

## Usługi Projektowe

mgr inż. Leszek Kielin 22-400 Zamość ul Partyzantów 61  
tel. 084 6386489, NIP 922-164-08-95

### Stadium : **OPERAT WODNOPRAWNY**

(Ustawa z dnia 10 kwietnia 2003 r o szczególnych zasadach przygotowania i realizacji inwestycji w zakresie dróg publicznych art.11b)

#### A. Szczególne korzystanie z wód:

- I. Wprowadzenie wód opadowych ujętych w zamknięty system kanalizacji deszczowej pochodzących z powierzchni utwardzonych odcinków dróg i chodników ul. Zdrowotnej i Ludowej w m. Marysin, gm. Lesznowola **do Rowu „Marysin” nr ew. dz. 2/3.**
- II. Wprowadzenie wód opadowych ujętych w zamknięty system kanalizacji deszczowej pochodzących z powierzchni utwardzonych odcinków dróg i chodników ul. Zdrowotnej w m. Marysin, gm. Lesznowola **do Rowu „D” nr ew. dz. 33.**

#### B. Wykonanie urządzeń wodnych

- I. Wykonanie wylotu kanalizacyjnego W 1 do wprowadzenia wód opadowych **do Rowu „Marysin” nr ew.dz.2/3.**
- II. Wykonanie wylotu kanalizacyjnego W 2 do wprowadzenia wód opadowych **do Rowu „D” nr ew.dz. 33.**
- III. Przebudowa Rowu „D” polegająca na wymianie przepustu na ul. Zdrowotnej **nr ew.dz. 33,34,36/1**
- IV. Przebudowa urządzeń melioracji wodnych dotycząca sączków nr 41,43,45,47 kolidujących z budową kanału deszczowego w ul. Karmazynowej **nr ew.dz. 3/9, 2/3**

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

Temat : Budowa ulicy Zdrowotnej i ulicy Ludowej wraz z infrastrukturą. m. Marysin  
gm. Lesznowola  
ulica Zdrowotna długość -366,37 m - droga gminna nr G280396W  
ulica Ludowa długość -494,91 m - droga gminna nr D280297W

Opracował : mgr inż. Jadwiga Kielin  
LUB/0010/POOS/05



## Starosta Piaseczyński

05-500 Piaseczno  
ul. Chyliczkowska 14

ŚRL.6341.21.2014.DR

### Decyzja nr 255/2014

Na podstawie art. 140 ust.1, art. 9 ust. 2 pkt 2, art. 122 ust. 1 pkt 1 i pkt 3, art. 123 ust. 2 i 3, art.127 ust. 3 i 5, art. 135 pkt 3 ustawy z dnia 18 lipca 2001 roku Prawo wodne (Dz. U. z 2012 roku poz. 145 z póź. zm.), § 19 i 21 Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 24 lipca 2006 roku w sprawie warunków, jakie należy spełnić przy wprowadzaniu ścieków do wód lub do ziemi oraz w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego (Dz. U. Nr 137 poz. 984 z póź. zm.), art. 11d. ust. 4 ustawy z dnia 10 kwietnia 2003 roku o szczególnych zasadach przygotowania i realizacji inwestycji w zakresie dróg publicznych (tekst jednolity Dz. U. z 2008 roku Nr 193 poz. 1194) oraz art. 104 KPA – po rozpatrzeniu wniosku Gminy Lesznowola z siedzibą w Lesznowoli przy ul. Gminnej Rady Narodowej 60, działającej przez pełnomocnika Pana Leszka Kielin, w sprawie udzielenia pozwolenia wodnoprawnego

#### orzekam

I. Udzielam Gminie Lesznowola z siedzibą w Lesznowoli przy ul. Gminnej Rady Narodowej 60, pozwoleń wodnoprawnych na:

1. przebudowę rowu melioracyjnego „D” na działkach nr ew. 33, 34, 36/1 w miejscowości Marysin gm. Lesznowola, polegającą na wymianie w ul. Zdrowotnej przepustu drogowego  $\varnothing$  800 mm o długości 8,0 m na przepust  $\varnothing$  800 mm o długości 12,0 m, z rur żelbetowych, o rzędnych: dna wlotu 116,00m npm, dna wylotu 115,76 m npm (współrzędne geograficzne: wlot N 52°3'5,9458" E 20°52'7,5067"; wylot N 52°3'59,3393" E 20°52'7,5738"), w miejscowości Marysin gm. Lesznowola.  
Projektowany przepust posadowiony będzie ze spadkiem 1 %.
2. przebudowę urządzeń melioracji wodnych kolidujących z budową kanału deszczowego w ul. Karmazynowej na działkach nr ew. 3/9, 2/3, w miejscowości Marysin gm. Lesznowola, polegającą na:
  - A) likwidacji:
    - a) części sączka drenarskiego nr 47 o  $\varnothing$  5,0 cm, na długości 4,1 m, o współrzędnych geograficznych: N:52°4'11,7835" E:20°51'36,7524" (początek likwidacji) i N:52°4'11,6534" E:20°51'36,5940" (zaślepienie),
    - b) części sączka drenarskiego nr 45 o  $\varnothing$  5,0 cm, na długości 4,0 m, o współrzędnych geograficznych: N:52°4'11,6607" E:20°51'38,0471" (początek likwidacji) i N:52°4'11,5625" E:20°51'37,9276" (zaślepienie),
    - c) części sączka drenarskiego nr 43 o  $\varnothing$  5,0 cm, na długości 4,5 m, o współrzędnych geograficznych: N:52°4'11,6745" E:20°51'39,5412" (początek likwidacji) i N:52°4'11,5590" E:20°51'39,4005" (zaślepienie),

1/6

Za zgodność  
z oryginałem

Kielin Leszek

22-400 Zamyszcze, ul. Pańszantów 61  
NIP 922-164-08-95, REGON 95120762  
tel. 501 790 334

- d) części sączka drenarskiego nr 41 o  $\varnothing$  5,0 cm, na długości 4,6 m, o współrzędnych geograficznych: N:52°4'11,6897" E:20°51'40,9107" (początek likwidacji) i N:52°4'11,5684" E:20°51'40,7751" (zaślepienie),
- b) wykonaniu kolektora zastępczego z rur pełnych PVC-U lub PP  $\varnothing$  160,0 mm, o długości 81,5 m, ze spadkiem 5,0 ‰, o rzędnych: dna wlotu 114,60 m npm, dna wylotu 114,20 m npm, współrzędne geograficznych: N:52°4'11,7585" E:20°51'36,7218" i N:52°4'11,6897" E:20°51'40,9107" wraz z instalacją czterech studii drenażowych PVC o  $\varnothing$  0.425 mm,

3. wykonanie wylotu kanalizacyjnego W1 do wprowadzania ścieków-wód opadowych i roztopowych do Rowu Marysin (działka nr ew. dz. 2/3 obręb Marysin), współrzędne geograficzne: N 52° 04'11,82", E 20° 51'36,46",
4. wykonanie wylotu kanalizacyjnego W2 do wprowadzania ścieków-wód opadowych i roztopowych do rowu D (działka nr ew. 33 obręb Marysin), współrzędne geograficzne: N 52° 03'59,50" , E 20° 52'07,67",
5. wprowadzanie ścieków-wód opadowych i roztopowych ujętych w zamknięty system kanalizacji deszczowej pochodzących z powierzchni utwardzonych odcinków dróg i chodników ul. Zdrowotnej od zjazdu w km 0 +094,66 do skrzyżowania z ul. Ludową w km 0+000 oraz z ulicy Ludowej od km 0 +000 do km 0 + 494,9 w m. Marysin gm. Lesznowola, wylotem W1 do Rowu Marysin ( dz. nr ew. 2/3), współrzędne geograficzne: N 52° 04'11,82", E 20° 51'36,46", w ilości jednostkowej 6,0 l/s , maksymalnie na godzinę 22,0 m<sup>3</sup>/h, średnio na dobę 518,0 m<sup>3</sup>/dobę, maksymalnie na rok 2566,0 m<sup>3</sup>/rok, o składzie nieprzekraczającym następujących wskaźników zanieczyszczeń:

Zawiesina ogólna	100 mg/l,
Węglowodory ropopochodne	15 mg/l,

6. wprowadzanie ścieków-wód opadowych i roztopowych ujętych w zamknięty system kanalizacji deszczowej pochodzących z powierzchni utwardzonych odcinków dróg i chodników ul. Zdrowotnej od zjazdu w km 0 +094,66 do skrzyżowania z ul. Al. Wilanowska w km 0 +366,37 w m. Marysin gm. Lesznowola, wylotem W2 do rowu D ( dz. nr ew. 33), współrzędne geograficzne: N 52° 03'59,50" , E 20° 52'07,67", w ilości jednostkowej 6,0 l/s , maksymalnie na godzinę 22 m<sup>3</sup>/h, średnio na dobę 518,0 m<sup>3</sup>/dobę, maksymalnie na rok 1262,0 m<sup>3</sup>/rok, o składzie nieprzekraczającym następujących wskaźników zanieczyszczeń:

Zawiesina ogólna	100 mg/l,
Węglowodory ropopochodne	15 mg/l,

II. Pozwolenia wodnoprawnego udziela się przy zastrzeżeniu zachowania poniższych warunków i obowiązków:

1. Wykonania wylotów, przebudowy rowu polegającej na wymianie przepustu, przebudowy urządzeń melioracji wodnych, zgodnie z operatem wodnoprawnym.
2. Powierzenia robót wykonania wylotów, przebudowy rowu polegającej na wymianie przepustu, przebudowy urządzeń melioracji wodnych, specjalistycznemu przedsiębiorstwu.
3. Uporządkowania terenu po zakończeniu robót związanych z wykonaniem wylotów, przebudowy rowu polegającej na wymianie przepustu,

- przebudowy urządzeń melioracji wodnych i przywrócenia go do stanu poprzedniego.
4. Utrzymywania w należytym stanie technicznym i sanitarnym urządzeń służących do wprowadzania ścieków opadowych do rowów.
  5. Systematycznego w miarę potrzeb usuwania z wpustów i studzienek kanalizacyjnych, nagromadzonych substancji.
  6. Utrzymywania terenu, z którego odprowadzane są ścieki opadowe we właściwym stanie czystości.
  7. Pokrywania wszelkich szkód powstałych, wobec innych zakładów posiadających pozwolenia wodnoprawne, oraz osób narażonych na szkody, w związku z wykonywaniem pozwolenia wodnoprawnego.
- III. Zastrzegam prawo żądania wykonania urządzeń (np. zbiornika retencyjnego) jako dodatkowego urządzenia zapobiegającego szkodom w przypadku negatywnego oddziaływania ilościowego wprowadzanych ścieków na odbiornik.
- IV. Zastrzegam prawo cofnięcia lub zmiany pozwolenia wodnoprawnego w przypadku nie przestrzegania uprawnień ustalonych w pozwoleniu lub w przypadku gdy korzystanie z wód powodowałoby pogorszenie stanu ekologicznego wód i ekosystemów od nich zależnych, a także w przypadku wyrządzania szkód.
- V. Pozwolenie wodnoprawne nie rodzi praw do nieruchomości i urządzeń wodnych koniecznych do jego realizacji oraz nie narusza prawa własności i uprawnień osób trzecich przysługujących wobec tych nieruchomości i urządzeń.
- VI. Wnioskodawca, który nie uzyskał praw do nieruchomości lub urządzeń koniecznych do realizacji pozwolenia wodnoprawnego, nie przysługuje roszczenie o zwrot nakładów poniesionych w związku z otrzymaniem pozwolenia.
- VII. Pozwolenie wodnoprawne, w części dotyczącej wprowadzania wód opadowych do rowów, wydaje się na czas określony do dnia 11.08.2024 roku.
- VIII. Pozwolenie na wykonanie urządzeń wodnych wygasa, jeżeli podmiot nie rozpoczął wykonywania urządzeń wodnych w terminie 3 lat od dnia, w którym pozwolenie wodnoprawne na wykonanie tych urządzeń stało się ostateczne.

### Uzasadnienie

Pismem z dnia 30.01.2014 roku (data wpływu 11.02.2014 roku) uzupełnionym pismem z dnia 27.03.2014 roku, pismem z dnia 23.05.2014 roku, pismem z dnia 16.06.2014 roku oraz pismem z dnia 10.07.2014 roku Gmina Lesznowola działająca przez pełnomocnika Pana Leszka Kielin, w związku z realizacją inwestycji dotyczącej budowy ulicy Zdrowotnej i ulicy Ludowej w miejscowości Marysin gm. Lesznowola, wystąpiła z wnioskiem o udzielenie pozwoleń wodnoprawnych na:

1. wprowadzanie ścieków-wód opadowych i roztopowych ujętych w zamknięty system kanalizacji deszczowej pochodzących z powierzchni utwardzonych odcinków dróg i chodników ul. Zdrowotnej i Ludowej w m. Marysin gm. Lesznowola do Rowu Marysin ( dz. nr ew. 2/3),
2. wprowadzanie ścieków-wód opadowych i roztopowych ujętych w zamknięty system kanalizacji deszczowej pochodzących z powierzchni utwardzonych odcinków dróg i chodników ul. Zdrowotnej w m. Marysin gm. Lesznowola do rowu D ( dz. nr ew. 33),

Za zgodność  
z oryginałem

Kielin Leszek  
22-400 Zamieść, ul. Partyzantów 61  
NIP 922-144-01-09, REGON 951207762  
tel. 501 790 334

3. wykonanie wylotu kanalizacyjnego W1 do wprowadzania ścieków-wód opadowych i roztopowych do Rowu Marysin nr ew. dz. 2/3,
4. wykonanie wylotu kanalizacyjnego W2 do wprowadzania ścieków-wód opadowych i roztopowych do rowu D (dz nr ew. 33),
5. przebudowę rowu „D”, polegającą na wymianie przepustu drogowego na ul. Zdrowotnej (dz. nr ew. 33, 34, 36/1),
6. przebudowę urządzeń melioracji wodnych ( sączków 41, 43, 45, 47, 47) kolidujących z budową kanału deszczowego w ul. Karmazynowej nr ew. dz. 3/9, 2/3,

Po przeprowadzonej analizie organ rozpatrujący sprawę nie znalazł argumentów do tego, aby odmówić udzielenia pozwolenia wodnoprawnego.

Gmina Lesznowola w związku realizacją inwestycji dotyczącej budowy ulicy Zdrowotnej i ulicy Ludowej w miejscowości Marysin gm. Lesznowola, dla potrzeb odwodnienia ulic zaprojektowała system kanalizacji deszczowej. Ścieki opadowe z powierzchni utwardzonych odcinków dróg i chodników ul. Zdrowotnej od zjazdu w km 0 +094,66 do skrzyżowania z ul. Ludową w km 0+000 oraz z ulicy Ludowej od km 0 +000 do km 0 + 494,9 w m. Marysin gm. Lesznowola, wylotem W1 wprowadzane będą do Rowu Marysin ( dz. nr ew. 2/3). Projektuje się zastosowanie retencji kanałowej DN300-400-500 mm na trasie kanalizacji deszczowej, a w ostatniej studni przed wlotem ścieków do odbiornika, projektuje się zamontowanie regulatora przepływu o przepływie 6 l/s.

Ścieki opadowe z powierzchni utwardzonych odcinków dróg i chodników ul. Zdrowotnej od zjazdu w km 0 +094,66 do skrzyżowania z ul. Al. Wilanowska w km 0 +366,37 w m. Marysin gm. Lesznowola, wylotem W2 wprowadzane będą do rowu D ( dz. nr ew. 33). Projektuje się zastosowanie retencji kanałowej DN300-400 mm na trasie kanalizacji deszczowej, a w ostatniej studni przed wlotem ścieków do odbiornika, projektuje się zamontowanie regulatora przepływu, o przepływie 6 l/s.

Z przebudową ulicy Zdrowotnej związana jest przebudowa rowu melioracyjnego „D”, na działkach nr ew. 33, 34, 36/1 w miejscowości Marysin gm. Lesznowola, polegającą na wymianie w ul. Zdrowotnej przepustu drogowego  $\varnothing$  800 mm o długości 8,0 m na przepust  $\varnothing$  800 mm o długości 12,0 m, z rur żelbetowych.

W związku z budową kanalizacji deszczowej odprowadzającej ścieki opadowe do Rowu Marysin, wystąpiła kolizja i istniejącymi urządzeniami melioracji wodnych szczegółowych (siecią drenarską). Przebudowa urządzeń wodnych (sieci drenarskiej) umożliwi ich niezakłócone działanie

Według operatu wodnoprawnego rów melioracyjny D oraz Rów Marysin są w stanie przyjąć wprowadzane ścieki opadowe. Z powyższych względów tut. organ nie znalazł podstaw prawnych do odmowy udzielenia pozwoleń wodnoprawnych i dlatego pozwolenia takiego udzielił. Jednakże w pozwoleniu wodnoprawnym organ postawił warunek pokrywania wszelkich szkód powstałych, wobec innych zakładów posiadających pozwolenia wodnoprawne oraz osób narażonych na szkody, w związku z wykonywaniem pozwolenia wodnoprawnego. W pozwoleniu zastrzeżone zostało prawo żądania wykonania urządzeń (np. zbiornika retencyjnego) jako dodatkowego urządzenia zapobiegającego szkodom w przypadku negatywnego oddziaływania ilościowego ścieków na odbiornik.

W przypadku nieprzestrzegania uprawnień ustalonych w pozwoleniu lub w przypadku, gdy korzystanie z wód powodowałoby pogorszenie stanu ekologicznego wód i ekosystemów od nich zależnych, a także w przypadku

Za zgodność

z oryginałem

Kylin Leszek

22-400 Zagrońc. ul. Piłkarską 61  
NIP 922-164-08493; REGON 951207762  
tel. 501 790 334

wyrządzania szkód, organ zastrzegł prawo cofnięcia lub zmiany pozwolenia wodnoprawnego.

W związku z tym, iż planowane jest odprowadzanie ścieków opadowych do odbiornika, który w swym przebiegu stanowi własność prywatną należy zauważyć, że zgodnie z art. 123 ust. 2 i 3 ustawy z dnia 18 lipca 2001 roku Prawo wodne (Dz. U. z 2012 roku poz. 145 z póź. zm.), pozwolenie wodnoprawne nie rodzi praw do nieruchomości i urządzeń wodnych koniecznych do jego realizacji oraz nie narusza prawa własności i uprawnień osób trzecich przysługujących wobec tych nieruchomości i urządzeń. Wnioskodawcy, który nie uzyskał praw do nieruchomości lub urządzeń koniecznych do realizacji pozwolenia wodnoprawnego, nie przysługuje roszczenie o zwrot nakładów poniesionych w związku z otrzymaniem pozwolenia. Informacja tej treści została umieszczona w pozwoleniu wodnoprawnym.

Prawo wodne w swych regulacjach kieruje się potrzebą ochrony zasobów wodnych i warunkami na jakich zasoby te mogą być udostępniane na potrzeby ludności i gospodarki. Nie reguluje natomiast zagadnień uzyskania prawa do użytkowania nieruchomości lub urządzeń wodnych, które podlegają regulacjom cywilno-prawnym.

Zgodnie z art. 127 ustawy z dnia 18 lipca 2001 roku – Prawo wodne ( Dz. U. z 2012 roku poz. 145 z póź. zm.), pozwolenia wodnoprawne wydaje się w drodze decyzji, na czas określony.

Pozwolenie wodnoprawne na wprowadzania ścieków opadowych do ziemi wydaje się na czas nie dłuższy niż 10 lat.

W myśl art. 135 pkt 3 w/w ustawy Prawo wodne, pozwolenie wodnoprawne na wykonanie urządzeń wodnych wygasa, jeżeli podmiot nie rozpoczął wykonania urządzeń wodnych w terminie 3 lat od dnia, w którym pozwolenie wodnoprawne na wykonanie tych urządzeń stało się ostateczne.

Informacja o wszczęciu postępowania wodnoprawnego została podana do publicznej wiadomości. Nie zostały zgłoszone żadne uwagi ani wnioski do w/w postępowania.

Ze względu na powyższe orzeczono jak w sentencji.

***Do realizacji przedsięwzięcia (wykonania urządzenia wodnego) można przystąpić po jego prawomocnym uregulowaniu formalno - prawnym z zakresu przepisów prawa budowlanego.***

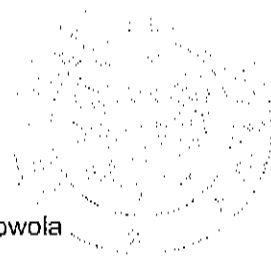
Jednocześnie stronie przypomina się, że:

1. W myśl art. 64 ust. 1 a ustawy Prawo wodne, w kosztach utrzymania urządzeń wodnych uczestniczy ten, kto odnosi z nich korzyści.
2. Pomiary ilości i jakości ścieków wprowadzanych do wód i do ziemi należy dokonywać zgodnie z przepisami wydanymi na podstawie art. 45 ust. 1 pkt.1 i 3 ustawy z dnia 18 lipca 2001 roku - Prawo wodne tj. aktualnie zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 24 lipca 2006 roku w sprawie warunków, jakie należy spełniać przy wprowadzaniu ścieków do wód lub do ziemi oraz w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego (Dz. U. Nr 137 poz. 984 z póź. zm.) Natomiast organy którym wyniki pomiarów należy przekazywać oraz ich formę i terminy przekazywania określa Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 19 listopada 2008 r. w sprawie rodzajów wyników pomiarów prowadzonych w związku z eksploatacją instalacji lub urządzenia i innych danych oraz terminów i sposobów ich prezentacji (Dz.U. Nr 215, poz.1366).

Za zgodność  
z oryginałem

Kiecin Leszek  
22-400 Zaryś, ul. Partyzantów 61  
NIP 922-164 08-98 REGON 951207762  
tel. 501 790 334

Od niniejszej decyzji przysługuje stronom odwołanie do Dyrektora Regionalnego Zarządu Gospodarki Wodnej w Warszawie za moim pośrednictwem w terminie 14 dni od daty jej otrzymania.



Z u p . S P I K R O S T Y  
mgr inż. Leszek Kielin  
NACZELNIK WYDZIAŁU  
OCHRONY ŚRODOWISKA,  
ROLNICTWA I LEŚNICTWA

Otrzymują:

1. Pan Leszek Kielin  
pełnomocnik Gminy Lesznowola
2. Telekomunikacja Polska S.A.  
Warszawa, Nowy Świat 6/12
3. Adresaci (strony postępowania - osoby fizyczne wg wykazu w aktach sprawy)
4. a/a

Do wiadomości:

1. Mazowiecki Wojewódzki Inspektor Ochrony Środowiska  
00-716 Warszawa, ul. Bartycka 110 A
2. Dyrektor Regionalnego Zarządu Gospodarki Wodnej w Warszawie  
03-194 Warszawa, ul. Zarzecze 13 B
3. Spółka Wodna Lesznowola  
05-500 Piaseczno, ul. Kościuszki 22
4. Związek Spółek Wodnych w Piasecznie  
05-500 Piaseczno, ul. Kościuszki 22
5. Wojewódzki Zarząd Melioracji i Urządzeń Wodnych w Warszawie  
Oddział Warszawa, Inspektorat Piaseczno  
05-500 Piaseczno, ul. Kościuszki 22
6. Wójt Gminy Lesznowola  
05- 506 Lesznowola, ul. GRN 60
7. Sołtys wsi Marysin

Na podstawie art. 7 pkt 3 ustawy z dnia 16 listopada 2006 roku o opłacie skarbowej ( Dz. U. z 2012 roku, poz. 1282 z póź.zm. ) zwolniono z opłaty skarbowej.

