

Nazwa i adres zamierzenia budowlanego: Budowa ul. Kościelnej w Mrokowie wraz z budową kanalizacji deszczowej i budową sieci elektroenergetycznej nN
gmina Lesznowola, powiat piaseczyński, województwo mazowieckie

Nazwa obiektu budowlanego: Budowa kanalizacji deszczowej

Działki nr: Działki stanowiące istniejący pas drogowy ul. Kościelnej: obręb Mroków: 74/9; 73/23; 73/14; 73/50; 73/55; 73/8; 72/11; 72/8
Działki przeznaczone pod poszerzenie pasa drogowego (stałe zajęcie) powstałe w wyniku podziału: obręb Mroków: 74/20 z dz. 74/15; 74/22 z dz. 74/14; 74/24 z dz. 74/13; 73/60 z dz. 73/58; 73/62 z dz. 73/38; 73/64 z dz. 73/44; 73/66 z dz. 73/43; 73/68 z dz. 73/49; 73/74 z dz. 73/54
obręb Kolonia Mrokowska: 28/1 z dz. 28; 1/1 z dz. 1
Działki przeznaczone do czasowego zajęcia lub pod budowę urządzeń infrastruktury technicznej: obręb Mroków: 73/67 z dz. 73/49; 73/47; 73/73 z dz. 73/54; 73/7; 73/48; 73/53; 74/16
obręb Wola Mrokowska: 30

Inwestor: Gmina Lesznowola
ul. Gminnej Rady Narodowej 60
05-506 Lesznowola

Jednostka projektowa: ROBIMART Pracownia Projektowa

Siedziba:

Opacz Kolonia, ul. Łąkowa 11
05-816 Michałowice

Załącznik do decyzji

1.6.2/2013

Biuro:

ul. Gierdziejewskiego 7, kl.III, piętro I
02-495 Warszawa

z dn. 25.02.2013

ARB-..... 6740..... 2012.....

Stadium opracowania: PROJEKT BUDOWLANY
PROJEKT ARCHITEKTONICZNO -BUDOWLANY
(Z PROJEKTEM WYKONAWCZYM)

Branża: SANITARNA

Tom: III

Zespół projektowy	Imię i nazwisko	Nr uprawnień	Specjalność	Data	Podpis
PROJEKTANT	mgr inż. Robert Wsół	MAZ/0456/POOD/05	SANITARNA	30.09.2010 r.	
SPRAWDZAJACY	dr inż. Marian Sobiech	Wa-163/93	SANITARNA	30.09.2010 r.	

Egz. Nr 3

Warszawa, wrzesień 2010 r.

SIEDZIBA:

OPACZ KOLONIA, ul. Łąkowa 11
05-816 Michałowice

NIP: 951-128-31-10
REGON: 141061860

LUKAS BANK S.A. 06 1940 1076 3033 2216 0000 0000

BIURO:

ul. Gierdziejewskiego 7, kl. III, piętro I
02-495 Warszawa

tel. (022) 245-34-00 ; fax.: (022) 398 70 91

e-mail: robimart@robimart.pl ; www.robimart.pl

SPIS TREŚCI

I	OPIS TECHNICZNY	3
1.	WSTĘP	4
1.1.	MATERIAŁY WYJŚCIOWE	4
1.2.	PRZEDMIOT INWESTYCJI	4
1.3.	CEL I ZAKRES DOKUMENTACJI	4
2.	ROZWIĄZANIA PROJEKTOWE.....	5
	STAN ISTNIEJĄCY.....	5
2.1	LOKALIZACJA I ZAGOSPODAROWANIE TERENU	5
2.2	CHARAKTERYSTYKA PODŁOŻA GRUNTOWEGO	5
2.3	ODWODNIENIE	5
2.4	INFRASTRUKTURA TECHNICZNA NA TERENIE INWESTYCJI	5
	STAN PROJEKTOWANY	6
2.5	OPIS STANU ISTNIEJĄCEGO	6
2.6	DANE OGÓLNE I LOKALIZACJA.....	6
2.7	PROJEKTOWANA SIEĆ KANALIZACJI DESZCZOWEJ	6
2.8	RETENCJA WÓD DESZCZOWYCH	7
2.9	REGULACJA PRZEPŁYWU I OCHRONA ODBIORNIKÓW	8
2.10	PRZEPOMPOWNIA WÓD DESZCZOWYCH	8
2.11	WYTYCZNE WYKONANIA ROBÓT.....	10
2.12	INNE ROBOTY	11
2.13	ODWODNIENIE WYKOPU.....	11
2.14	WYTYCZNE BRANŻOWE I UWAGI KOŃCOWE	12
II	OBLICZENIE ODPIYWU WÓD DESZCZOWYCH DLA SYSTEMU KD	13
3.	INFORMACJA DOTYCZĄCA OCENY BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA NA BUDOWIE	15
3.1.	WSTĘP	16
3.2.	ZAKRES ROBÓT DLA CAŁEGO ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO ORAZ KOLEJNOŚĆ REALIZACJI POSZCZEGÓLNYCH ROBÓT	16
3.3.	WYKAZ ISTNIEJĄCYCH OBIEKTÓW BUDOWLANYCH	16
3.4.	WYKAZ ELEMENTÓW ZAGOSPODAROWANIA TERENU, KTÓRE MOGĄ STWORZYĆ ZAGROŻENIE BEZPIECZEŃSTWA I ZDROWIA LUDZI	17
3.5.	PRZEWIDYWANE ZAGROŻENIA WYSTĘPUJĄCE PODCZAS REALIZACJI ROBÓT BUDOWLANYCH, OKREŚLAJĄCE SKALĘ I RODZAJE ZAGROŻEŃ ORAZ MIEJSCE I CZAS ICH WYSTĄPIENIA	17
3.6.	SPOSOBY PROWADZENIA INSTRUKTAŻU PRACOWNIKÓW PRZED PRZYSTĄPIENIEM DO REALIZACJI ROBÓT SZCZEGÓLNIENIE NIEBEZPIECZNYCH	17
3.7.	ŚRODKI TECHNICZNE I ORGANIZACYJNE, ZAPOBIEGAJĄCE NIEBEZPIECZEŃSTWOM WYNIKAJĄCYM Z WYKONYWANIA ROBÓT BUDOWLANYCH W STREFACH SZCZEGÓLNEGO ZAGROŻENIA ZDROWIA LUB W ICH SĄSIEDZTWIE	18
4	OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA.....	21
5	OŚWIADCZENIE SPRAWDZAJĄCEGO.....	21
6	KSERO UPRAWNIENÍ PROJEKTANTA.....	22
7	KSERO UPRAWNIENÍ SPRAWDZAJĄCEGO.....	24
8	KSERO ZAŚWIADCZENIA PROJEKTANTA O PRZYNALEŻNOŚCI DO IZBY INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA.....	25
9	KSERO ZAŚWIADCZENIA SPRAWDZAJĄCEGO O PRZYNALEŻNOŚCI DO IZBY INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA.....	26
III	CZĘŚĆ RYSUNKOWA.....	27

PLAN ORIENTACYJNY - RYS. S1.....	28
PLAN SYTUACYJNY SIECI KANALIZACJI DESZCZOWEJ - SKALA 1:1000 - RYS. S2	29
PROFIL PODŁUŻNY KANALIZACJI DESZCZOWEJ – CZĘŚĆ 1 - SKALA 1:100/500 - RYS. S3.1	30
PROFIL PODŁUŻNY KANALIZACJI DESZCZOWEJ – CZĘŚĆ 2 - SKALA 1:100/500 - RYS. S3.2	31
PROFIL PODŁUŻNY KANALIZACJI DESZCZOWEJ – CZĘŚĆ 3 - SKALA 1:100/500 - RYS. S3.3	32
WPUST DESZCZOWY - SKALA 1:20 - RYS. S4	33
STUDNIA REWIZYJNA - SKALA 1:20 - RYS. S5	34
SEPARATOR SUBSTANCJI ROPOPOCHODNYCH – PSK-H KOALA II 10/2500 - SKALA 1:20 - RYS. S6.....	35
POMPOWNIA WÓD DESZCZOWYCH PWD1 – SCHEMAT - RYS. S7.....	36
WYLOT PREFABRYKOWANY DO ROWU – SKALA 1:10 - RYS. S8.....	37
IV UZGODNIENIA, OPINIE.....	38

I OPIS TECHNICZNY

1. WSTĘP

1.1. Materiały wyjściowe

Podstawę do opracowania przedmiotowej dokumentacji stanowią:

- Umowa na opracowanie dokumentacji projektowej nr RZP – 342/2/33/86/2008 z dnia 08.008.2008 r.
- Mapa do celów projektowych w skali 1:1000 opracowana przez XYZ POMIAR Firma Geodezyjna.
- Dokumentacja geotechniczna opracowana przez firmę EKO Pracownia Ochrony Środowiska w październiku 2008r.
- Wypis i wyrys z miejscowego planu ogólnego zagospodarowania przestrzennego gminy Lesznówola dla terenu objętego zakresem prac projektowych,
- Inwentaryzacja stanu istniejącego przeprowadzona przez Projektantów w październiku 2008 r.
- Uzgodnienie Urzędu Lesznówola z dnia 15.01.2009 r.
- Uzgodnienie Wojewódzkiego Zarządu Melioracji i Urządzeń Wodnych z dnia 02.02.2009 r.
- Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dn. 02 marca 1999r, w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 43, poz. 430),

1.2. Przedmiot inwestycji.

Niniejszy projekt dotyczy budowy sieci kanalizacji odwodniającej projektowaną ul. bez nazwy (dz. ewid. nr 74/9; 73/23, 73/14, 73/3, 73/2, 73/8, 72/11,72/8) w miejscowości Mroków od ulicy Rejonowej do końca działki 72/7, na której znajduje się cmentarz w zakresie budowy jezdni, wjazdów do posesji, chodników, ciągu pieszo – rowerowego, odwodnienia.

Celem inwestycji jest zapewnienie odprowadzenia wód deszczowych z projektowanej ulicy Kościelnej.

1.3. Cel i zakres dokumentacji.

Niniejsza dokumentacja ma na celu wykonanie projektu budowlano-wykonawczego dla inwestycji wymienionej w punkcie 1.2.

2. ROZWIĄZANIA PROJEKTOWE

STAN ISTNIEJĄCY.

2.1 Lokalizacja i zagospodarowanie terenu.

Ulica Kościelna znajduje się w miejscowości Mroków w gminie Lesznówola, powiecie piaseczyńskim, województwie mazowieckim. Inwestycja zlokalizowana jest na działkach nr ewid.:

72/8; 72/11; 73/8; 73/14; 73/23; 73/38; 73/43; 73/44; 73/48; 73/49; 73/50; 73/53; 73/54; 73/55; 73/58; 74/9; 74/13; 74/14; 74/15; 74/16 - obręb Mroków

30 - obręb Wola Mrokowska

1; 28 - obręb Kolonia Mrokowska

Początek opracowania 0+000 znajduje się na skrzyżowaniu z ulicą Rejonową, zaś koniec opracowania zlokalizowany został w km 0+665,62. Zagospodarowanie terenu wzdłuż projektowanej ulicy stanowią tereny mieszkaniowe, usługowe oraz lasy. W km 0+451,32 do km 0+666 po lewej stronie ulicy znajduje się cmentarz.

Szerokość pasa drogowego wynosi ~9,0 m.

2.2 Charakterystyka podłoża gruntowego.

Na podstawie badań geotechnicznych stwierdzono występowanie w podłożu piasków drobnych, grubych i średnich z wkładkami piasku gliniastego.

Górną warstwę podłoża stanowi nasyp piaszczysty o miąższości 60 cm. Poziom wody gruntowej znajduje się na głębokości 1,80–3,60m. Szczegółowe informacje o parametrach podłoża gruntowego zamieszczono w dokumentacji geotechnicznej.

2.3 Odwodnienie

Przedmiotowa ulica w chwili obecnej posiada odwodnienie powierzchniowe – wody opadowe wsiąkają w podłoże.

2.4 Infrastruktura techniczna na terenie inwestycji

Na terenie inwestycji zlokalizowane są następujące urządzenia infrastruktury technicznej:

- sieć gazociągowa z przyłączami,
- sieć wodociągowa z przyłączami,
- kanalizacja sanitarna z przyłączami
- napowietrzna linia energetyczna

STAN PROJEKTOWANY

2.5 Opis stanu istniejącego

Na trasie projektowanej sieci kanalizacji deszczowej odprowadzającej wody deszczowe z przebudowywanej ulicy „bez nazwy” występuje istniejące uzbrojenie podziemne.

Projektując trasę sieci kanalizacji deszczowej przyjęto założenie, że istniejące uzbrojenie podziemne ułożono na zagłębieniach normatywnych o ile nie występuje opis wysokościowy na poszczególnych elementach tego uzbrojenia na mapie do celów projektowych.

2.6 Dane ogólne i lokalizacja

Trasa przedmiotowej sieci kanalizacji deszczowej (KD) pokazana jest na planie sytuacyjnym niniejszego opracowania. System sieci kanalizacji deszczowej (KD) zaprojektowano wzdłuż ulicy „bez nazwy” pod jezdnią. Część przewodów systemu KD prowadzona będzie w terenie zielonym.

Wody deszczowe z projektowanego systemu KD odprowadzane będą do istniejącego rowu melioracyjnego.

2.7 Projektowana sieć kanalizacji deszczowej

Projektowany system odwadniający działać będzie na zasadzie powierzchniowego przejęcia wód deszczowych zebranych z powierzchni komunikacyjnych ulicy „bez nazwy” w Mrokowie.

Projektowaną sieć kanalizacji deszczowej (KD) wraz z podłączeniami wpustów należy wykonać z rur z PVC S klasy SN8 w zakresie średnic Dn200 – Dn400mm. Projektowany układ sieci KD w niniejszym opracowaniu projektuje się z grawitacyjno - ciśnieniowym odprowadzeniem wód deszczowych.

Wielkość przewodów sieci KD tak zaprojektowano, aby zapewnić możliwość retencjonowania wód deszczowych w momencie wystąpienia nawalnego opadu deszczu.

Studnie rewizyjne na trasie projektowanej sieci kanalizacji deszczowej zaprojektowano o średnicach Dn1200mm i Dn1500mm. Studnie należy wykonać jako prefabrykowane z typowych elementów betonowych i żelbetowych z betonu klasy B45 firmy Ecol-Unicon posiadających aprobatę IBDiM i zgodnie z wymaganiami normy PN-B-10729:1999. Elementy prefabrykowane studni łączyć poprzez uszczelki, a podczas montażu stosować smary poślizgowe. Na studniach rewizyjnych zlokalizowanych w jezdni zaprojektowano włazy żeliwne klasy minimum D400 wg PN-EN 124. Studnie należy zabezpieczyć z zewnątrz przez dwukrotne pomalowanie np. cyklolepem. Przejście rur przez ścianę betonową komory roboczej należy wykonać za pomocą króćców połączeniowych z uszczelką wklejanych klejem na bazie żywic epoksydowych (zapewniających szczelność połączeń z przewodami) do przyłączania rur z PVC o odpowiedniej średnicy i na odpowiedniej rzędnej zgodnie z opisem zawartym w graficznej części niniejszego opracowania (rys. S2; S3.1-S3.3). W studniach należy wykonać kinety z betonu klasy B45. Studnie rewizyjne należy wykonać zgodnie ze szczegółem pokazanym na rysunku S5.

Wpusty deszczowe (ściekowe) zaprojektowano z osadnikami (wysokość osadnika 1,0m) o średnicy Dn500mm. Wpusty należy wykonać jako prefabrykaty z typowych elementów betonowych i żelbetowych z betonu klasy B45 posiadających aprobatę IBDiM. Na studzienkach ściekowych zaprojektowano wpusty żeliwne klasy D400. Wpust deszczowy należy wykonać zgodnie ze szczegółem pokazanym na rysunku S4.

Wpusty deszczowe i studnie rewizyjne należy posadowić na podbudowie z ubijanego betonu klasy minimum B-10 o grubości 20cm.

Koalescencyjne separatory substancji ropopochodnych zintegrowany z osadnikiem o pojemności 2,5m³ (Ssr1) należy wykonać jako prefabrykowany z elementów betonowych i żelbetowych z betonu klasy B45 o średnicy wewnętrznej 2000mm i grubości ścianki min. g=15cm. Na podstawie części obliczeniowej niniejszego opracowania (część II) dobrano separator typu PSK-H KOALA II 10/2500 NG10 firmy Ecol Unicon gwarantujący skuteczne podczyszczanie wód deszczowych przy zachowaniu nominalnej przepustowości hydraulicznej.

Separator posadowić na podbudowie betonowej z betonu klasy minimum B-10 o grubości 20cm.

Separator należy wykonać zgodnie ze szczegółem pokazanym na rysunku S6.

Włączenie przewodu odprowadzającego wody deszczowe do istniejącego rowu melioracyjnego w miejscu wylotu projektuje się na rzędnej 121,28. Rów w obrębie wylotów kanalizacji deszczowej zostanie umocniony w sposób trwały.

System składał się będzie z następujących elementów:

- studzienki ściekowe żelbetowe z osadnikami średnicy 50cm i wpustami żeliwnymi – 16kpl. (W1 – W16)
- studnie rewizyjne żelbetowe o średnicy 120cm z włączami żeliwnymi typu ciężkiego – 11kpl oraz o średnicy 150cm – 1kpl.
- studnia rozprężna o średnicy 120cm – 1kpl.
- studnia z regulatorem przepływu o średnicy 120cm – 1kpl.
- przykanaliki z rur PVC klasy S średnicy 200mm – 66,1m
- kanały z rur PVC klasy S średnicy 200mm – 10,4m
- kanały z rur PVC klasy S średnicy 400mm – 566,9m
- kanał tłoczny z rur PE100 SDR17 PN10 (110x96,8) – 117,0m

2.8 Retencja wód deszczowych

Niniejsze rozwiązanie projektowe przewiduje retencję wód deszczowych w przewodach projektowanej sieci KD. Wielkość przewodów i układ sieci KD tak zaprojektowano, aby w miejscu wylotu do odbiornika odpływała taka ilość wód deszczowych jaka by odpowiadała ilości wód odprowadzanych w sposób naturalny (przed zmianą charakteru zlewni - w odniesieniu do zlewni niezabudowanej).

