik firmy EKOL – UNICON lub innej firmy o tych samych parametrach technicznych.

Osadnik i separator zamontować przed odprowadzeniem do odbiornika zgodnie z planem sytuacyjnym.

Na wylocie do odbiornika należy zamontować klapę zwrotną o średnicy 300 mm zapobiegającą cofaniu się wody w wysokich stanach wód Kanału Piaseczyńskiego.

Dobre urządzenia podczyszczające do oddzielenia substancji ropopochodnych z wód opadowych, zapewniają parametry jakości podczyszczonych ód opadowych wprowadzonych do odbiornika zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 8.07.2004r (Dz.U. nr. 168 poz 1763)

B. Porównanie spływu naturalnego ze zlewni z odpływem wód deszczowych z projektowanej ulicy.

Wg badań Instytutu Ochrony Środowiska jednostkowe natężenie zanieczyszczonej fali spływu opadowego nie przekracza 5 l/s/ha. Odpływy o natężeniu większym niż 5 l/s/ha stanowią jedynie 10 % ogólnej liczby odpływów występujących w roku.

Maksymalny spływ naturalny ze zlewni wynosi $130,0 \text{ l/s/ha} \times 0,3 = 39,0 \text{ l/s/ha}$ (współczynnik spływu przyjęto jak dla zabudowy willowej $P = 0,2 - 0,3$ wg „Odwodnienia dróg” Roman Edel tabela 3.4, str. 45 – przyjęto współczynnik spływu $P=0,3$)

Odpływ z przedmiotowej zlewni wynosi $Q_{\max} = 42,53 \text{ l/s}$

Spływ ze zlewni naturalnej po zredukowaniu dla odpowiadającej jej powierzchni wynosi:
 $Q_n = 130,0 \text{ l/s/ha} \times 0,30 \times 0,59 \text{ ha} = 23,01 \text{ l/s}$.

Potrzebna retencja:

$$Q_{\max} - Q_n = 42,53 \text{ l/s} - 10,00 \text{ l/s} = 32,53 \text{ l/s} \times 900 \text{ s} = 29277 \text{ l} = 29,28 \text{ m}^3$$

Projektowana jest retencja jako powiększona średnica na kanale głównym na odcinku 105 m przed studnią z regulatorem przepływu. Retencja ta jest wystarczająca dla zapewnienia odpływu nie większego niż dla zlewni naturalnej. Przedmiotowy kanał stanowi w całości zbiornik retencyjny (brak dopływu z wpustów ulicznych i innych źródeł wód deszczowych na odcinku o powiększonej średnicy). Wielkość retencionowanych wód opadowych dla odcinka **105 m** i średnicy **600 mm** wynosi **29,67 m³**. Poprzedzający odcinek kanalizacji deszczowej o średnicy 300 mm również stanowi swego rodzaju retencję dla wód opadowych. W przypadku wystąpienia nienaturalnych przypadków pogodowych i dłuższych niż **15 min** dreszczów nawalnych odcinek **308 m** średnicy **300 mm** pomieści w sobie **21,76 m³** wód opadowych, co znacznie przewyższa potrzeby retencji wynikające z obliczeń.

Jak z powyższego wyliczenia wynika retencja w powiększonym kanale głównym dla deszczu nawalnego trwającego **15 minut** jest wystarczająca.

Przyjęto odprowadzenie wód opadowych w ilości **10 l/s**, tj. ilość odpowiadająca parametrom zainstalowanego regulatora przepływu i separatora.

W studni przed separatorem zaprojektowano regulator przepływu mechaniczny (zgodnie z załączonym rysunkiem) typu CYE firmy ECOL-UNICON. Urządzenie należy zamontować na „mokro” zgodnie z załączonym rysunkiem pogładowym.

Efekt dławienia przepływu w regulatorach osiągany jest przez zwiększenie oporów przepływu. Jest to uzyskane wymuszeniem przepływu wirowego. Intensywność dławienia zależy od ciśnienia cieczy wpływającej do urządzenia. Początkowo, gdy napływ jest niewielki, dławienie nie występuje i ciecz przepływa swobodnie. W miarę wzrostu napływu wód deszczowych, przepływ swobodny ulega samoistnemu zdławieniu.

Zaprojektowano system grawitacyjny. Kanały grawitacyjne $\phi 600$ zaprojektowano z rur z żywicy poliestrowych wzmocnionych włóknem szklanym typ GRP o sztywności obwodowej nominalnej SN 10000 N/mm². Kanały z rur PVC atestowanych o ścianie jednorodnej, łączonych za pomocą gumowych pierścieni uszczelniających, gwarantujących absolutną szczelność. Rury winne cechować najwyższą wytrzymałość na naciski gruntu, najwyższa klasa sztywności oraz wysoka odporność chemiczna.

Jako studzienki rewizyjne projektuje się z kręgów żelbetowych o średnicy 1200 mm z włazem klasy D-400 i pierścieniem odciążającym. Studnie ściekowe wpustów ulicznych projektuje się z kręgów betonowych o średnicy 500 mm z rusztem uchylnym typu ciężkiego.

ZAPROJEKTOWANO:

kanal $\phi 600$ GRP PN1 SN10000	L=105,00 m
kanal $\phi 300$ PVC SN8	L=337,00 m
kanal $\phi 200$ PVC SN8	L= 12,00 m
przykanaliki $\phi 200$ PVC SN8 z wpustów ulicznych	L= 20,00 m
studnie z kręgów betonowych $\phi 1500$	1 szt.
studnie z kręgów betonowych $\phi 1200$	14 szt.
studnie z kręgów betonowych $\phi 500$ z wpustami ulicznymi	6 szt.
Osadnik wód deszczowych	1 szt.
Separator	1 szt.
Wylot wód deszczowych betonowy	1 szt.

1.6 Skrzyżowania kanałów z uzbrojeniem podziemnym.

Projektowane kolektory deszczowe krzyżują się z trasami istniejącego uzbrojenia podziemnego:

- przewody wodociągowe,
- kable energetyczne,
- przewody gazowe,
- sieć kanalizacji sanitarnej.

W miejscu skrzyżowania projektowanych kanałów z istniejącymi uzbrojeniami, roboty ziemne należy wykonywać ręcznie z jednoczesnym zabezpieczeniem uzbrojenia zgodnie z przepisami branżowymi oraz warunkami instytucji uzgadniających zgodnie z protokołami Z.U.D.P w Piasecznie.

1.7 Wytyczne realizacji.

Projektowane kanały należy wyznaczyć w terenie przez wytyczenie osi studzienek rewizyjnych, korzystając z domiarów do obiektów stałych w terenie.

Przed rozpoczęciem robót ziemnych w pasie drogowym należy:

- uzyskać pozwolenie na prowadzenie robót w pasie drogowym,
- oznakować rejon robót w pasie drogowym.

1.8 Wykopy, głębenie i zabezpieczenie.

Wykopy projektuje się wąskoprzestrzenne z oszalowaniem i odkładem gruntu w miejsce wyznaczone przez inwestora do czasowego składowania.

1.9 Roboty technologiczne.

Roboty technologiczne dla rur kanalizacyjnych PVC, GRP i studzienek należy wykonać zgodnie ze specyfikacją techniczną wykonania i odbioru robót budowlanych.

Kanały po wytyczeniu spadków należy ułożyć na podłożu z piasku grubości min 10 cm. Kanały po ułożeniu powinny ściśle przylegać do podłoża na całej swej długości na co najmniej $\frac{1}{4}$ obwodu. Złącza powinny pozostać odsłonięte, z pozostawieniem wystarczającej przestrzeni po obu stronach połączenia do czasu przeprowadzenia próby na szczelność przewodu.

1.10 Próba szczelności.

Po ułożeniu przewodów i zabezpieczeniu przed przesunięciem należy wykonać badanie szczelności w/g wytycznych producentów w normie PN-92/B-10735.

1.11 Zasyпка wykopów.

Wykopy należy zasypywać gruntem rodzinnym, a w miejscach wymiany gruntem dowiezionym. Wykop zasypać do wysokości poniżej 60 cm od rzędnej terenu (do projektowanej konstrukcji nawierzchni – tom II dokumentacji projektowej). Przewody należy zasypać w obrębie tzw. strefy niebezpiecznej 30 cm ponad wierzch rury ręcznie, gruntem bez kamieni, sytkim, drobnoziarnistym wg PN – 86/B – 002480. Zasypkę wykopu powyżej warstwy ochronnej należy wykonać spycharką zagęszczając grunt warstwami. Wskaźnik zagęszczenia gruntu $I_s = 0,95 - 1,0$.

Zasypkę studni należy wykonać z zastosowaniem obsypki ze żwiru ewentualnie piasku na całej wysokości o grubości 50 cm.

Zasyp i ubijanie gruntu w strefie ochronnej przewodu należy wykonać warstwami z jednoczesnym usuwaniem zastosowanego odeskowania. Grubość ubijanej warstwy nie powinna przekraczać $\frac{1}{3}$ średnicy rury.

1.12 Odwodnienie wykopów.

Część projektowanej kanalizacji może być posadowiona poniżej poziomu wody gruntowej (w zależności od terminu realizacji inwestycji). Odcinki projektowanej kanalizacji poniżej poziomu wody gruntowej należy wykonać po uprzednim odwodnieniu dna wykopu. Zakłada się odwodnienie odcinkowe przy zastosowaniu igłofiltrów. W gruntach spoistych w celu odwodnienia dna wykopu może zachodzić potrzeba wykonania podsypki filtracyjnej

ze żwiru lub grysłu grubości 10-20 cm z ułożeniem drenażu Dn50 do 80 na geowłókninie oraz studzienek zbiorczych w dnie wykopu wykonanych z rur betonowych Dn 500, w odległości do 50m. Warstwa drenująca powinna prowadzić wyłącznie wodę i nie powinny się do niej dostać ziarna gruntu. Wodę ze studzienek należy odpompować i odprowadzić poza obręb robót.