Urządstwo Powiatowe w Piasecznie  
ul. Chylickowska 1A  
05 500 Piaseczno

Inspektor  
Agnieszka Drożdż

Za zgodność  
z oryginałem

Kielin Leszek  
22-400 Zandów, ul. Kapucynów 61  
NIP 922-164 08 95 REGON 951207762  
tel. 501 790 334

## SPIS TREŚCI

### I. INFORMACJA O TERENIE

### II. PODSTAWY FORMALNO PRAWNE

### III. CZĘŚĆ OPISOWA I RYS.

#### A. CZĘŚĆ OPISOWA OPERATU

##### A. Szczególne korzystanie z wód:

- I. Wprowadzenie wód opadowych ujętych w zamknięty system kanalizacji deszczowej pochodzących z powierzchni utwardzonych odcinków dróg i chodników ul. Zdrowotnej i Ludowej w m. Marysin, gm. Lesznowola do Rowu „Marysin” nr ew. dz. 2/3.
- II. Wprowadzenie wód opadowych ujętych w zamknięty system kanalizacji deszczowej pochodzących z powierzchni utwardzonych odcinków dróg i chodników ul. Zdrowotnej w m. Marysin, gm. Lesznowola do Rowu „D” nr ew. dz. 33.

##### B. Wykonanie urządzeń wodnych

- I. Wykonanie wylotu kanalizacyjnego W 1 do wprowadzenia wód opadowych do Rowu „Marysin” nr ew. dz. 2/3.
- II. Wykonanie wylotu kanalizacyjnego W 2 do wprowadzenia wód opadowych do Rowu „D” nr ew. dz. 33.
- III. Przebudowa Rowu „D” polegająca na wymianie przepustu na ul. Zdrowotnej nr ew. dz. 33, 34, 36/1
- IV. Przebudowa urządzeń melioracji wodnych dotycząca sączków nr 41, 43, 45, 47 kolidujących z budową kanału deszczowego w ul. Karmazynowej nr ew. dz. 3/9, 2/3

#### B. CZĘŚĆ GRAFICZNA OPERATU

1. Mapa orientacyjna z zaznaczeniem inwestycji - rys nr 1
2. Mapa sytuacyjno - wysokościowa z naniesionym projektem drogi - rys nr 1/2a, b, c wraz z odwodnieniem i wylotami W1 i W2 projektowanej sieci kanalizacji deszczowej oraz lokalizacją przepustu do wymiany, przebudową drenażu melioracyjnego w m. Marysin, gm. Lesznowola ul. Karmazynowa, Ludowa, Zdrowotna
3. Profile podłużne kanalizacji deszczowej w ul. Karmazynowej, Ludowej, Zdrowotnej - rys nr 3a, b, c, d
4. Przekroje poprzeczne i podłużne wylotu do W1 do Rowu Marysin i W2 do Rowu D i przebudowy drenażu melioracyjnego - rys nr 4, 5
5. Przekrój podłużny przez urządzenia regulacyjnego i przelewu D6 - rys nr 6
6. Wpust deszczowy z osadnikiem i koszem - rys nr 7
7. Wpust deszczowy bez osadnika z koszem - rys nr 8
8. Podłączenie wpustu do studzienki osadnikowej śr. 425 mm - rys nr 9
9. Studnia z osadnikiem i bez osadnika - rys nr 9A, B
10. Przekrój podłużny i poprzeczny przepustu w ul. Zdrowotnej - rys nr 10



- 11..Studnia drenażowa z osadnikiem i bez osadnika --rys nr 11
- 12.Posadowienie rury --rys nr 12
- 13.Przekrój podłużny Rowu D -rys nr 13
- 14.Przekrój podłużny Rowu Marysin – rys nr 14
- 15.Profil kolektora zbiorczego drenażu –rys nr 15
- 16.Zabezpieczenie drenażu –rys nr 16

## **II. Podstawy formalno -prawne**

- a) Ustawa z dnia 18 lipca 2001 r. Prawo wodne (Dz. U. z 2001r. Nr 115, poz. 1229 z późniejszymi zmianami);
- b) Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 24 lipca 2006r. w sprawie warunków, jakie należy spełnić przy wprowadzaniu ścieków do wód lub do ziemi, oraz w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego ( Dz. U. Nr 137, poz. 984);
- c) Ustawa z dnia 7 lipca 2001 r. Prawo Budowlane (Dz. U. Nr 89, poz. 414);
- d) Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (tj. Dz. U. z 2008 r. Nr 25, poz. 150 z późniejszymi zmianami);
- e) Ustawa z dnia 10 kwietnia 2003 r o szczególnych zasadach przygotowania i realizacji inwestycji w zakresie dróg publicznych art.11b
- f) „Projekt budowlany drogowy i sieci zewnętrznej kanalizacji deszczowej w ul. Zdrowotnej i Ludowej
- g) Wypis i wyrys z miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego znak:RUP.6727.1.102.2013.BL z dnia 21.03.2013
- g) Pismo Wojewódzkiego Zarządu Melioracji i Urządzeń Wodnych w Warszawie ,Oddział w Warszawie ,Inspektorat w Piasecznie znak W/IPI-4105.L.70.AB/13 z dnia 23.05.2013 r
- h) Mapy do celów projektowych w skali 1:500 zarejestrowane w dniu 21 .06.2013 r pod nr 1506/13
- i) Opinia geotechniczna dotycząca warunków gruntowo-wodnych w strefie projektowanej modernizacji i budowy dróg w miejscowości Marysin gm. Lesznowola ,nr 35/13, znak L.dz.GT-51/05/13 z dnia maj 2013 r.
- j) Załącznik nr 1 do Uchwały Rady Gminy Lesznowola Nr 30/IV/2011 z dnia 15 marca 2011 r. Studium Uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania Przestrzennego Gminy Lesznowola
- k) Pismo Dyrektora Regionalnego Zarządu Gospodarki Wodnej w Warszawie znak TC-U-0213-1755-2013 z dnia 08.XI.2013 r
- l) Pismo Zarządu Województwa Mazowieckiego w Warszawie znak W-Z-PP.4334.135.13.MB z dnia 04.09.2013 r
- m) Literatura techniczna, normy prawne;
- n) Wizja lokalna.

## I. Ważniejsze dane wyjściowe i informacja o terenie :

### a) Parametry ulic:

Trasa główna (droga gminna): ul. Zdrowotna, szerokość w liniach rozgraniczających wynosi 12 m;

\* długość ulicy: 366,37 m

\* klasa ulicy: droga lokalna klasy L;

\* przekrój uliczny: ulica o szerokość jezdni 6,0 m;

\* szerokość chodnika chodnik z ciągiem rowerowym : 2,5 m ;

Trasa główna (droga gminna): ul. Ludowa, szerokość w liniach rozgraniczających wynosi 10 m ;

\* długość ulicy: 494,91 m

\* klasa ulicy: droga lokalna klasy L;

\* przekrój uliczny: ulica o szerokość jezdni 5,5 m;

\* szerokość chodnika z ciągiem rowerowym : 2,5 m;

Trasa główna (droga gminna nie jest tematem opracowania budowy na tym etapie projektu): ul. Karmazynowa , szerokość w liniach rozgraniczających obecnie wynosi 6m ;

\* długość ulicy: 292,70 m

\* klasa ulicy: droga lokalna klasy L;

W ulicy Karmazynowej tematem opracowania jest kanał deszczowy.

### b) Rzeźba terenu i geologia

#### Rzeźba terenu:

Rozpatrywany teren leży w dolinie rzeki Utraty .Teren ten to wąska dolina Utraty (prawobrzeżny dopływ Bzury) oraz niewielkie cieki i obniżeniami o charakterze podmokłym. Omawiany teren budują przede wszystkim różnorodne osady piaszczyste i pyłowe, a także występujące na ogół płatami – gliny zwałowe. Dolina Utraty i jej dopływy, to płytkie, płaskie doliny o łagodnych skarpach, szerokich na 100 – 300 metrów (Program Ochrony Środowiska gminy Lesznówola).

#### Geologia:

Na obszarze gminy dominują grunty nośne nadające się do bezpośredniego posadowienia. Obszarami mniej korzystnymi dla budownictwa są doliny, niziny, obniżenia wytopiskowe i zagłębienie terenu m. in. dolina Utraty .Na tych obszarach należy liczyć się z pewnym ograniczeniem budownictwa lub z większym nakładem kosztów w związku z możliwością zalegania wśród nich wkładek gruntów organicznych.

### c) Zagrożenia pokrywy glebowej oraz gleby

Ogólnie źródłami zagrożenia powierzchni ziemi (głównie jej ukształtowania), pokrywy glebowej oraz gleb są:

\* zamiana formacji roślinnych o wykształconej strukturze pionowej na rzecz nieużytków (zwiększona erozja powierzchni ziemi, powodowana zwiększeniem spływu powierzchniowego wód) – występują na znacznych powierzchniach, głównie na terenach rolnych i źle zagospodarowanych „pasach zieleni” wzdłuż dróg (szczególnie niebezpieczne na glebach gliniastych, z warstwą trudno przepuszczalną);

\* zmiany w ukształtowaniu powierzchni powodowane wykopami pod zabudowę, drogi, infrastrukturę techniczną itp.; występują głównie na obszarach przeznaczonych do zainwestowania;

\* nadmierna zabudowa powierzchni biologicznie czynnej.

\* zanieczyszczenie gleb metalami ciężkimi – wywoływane głównie ruchem pojazdów mechanicznych.

### d) Jakość wód w odbiornikach

#### Wody powierzchniowe

Obszar opracowania położony jest w zlewisku Bałtyku, w zlewni Wisły.

## Wody płynące

Gmina Lesznówola znajduje się w zlewniach dwóch rzek: Utraty oraz Jeziorki. Rzeka Utrata /w dolinie rzeki Utraty leży Rów Marysin i Rów D i rozpatrywana Inwestycja/ma długość 76,5 km, z czego przez teren powiatu piaseczyńskiego przepływa około 20% długości. Rzeka ta w dużej mierze przepływa przez tereny użytkowane rolniczo, lasy zajmują jedynie 11% powierzchni jej zlewni. W górnym jej biegu dolina Utraty jest wąska i słabo wykształcona. (Program Ochrony Środowiska dla powiatu piaseczyńskiego, 2004).Monitoring wód powierzchniowych na terenie powiatu piaseczyńskiego, w tym także gminy Lesznówola prowadzony jest przez Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska. Jakość wód powierzchniowych na terenie gminy Lesznówola kontrolowana jest w ramach realizacji programu monitoringu wód podziemnych i powierzchniowych. Badania prowadzone są na rzekach: Jeziorce i Utracie. Badania przeprowadzone w latach 1983-2001 wykazały, że wody rzek Jeziorki, Utrata są pozaklasowe.

## Wody podziemne

Teren gminy leży w regionie mazowieckim, subregionie centralnym, w zasięgu trzeciorzędowego Głównego Zbiornika Wód Podziemnych nr 215A. Warunki wodne są zróżnicowane. Występują zarówno rejony o swobodnym zwierciadle, jak również obszary, na których brak ciągłej warstwy wodonośnej, a wody gruntowe występują okresowo w cienkiej pokrywie piaszczystej na gruntach nieprzepuszczalnych lub jako sączenie w gruntach spoistych. Generalnie znaczna część obszaru Gminy charakteryzuje się stałą lub okresową obecnością płytkich wód powierzchniowych (POŚ dla gminy Lesznówola).Zbiornik ma stosunkowo małe zasilanie, ponieważ od strony dopływu wód podziemnych, od zachodu i południa ograniczony jest obszarem o małej miąższości warstwy wodonośnej lub barierą utworów słabo przepuszczalnych - glin zwałowych i osadów zastoiskowych. Zbiornik zasilany jest poprzez infiltrację opadową z powierzchni terenu. Koncentracja eksploatacji wód podziemnych wytworzyła rozległe obniżenia zwierciadła wody (leje depresyjne). Dowodzi to przekształcania wód podziemnych i konieczności ochrony zasobowej wód podziemnych na obszarze gmin.2004).Monitoringu krajowej sieci zwykłych wód podziemnych wykazał, że ogólnie jakość wód w studniach powiatu piaseczyńskiego odpowiada IIa i IIb klasie czystości wymagającej stosunkowo prostej metody uzdatniania przed wprowadzeniem do sieci. Źródło: Program Ochrony Środowiska Dla Powiatu Piaseczyńskiego, 2004

### e) Źródła wpływające na pogorszenie jakości wody

\*presję budownictwa na tereny dolin rzecznych i tereny o niskim poziomie wód gruntowych (z wysiękami), a co za tym idzie zwiększone ryzyko zanieczyszczenia wód powierzchniowych i podziemnych;

\*brak izolacji lub słabą izolację w utworach wodonośnych oraz w miejscach wychodni warstw wodonośnych – sytuacja taka powoduje infiltrację zanieczyszczeń do wód podziemnych; pozaklasowe wody Utraty i Jeziorki oraz wielość ognisk zanieczyszczeń występujących w powiecie piaseczyńskim sprawiają poważne zagrożenie wód podziemnych;

\*ścieki komunalne – nieuporządkowana gospodarka wodna na znacznej części terenów (gmina skanalizowana jest w około 60%) – powoduje, że nieoczyszczone ścieki trafiają często do przydomowych szamb lub bezpośrednio do gruntu; działania takie stanowią bezpośrednie zagrożenie dla czystości wód powierzchniowych i podziemnych (szczególnie na obszarach płytkich wód gruntowych);

\*ścieki deszczowe – odprowadzanie niepodczyszczonych wód deszczowych do gruntu, rowów a dalej do rzek - stanowi niebezpieczeństwo dla tych wód/dot: pochodzących z powierzchni wymienionych w &19.1 pkt1)i2), RMŚ Dz. U. Nr 147 poz. 984.

\*potencjalne zagrożenie mogą stwarzać również stacje benzynowe (przebieg, bądź awaria);

\*zanieczyszczenie przez odpady komunalne i gospodarcze (zwłaszcza dzikie wysypiska odpadów zlokalizowane w bezpośrednim sąsiedztwie wód powierzchniowych);

\*melioracje odwadniające - powodują obniżanie się zwierciadła wody i przesuszenia gleby;  
\*spływy z terenów rolnych (źródło obszarowe) oraz brak stref buforowych pomiędzy gruntami ornymi a wodami powierzchniowymi w postaci pasa użytków zielonych;  
\*źle składowane i zabezpieczone przyzmy obornika położone w pobliżu cieków wodnych.  
\*udział ścieków z oczyszczalni (często niedostatecznie oczyszczonych) stanowi ponad 20 % średniego przepływu rzeki Utraty, który wzrasta do 60 % przy niskich stanach wód.  
f)Opinia geotechniczna dotycząca warunków gruntowo-wodnych w strefie projektowanej modernizacji i budowy dróg w miejscowości Marysin, gmina Lesznowola :

Warunki gruntowe:

Grнты nasypowe -w profilach wykonanych wierceń - od powierzchni terenu do głębokości maksymalnie 0,8 m - występują grнты nasypowe (nasypy niebudowlane).Głównymi składnikami nasypów są: humus, piaski drobne i piaski średnie, żużel, kamienie i tłuczeń  
Grнты piaszczyste-poniżej grntonw nasypowych w profilach wierceń występują grнты niespoiste (piaszczyste), należące do grupy nośności G1. Głównie są to grнты o uziarnieniu piasków drobnych i piasków średnich.

Grнты spoiste pod grntonami nasypowymi - grнты spoiste w profilach wierceń wykształcone są głównie w postaci glin piaszczystych i piasków gliniastych. Są to grнты należące do grupy nośności G4. Grнты spoiste występują obecnie w stanie twaroplastycznym i w stanie plastycznym, w przypadku otwarcia wykopem – z uwagi na niską odporność na rozmakanie - mogą bardzo łatwo uplastyczniać się.

W podłożu występują proste warunki gruntowe.

Warunki wodne:

W okresie wykonywania badań poławych (maj 2013 r.) zwierciadło wód grntonowych stabilizowało się na głębokości do max. ok. 1,06 m p.p.t.; były to wody grntonowe o zwierciadle swobodnym. Poziom wód grntonowych może się wahać i osiągać wartość  $\pm 0,5 + 1,0$  m od poziomu średniego, w zależności od intensywności opadów i bilansu retencji.

Lokalnie w jednym otworze stwierdzono 0,39 m p.p.t.

Dla grntonów o uziarnieniu piasków drobnych (Pd) można przyjąć wartość współczynnika filtracji  $k=10-5$  m/s. Dla grntonów o uziarnieniu piasków średnich (PS) można przyjąć  $k=10-4$  m/s .

g)Odwodnienie wykopów –pozwolenie wodnoprawne nie jest wymagane.

Wg Art.124 c/w Prawo wodne pkt.6 i 9

-odwodnienie obiektów lub wykopów budowlanych, jeżeli zasięg leja depresji nie wykracza poza granice terenu, którego zakład jest właścicielem

-odprowadzenie wód z wykopów budowlanych lub z próbných pompowań otworów hydrogeologicznych

h)Ogólne obowiązki stron

Zgodnie z art.77 ustawy z dnia 18 lipca 2001 roku Prawo wodne (tj. Dz. U. z 2001 r. Nr 115poz. 1229 z późn. zm.) utrzymywanie urządzeń melioracji wodnych szczegółowych (m.in. rowów wraz z budowlami – tj. mostki, przepusty, zastawki, wyloty drenarskie, rurociągi o średnicy poniżej 0,6 m) należy do zainteresowanych właścicieli nieruchomości albo do spółki wodnej.

Zgodnie z obowiązującymi przepisami prawnymi do właścicieli grntonów i posesji należy:

- budowa, przebudowa i utrzymanie zjazdów, łącznie ze znajdującymi się pod nimi przepustami,
- partycypacja w kosztach utrzymania rowów, z których właściciel nieruchomości odnosi korzyści, tj. odprowadza do rowu wodę opadową,
- utrzymanie rowów melioracji szczegółowej i przepustów, przebiegających przez tereny własne.

Cieki wodne nie mają granic, zatem podtopienia powstają w przypadku, gdy właściciele gruntów po kolei nie konserwują urządzeń melioracyjnych. Właściciel nieruchomości nie należący do spółki wodnej powinien sam dbać o stan rowów na terenie własnej posesji. Rowy znajdujące się na działkach gminnych lub w pasie drogowym drogi gminnej powinny być utrzymywane przez Gminę. Stosownie do art. 77 ust. 1 Prawa wodnego gmina, jako właściciel gruntu, jest bowiem zobowiązana do bezpośredniego utrzymywania urządzeń melioracji wodnych szczegółowych (w tym rowów).

W odniesieniu do rowów i innych urządzeń melioracji wodnych szczegółowych, znajdujących się na gruntach prywatnych, nie ma możliwości ich utrzymywania ze środków budżetu Gminy, gdyż z tego źródła nie można finansować obowiązków spoczywających na właścicielach nieruchomości.

Zgodnie z art. 29 ww. ustawy Prawo wodne (Dz. U. z 2001r. Nr 115, poz. 1229 z późn. zm.) właściciel gruntu, o ile przepisy ustawy nie stanowią inaczej,

1) nie może zmieniać stanu wody na gruncie, a zwłaszcza kierunku odpływu znajdującej się na jego gruncie wody opadowej ani kierunku odpływu ze źródeł – ze szkodą dla gruntów sąsiednich;

2) nie może odprowadzać wód oraz ścieków na grunty sąsiednie.

Na właścicielu gruntu ciąży obowiązek usunięcia przeszkód oraz zmian w odpływie wody, powstałych na jego gruncie wskutek przypadku lub działania osób trzecich, ze szkodą dla gruntów sąsiednich. Jeżeli spowodowane przez właściciela gruntu zmiany stanu wody na gruncie szkodliwie wpływają na grunty sąsiednie Wójt Gminy może, w drodze decyzji, nakazać właścicielowi gruntu przywrócić stanu poprzedniego lub wykonanie urządzeń zapobiegających szkodom.

W myśl art. 155 ustawy z dnia 20 maja 1971 r. Kodeks wykroczeń (Dz. U. z 2010 r. Nr 46, poz. 275 z późn. zm.) niszczenie lub uszkodzenie urządzeń melioracyjnych jest wykroczeniem i podlega karze grzywny.

Zgodnie z Ustawą z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane .Dz.U.1994 Nr 89 poz.414 na wykonanie budowy dróg i kanalizacji deszczowej wraz z wylotami należy uzyskać pozwolenie na budowę a po wykonaniu pozwolenie na użytkowanie.

i)Pozwolenie wodnoprawne nie może naruszać Art. 125 w/c Ustawy

1) ustaleń planu gospodarowania wodami na obszarze dorzecza, z wyjątkiem okoliczności, o których mowa w art. 38j, lub ustaleń warunków korzystania z wód regionu wodnego lub warunków korzystania z wód zlewni;

2) ustaleń miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego, decyzji o ustaleniu lokalizacji inwestycji celu publicznego oraz decyzji o warunkach zabudowy;

3) wymagań ochrony zdrowia ludzi, środowiska i dóbr kultury

## **1. A. Szczególne korzystanie z wód:**

**I. Wprowadzenie wód opadowych , ujętych w zamknięty system kanalizacji deszczowej pochodzących z powierzchni utwardzonych odcinków dróg i chodników ul. Zdrowotnej i Ludowej w m. Marysin, gm. Lesznowola do Rowu „Marysin” nr ew. dz. 2/3.**

### **2. Część opisowa operatu:**

#### **1) oznaczenie zakładu ubiegającego się o wydanie pozwolenia, jego siedziby i adresu:**

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

#### **2) wyszczególnienie:**

##### **a) cel i zakres,**

Szczególne korzystanie z wód polega na wprowadzeniu wód opadowych ujętych w zamknięty system kanalizacji, pochodzących z powierzchni utwardzonych odcinków dróg i chodników ul. Zdrowotnej i Ludowej w m. Marysin, gm. Lesznowola do rowu melioracyjnego „Marysin” nr ew. dz. 2/3/ za pomocą kanałów deszczowych .

Zakres opracowania dostosowany został do wymogów Ustawy Prawo Wodne z 18 lipca 2001 roku Dz. U. Nr 115 z 11 października 2001 roku z późniejszymi zmianami.

Zgodnie z art. 9 ust. 1 pkt 14 lit. c ustawy z dnia 18 lipca 2001 r. – Prawo wodne, wody opadowe lub roztopowe ujęte w zamknięte lub otwarte systemy kanalizacyjne pochodzące z powierzchni zanieczyszczonych o trwałej nawierzchni, w szczególności z miast, portów lotnisk, terenów przemysłowych, handlowych, usługowych i składowych, baz transportowych oraz dróg i parkingów wprowadzane do wód lub do ziemi uważane są za ścieki. Na podstawie art. 37 pkt 2 i art. 122 ust. 1 pkt 1 ustawy z dnia 18 lipca 2001 r. w/c ustawy odprowadzanie ścieków do wód do ziemi jest szczególnym korzystaniem z wód i wymaga uzyskania pozwolenia wodnoprawnego.