Projektowany system KD zaprojektowany został w taki sposób, aby uzyskać retencję wody w ilości wynikającej z różnicy ilości wód deszczowych obliczonych dla zlewni z powierzchnią szczelną: nawierzchnie drogowe, zjazdy do posesji i chodniki - współczynnik spływu $\Psi=0,85$ (nawierzchnie szczelne) i zlewni naturalnej: powierzchni niezabudowanej - współczynnik spływu $\Psi=0,1$.

Powierzchnia szczelna całkowita odwadzana poprzez projektowany system KD (nawierzchnie drogowe, zjazdy do posesji i chodniki) wynoszą łącznie $A = 0,706$ ha.

Całkowita retencja wód deszczowych z uwzględnieniem zlewni zredukowanej dla systemu KD opisano w poniższej tabeli:

System	Powierzchnia zlewni zredukowanej $A_{zr} = A \times \Psi$ ($\Psi=0,85 / \Psi=0,1$)	Przepływ obliczeniowy dla zlewni o powierzchni szczelnej	Przepływ obliczeniowy dla zlewni naturalnej	Wymagana pojemność retencji	Pojemność retencji w projektowanym systemie
	[ha]	[dm ³ /s]	[dm ³ /s]	[m ³]	[m ³]
KD	0,6002 / 0,0706	78,0	9,2	62,0	79,4

Całkowita pojemność retencji w projektowanym systemie wynosi 79,4m³ i odnosi się do pojemności obliczonej w systemie KD. Całkowita pojemność systemu (uwzględniająca pojemność studni rewizyjnych) jest pojemnością większą od wymaganej obliczeniami o około 28%, a to stanowi zabezpieczenie systemu KD na wypadek występowania wyższej intensywności miarodajnego jednostkowego opadu deszczu niż 130dm³/s*ha lub jeśli ewentualnie wystąpią opady o charakterze nawalnym, które trwały będą dłużej niż przez czas 15min.

2.9 Regulacja przepływu i ochrona odbiorników

Odptyw wód deszczowych do odbiornika na odpowiednim poziomie regulowany będzie poprzez zastosowanie na sieci KD regulatorów przepływu z typoszeregu CYE. Zaprojektowano następujący typ regulatora: R1 – typ CYE 420, który zainstalować należy w studni rewizyjnej Spr1. Regulator przepływu projektuje się ze stali nierdzewnej, kwasoodpornej AISI 316, a oferowane są przez firmę Ecol-Unicon.

Kryterium doboru regulatorów jest przepływ obliczeniowy oraz maksymalna wysokość spiętrzenia. Regulatory zostały zaprojektowane dla założeń projektowych przyjętych w punkcie 2.8 niniejszego opisu tak, aby ilość wód deszczowych odprowadzanych systemem KD nie przekraczała ilości wód obliczonych jak dla zlewni naturalnej. Natomiast przed regulatorem przepływu będzie następowało spiętrzenie wód deszczowych i jednoczesna ich retencja w przewodach i studniach rewizyjnych.

Ochronę odbiornika (rowu melioracyjnego) przed dopływem wód deszczowych zanieczyszczonych ze zlewni o powierzchni szczelnej zagwarantuje projektowany separator substancji ropopochodnych NS(NG)10 zintegrowany z osadnikiem (o pojemności czynnej na poziomie 2,5m³) redukujący zawiesinę ogólną oraz zawartość węglowodorów na wypływie do odbiornika do poziomu normatywnego.

2.10 Przepompownia wód deszczowych

Z uwagi na brak możliwości odprowadzenia wód deszczowych w sposób grawitacyjny przed odpływem wód deszczowych do odbiornika projektuje się pompownię wód deszczowych Pwd1:

Pwd1 – typ: PD/ 1500-4,2/N-80/Amarex N F 65-220/014 ULG-175

Punkt pracy pompowni:

Pwd1: Q = 9,2 l/s; H = 5,5 mH₂O (uwzględniając opory własne pompowni);

Pompy: KSB typ: Amarex N F 65-220/014 ULG-175 - 2szt. / w każdej z pompowni

Praca pomp: naprzemienna

P1 = 1,94kW; P2 = 1,3kW - rozruch: bezpośredni

In = 2,75A

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

Łączuch oraz prowadnice wykonane ze stali nierdzewnej.

Sterowanie:

Funkcje realizowane przez układ:

- kontrola 5 poziomów ścieków, w tym suchobieg oraz awaria-przelew
- możliwość odstawienia każdej z pomp
- opóźnienie rozruchu drugiej pompy przy jednoczesnym załączeniu obu pomp (poziom: awaria-przelew),
- możliwość odczytu czasu pracy pompy na sterowniku,
- kontrola napięcia zasilającego (zgodność faz, symetria, wartość napięcia),
- zabezpieczenie przeciążeniowe,
- sygnalizacja awarii,

Wyposażenie szafy:

- zabezpieczenie przeciwporażeniowe (wyłącznik różnicowo-prądowy),
- zabezpieczenie przeciwprzebiegowe typu C,
- gniazdo/przełącznik do podłączenia agregatu prądotwórczego
- licznik pracy pompy,
- sterowanie automatyczne/ręczne z wykorzystaniem sterownika programowalnego oraz przycisków
- kontrola zadziałania zabezpieczeń przeciążeniowych (przełączników termicznych i czujników zabudowanych wewnątrz pompy),
- gniazdo serwisowe 230V/16A
- układ optyczny sygnalizujący stan alarmowy, zainstalowany na obudowie rozdzielnic

Korpus pompowni: Betonowy

Średnica: 1500 mm

Wysokość: Pwd1 – 4,20 m

Właz żeliwny D400 fi800 - 1szt.

Orurowanie:

Średnica: DN 80 - stal nierdzewna, kołnierze aluminiowe, śruby stal nierdzewna

Armatura:

Zawór zwrotny kulowy DN 80 - 2szt.

Zasuwa miękkouszczelniona DN 80 - 2szt.

Pompownię projektuje się jako szczelną - zabezpieczoną przed infiltracją i eksfiltracją. Pompownie ponadto należy wyposażyć w przewody wentylacji grawitacyjnej, które zainstalować należy w górnej części pompowni. Wentylację należy wyprowadzić na zewnątrz pompowni i zakończyć wywiewką.

Pompownie Pwd1 (schemat) z charakterystycznymi rzędnymi pokazano na odpowiednio na rysunkach: rys. S7.

Po przepompowaniu wody deszczowe rozprężone będą z studni rozprężnych (Sr1) i grawitacyjnie odprowadzone do odbiornika – istniejącego cieku wodnego.

2.11 Wytyczne wykonania robót

Roboty ziemne w zakresie budowy sieci KD ujmują wykonanie robót do wysokości terenu istniejącego, natomiast na odcinku sieci KD przebiegającego pod projektowaną drogą do wysokości pierwszej warstwy podbudowy nawierzchni.

Roboty ziemne wykonać zgodnie z PN-68/B-06050 „Roboty ziemne i budowlane. Wymagania w zakresie wykonania i badanie przy odbiorze”, PN-B-10736 „Wykopy otwarte dla przewodów wodociągowych i kanalizacyjnych”. Wykonanie robót ziemnych należy poprzedzić wytyczeniem trasy projektowanej sieci kanalizacji deszczowej wraz z połączeniami od wpustów oraz zlokalizowania istniejącego podziemnego uzbrojenia terenu. Przywiduje się wykonanie wykopów z zastosowaniem sprzętu mechanicznego (90%) i sprzętu ręcznego (10%).

Przewody należy układać na warstwie podsypki piaskowej o grubości 20cm oraz zasyпки także piaskowej (nie zawierającym kamieni, grud ani zmarzniętej ziemi) o grubości 30cm dodając średnicę rury sprzętem ręcznym z zagęszczaniem po obu stronach położonego kanału.

Wytyczne wykonania robót

Przy odspajaniu gruntu, profilowaniu dna wykopu oraz układaniu rur należy stosować się do poniższych zaleceń:

- wykopy należy rozpocząć od najniższego punktu, aby zapewnić grawitacyjny odpływ wody z wykopu w dół po jego dnie,
- spód wykopu wykonanego ręcznie i mechanicznie należy pozostawić na poziomie niższym od projektowanego o ok. 20cm,
- z dna należy usunąć kamienie i grudy, dno wyrównać,
- na dnie wykopu należy wykonać 20cm podsypkę piaskową pod projektowany rurociąg. Podsypka powinna być zagęszczona do 95% zmodyfikowanej wartości Proctora,
- podłoże należy profilować w miarę układania kolejnych odcinków rurociągów,
- niedopuszczalne jest podkładanie pod rury kawałków drewna, kamieni lub gruzu w celu uzyskania odpowiedniego spadku rurociągu lub wyrównania kierunku ułożenia przewodów,
- do budowy sieci kanalizacji deszczowej należy stosować tylko elementy nie wykazujące uszkodzeń na ich powierzchni (np. pęknięć, wgnieceń, rys)

Montaż przewodów sieci kanalizacji deszczowej

Montaż rurociągów należy wykonać w uprzednio wykonanym i umocnionym wykopie. Roboty montażowe wykonać w temperaturze powietrza od 0°C do 30°C zgodnie ze spadkami od rzędnej niższej do rzędnej wyższej na rzędnych spodu przewodów jak pokazano w graficznej części niniejszego opracowania.

Przy montażu przewodów przestrzegać wymagań stawianych przez producenta rurociągów tj. firmy Wavin.

Po montażu systemu kanalizacji i po odbiorach należy sporządzić inwentaryzację geodezyjną powykonawczą i dołączyć do dokumentacji powykonawczej.

Wypełnienie wykopu i zagęszczanie gruntu.

Do wykonania warstw wypełniających, należy przystąpić po przeprowadzeniu i zatwierdzeniu częściowego odbioru robót w zakresie zakończonego posadowienia rurociągu.

Wypełnienie wykopu należy wykonać w dwóch etapach:

I etap – wypełnienie wykopu w strefie ochronnej rury, czyli obsypka rurociągu

II etap – wypełnienie wykopu nad strefą ochronną rury, czyli zasypka rurociągu.

Do wypełnienia wykopu należy stosować poniższe zalecenia:

- materiał obsypki nie może być zamarznięty ani też zawierać ostrych kamieni lub innego łamliwego materiału. Obsypkę i zasypkę zaprojektowano wykonać z piasku,
- obsypkę wykonywać warstwami, równolegle po obu bokach rurociągu, każdą warstwę zagęszczając. Grubość warstwy nie powinna przekraczać 1/3 średnicy rury, ale nie powinna być większa niż 30cm,
- obsypkę należy prowadzić, aż do uzyskania górnego poziomu strefy ochronnej rurociągu (co najmniej 30cm ponad wierzch rury),
- niedopuszczalne jest wykonanie osypki i zasypki przez bezpośrednie spuszczenie mas ziemi lub pisaku na rurociąg np. bezpośrednio z samochodów wywrotek
- obsypkę i zasypkę piaskową należy zagęścić pod projektowaną jednią zgodnie z normą PN-98/S-02205 „Drogi samochodowe. Roboty ziemne. Wymagania i badania”.

2.12 Inne roboty

- Sytuacyjnie i wysokościowo należy dowiązać się do założonej osnowy geodezyjnej.
- Przed przystąpieniem do robót ziemnych związanych z budową sieci kanalizacji deszczowej należy oznaczyć przebieg kabli energetycznych i teletechnicznych oraz sieci gazowej i wodociągowej w uzgodnieniu ze służbami technicznymi gestorów sieci, w bliskim ich sąsiedztwie roboty ziemne prowadzić pod nadzorem Inspektora Nadzoru.
- Wszystkie materiały budowlane użyte do realizacji zamierzenia muszą posiadać świadectwa zgodne z artykułem 10 Prawa Budowlanego.
- Prace w rejonie istniejącego uzbrojenia terenu wykonywać zgodnie z wytycznymi uzgodnień branżowych.

2.13 Odwodnienie wykopu

Ze względu na fakt występowania wód gruntowych na poziomie, gdzie projektowana jest sieć kanalizacji deszczowej przyjęto założenie, że w trakcie realizacji konieczne będzie obniżenie zwierciadła wody gruntowej do poziomu pozwalającego na prowadzenie prac budowlano – montażowych elementów systemu sieci kanalizacji deszczowej.

W założeniach przyjęto, że:

- realizacja prac będzie trwała około 3m-cy (czas pracy 1 pompy);
- prace będą prowadzone odcinkami po 25m;
- igłofiltry będą stosowane dwustronnie w rozstawie co 1,0m (2 x 25szt.);
- stosowane będą igłofiltry o średnicy min. 50mm (bez osypki) zagłębione do 6,0m;
- ilość tymczasowych przewodów o średnicy Dn200mm wynosi około 0,4km.

Szczegółowe rozwiązanie odwodnienia wykopów należy dostosować do potrzeb faktycznie występujących w trakcie realizacji prac. Rozstaw i ilość elementów odwadniających oraz wydajność pompy dobrać w zależności od ilości wody. Wodę odpompować wyłącznie ze studzienek czerpalnych, nie należy odpompowywać wody bezpośrednio z dna wykopu. Wodę z pompowania odprowadzić poza obręb wykopu.

Ostateczne rozliczenie kosztów związanych z odwodnieniem wykopów nastąpi na podstawie zapisów w dzienniku budowy potwierdzonych przez inspektora nadzoru robót i zaakceptowanych przez inwestora.

2.14 Wytyczne branżowe i uwagi końcowe

Elektryczne

- Należy zasilić energią elektryczną szafy sterownicze i odbiorniki pompowni wód deszczowych. Moc zainstalowanych pomp w pompowni (1+1 – praca + rezerwa) wynosi: pobór mocy $P_1=1,94\text{kW}$; $P_2=1,3\text{kW}$ (moce w odniesieniu do 1 pompy); napięcie $U=400\text{V}$; $I_n=2,75\text{A}$; typ rozruchu bezpośredni;

Drogowa

- Należy dokonać regulacji pierścieniu i włączów studzienek rewizyjnych oraz wpustów deszczowych dostosowując do rzędnych projektowanej drogi.

Uwagi końcowe

- Należy zabezpieczyć przed dostępem osób niepowołanych pompowni wód deszczowych.
- Projekt nie obejmuje swoim zakresem projektu zasilania energii energetycznej do pompowni Pwd1.
- Po zakończeniu prac instalacyjno montażowych należy wykonać inwentaryzację geodezyjną powykonawczą i załączyć ją do dokumentacji powykonawczej.
- Należy bezwzględnie stosować się do wymagań montażowych i eksploatacyjnych producentów: pompowni, separatora zintegrowanego z osadnikiem oraz regulatora przepływu.
- Po wystąpieniu nawalnego opadu deszczu należy każdorazowo dokonywać kontroli technicznej i prawidłowości działania pompowni oraz stopnia zanieczyszczenia separatora zintegrowane z osadnikiem.
- Stosownie do potrzeb należy usuwać osad szczególnie z osadników, ale nie rzadziej niż 2 razy w roku.
- Wykonawca sporządzi dokumentację eksploatacji pompowni wód deszczowych Pwd1 z niezbędnymi informacjami określającymi czynności eksploatacyjne i konserwacyjne, zapewniające prawidłowe działanie i użytkowanie pomp wraz z wyposażeniem pompowni.
- Wykonawca przeszkoli osoby wyznaczone przez inwestora do eksploatacji ww. pompowni wód deszczowych.

Opracował:

mgr inż. Robert Wsulek

mgr inż. ROBERT WSULEK
uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń
w specjalności instalacyjnej w zakresie
sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych,
gazowych, wodociagowych i kanalizacyjnych
nr ewid.: MAZ/0456/POOS/05

II OBLICZENIE ODPŁYWU WÓD DESZCZOWYCH DLA SYSTEMU KD

Przyjęto następujące założenia do projektowania koncepcji sieci kanalizacji deszczowej:

- jednostkowe natężenie deszczu normatywnego – $q = 130$ [dm³/s*ha] dla prawdopodobieństwa 50%;
- współczynnik spływu dla powierzchni szczelnych (drogi, parkingi) $\Psi = 0,85$;
- współczynnik spływu dla powierzchni niezabudowanych (zlewnia naturalna) $\Psi=0,1$;
- czas trwania deszczu nawalnego – 15 min.
- powierzchnia odwadniana – $A = 0,7061$ ha

Z uwagi na ograniczone możliwości odprowadzenia wód deszczowych do istniejącego odbiornika projektowany układ sieci kanalizacji deszczowej opracowano w taki sposób, aby wielkość zaprojektowanych przewodów na sieci kanalizacji deszczowej gwarantowała utrzymanie retencji wód deszczowych w momencie wystąpienia deszczu nawalnego trwającego 15 min. uwzględniając ww. założenia projektowe.