Rzeczywisty czas pompowania zostanie podany w trakcie pompowania i zapisany w dzienniku budowy przez inspektora budowy.



mgr inż. Wojciech Gołaszewski
uprawnienia budowlane do projektowania
bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej
w zakresie sieci, instalacji i urządzeń
cieplnych, wentylacyjnych, gazowych,
wodociągowych i kanalizacyjnych
nr ewid.: PDL/0140/POOS/10

Wojewódzki Zarząd Melioracji i Urządzeń Wodnych w Warszawie Oddział Warszawa

02-656 Warszawa, ul. Ksawerów 8, tel. 22 566 20 10 fax 22 566-20-12
http://warszawa.wzmiuw.gov.pl, e-mail: ow@warszawa.wzmiuw.gov.pl

W/IPI.4105/K.Piaseczyński-127,1/KU/11

Warszawa, 20-06-2011 r.

USŁUGI PROJEKTOWE

Piotr Wilczewski
ul. Łukowska 4 m 58
04-113 Warszawa

Dotyczy warunków technicznych odwodnienia ulic Przyjaznej i Skalnej położonych we wsi Bobrowiec, gm. Piaseczno z odprowadzeniem wód do Kanału Piaseczyńskiego.


W odpowiedzi na pismo z dnia 06.06.2011 roku, uzupełnione dnia 20.06.2011 roku, Wojewódzki Zarząd Melioracji i Urządzeń Wodnych w Warszawie Oddział w Warszawie informuje, że Kanał Piaseczyński figuruje w ewidencji wód, urządzeń melioracji wodnych oraz zmeliorowanych gruntów oraz zgodnie z załącznikiem nr 2 do Rozporządzenia Rady Ministrów z dnia 17 grudnia 2002 roku *sprawie śródlądowych wód powierzchniowych lub ich części stanowiących własność publiczną* (Dz. U. z 2003 r. Nr 16 poz. 49) jest zaliczony do wód istotnych dla regulacji stosunków wodnych na potrzeby rolnictwa.

Kanał został zaprojektowany do odprowadzania wód z terenów rolniczych, dlatego nie jest przystosowany do odbioru wód opadowych z terenów zurbanizowanych. Z wieloletnich doświadczeń wynika, że Kanał Piaseczyński jest nadmiernie obciążony ilością wprowadzanych wód i nie jest w stanie pomieścić ich nadmiaru. Zarówno tych powstających w wyniku przeobrażenia zlewni jak również pochodzących z instalacji zrzutowych systemów kanalizacyjnych. Wobec powyższego przystępując do realizacji inwestycji należy wziąć pod uwagę konieczność dostosowania parametrów technicznych Kanału tak aby możliwy był odbiór wód z odwodnienia projektowanych ulic.

Zrzut wód do Kanału może być realizowany pod następującymi warunkami:

1. Natężenie zrzutu nie może być większe niż natężenie wynikające ze spływu ze zlewni naturalnej. Nadmiar wód wynikający z różnicy pomiędzy ilością wód ze zlewni naturalnej i przeobrażonej musi być retencjonowany.
2. Sposób retencjonowania oraz wielkość retencji winny umożliwiać wstrzymanie zrzutów przy wysokich stanach wody w Kanale.
3. Instalacja zrzutowa winna być wyposażona w urządzenia umożliwiające ścisłą kontrolę ilości odprowadzanych wód, bądź w urządzenia uniemożliwiające odprowadzenie wód z natężeniem większym niż dopuszczalne (np. redukcja średnicy wylotu).
4. Skarpy i dno Kanału należy umocnić na długości min. 2 m powyżej i 3 m poniżej miejsca zrzutu.
5. O terminie rozpoczęcia robót w korycie Kanału należy poinformować Inspektorat WZMiUW w Piasecznie – z min. 3 - dniowym wyprzedzeniem.
6. Prace budowlane należy wykonywać zapewniając niezakłócony przepływ wody w Kanale.
7. Po zakończeniu robót teren należy uporządkować.
8. Inwestor odpowiada za prawidłowe wykonanie robót oraz naprawę wszelkich uszkodzeń, powstałych w trakcie prac budowlanych oraz eksploatacji wylotu.
9. Dokumentacja projektowa spełniająca powyższe warunki winna zostać przedłożona do uzgodnienia do Inspektoratu WZMiUW w Piasecznie.
10. Inwestor zobowiązany będzie do współuczestniczenia w kosztach utrzymania Kanału na warunkach uzgodnionych z administratorem cieku.

Mazowsze.
serce Polski


mgr inż. Wojciech Gołaszewski
uprawnienia budowlane do projektowania
bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej
w zakresie sieci, instalacji i urządzeń
ciepłych, wentylacyjnych, gazowych,
wodociągowych i kanalizacyjnych
nr ewid.: PDL/0140/POOS/10

ZA ZGODNOŚĆ Z ORYGINAŁEM

Ponadto informujemy:

- zgodnie z art. 122 ustawy z dnia 18 lipca 2001 r. *Prawo wodne* (Dz. U. z 2005 r. Nr 239 poz. 2019 ze zm.) na zrzut wód i budowę wylotu kanalizacji deszczowej należy uzyskać pozwolenie wodnoprawne w Starostwie Powiatowym w Piasecznym,
- po uzyskaniu pozwolenia wodnoprawnego konieczne jest uzyskanie zgody na dysponowanie nieruchomością (Kanał Piaseczyński) na cele budowlane,
- wykonanie wylotu z umocnieniami wymaga zawarcia umowy z Delegaturą w Radomiu Urzędu Marszałkowskiego Województwa Mazowieckiego na zajęcie gruntu pokrytego wodami Skarbu Państwa – zgodnie z art. 20 ustawy *Prawo wodne*.

DYREKTOR
WZMiUW w Piasecznym

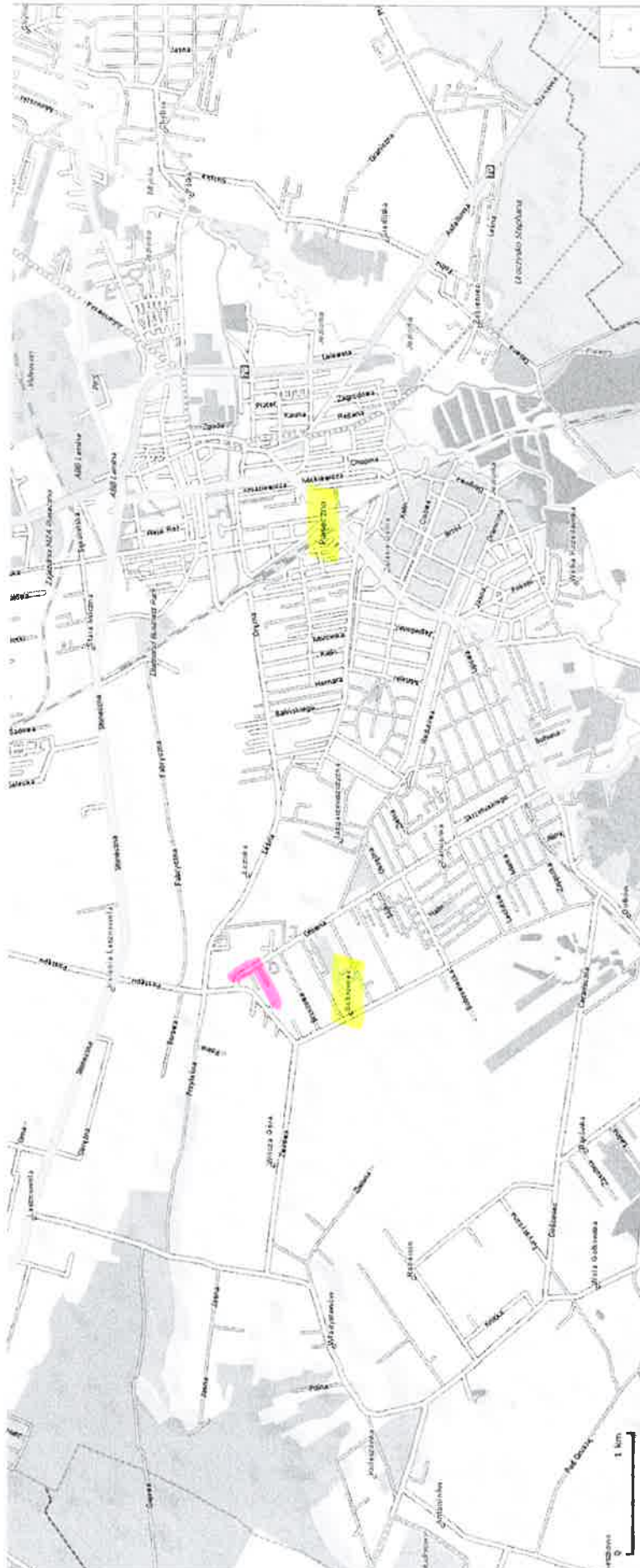
mgr inż. Marek Pok.