Pozwolenie wodnoprawne nie narusza Art. 125 w/c Ustawy

- 1) ustaleń planu gospodarowania wodami na obszarze dorzecza, z wyjątkiem okoliczności, o których mowa w art. 38j, lub ustaleń warunków korzystania z wód regionu wodnego lub warunków korzystania z wód zlewni;
- 2) ustaleń miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego, decyzji o ustaleniu lokalizacji inwestycji celu publicznego oraz decyzji o warunkach zabudowy;
- 3) wymagań ochrony zdrowia ludzi, środowiska i dóbr kultury

##### **b) rodzaju urządzeń pomiarowych oraz znaków żeglugowych,**

Nie występują

##### **c) stanu prawnego nieruchomości usytuowanych w zasięgu oddziaływania zamierzonego korzystania z wód lub planowanych do wykonania urządzeń wodnych, z podaniem siedzib i adresów ich właścicieli,**

Zasięg oddziaływania zamierzonego korzystania z wód ogranicza się do rowu na działce nr ew.2/3 rys.nr1, Stadium PZT-Budowa kanalizacji deszczowej w ul. Karnazynowej na

długości 19,0m.

**Właściciel:**

**Ziemnicka Bożena i Zdzisław**

**05-552 Marysin**

**Ul. Zdrowotna 1**

**d) obowiązków ubiegającego się o wydanie pozwolenia w stosunku do osób trzecich;**

W zasięgu oddziaływania projektuje się wyłożenie rowu i skłonów skarp na długości 6,0 m płytami ażurowymi o wymiarach 40x60x8 cm i oczyszczenie rowu na długości 13m. Inwestor w trakcie eksploatacji zobowiązany jest do naprawy uszkodzonych płyt, odmulania rowu i koszenia traw.

**3) opis urządzenia wodnego oraz podstawowe parametry charakteryzujące to urządzenie i warunki jego wykonania;**

**a) rodzaje wykorzystywanych materiałów, surowców i paliw istotnych z punktu widzenia wymagań ochrony środowiska;**

Wykorzystane:

- materiały do budowy kanalizacji deszczowej :materiały/ rury z polipropylenu PP, kęgi betonowe lub żelbetowe, żeliwo drogowe, stal nierdzewna, geotkaniny
  - surowce: materiał kamienny, piasek, woda
  - paliwa: oleje i benzyny do sprzętu budowlanego
- użyte do budowy kanalizacji deszczowej powinny posiadać stosowne atesty i certyfikaty

**b) określenie w m<sup>3</sup> wielkości zrzutu wód opadowych maksymalnego godzinowego, średniego dobowego oraz maksymalnego rocznego;**

Zrzut wód opadowych po retencji do Rowu „Marysin” z odcinków:

Ul. Zdrowotna –od zjazdu w km.0 + 094,66 do skrzyżowania z ul. Ludową w km.0+000,0 L= 94,66

Ul. Ludowa – całość ulicy o km.0+000,0 do km.494,91, L=494,91m

Szerokość ulicy Ludowej -5,5 m

Szerokość ulicy Zdrowotnej -6,0 m

Szerokość chodników 2,5 m

Zjazdy -398 m<sup>2</sup>

Powierzchnia ogółem -3935,3 + 804,61 + 398=5138 m<sup>2</sup>

Qobl-6 l/s

**Qhmax=22 m<sup>3</sup>/h**

**Qdśr=518 m<sup>3</sup>/d**

**Qrmax=5138x0,9 x0,555=2566 m<sup>3</sup>/rok**

**Obliczenia:**

Dla określenia wielkości przepływu przyjęto wielkość zlewni o powierzchni składającej się z szerokości jezdni i chodnika oraz zjazdów .Obliczeniowe przepływy sieci kanalizacji deszczowej wyznaczono na podstawie metody stałych natężeń deszczu, która



opisana jest wzorem:

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

Gdzie:

Q - przepływ obliczeniowy na rozpatrywanym odcinku [ l/s ]

q – natężenie deszczu miarodajnego [ l/s ha ]

$\psi$  – współczynnik spływu

F – powierzchnia zlewni [ ha ]

Współczynnik opóźnienia przyjęto równy 1,

q – 131 l/s ha obliczone dla przyjętych wartości: częstotliwość deszczu c = 5 [ lat ],  
prawdopodobieństwo wystąpienia deszczu p = 20 %, czas trwania deszczu t = 15 min,

$\psi$  przyjęto dla ulic i chodników z kostki brukowej  $\psi = 0,9$

$$Q = 131 \text{ l/s ha} \times 0,9 \times 0,5138 \text{ ha} = 61 \text{ l/s}$$

Projektuje się zastosowanie retencji kanałowej DN-300-400-500 mm na trasie kanalizacji deszczowej od studni kanalizacyjnej D 1 do D10 oraz na studniach i grawitacyjnych wirowych regulatorów przepływu na wylocie ze studni D6 i DW1 w celu regulacji jakościowej i ilościowej wprowadzanych wód opadowych i roztopowych do rowu.

Obliczenie retencji nr 1 na odcinku od studni D6-D10 w ul. Karmazynowej i Zdrowotnej :

Współczynnik opróżnienia zbiornika: n

$$n = Q_{od} / Q_{dop}$$

Q<sub>od</sub>-miarodajne do obliczeń natężenie zbiornika retencyjnego l/s

Q<sub>dop</sub>-wielkość dopływu do zbiornika l/s

$$n = 21 / 61 = 0,34$$

Wymagany zbiornik retencyjny:

$$VR = WR \cdot Q_{dop} / 1000 = 350 \times 62 / 1000 = 21,7 \text{ m}^3$$

Odczytano WR=350 -wskaźnik retencji dla n=0,34 z wykresu Pechera

Projektowana retencja :

-od studni D7- D , l=89,0, śr. 500 mm

$$0,25 \times 0,25 \times 3,14 \times 89 = 17,5 \text{ m}^3$$

-na studniach

$$0,75 \times 0,75 \times 3,14 \times 4 \times 1 = 7,1 \text{ m}^3$$

Łączna retencja na kanale i studniach 17,5 + 7,1 = 24,6 m<sup>3</sup>

$$VR = 21,7 < 24,6 \text{ m}^3$$

W studni D6 na wylocie zaprojektowano wirowy grawitacyjny regulator przepływu 21 l/s

-wykonanie: stal nierdzewna Inox 304

-płytko do instalacji zaokrąglona

-otwór inspekcyjny

Wymiary regulatora:(mm)

Wysokość H=432

Szerokość P= 496

Długość L= 684

Średnica D= 219,1

Obliczenie retencji nr 2 na odcinku od studni DW1-D1-D6 w ul. Karmazynowej

Współczynnik opróżnienia zbiornika: n

$$n = Q_{od} / Q_{dop}$$

Q<sub>od</sub>-miarodajne do obliczeń natężenie zbiornika retencyjnego l/s

Q<sub>dop</sub>-wielkość dopływu do zbiornika l/s

$$n = 6 / 21 = 0,21$$

Wymagany zbiornik retencyjny :

$$VR = WR \cdot Q_{dop} / 1000 = 450 \times 21 / 1000 = 9,5 \text{ m}^3$$

Odczytano WR = 450 dla n=0,29 z wykresu Pechera

Projektowana retencja :

\*od studni D1-D 3, l=101,0 śr. 300 mm

$0,15 \times 0,15 \times 3,14 \times 101,0 = 7,1 \text{ m}^3$

\*od studni D3-D 6, l=147,0 śr. 400 mm

$0,20 \times 0,20 \times 3,14 \times 147,0 = 18,5 \text{ m}^3$

\*na studniach

$0,75 \times 0,75 \times 3,14 \times 3 \times 1,0 = 5,3 \text{ m}^3$

Łączna retencja  $7,1+18,5 + 5,3=30,9 \text{ m}^3$

**VR =9,5 < 30,9 m<sup>3</sup>**

W studni DW1 na wylocie zaprojektowano wirowy grawitacyjny regulator przepływu 6 l/s

Wymiary regulatora:(mm)

Wysokość H=310

Szerokość P= 356

Długość L= 510

Średnica odpl. D= 168,3

**c) określenie stanu i składu ścieków lub minimalnego procentu redukcji zanieczyszczeń w ściekach lub - w przypadku ścieków przemysłowych - dopuszczalnych ilości zanieczyszczeń, w szczególności ilości substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego, wyrażone w jednostkach masy przypadających na jednostkę wykorzystywanego surowca, materiału, paliwa lub powstającego produktu oraz przewidywany sposób i efekt ich oczyszczania;**

Wody opadowe i roztopowe ujęte w szczelne, otwarte lub zamknięte systemy kanalizacyjne wprowadzone do wód lub ziemi nie zawierają substancji zanieczyszczających w ilościach większych niż:

-zawiesina mineralna -100mg/l.

-ilość substancji ropopochodnych -15 mg/l

Zgodnie z rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 24 lipca 2006 r.w sprawie warunków, jakie należy spełnić przy wprowadzaniu ścieków do wód lub do ziemi, oraz w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego (Dz. U. Nr 137, poz. 984), wody opadowe i roztopowe ujęte w szczelne, zamknięte systemy kanalizacji nie pochodzące z powierzchni wymienionych w §19.1 pkt1) i 2) mogą być wprowadzane do wód lub ziemi bez oczyszczania, §19.2./drogi klasy I, D, Z/

**d) wyniki pomiarów ilości i jakości wód opadowych i roztopowych , jeżeli ich przeprowadzenie było wymagane;**

Nie jest wymagane.

**e) opis instalacji i urządzeń służących do gromadzenia, oczyszczania oraz odprowadzania wód opadowych i roztopowych;**

Wody opadowe i roztopowe ujęto w zamknięty system kanalizacji deszczowej i za pomocą wylotu W1 odprowadzono do rowu melioracyjnego „Marysin” nr ew. dz. 2/3./Zaprojektowano budowę kanalizacji deszczowej i przykanalików z rur litych PP o podwyższonej wytrzymałości min.SN 8 –SN 16 o średnicy DN 200 - 500 mm łączonych na kielichy z uszczelką gumową .Na trasie kanalizacji zaprojektowano studnie rewizyjne żelbetowe systemowe z kręgiem fi 1200-1500 mm z dnem monolitycznym oraz wpusty deszczowe z koszem i osadnikiem .Część studni i kanałów pełni rolę retencyjną i osadnikową. Studzienki ściekowe pod wpustem ulicznym przewiduje się jako żelbetowa o średnicy 500 mm z osadnikami o głębokości 0,8 m. W osadnikach

wody opadowe oczyszczane będą z zawiesiny łatwo opadającej (piasek, drobne kamienie, żwir itp.). Część studzienek ściekowych zaprojektowano bez osadnika i podłączono do studni i studzienek z osadnikiem. Studnię DW1, z grawitacyjnym regulatorem przepływu zaprojektowano z kręgów  $\phi$  1800mm. Jako zwieńczenia studni zaprojektowano włazy klasy A15 w terenach zielonych i klasy D 400 w ulicach. Włazy w ulicach zaprojektowano jako nieklawiszujące i zabezpieczone przed kradzieżą. Włazy na studniach osadnikowych i wyposażonych w regulatory zaprojektowano zamykane na klucz. Studnie rewizyjne do średnicy 1250 mm powinny odpowiadać normie PN-EN 1917, powyżej tej średnicy krajowej aprobacie technicznej. Wpusty przewidziano jako żeliwne z rusztem uchylnym zawiasem i zatrząskiem, klasy C 250 wg PN-EN 124 z przystosowaniem do zawieszenia kosza na nieczystości. Kosz owinać należy geotkaniną filtacyjną. Wylot W1 kanału deszczowego włączony będzie za przepustem /wylotem przepustu/ i składać się będzie ze ścianki wylotu kolektora z klapą zwrotną na wylocie. W studni wylotu DW1, umieszczony będzie wirowy regulator przepływu o przepływie 6 l/s i wysokości spiętrzenia 1 m. Ścianka wylotu jest gotowym elementem żelbetowym dla wylotu kolektora o średnicy od 300 mm. Studnia wylotu wykonana będzie jako systemowa z kręgów betonowych o średnicy 1800 mm i składać się będzie z monolitycznej podstawy, kręgów pośrednich, płyty przekrywającej typu lekkiego i włazu  $\phi$  800 mm klasy A15 zamykanego na klucz. Wylot i studnię projektuje się na fundamencie z kruszywa o granulacji 16,5 – 32 mm i wysokości 0,25 m. Do studni wylotu DW1 podłączony będzie również kolektor zbierający sączki drenarskie.

Odwodnienie wykopów (krótkotrwałe obniżenie zwierciadła wody podziemnej) pod budowę kanalizacji deszczowej zasadniczo przebiega w gruntach spoistych. Grunty spoiste w profilach wierzeń wykształcone są głównie w postaci glin piaszczystych i piasków gliniastych. Są to grunty należące do grupy nośności G4. Grunty spoiste występują obecnie w stanie twardoplastycznym i w stanie plastycznym, w przypadku otwarcia wykopem – z uwagi na niską odporność na rozmakanie – mogą bardzo łatwo uplastyczniać się. Nad gruntami spoistymi występują grunty piaszczyste a nad nimi grunty nasypowe. Badania geotechniczne były wykonywane w maju 2013 r w bardzo niekorzystnym okresie w tym roku. W tym czasie po długiej i śnieżnej zimie trwającej do maja w górnych warstwach gleby/nasypy i piaski/zalegały wody roztopowe. W porze suchej górne warstwy gleby wysychają i poziom wód gruntowych może obniżyć się o 0,5-1,0 m. Odwodnienie realizowane będzie grawitacyjnie za pomocą drenażu ułożonego po obu stronach wykopu i studzienek drenażowych zasypanych materiałem kamiennym z których będzie wypompowywana woda za pomocą pompy zatapialnej o małych wydajnościach. Spływ wody z drenażu do studzienek będzie się odbywał grawitacyjnie. Pompowanie wody bezpośrednio z wykopu jest zabronione. Sieć kanalizacji będzie realizowana odcinkami nie dłuższymi niż 12 m/max. długość rury PP/a w miejscach zbliżeń do obiektów na działkach sąsiadujących max. 6m/dostępne są również odcinki 6m rur PP /W miejscach połączeń rur należy pozostawić obudowę wykopu aż do zakończenia prób szczelności. Studzienki drenażowe o średnicy 500 mm, gł. 1,00 m zlokalizowane będą przy ścianie wykopu w miejscach lokalizacji studni kanalizacyjnych. Usuwanie wody ze studzienek będzie się odbywało za pomocą pomp zatapialnych, krótkotrwałe, w małych ilościach. Odwodnienie będzie się odbywało w granicach działki Inwestora i nie będzie zagrażało sąsiadującym obiektom należącym do osób trzecich i sąsiednim działkom.

**f) określenie zakresu i częstotliwości wykonywania wymaganych analiz odprowadzanych wód opadowych powyżej i poniżej miejsca zrzutu ścieków;**

Nie wymaga się analiz odprowadzanych ścieków.

**g) opis urządzeń służących do pomiaru oraz rejestracji ilości, stanu i składu**

## **odprowadzanych wód opadowych i roztopowych;**

Urządzenia nie występują.

### **h) opis jakości wody w miejscu zamierzonego wprowadzania wód opadowych i roztopowych;**

Jakość wód w miejscu zamierzonego wprowadzenia wód opadowych klasyfikuje się jako wody pozaklasowe.

Jakość wód powierzchniowych na terenie gminy Lesznówola kontrolowana jest w ramach realizacji programu monitoringu wód podziemnych i powierzchniowych. Badania prowadzone są na rzekach: Jeziorka i Utracie. Badania przeprowadzone w latach 1983-2001 wykazały, że wody rzek Jeziorka, Utrata są pozaklasowe. Rów należy do urządzeń melioracji wodnych szczegółowych/Dział IV, Rozdział 3 Art.70-Art.78 w/c Ustawy Prawo wodne.

Brak danych jakie ścieki wprowadzane są do rowu .Zgodnie z pismem WZMiUW Inspektorat Piaseczno rowem powinny być prowadzone wody z drenażu melioracyjnego. Nie można wykluczyć , że przepuszczalnie inne wody pochodzące z powierzchni uszczelnionych i ścieki bytowe lub komunalne oraz przemysłowe, mogą być odprowadzane do rowu. Zakłada się ,że ścieki te zostały poddane oczyszczeniu a inwestycje zostały wykonane zgodnie z pozwoleniem wodnoprawnym i na budowę.

### **i) informację o sposobie zagospodarowania osadów wód opadowych i roztopowych .**

Usuwanie osadów z osadników wpustów deszczowych, studzienek rozdzielczych, osadnikowych i kanalizacji będzie się odbywać przez wyspecjalizowaną firmę za pomocą mechanicznego sprzętu. Urządzenia w krótkim czasie są w stanie oczyścić dużą ilość wpustów, kanałów, osadników z zalegającego osadu i odwieźć go na wskazane wysypisko z zachowaniem wszelkich niezbędnych standardów przewozu osadów i składowania. Ręcznie będą oczyszczane kosze, regulatory przepływu, wyloty kanalizacyjne.

## **4) charakterystykę wód opadowych i roztopowych oprowadzanych do wód powierzchniowych ;**

Splywające z powierzchni utwardzonych dróg, wody opadowe i roztopowe mogą zawierać typowe zanieczyszczenia komunikacyjne: zawiesinę mineralną i substancje ropopochodne. Stężenie zawiesiny w wodach opadowych jest uzależnione od natężenia deszczu i czasu jego trwania. Najbardziej zanieczyszczony jest pierwszy spływ wody opadowej po długim okresie bez opadów. Spływające po terenie wody zabierają ze sobą drobiny pyłu, piasku, żwirku i obumarłe części roślin itp. Stężenie wskaźnika zawiesiny ogólnej na drogach L,D,Z w tym czasie nie przekracza dopuszczalnych wartości określonych w przepisach tj; 100mg/l. Odbywający się po drodze transport samochodowy jest przyczyną obecności w odpływających wodach opadowych substancji ropopochodnych. Na drogach lokalnych klasy L,D,Z są to ilości nie przekraczające wartości określonych w przepisach tj;15 mg/l. Zastosowano zabezpieczenie odbiornika wód i kanalizacji deszczowej przed spływem ewentualnych zanieczyszczeń poprzez zastosowanie wpustów deszczowych z osadnikiem i koszy owiniętych geotkaniną, osadników w studniach na których zatrzymuje się również 80 % substancji ropopochodnych i innych z pierwszej fali spływu. Kanalizację deszczową zaprojektowano ze spadkami w granicach 1-3 ‰. Zastosowano retencje kanałową oraz grawitacyjne wirowe regulatory przepływu .Rozwiązania te przyczyniają się do prawie całkowitego zatrzymania zawiesiny w kanałach i na urządzeniach i zabezpieczają rów przed zamuleniem i wylaniem wody na działki .

### 5) charakterystykę odbiornika wód opadowych i roztopowych :

Rów dotychczas służył głównie jako odbiornik wód drenażowych z wylotów drenarskich. Obecnie rowy zatraciły swoje pierwotne funkcje rolnicze. Postępująca urbanizacja i zabudowa mieszkaniowa/ rejon Warszawy/ zmienia charakter urządzeń wodnych z rolniczych na urządzenie służące do odprowadzania wód opadowych z dróg jak również oczyszczonych innych ścieków z innych obiektów. Zgodnie z planem zagospodarowania przestrzennego tego terenu obszar ten przeznaczony jest pod zabudowę mieszkaniową i usługową co może przynieść zwiększone obciążenie ilościowe i jakościowe wodami opadowymi obcymi z budynków, terenów mieszkalnych i terenów przeznaczonych na działalność usługową. Należy dążyć do stosowania zbiorników retencyjnych otwartych lub zamkniętych regulatorów przepływu oraz osadników.

#### **Parametry rowu w miejscu zrzutu wód opadowych :**

Rów " Marysin" jest rowem trawiasty trapezowym. Początek rowu w m. Jastrzębiec, wlot na wysokości Stawów Młyńskich do rzeki Źraty .

H-głębokość rowu 1,0 m  
b - szerokość dna 1,0 m  
n-nachylenie skarp 1:1,5  
Ii-spadek podłużny dna rowu-1,7‰  
nr-współczynnik szorstkości- 0,03  
Q4 –przepływ (wielka woda)  
Q4 = 1,076 dm<sup>3</sup>/s  
Q1%,50%-wielka woda wg formuły opadowej  
Q1%– 2,02 m<sup>3</sup>/s  
Q50%= 0,470 m<sup>3</sup>/s  
t-napełnienia dla Q50%  
t=0,6 m  
L-długość rowu-5,9 km  
P-powierzchnia zlewni –ok. 5,1 km<sup>2</sup>

#### **Obliczenia przepływu i napełnienia :**

Przepływ w Rowie „Marysin” na wysokości wylotu W1 na podstawie wzorów Iszkowskiego zmodyfikowanych przez Byczkowskiego:

**Przepływ średni roczny:  $Q_m = 0,0317 \times c \times P \times A$  [m<sup>3</sup>/s]**

0,0317-matematyczny współczynnik przeliczeniowy z dm<sup>3</sup>/sxha na m<sup>3</sup>/s

c - współczynnik dla Wisły Środkowej przyjęto - 0,2

P - opad średni roczny - 0,555 mm

A - powierzchnia zlewni - 5,1 km<sup>2</sup> /do rozpatrywanego wlotu W1 do Rowu Marysin/

V- współczynnik retencji (grunt niezbyt przepuszczalny, silna szata roślinna) - 0,8

Dla warunków panujących w zlewni(duża część gruntów nieprzepuszczalna) przyjęto współczynnik zmniejszający w wielkości 0,75 ponieważ zlewnia jest mniejsza od 200 km<sup>2</sup>.