OBLICZENIE ODPŁYWU WÓD DESZCZOWYCH

Obliczenie ilości wód deszczowych: $Q = q * \Psi * A / 10000$ [dm³/s]

$$Q_1 = 78,0 \text{ [dm}^3\text{/s]}$$

Z uwagi na ograniczone możliwości odprowadzenia wód deszczowych do istniejących odbiorników (urządzeń melioracyjnych) poniżej przedstawiono obliczenie ilości wód deszczowych dla zlewni odpowiadającej zlewni naturalnej (teren niezabudowany) dla współczynnika spływu $\Psi = 0,10$.

$$Q_z = 9,2 \text{ [dm}^3\text{/s]}$$

Obliczeniowa zredukowana ilości wód deszczowych odprowadzanych do odbiornika (istniejącego rowu) :

$$Q = Q_z = 9,2 \text{ [dm}^3\text{/s]} \text{ – całkowita ilość wód deszczowych}$$

Bilans ilości wód deszczowych oraz obliczenie wielkości retencji										
Lp.	Nr odcinka sieci kan. deszczowej	F [ha]	ψ [-]	Fzr [ha]	L [m]	Dn [mm]	q [dm3/sxha]	Q [dm3/s]	V [m3]	Uwagi
1	Sp 1	0,1032	0,85	0,0877	45,0	376,6	130,0	11,4	5,0	
2	Sp 2 (przelotowa)	0,1032	0,85	0,0877	45,0	376,6	130,0	11,4	5,0	
3	Sp 3	0,1904	0,85	0,1619	61,9	376,6	130,0	21,0	6,9	
4	Sp 4	0,2558	0,85	0,2174	60,1	376,6	130,0	28,3	6,7	
5	Sp 5	0,3131	0,85	0,2661	40,3	376,6	130,0	34,6	4,5	
							Objętość przewodów Sp1 - Sp5:		28,1	
6	Sp 6.5	0,1501	0,85	0,1276	65,0	376,6	130,0	16,6	7,2	
7	Sp 6.4 (przelotowa)	0,1501	0,85	0,1276	65,0	376,6	130,0	16,6	7,2	
8	Sp 6.3	0,2199	0,85	0,1869	59,6	376,6	130,0	24,3	6,6	
9	Sp 6.2	0,2728	0,85	0,2319	50,7	376,6	130,0	30,1	5,6	
10	Sp 6.1	0,3930	0,85	0,3341	68,3	376,6	130,0	43,4	7,6	
					560,9		Objętość przewodów Sp6.5 - Sp6.1:		34,4	
11	Sp 6	0,7061	0,85	0,6002	3,0	376,6	130,0	78,0	0,3	
12	Sp 7	0,7061	0,85	0,6002	3,0	376,6	130,0	78,0	0,3	
13	Spr 1	0,7061	0,1	0,0706	3,0	188,2	130,0	9,2	-	
14	Ssr+Os	0,7061	0,1	0,0706	3,0	188,2	130,0	9,2	-	
15	Pwd1	0,7061	0,1	0,0706	117,0	110,0	130,0	9,2	-	
16	Sr 1	0,7061	0,1	0,0706	4,4	188,2	130,0	9,2	-	
							Objętość przewodów:		63,1	
							Objętość studni rewizyjnych:		16,3	
							Objętość łącznie:		79,4	
							Rezerwa		17,5	
	Zlewnia istniejąca	0,7061	0,1	0,0706			130,0	9,2		
	Retencja wód deszczowych - 15 min						Retencja dla Q=	68,8	[dm3/s]	
	Qret =						Qret =	61960,4	[dm3/15min.]	
							Retencja wód deszczowych występująca podczas deszczu nawalnego trwającego 15 min.	62,0	[m3/15min.]	

3. INFORMACJA DOTYCZĄCA OCENY BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA NA BUDOWIE.

Nazwa i adres zamierzenia budowlanego: **Budowa ul. Kościelnej w Mrokwie wraz z budową kanalizacji deszczowej i budową sieci elektroenergetycznej nN gmina Lesznowola, powiat piaseczyński, województwo mazowieckie**

Nazwa obiektu budowlanego: **Budowa kanalizacji deszczowej**

Działki nr: Działki stanowiące istniejący pas drogowy ul. Kościelnej:
 obręb Mroków: 74/9; 73/23; 73/14; 73/50; 73/55; 73/8; 72/11; 72/8
Działki przeznaczone pod poszerzenie pasa drogowego (stałe zajęcie) powstałe w wyniku podziału:
 obręb Mroków: 74/20 z dz. 74/15; 74/22 z dz. 74/14; 74/24 z dz. 74/13; 73/60 z dz. 73/58; 73/62 z dz. 73/38; 73/64 z dz. 73/44; 73/66 z dz. 73/43; 73/68 z dz. 73/49; 73/74 z dz. 73/54
 obręb Kolonia Mrokowska: 28/1 z dz. 28; 1/1 z dz. 1
Działki przeznaczone do czasowego zajęcia lub pod budowę urządzeń infrastruktury technicznej:
 obręb Mroków: 73/67 z dz. 73/49; 73/47; 73/73 z dz. 73/54; 73/7; 73/48; 73/53; 74/16
 obręb Wola Mrokowska: 30

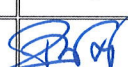
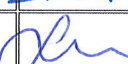
Investor: **Gmina Lesznowola**
 ul. Gminnej Rady Narodowej 60
 05-506 Lesznowola

Jednostka projektowa: **ROBIMART Pracownia Projektowa**
Siedziba:
 Opacz Kolonia, ul. Łąkowa 11
 05-816 Michałowice
Biuro:
 ul. Gierdziejewskiego 7, kl.III, piętro I
 02-495 Warszawa

Stadium opracowania: **PROJEKT BUDOWLANY**
PROJEKT ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANY
 (Z PROJEKTEM WYKONAWCZYM)

Branża: **SANITARNA**

Tom: **III**

Zespół projektowy	Imię i nazwisko	Nr uprawnień	Specjalność	Data	Podpis
PROJEKTANT	mgr inż. Robert Wsuł	MAZ/0456/POOD/05	SANITARNA	30.09.2010 r.	
SPRAWDZAJACY	dr inż. Marian Sobiech	Wa-163/93	SANITARNA	30.09.2010 r.	

Warszawa, wrzesień 2010 r.

3.1. Wstęp

Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia ma na celu:

- usprawnienia procesu wdrażania wytycznych BHP w trakcie realizacji obiektu
- przedstawienia sugestii projektanta o grożących niebezpieczeństwach mających ułatwić kierownikowi budowy sporządzenie planu BIOZ

Intencją projektanta jest, aby zapewnić najwyższe standardy bezpieczeństwa wszystkim uczestnikom procesu budowlanego.

Zgodnie z art. 21a ustawy z dnia 7 lipca 1994 r - Prawo Budowlane (Dz. U. z 2000r. Nr 106, poz. 1126, z późniejszymi zmianami), Kierownik Budowy na podstawie niniejszej „Informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia”, sporządzi plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia na budowie (plan BIOZ).

Plan BIOZ należy sporządzić zgodnie z warunkami:

- Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dn. 23 czerwca 2003r., w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz. U. Nr 120, poz. 1126)
- Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dn. 6 lutego 2003r., w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych.
- Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 26 czerwca 2002r., w sprawie dziennika budowy, montażu i rozbiórki, tablicy informacyjnej oraz ogłoszenia zawierającego dane dotyczące bezpieczeństwa pracy i ochrony zdrowia (Dz. U. Nr108, poz.953)

3.2. Zakres robót dla całego zamierzenia budowlanego oraz kolejność realizacji poszczególnych robót

Przewidywany zakres robót proponuje się wykonać w następującej kolejności:

- prace przygotowawcze
- przygotowanie zaplecza budowy
- wykonywanie tymczasowych utwardzeń
- zabezpieczenie istniejących urządzeń podziemnych
- prace rozbiórkowe
- wykopy i przekopy dla uzbrojenia podziemnego
- roboty ziemne
- roboty montażowe
- wykonanie sieci kanalizacji deszczowej wraz z uzbrojeniem
- roboty związane z zagospodarowaniem terenu:

Ostateczną kolejność wykonywania robót ustali Kierownik Budowy.

3.3. Wykaz istniejących obiektów budowlanych

Projektowane obiekty zlokalizowane są na terenie istniejącym i zagospodarowanym. Na terenie inwestycji zlokalizowane są następujące urządzenia infrastruktury technicznej:

- sieć gazociągowa z przyłączami,
- sieć wodociągowa z przyłączami,
- kanalizacja sanitarna z przyłączami
- napowietrzna linia energetyczna

3.4. Wykaz elementów zagospodarowania terenu, które mogą stworzyć zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi

Teren (działki) na którym prowadzone będą prace związane z budową sieci kanalizacji deszczowej jest uzbrojona. Elementami mogącymi stwarzać potencjalne zagrożenie podczas robót budowlanych jest istniejąca infrastruktura podziemna występująca na trasie projektowanej sieci kanalizacji deszczowej wraz z podłączeniami wpustów deszczowych.

3.5. Przewidywane zagrożenia występujące podczas realizacji robót budowlanych, określające skalę i rodzaje zagrożeń oraz miejsce i czas ich wystąpienia

Gradacja zagrożenia została przedstawiona za pomocą trzy-stopniowej skali, od najmniejszego do największego zagrożenia:

- 1 *małe*
- 2 *średnie*
- 3 *duże*

Rodzaje zagrożeń	Miejsce i czas występowania zagrożeń	Skala zagrożeń
Upadki do głębokich wykopów	-strefa wykonywania sieci kanalizacji deszczowej wraz ze studniami rewizyjnymi i studzienkami ściekowymi: cały okres budowy	duże
Praca w strefie zasięgu urządzeń dźwigowych	- obszar zasięgu urządzenia dźwigowego, czas występowania zagrożenia: cały okres budowy	duże
Porażenie prądem	-strefa wykonywania wykopów	małe
Prace z użyciem narzędzi niebezpiecznych	- cała strefa robót budowlanych	średnie
Zawalenie się obiektów i materiałów	-strefa rozładunku i składowania materiałów	średnie
Przewrócenie się lub zapadnięcie się ciężkiego sprzętu budowlanego	- cała strefa robót budowlanych	średnie
Wypadki komunikacyjne	-strefa drogi dojazdowej -strefa poruszania się pojazdów budowy	średnie średnie
Hałas	cała strefa robót budowlanych	średnie
Pożar	cała strefa robót budowlanych	niskie

3.6. Sposoby prowadzenia instruktazu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych

Przed przystąpieniem do realizacji robót budowlanych szczególnie niebezpiecznych powinien być przeprowadzony instruktaż pracowników określający:

- zasady postępowania w przypadku wystąpienia zagrożenia
- konieczność stosowania przez pracowników środków ochrony indywidualnej, zabezpieczających przed skutkami zagrożeń

- zasady bezpiecznego nadzoru nad pracami szczególnie niebezpiecznymi przez wyznaczone w tym celu osoby

Podstawowe sposoby prowadzenia instruktażu to:

szkolenia, plany pracy, wykazy metod, rozporządzenia, instrukcje, reguły i wymogi bezpieczeństwa, odzież ochronna, sprzęt ochrony osobistej, raportowanie incydentów, plan awaryjny,

3.7. Środki techniczne i organizacyjne, zapobiegające niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia lub w ich sąsiedztwie

3.7.1. Zalecenia ogólne

- Wszystkie prace powinny być prowadzone zgodnie ze sztuką budowlaną, mając szczególnie na uwadze bezpieczeństwo pracowników.
- Roboty budowlane należy wykonywać zgodnie z zasadami bezpieczeństwa i higieny pracy zawartymi w Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 6.02.2003 r. (Dz. U. Nr 47 poz. 401)
- Przy pracach budowlanych może być zatrudniony wyłącznie pracownik posiadający kwalifikacje odpowiednie dla danego stanowiska, posiadający orzeczenie lekarskie o dopuszczeniu do określonej pracy i został przeszkolony zgodnie z warunkami przepisów w zakresie BHP.
- Kierownik budowy obowiązany jest zapewnić organizację pracy w sposób zabezpieczający pracowników przed zagrożeniem wypadkowym oraz oddziaływaniem czynników szkodliwych dla zdrowia.
- Jeśli ze względu na rodzaj procesu pracy likwidacja szkodliwości nie jest możliwa należy stosować odpowiednie rozwiązania organizacyjne i techniczne, w tym odpowiednie środki ochrony indywidualnej, odpowiednie do rodzaju i poziomu zagrożeń.
- W przypadku wykonywania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia lub w ich sąsiedztwie należy wskazać środki techniczne i organizacyjne zapobiegające niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania takich prac oraz zapewnić bezpieczną i szybką ewakuację na wypadek pożaru, awarii i innych zagrożeń.
- Miejsca, w których występują zagrożenia dla pracowników powinny być oznakowane widocznymi barwami i/lub znakami bezpieczeństwa oraz zabezpieczone przez zastosowanie środków ochrony zbiorowej.
- Przed przystąpieniem do robót Inwestor zawiadomi o zamiarze rozpoczęcia robót budowlanych właściwego inspektora pracy.
- Bezpośredni nadzór nad bezpieczeństwem i higieną pracy na stanowiskach pracy sprawują odpowiednio kierownik robót oraz mistrz budowlany stosownie do zakresu obowiązków.
- Uczestnicy procesu budowlanego współdziałają ze sobą w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy w procesie przygotowania i realizacji budowy.
- Stosowanie niezbędnych środków ochrony indywidualnej obowiązuje wszystkie osoby przebywające na terenie budowy.

3.7.2. Zagrożenia i środki zapobiegawcze

Rodzaj czynności	Zidentyfikowane zagrożenie	Środki zapobiegawcze
Przygotowanie placu budowy	<ul style="list-style-type: none"> • Zasilanie energetyczne • Pożar • Składowane materiały • Mechaniczny sprzęt budowlany • Spadające przedmioty • Nieprawidłowo wykonane dojeżdża 	<ul style="list-style-type: none"> • Kable energetyczne podwiesić • Złącze uzbroić w wyłącznik główny prądu • Wyposażyć w sprzęt gaśniczy, apteczkę • Oznakować drogi ewakuacyjne, wykonać oznakowanie BHP (instrukcje) • Drogi komunikacyjne dla ruchu pieszego oraz dla wózków i taczek wykonać zgodnie z przepisami o odpowiedniej szerokości, nachyleniu i prawidłowym zabezpieczeniu • Oświetlić i oznakować znakami ostrzegawczymi przejścia i strefy niebezpieczne • Wydzielić i oznakować miejsca do składowania materiałów i wyrobów oraz miejsca postojowe sprzętu budowlanego • Składy materiałów palnych oznakować i wydzielić • Składowanie materiałów, wyrobów i urządzeń technicznych zabezpieczyć przed wywróceniem, zsunięciem, rozsunięciem lub spadnięciem • Przeprowadzić szkolenie BHP załogi, zapoznać z planem budowy • Osobom uprawnionym do wejścia na plac budowy udostępnić sprzęt ochrony osobistej
Roboty ziemne	<ul style="list-style-type: none"> • Uszkodzenia instalacji podziemnej • Osunięcie skarpy wykopu • Upadek do wykopu • Utrata przytomności (gaz) 	<ul style="list-style-type: none"> • Zlokalizować instalację podziemną – przekopy kontrolne wykonywać ręcznie • Wykopy o ścianach pionowych o gł. powyżej 1 m zabezpieczyć szalunkiem • Przestrzegać bezpiecznego nachylenia skarp wykopu • Wyznaczyć drogi ewakuacyjne z wykopu (drabiny) • Wykop odpowiednio zabezpieczyć balustradą i oznakować • Oświetlić • Obszar pracy maszyn wokół wykopu wydzielić i oznakować • Wydobytą ziemię usunąć z pobliża wykopu • Sprawdzić możliwość gromadzenia się gazów wewnątrz wykopu • Rozpoznać teren pod kątem możliwości występowania niewybuchów, a w przypadku braku pewności zawiadomić ekipę saperów • Zasyпка wykopu musi być nadzorowana przez brygadzystę
Prace przy użyciu maszyn i urządzeń technicznych	<ul style="list-style-type: none"> • Upadek podnoszonego ładunku • Potrącenie pracownika • Porażenie prądem 	<ul style="list-style-type: none"> • Należy montować, eksploatować i obsługiwać zgodnie z instrukcją producenta • Przestrzegać terminów przeglądów technicznych maszyn • Przestrzegać użycia urządzeń zgodnie z przeznaczeniem • Zabronione jest używanie uszkodzonych maszyn i narzędzi • Obsługę maszyn wykonują tylko pracownicy przeszkoleni • Obsługę urządzeń o napędzie silnikowym wykonują tylko pracownicy posiadający udokumentowane

		<p>kwalfikacje</p> <ul style="list-style-type: none"> • Oznakować strefy pracy urządzenia dźwigowego • Haki do przemieszczania ładunków muszą spełniać wymagania określone w przepisach dot. systemu oceny zgodności i mieć wyraźnie zaznaczoną nośność maksymalną • Wszystkie elementy służące do przemieszczania ładunków – haki, zawiesia, pętle, ogniwa, płyty pomostowe – muszą zapewnić bezpieczne przemieszczanie tych ładunków • Prawidłowo zabezpieczyć stanowisko pracy operatora dźwigu • Wyznaczyć drogi transportowe wszystkich urządzeń służących do przemieszczania ładunków • Zapewnić sygnalizację dźwiękową umożliwiającą porozumiewanie się osób na stanowisku obsługi i odbioru (np. przy dźwigach)
Prace związane z instalacją elektryczną	<ul style="list-style-type: none"> • Porażenie prądem 	<ul style="list-style-type: none"> • Prace może wykonywać tylko osoba posiadająca udokumentowane kwalifikacje zawodowe • Stanowiska pracy i składowiska materiałów sytuować w dopuszczalnych odległościach od napowietrznych linii elektroenergetycznych • Urządzenia elektryczne muszą być prawidłowo podłączone do zasilania i odpowiednio zabezpieczone • Przeprowadzać okresowe kontrole stanu urządzeń elektrycznych • Stosować narzędzia i sprzęt odpowiedni do rodzaju wykonywanych czynności • Zapewnić prawidłowe oświetlenie miejsca wykonywania robót, drogi na terenie budowy, dojścia i dojazdu w czasie wykonywania robót
Roboty spawalnicze	<ul style="list-style-type: none"> • Pęknięcie przewodu • Oparzenia • Zapalenie • Porażenie 	<ul style="list-style-type: none"> • Prace może wykonywać osoba posiadające udokumentowane kwalifikacje zawodowe • Stanowiska na otwartej przestrzeni zabezpieczyć przed działaniem czynników atmosferycznych • Stosować sprzęt ochrony osobistej • Sprzęt do spawania elektrycznego używać zgodnie z dokumentacją techniczno-ruchową • Wstrzymania wszelkich innych prac w strefie montażu
Roboty zbrojarskie i betoniarские	<ul style="list-style-type: none"> • Skaleczenia • Przeciężenie szalunków i ich rozerwanie 	<ul style="list-style-type: none"> • W czasie dodawania do mieszanki betonowej środków chemicznych roztwór przygotować w wydzielonych naczyniach i wyznaczonych miejscach, a osoby zatrudnione przy rozcieńczaniu środków chemicznych zaopatrzyć w środki ochrony indywidualnej. • Wylewanie mieszanki betonowej z wysokości większej niż 1 m jest zabronione.