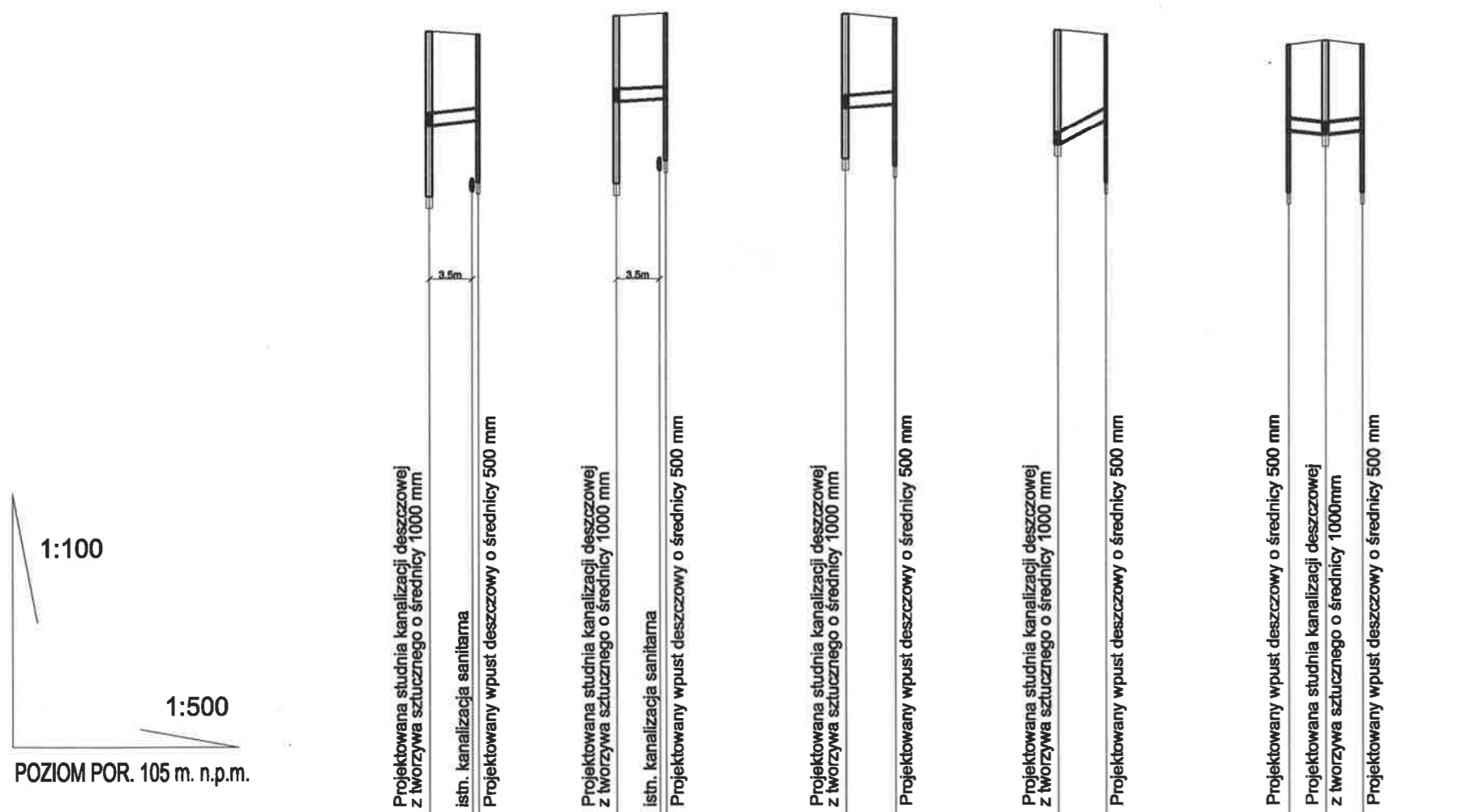
Do wiadomości:

1. UMiG Piaseczno
2. Oddział w Warszawie WZMiUW-UW/W
3. Inspektorat WZMiUW w Piasecznym - aa

mgr inż. Wojciech Gołaszewski
uprawnienia budowlane do projektowania
bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej
w zakresie sieci, instalacji i urządzeń
ciepłych, wentylacyjnych, gazowych,
wodociągowych i kanalizacyjnych
nr ewid.: PDL/0140/POOS/10




ZA ZGODNOŚĆ Z ORYGINAŁEM

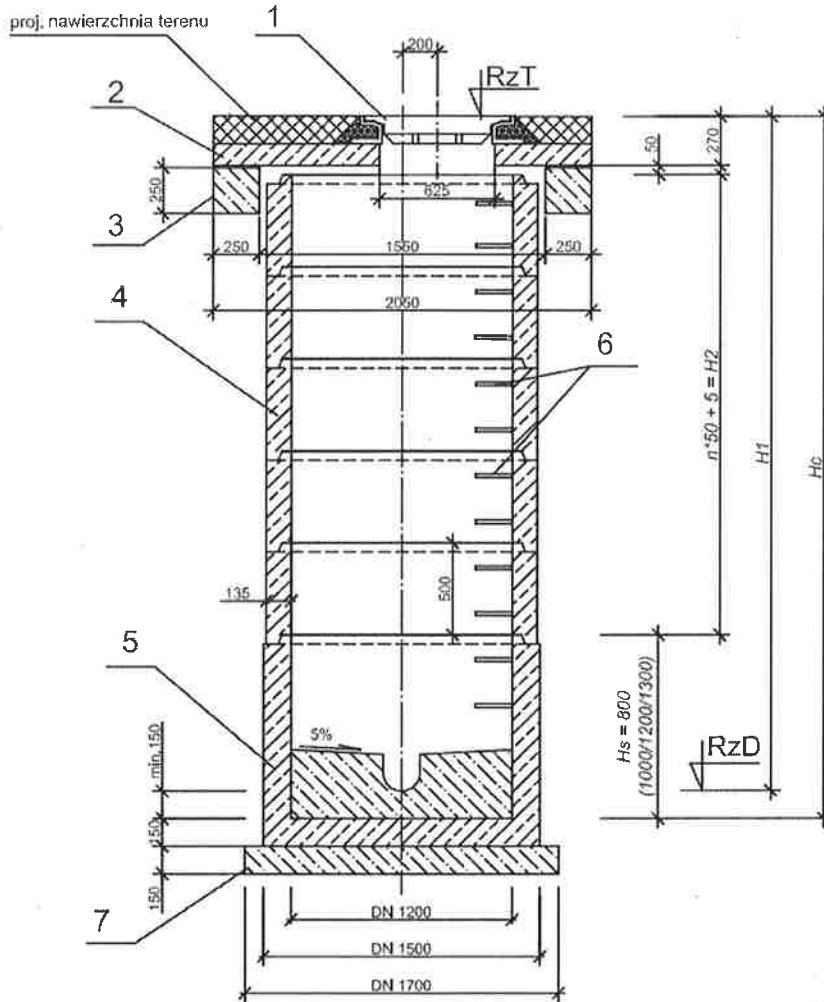




POZIOM POR. 105 m. n.p.m.

RZĘDNA TERENU [m]	117,81	117,76	118,07	118,11	118,09	118,02	117,82	117,75	117,58	117,65	117,58
RZĘDNA DNA KANAŁU [m]	116,28 115,13	116,36 115,36	116,63 115,34	116,71 115,71	116,56 115,74	116,64 115,64	115,96	116,35 115,35	115,18 116,18	116,12	116,18 115,18
ZAGŁĘBIENIE [m]	1,53 2,68	1,40 2,40	1,40 2,73	1,40 2,40	1,53 2,35	1,40 2,40	1,86	1,40 2,40	2,40 1,40	1,53	1,40 2,40
ŚREDNICE [mm]	PVC-200		PVC-200		PVC-200		PVC-200		PVC-200		
SPADEK [%]	2,0%		2,0%		2,0%		9,8%		2,0%		
ODLEGŁOŚCI [m]	0,00	2,00	0,00	4,00	0,00	4,00	0,00	4,00	3,00	0,00	3,00
OZNACZENIA	S10	W6	S8	W5	S5	W4	S3	W3	W2	S1	W1

 USŁUGI PROJEKTOWE Piotr Wilczewski ul. Łukowska 4 m 58 04-113 Warszawa	Stadium: PROJEKT WYKONAWCZY	Branża: SANITARNA	Rysunek nr: 003
	Obiekt: PROJEKT BUDOWY KANALIZACJI DESZCZOWEJ W UL. PRZYJAZNEJ, SKALNEJ I GŁÓWNEJ W MIEJSCOWOŚCI BOBROWIEC, GMINA PIASECZNO.		Skala : 1 : 500
Nazwa rysunku: PROFILE PRZYKANALIKÓW WPUSTÓW ULICZNYCH			Data : 10-2011r.
Projektant: Imię i nazwisko: nr upr.:	Podpis:	Sprawdzający: Imię i nazwisko: nr upr.:	Podpis:
mgr inż. Wojciech Gołaszewski PDL/0140/POOS/10		mgr inż. Celina Gęsiewska PDL/0114/POOS/08	



OZNACZENIA :

- 1 - Właz kanalizacyjny kl.B-125/ D - 400 z wentylacją
- 2 - Nakrywa żelbetowa N-2050/600
- 3 - Pierścień odciążający pod nakrywą N-2050/1550
- 4 - Kręgi betonowe DN - 1200/500 mm
- 5 - Dno studzienki betonowej DN - 1200 - D1 / D2 / D3 / D4
- 6 - Stopnie włazowe wg PN-64/H-74086 osadzone fabrycznie mijankowo zgodnie z PN -B-10729
- 7 - Fundament beton B-7,5



USŁUGI PROJEKTOWE
Piotr Wilczewski
ul. Łukowska 4 m 58
04-113 Warszawa

Stadium:
PROJEKT
WYKONAWCZY

Branża:
SANITARNA

Rysunek nr:
004

Obiekt:

PROJEKT BUDOWY KANALIZACJI DESZCZOWEJ
W UL. PRZYJAZNEJ, SKALNEJ I GŁÓWNEJ
W MIEJSCOWOŚCI BOBROWIEC, GMINA PIASECZNO.

Skala :

Nazwa rysunku:

STUDNIA REWIZYJNA 1200mm

Data :

10-2011r.