$Q_m = 0,0317 \times 0,2 \times 0,555 \times 5,1 = 0,01785 \text{ m}^3/\text{s} = 17,9 \text{ dm}^3/\text{s}$       **Q<sub>m</sub> = 17,9 dm<sup>3</sup>/s**

**Przepływ absolutnie najniższy:  $Q_0=0,2 \times V \times Q_m$**

$$Q_0=0,2 \times 0,75 \times 0,8 \times 0,01785=0,0021 \text{ m}^3/\text{s}=2,1 \text{ dm}^3/\text{s}$$

$$Q_0 = 2,1 \text{ dm}^3/\text{s}$$

**Przepływ średni niski:  $Q_1=0,4 \times V \times Q_m$**

$$Q_1=0,4 \times 0,75 \times 0,8 \times 0,01785=0,0042 \text{ m}^3/\text{s}=4,2 \text{ dm}^3/\text{s}$$

$$Q_1 = 4,2 \text{ dm}^3/\text{s}$$

Przepływ zwyczajny:  $Q_z=Q_2=0,7 \times V \times Q_m$

$$Q_z=0,7 \times 0,75 \times 0,8 \times 0,01785=0,0072 \text{ m}^3/\text{s}=7,2 \text{ dm}^3/\text{s}$$

$$Q_2 = 7,2 \text{ dm}^3/\text{s}$$

**Najwyższa wielka woda:  $Q_4=c_m \times m \times P \times A$**

$$Q_4=0,04 \times 9,50 \times 0,555 \times 5,1= 1,076 \text{ m}^3/\text{s}=1076 \text{ dm}^3/\text{s}$$

$$Q_4 = 1076 \text{ dm}^3/\text{s}$$

gdzie:

m - współczynnik zmniejszający ze względu na powierzchnię zlewni - 9,5

Wielka woda wg formuły opadowej:  
/ o określonym prawdopodobieństwie pojawienia się i zlewni mniejszej od 50 km<sup>2</sup>/

$$Q=f \times F_1 \times p \times H_1 \times A \times u$$

f - współczynnik kształtu fali - 0.6

F1 - maksymalny moduł odpływowy odczytany z tabeli na podstawie G i ts

p - współczynnik odpływu -0,5

H1 - maksymalny opad dobowy o prawdopodobieństwie 1 % - 80 mm

A - powierzchnia zlewni -5,1 km<sup>2</sup>

u - kwantyl rozkładu zmiennej w zależności od prawdopodobieństwa wystąpienia opadu i regionu geograficznego

Do określenia Fi wartość hydromorfologiczna charakterystyki koryta rowu -Gr wynosi:

$$G=1000 \times L / m_k \times I_r^{0,33} \times A^{0,25} (w \times H_1)^{0,25}$$

gdzie:

L - długość ciekła wodnego wraz z suchą doliną -5,9 km

m<sub>k</sub> - współczynnik dla koryt stałych i okresowo prowadzących wodę rzek nizinnych o stosunkowo wyrównanym dnie - 11

I<sub>r</sub> - spadek rowu  $W_G-W_D/L$  gdzie :

W<sub>G</sub> -wysokość działu wodnego na początku-125m.n.pm

WD -wysokość przekroju zamykającego zlewnię-115 m.n.pm

$I_r=1,7$  m/km lub 1,7 ‰

w - współczynnik odpływu dla gleb (gliny piaszczyste) w - 0,5

$$Gr= \frac{1000 \times 5,9/11 \times (1,7)^{0,33} \times (5,1)^{0,25} \times (0,5 \times 80)^{0,25}}$$

$$Gr= 119,5$$

Dla określenie czasu spływu po stokach  $t_s$  wartość hydromorfologiczna charakterystyki stoku -Gs wynosi:

$$Gs= \frac{(1000 \times l_s)^{0,5}}{m_s \times i_s^{0,25} \times (w \times H_1)^{0,25}}$$

$l_s$  - średnia długość stoków  $l_s= 1/1,8$  g<sub>s</sub>

$g_s$  - gęstość sieci rzecznej  $l_j/A=8,079/5,1=1,584$

$l_j$  -długość cieków wraz z suchymi dolinami -8,079 km

$l_s=1/1,8 \times 1,584=0,352$

$i_s$ -średni spadek stoków- 1,7‰

$m_s$ -miara szorstkości stoków -0,15

$$Gs= \frac{(1000 \times 0,352)^{0,5}}{0,15 \times (1,7)^{0,25} \times (0,5 \times 80)^{0,25}}$$

$$Gs=17,3$$

Czas spływu po stokach  $t_s$  w zależności od  $G_s=17,3$  hydromorfologicznej charakterystyki stoków, wynosi 278 min

Dla  $t_s=278$  min i wartości hydromorfologicznej koryta  $Gr= 119,5$ ,  $F1$  - moduł odpływu jednostkowego wynosi- 0,0165

**Stąd przepływ katastrofalny dla  $F1$  i dla kwantyli u-rozkładu zmiennej dla  $p=1\%$  i  $p=50\%$**

$$Q1\% = 0,6 \times 0,0165 \times 0,5 \times 80 \times 5,1 \times 1 = 2,02 \text{ m}^3/\text{s} \qquad \qquad \qquad \mathbf{Q1\% = 2,02 \text{ m}^3/\text{s}}$$

$$Q50\% = 0,6 \times 0,0165 \times 0,5 \times 80 \times 5,1 \times 0,233 = 0,470 \text{ m}^3/\text{s} \qquad \qquad \qquad \mathbf{Q50\% = 0,470 \text{ m}^3/\text{s}}$$

Przepływy maksymalne		
Prawdopodobieństwo	Współczynnik dla nizin- kwantyl	Przepływ
p [%]	$\lambda_p$ lub u	$Q_p$ [m <sup>3</sup> /s]
0,1	1,43	2,889
0,2	1,3	2,626
0,5	1,13	2,280
<b>1,0</b>	<b>1,0</b>	<b>2,020</b>
2	0,865	1,747

3	0,790	1,596
5	0,679	1,372
10	0,558	1,127
20	0,421	0,850
30	0,340	0,687
<b>50</b>	<b>0,233</b>	<b>0,470</b>

Wyliczenie napełnienia rowu dla następujących parametrów:

H-głębokość rowu 1,0 m

b - szerokość dna 1,0 m

n-nachylenie skarp 1:1,5

Ir-spadek podłużny dna rowu-1,7‰

n<sub>r</sub>-współczynnik szorstkości- 0,03

L.p.	Obliczenia	Jed. miary	Wyniki obliczeń dla		
			t1	t2	t3
1	Napełnienie t	m	0,3	0,45	0,75
2	$F=t(b+nt)^{0,5}$	m <sup>2</sup>	0,361	0,582	1,09
3	$S=t(1+n)^{0,5}$	m	0,474	0,711	1,185
4	$U=b+2S$	m	1,948	2,422	3,37
5	$Rh=F/U$	m	0,18	0,24	0,32
6	$C=1/nrRh^{1/6}$		25,05	26,30	27,60
7	$V=C(RhIr)^{1/2}$	m/s	0,438	0,531	0,644
8	$Q=Vx F$	m <sup>3</sup> /s	<b>0,158</b>	<b>0,309</b>	<b>0,702</b>

Z obliczeń wykazano, że napełnienie rowu dla przepływu katastrofalnych Q50%= **0,470 m<sup>3</sup>/s wynosi ok.0,6 m**

6) ustalenia wynikające z planu gospodarowania wodami na obszarze dorzecza i warunków korzystania z wód regionu wodnego;

Warunki korzystania z wód regionu wodnego, w drodze aktu prawa miejscowego, ustala Dyrektor Regionalnego Zarządu Gospodarki Wodnej. W chwili zakończenia opracowywania niniejszej dokumentacji, wg wiedzy projektanta, warunki korzystania z wód regionu wodnego nie zostały ustalone.

Rozwiązania projektowe nie naruszają ustaleń Planu gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Wisły ogłoszonego w dniu 21.06.2011 (M. P. Nr 49,poz.549)

7) określenie wpływu gospodarki wodnej zakładu na wody powierzchniowe oraz podziemne, w szczególności na stan tych wód i realizację celów środowiskowych dla nich określonych;

W projekcie zastosowano rozwiązania, które przyczyniają się do skutecznego zatrzymania zawiesziny i innych związków znajdujących się w wodach opadowych.

Parametry wód opadowych na wylocie co do ilości, prędkości jakości nie wpłyną negatywnie na przepływ w rowie melioracyjnym .

-natężenie odpływu wód opadowych -6 l/s

Zgodnie z rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 24 lipca 2006 r.w sprawie warunków, jakie należy spełnić przy wprowadzaniu ścieków do wód lub do ziemi, oraz w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego (Dz. U. Nr 137, poz.



984), wody opadowe i roztopowe ujęte w szczelne, zamknięte systemy kanalizacji nie pochodzące z powierzchni wymienionych w §19.1 pkt1)i2) mogą być wprowadzane do wód lub ziemi bez oczyszczania, §19.2./drogi klasy I, D, Z/.

Brak stałej, systematycznej konserwacji rowów melioracyjnych na całej trasie, wylotów drenaży i kanałów, przepustów może prowadzić przy obfitych opadach deszczu do lokalnych podtopień i zalewania posesji. Właściciele działek po terenie których przebiega rowy mają obowiązek prowadzić właściwą konserwację rowów zgodnie z przepisami.

#### **8) planowany okres rozruchu i sposób postępowania w przypadku rozruchu, zatrzymania działalności bądź wystąpienia awarii**

Wykonywanie kanalizacji deszczowej rozpoczyna się od miejsca włączenia tj. wykonania wylotu. Wykonane odcinki kanalizacji będą sukcesywnie uruchamiane i włączane do eksploatacji z zachowaniem przepisów prawa budowlanego. System został zaprojektowany jako grawitacyjny. Nie przewiduje się zatrzymania działalności ani wystąpienia awarii pod warunkiem utrzymania drożności sieci deszczowej, konserwacji rowów, wylotów i przepustów. Przewiduje się czyszczenie kanalizacji przez specjalistyczne przedsiębiorstwo systemem mechanicznym i ręcznym. Ręcznym sposobem należy oczyszczać kosze osadzone i wylot kolektora. Przewody rurowe oczyszczają za pomocą samochodów dwufunkcyjnych (osad za pomocą ciśnieniowych końcówek czyszczących jest transportowany do studzienek skąd jest usuwany podciśnieniowo). Oprócz przewodów przewiduje okresowego oczyszczania wpustów ulicznych. Osady gromadzące się w studzienkach wpustów są najczęściej pochodzenia mineralnego (piaski, pyły, gleba) i zbyt długie okresy pomiędzy czyszczeniem powodują silne zagęszczenie i odwodnienie osadów. Usuwanie takich osadów jest trudne i pracochłonne. Odpowiednio wydajne pompy podciśnieniowe usuną osad, a połączenie dwóch funkcji w jednym urządzeniu pozwoli dodatkowo na sprawdzenie drożności lub udrożnienia przykanalika od wpustu do rurociągu głównego. Urządzenia w krótkim czasie są w stanie oczyścić dużą ilość wpustów, kanałów, osadników z zalegającego osadu i odwieźć go na wskazane wysypisko z zachowaniem wszelkich niezbędnych standardów przewozu osadów i składowania.

Właściciele działek przez które przebiega row melioracji szczegółowej zgodnie z art.77 ustawy z dnia 18 lipca 2001 roku Prawo wodne (tj. Dz. U. z 2001 r. Nr 115poz. 1229 z późn. zm.) mają w obowiązku utrzymywanie urządzeń melioracji wodnych szczegółowych (m.in. rowów wraz z budowlami – tj. mostki, przepusty, zastawki, wyloty drenarskie, rurociągi o średnicy poniżej 0,6 m) jeżeli nie należy to do obowiązków spółki wodnej.

W przypadkach awarii i zdarzeń losowych np.: nadmierny awaryjny wyciek paliw, zniszczenie urządzeń przez zjawiska atmosferyczne/grad, huragan i. t. p./należy postępować zgodnie z zaleceniami służb kryzysowych.

#### **9) informację o formach ochrony przyrody utworzonych lub ustanowionych na podstawie ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody, występujących w zasięgu oddziaływania zamierzonego korzystania z wód**

Teren inwestycji nie jest położony na obszarze objętym ochroną przyrodniczą. W obrębie robót oraz w ich bezpośrednim sąsiedztwie nie występują indywidualne formy ochrony przyrody, a planowana inwestycja nie spowoduje zmian w środowisku naturalnym oraz nie wpłynie negatywnie na warunki przepływu wód, warunki spływu powierzchniowego i stosunki wodne. Inwestycja nie jest położona na terenie ochrony archeologicznej.

## 1.A. Szczególne korzystanie z wód:

### II. Wprowadzenie wód opadowych ujętych w zamknięty system kanalizacji deszczowej pochodzących z powierzchni utwardzonych odcinków dróg i chodników ul. Zdrowotnej w m. Marysin, gm. Lesznowola do Rowu „D” nr cw.dz.33

#### 2. Część opisowa operatu

##### 1) oznaczenie zakładu ubiegającego się o wydanie pozwolenia, jego siedziby i adresu:

Wg A/I

##### 2) wyszczególnienie:

###### a) cel i zakres,

Szczególne korzystanie z wód polega na wprowadzenie wód opadowych ujętych w zamknięty system kanalizacji pochodzących z powierzchni utwardzonych odcinków dróg i chodników ul. Zdrowotnej w m. Marysin, gm. Lesznowola do rowu melioracyjnego „D”. Nr cw.dz.33 za pomocą kanałów deszczowych .

Zakres opracowania dostosowany został do wymogów Ustawy Prawo Wodne z 18 lipca 2001 roku Dz. U. Nr 115 z 11 października 2001 roku z późniejszymi zmianami.

Zgodnie z art. 9 ust. 1 pkt 14 lit. c ustawy z dnia 18 lipca 2001 r. – Prawo wodne, wody opadowe lub roztopowe ujęte w zamknięte lub otwarte systemy kanalizacyjne pochodzące z powierzchni zanieczyszczonych o trwałej nawierzchni, w szczególności z miast, portów lotnisk, terenów przemysłowych, handlowych, usługowych i składowych, baz transportowych oraz dróg i parkingów wprowadzane do wód lub do ziemi uważane są za ścieki. Na podstawie art. 37 pkt 2 i art. 122 ust. 1 pkt 1 ustawy z dnia 18 lipca 2001 r. w/c ustawy odprowadzanie ścieków do wód do ziemi jest szczególnym korzystaniem z wód i wymaga uzyskania pozwolenia wodnoprawnego.

Pozwolenie wodnoprawne nie narusza Art. 125 w/c Ustawy

- 1) ustaleń planu gospodarowania wodami na obszarze dorzecza, z wyjątkiem okoliczności, o których mowa w art. 38j, lub ustaleń warunków korzystania z wód regionu wodnego lub warunków korzystania z wód zlewni;
- 2) ustaleń miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego, decyzji o ustaleniu lokalizacji inwestycji celu publicznego oraz decyzji o warunkach zabudowy;
- 3) wymagań ochrony zdrowia ludzi, środowiska i dóbr kultury

###### b) rodzaju urządzeń pomiarowych oraz znaków żeglugowych,

Nie występują

c) **stanu prawnego nieruchomości usytuowanych w zasięgu oddziaływania zamierzonego korzystania z wód lub planowanych do wykonania urządzeń wodnych, z podaniem siedzib i adresów ich właścicieli,**

Zasięg oddziaływania zamierzonego korzystania z wód ogranicza się do rowu położonego na działce nr ew. 33 na długości 37,7 m, rys. Stadium PZT-Budowa kanalizacji deszczowej w ul. Zdrowotnej .

**Właściciel działki nr ew.33**

**Skarb Państwa**

**Użytkownik:**

**Telekomunikacja Polska Spółka Akcyjna**

**Nowy Świat 6/12**

d) **obowiązków ubiegającego się o wydanie pozwolenia w stosunku do osób trzecich**

Do obowiązków Inwestora będzie należało wykonanie umocnienia rowu i odmulenie oraz konserwacja . W zasięgu oddziaływania projektuje się wyłożenie rowu i skłonów skarp na długości 6,0 m płytami ażurowymi o wymiarach 40x60x8 cm i oczyszczenie rowu na długości 31,7 m. Inwestor w trakcie eksploatacji zobowiązany jest do naprawy uszkodzonych płyt, oczyszczania rowu, koszenia traw.

3) **opis urządzenia wodnego oraz podstawowe parametry charakteryzujące to urządzenie i warunki jego wykonania;**

a) **rodzaje wykorzystywanych materiałów, surowców i paliw istotnych z punktu widzenia wymagań ochrony środowiska;**

Wykorzystane:

- materiały do budowy kanalizacji deszczowej :materiały/ rury z polipropylenu PP, kręgi betonowe lub żelbetowe, żeliwo drogowe, stal nierdzewna, geotkaniny
  - surowce: materiał kamienny, piasek, woda
  - paliwa: oleje i benzyny do sprzętu budowlanego
- użyte do budowy kanalizacji deszczowej powinny posiadać stosowne atesty i certyfikaty.

b) **określenie w m<sup>3</sup> wielkości zrzutu wód opadowych i roztopowych maksymalnego godzinowego, średniego dobowego oraz maksymalnego rocznego;**

Zrzut wód opadowych i roztopowych do Rowu „D” wylotem W2 z odcinka .

Ul. Zdrowotna –od zjazdu w km.0 + 094,66 do skrzyżowania z ul. Al. Warszawska w km.0+366,37, L= 271,71m

Całkowita długość -271,7 m

Szerokość ulicy Zdrowotnej -6,0 m

Szerokość chodników 2,5 m

Zjazd -218,78 m<sup>2</sup>  
Powierzchnia -2309,54+ 218,78=2528 m<sup>2</sup>

**Qobl=6 l/s**  
**Qhmax=22 m<sup>3</sup>/h**  
**Qdśr=518 m<sup>3</sup>/d**  
**Qrmax=2528 x0,9 x0,555= 1263 m<sup>3</sup>/rok**

#### Obliczenia:

Dla określenia wielkości przepływu przyjęto wielkość zlewni o powierzchni składającej się z szerokości jezdni i chodnika oraz zjazdów. Obliczeniowe przepływy sieci kanalizacji deszczowej wyznaczono na podstawie metody stałych natężeń deszczu, która opisana jest wzorem:

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

Gdzie:

Q - przepływ obliczeniowy na rozpatrywanym odcinku [ l/s ]

q - natężenie deszczu miarodajnego [ l/s ha ]

$\psi$  - współczynnik spływu

F - powierzchnia zlewni [ ha ]

Współczynnik opóźnienia przyjęto równy 1,

q = 131 l/s ha obliczone dla przyjętych wartości: częstotliwość deszczu c = 5 [ lat ],  
prawdopodobieństwo wystąpienia deszczu p = 20 %, czas trwania deszczu t = 15 min,

$\psi$  - przyjęto dla ulic i chodników z kostki brukowej  $\psi = 0,9$

Wylot W2 do Rowu „D”

$$Q = 131 \times 0,9 \times 0,2528 = 30,0 \text{ l/s}$$

Współczynnik opróżnienia zbiornika:

$$n = Q_{od} / Q_{dop}$$

Q<sub>od</sub>-miarodajne do obliczeń natężenie zbiornika retencyjnego l/s

Q<sub>dop</sub>-wielkość dopływu do zbiornika l/s

$$n = 6 / 30 = 0,20$$

Wymagany zbiornik retencyjny :

$$VR = WR \cdot Q_{dop} / 1000 = 650 \times 30 / 1000 = 16,5 \text{ m}^3$$

Odczytano WR=650 dla n=0,20 z wykresu Pechera

Projektowana retencja :

\*od studni DW2-D28/Dw2/ -D 31 , l=71,6 m ,śr=400 mm

$$0,2 \times 0,2 \times 3,14 \times 71,6 = 9,02 \text{ m}^3$$

Oraz od studni D31-D34

$$0,15 \times 0,15 \times 3,14 \times 100,1 = 7,2 \text{ m}^3$$

\*na studniach

$$0,75 \times 0,75 \times 3,14 \times 4 \times 0,5 = 3,54 \text{ m}^3$$

$$0,6 \times 0,6 \times 3,14 \times 3 \times 0,4 = 1,36$$

$$\text{Łączna retencja } 9,02 + 7,2 + 3,54 + 1,36 = 21,1 \text{ m}^3$$

$$VR = 16,5 < 21,1 \text{ m}^3$$

W studni Dw2 zastosowano grawitacyjny wirowy regulator przepływu 6 l/s

Wymiary regulatora:(mm)

Wysokość H=310

Szerokość P= 356

Długość L= 510

Średnica odpł. D= 168,3

c) określenie stanu i składu ścieków lub minimalnego procentu redukcji zanieczyszczeń w ściekach lub - w przypadku ścieków przemysłowych - dopuszczalnych ilości zanieczyszczeń, w szczególności ilości substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego, wyrażone w jednostkach masy przypadających na jednostkę wykorzystywanego surowca, materiału, paliwa lub powstającego produktu oraz przewidywany sposób i efekt ich oczyszczania;

Wg  $\Delta/l$

d) wyniki pomiarów ilości i jakości wód opadowych i roztopowych , jeżeli ich przeprowadzenie było wymagane;

Nie jest wymagane.

e) opis instalacji i urządzeń służących do gromadzenia, oczyszczania oraz odprowadzania wód opadowych i roztopowych;

Wg A/I oraz :

Wprowadzenie wód opadowych i roztopowych ujęto w zamknięty system kanalizacji deszczowej i za pomocą wylotu W2 odprowadzono do rowu melioracyjnego „D”.Zaprojektowano budowę kanalizacji deszczowej i przykanalików z rur litych PP o podwyższonej wytrzymałości miń.SN 8 –SN 16 o średnicy DN 200 - 400 mm łączonych na kielichy z uszczelką gumową . Wylot W2 kanału deszczowego włączony będzie za przepustem /wylotem przepustu/ i składał się będzie ze ścianki wylotu kolektora z klapą zwrotną na wylocie. W studni wylotu Dw2, umieszczony będzie wirowy regulator przepływu o przepływie 6 l/s i wysokości spiętrzenia 1 m . Do studni wylotu Dw2 podłączony będzie kanał deszczowy o średnicy 300-400 mm , który będzie pełnił jednocześnie rolę retencji kanałowej.

f) określenie zakresu i częstotliwości wykonywania wymaganych analiz odprowadzanych wód opadowych powyżej i poniżej miejsca zrzutu ścieków;

Nie wymaga się analiz odprowadzanych ścieków.

g) opis urządzeń służących do pomiaru oraz rejestracji ilości, stanu i składu odprowadzanych wód opadowych i roztopowych;

Urządzenia nie występują.

h) opis jakości wody w miejscu zamierzonego wprowadzania wód opadowych i

roztopowych;

Wg A/1

i) informację o sposobie zagospodarowania osadów wód opadowych i roztopowych .