Opracował:

mgr inż. Robert Wsuk

mgr inż. ROBERT WSUK
 uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń
 w specjalności instalacyjnej w zakresie
 sieci, instalacji urządzeń cieplnych, wentylacyjnych,
 gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych
 nr ewid.: MAZ/0456/POOS/05

4 OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA

Oświadczam, że projekt budowlano-wykonawczy ulicy Kościelnej w miejscowości Mroków w zakresie budowy sieci kanalizacji deszczowej został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

PROJEKTANT mgr inż. Robert Wsuł


.....
podpis

5 OŚWIADCZENIE SPRAWDZAJĄCEGO

Oświadczam, że projekt budowlano-wykonawczy ulicy Kościelnej w miejscowości Mroków w zakresie budowy sieci kanalizacji deszczowej został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

SPRAWDZAJĄCY dr inż. Marian Sobiech


.....
podpis

Opacz Kolonia Data: 30.09.2010

6 KSERO UPRAWNIENIŃ PROJEKTANTA

STAROSTWO 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



sygn. akt. MAZ/7131/261/05/S



Warszawa, dnia 30 grudnia 2005 r.

DECYZJA

Na podstawie art. 11 ust. 1 i art. 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów (Dz. U. z 2001 r. nr 5 poz. 42, z późn. zm.), art. 12 ust. 1 pkt. 1 i pkt. 5, art. 12 ust. 3, art. 13 ust. 1 pkt. 1, ust. 4, 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 późn. zm.) oraz § 3 ust. 1, § 12 pkt. 1, § 23 ust. 1 rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 18 maja 2005 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. Nr 96 poz. 817.), Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa stwierdza, że:

Pan Robert Sławomir Wsul

magister inżynier

urodzony dnia 13 grudnia 1973 roku w m. Międzyrzec Podlaski, syn Mieczysława

uzyskał

UPRAWNIENIA BUDOWLANE

nr MAZ/0456/POOS/05

do projektowania bez ograniczeń

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

UZASADNIENIE

W związku z uwzględnieniem w całości żądania strony, na podstawie art. 107 § 4 Kodeksu postępowania administracyjnego odstępuje się od uzasadniania decyzji.

Szczegółowy zakres nadanych uprawnień został opisany na odwołanie niniejszej decyzji.

POUCZENIE

1. Zgodnie z art. 12 ust. 7 ustawy – Prawo budowlane, podstawę do wykonywania samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie stanowi wpis do centralnego rejestru, prowadzonego przez Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego oraz wpis na listę członków właściwej izby samorządu zawodowego.

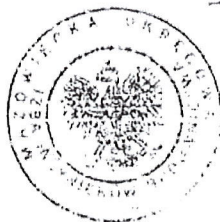
2. Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie za pośrednictwem Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, w terminie 14 dni od dnia jej doręczenia.

Skład Orzekający

1/ mgr inż. Ryszard Chaciński

2/ mgr inż. Krzysztof Latoszek

3/ mgr inż. Irena Churska



**Szczegółowy zakres uprawnień
do projektowania bez ograniczeń**

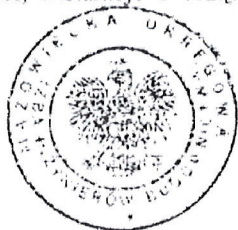
**w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń ciepłych,
wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych**

**I. Na mocy art. 12 ust. 1 pkt 1 i 5 oraz art. 13 ust. 4 ustawy - Prawo budowlane,
w wymienionym zakresie, objętym wyżej wymienioną specjalnością, niniejsze
uprawnienia stanowią podstawę do:**

- 1/ projektowania, sprawdzania projektów architektoniczno-budowlanych i sprawowania nadzoru autorskiego,
- 2/ sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych, z zastrzeżeniem art. 62 ust. 5 i ust. 6.

II. Na mocy § 3 ust. 1 rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 18 maja 2005 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie, niniejsze uprawnienia budowlane uprawniają do sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu, w zakresie tej specjalności.

III. Na mocy § 23 ust 1 rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 18 maja 2005 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie, niniejsze uprawnienia budowlane stanowią podstawę do: projektowania obiektów budowlanych takich jak: sieci, instalacje i urządzenia ciepłe, wentylacyjne, gazowe, wodociągowe i kanalizacyjne.



Otrzymują:

1. Pan Robert Sławomir Wsutił
ul. Górczewska 122A m. 28
01-460 Warszawa
2. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
3. w/a

7 KSERO UPRAWNIEŃ SPRAWDZAJĄCEGO

URZĄD WOJEWÓDZKI
w Warszawie
Wydział Nadzoru Urbanistycznego
i Budowlanego

Nr ewidencyjny Wa-163/93

Warszawa, 16 marca 1993r.

STWIERDZENIE POSIADANIA PRZYGOTOWANIA ZAWODOWEGO do pełnienia samodzielnej funkcji technicznej w budownictwie

Na podstawie art. 18 ust. 5 i art. 57 ust. 3 ustawy z dnia 24 października 1974 r. — Prawo budowlane (Dz. U. Nr 38, poz. 229) oraz § 2 ust. 1 pkt 1, § 5 ust. 1 pkt 1, § 7, § 13 ust. 1 pkt 4 lit. "a" rozp. Ministra Gospodarki Terenowej i Ochrony Środowiska z dnia 20.II.1975 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. Nr 8, poz. 46 z późn. zmianami).

STWIERDZAM

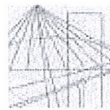
że Ob. MARIAN S O B I E C H s. Eugeniusza
magister inżynier budownictwa lądowego
urodzony(a) dnia 31 maja 1959 r. Kolno
posiada przygotowanie zawodowe do pełnienia samodzielnej funkcji technicznej
projektanta oraz kierownika budowy i robót
w specjalności instalacyjno-inżynieryjnej w zakresie sieci
sanitarnych;

- 1/ do sporządzania projektów sieci wodociągowych, kanalizacyjnych i ciepłych uzbrojenia terenu,
- 2/ do kierowania, nadzorowania i kontrolowania budowy i robót, kierowania i kontrolowania wytwarzania konstrukcyjnych elementów sieci oraz do kontrolowania stanu technicznego w zakresie sieci wodociągowych, kanalizacyjnych i ciepłych uzbrojenia terenu.-



M. Sobiech

8 KSERO ZAŚWIADCZENIA PROJEKTANTA O PRZYNALEŻNOŚCI DO IZBY INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA



MAZOWIECKA
OKRĘGOWA
IZBA
INŻYNIERÓW
BUDOWNICTWA

Warszawa, 11 stycznia 2010

Zaświadczenie

Pan ROBERT SZAWOMIR WSUŁ

miejsce zamieszkania:

ul. GÓRCZEWSKA 122A/2B

01-460 WARSZAWA

jest członkiem Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa

o numerze ewidencyjnym: MAZ/IS/0135/06

i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

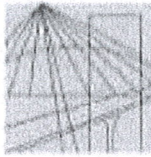
Niniejsze zaświadczenie jest ważne

od dnia: 1 lutego 2010 r. do dnia: 31 stycznia 2011 r.

MAZOWIECKA OKRĘGOWA IZBA
INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA
I-10 PRZEWODNICZĄCEGO
mgr inż. Andrzej Kozłowski

BUDOWLA 825, 02134 Warszawa, tel. 22 886 35 35, 022 886 37 87, 022 886 35 82, fax 022 886 35 49, www.mazpbi.org.pl, e-mail: biuro@mazpbi.org.pl
Dział Dobrobytu: tel. 22 886 37 04, 22 886 37 05, fax 22 300 59 36, Email: sekret@izb.lesznowola.pl, 22 886 35 50
Komisja Kwalifikacyjna: tel. 22 886 34 03, 22 886 34 04, fax 22 886 34 07, w. 112

9 KSERO ZAŚWIADCZENIA SPRAWDZAJĄCEGO O PRZYNALEŻNOŚCI DO IZBY INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA



MAZOWIECKA
OKRĘGOWA
I Z B A
INŻYNIERÓW
BUDOWNICTWA

Warszawa, 25 listopada 2009

Zaświadczenie

Pan *MARIAN SOBIECH*

miejsce zamieszkania:

KALISKIEGO 39 m26

01-476 WARSZAWA

jest członkiem Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa

o numerze ewidencyjnym: *MAZ/IS/1076/02*

i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

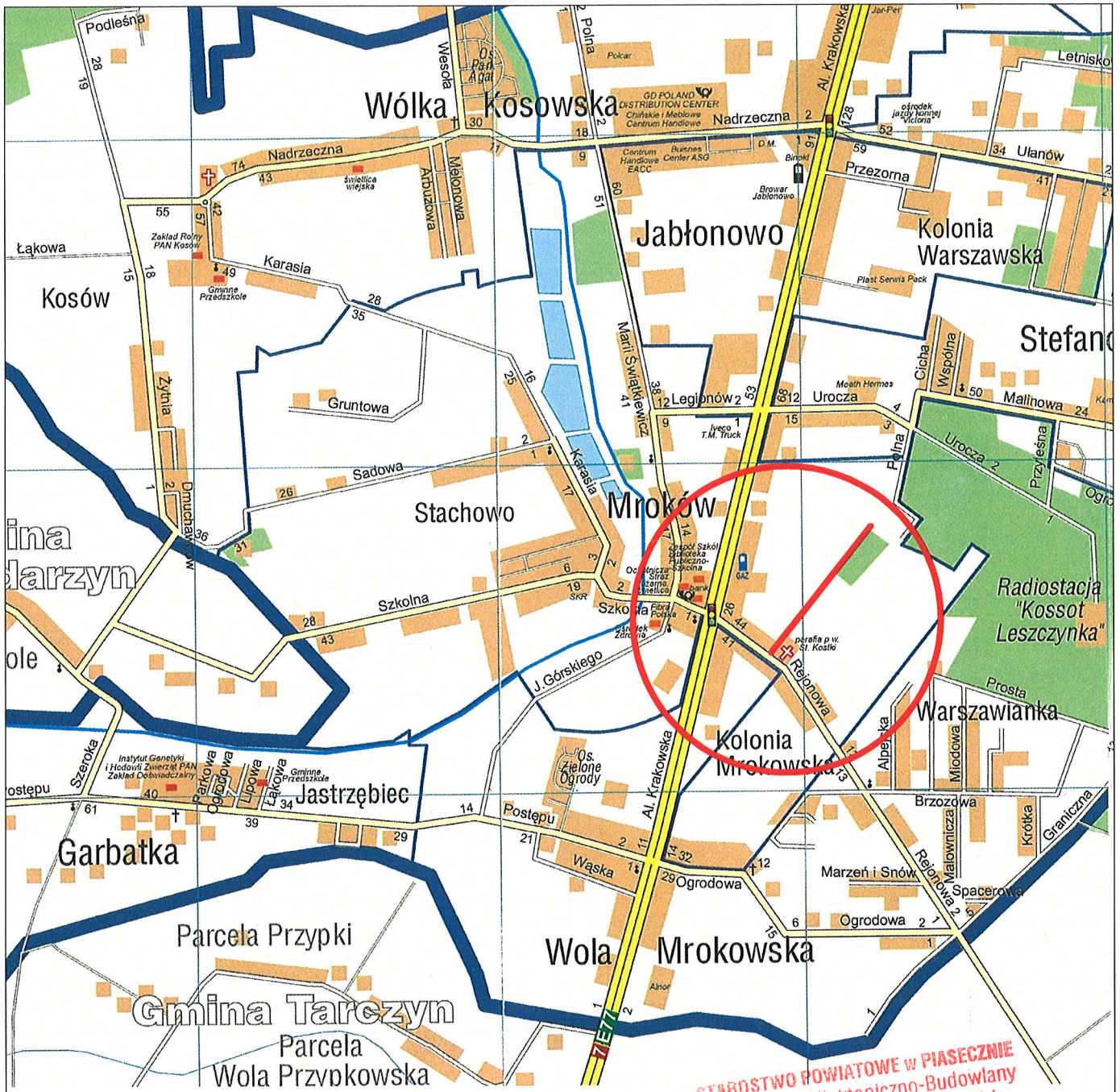
Niniejsze zaświadczenie jest ważne

od dnia: *1 stycznia 2010 r.* do dnia: *31 grudnia 2010 r.*

MAZOWIECKA OKRĘGOWA IZBA
INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA
PREZYDENT
mgr inż. Wiesław Olechnowicz

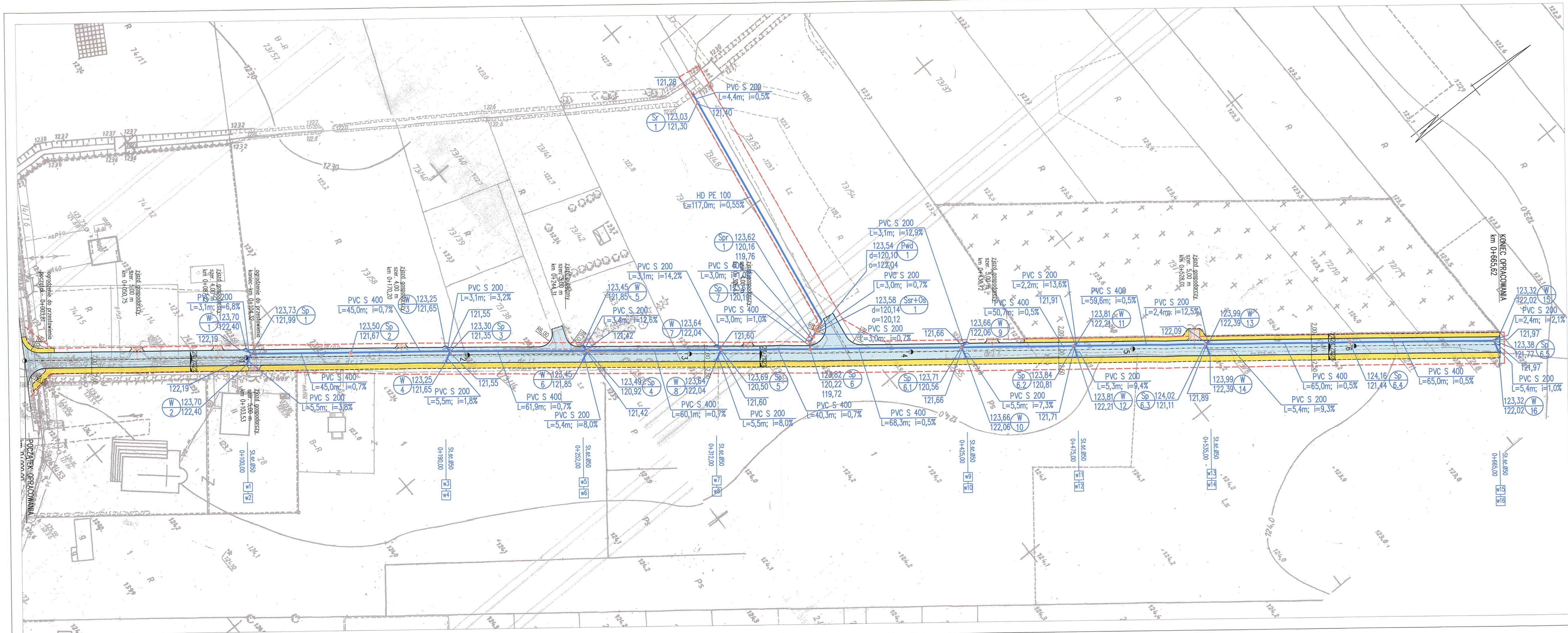
Biuro: ul. Sienkiewicza 60, 05-506 Piaseczny, tel. 22 708 91 36, 22 708 91 37, fax 22 708 91 37, www.maz.ibib.org.pl, e-mail: biuro@ibib.org.pl
Dział Czynszowy: tel. 22 826 11 05, fax 22 300 98 00, Dział Skarbowy: 22 826 34 10, 22 808 35 58
Komisja Kwalifikacyjna: tel. 22 878 04 03, 22 878 04 04, fax 22 826 28 87 w. 53

III CZĘŚĆ RYSUNKOWA



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

Inwestor		 <p>GMINA LESZNOWOLA ul. Gminnej Rady Narodowej 60 05-506 Lesznowola tel. (48 22) 757-93-40 (42), fax (48 22) 757-92-70 e-mail: gmina@lesznowola.waw.pl, wojt@lesznowola.waw.pl</p>	
Jednostka projektowa		 <p>ROBIMART PRACOWNIA PROJEKTOWA Siedziba: OPACZ KOLONIA, ul. Łąkowa 11, 05-816 Michałowice Biuro: ul. Gierdziejewskiego 7, kl.III, piętro I, 02-494 Warszawa tel.: (22) 245-34-00, fax: (22) 398-70-91 e-mail: robimart@robimart.pl; www.robimart.pl</p>	
Nazwa i adres obiektu budowlanego		Tom	
BUDOWA ULICY KOŚCIELNEJ W MIEJSCOWOŚCI MROKÓW		III	
Rodzaj opracowania		Branża	
PROJEKT BUDOWLANO – WYKONAWCZY		SANITARNA	
Opracował	Nr upr.	Podpis	Data
mgr inż. Robert Wsuł	sanitarna MAZ/0456/P00S/05		WRZESIEŃ 2010
Opracował	Nr upr.	Podpis	Skala
dr inż. Marian Sobiech	sanitarna Wa-163/93		
Nazwa rysunku		Nr rys.	Nr strony
PLAN ORIENTACYJNY		S1	28



LEGENDA

- Sp
1 PROJEKTOWANA STUDNIA REWIZYJNA KANALIZACJI DESZCZOWEJ
- Spr
1 PROJEKTOWANA STUDNIA REWIZYJNA KANALIZACJI DESZCZOWEJ Z REGULATOREM PRZEPLYWU
- Ssr+Os
1 PROJEKTOWANA SEPARATOR SUBSTANCJI ROPOPOCHODNYCH ZINTEGROWANY Z OSADNIKIEM
- Pwd
1 PROJEKTOWANA POMPOWNA WÓD DESZCZOWYCH
- Sr
1 PROJEKTOWANA STUDNIA ROZPRĘŻNA
- W
1 PROJEKTOWANY WPUST DESZCZOWY
- PROJEKTOWANY PRZEWÓD SIECI KANALIZACJI DESZCZOWEJ