Projektant:

Imię i nazwisko:
nr upr.:

mgr inż. Wojciech Gołaszewski
PDL/0140/POOS/10

Podpis:

Sprawdzający:

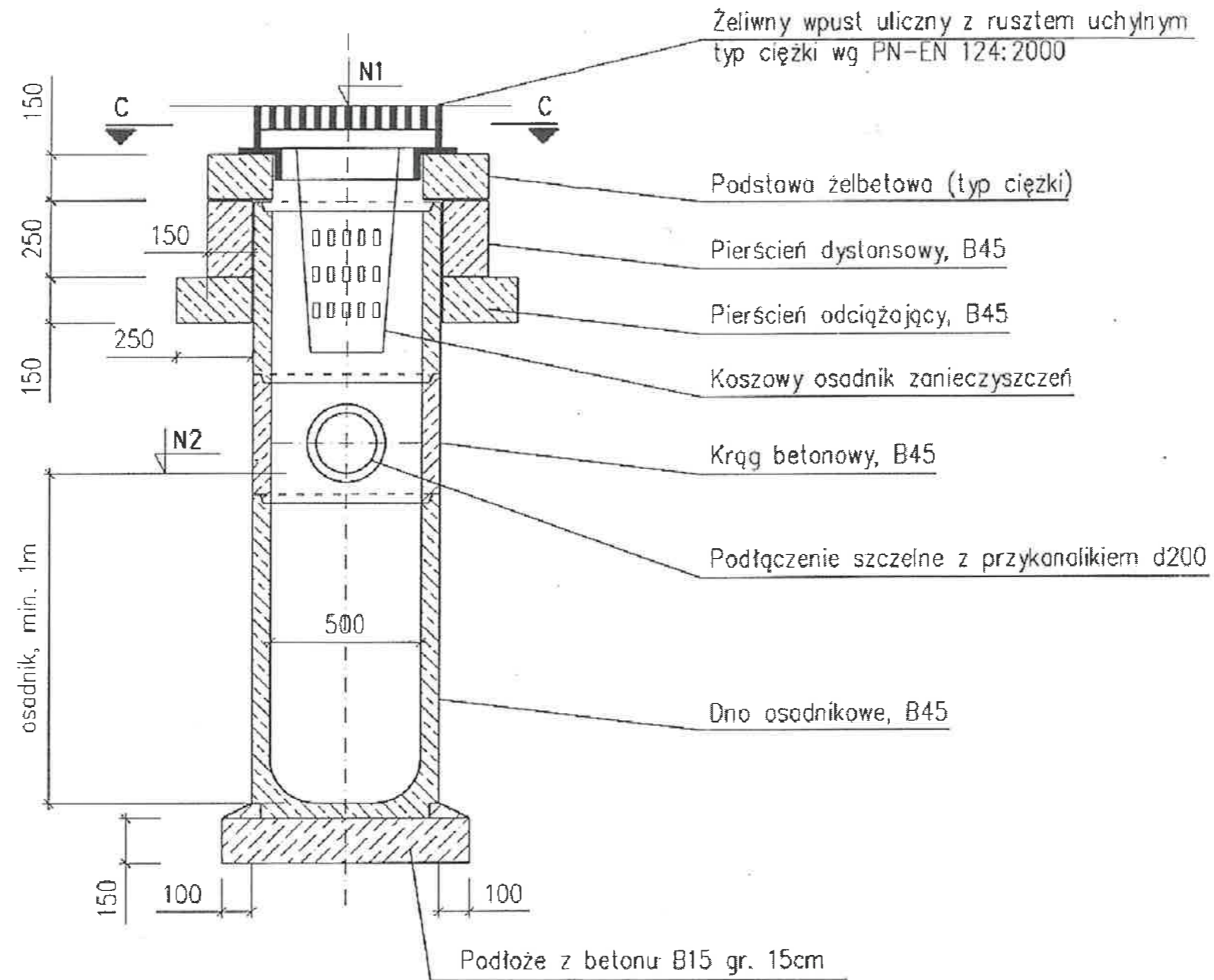
Imię i nazwisko:
nr upr.:




mgr inż. Celina Gęsiewska
PDL/0114/POOS/08

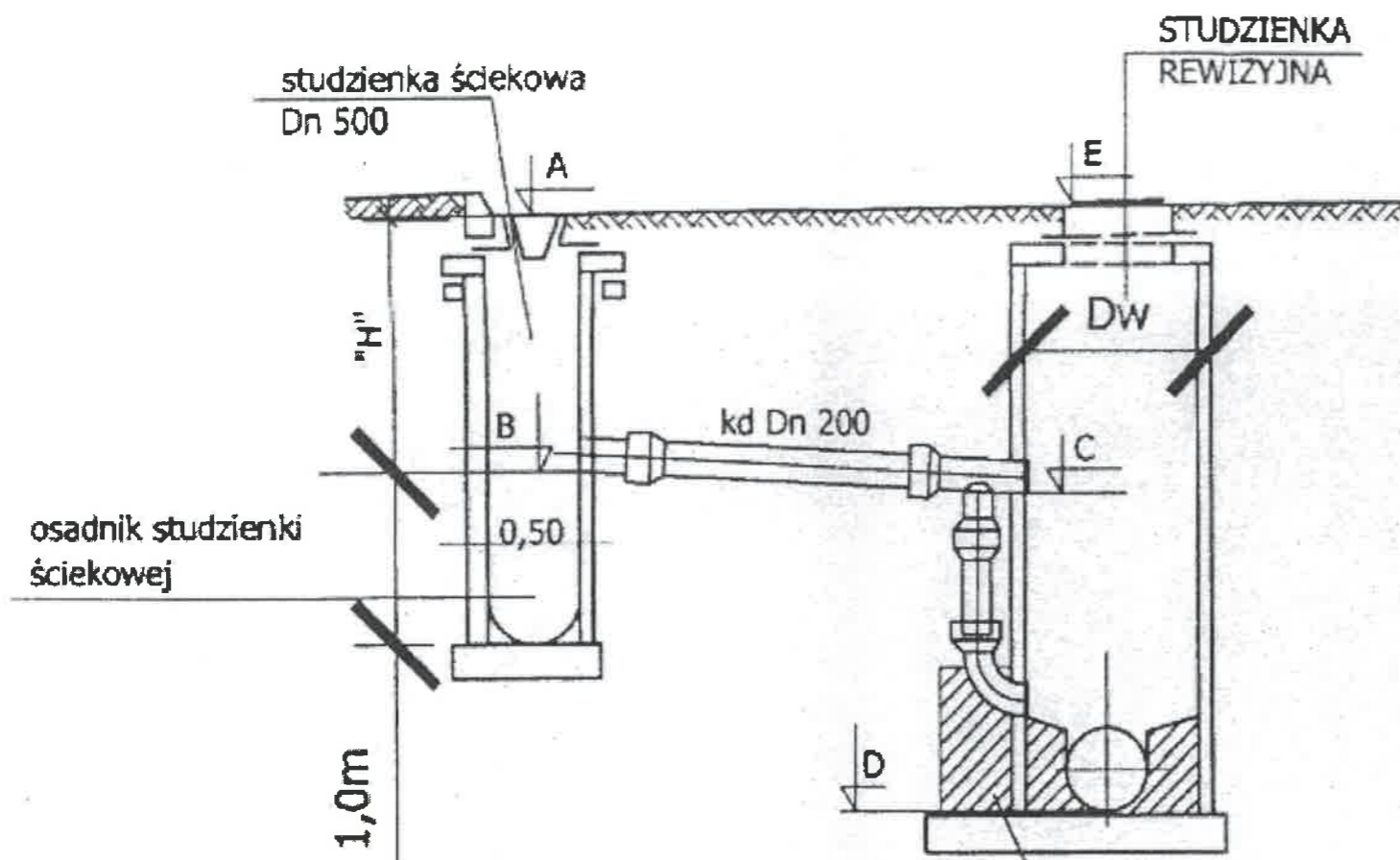
Podpis:

Studzienka z wpustem ulicznym 500 mm

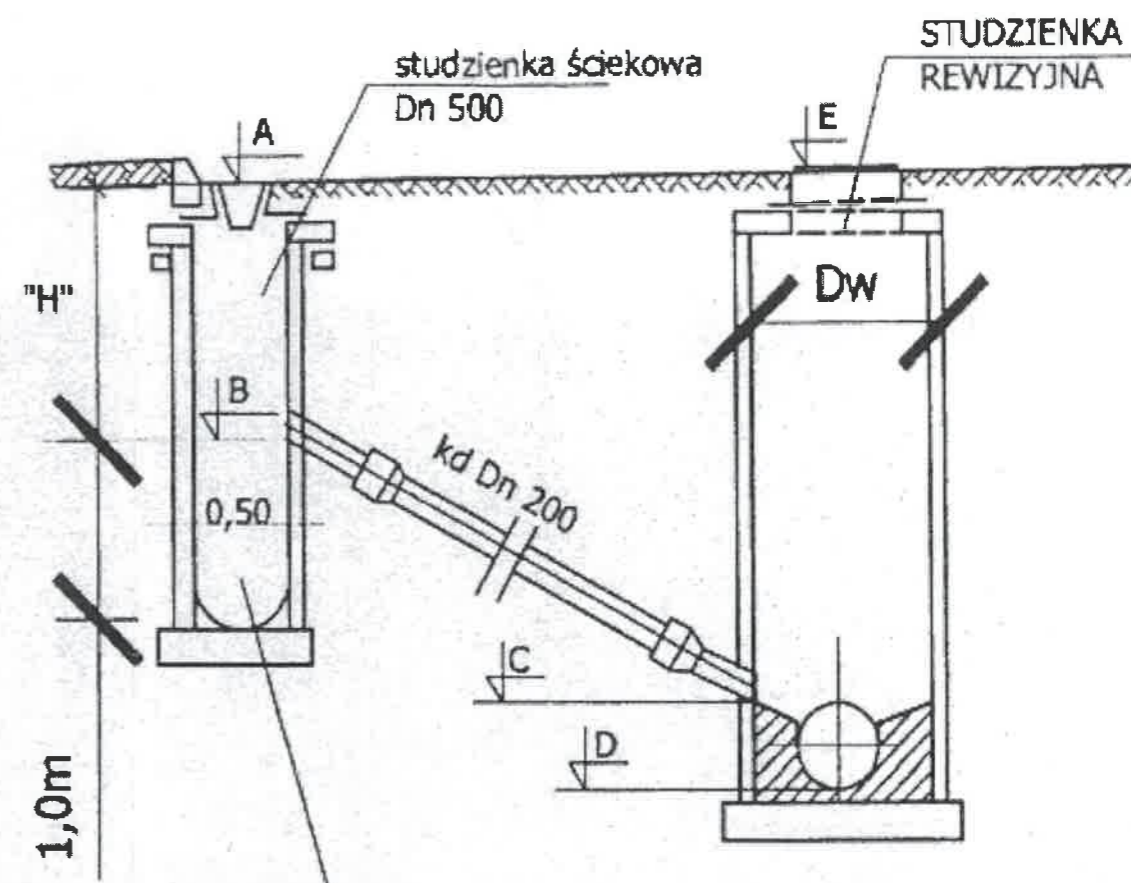
URZĄD POWIATOWY W PIASECZNY
Wydział Architektoniczno - Budowlany
ul. Chyliczkowska 14
05-500 Piaseczno,
tel. 22 756-61-63