Wg A/1

4) charakterystykę wód opadowych i roztopowych oprowadzanych do wód powierzchniowych ;

Wg A/1

5) charakterystykę odbiornika wód opadowych i roztopowych ;

Wg A/I oraz

Parametry rowu w miejscu zrzutu wód opadowych :

II-głębokość rowu 1,0 m

b - szerokość dna 1,0 m

n-nachylenie skarp 1:1,5

Ir-spadek podłużny dna rowu-2,3 ‰

nr-współczynnik szorstkości- 0,03

Q4 -przepływ (wielka woda)

Q4 = 0,095 m<sup>3</sup>/s

Q1%,50%-wielka woda wg formuły opadowej

Q1%= 0,332 m<sup>3</sup>/s

Q50%= 0,0773 m<sup>3</sup>/s

t-napełnienia dla Q50%

t=0,15 m

L-długość rowu-1,75 km

F-powierzchnia zlewni –ok. 0,45 ha km<sup>2</sup>

Przepływ w Rowie „ D” na wysokości wlotu W2 na podstawie wzorów Iszkowskiego zmodyfikowanych przez Byczkowskiego:

**Przepływ średni roczny:  $Q_m = 0,0317 \times c \times P \times A$  [m<sup>3</sup>/s]**

0,0317-matematyczny współczynnik przeliczeniowy z dm/sxha na m<sup>3</sup>/s

c - współczynnik dla Wisły Środkowej przyjęto - 0,2

P - opad średni roczny - 0,555 mm

A - powierzchnia zlewni – 0,45 km<sup>2</sup> /do rozpatrywanego wlotu W1 do Rowu D/

V- współczynnik retencji (grunt niezbyt przepuszczalny, silna szata roślinna) - 0,8

Dla warunków panujących w zlewni(duża część gruntów nieprzepuszczalna) przyjęto współczynnik zmniejszający w wielkości 0,75 ponieważ zlewnia jest mniejsza od 200 km<sup>2</sup>

$$Q_m = 0,0317 \times 0,2 \times 0,555 \times 0,45 = 0,0016 \text{ m}^3/\text{s} = 1,6 \text{ dm}^3/\text{s} \quad Q_m = 1,6 \text{ dm}^3/\text{s}$$

**Przepływ absolutnie najniższy:  $Q_0 = 0,2 \times V \times Q_m$**

$$Q_0 = 0,2 \times 0,75 \times 0,8 \times 0,0016 = 0,00019 \text{ m}^3/\text{s} = 0,19 \text{ dm}^3/\text{s} \quad Q_0 = 0,19 \text{ dm}^3/\text{s}$$

**Przepływ średni niski:  $Q_1 = 0,4 \times V \times Q_m$**

$$Q_1 = 0,4 \times 0,75 \times 0,8 \times 0,0016 = 0,00038 \text{ m}^3/\text{s} = 0,38 \text{ dm}^3/\text{s} \quad Q_1 = 0,38 \text{ dm}^3/\text{s}$$

**Przepływ zwyczajny:  $Q_z = Q_2 = 0,7 \times V \times Q_m$**

$$Q_z = 0,7 \times 0,75 \times 0,8 \times 0,0016 = 0,00067 \text{ m}^3/\text{s} = 0,67 \text{ dm}^3/\text{s} \quad Q_2 = 0,67 \text{ dm}^3/\text{s}$$

**Najwyższa wielka woda:  $Q_4 = c_m \times m \times P \times A$**

$$Q_4 = 0,04 \times 9,50 \times 0,555 \times 0,45 = 0,095 \text{ m}^3/\text{s} = 95 \text{ dm}^3/\text{s} \quad Q_4 = 95,0 \text{ dm}^3/\text{s}$$

gdzie:

m - współczynnik zmniejszający ze względu na powierzchnię zlewni - 9,5

**Wielka woda wg formuły opadowej:**

/ o określonym prawdopodobieństwie pojawienia się i zlewni mniejszej od 50 km<sup>2</sup>/

$$Q = f \times F_1 \times p \times H_1 \times A \times u$$

f - współczynnik kształtu fali - 0,6

F<sub>1</sub> - maksymalny moduł odpływowy odczytany z tabeli na podstawie G i ts

p - współczynnik odpływu - 0,5

H<sub>1</sub> - maksymalny opad dobowy o prawdopodobieństwie 1 % - 80 mm

A - powierzchnia zlewni - 0,45 km<sup>2</sup>

u - kwantyl rozkładu zmiennej w zależności od prawdopodobieństwa wystąpienia opadu i regionu geograficznego

Do określenia F<sub>i</sub> wartość hydromorfologiczna charakterystyki koryta rowu - Gr wynosi:

$$Gr = 1000 \times L / m_k \times I_r^{0,33} \times A^{0,25} (w \times H_j)^{0,25}$$

gdzie:

L - długość cieków wodnych wraz z suchą doliną - 1,75 km

mk - współczynnik dla koryt stałych i okresowo prowadzących wodę rzek nizinnych o stosunkowo wyrównanym dnie - 11

$I_r$  - spadek rowu  $WG-WD/L$  gdzie :

WG -wysokość działu wodnego na początku-121 m.n.pm

WD -wysokość przekroju zamykającego zlewnię-117 m.n.pm

$I_r$ -2,3 m/km lub 2,3 ‰

w - współczynnik odpływu dla gleb (gliny piaszczyste) w - 0,5

$$Gr = \frac{1000 \times 1,75 / 11 \times (2,3)^{0,33} \times (0,45)^{0,25} \times (0,5 \times 80)^{0,25}}{}$$

$$Gr = 58,6$$

Dla określenia czasu splywu po stokach  $t_s$  wartość hydromorfologiczna charakterystyki stoku -  $G_s$  wynosi:

$$G_s = \frac{(1000 \times l_s)^{0,5} / m_s \times i_s^{0,25} (w \times H_l)^{0,25}}{}$$

$l_s$  - średnia długość stoków  $l_s = 1/1,8 g_s$

$g_s$  - gęstość sieci rzecznej  $l_j/\Lambda = 1,75/0,45 = 3,89$

$l_j$  -długość cieków wraz z suchymi dolinami -1,75 km

$$l_s = 1/1,8 \times 3,89 = 0,134$$

$i_s$  -średni spadek stoków- 2,3 ‰

$m_s$  -miara szorstkości stoków -0,15

$$G_s = \frac{(1000 \times 0,134)^{0,5} / 0,15 \times (2,3)^{0,25} \times (0,5 \times 80)^{0,25}}{}$$

$$G_s = 10,24$$

Czas splywu po stokach  $t_s$  w zależności od  $G_s$ -17,3 hydromorfologicznej charakterystyki stoków, wynosi 140 min

Dla  $t_s=140$  min i wartości hydromorfologicznej koryta  $Gr= 58,6$  F1 - moduł odpływu jednostkowego wynosi- 0,0307

**Stąd przepływ katastrofalny dla F1 i dla kwantyli u-rozkładu zmiennej dla  $p=1\%$  i  $p=50\%$**



$$Q_{1\%} = 0,6 \times 0,0307 \times 0,5 \times 80 \times 0,45 \times 1 = 0,332 \text{ m}^3/\text{s} \quad Q_{1\%} = \mathbf{0,332 \text{ m}^3/\text{s}}$$

$$Q_{50\%} = 0,6 \times 0,0307 \times 0,5 \times 80 \times 0,45 \times 0,233 = 0,0774 \text{ m}^3/\text{s} \quad Q_{50\%} = \mathbf{0,0773 \text{ m}^3/\text{s}}$$

Przepływy maksymalne		
Prawdopodobieństwo	Współczynnik dla nizin-kwantyl	Przepływ
p [%]	$\lambda_p$ lub u	$Q_p$ [ $\text{m}^3/\text{s}$ ]
0,1	1,43	0,475
0,2	1,3	0,432
0,5	1,13	0,375
1,0	1,0	0,332
2	0,865	0,287
3	0,790	0,262
5	0,679	0,225
10	0,558	0,185
20	0,421	0,140
30	0,340	0,113
<b>50</b>	<b>0,233</b>	<b>0,0774</b>

**Wyliczenie napelnienia rowu dla następujących parametrów:**

b - szerokość dna 1.0 m

n-nachylenie skarp 1:1,5

Ir-spadek podłużny dna rowu-2,3 ‰

nr-współczynnik szorstkości- 0,03

L.p.	Obliczenia	Jed. miary	Wyniki obliczeń dla		
			t1	t2	t3
1	Napelnienie t	m	0,3	0,45	0,75
2	$I = t(b+nt)^{0,5}$	$\text{m}^2$	0,361	0,582	1,09
3	$S = t(1+n)^{0,5}$	m	0,474	0,711	1,185
4	$U = b + 2S$	m	1,948	2,422	3,37
5	$R_h = F/U$	m	0,18	0,24	0,32
6	$C = 1/nrR_h^{1/6}$		25,05	26,30	27,60
7	$V = C(R_h I_r)^{1/2}$	m/s	0,510	0,616	0,749
8	$Q = vxF$	$\text{m}^3/\text{s}$	<b>0,184</b>	<b>0,359</b>	<b>0,816</b>

Dla  $Q_{50\%} = 0,0773 \text{ m}^3/\text{s}$  napelnienie rowu wynosi **0,15 m**.

6) ustalenia wynikające z planu gospodarowania wodami na obszarze dorzecza i warunków korzystania z wód regionu wodnego;

Wg A/1

7) określenie wpływu gospodarki wodnej zakładu na wody powierzchniowe oraz

**podziemne, w szczególności na stan tych wód i realizację celów środowiskowych dla nich określonych;**

Wg A/1

**8) planowany okres rozruchu i sposób postępowania w przypadku rozruchu, zatrzymania działalności bądź wystąpienia awarii**

Wg A/I

**9) informację o formach ochrony przyrody utworzonych lub ustanowionych na podstawie ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody, występujących w zasięgu oddziaływania zamierzonego korzystania z wód**

Wg A/1

## **1.B. Wykonanie urządzeń wodnych**

### **1. Wykonanie wylotu kanalizacyjnego W1 do wprowadzenia wód opadowych i roztopowych do Rowu „Marysin „nr ew.dz.2/3.**

#### **2. Część opisowa operatu:**

##### **1) oznaczenie zakładu ubiegającego się o wydanie pozwolenia, jego siedziby i adresu:**

Wg pkt. A/I

##### **2) wyszczególnienie:**

###### **a) cel i zakres**

Wykonanie urządzenia wodnego polega na wykonaniu wylotu kanalizacyjnego W1 do wprowadzeniu wód opadowych ujętych w zamknięty system kanalizacji, pochodzących z powierzchni utwardzonych odcinków dróg i chodników ul. Zdrowotnej i Ludowej w m. Marysin, gm. Lesznówola do rowu melioracyjnego „Marysin “nr ew. dz. 2/3/ za pomocą kanałów deszczowych .

Zakres opracowania dostosowany został do wymogów Ustawy Prawo Wodne z 18 lipca 2001 roku Dz. U. Nr 115 z 11 października 2001 roku z późniejszymi zmianami.

Zgodnie z art. 9 ust. 1 pkt 19 lit. f i art. 122 pkt 3 Prawa wodnego, wyloty kanalizacyjne odprowadzające ścieki do wód lub do ziemi.

Pozwolenie wodnoprawne nie narusza Art. 125 w/e Ustawy

- 1) ustaleń planu gospodarowania wodami na obszarze dorzecza, z wyjątkiem okoliczności, o których mowa w art. 38j, lub ustaleń warunków korzystania z wód regionu wodnego lub warunków korzystania z wód zlewni;
- 2) ustaleń miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego, decyzji o ustaleniu lokalizacji inwestycji celu publicznego oraz decyzji o warunkach zabudowy;
- 3) wymagań ochrony zdrowia ludzi, środowiska i dóbr kultury

###### **b) rodzaju urządzeń pomiarowych oraz znaków żeglugowych,**

Nie występują

###### **c) stanu prawnego nieruchomości usytuowanych w zasięgu oddziaływania zamierzonego korzystania z wód lub planowanych do wykonania urządzeń wodnych, z podaniem siedzib i adresów ich właścicieli,**

Właściciel dz. Nr ew.2/3 wg. A /I

Zasięg oddziaływania w miejscu wykonania wylotu W1 na działce nr ew.33.

###### **d) obowiązków ubiegającego się o wydanie pozwolenia wodnoprawnego w stosunku do**

**osób trzecich;**

Wykonanie wylotu W1 i eksploatacja ogranicza się do oddziaływania miejscowego na działce nr 2/3. Prace będą polegały na wykonaniu ścianki czołowej wylotu z gotowego elementu. Eksploatacja będzie polegała na oczyszczaniu wylotu i naprawach konstrukcji wylotu.

**3) opis urządzenia wodnego, w tym położenie za pomocą współrzędnych geograficznych oraz podstawowe parametry charakteryzujące to urządzenie i warunki jego wykonania;**

Położenie wylotu W1 do Rowu Marysin

52°04'11.82'' N

20°51'36.46'' E

Wylot W1 kanału deszczowego fi 300 mm włączony będzie za przepustem /wylotem przepustu/ i składał się będzie ze ścianki wylotu kolektora z klapą zwrotną na wylocie. Ścianka wylotu jest gotowym elementem żelbetowym dla wylotu kolektora o średnicy 300 mm.

**4) charakterystyka wód odprowadzana wylotem W1 ;**

Wg pkt.A/I

**5) charakterystykę odbiornika wód opadowych ;**

Wg pkt. A/I

**6) ustalenia wynikające z planu gospodarowania wodami na obszarze dorzecza i warunków korzystania z wód regionu wodnego;**

Wg pkt. AI

**7) określenie wpływu gospodarki wodnej zakładu na wody powierzchniowe oraz podziemne, w szczególności na stan tych wód i realizację celów środowiskowych dla nich określonych;**

Wg pkt. A/I

**8) planowany okres rozruchu i sposób postępowania w przypadku rozruchu, zatrzymania działalności bądź wystąpienia awarii**

Wg pkt. A/I

**9) informację o formach ochrony przyrody utworzonych lub ustanowionych na podstawie ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody, występujących w**

**zasięgu oddziaływania zamierzonego korzystania z wód lub planowanych do wykonania urządzeń wodnych.**

Wg pkt.A/1

### **B. Wykonanie urządzeń wodnych**

## **II. Wykonanie wylotu kanalizacyjnego W 1 do wprowadzenia ścieków-wód opadowych i roztopowych do Rowu D dz.nr 33**

### **2. Część opisowa operatu:**

1) **oznaczenie zakładu ubiegającego się o wydanie pozwolenia, jego siedziby i adresu:**

w/g A/I

2) **wyszczególnienie:**

**a) cel i zakres,**

Wykonanie urządzenia wodnego polega na wykonaniu wylotu kanalizacyjnego W2 do wprowadzenie wód opadowych ujętych w zamknięty system kanalizacji pochodzących z powierzchni utwardzonych odcinków dróg i chodników ul. Zdrowotnej w m. Marysin, gm. Lesznówola do rowu melioracyjnego „D”. Nr ew.dz.33 za pomocą kanałów deszczowych

Zakres opracowania dostosowany został do wymogów Ustawy Prawo Wodne z 18 lipca 2001 roku Dz. U. Nr 115 z 11 października 2001 roku z późniejszymi zmianami.

Zgodnie z art. 9 ust. 1 pkt 19 lit. f i art. 122 pkt 3 Prawa wodnego, wyloty kanalizacyjne odprowadzające ścieki do wód lub do ziemi.

Pozwolenie wodnoprawne nie narusza Art. 125 w/e Ustawy

1) ustaleń planu gospodarowania wodami na obszarze dorzecza, z wyjątkiem okoliczności, o których mowa w art. 38j, lub ustaleń warunków korzystania z wód regionu wodnego lub warunków korzystania z wód zlewni;

2) ustaleń miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego, decyzji o ustaleniu lokalizacji inwestycji celu publicznego oraz decyzji o warunkach zabudowy;

3) wymagań ochrony zdrowia ludzi, środowiska i dóbr kultury

**b) rodzaju urządzeń pomiarowych oraz znaków żeglugowych,**

Nie występują

**c) stanu prawnego nieruchomości usytuowanych w zasięgu oddziaływania zamierzonego korzystania z wód lub planowanych do wykonania urządzeń wodnych, z podaniem siedzib i adresów ich właścicieli,**

Właściciel dz. nr ew. 33 Wg A/II

**d) obowiązków ubiegającego się o wydanie pozwolenia wodnoprawnego**

**w stosunku do osób trzecich;**

Wykonanie urządzenia i eksploatacja wylotu W2 ogranicza się do prac w miejscu Wylotu do rowu melioracyjnego położonego na działce nr 33 .

**3) opis urządzenia wodnego, w tym położenie za pomocą współrzędnych geograficznych oraz podstawowe parametry charakteryzujące to urządzenie i warunki jego wykonania;**

Położenie wylotu W2 do Rowu D:

52°03'59.50" N  
20°52'07.67" E

Odprowadzenie wód opadowych i roztopowych ujęto w zamknięty system kanalizacji deszczowej i za pomocą wylotu W2 odprowadzono do rowu melioracyjnego /Rów" D „nr ew. dz. 33 /. Wylot W2 kanału deszczowego włączony będzie za przepustem /wylotem przepustu/ i składał się będzie ze ścianki wylotu kolektora z klapą zwrotną na wylocie. Ścianka wylotu jest gotowym elementem żelbetowym dla wylotu kolektora o średnicy 300 mm.

**4) charakterystyka wód odprowadzana wylotem W2 ;**

Wg A/I oraz

-natężenie odpływu wód opadowych do -6 l/s  
-prędkość wód opadowych na wylocie <0,34 m/s

**5) charakterystykę odbiornika wód opadowych ;**

Wg A/I

Kanalizacja deszczowa odprowadza wylotem W2 wody opadowe i roztopowe z ul. Zdrowotnej do Rowu „D” a dalej do Rowu „Marysin”

**6) ustalenia wynikające z planu gospodarowania wodami na obszarze dorzecza i warunków korzystania z wód regionu wodnego;**

Wg A/I

**7) określenie wpływu gospodarki wodnej zakładu na wody powierzchniowe oraz podziemne, w szczególności na stan tych wód i realizację celów środowiskowych dla nich określonych;**

Inwestycja polega na budowie ulicy Zdrowotnej i kanalizacji deszczowej odprowadzającej wody opadowe i roztopowe Wylotem W2 do Rowu „D” dalej do Rowu „Marysin” i dalej do rzeki Utraty następnie rzeki Bzury i Wisły nie wpłynie negatywnie na płynące wody powierzchniowe zarówno pod kątem składu jak i ilości wód opadowych odprowadzanych do rowu melioracyjnego D.

**8) planowany okres rozruchu i sposób postępowania w przypadku rozruchu, zatrzymania działalności bądź wystąpienia awarii**

**Wg A/I**

Wylot W2 nie podlega rozruchowi .

**9) informację o formach ochrony przyrody utworzonych lub ustanowionych na podstawie ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody, występujących w zasięgu oddziaływania zamierzonego korzystania z wód lub planowanych do wykonania urządzeń wodnych.**

**Wg A/I**



## **I.B. Wykonanie urządzeń wodnych**

### **III. Przebudowa rowu melioracyjnego „D” polegająca na wymianie przepustu fi 800 mm /wymiana polegająca na zwiększeniu długości w związku z przebudową ul. Zdrowotnej/ dz.nr 33 ,34,36/1**

#### **2. Część opisowa operatu:**

##### **1) oznaczenie zakładu ubiegającego się o wydanie pozwolenia, jego siedziby i adresu:**

Wg pkt. A/I

##### **2) wyszczególnienie:**

###### **a) cel i zakres,**

Przebudowa urządzenia wodnego dotyczy rowu melioracyjnego „D” i polega na wymianie przepustu drogowego w ramach przebudowy ul. Zdrowotnej w m. Marysin, gm. Lesznówola na odcinku od ul. Al. Warszawska do skrzyżowania z ul. Ludową. Opracowania dotyczy przebudowy rowu w zakresie wymiany przepustu fi 800 mm L=8,0 m na takiej samej średnicy L=12,0 ze względu na poszerzenie ulicy i budowę chodnika. Wymiana przepustu będzie się odbywała na dz. nr ew. 34 .Ścianki czołowe częściowo na działkach :

-wlotowa na działce nr ew.36/1,

-wylotowa na działce nr ew.33

Zakres opracowania dostosowany został do wymogów Ustawy Prawo Wodne z 18 lipca 2001 roku Dz. U. Nr 115 z 11 października 2001 roku z późniejszymi zmianami.

Przebudowa rowu wraz z przepustem należy do urządzeń melioracji wodnych szczegółowych/Dział IV, Rozdział Art.70-Art.78 i zgodnie z art. 9 ust. 2 pkt.1 i 2 do urządzeń wodnych i art. 122 pkt 3 Prawa wodnego na przebudowę, którego należy uzyskać pozwolenie wodnoprawne.

Pozwolenie wodnoprawne nie narusza Art. 125 w/c Ustawy .

1) ustaleń planu gospodarowania wodami na obszarze dorzecza, z wyjątkiem okoliczności, o których mowa w art. 38j, lub ustaleń warunków korzystania z wód regionu wodnego lub warunków korzystania z wód zlewni;

2) ustaleń miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego, decyzji o ustaleniu lokalizacji inwestycji celu publicznego oraz decyzji o warunkach zabudowy;

3) wymagań ochrony zdrowia ludzi, środowiska i dóbr kultury

###### **b) rodzaju urządzeń pomiarowych oraz znaków żeglugowych,**

Nie występują

###### **c) stanu prawnego nieruchomości usytuowanych w zasięgu oddziaływania**

zamierzonego korzystania z wód lub planowanych do wykonania urządzeń wodnych, z podaniem siedzib i adresów ich właścicieli,

**Właściciel dz.nr 33 wg A/II**

**Właściciel dz.nr 34** – Gmina Lesznowola

05-506 Lesznowola ,ul. Gm. Rady Narodowej 60

**Właściciel dz.nr 36/1-** Arceusz Bogdan, Arceusz Zdzisław, 05-552 Marysin ,ul. Zdrowotna 1B

Zasięg oddziaływania planowanej wymiany przepustu ogranicza się do działki nr ew. 33,34,36/1 w pasie drogowym rys. Stadium PZT-Budowa kanalizacji deszczowej w ul. Zdrowotnej .

Działki zostaną wydzielone na mocy Ustawy z dnia 10 kwietnia 2003 r o szczególnych zasadach przygotowania i realizacji inwestycji w zakresie dróg publicznych art.11

**d) obowiązków ubiegającego się o wydanie pozwolenia wodnoprawnego w stosunku do osób trzecich;**

Wymiana i eksploatacja przepustu ogranicza się do prac w obrębie rowu melioracyjnego położonego na działce nr 33, która po wydzieleniu zgodnie z c/w Ustawą o szczególnych zasadach przygotowania i realizacji inwestycji będzie własnością Gminy Lesznowola oraz do działki nr ew. 34 ,36/1

**3) opis urządzenia wodnego, w tym położenie za pomocą współrzędnych geograficznych oraz podstawowe parametry charakteryzujące to urządzenie i warunki jego wykonania;**

Współrzędne geograf. wg Tabeli Nr 3

**Obliczenia przepływów w Rowie „D” zawarto w A/II**

Przepływy maksymalne w rowie		
Prawdopodobieństwo	Współczynnik dla nizin-kwantyl	Przepływ
p [%]	$\lambda_p$ lub u	$Q_p$ [m <sup>3</sup> /s]
0,1	1,43	0,475
0,2	1,3	0,432
0,5	1,13	0,375
1,0	1,0	0,332
<b>2</b>	<b>0,865</b>	<b>0,287</b>
3	0,790	0,262
5	0,679	0,225
10	0,558	0,185
20	0,421	0,140
30	0,340	0,113

50	0,233	0,0774
----	-------	--------

**Wyliczenie napelnienia rowu dla następujących parametrów:**

II-1,0 m

b - szerokość dna 1.0 m

n- nachylenie skarp 1:1,5

Ir- spadek podłużny dna rowu-2,3 ‰

nr-współczynnik szorstkości- 0,03

L.p.	Obliczenia	Jed. miary	Wyniki obliczeń dla		
			t1	t2	t3
1	Napelnienie t	m	0,3	0,45	0,75
2	$F=t(b+nt)^{0,5}$	m <sup>2</sup>	0,361	0,582	1,09
3	$S=t(1+n)^{0,5}$	m	0,474	0,711	1,185
4	$U=b+2S$	m	1,948	2,422	3,37
5	$Rh=F/U$	m	0,18	0,24	0,32
6	$C=1/nrRh^{1/6}$		25,05	26,30	27,60
7	$V=C(RhIr)^{1/2}$	m/s	0,510	0,616	0,749
8	$Q=vxF$	m <sup>3</sup> /s	<b>0,184</b>	<b>0,359</b>	<b>0,816</b>

Przebudowa rowu „D” będzie polegała na wymianie przepustu i wynika z konieczności zwiększenia jego długości oraz przebudowy ścianek czołowych. Średnicę przepustu i rzędną wlotu pozostawia się bez zmian. Przepustu wykonany będzie z rur żelbetonowych: średnica- 80 cm, długość- 12,0 m, zakończenie od strony dopływu i odpływu prefabrykowanymi ściankami żelbetonowymi ze skrzydłami. Umocnieniem skarp płytami azurowymi przy wlocie i wylocie przepustu miejscowo nad przepustem dalej wg A/II. Elementy żelbetonowe przepustu ułożone będą na zagęszczonej ławie żwirowej o grubości 25 cm.