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

UWAGA I

Z uwagi na występujące uzbrojenie techniczne zlokalizowane w pasie drogowym wszelkie prace rozbiórkowe i ziemne należy prowadzić po wcześniejszym dokładnym ustaleniu lokalizacji tego uzbrojenia (przekopy kontrolne).
Roboty ziemne należy wykonywać ze szczególną ostrożnością i pod nadzorem gestorów sieci. Przed rozpoczęciem robót punkty osnowy geodezyjnej należy zabezpieczyć zgodnie z załączonym szkicem zabezpieczenia punktów geodezyjnych.
Prace w pobliżu punktów osnowy wykonywać ręcznie bez naruszenia ich posadzenia pod nadzorem PODGIK

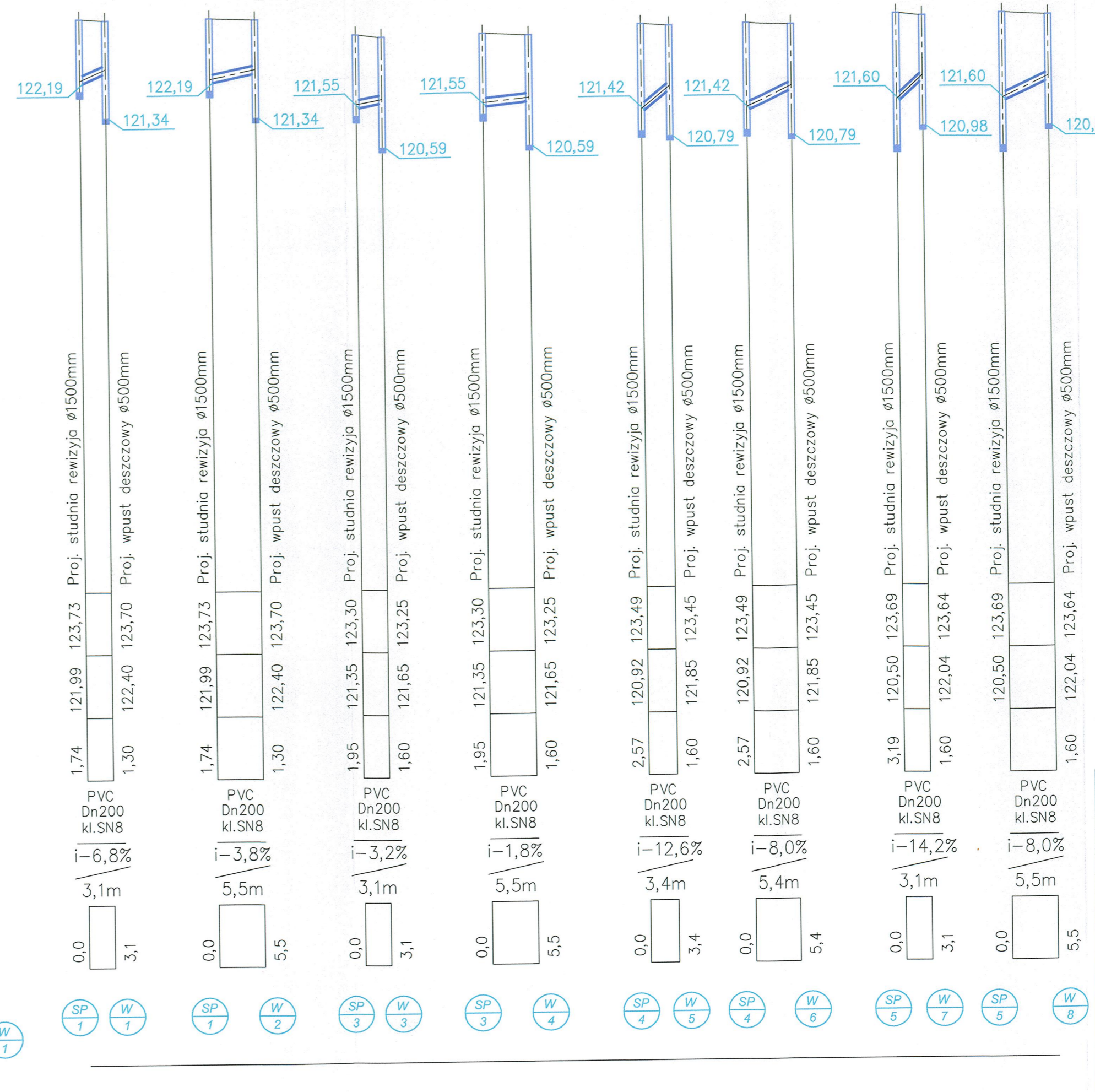
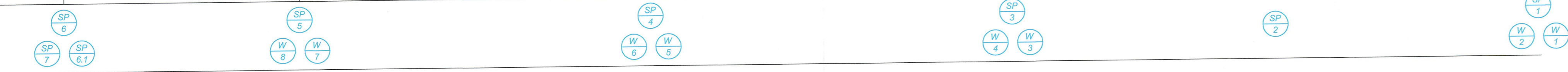
Inwestor URZĄD GMINY LESZNOWOLA ul. Gminnej Budy Stawomiej 60 05-506 Lesznowola tel. (48 22) 757-93-40 (42), fax (48 22) 757-92-70 e-mail: gmina@lesznowola.waw.pl, wpr@lesznowola.waw.pl	
Jednostka projektowa ROBIMART PRACOWNIA PROJEKTOWA Siedziba: OPACZ KOLONIA, ul. Leśkowa 11, 05-816 Michałowice Biuro: ul. Gierdzińskiego 7, III, piwno 2, 02-494 Warszawa tel.: (22) 245-34-00, fax: (22) 398-70-91 e-mail: robi@robimart.pl; www.robimart.pl	
Nazwa i adres obiektu budowlanego BUDOWA ULICY KOŚCIELEJ W MIEJSCOWOŚCI MROKÓW	
Tom III	
Rodzaj opracowania PROJEKT BUDOWLANO-WYKONAWCZY	
Branża SANITARNIA	
Projektant mgr inż. Robert Wsuf	Spec. i nr upr. sanitarna MAZ/0456/POOS/05
Opracował dr inż. Marian Sobiech	Spec. i nr upr. sanitarna Wa-163/93
Data WRZESIEŃ 2010	
Skala 1:1000	
Nazwa rysunku PLAN SYTUACYJNY SIECI KANALIZACJI DESZCZOWEJ	
Nr rys. S2	
Nr strony 29	

1:100
1:500

Poziom odniesienia
110,0m n.p.m.

Rzędna terenu [m]	123,82	123,69	123,49	123,30	123,50	123,73
Rzędna dna przewodu [m]	120,22	120,50	120,92	121,35	121,67	121,99
Zagłębienie dna przewodu [m]	3,60	3,19	2,57	1,95	1,83	1,74
Materiał, średnica	PVC S 400mm klasy SN8					
Spadek [%]	i-0,7%					
Długość [m]	252,3m					
Odległości [m]	0,0	40,3	100,4	162,3	207,3	252,3

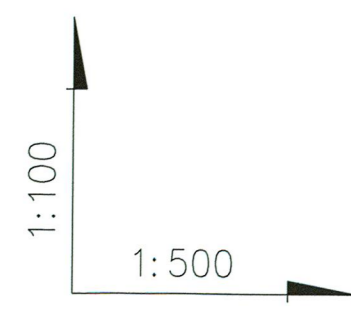
Oznaczenia



- LEGENDA**
- PROJEKTOWANA STUDNIA REWIZYJNA KANALIZACJI DESZCZOWEJ
 - PROJEKTOWANA STUDNIA REWIZYJNA KANALIZACJI DESZCZOWEJ Z REGULATOREM PRZEPLYWU
 - PROJEKTOWANY SEPARATOR SUBSTANCJI ROPOPOCHODNYCH ZITEGROWANY Z OSADNIKIEM
 - PROJEKTOWANA POMPOWNIA WÓD DESZCZOWYCH
 - PROJEKTOWANA STUDNIA ROZPREŻNA
 - PROJEKTOWANY WPUST DESZCZOWY
 - PROJEKTOWANY PRZEWÓD SIECI KANALIZACJI DESZCZOWEJ

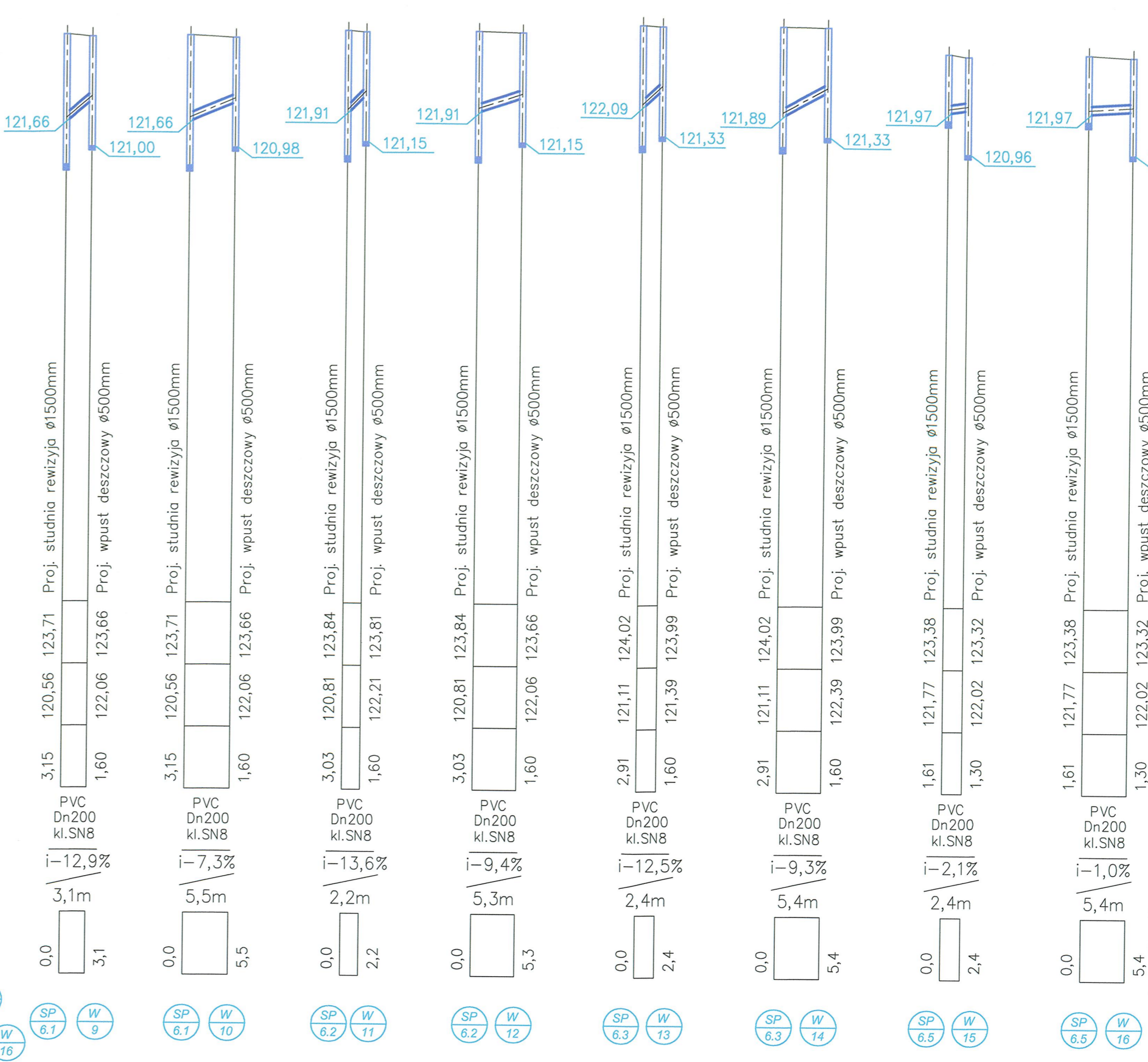
STAROSTWO POWIATOWE w PIASECZNE
Wydział Architektoniczno-Budowlany
REFERAT w LESZNOWOLI
ul. Gminnej Rady Narodowej 60
05-506 Lesznowola
tel. 22 708-91-36 lub 22 708-91-37

Inwestor		URZĄD GMINY LESZNOWOLA ul. Gminnej Rady Narodowej 60 05-506 Lesznowola tel. (22) 757-93-49 (42), fax (22) 757-92-70 e-mail: gmina@lesznowola.waw.pl, woj@lesznowola.waw.pl	
Jednostka projektowa		ROBIMART PRACOWNIA PROJEKTOWA Siedziba: ul. Legionów 1, 05-816 Michałowice Biuro: ul. Gierdzińskiego 7, ul. III Maja 1, 02-494 Warszawa tel. (22) 252-34-00, fax (22) 398-70-91 e-mail: robimart@robimart.pl, www.robimart.pl	
Nazwa i adres obiektu budowlanego		Tom	
BUDOWA ULICY KOŚCIELNEJ W MIEJSCOWOŚCI MROKÓW		III	
Rodzaj opracowania		Branża	
PROJEKT BUDOWLANO-WYKONAWCZY		SANITARNA	
Projektant	mgr inż. Robert Wsuf	Spec. i nr upr. sanitarna MAZ/0456/PO05/05	Podpis
Opracował		Spec. i nr upr.	Podpis
Sprawił	dr inż. Marian Sobiech	Spec. i nr upr. sanitarna Wa-163/93	Podpis
Nazwa rysunku		Wrzesień	2010
PROFIL PODŁUŻNY KANALIZACJI DESZCZOWEJ - CZĘŚĆ 1		Skala	1:100
		№ rys.	S3.1
		№ strony	30



Poziom odniesienia
110,0m n.p.m.

Rzędna terenu [m]	123,82	123,71	123,84	124,02	124,16	123,38
Rzędna dna przewodu [m]	120,22	120,56	120,81	121,11	121,44	121,77
Zagłębienie dna przewodu [m]	3,60	3,15	3,03	2,91	2,72	1,61
Materiał, średnica	PVC S 400mm klasy SN8					
Spadek [%]	i=0,7%					
Długość [m]	45,0m					
Odległości [m]	0	68,3	119,0	178,6	243,6	308,6



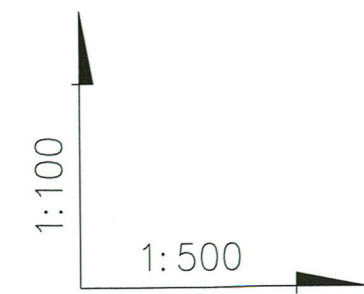
- LEGENDA**
- PROJEKTOWANA STUDNIA REWIZYJNA KANALIZACJI DESZCZOWEJ
 - PROJEKTOWANA STUDNIA REWIZYJNA KANALIZACJI DESZCZOWEJ Z REGULATOREM PRZEPŁYWU
 - PROJEKTOWANY SEPARATOR SUBSTANCJI ROPOPOCHODNYCH ZITEGROWANY Z OSADNIKIEM
 - PROJEKTOWANA POMPOWNI WÓD DESZCZOWYCH
 - PROJEKTOWANA STUDNIA ROZPRĘŻNA
 - PROJEKTOWANY WPUST DESZCZOWY
 - PROJEKTOWANY PRZEWÓD SIECI KANALIZACJI DESZCZOWEJ

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

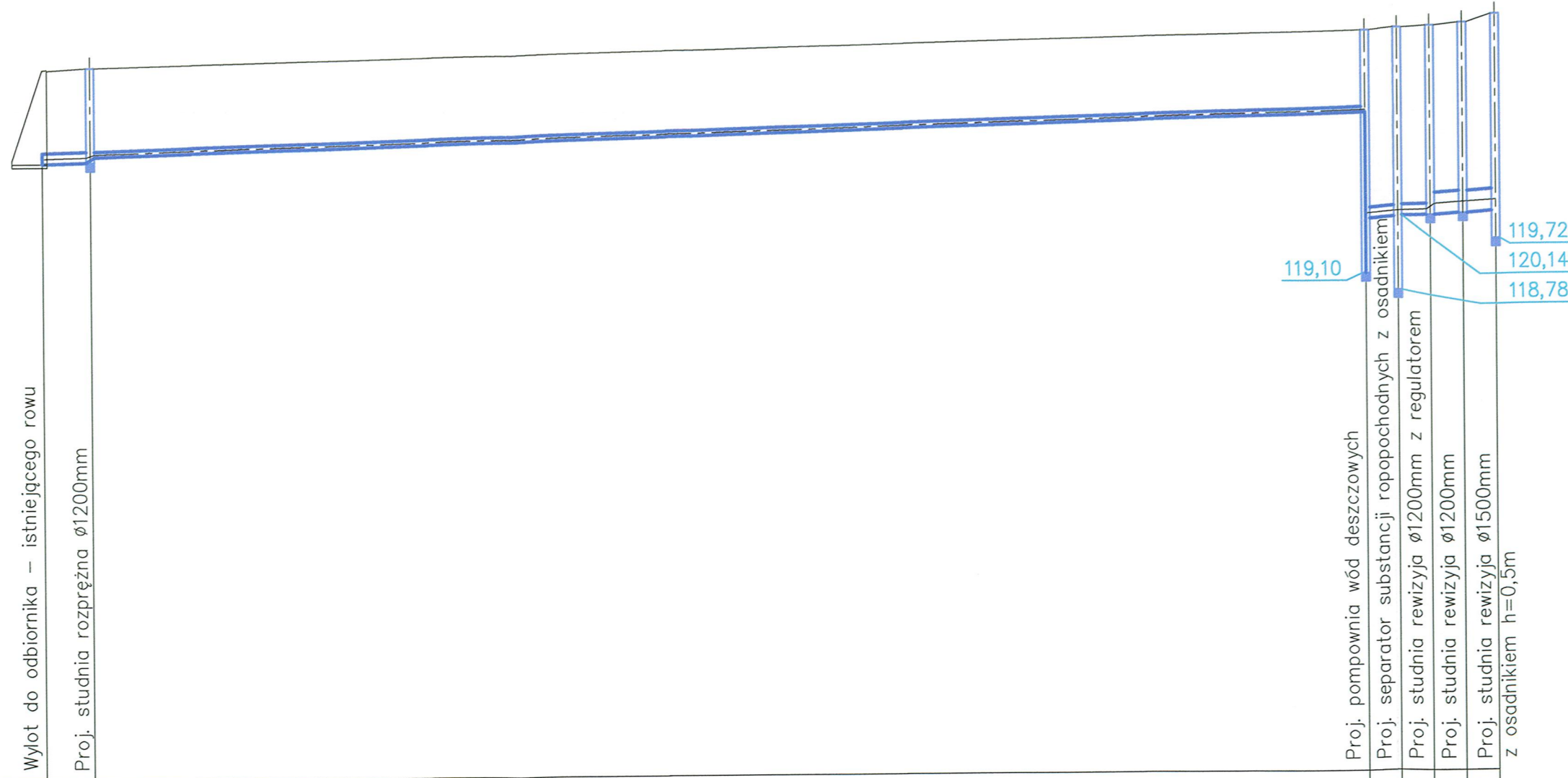
 URZĄD GMINY LESZNOWOLA <small>ul. Gminnej Rady Narodowej 60 05-506 Lesznowola tel. (+48 22) 757-92-40 (42), fax (+48 22) 757-92-70 e-mail: gmina@lesznowola.com.pl, woj@lesznowola.com.pl</small>	
 ROBIMART PRACOWNIA PROJEKTOWA <small>ul. Gierdzkojezewska 7, 43-101, piwo 1, 02-494 Warszawa tel. (+48 22) 243-34-00, fax (+48 22) 298-70-91 e-mail: robimart@robimart.pl, www.robimart.pl</small>	
Nazwa i adres obiektu budowlanego BUDOWA ULICY KOŚCIELNEJ W MIEJSCOWOŚCI MROKÓW	
Rodzaj opracowania PROJEKT BUDOWLANO-WYKONAWCZY	
Branża SANITARNA	
Projektant mgr inż. Robert Wasf	Data WRZEŚNIĘCIE 2010
Opracował dr inż. Marian Sobiech	Skala 1:100/500
Nazwa rysunku PROFIL PODŁUŻNY KANALIZACJI DESZCZOWEJ - CZĘŚĆ 2	
Nr rys. S3.2	Nr strony 31