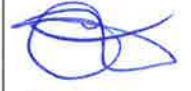
 USŁUGI PROJEKTOWE Piotr Wilczewski ul. Łukowska 4 m 58 04-113 Warszawa	Stadium:	Branża:	Rysunek nr:
	PROJEKT WYKONAWCZY	SANITARNA	005
Obiekt: PROJEKT BUDOWY KANALIZACJI DESZCZOWEJ W UL. PRZYJAZNEJ, SKALNEJ I GŁÓWNEJ W MIEJSCOWOŚCI BOBROWIEC, GMINA PIASECZNO.			Skala :
Nazwa rysunku: STUDNIA Z WPUSTEM ULICZNYM 500 mm			Data : 10-2011r.
Projektant:		Sprawdzający:	
Imię i nazwisko: nr upr.:	Podpis:	Imię i nazwisko: nr upr.:	Podpis:
mgr inż. Wojciech Gołaszewski PDL/0140/POOS/10		mgr inż. Celina Gęsiewska PDL/0114/POOS/08	

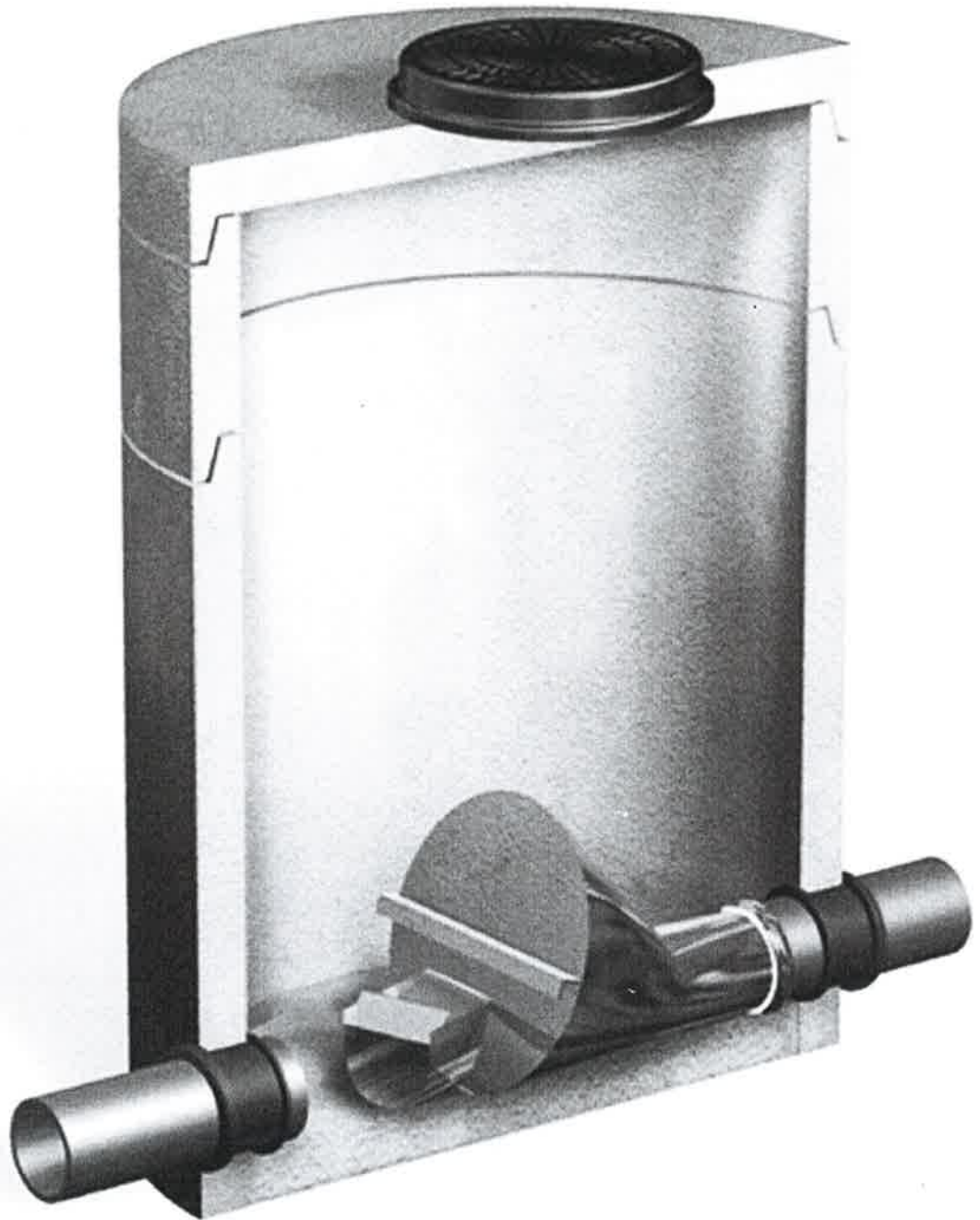


blok podporowy z betonu B15 pod
kolano kanału deszczowego (wykonać na
budowie)