**Rzędne wysokościowe:**

wylotu II = 115,76 m

wlotu II = 116,00 m

spadek podłużny przepustu – 1,0 ‰.

Dla krótkiego przepustu drogowego o przekroju kołowym z niezatopionym wlotem i wylotem i pomijając małej prędkości dopływu czyli:

$$H_o - H \text{ gdzie } H < 1,2, \quad h_p = 1,2 \times 0,8 = 0,96 \text{ m,}$$

sprawdzenia średnicy przepustu dokonano z tabeli wg. Rozporządzenia gdzie:

dla D – 0,8 m i dla Q=0,4-0,8 m<sup>3</sup>/s spiętrzenie wody przed przepustem wynosi 0,6-0,91m a prędkość wynosi 1,69 -2,18 m/s.

**Obliczony przepływ w rowie Q2% wynosi 0,287 m<sup>3</sup>/s a napelnienie wynosi**

**ok.0,4 m czyli istniejąca średnica przepustu fi 800 mm jest wystarczająca jeszcze z dużym zapasem.**

Jest to rów i przepust istniejący i uproszczone sprawdzenie przepustu jest uzasadnione.

Konstrukcja jezdni nad przepustem :

\*kostka betonowa wibroprasowana o grubości 8 cm - kolor szary,

\*podsypka cementowo – piaskowa grubości 3 cm,

\*podbudowa zasadnicza z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie 0/31,5 mm o grubości 10 cm,

\*podbudowa pomocnicza z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie 0/45 mm o grubości 20 cm,

\*warstwa pospółki zmiennej grubości o module sprężystości wtórnym /E2/ nie mniejszym niż 120 MPa i wskaźniku zagęszczenia 1,03

\*podłoże G-1

Nawierzchnia ograniczona krawężnikiem betonowym o wym. 15 x 30 cm na ławie betonowej B-15 z oporem.

Nawierzchnia chodnika nad przepustem :

\*kostka betonowa gr. 6 cm /szara/ ograniczona obrzeżem betonowym o wym. 6 x 30 cm ,

\*podsypka cementowo piaskowa grubości 3 cm,

\*podbudowa zasadnicza z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie grubości o wym. 0/31,5 mm grubości 10 cm.

\*warstwa piasku stabilizowanego cementem Rm – 1,5 MPa o gr. 10 cm charakterystyka wód ;

**5) charakterystykę odbiornika wód opadowych na którym dokonuje się przebudowy przepustu ;**

Wg pkt. B/I

**6) ustalenia wynikające z planu gospodarowania wodami na obszarze dorzecza i warunków korzystania z wód regionu wodnego;**

Wg pkt. A/I

**7) określenie wpływu gospodarki wodnej zakładu na wody powierzchniowe oraz podziemne, w szczególności na stan tych wód i realizację celów środowiskowych dla nich określonych;**

Przebudowa rowu „D” w zakresie wymiany istniejącego przepustu fi 800 mm L=8,0 m na dłuższy L=12 m nie wpłynie negatywnie na przepływ wody w rowie .Spiętrzenia przed przepustem nie wystąpią .Nie zmienia się rzędnej wlotu przepustu a jedynie wylotu.

**8) planowany okres rozruchu i sposób postępowania w przypadku rozruchu,**

### **zatrzymania działalności bądź wystąpienia awarii**

Przebudowa przepustu nie podlega rozruchowi .Po wykonaniu robót polegających na budowie ul .Zdrowotnej wraz z wymianą przepustu i uzyskaniu pozwolenia na użytkowanie, Gmina może przystąpić do eksploatacji ul. Zdrowotnej wraz z przepustem.

**9) informację o formach ochrony przyrody utworzonych lub ustanowionych na podstawie ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody, występujących w zasięgu oddziaływania zamierzonego korzystania z wód lub planowanych do wykonania urządzeń wodnych.**

Wg pkt. A/1

## **1.B. Wykonanie urządzeń wodnych**

### **IV. Przebudowa urządzeń melioracji wodnych dotycząca sączków nr 41,43,45,47 kolidujących z budową kanału deszczowego w ul. Karmazynowej, dz. nr ew. 3/9, 2/3**

#### **2. Część opisowa operatu:**

1) **oznaczenie zakładu ubiegającego się o wydanie pozwolenia, jego siedziby i adresu:**

Wg pkt. A/I

2) **wyszczególnienie:**

a) **cel i zakres,**

Przebudowa urządzeń melioracji wodnych jest związana z usunięciem kolizji sączków nr 41, 43, 45, 47 z kanałem deszczowym ul. Karmazynowej służącym do wprowadzenia wód opadowych z ul. Zdrowotnej i Ludowej wylotem W1 do Rowu „Marysin” dz. Nr ew. 2/3 i będzie polegała na budowie kolektora zbierającego dla tych sączków oraz likwidacji i zaślepieniu odcinków sączków w obrębie kolizji z kanałem o długości :

47-4,1 m, zaślepienie

45-4,0 m, zaślepienie

43-4,5 m, zaślepienie

41-4,6 m, zaślepienie

Parametry:

L=81,5 m, rury PP lub PVC SN 16

-studzienki osadnikowe drenażowe z tworzywa sztucznego fi 425 mm –szt. 4

Zakres opracowania dostosowany został do wymogów Ustawy Prawo Wodne z 18 lipca 2001 roku Dz. U. Nr 115 z 11 października 2001 roku z późniejszymi zmianami

Drenaż wraz z rowami melioracyjnymi należy do urządzeń melioracji wodnych szczegółowych/Dział IV, Rozdział 3 Art.70-Art.78 i zgodnie z art. 9 ust. 2 pkt.1 i 2 do urządzeń wodnych i art. 122 pkt 3 Prawa wodnego na przebudowę, którego należy uzyskać pozwolenie wodnoprawne.

Pozwolenie wodnoprawne nie narusza Art. 125 w/c Ustawy

1) ustaleń planu gospodarowania wodami na obszarze dorzecza, z wyjątkiem okoliczności, o których mowa w art. 38j, lub ustaleń warunków korzystania z wód regionu wodnego lub warunków korzystania z wód zlewni;

2) ustaleń miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego, decyzji o ustaleniu lokalizacji inwestycji celu publicznego oraz decyzji o warunkach zabudowy;

3) wymagań ochrony zdrowia ludzi, środowiska i dóbr kultury

b) **rodzaju urządzeń pomiarowych oraz znaków żeglugowych,**

Nie występują

**c) stanu prawnego nieruchomości usytuowanych w zasięgu planowanych do wykonania urządzeń wodnych,**

Budowa i eksploatacja kolektora zbierającego będzie się odbywała na działka 2/3 i 3/9.

**Właściciel dz.nr ew.2/3 wg A/I**

**Działka nr ew. 3/9/droga/ stanowi własność :Zimnicki Karol i Fwa ,05-05-552 Marysin ,ul. Ludowa 20**

**d) obowiązków ubiegającego się o wydanie pozwolenia wodnoprawnego w stosunku do osób trzecich;**

Wykonanie przebudowy drenażu nr 41,43,45,47 i eksploatacja ograniczy się do prac w obrębie działek nr 2/3 i drogowej nr ew.3/9. Po wykonaniu robót teren należy przywrócić do stanu sprzed robót. W trakcie eksploatacji należy czyścić systematycznie studzienki osadnikowe.

**3) opis urządzenia wodnego, w tym położenie za pomocą współrzędnych geograficznych oraz podstawowe parametry charakteryzujące to urządzenie i warunki jego wykonania**

**Współrzędne Wg tab.4**

Podlegające przebudowie sączki drenażu zostaną włączone do nowo budowanego kolektora zbiorczego za pomocą kształtek przejściowych a następnie do studni wylotu Dw1 .Projektuje się wykonanie kolektora z rur PP DN 160 SN 16.

Przebieg drenażu na terenie rozpatrywanej inwestycji przedstawia załącznik mapowy do pisma W/IPI-4105.L.70.AB /13 z dnia 23.05.2013 r .Na załączniku przedstawione są orientacyjne trasy rurociągów drenarskich wykonanych w 1972 r w ramach zadania „Walendów” z podaniem średnic ,przybliżonych głębokości oraz kierunku spływu zbieranej wody a także z zaznaczoną lokalizacją rowów melioracyjnych zgodnie z dokumentacją będącą w posiadaniu WZMiUW Inspektorat Piaszczno.

Zalecenia WZM i UW których ,ubiegający się o pozwolenie wodnoprawne powinien przestrzegać:

1.Z uwagi na brak geodezyjnej inwentaryzacji powykonawczej sieci drenarskiej, przed rozpoczęciem robót związanych z wykopami pod budowę infrastruktury technicznej /droga i sieci/ należy odkopać ręcznie sieć drenażową dokonać inwentaryzacji graficznej i opisowej ,nanieść ewentualne zmiany a następnie zabezpieczyć na czas budowy kanału za pomocą skrzynek zbitych z desek i folii wodoodpornej, opartych stabilnie na ścianach wykopu. Docelowo przewrócić ułożenie na stabilnym gruncie /zagęszczony piasek zgodnie z wymaganiami przepisów drogowych/wg zasad układania drenażu melioracyjnego.

2.Po uzyskaniu pozwolenia wodnoprawnego, pozwolenia na budowę , wykonaniu robót i inwentaryzacji należy przestać do WZMiUW mapę powykonawczą celem uaktualnienia ewidencji urządzeń melioracyjnych .

3.Istniejąca sieć drenarska nie spełnia wymogów stawianych drenażom odwadniającym działki i obiekty budowlane. Istnieje podejrzenie, że podczas budowy domów jednorodzinnych oraz wykonywania zagospodarowania działek część drenaży została uszkodzona o czym świadczą niekontrolowane zastoiska wody.

4.W przypadku niezastosowania się do pkt.1 i spowodowanie uszkodzenia urządzeń

melioracyjnych, odpowiedzialność i koszty naprawy ponosi Inwestor.

5. W przypadku nie sprawdzenia w terenie przez Inwestora /dotyczy pasa robót wydzielonego w ramach w/c Ustawy/usytuowania rurociągów drenarskich, WZMiUW nie ponosi odpowiedzialności za straty finansowe .

Dodatkowy zbieracza zostanie wykonany na średniej głębokości ok. 0,65-1,0 m, do którego zostaną podłączone sączki przebiegające obecnie na działce nr ew.2/3 a podłączone do zbieracza o średnicy 150/125 mm . Wylot sieci drenarskiej zostanie włączony do studni wylotu Dw1 .Przewód zbiorczy należy wykonać na fundamencie z kruszywa i podsypce oraz ocieplić .Zabezpieczenie sączków drenarskich na trasie kolizji z kanałem deszczowym zabezpieczyć na czas budowy skrzynką zbitą z desek i folią wodoodporną.

#### **4) charakterystyka wód odprowadzanych drenażem ;**

Obecnie drenaże i rowy zatraciły swoje pierwotne funkcje rolnicze. Postępująca urbanizacja i zabudowa mieszkaniowa/ rejon Warszawy/ zmienia charakter rowów wodnych z rolniczych na urządzenie służące do odprowadzania wód opadowych jak również ścieków opadowych i innych. Na dzień dzisiejszy teren ten w niewielkim stopniu jest zurbanizowany. Wody drenażowe w tym przypadku pochodzą z działek o charakterze w niewielkim stopniu zagospodarowanym rolniczo nie są zanieczyszczone .

#### **5) charakterystyka odbiornika wód**

Wg A/I

**6) ustalenia wynikające z planu gospodarowania wodami na obszarze dorzecza i warunków korzystania z wód regionu wodnego;**

Wg A/I

**7) określenie wpływu gospodarki wodnej zakładu na wody powierzchniowe oraz podziemne, w szczególności na stan tych wód i realizację celów środowiskowych dla nich określonych;**

Przebudowa sączków drenarskich kolidujących z kanałem deszczowym w ul. Karmazynowej , związana z inwestycją realizowaną przez Gminę Lesznowola polegającą na budowie ulicy Zdrowotnej i Ludowej i kanalizacji deszczowej odprowadzającej wody opadowe i roztopowe Wylotem W1 do Rowu Marysin nie wpłynię negatywnie na płynące wody powierzchniowe i gruntowe, zarówno pod kątem składu jak i ilości wód drenażowych odprowadzanych do gruntu i rowu melioracyjnego . Są to te same wody drenażowe, które były odprowadzane do rowu przed przebudową drenażu . W celu zapobieganiu awariom należy eksploatację urządzeń prowadzić zgodnie z art.77 ustawy z dnia 18 lipca 2001 roku Prawo wodne (tj. Dz. U. z 2001 r. Nr 115poz. 1229 z późn. zm.) .Utrzymywanie urządzeń melioracji wodnych należy do zainteresowanych właścicieli nieruchomości albo do spółki wodnej.

Na właścicielu gruntu ciąży obowiązek usunięcia przeszkód oraz zmian w odpływie wody, powstałych na jego gruncie wskutek przypadku lub działania osób trzecich, ze szkodą dla gruntów sąsiednich. Jeżeli spowodowane przez właściciela gruntu zmiany stanu wody na



gruncie szkodliwie wpływają na grunty sąsiednie Wójt Gminy może, w drodze decyzji, nakazać właścicielowi gruntu przywrócić stan poprzedniego lub wykonanie urządzeń zapobiegających szkodom.

W myśl art. 155 ustawy z dnia 20 maja 1971 r. Kodeks wykroczeń (Dz. U. z 2010 r. Nr 46, poz. 275 z późn. zm.) niszczenie lub uszkodzenie urządzeń melioracyjnych jest wykroczeniem i podlega karze grzywny.

Za stan techniczny przepustów i rowów melioracyjnych, drenaży zlokalizowanych na własnych nieruchomościach odpowiedzialni są właściciele nieruchomości.

Brak stałej, systematycznej konserwacji rowów melioracyjnych oraz przepustów prowadzi przy obfitych opadach deszczu do lokalnych podtopień i zalewania posesji.

#### **8) planowany okres rozruchu i sposób postępowania w przypadku rozruchu, zatrzymania działalności bądź wystąpienia awarii**

**Wg Λ/1 oraz**

Przebudowane odcinki drenażu mogą być sukcesywnie użytkowane . Do eksploatacji zostaną włączone po wykonaniu robót z zachowaniem przepisów prawa budowlanego. System został zaprojektowany jako grawitacyjny.

#### **9) informację o formach ochrony przyrody utworzonych lub ustanowionych na podstawie ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody, występujących w zasięgu oddziaływania zamierzonego korzystania z wód lub planowanych do wykonania urządzeń wodnych.**

Wg Λ/1

Zamość 19.05.2014 r

**STAROSTWO POWIATOWE  
W PIASECZNI  
Wydział Ochrony Środowiska  
Rolnictwa i Leśnictwa**

**Dot. Odpowiedzi na pismo ŚRL.6341.21.2014.DR z dnia 28.04.2014r.**

W załączeniu przedkładam wyjaśnienia dot. pisma ŚRL.6341.212014.DR z dnia 28.04.2014 r data otrzymania 12 .05.2014r w sprawie udzielenia Gminie Lesznowola pozwolenia wodnoprawnego na :

**A. Szczególne korzystanie z wód:**

- I. Wprowadzenie wód opadowych ujętych w zamknięty system kanalizacji deszczowej pochodzących z powierzchni utwardzonych odcinków dróg i chodników ul. Zdrowotnej i Ludowej w m. Marysin, gm. Lesznowola do Rowu „Marysin „nr ew. dz. 2/3.
- II. Wprowadzenie wód opadowych ujętych w zamknięty system kanalizacji deszczowej pochodzących z powierzchni utwardzonych odcinków dróg i chodników ul. Zdrowotnej w m. Marysin, gm. Lesznowola do Rowu „D” nr ew. dz. 33.

**B. Wykonanie urządzeń wodnych**

- I. Wykonanie wylotu kanalizacyjnego W 1 do wprowadzenia wód opadowych do Rowu „Marysin” nr ew.dz.2/3.
- II. Wykonanie wylotu kanalizacyjnego W 2 do wprowadzenia wód opadowych do Rowu „D „nr ew.dz. 33.
- III. Przebudowa Rowu „D” polegająca na wymianie przepustu na ul. Zdrowotnej nr ew.dz. 33,34,36/1
- IV. Przebudowa urządzeń melioracji wodnych dotycząca sączków nr 41,43,45,47 kolidujących z budową kanału deszczowego w ul .Karmazynowej nr ew.dz. 3/9, 2/3

W załączeniu :

- 1.Dodatkowe wyjaśnienia do części opisowej ,Załączniki-A/I,A/II,B/I,B/II,B/III,BIV,
- 2.Tabele współrzędnych geograficznych Nr 1-5,
- 3.Część rysunkowa –Rys 2a i 2 c

## 1. A. Szczególne korzystanie z wód: ANEKS

I. Wprowadzenie wód opadowych , ujętych w zamknięty system kanalizacji deszczowej pochodzących z powierzchni utwardzonych odcinków dróg i chodników ul. Zdrowotnej i Ludowej w m. Marysin, gm. Lesznowola do Rowu „Marysin” nr ew. dz. 2/3.

---

### 2. Część opisowa operatu:

1) oznaczenie zakładu ubiegającego się o wydanie pozwolenia, jego siedziby i adresu:

b/zmian

2) wyszczególnienie:

a) cel i zakres,

b/zmian

b) rodzaju urządzeń pomiarowych oraz znaków żeglugowych,

b/zmian

c) stanu prawnego nieruchomości usytuowanych w zasięgu oddziaływania zamierzonego korzystania z wód lub planowanych do wykonania urządzeń wodnych, z podaniem siedzib i adresów ich właścicieli,

Dodatkowe wyjaśnienie:

Zasięg oddziaływania zamierzonego korzystania z wód odnosi się do eksploatacji na całej długości rowu na działce nr ew.2/3(szerokość działki) rys.nr1, Stadium P/ZT-Budowa kanalizacji deszczowej w ul. Karmazynowej na łącznej długości części trawiastej i wyłożonej płytami 19,0m + 6 m =25 m i powierzchni 105,52 m<sup>2</sup> oraz pasa dojazdowego/w razie potrzeby/ o szerokości 5 m i pow.165,22m<sup>2</sup> w celach konserwacyjnych .

W wyniku przeprowadzonych poniżej obliczeń przepływów stwierdza się, że wszystkie wody łącznie z wprowadzonymi wylotem W1 z kanalizacji deszczowej mieszczą się w rowie ze znacznym zapasem. Rozwiązania projektowe i prawne zapewniają, że jakość/zawartość substancji zanieczyszczających/, ilość odprowadzanych ścieków deszczowych max.6 l/s , prędkość nie wpłyną negatywnie na odbiornik.

d) obowiązków ubiegającego się o wydanie pozwolenia w stosunku do osób trzecich;

Dodatkowe wyjaśnienie:

W zasięgu oddziaływania Gmina będzie prowadzić konserwację rowu i sklonów skarp na długości 6,0 m, wyłożonego płytami azurowymi o wymiarach 40x60x8 cm oraz rowu trawiastego na długości 19m.

Inwestor w trakcie eksploatacji zobowiązany jest do naprawy uszkodzonych płyt, odmulania rowu i koszenia traw na łącznej długości 25 m od wylotu istniejącego przepustu do granicy działki 2/3 .Przewiduje się ręczną konserwację rowu.W razie potrzeby dojazd sprzętu do konserwacji rowu będzie się odbywał wzdłuż rowu na szerokości ok.5 m.

**3) opis urządzenia wodnego oraz podstawowe parametry charakteryzujące to urządzenie i warunki jego wykonania;**

**a) rodzaje wykorzystywanych materiałów, surowców i paliw istotnych z punktu**

b/zmian

**b) określenie w m<sup>3</sup> wielkości zrzutu wód opadowych maksymalnego godzinowego, średniego dobowego oraz maksymalnego rocznego;**

b/zmian

**c) określenie stanu i składu ścieków lub minimalnego procentu redukcji zanieczyszczeń w ściekach lub - w przypadku ścieków przemysłowych - dopuszczalnych ilości zanieczyszczeń, w szczególności ilości substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego, wyrażone w jednostkach masy przypadających na jednostkę wykorzystywanego surowca, materiału, paliwa lub powstającego produktu oraz przewidywany sposób i efekt ich oczyszczania;**

b/zmian

**d) wyniki pomiarów ilości i jakości wód opadowych i roztopowych , jeżeli ich przeprowadzenie było wymagane;**

b/zmian

**e) opis instalacji i urządzeń służących do gromadzenia, oczyszczania oraz odprowadzania wód opadowych i roztopowych;**

b/zmian

**f) określenie zakresu i częstotliwości wykonywania wymaganych analiz odprowadzanych wód opadowych powyżej i poniżej miejsca zrzutu ścieków;**

b/zmian

**g) opis urządzeń służących do pomiaru oraz rejestracji ilości, stanu i składu odprowadzanych wód opadowych i roztopowych;**

b/zmian

**h) opis jakości wody w miejscu zamierzonego wprowadzania wód opadowych i roztopowych;**

b/zmian

**i) informację o sposobie zagospodarowania osadów wód opadowych i roztopowych .**

b/zmian

**4) charakterystykę wód opadowych i roztopowych wprowadzanych do wód powierzchniowych ;**

b/zmian

**5) charakterystykę odbiornika wód opadowych i roztopowych ;**

Dodatkowe wyjaśnienie i obliczenia:

**Parametry rowu w miejscu zrzutu wód opadowych :**

Row „ Marysin ” jest rowem trawiasty trapezowym. Początek rowu w m. Jastrzębiec, wlot na wysokości Stawów Młyńskich do rzeki Utraty .

H-głębokość rowu 1,0 m  
b - szerokość dna 1.0 m  
n-nachylenie skarp 1:1,5  
Ir-spadek podłużny dna rowu-1,7‰  
nr-współczynnik szorstkości- 0,03  
Qkd-6 l/s

**Q1%,50%-wielka woda wg formuły opadowej/przepływ katastrofalny/**

**Q1%= 2,02 m<sup>3</sup>/s**

**Q50%= 0,470 m<sup>3</sup>/s**

**Q'50%=0,4706 m<sup>3</sup>/s**

**t-napełnienia dla Q50% t=0,4436m, napełnienie dla Q'50% t'=0,4442 m**

l.-długość rowu-5,9 km  
F-powierzchnia zlewni –ok. 5,1 km<sup>2</sup>

**Obliczenia przepływu i napełnienia/ istniejącego Q i Q' po zrzucie wód opadowych w ilości 6 l/s po regulacji i retencji /:**

Przepływ w Rowie „Marysin” na wysokości wylotu W1 na podstawie wzorów Iszkowskiego zmodyfikowanych przez Byczkowskiego:

**Przepływ średni roczny: Qm=0,0317 x c x P x A [m<sup>3</sup>/s]**

0,0317-matematyczny współczynnik przeliczeniowy z dm/sxha na m<sup>3</sup>/s

c - współczynnik dla Wisły Środkowej przyjęto - 0,2

P - opad średni roczny - 0,555 mm

A - powierzchnia zlewni - 5,1 km<sup>2</sup> /do rozpatrywanego wlotu W1 do Rowu Marysin/

V- współczynnik retencji (grunt niezbyt przepuszczalny, silna szata roślinna) - 0,8

Dla warunków panujących w zlewni(duża część gruntów nieprzepuszczalna) przyjęto współczynnik zmniejszający w wielkości 0,75 ponieważ zlewnia jest mniejsza od 200 km<sup>2</sup>.