LEGENDA

-  PROJEKTOWANA STUDNIA REWIZYJNA KANALIZACJI DESZCZOWEJ
-  PROJEKTOWANA STUDNIA REWIZYJNA KANALIZACJI DESZCZOWEJ Z REGULATOREM PRZEPLYWU
-  PROJEKTOWANY SEPARATOR SUBSTANCJI ROPOPOCHODNYCH ZITEGROWANY Z OSADNIKIEM
-  PROJEKTOWANA POMPOWNIĄ WÓD DESZCZOWYCH
-  PROJEKTOWANA STUDNIA ROZPRĘŻNA
-  PROJEKTOWANY WPUST DESZCZOWY
-  PROJEKTOWANY PRZEWÓD SIECI KANALIZACJI DESZCZOWEJ

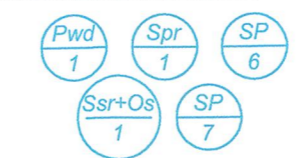


Poziom odniesienia
110,0m n.p.m.



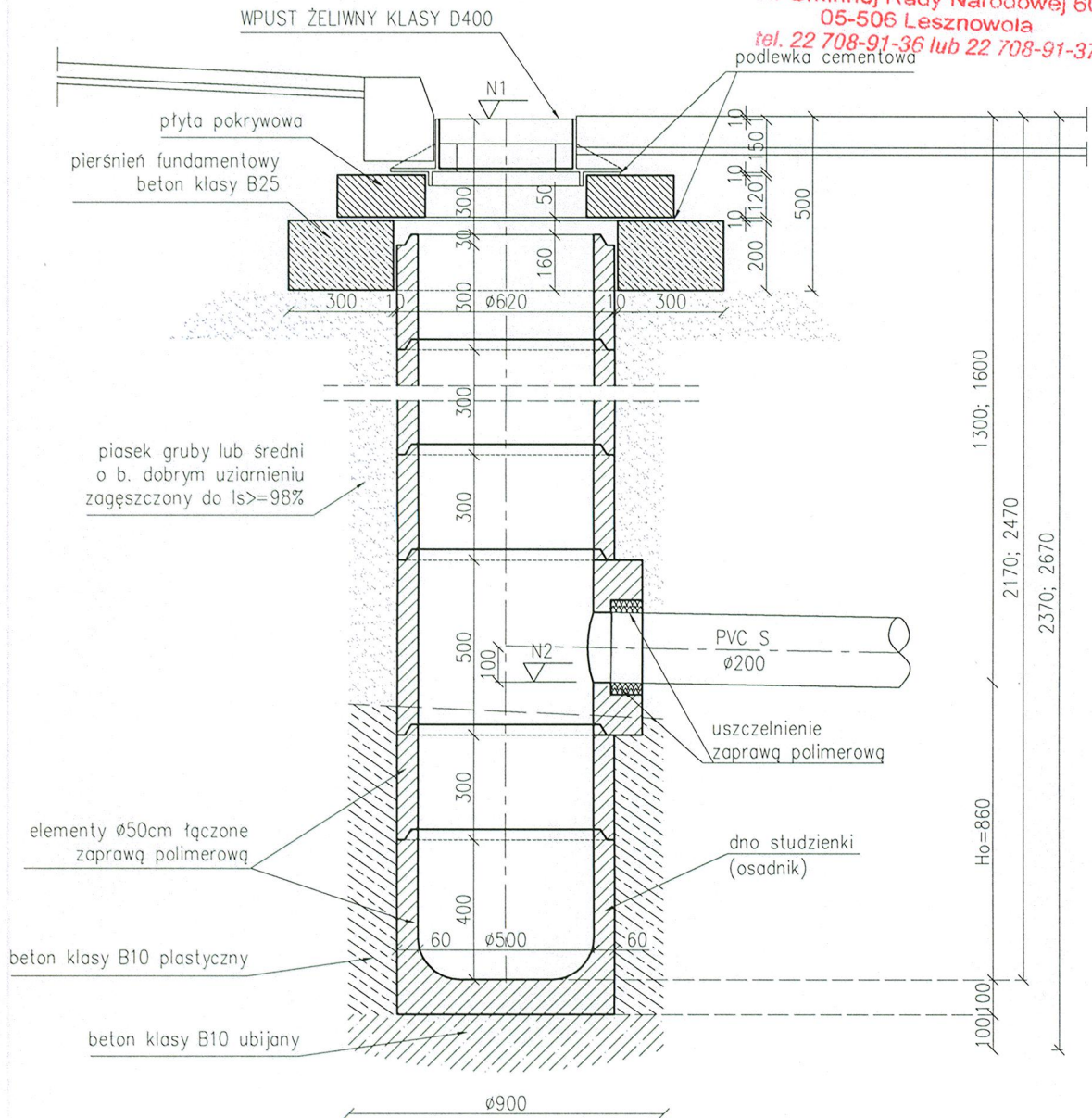
Rzędna terenu [m]	00,00	123,03		123,54	123,58	123,62	123,67	123,82
Rzędna dna przewodu [m]	121,28	121,30	121,40	122,04	120,12	120,16	120,19	120,22
Zagłębienie dna przewodu [m]	0,00	1,73	1,63	2,01	3,46	3,46	3,48	3,60
Materiał, średnica		 PVC Dn200 kl.SN8	HD PE 110		PVC Dn200 kl.SN8	PVC Dn400 kl.SN8		
Spadek [%]		 i-0,5% 4,4m	i-0,55%		i-0,7% 6,0m	i-1,0% 6,0m		
Odległości [m]	0,0	4,4		117,0	3,0	3,0	3,0	3,0





Oznaczenia



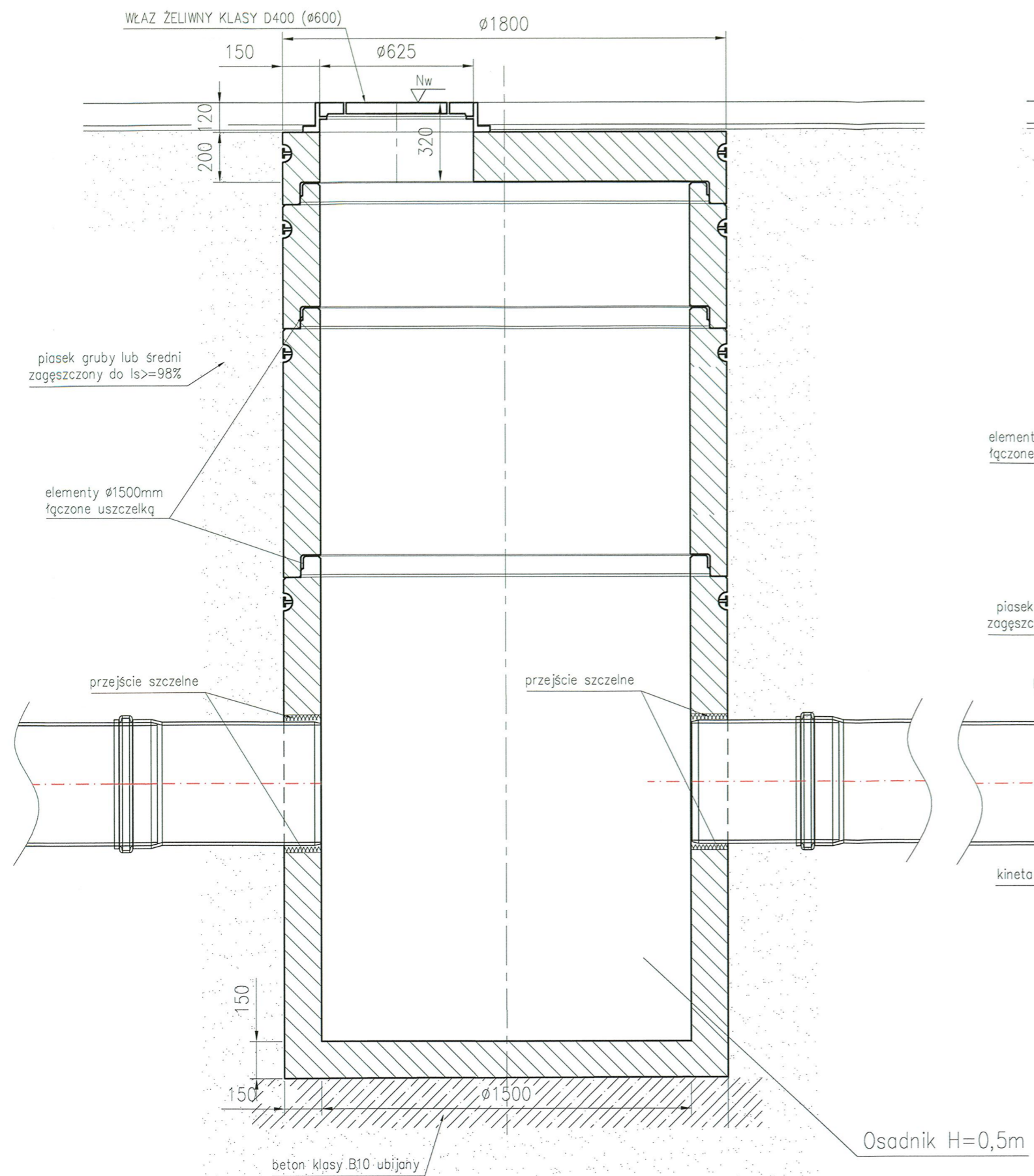
STAROSTWO POWIATOWE w PIASECZNE
Wydział Architektoniczno-Budowlany
REFERAT w LESZNOWOLI
ul. Gminnej Rady Narodowej 60
05-506 Lesznowola
tel. 22 708-91-36 lub 22 708-91-37

Inwestor  URZĄD GMINY LESZNOWOLA ul. Gminnej Rady Narodowej 60 05-506 Lesznowola tel. (48 22) 757-93-40 (42), fax(48 22) 757-92-70 e-mail: gmina@lesznowola.waw.pl, wojt@lesznowola.waw.pl			
Jednostka projektowa  ROBIMART PRACOWNIA PROJEKTOWA Siedziba: OPACZ KOLONIA, ul. Łąkowa 11, 05-816 Michałowice Biuro: ul. Gierdziejewskiego 7, kł.LIII, piętrowo I, 02-494 Warszawa tel.: (22) 245-34-00, fax: (22) 398-70-91 e-mail: robimart@robimart.pl ; www.robimart.pl			
Nazwa i adres obiektu budowlanego BUDOWA ULICY KOŚCIELNEJ W MIEJSCOWOŚCI MROKÓW		Tom III	
Rodzaj opracowania PROJEKT BUDOWLANO-WYKONAWCZY		Branża SANITARNA	
Projektant mgr inż. Robert Wsuł	Spec. i nr upr. sanitarna MAZ/0456/POOS/05	Podpis 	Data WRZESIEŃ 2010
Opracował	Spec. i nr upr.	Podpis	Skala 1:100/500
Sprawdził dr inż. Marian Sobiech	Spec. i nr upr. sanitarna Wa-163/93	Podpis 	
Nazwa rysunku PROFIL PODŁUŻNY KANALIZACJI DESZCZOWEJ - CZĘŚĆ 3		Nr rys. S3.3	Nr strony 32



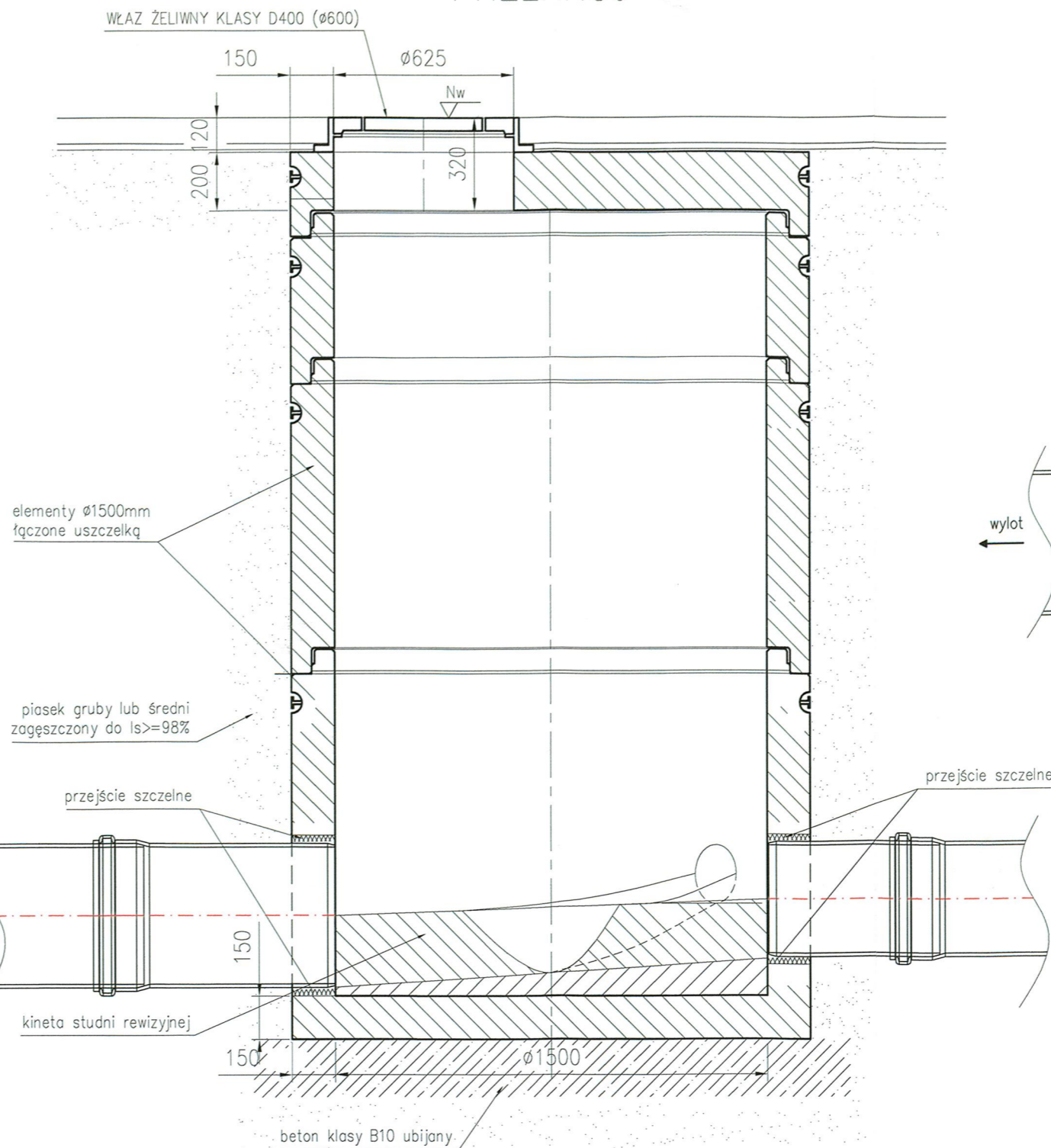
Inwestor		 URZĄD GMINY LESZNOWOLA ul. Gminnej Rady Narodowej 60 05-506 Lesznówola tel. (48 22) 757-93-40 (42), fax(48 22) 757-92-70 e-mail: gmina@lesznówola.waw.pl, waji@lesznówola.waw.pl	
Jednostka projektowa		 ROBIMART PRACOWNIA PROJEKTOWA Siedziba: OPACZ KOLONIA, ul. Łąkowa 11, 05-816 Michałowice Biuro: ul. Gierdziejewskiego 7, kl.III, piętro I; 02-494 Warszawa tel.: (22) 245-34-00, fax: (22) 398-70-91 e-mail: robimart@robimart.pl ; www.robimart.pl	
Nazwa i adres obiektu budowlanego		Tom	
BUDOWA ULICY KOŚCIELNEJ W MIEJSCOWOŚCI MROKÓW		III	
Rodzaj opracowania		Branża	
PROJEKT BUDOWLANO-WYKONAWCZY		SANITARNA	
Projektant	Spec. i nr upr.	Podpis	Data
mgr inż. Robert Wsuf	sanitarna MAZ/0456/POOS/05		WRZESIEŃ 2010
Opracował	Spec. i nr upr.	Podpis	Skala
Sprawdził	Spec. i nr upr.	Podpis	Skala
dr inż. Marian Sobiech	sanitarna Wa-163/93		
Nazwa rysunku		Nr rys.	Nr strony
WPUST DESZCZOWY		S4	33