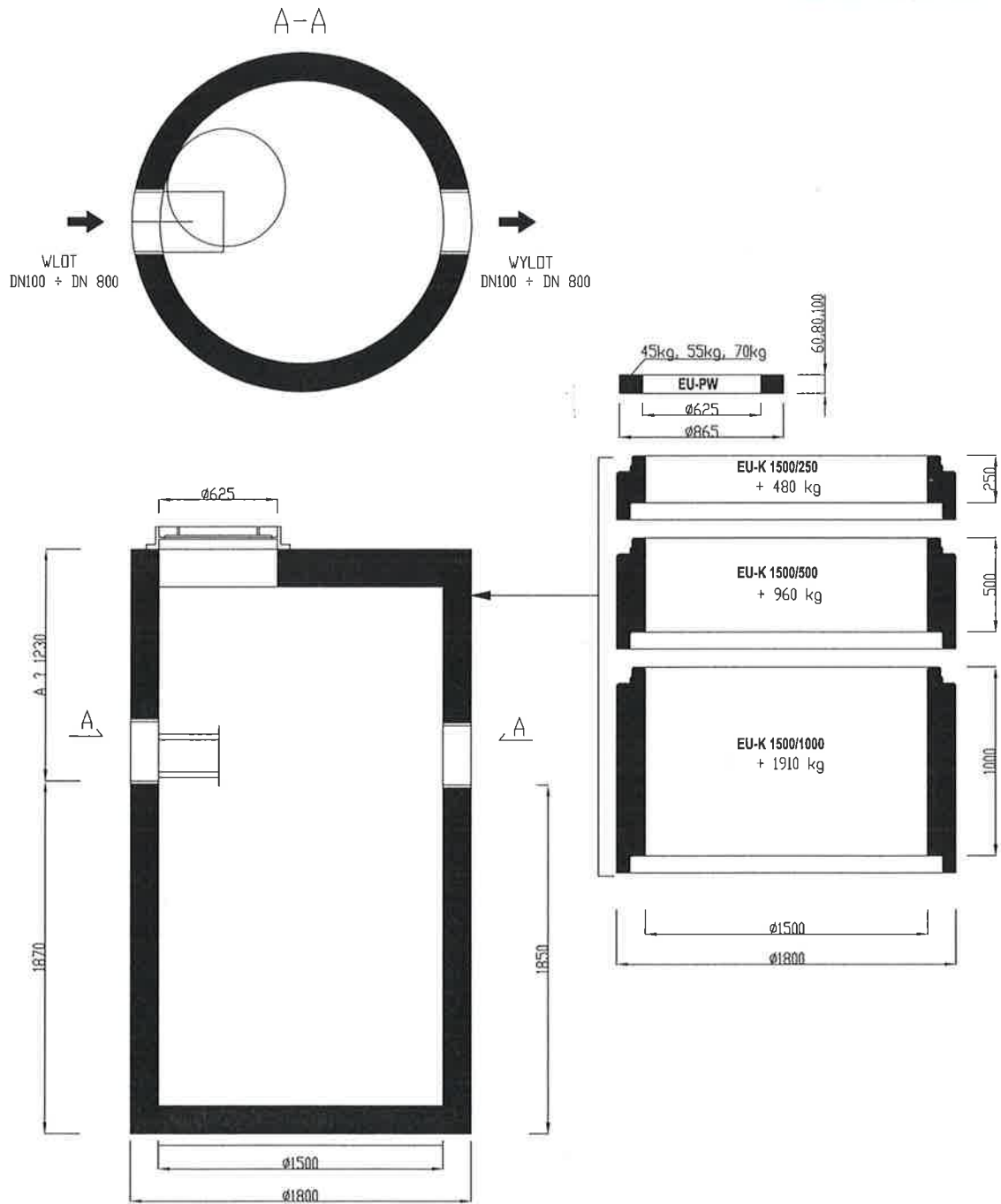





osadnik studzienki
ściekowej

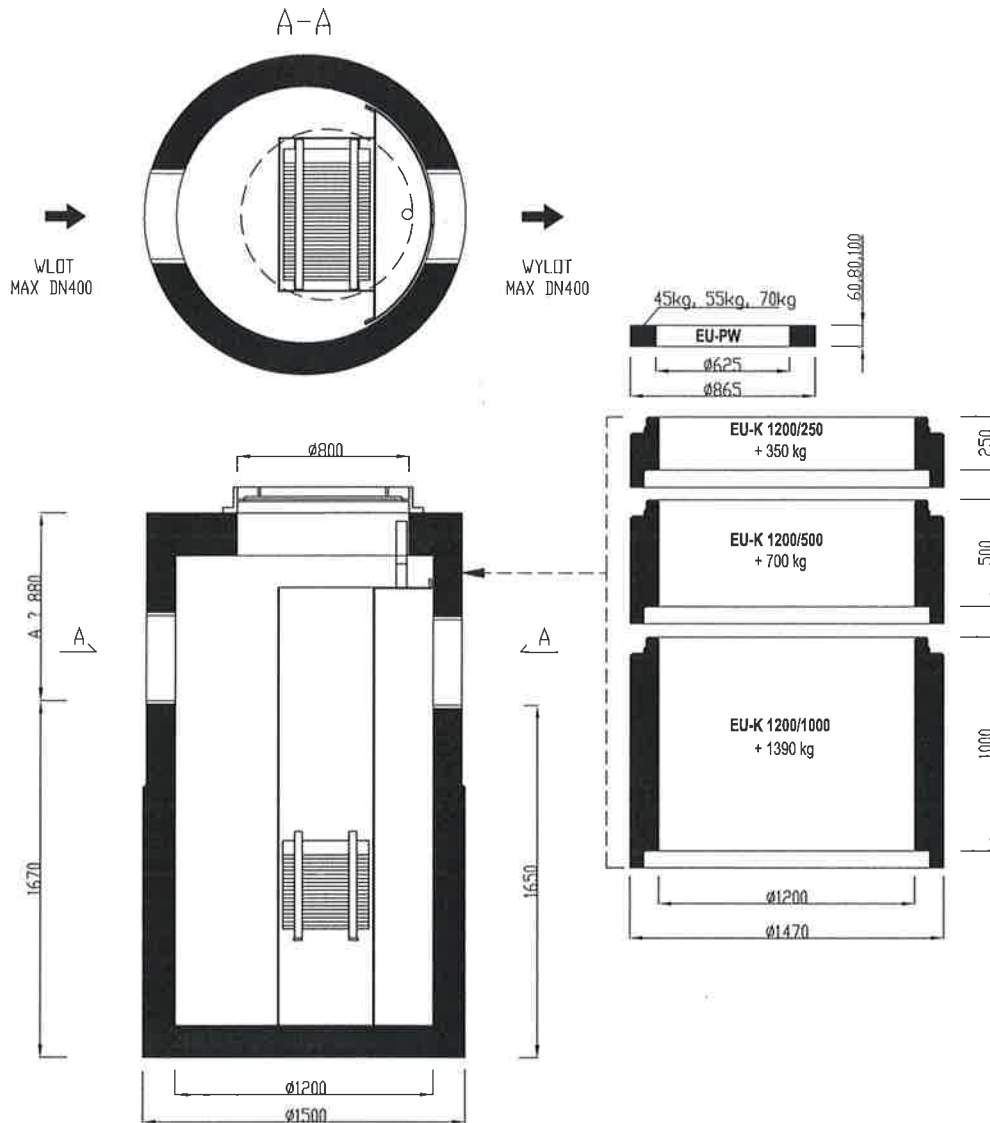
	USŁUGI PROJEKTOWE Piotr Wilczewski ul. Łukowska 4 m 58 04-113 Warszawa	Stadium: PROJEKT WYKONAWCZY	Branża: SANITARNA	Rysunek nr: 006
	Obiekt: PROJEKT BUDOWY KANALIZACJI DESZCZOWEJ W UL. PRZYJAZNEJ, SKALNEJ I GŁÓWNEJ W MIEJSCOWOŚCI BOBROWIEC, GMINA PIASECZNO.			Skala :
Nazwa rysunku: SCHEMAT PRZYŁĄCZY WPUSTÓW ULICZNYCH			Data : 10-2011r.	
Projektant: Imię i nazwisko: nr upr.: mgr inż. Wojciech Gołaszewski PDL/0140/POOS/10		Sprawdzający: Imię i nazwisko: nr upr.: mgr inż. Celina Gęsiowska PDL/0114/POOS/08		
Podpis: 		Podpis: 		






 USŁUGI PROJEKTOWE	USŁUGI PROJEKTOWE Piotr Wilczewski ul. Łukowska 4 m 58 04--113 Warszawa	Stadium: PROJEKT WYKONAWCZY	Branża: SANITARNA	Rysunek nr: 007
Obiekt: PROJEKT BUDOWY KANALIZACJI DESZCZOWEJ W UL. PRZYJAZNEJ, SKALNEJ I GŁÓWNEJ W MIEJSCOWOŚCI BOBROWIEC, GMINA PIASECZNO.				Skala :
Nazwa rysunku: STUDNIA Z REGULATOREM				Data : 10-2011r.
Projektant: Imię i nazwisko: nr upr.:		Sprawdzający: Imię i nazwisko: nr upr.:		Podpis:
mgr inż. Wojciech Golaszewski PDL/0140/POOS/10				mgr inż. Celina Gęsiewska PDL/0114/POOS/08 

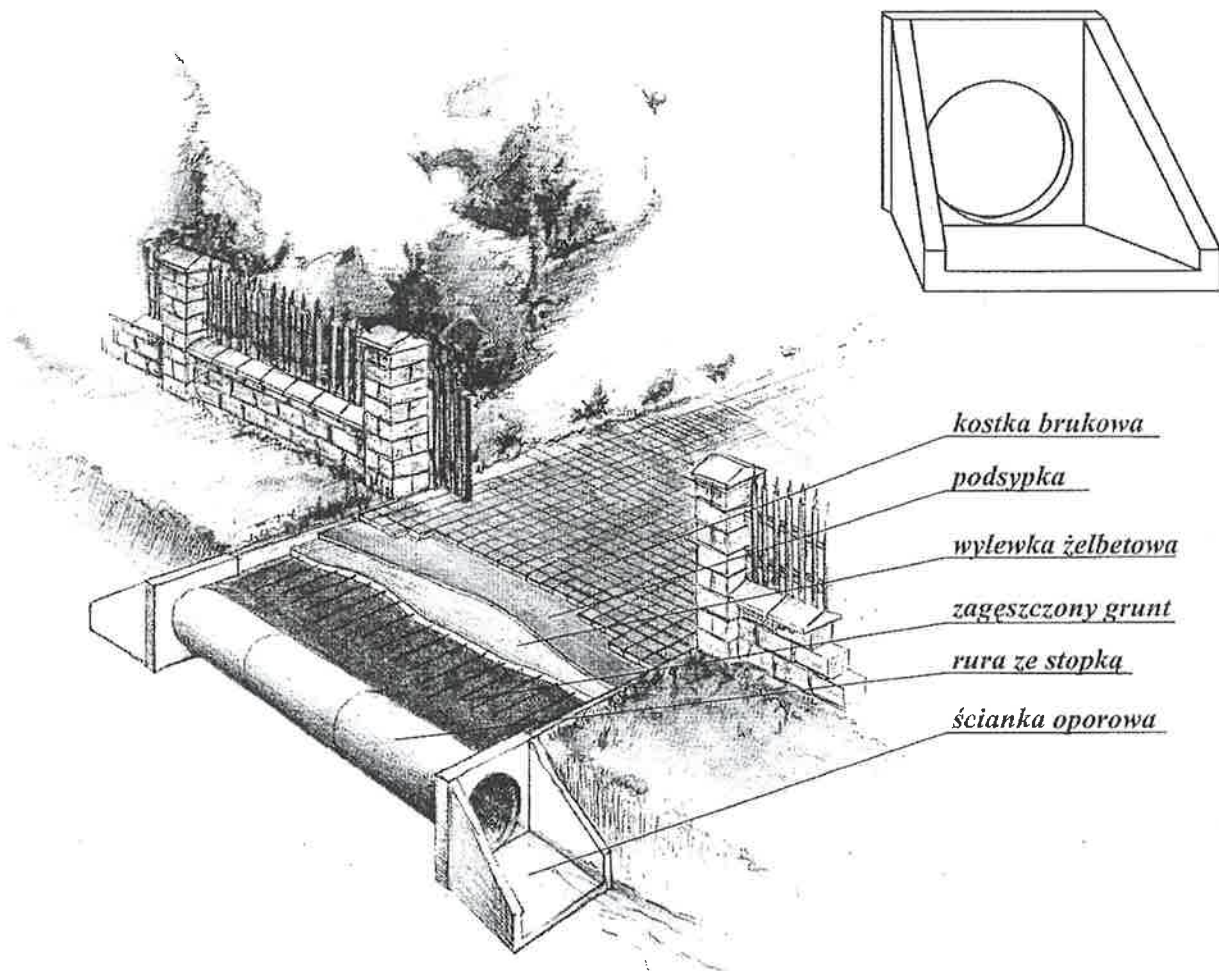


 USŁUGI PROJEKTOWE	USŁUGI PROJEKTOWE Piotr Wilczewski ul. Łukowska 4 m 58 04-113 Warszawa	Stadium:	Branża:	Rysunek nr:
		PROJEKT WYKONAWCZY	SANITARNA	008
Obiekt: PROJEKT BUDOWY KANALIZACJI DESZCZOWEJ W UL. PRZYJAZNEJ, SKALNEJ I GŁÓWNEJ W MIEJSCOWOŚCI BOBROWIEC, GMINA PIASECZNO.				Skala :
Nazwa rysunku: OSADNIK WÓD DESZCZOWYCH				Data : 10-2011r.
Projektant:		Sprawdzający:		
Imię i nazwisko: nr upr.:	Podpis:	Imię i nazwisko: nr upr.:	Podpis:	
mgr inż. Wojciech Gołaszewski PDL/0140/POOS/10		mgr inż. Celina Gęsiewska PDL/0114/POOS/08		