Qm=0,0317 x 0,2x 0,555 x 5,1=0,01785 m<sup>3</sup>/s = 17,9 dm<sup>3</sup> /s

**Qm = 17,9 dm<sup>3</sup>/s,**

$$Q_m = 17,9 + 6 = 23,9 \text{ l/s}$$

**Przepływ absolutnie najniższy:**  $Q_0 = 0,2 \times V \times Q_m$

$$Q_0 = 0,2 \times 0,75 \times 0,8 \times 0,01785 = \underline{0,0021 \text{ m}^3/\text{s}} = 2,1 \text{ dm}^3/\text{s}$$

$$Q_0' = 2,1 + 6 = 8,1 \text{ l/s}$$

$$Q_0 = 2,1 \text{ dm}^3/\text{s},$$

**Przepływ średni niski:**  $Q_1 = 0,4 \times V \times Q_m$

$$Q_1 = 0,4 \times 0,75 \times 0,8 \times 0,01785 = \underline{0,0042 \text{ m}^3/\text{s}} = 4,2 \text{ dm}^3/\text{s}$$

$$Q_1' = 4,2 + 6 = 10,2 \text{ l/s}$$

$$Q_1 = 4,2 \text{ dm}^3/\text{s},$$

**Przepływ zwyczajny:**  $Q_2 = 0,7 \times V \times Q_m$

$$Q_2 = 0,7 \times 0,75 \times 0,8 \times 0,01785 = \underline{0,0072 \text{ m}^3/\text{s}} = 7,2 \text{ dm}^3/\text{s}$$

$$Q_2' = 7,2 + 6 = 13,2 \text{ l/s}$$

$$Q_2 = 7,2 \text{ dm}^3/\text{s},$$

**Najwyższa wielka woda:**  $Q_4 = c_m \times m \times P \times A$

$$Q_4 = 0,04 \times 9,50 \times 0,555 \times 5,1 = \underline{1,076 \text{ m}^3/\text{s}} = 1076 \text{ dm}^3/\text{s}$$

$$Q_4' = 1076 + 6 = 1082 \text{ l/s}$$

$$Q_4 = 1076 \text{ dm}^3/\text{s},$$

gdzie:

m - współczynnik zmniejszający ze względu na powierzchnię zlewni - 9,5

**Wielka woda wg formuły opadowej:**

**/ o określonym prawdopodobieństwie pojawienia się i zlewni mniejszej od 50 km<sup>2</sup>/**

$$Q = f \times F_1 \times p \times H_1 \times A \times u$$

f - współczynnik kształtu fali - 0.6

F<sub>1</sub> - maksymalny moduł odpływowy odczytany z tabeli na podstawie G i ts

p - współczynnik odpływu - 0,5

H<sub>1</sub> - maksymalny opad dobowy o prawdopodobieństwie 1 % - 80 mm

A - powierzchnia zlewni - 5,1 km<sup>2</sup>

u - kwantyl rozkładu zmiennej w zależności od prawdopodobieństwa wystąpienia opadu i regionu geograficznego

Do określenia F<sub>1</sub> wartość hydromorfologiczna charakterystyki koryta rowu - C<sub>ir</sub> wynosi:

$$G = 1000 \times L / m_k \times I_r^{0,34} \times \Lambda^{0,25} (w \times H_1)^{0,25}$$

gdzie:

L - długość cieków wodnych wraz z suchą doliną - 5,9 km

m<sub>k</sub> - współczynnik dla koryt stałych i okresowo prowadzących wodę rzek nizinnych o

stosunkowo wyrównanym dnem - 11

$I_r$  - spadek rowu  $WG-WD/L$  gdzie :

WG -wysokość działu wodnego na początku-125m.n.pm

WD -wysokość przekroju zamykającego zlewnię-115 m.n.pm

$I_r=1,7$  m/km lub 1,7 ‰

w - współczynnik odpływu dla gleb (gliny piaszczyste) w - 0,5

$$Gr = \frac{1000 \times 5,9 / 11 \times (1,7)^{0,33} \times (5,1)^{0,25} \times (0,5 \times 80)^{0,25}}{}$$

$$Gr = 119,5$$

Dla określenie czasu spływu po stokach ts wartość hydromorfologiczna charakterystyki stoku -Gs wynosi:

$$Gs = \frac{(1000 \times l_s)^{0,5}}{ms} \times i_s^{0,25} \times (w \times II_s)^{0,25}$$

$l_s$  - średnia długość stoków  $l_s = 1/1,8$  g<sub>s</sub>

$g_s$  - gęstość sieci rzecznej  $l_j/A = 8,079/5,1 = 1,584$

$l_j$  -długość cieków wraz z suchymi dolinami -8,079 km

$$l_s = 1/1,8 \times 1,584 = 0,352$$

$i_s$  -średni spadek stoków- 1,7‰

ms-miara szorstkości stoków -0,15

$$Gs = \frac{(1000 \times 0,352)^{0,5}}{0,15} \times (1,7)^{0,25} \times (0,5 \times 80)^{0,25}$$

$$Gs = 17,3$$

Czas spływu po stokach ts w zależności od Gs-17,3 hydromorfologicznej charakterystyki stoków, wynosi 278 min

Dla ts=278 min i wartości hydromorfologicznej koryta Gr= 119,5, F1 - moduł odpływu jednostkowego wynosi- 0,0165

**Stąd przepływ katastrofalny dla F1 i dla kwantyli u-rozkładu zmiennej dla p=1% i p=50 %**

$$Q_{1\%} = 0,6 \times 0,0165 \times 0,5 \times 80 \times 5,1 \times 1 = 2,02 \text{ m}^3/\text{s} \quad \mathbf{Q_{1\%} = 2,02 \text{ m}^3/\text{s}}$$

$$Q'_{1\%} = 2020 + 6 = 2026 \text{ l/s} \text{ czyli wzrost o ok.0,3\%}$$

$$Q_{50\%} = 0,6 \times 0,0165 \times 0,5 \times 80 \times 5,1 \times 0,233 = 0,470 \text{ m}^3/\text{s} \quad Q_{50\%} = 0,470 \text{ m}^3/\text{s},$$

$$Q'_{50\%} = 4700 + 6 = 4706 \text{ l/s} \quad \text{czyli wzrost o ok. 0,13 \%}$$

Przepływy maksymalne		
Prawdopodobieństwo	Współczynnik dla nizin-kwantyli	Przepływ
p [%]	$\lambda_n$ lub u	$Q_p$ [m <sup>3</sup> /s]
0,1	1,43	2,889
0,2	1,3	2,626
0,5	1,13	2,280
1,0	1,0	2,020
2	0,865	1,747
3	0,790	1,596
5	0,679	1,372
10	0,558	1,127
20	0,421	0,850
30	0,340	0,687
50	0,233	0,470

Wyliczenie napełnienia rowu:

L.p.	Obliczenia	Jed. miary	Wyniki obliczeń dla		
			t1	t2	t3
1	Napełnienie t	m	0,3	0,45	0,75
2	$F = t(b + nt)^{0,5}$	m <sup>2</sup>	0,361	0,582	1,09
3	$S = t(1 + n)^{0,5}$	m	0,474	0,711	1,185
4	$U = b + 2S$	m	1,948	2,422	3,37
5	$Rh = F/U$	m	0,18	0,24	0,32
6	$C = 1 / nrRh^{1/6}$		25,05	26,30	27,60
7	$V = C(Rh/r)^{1/2}$	m/s	0,438	0,531	0,644
8	$Q = vxVF$	m <sup>3</sup> /s	0,158	0,309	0,702

Z interpolacji dla przepływu katastrofalnego  $Q_{50\%} = 0,470 \text{ m}^3/\text{s}$  napełnienie rowu t wynosi 0,4436 m = 44,36 cm a dla  $Q'_{50\%} = 0,4706 \text{ m}^3/\text{s}$  t' = 0,4442m = 44, 42 cm czyli wzrost napełnienia o mniej niż 1 cm

6) ustalenia wynikające z planu gospodarowania wodami na obszarze dorzecza i warunków korzystania z wód regionu wodnego;

b/zmian

7) określenie wpływu gospodarki wodnej zakładu na wody powierzchniowe oraz podziemne, w szczególności na stan tych wód i realizację celów środowiskowych dla nich określonych;

b/zmian

8) planowany okres rozruchu i sposób postępowania w przypadku rozruchu, zatrzymania działalności bądź wystąpienia awarii



b/zmian

**9) informację o formach ochrony przyrody utworzonych lub ustanowionych na podstawie ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody, występujących w zasięgu oddziaływania zamierzonego korzystania z wód**

b/zmian

## I.A. Szczególne korzystanie z wód: ANEKS

### II. Wprowadzenie wód opadowych ujętych w zamknięty system kanalizacji deszczowej pochodzących z powierzchni utwardzonych odcinków dróg i chodników ul. Zdrowotnej w m. Marysin, gm. Lesznówola do Rowu „D” nr ew.dz.33

#### 2. Część opisowa operatu

1) oznaczenie zakładu ubiegającego się o wydanie pozwolenia, jego siedziby i adresu:

b/zmian

2) wyszczególnienie:

a) cel i zakres,

b/zmian

b) rodzaju urządzeń pomiarowych oraz znaków żeglugowych,

b/zmian

c) stanu prawnego nieruchomości usytuowanych w zasięgu oddziaływania zamierzonego korzystania z wód lub planowanych do wykonania urządzeń wodnych, z podaniem siedzib i adresów ich właścicieli,

Dodatkowe wyjaśnienie:

Zasięg oddziaływania zamierzonego korzystania z wód odnosi się do eksploatacji na całej długości rowu położonego na działce nr ew. 33 (szerokość działki), rys.nr 2c – Aneks Stadium PZT-Budowa kanalizacji deszczowej w ul. Zdrowotnej na łącznej długości 37,7 m, pow.193,12m<sup>2</sup> w tym wyłożonej części dna i skarp L=6,0 m, pow.29,5 m<sup>2</sup> i części trawiastej l.=31,7 m, pow.163,62 m<sup>2</sup> oraz pasa dojazdowego /w razie potrzeby/o szerokości ok.5 m i pow.201,79 m<sup>2</sup> w celach konserwacyjnych.

W wyniku przeprowadzonych poniżej obliczeń przepływów stwierdza się, że wszystkie wody łącznie z wprowadzonymi wylotem W2 z kanalizacji deszczowej mieszcza się w rowie ze znacznym zapasem. Rozwiązania projektowe i prawne zapewniają, że jakość/zawartość substancji zanieczyszczających/, ilość odprowadzanych ścieków deszczowych max.6 l/s , prędkość nie wpłyną negatywnie na odbiornik.

d) obowiązków ubiegającego się o wydanie pozwolenia w stosunku do osób trzecich

Dodatkowe wyjaśnienie :

W zasięgu oddziaływania Gmina będzie prowadzić konserwację rowu i skłonów skarp na długości 6,0 m, wyłożonego płytami ażurowymi o wymiarach 40x60x8 cm oraz rowu trawiastego na długości 31,7 m.

Inwestor w trakcie eksploatacji zobowiązany jest do naprawy uszkodzonych płyt, odmulania rowu i koszenia traw na łącznej długości 37,7 m od wylotu istniejącego przepustu do granicy działki nr ew.33 .Przewiduje się ręczną konserwację rowu. W razie potrzeby dojazd sprzętu do konserwacji rowu będzie się odbywał wzdłuż rowu na szerokości ok.5 m.

**3) opis urządzenia wodnego oraz podstawowe parametry charakteryzujące to urządzenie i warunki jego wykonania;**

b/zmian

**a)rodzaje wykorzystywanych materiałów, surowców i paliw istotnych z punktu widzenia wymagań ochrony środowiska;**

b/zmian

**b) określenie w m<sup>3</sup> wielkości zrzutu wód opadowych i roztopowych maksymalnego godzinowego, średniego dobowego oraz maksymalnego rocznego;**

b/zmian

**c) określenie stanu i składu ścieków lub minimalnego procentu redukcji zanieczyszczeń w ściekach lub - w przypadku ścieków przemysłowych - dopuszczalnych ilości zanieczyszczeń, w szczególności ilości substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego, wyrażone w jednostkach masy przypadających na jednostkę wykorzystywanego surowca, materiału, paliwa lub powstającego produktu oraz przewidywany sposób i efekt ich oczyszczania;**

b/zmian

**d) wyniki pomiarów ilości i jakości wód opadowych i roztopowych , jeżeli ich przeprowadzenie było wymagane;**

b/zmian

**e) opis instalacji i urządzeń służących do gromadzenia, oczyszczania oraz odprowadzania wód opadowych i roztopowych;**

b/zmian

**f) określenie zakresu i częstotliwości wykonywania wymaganych analiz odprowadzanych wód opadowych powyżej i poniżej miejsca zrzutu ścieków;**

b/zmian

**g) opis urządzeń służących do pomiaru oraz rejestracji ilości, stanu i składu odprowadzanych wód opadowych i roztopowych;**

b/zmian

**h) opis jakości wody w miejscu zamierzonego wprowadzania wód opadowych i roztopowych;**

b/zmian

**i) informację o sposobie zagospodarowania osadów wód opadowych i roztopowych .**

b/zmian

**4) charakterystykę wód opadowych i roztopowych odprowadzanych do wód powierzchniowych ;**

b/zmian

**5) charakterystykę odbiornika wód opadowych i roztopowych ;Q i Q'**

b/zmian

**Parametry rowu w miejscu zrzutu wód opadowych :**

l1-głębokość rowu 1,0 m

b - szerokość dna 1.0 m

n-nachylenie skarp 1:1,5

lr-spadek podłużny dna rowu-2,3 ‰

nr-współczynnik szorstkości- 0,03

Q<sub>kd</sub>=6 l/s

**Q<sub>1%</sub>,50%-wielka woda wg formuły opadowej(przeływ katastrofalny)**

**Q<sub>1%</sub>= 0,332 m<sup>3</sup>/s**

**Q<sub>50%</sub>= 0,0773 m<sup>3</sup>/s,**

**Q'<sub>50%</sub>=0,0779 m<sup>3</sup>/s**

**dla Q<sub>50%</sub> t =0,145m, dla Q'<sub>50%</sub> t'=0,146 m**

l.-długość rowu-1,75 km

F-powierzchnia zlewni –ok. 0,45 ha km<sup>2</sup>

Przeływ w Rowie „ D” na wysokości wylotu W2 na podstawie wzorów Iszkowskiego zmodyfikowanych przez Byczkowskiego:

**Przeływ średni roczny: Q<sub>m</sub>=0,0317 x c x P x Λ [m<sup>3</sup>/s]**

0,0317-matematyczny współczynnik przeliczeniowy z dm/sxha na m<sup>3</sup>/s

c - współczynnik dla Wisły Środkowej przyjęto - 0,2

P - opad średni roczny - 0,555 mm

A - powierzchnia zlewni - 0,45 km<sup>2</sup> /do rozpatrywanego wlotu W1 do Rowu D/

V- współczynnik retencji (grunt niezbyt przepuszczalny, silna szata roślinna) - 0,8

Dla warunków panujących w zlewni(duża część gruntów nieprzepuszczalna) przyjęto współczynnik zmniejszający w wielkości 0,75 ponieważ zlewnia jest mniejsza od 200 km<sup>2</sup>

$$Q_m = 0,0317 \times 0,2 \times 0,555 \times 0,45 = \underline{0,0016 \text{ m}^3/\text{s}} = 1,6 \text{ dm}^3/\text{s} \quad \mathbf{Q_m = 1,6 \text{ dm}^3/\text{s}}$$
$$Q^*m = 1,6 + 6 \text{ l/s} = 7,6 \text{ l/s}$$

**Przeptyw absolutnie najniższy:**  $Q_0 = 0,2 \times V \times Q_m$

$$Q_0 = 0,2 \times 0,75 \times 0,8 \times 0,0016 = \underline{0,00019 \text{ m}^3/\text{s}} = 0,19 \text{ dm}^3/\text{s} \quad \mathbf{Q_0 = 0,19 \text{ dm}^3/\text{s}}$$

$$Q^*0 = 0,19 + 6 = 6,19 \text{ l/s}$$

**Przeptyw średni niski:**  $Q_1 = 0,4 \times V \times Q_m$

$$Q_1 = 0,4 \times 0,75 \times 0,8 \times 0,0016 = \underline{0,00038 \text{ m}^3/\text{s}} = 0,38 \text{ dm}^3/\text{s} \quad \mathbf{Q_1 = 0,38 \text{ dm}^3/\text{s}}$$

$$Q^*1 = 0,38 + 6 = 6,38 \text{ l/s}$$

**Przeptyw zwyczajny:**  $Q_2 = 0,7 \times V \times Q_m$

$$Q_2 = 0,7 \times 0,75 \times 0,8 \times 0,0016 = \underline{0,00067 \text{ m}^3/\text{s}} = 0,67 \text{ dm}^3/\text{s} \quad \mathbf{Q_2 = 0,67 \text{ dm}^3/\text{s}}$$

$$Q^*2 = 0,67 + 6 = 6,67 \text{ l/s}$$

**Najwyższa wielka woda:**  $Q_4 = c_m \times m \times P \times A$

$$Q_4 = 0,04 \times 9,50 \times 0,555 \times 0,45 = \underline{0,095 \text{ m}^3/\text{s}} = 95 \text{ dm}^3/\text{s} \quad \mathbf{Q_4 = 95,0 \text{ dm}^3/\text{s}}$$

$$Q^*4 = 95 + 6 = 101 \text{ l/s}$$

gdzie:

m - współczynnik zmniejszający ze względu na powierzchnię zlewni - 9,5

**Wielka woda wg formuły opadowej: Q i Q\***

/ o określonym prawdopodobieństwie pojawienia się i zlewni mniejszej od 50 km<sup>2</sup>/

$$Q = f \times F_1 \times p \times III \times A \times u$$

f - współczynnik kształtu fali - 0.6

F1 - maksymalny moduł odpływowy odczytany z tabeli na podstawie G i ts

p - współczynnik odpływu -0,5

H1 - maksymalny opad dobowy o prawdopodobieństwie 1 % - 80 mm

A - powierzchnia zlewni -0,45km<sup>2</sup>

u - kwantyl rozkładu zmiennej w zależności od prawdopodobieństwa wystąpienia opadu i regionu geograficznego

Do określenia Fi wartość hydromorfologiczna charakterystyki koryta rowu -Gr wynosi:

$$G = 1000 \times L / mk \times I_r^{0,33} \times \Lambda^{0,25} (w \times H_1)^{0,25}$$

gdzie:

L - długość cieków wodnych wraz z suchą doliną -1,75 km

mk - współczynnik dla koryt stałych i okresowo prowadzących wodę rzek nizinnych o stosunkowo wyrównanym dnie - 11

$I_r$  - spadek rowu  $WG-WD/L$  gdzie :

WG -wysokość działu wodnego na początku-121 m.n.pm

WD -wysokość przekroju zamykającego zlewnię-117 m.n.pm

$I_r=2,3$  m/km lub 2,3 ‰

w - współczynnik odpływu dla gleb (gliny piaszczyste) w - 0,5

$$Gr = 1000 \times 1,75 / 11 \times (2,3)^{0,33} \times (0,45)^{0,25} \times (0,5 \times 80)^{0,25}$$

$$Gr = 58,6$$

Dla określenie czasu splywu po stokach ts wartość hydromorfologiczna charakterystyki stoku -Gs wynosi:

$$G_s = (1000 \times l_s)^{0,5} / m_s \times i_s^{0,25} (w \times H_1)^{0,25}$$

$l_s$  - średnia długość stoków  $l_s = 1/1,8 g_s$

$g_s$  - gęstość sieci rzecznej  $l_j/\Lambda=1,75/0,45=3,89$

$l_j$  -długość cieków wraz z suchymi dolinami -1,75 km

$$I_s = 1/1,8 \times 3,89 = 0,134$$

is-średni spadek stoków- 2,3 ‰

ms-miara szorstkości stoków -0,15

$$G_s = (1000 \times 0,143)^{0,5} / 0,15 \times (2,3)^{0,25} \times (0,5 \times 80)^{0,5}$$

$$G_s = 10,24$$

Czas spływu po stokach  $t_s$  w zależności od  $G_s$ -17,3 hydromorfologicznej charakterystyki stoków, wynosi 140 min

Dla  $t_s=140$  min i wartości hydromorfologicznej koryta  $Gr= 58,6$  F1 - moduł odpływu jednostkowego wynosi- 0,0307

Stąd przepływ katastrofalny dla F1 i dla kwantyli u-rozkładu zmiennej dla  $p=1\%$  i  $p=50\%$

$$Q_{1\%} = 0,6 \times 0,0307 \times 0,5 \times 80 \times 0,45 \times 1 = 0,332 \text{ m}^3/\text{s} \quad Q_{1\%} = 0,332 \text{ m}^3/\text{s}$$

$$Q_{50\%} = 0,6 \times 0,0307 \times 0,5 \times 80 \times 0,45 \times 0,233 = 0,0774 \text{ m}^3/\text{s} \quad Q_{50\%} = 0,0773 \text{ m}^3/\text{s}$$

$$Q'_{50\%} = 773 + 6 = 779 \text{ l/s} = 0,0779 \text{ m}^3/\text{s} \text{ wzrost o } 0,8\%$$

Przepływy maksymalne		
Prawdopodobieństwo	Współczynnik dla nizin-kwantyl	Przepływ
p [%]	$\lambda_p$ lub u	$Q_p$ [ $\text{m}^3/\text{s}$ ]
0,1	1,43	0,475
0,2	1,3	0,432
0,5	1,13	0,375
1,0	1,0	0,332
2	0,865	0,287
3	0,790	0,262
5	0,679	0,225
10	0,558	0,185
20	0,421	0,140
30	0,340	0,113
50	0,233	0,0774

Wyliczenie napełnienia rowu:

L.p.	Obliczenia	Jed. miary	Wyniki obliczeń dla		
			t1	t2	t3

1	Napelnienie t	m	0,3	0,45	0,75
2	$F=t(b+nt)^{0,5}$	m <sup>2</sup>	0,361	0,582	1,09
3	$S=t(1+n)^{0,5}$	m	0,474	0,711	1,185
4	$U=b+2S$	m	1,948	2,422	3,37
5	$Rh=1/U$	m	0,18	0,24	0,32
6	$C=1/nrRh^{1/6}$		25,05	26,30	27,60
7	$V=C(RhIr)^{1/2}$	m/s	0,510	0,616	0,749
8	$Q=vxI^2$	m <sup>3</sup> /s	0,184	0,359	0,816

Dla  $Q_{50\%} = 0,0773 \text{ m}^3/\text{s}$  napelnienie rowu wynosi  $t=0,145 \text{ m}$  to dla  $Q'_{50\%}=0,779 \text{ m}^3/\text{s}$   $t'=0,146 \text{ m}$  czyli mniej niż 1 cm.