STUDNIA REWIZYJNA – Z OSADNIKIEM



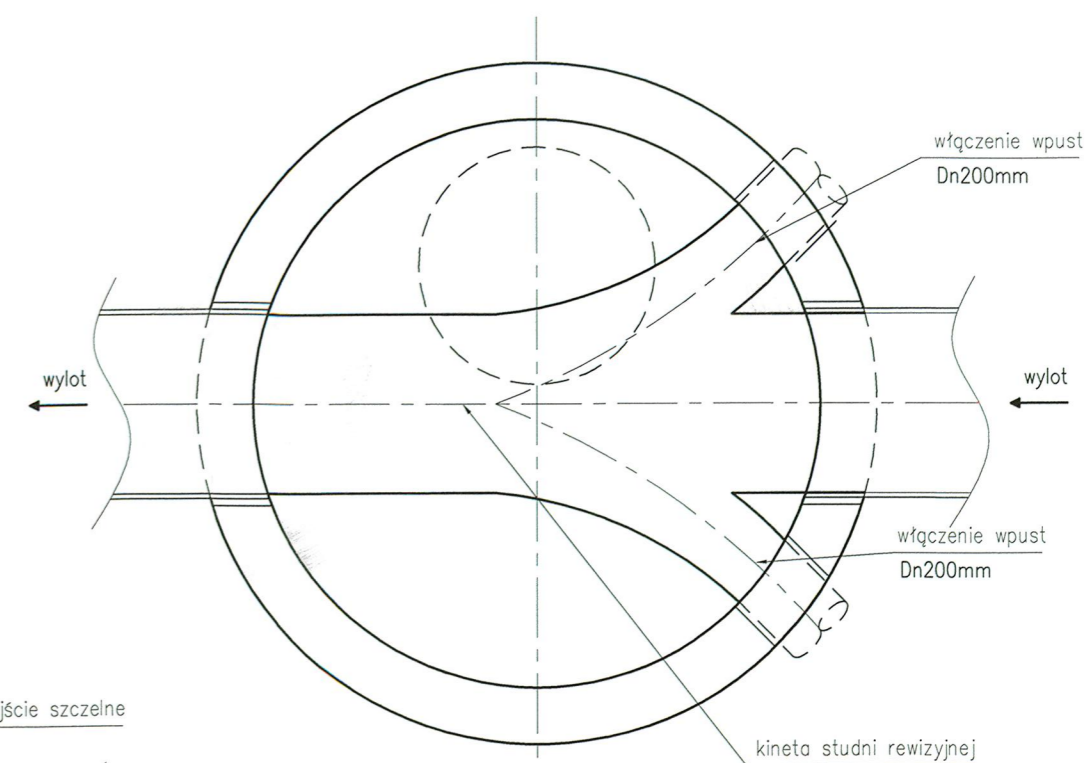
STUDNIA REWIZYJNA – TYPOWA

PRZEKRÓJ



STUDNIA REWIZYJNA – TYPOWA

RZUT

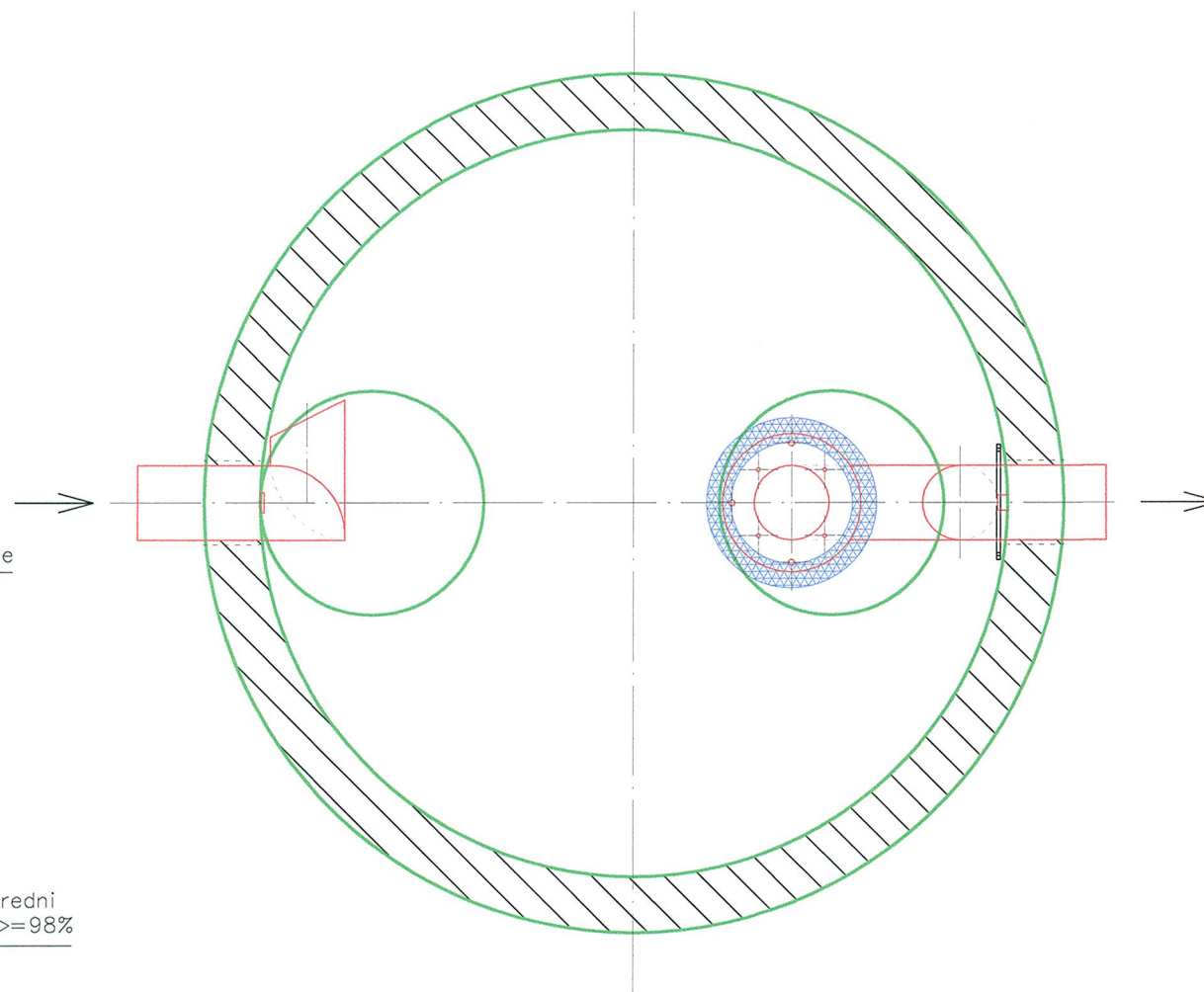
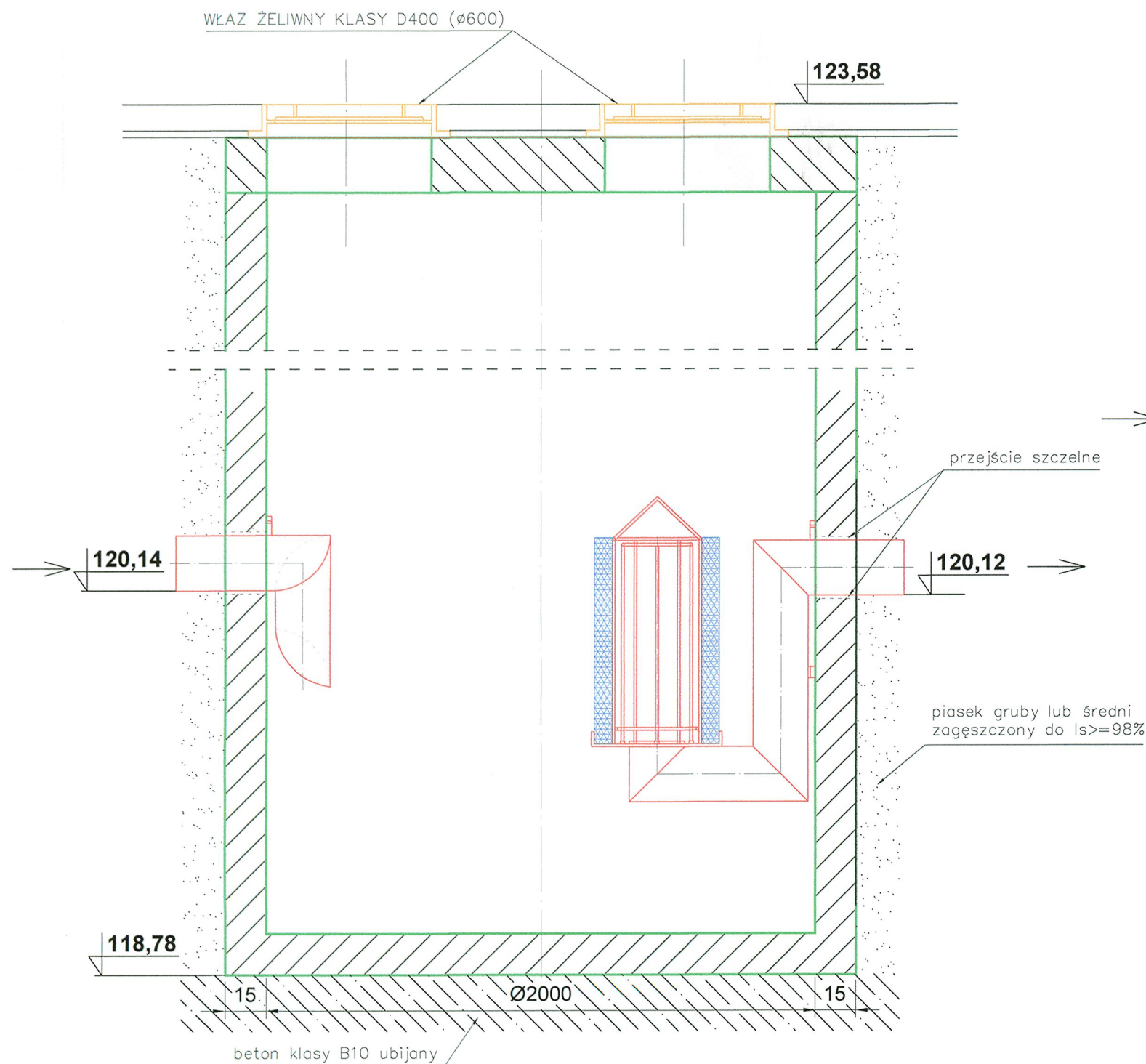


STAROSTWO POWIATOWE w PIASECZNE
Wydział Architektoniczno-Budowlany
REFERAT w LESZNOWOLI
ul. Gminnej Rady Narodowej 60
05-506 Lesznowola
tel. 22 708-91-36 lub 22 708-91-37

Inwestor		 URZĄD GMINY LESZNOWOLA ul. Gminnej Rady Narodowej 60 05-506 Lesznowola tel. (48 22) 757-93-40 (42), fax:(48 22) 757-92-70 e-mail: gmina@lesznowola.waw.pl, wojt@lesznowola.waw.pl	
Jednostka projektowa		 ROBIMART PRACOWNIA PROJEKTOWA Składowa: OPACZ KOLONIA, ul. Łąkowa 11, 05-816 Michałowice Biuro: ul. Gierdziewskiego 7, kł.III, piętro I, 02-494 Warszawa tel.: (22) 245-34-00, fax: (22) 398-70-91 e-mail: robimart@robimart.pl; www.robimart.pl	
Nazwa i adres obiektu budowlanego		Tom	
BUDOWA ULICY KOŚCIELNEJ W MIEJSCOWOŚCI MROKÓW		III	
Rodzaj opracowania		Branża	
PROJEKT BUDOWLANO-WYKONAWCZY		SANITARNA	
Projektant	Spec. i nr upr.	Podpis	Data
mgr inż. Robert Wsuf	sanitarna MAZ/0456/POOS/05		WRZESIEŃ 2010
Opracował	Spec. i nr upr.	Podpis	Skala
Sprawdził	Spec. i nr upr.	Podpis	Nr rys.
dr inż. Marian Sobiech	sanitarna Wo-163/93		
Nazwa rysunku		Nr rys.	Nr strony
STUDNIE REWIZYJNE		S5	34

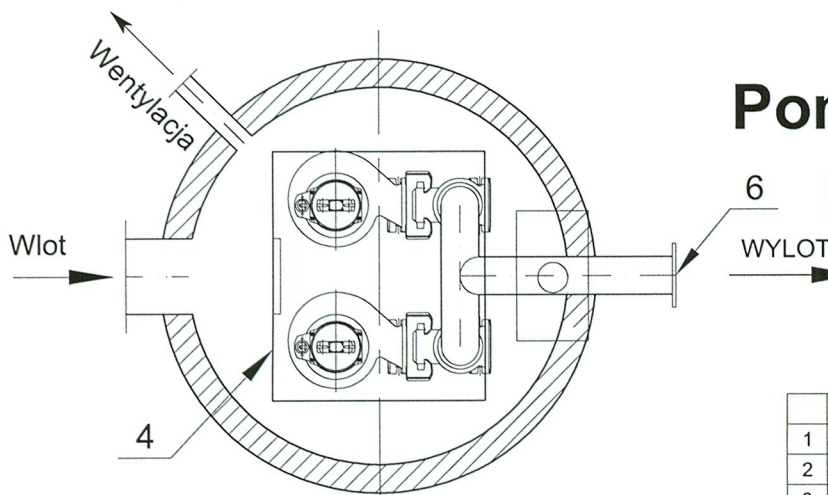
Koalescencyjny separator substancji ropopochodnych NG10 zintegrowany z osadnikiem poj. czynnej 2,5m³

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



Inwestor		 URZĄD GMINY LESZNOWOLA ul. Gminnej Rady Narodowej 60 05-506 Lesznów tel. (48 22) 757-93-40 (42), fax (48 22) 757-92-70 e-mail: gmina@lesznowola.waw.pl, wojt@lesznowola.waw.pl	
Jednostka projektowa		 ROBIMART PRACOWNIA PROJEKTOWA Siedziba: OPACZ KOLONIA, ul. Łąkowa 11, 05-816 Michałowice Biuro: ul. Gierdziejewskiego 7, kl. III, piętro I, 02-494 Warszawa tel.: (22) 245-34-00, fax.: (22) 398-70-91 e-mail: robimart@robimart.pl; www.robimart.pl	
Nazwa i adres obiektu budowlanego		Tom	
BUDOWA ULICY KOŚCIELNEJ W MIEJSCOWOŚCI MROKÓW		III	
Rodzaj opracowania		Branża	
PROJEKT BUDOWLANO-WYKONAWCZY		SANITARNA	
Projektant	mgr inż. Robert Wsuł	Spec. i nr upr. sanitarna	MAZ/0456/POOS/05
Opracował		Spec. i nr upr.	
Sprawdził	dr inż. Marian Sobiech	Spec. i nr upr. sanitarna	Wa-163/93
Data		WRZESIEŃ 2010	
Skala		1:20	
Nazwa rysunku	SEPARATOR SUBSTANCJI ROPOPOCHODNYCH PSK-V KOALA II 10/2500		Nr rys. S6
			Nr strony 35

Pomownia Pwd1

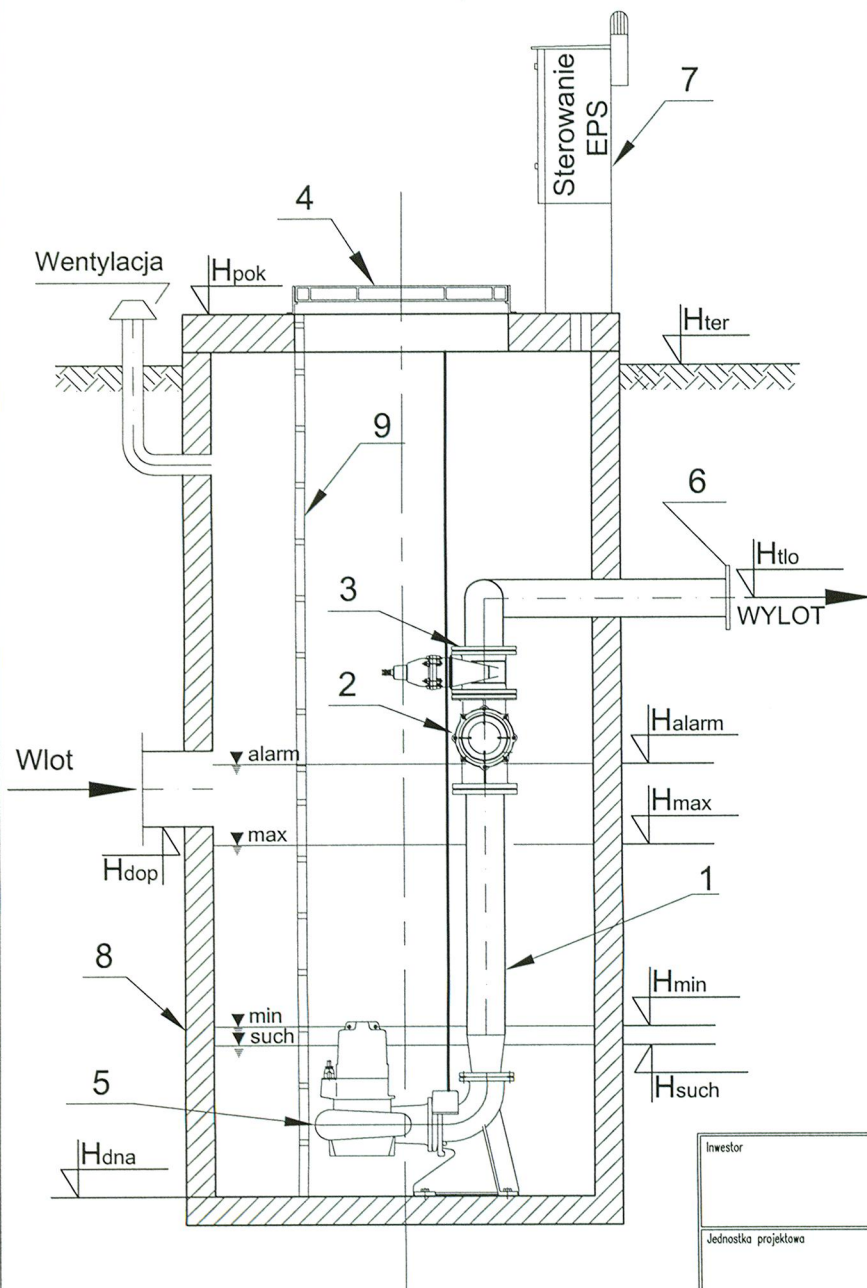


STAROSTWO POWIATOWE w PIASECZNE
Wydział Architektoniczno-Budowlany
REFERAT w LESZNOWOLI
 ul. Gminnej Rady Narodowej 60
 05-506 Lesznów
 tel. 22 708-91-36 lub 22 708-91-37