 USŁUGI PROJEKTOWE Piotr Wilczewski ul. Łukowska 4 m 58 04-113 Warszawa		Stadium: PROJEKT WYKONAWCZY	Branża: SANITARNA	Rysunek nr: 009
Obiekt: PROJEKT BUDOWY KANALIZACJI DESZCZOWEJ W UL. PRZYJAZNEJ, SKALNEJ I GŁÓWNEJ W MIEJSCOWOŚCI BOBROWIEC, GMINA PIASECZNO.				Skala :
Nazwa rysunku: SEPARATOR				Data : 10-2011r.
Projektant: Imię i nazwisko: nr upr.: mgr inż. Wojciech Gołaszewski PDL/0140/POOS/10		Sprawdzający: Imię i nazwisko: nr upr.: mgr inż. Celina Gęsiewska PDL/0114/POOS/08		
Podpis: 		Podpis: 		

ŚCIANKA OPOROWA PRZEPUSTU RUROWEGO



Przejazdowa ścianka oporowa	szerokość	wysokość	długość	grubość ścianki	Średnica otworu	Waga (kg.)
Na rurę Ø300	1050	550	500	100	Ø300	210
Na rurę Ø400	1100	650	500	100	Ø400	220
Na rurę Ø500	1150	900	650	110	Ø500	360
Na rurę Ø600	1250	1050	800	135	Ø600	610
Na rurę Ø800	2000	1650	1650	135	Ø800	2250
Na rurę Ø1000	2000	1650	1650	135	Ø1000	2200



USŁUGI PROJEKTOWE
Piotr Wilczewski
ul. Łukowska 4 m 58
04-113 Warszawa

Stadium:
PROJEKT
WYKONAWCZY

Branża:
SANITARNA

Rysunek nr:
010

Obiekt:

PROJEKT BUDOWY KANALIZACJI DESZCZOWEJ
W UL. PRZYJAZNEJ, SKALNEJ I GŁÓWNEJ
W MIEJSCOWOŚCI BOBROWIEC, GMINA PIASECZNO.

Skala :

Nazwa rysunku:

WYLOT KANALIZACJI DESZCZOWEJ DO KANAŁU PIASECZYŃSKIEGO

Data :

10-2011r.

Projektant:

Imię i nazwisko:
nr upr.:

mgr inż. Wojciech Golaszewski
PDL/0140/POOS/10

Podpis:

Sprawdzający:

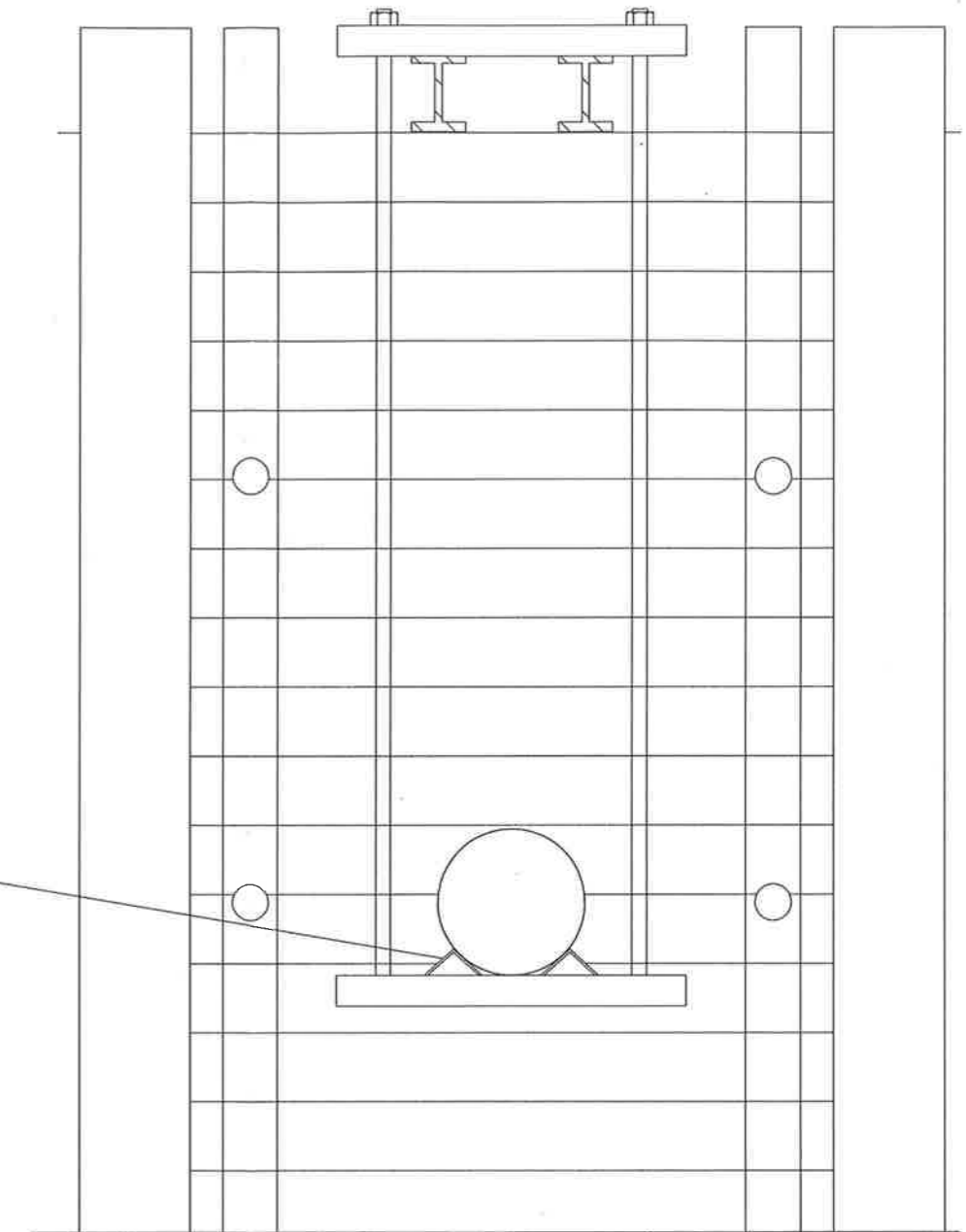
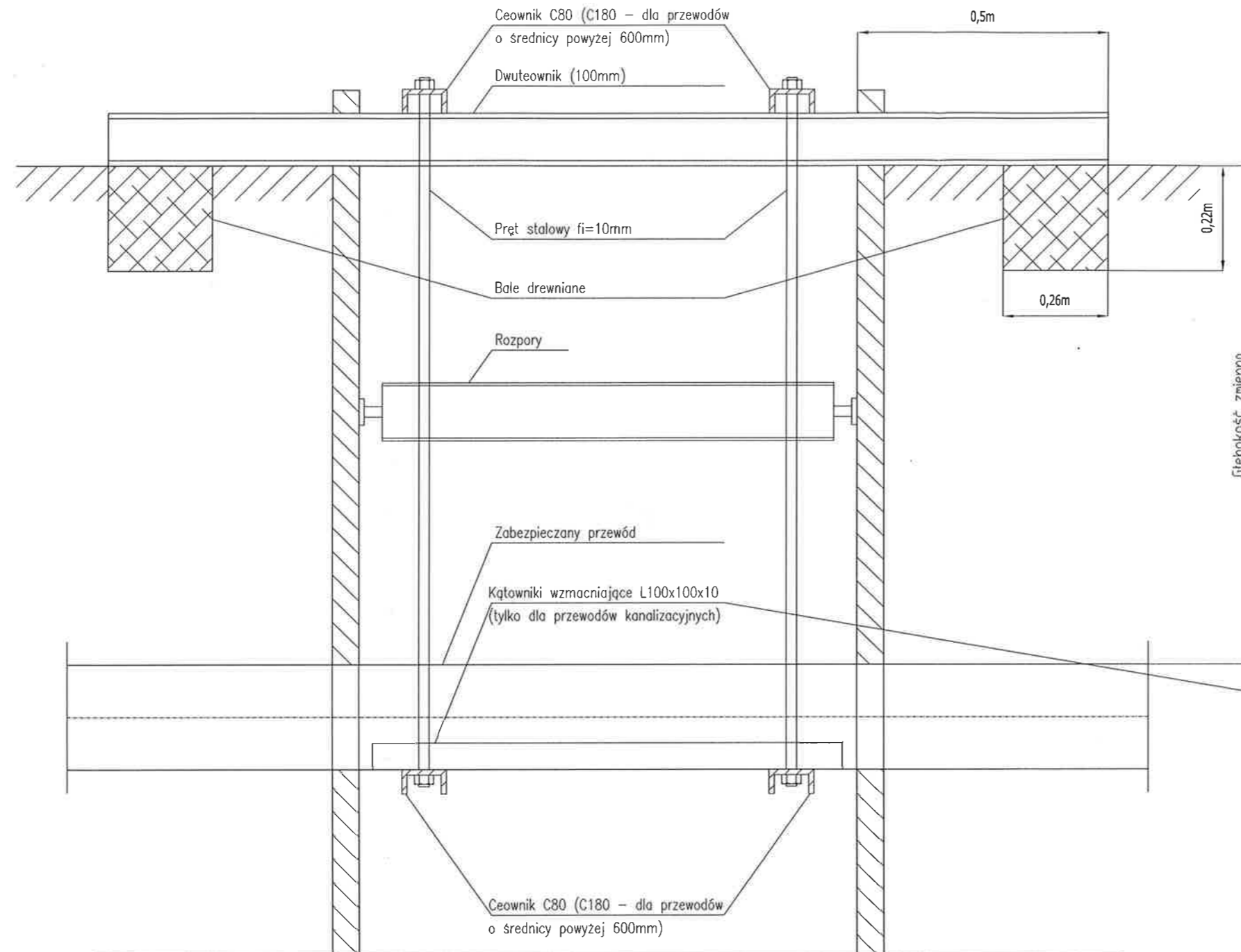
Imię i nazwisko:
nr upr.:




mgr inż. Celina Gęsiewska
PDL/0114/POOS/08

Podpis:

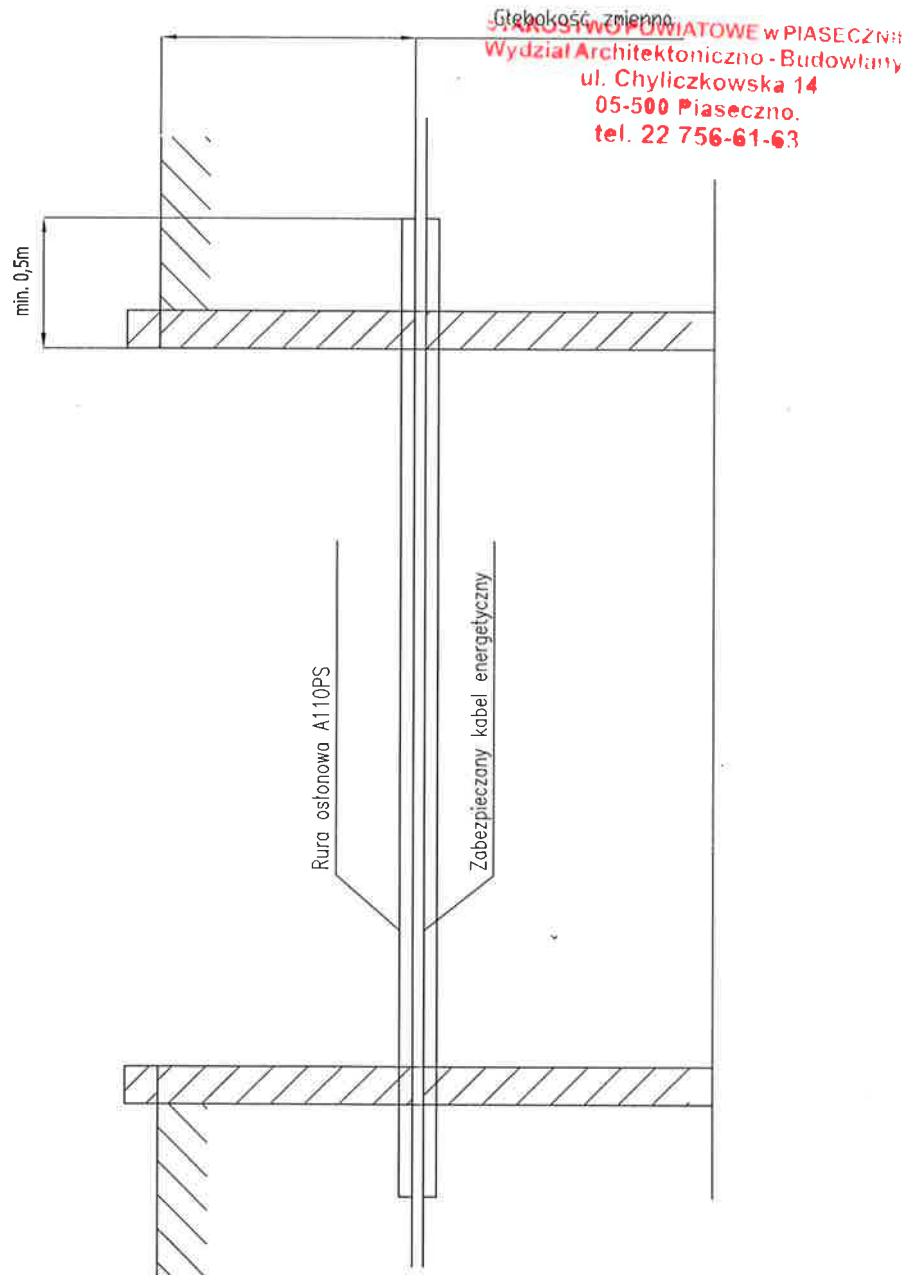
Zabezpieczenie przewodów gazowych, wodociągowych, kanalizacyjnych.


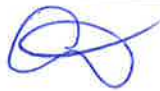

STAROSTWO POWIATOWE W PIASECZNI
Wydział Architektoniczno-Budowlany
ul. Chyliczkowska 14
05-500 Piaseczno,
tel. 22 756-61-63



 USŁUGI PROJEKTOWE Piotr Wilczewski ul. Łukowska 4 m 58 04-113 Warszawa	Stadium: PROJEKT WYKONAWCZY	Branża: SANITARNA	Rysunek nr: 011
	Obiekt: PROJEKT BUDOWY KANALIZACJI DESZCZOWEJ W UL. PRZYJAZNEJ, SKALNEJ I GŁÓWNEJ W MIEJSCOWOŚCI BOBROWIEC, GMINA PIASECZNO.		Skala :
Nazwa rysunku: ZABEZPIECZENIA PRZEWODÓW GAZOWYCH, WODOCIĄGOWYCH I KANALIZACYJNYCH			Data : 10-2011r.
Projektant: Imię i nazwisko: nr upr.: mgr inż. Wojciech Gołaszewski PDL/0140/POOS/10	Podpis: 	Sprawdzający: Imię i nazwisko: nr upr.: mgr inż. Celina Gęsiewska PDL/0114/POOS/08	Podpis: 

Zabezpieczenie przewodów energetycznych

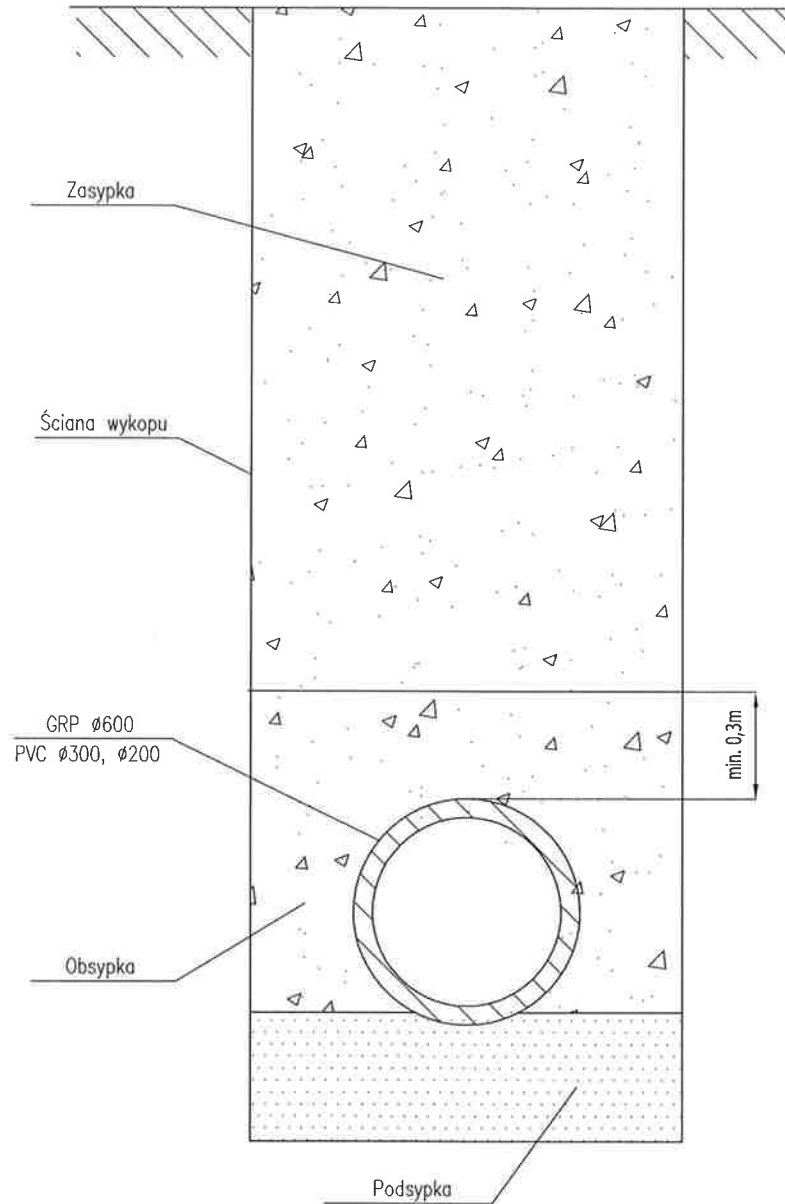




 USŁUGI PROJEKTOWE	USŁUGI PROJEKTOWE Piotr Wilczewski ul. Łukowska 4 m 58 04-113 Warszawa		Stadium: PROJEKT WYKONAWCZY	Branża: SANITARNA	Rysunek nr: 012
	Obiekt: PROJEKT BUDOWY KANALIZACJI DESZCZOWEJ W UL. PRZYJAZNEJ, SKALNEJ I GŁÓWNEJ W MIEJSCOWOŚCI BOBROWIEC, GMINA PIASECZNO.				Skala :
Nazwa rysunku: ZABEZPIECZENIE PRZEWODÓW ENERGETYCZNYCH				Data : 10-2011r.	
Projektant: Imię i nazwisko: nr upr.:		Sprawdzający: Imię i nazwisko: nr upr.:		Podpis:	
mgr inż. Wojciech Gołaszewski PDL/0140/POOS/10		mgr inż. Celina Gęsiewska PDL/0114/POOS/08			
					

Układanie i podpieranie rur

STAROSTWO POWIATOWE w PIASECZNO
 ul. Chyliczkowska 14
 05-500 Piaseczno
 tel. 22 756-61-62

kanalizacja deszczowa



 USŁUGI PROJEKTOWE	USŁUGI PROJEKTOWE Piotr Wilczewski ul. Łukowska 4 m 58 04-113 Warszawa	Stadium:	Branża:	Rysunek nr:
		PROJEKT WYKONAWCZY	SANITARNA	013
Obiekt: PROJEKT BUDOWY KANALIZACJI DESZCZOWEJ W UL. PRZYJAZNEJ, SKALNEJ I GŁÓWNEJ W MIEJSCOWOŚCI BOBROWIEC, GMINA PIASECZNO.				Skala :
Nazwa rysunku: UKŁADANIE I PODPIERANIE RUR				Data : 10-2011r.
Projektant:		Sprawdzający:		
Imię i nazwisko: nr upr.:	Podpis:	Imię i nazwisko: nr upr.:	Podpis:	
mgr inż. Wojciech Gołaszewski PDL/0140/POOS/10		mgr inż. Celina Gęsiewska PDL/0114/POOS/08	