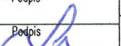
	Nazwa elementu	szt.
1	Orurowanie DN 80	mb.
2	Zawór kulowy zwrotny DN 80	2
3	Zasuwa DN 80	2
4	Właz żelazny D400 Ø800	1
5	Pompa KSB Amarex NF 80-220/044 ULG-195 P ₁ = 1,94kW P ₂ = 1,3 kW I _n = 2,75A	2
6	Kolnierz normowy DN 100	1
7	Szafa sterownicza	1
8	Zbiornik BETON B45 Ø 1500mm H=4,20m	1
9	Drabina	1

Przewód tłoczny:

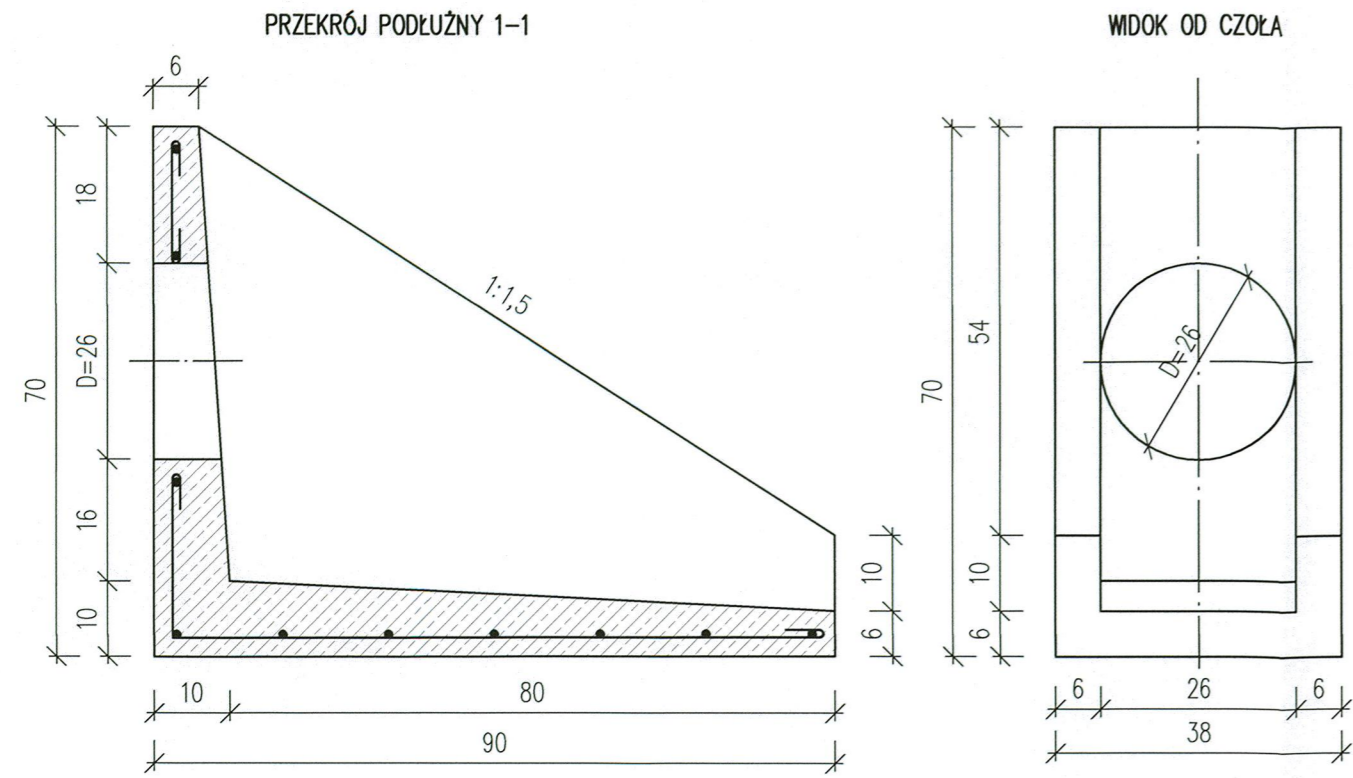
PE100 SDR17 PN10 (110x96,8) L=117,0m



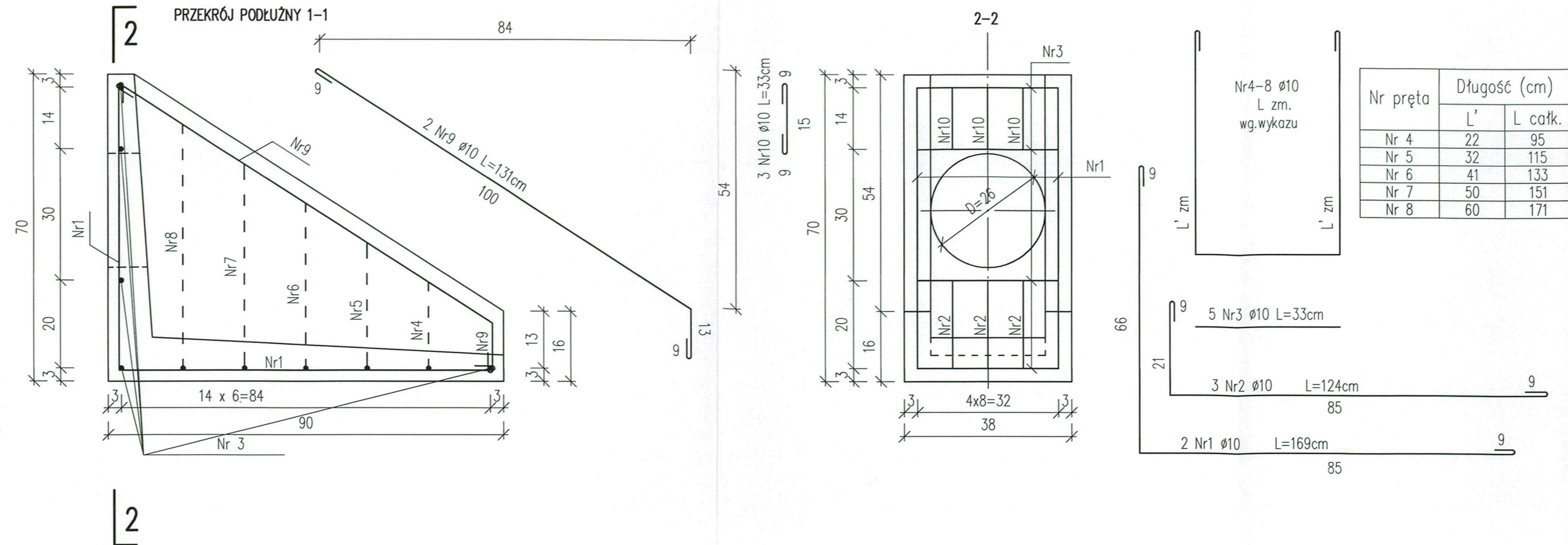
Oznaczenie	m n.p.m.
1 Hpok	123,30
2 Hter	123,54
3 Htlo	122,08
4 Hdop Dn200mm	120,10
5 Halarm	120,30
6 Hmax	120,00
7 Hmin	119,60
8 Hsuch	119,50
9 Hdna	119,10

Inwestor		 URZĄD GMINY LESZNOWOLA ul. Gminnej Rady Narodowej 60 05-506 Lesznów tel. (48 22) 757-93-40 (42), fax (48 22) 757-92-70 e-mail: gmina@lesznowola.waw.pl, wy@lesznowola.waw.pl	
Jednostka projektowa		 ROBIMART PRACOWNIA PROJEKTOWA Siedziba: OPACZ KOLONIA, ul. Łąkowa 11, 05-816 Michałowice Biuro: ul. Gierstewskiego 7, XI, III, piętro I, 02-494 Warszawa tel.: (22) 245-34-00, fax: (22) 398-70-91 e-mail: robimart@robimart.pl, www.robimart.pl	
Nazwa i adres obiektu budowlanego		Tom	
BUDOWA ULICY KOŚCIELNEJ W MIEJSCOWOŚCI MROKÓW		III	
Rodzaj opracowania		Branża	
PROJEKT BUDOWLANO-WYKONAWCZY		SANITARNA	
Projektant	Spec. i nr upr.	Podpis	Data
mgr inż. Robert Wsuf	sanitama MAZ/0456/POOS/OS		WRZESIEŃ 2010
Opracował	Spec. i nr upr.	Podpis	
			
Sprawdził	Spec. i nr upr.	Podpis	Skala
dr inż. Marian Sobiech	sanitama Wa-163/93		b/s
Nazwa rysunku		Nr rys.	Nr strony
POMPOWNIĄ WÓD DESZCZOWYCH Pwd1		S7	36

PREFABRYKOWANY WYLOT



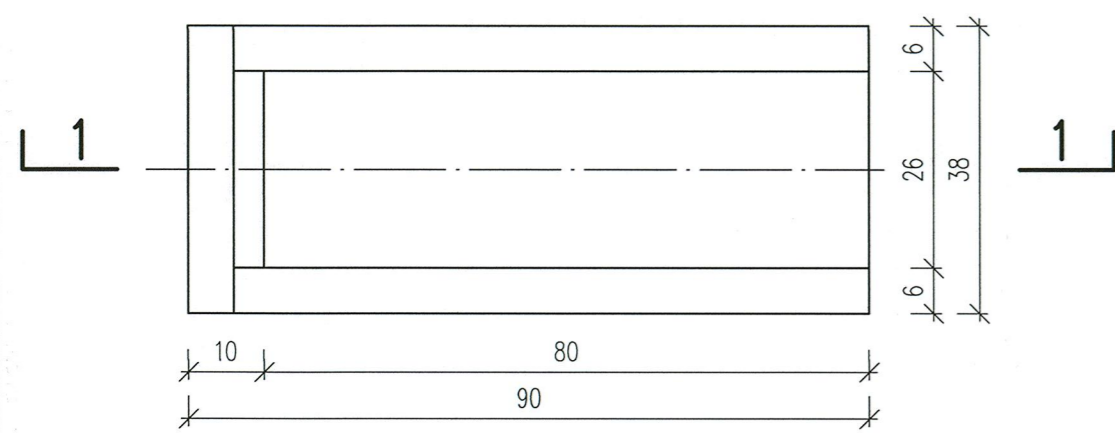
ZBROJENIE PREFABRYKOWANEGO WYLOTU



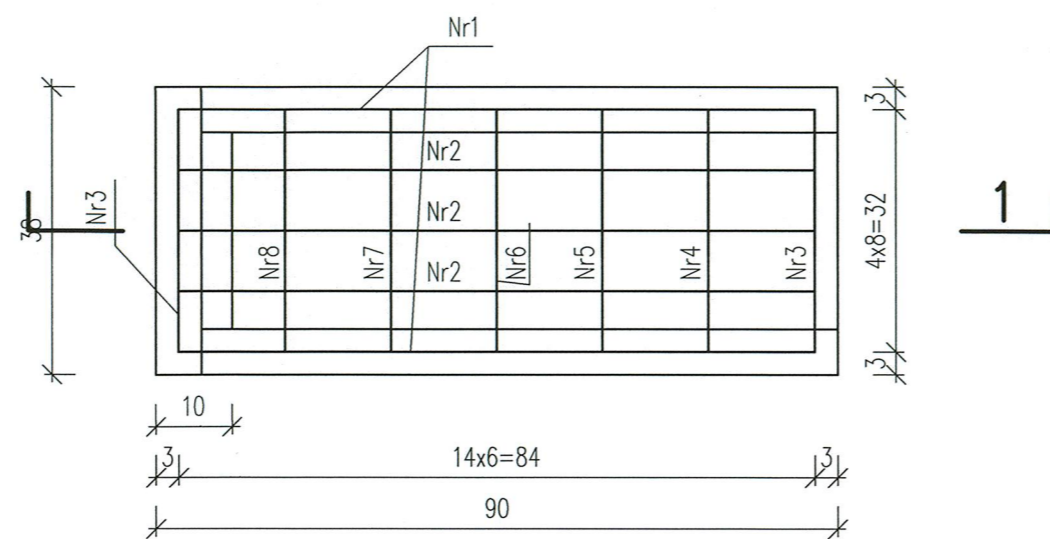
WYKAZ STALI Stal zbrojeniowa klasy A-IIIIN, dopuszczona do stosowania w budownictwie mostowym



Rodzaj i liczba prętów zbrojenia				
Nr pręta	Ø	Długość 1 szt.	Ilość	Długość całk.
	mm	cm	szt.	m
1	10	169	2	3,38
2	10	124	3	3,72
3	10	33	5	1,65
4	10	95	1	0,95
5	10	115	1	1,15
6	10	133	1	1,33
7	10	151	1	1,51
8	10	171	1	1,71
9	10	131	2	2,62
10	10	33	3	0,99
Długość całk. (m)				19,01
MASA 1m (kg)				0,617
Masa całk. kg =11,80				

WIDOK Z GÓRY



WIDOK ZBROJENIA W PŁYTCIE DENNEJ



Investor		 URZĄD GMINY LESZNOWOLA ul. Gminnej Rady Narodowej 60 05-506 Lesznowola tel. (48 22) 757-93-40 (42), fax (48 22) 757-92-70 e-mail: gmina@lesznowola.waw.pl, woj@lesznowola.waw.pl	
Jednostka projektowa		 ROBIMART PRACOWNIA PROJEKTOWA Siedziba: OPACZ KOLONIA, ul. Łąkowa 11, 05-816 Michałowice Biuro: ul. Gierdziejewskiego 7, k. III, piętro I, 02-494 Warszawa tel.: (22) 245-34-00, fax: (22) 598-70-91 e-mail: robimart@robimart.pl, www.robimart.pl	
Nazwa i adres obiektu budowlanego		Tom	III
BUDOWA ULICY KOŚCIELNEJ W MIEJSCOWOŚCI MROKÓW			
Rodzaj opracowania		PROJEKT BUDOWLANO-WYKONAWCZY	Branża: SANITARNA
Projektant	mgr inż. Robert Wsuf	Spec. i nr upr. sanitarna MAZ/0456/POOS/05	Podpis: [Signature]
Opracował		Spec. i nr upr.	Podpis:
Sprawdził	dr inż. Marian Sobiech	Spec. i nr upr. sanitarna Wa-163/93	Podpis: [Signature]
Nazwa rysunku		WYLOT PREFABRYKOWANY DO ROWU	Nr rys. S8
			Nr strony 37

IV UZGODNIENIA, OPINIE

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

Starosta Piaseczyński
05-500 Piaseczno
ul. Chyliczkowska 14

Piaseczno, dnia 25.11.2010r

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

OPINIA nr 1431/2010
uzgodnienia dokumentacji projektowej

Przedmiot uzgodnienia: **lokalizacja kanalizacji deszczowej, oraz kabli energetycznych.**

Inwestor: **Gmina Lesznowola**

Nr zlecenia z dnia: 2010-11-08 znak : -

Data wpływu zlecenia do Zespołu: 2010-11-09

Zgodnie z art. 27 ustawy z dnia 17 maja 1989 r. Prawo geodezyjne i kartograficzne
(Dz. U. Nr 30, poz. 163 z późn. zm. t.j. Dz. U. Z 2010r Nr.193 poz. 1287),

Inwestorzy są zobowiązani :

- zapewnić wyznaczanie i dokonywanie geodezyjnych pomiarów powykonawczych przez jednostki uprawnione do wykonywania prac geodezyjnych.
- pomiary powykonawcze sieci podziemnego uzbrojenia terenu układanej w wykopach otwartych należy wykonać przed ich zakryciem .

Zgodnie z art. 48 ust.1 pkt.3 „kto wbrew przepisom art. 15 niszczy, uszkadza, przemieszcza znaki geodezyjne, grawimetryczne lub magnetyczne i urządzenia zabezpieczające te znaki oraz budowle triangulacyjne, a także nie zawiadamia właściwych organów o zniszczeniu, uszkodzeniu lub przemieszczeniu znaków geodezyjnych, grawimetrycznych lub magnetycznych i urządzeń zabezpieczających te znaki oraz budowli triangulacyjnych podlega karze grzywny.

Zgodnie z § 13.1. Rozporządzenia Ministra Rozwoju Regionalnego i Budownictwa z dnia 2 kwietnia 2001r. w sprawie geodezyjnej ewidencji sieci uzbrojenia terenu oraz zespołów uzgadniania dokumentacji projektowej – „Uzgodnienie zachowuje ważność przez okres 3 lat od dnia wydania opinii w sprawie uzgodnienia usytuowania projektowanych sieci uzbrojenia terenu.”

Zespół Uzgadniania Dokumentacji Projektowej opiniuje **pozytywnie** lokalizację obiektu położonego :

Gmina: **Lesznowola**

Miasto (wieś): **Mroków**

Ulica : **Kościelna**

Nr ew. działki: **wg zał. mapowego stanowiącego integralną część opinii**

UWAGI I ZALECENIA

PGE Dystrybucja S A.-W miejscach skrzyżowań z kablami energetycznymi prace ziemne wykonywać ręcznie z zachowaniem wymogów normy PN-76/E-05125. Kable energetyczne osłonić dwudzielnymi rurami ochronnymi. Prace wykonywać w stanie beznapięciowym istniejących linii i bezwzględnie pod nadzorem pracownika dozoru RE- Jeziorna.

T1 W miejscach skrzyżowań i zbliżeń do sieci telekomunikacyjnej prace ziemne wykonywać ręcznie z zachowaniem ostrożności pod nadzorem TP S A- Region Centralny Technicznej Obsługi Klienta, ul. Brzeska 24 Warszawa.