6) ustalenia wynikające z planu gospodarowania wodami na obszarze dorzecza i warunków korzystania z wód regionu wodnego;

b/zmian

7) określenie wpływu gospodarki wodnej zakładu na wody powierzchniowe oraz podziemne, w szczególności na stan tych wód i realizację celów środowiskowych dla nich określonych;

b/zmian

8) planowany okres rozruchu i sposób postępowania w przypadku rozruchu, zatrzymania działalności bądź wystąpienia awarii

b/zmian

9) informację o formach ochrony przyrody utworzonych lub ustanowionych na podstawie ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody, występujących w zasięgu oddziaływania zamierzonego korzystania z wód

b/zmian



## **1.B. Wykonanie urządzeń wodnych -ANEKS**

### **1. Wykonanie wylotu kanalizacyjnego W 1 do wprowadzenia wód opadowych i roztopowych do Rowu „Marysin „nr ew.dz.2/3.**

#### **2. Część opisowa operatu:**

**1) oznaczenie zakładu ubiegającego się o wydanie pozwolenia, jego siedziby i adresu:**

b/zmian

**2) wyszczególnienie:**

**a) cel i zakres**

b/zmian

**b) rodzaju urządzeń pomiarowych oraz znaków żeglugowych,**

b/zmian

**c) stanu prawnego nieruchomości usytuowanych w zasięgu oddziaływania zamierzonego korzystania z wód lub planowanych do wykonania urządzeń wodnych, z podaniem siedzib i adresów ich właścicieli,**

Dodatkowe wyjaśnienie:

Powierzchnic dz.nr ew.2/3 zajęte pod wykonanie wylotu W1 , umocnienie dna i skarp, obsianie trawą na długości 6,0 m:-rys.2a

-wylot -1,03 m<sup>2</sup>

-umocnienie dna, skarp, obsianie trawą --pow.25,80 m<sup>2</sup>

Łączna powierzchnia działki zajęta pod wykonanie wylotu W1 -26,83 m<sup>2</sup>

Ze względu eksploatacyjnych zasięg oddziaływania opisano w 1.A/I.

**d) obowiązków ubiegającego się o wydanie pozwolenia wodnoprawnego w stosunku do osób trzecich;**

Dodatkowe wyjaśnienie:

Po zakończeniu prac polegających na wykonaniu wylotu kanalizacyjnego W1, wyłożeniu dna i skarp, wykonaniu kolektorów i studni wylotu W1, teren na działce ew.2/3 w miejscu prowadzonych prac należy przewrócić do stanu pierwotnego t. j. należy wyrównać teren i obsiać trawą. Prace należy prowadzić w porze suchej przy braku wody w rowie . Na dzień wykonywania dokumentacji nie jest nic wiadomo aby do rowu „Marysin” były odprowadzane inne wody niż opadowe. Z kilkakrotnej wizji lokalnej w terenie w roku 2012-2013 wynika, że teren działki 2/3 w pobliżu rowu jest trawiasty i nie są prowadzone uprawy roślin.

**3) opis urządzenia wodnego, w tym położenie za pomocą współrzędnych geograficznych oraz podstawowe parametry charakteryzujące to urządzenie i warunki jego**

## **wykonania;**

Dodatkowe wyjaśnienie :

Wylot WI kanału deszczowego  $\phi$  300 mm włączony będzie za przepustem /wylotem przepustu/ i składał się będzie ze ścianki wylotu kolektora z kłapą zwrotną na wylocie. Ścianka wylotu jest gotowym elementem żelbetowym dla wylotu kolektora o średnicy 300 mm. Ponadto w miejscu wylotu kolektora, na długości 6 m, dno rowu i skarpy zostaną wyłożone płytami ażurowymi.

Parametry urządzenia:

-żelbetowa ścianka wylotu kolektora  $\phi$  300 mm o wymiarach :117 x 88 x 128 cm

-umocnienie płytami ażurowymi o wymiarach 60 x 40 x 8 cm:

\*dno-6 m<sup>2</sup>

\*skarpy-9,6 m<sup>2</sup>

Szczegóły wykonania urządzenia zawiera część rysunkowa operatu.

## **4) charakterystyka wód odprowadzana wylotem WI ;**

b/zmian

## **5) charakterystykę odbiornika wód opadowych ;**

b/zmian

## **6) ustalenia wynikające z planu gospodarowania wodami na obszarze dorzecza i warunków korzystania z wód regionu wodnego;**

b/zmian

## **7) określenie wpływu gospodarki wodnej zakładu na wody powierzchniowe oraz podziemne, w szczególności na stan tych wód i realizację celów środowiskowych dla nich określonych;**

b/zmian

## **8) planowany okres rozruchu i sposób postępowania w przypadku rozruchu, zatrzymania działalności bądź wystąpienia awarii**

b/zmian

## **9) informację o formach ochrony przyrody utworzonych lub ustanowionych na podstawie ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody, występujących w zasięgu oddziaływania zamierzonego korzystania z wód lub planowanych do wykonania urządzeń wodnych.**

b/zmian

—

## **B. Wykonanie urządzeń wodnych -ANFKS**

### **II. Wykonanie wylotu kanalizacyjnego W 2 do wprowadzenia ścieków-wód opadowych i roztopowych do Rowu D dz.nr 33**

#### **2. Część opisowa operatu:**

1) **oznaczenie zakładu ubiegającego się o wydanie pozwolenia, jego siedziby i adresu:**

b/zmian

2) **wyszczególnienie:**

a) **cel i zakres,**

b/zmian

b) **rodzaju urządzeń pomiarowych oraz znaków żeglugowych,**

b/zmian

c) **stanu prawnego nieruchomości usytuowanych w zasięgu oddziaływania zamierzonego korzystania z wód lub planowanych do wykonania urządzeń wodnych, z podaniem siedzib i adresów ich właścicieli,**

Dodatkowe wyjaśnienie:

Powierzchnie dz.nr ew.33 zajęte pod wykonanie wylotu W2 , umocnienie dna i skarp, obsianie trawą na długości 6,0 m:-rys.2a

-wylot -1.03 m<sup>2</sup>

-umocnienie dna, skarp, obsianie trawą pow.29,0 m<sup>2</sup>

Łączna powierzchnia działki zajęta pod wykonanie wylotu W2 -30,03 m<sup>2</sup>

Ze względów eksploatacyjnych zasięg oddziaływania opisano w 1.A/II.

d) **obowiązków ubiegającego się o wydanie pozwolenia wodnoprawnego w stosunku do osób trzecich;**

**Dodatkowe wyjaśnienie :**

Po zakończeniu prac polegających na wykonaniu wylotu kanalizacyjnego W2, wyłożeniu dna i skarp, wykonaniu kolektorów i studni wylotu W2, teren na działce ew.33 w miejscu prowadzonych prac należy przewrócić do stanu pierwotnego t. j. należy wyrównać teren i obsiać trawą. Prace należy prowadzić w porze suchej przy braku wody w rowie . Na dzień wykonywania dokumentacji nie jest nic wiadomo aby do rowu „D” były odprowadzane inne wody niż opadowe. Z kilkakrotnej wizji lokalnej w terenie w roku 2012-2013 wynika, że teren działki 33 w pobliżu rowu jest trawiasty i nie są prowadzone uprawy roślin.

3) **opis urządzenia wodnego, w tym położenie za pomocą współrzędnych**

**geograficznych oraz podstawowe parametry charakteryzujące to urządzenie i warunki jego wykonania;**

Dodatkowe wyjaśnienie:

Wylot W2 kanału deszczowego włączony będzie za przepustem /wylotem przepustu/ i składał się będzie ze ścianki wylotu kolektora z klapą zwrotną na wylocie. Ścianka wylotu jest gotowym elementem żelbetowym dla wylotu kolektora o średnicy 300 mm.

Ponadto w miejscu wylotu kolektora, na długości 6 m, dno rowu i skarpy zostaną wyłożone płytami ażurowymi.

Parametry urządzenia:

-żelbetowa ścianka wylotu kolektora  $\phi$  300 mm o wymiarach :117 x 88 x 128 cm

-umocnienie płytami ażurowymi o wymiarach 60 x 40 x 8 cm;

\*dno-10,3 m<sup>2</sup>

\*skarpy-9,6 m<sup>2</sup>

Szczegóły wykonania urządzenia zawiera część rysunkowa operatu.

**4) charakterystyka wód odprowadzana wylotem W2 ;**

b/zmian

**5) charakterystykę odbiornika wód opadowych ;**

b/zmian

**6) ustalenia wynikające z planu gospodarowania wodami na obszarze dorzecza i warunków korzystania z wód regionu wodnego;**

b/zmian

**7) określenie wpływu gospodarki wodnej zakładu na wody powierzchniowe oraz podziemne, w szczególności na stan tych wód i realizację celów środowiskowych dla nich określonych;**

b/zmian

**8) planowany okres rozruchu i sposób postępowania w przypadku rozruchu, zatrzymania działalności bądź wystąpienia awarii**

b/zmian

**9) informację o formach ochrony przyrody utworzonych lub ustanowionych na podstawie ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody, występujących w zasięgu oddziaływania zamierzonego korzystania z wód lub planowanych do wykonania urządzeń wodnych.**

b/zmian

—

**1.B. Wykonanie urządzeń wodnych -ANEKS**

**III. Przebudowa rowu melioracyjnego „D” polegająca na wymianie przepustu fi 800 mm /wymiana polegająca na zwiększeniu długości w związku z przebudową ul. Zdrowotnej/ dz.nr 33,34,36/1**

**2. Część opisowa operatu:**

1) oznaczenie zakładu ubiegającego się o wydanie pozwolenia, jego siedziby i adresu:

b/zmian

2) wyszczególnienie:

a) cel i zakres,

b/zmian

b) rodzaju urządzeń pomiarowych oraz znaków żeglugowych,

b/zmian

c) stanu prawnego nieruchomości usytuowanych w zasięgu oddziaływania zamierzonego korzystania z wód lub planowanych do wykonania urządzeń wodnych, z podaniem siedzib i adresów ich właścicieli,

Dodatkowo wyjaśnienie:

Powierzchnie dz.nr ew.33,34,36/1 zajęte pod wymianę przepustu oraz oczyszczanie i konserwację wlotu i wylotu kolektora .-p0-

dz.nr 36/1 F1 = 6,79 m<sup>2</sup>

dz.nr.34 F2 = 6,30 m<sup>2</sup>

dz.nr. 33 F3 = 5,11 m<sup>2</sup>

d) obowiązków ubiegającego się o wydanie pozwolenia wodnoprawnego w stosunku do osób trzecich;

Dodatkowe wyjaśnienia :

Wymiana i eksploatacja przepustu ogranicza się do prac w obrębie rowu melioracyjnego położonego na działce nr 33,34,36/1, które po wydzieleniu zgodnie z c/w Ustawą o szczególnych zasadach przygotowania i realizacji inwestycji będą działką drogową i własnością Gminy Lesznowola.

-działki nr ew.36/1/wlot do przepustu /

-działka nr ew. 33 /wylot z przepustu/.

Po zakończeniu prac polegających na wykonaniu wymiany przepustu teren na działce ew.33,

36/1 w miejscu prowadzonych prac należy przewrócić do stanu pierwotnego t. j. należy wyrównać teren i obsiać trawą. Prace drogowe na działce nr ew.34 /po podziale/należy wykonać zgodnie z częścią rysunkową i opisową projektu budowlano-wykonawczego branży drogowej ul. Zdrowotnej ,który to projekt będzie uwzględniał rozwiązania zawarte w operacie wodnoprawnym . Prace należy prowadzić w porze suchej przy braku wody w rowie Na dzień wykonywania dokumentacji nie jest nic wiadomo aby do rowu „D” były odprowadzane inne wody niż opadowe. Z kilkakrotnej wizji lokalnej w terenie w roku 2012-2013 wynika, że teren działki 33 i 36/1 w pobliżu rowu jest trawiasty i nie są prowadzone uprawy roślin.

**3) opis urządzenia wodnego, w tym położenie za pomocą współrzędnych geograficznych oraz podstawowe parametry charakteryzujące to urządzenie i warunki jego wykonania;**

Dodatkowe wyjaśnienie:

**Opis istniejącego przepustu:**

Istniejący przepust wykonany jest z elementów betonowych:

-średnica-0,8 m

-długość 8,0 m

Wg załącznika mapowego do celów projektowych:

-rzędna wlotu-116,00

-rzędna wylotu-116,00

-spadek -brak spadku

-współrzędne geograficzne wg. Tabeli NR 5

**Opis projektowanego przepustu:**

Współrzędne geograf. Projektowane wg Tabeli Nr 3

Obliczenia przepływów w Rowie „D” wykorzystane poniżej zawarto w I. A/II

Przepływy maksymalne w rowie		
Prawdopodobieństwo	Współczynnik dla nizin-kwantyl	Przepływ
p [%]	$\lambda_p$ lub u	$Q_p$ [m <sup>3</sup> /s]
0,1	1,43	0,475
0,2	1,3	0,432
0,5	1,13	0,375
1,0	1,0	0,332
2	0,865	0,287
3	0,790	0,262
5	0,679	0,225
10	0,558	0,185
20	0,421	0,140
30	0,340	0,113
50	0,233	0,0774

Wyliczenie napełnienia rowu dla następujących parametrów:

H=1,0 m

b - szerokość dna 1.0 m

n- nachylenie skarp 1:1,5

Ir- spadek podłużny dna rowu-2,3 ‰

nr-współczynnik szorstkości- 0,03

l.p.	Obliczenia	Jed. miary	Wyniki obliczeń dla		
			t1	t2	t3
1	Napełnienie t	m	0,3	0,45	0,75
2	$F=t(b+nt)^{0,5}$	m <sup>2</sup>	0,361	0,582	1,09
3	$S=t(1+n)^{0,5}$	m	0,474	0,711	1,185
4	$U=b+2S$	m	1,948	2,422	3,37
5	$Rh=F/U$	m	0,18	0,24	0,32
6	$C=1/nrRh^{1/6}$		25,05	26,30	27,60
7	$V=C(RhIr)^{1/2}$	m/s	0,510	0,616	0,749
8	$Q=vxF$	m <sup>3</sup> /s	0,184	0,359	0,816

Przebudowa rowu „D” będzie polegała na wymianie przepustu i wynika z konieczności zwiększenia jego długości oraz przebudowy ścianek czołowych. Średnicę przepustu i rzędną wlotu pozostawia się bez zmian. Przepustu wykonany będzie z rur żelbetonowych: średnica- 80 cm, długość- 12,0 m, zakończenie od strony dopływu i odpływu prefabrykowanymi ściankami żelbetonowymi ze skrzydłami. Umocnieniem skarp płytami ażurowymi przy wlocie i wylocie przepustu miejscowo nad przepustem dalej wg A/H. Elementy żelbetonowe przepustu ułożone będą na zagęszczonej ławie żwirowej o grubości 25 cm.

Rzędne wysokościowe:

wylotu H – 115,76 m

wlotu H – 116,00 m

spadek podłużny przepustu - 1,0 ‰.

Dla krótkiego przepustu drogowego o przekroju kołowym z niezatopionym wlotem i wylotem i pomijalnie małej prędkości dopływu.

Obliczenia sprawdzające średnicę przepustu D800 mm

$$D=(Q/0,6736 \times v \max \times u)^{1/2}$$

$$Q_{1\%}=0,332 \text{ m}^3/\text{s}$$

$$V_{\max}=4,5 \text{ m/s}$$

$$u=0,85$$

$$D=0,36 \text{ m}$$

$$D_{\text{min}}=0,8 \text{ m}$$



Istniejący  $D=0,8$  m

Głębokość wody w przepływie  $h_0=(Q/3 \times 0,85 \times D^{1/2})^{1/2}$

$h_0=0,38$  m  $\geq$  a gdzie :

a-głębokość miarodajnej wody w miejscu projektowanego przepływu- $0,146$  m

$0,16=0,2D < h_0=0,38 < 0,8 D =0,64$  m

Poziom wody w przepływie nie przekracza 80 % wysokości przepływu.

Istniejąca średnica przepływu  $D=0,8$  m jest wystarczająca i przepływ posiada duży zapas.

#### 4.Charakterystyka wód płynących rowem „D”

b/zmian

5) charakterystykę odbiornika wód opadowych na którym dokonuje się przebudowy przepływu ;

b/zmian

6) ustalenia wynikające z planu gospodarowania wodami na obszarze dorzecza i warunków korzystania z wód regionu wodnego;

b/zmian

7) określenie wpływu gospodarki wodnej zakładu na wody powierzchniowe oraz podziemne, w szczególności na stan tych wód i realizację celów środowiskowych dla nich określonych;

b/zmian

8) planowany okres rozruchu i sposób postępowania w przypadku rozruchu, zatrzymania działalności bądź wystąpienia awarii

b/zmian

9) informację o formach ochrony przyrody utworzonych lub ustanowionych na podstawie ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody, występujących w zasięgu oddziaływania zamierzonego korzystania z wód lub planowanych do wykonania urządzeń wodnych.

b/zmian

—

## **1.B. Wykonanie urządzeń wodnych- ANEKS**

### **IV. Przebudowa urządzeń melioracji wodnych dotycząca sączków nr 41,43,45,47 kolidujących z budową kanału deszczowego w ul. Karmazynowej, dz. nr ew. 3/9, 2/3**

#### **2. Część opisowa operatu:**

1) **oznaczenie zakładu ubiegającego się o wydanie pozwolenia, jego siedziby i adresu:**

b/zmian

2) **wyszczególnienie:**

a) **cel i zakres,**

b/zmian

b) **rodzaju urządzeń pomiarowych oraz znaków żeglugowych,**

b/zmian

c) **stanu prawnego nieruchomości usytuowanych w zasięgu planowanych do wykonania urządzeń wodnych,**

Dodatkowe wyjaśnienie :

Budowa zastępczego kolektora drenażowego będzie się odbywała na działce nr 3/9 i 2/3.

Powierzchnia zajmowana przez kolektor:

dz.nr ew.3/9, F1= 11,96 m<sup>2</sup>

dz.nr.ew.2/3, F2 = 1,10 m<sup>2</sup>

d) **obowiązków ubiegającego się o wydanie pozwolenia wodnoprawnego w stosunku do osób trzecich;**

b/zmian

3) **opis urządzenia wodnego, w tym położenie za pomocą współrzędnych geograficznych oraz podstawowe parametry charakteryzujące to urządzenie i warunki jego wykonania**

Dodatkowe wyjaśnienie :

Współrzędne geograficzne projektowanego rurociągu zastępczego wg. Tabeli Nr 4 i 5:

\*początek rurociągu zastępczego -/wlot do DW1/ wg. Tabeli 5

\*koniec rurociągu zastępczego -/sączek 41,początek likwidacji sączka/ wg. Tabeli 4

Rzędne posadowienia rurociągu zastępczego wg profilu podłużnego załączonego do operatu :

\*początek -114,20 m. n. p. m

\*koniec – 114,60 m. n. p. m

**4) charakterystyka wód odprowadzanych drenażem ;**

b/zmian

**5) charakterystyka odbiornika wód**

b/zmian

**6) ustalenia wynikające z planu gospodarowania wodami na obszarze dorzecza i warunków korzystania z wód regionu wodnego;**

b/zmian

**7) określenie wpływu gospodarki wodnej zakładu na wody powierzchniowe oraz podziemne, w szczególności na stan tych wód i realizację celów środowiskowych dla nich określonych;**

b/zmian

**8) planowany okres rozruchu i sposób postępowania w przypadku rozruchu, zatrzymania działalności bądź wystąpienia awarii**

b/zmian

**9) informację o formach ochrony przyrody utworzonych lub ustanowionych na podstawie ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody, występujących w zasięgu oddziaływania zamierzonego korzystania z wód lub planowanych do wykonania urządzeń wodnych.**

b/zmian

## LOKALIZACJA PUNKTÓW

**TABELA NR 1**

Punkt	Współrzędne geograficzne
Wylot W1	52° 04' 11.82" N
	20° 51' 36.46" E

**TABELA NR 2**

Punkt	Współrzędne geograficzne
Wylot W2	52° 03' 59.50" N
	20° 52' 07.67" E

**TABELA NR 3**

Punkt	Współrzędne wektorowe	Współrzędne geograficzne
Wlot przepustu: ul. Zdrowotna	X:7491000.1696	52° 3' 58.9458" N
	Y:5770292.6121	20° 52' 7.5067" E
Wylot przepustu: ul. Zdrowotna	X:7491001.4708	52° 3' 59.3393" N
	Y:5770304.7713	20° 52' 7.5738" E

**TABELA NR 4**

Punkt	Lokalizacja	Współrzędne wektorowe	Współrzędne geograficzne
Sączek 47	Początek likwidacji	X:7490415.1414	52° 4' 11.7835" N
		Y:5770690.4616	20° 51' 36.7524" E
	Koniec likwidacji (zaślepienie)	X:7490412.1153	52° 4' 11.6534" N
		Y:5770686.4470	20° 51' 36.5940" E
Sączek 45	Początek likwidacji	X:7490439.7929	52° 4' 11.6607" N
		Y:5770686.6168	20° 51' 38.0471" E
	Koniec likwidacji (zaślepienie)	X:7490437.5101	52° 4' 11.5625" N
		Y:5770683.5881	20° 51' 37.9276" E
Sączek 43	Początek likwidacji	X:7490468.2504	52° 4' 11.6745" N
		Y:5770686.9906	20° 51' 39.5412" E
	Koniec likwidacji (zaślepienie)	X:7490465.5629	52° 4' 11.5590" N
		Y:5770683.4252	20° 51' 39.4005" E
Sączek 41	Początek likwidacji	X:7490494.3336	52° 4' 11.6897" N
		Y:5770687.4100	20° 51' 40.9107" E
	Koniec likwidacji (zaślepienie)	X:7490491.7436	52° 4' 11.5684" N
		Y:5770683.6651	20° 51' 40.7751" E

**TABELA NR 5**

Punkt	Lokalizacja	Współrzędne wektorowe	Współrzędne geograficzne
Kolektor zbierający	Początek (wlot do DW1)	X:7490414.5570	52° 4' 11.7585"N
		Y:5770689.6875	20° 51' 36.7218" E
Istniejący przepust	Początek	X:7491000.4900	52° 3' 59.0691"N
		Y:5770296.4200	20° 52' 7.5231" E
	Koniec	X:7491001.5500	52° 3' 59.3147"N
		Y:5770304.0100	20° 52' 7.5780" E

Zamość 10.07.2014 r

**STAROSTWO POWIATOWE  
W PIASECZNI  
Wydział Ochrony Środowiska  
Rolnictwa i Leśnictwa**

**Dot. Odpowiedzi na pismo ŚRL.6341.21.2014.DR z dnia 18.06.2014r.**

W załączeniu przedkładam dodatkowe wyjaśnienia dot. pisma ŚRL.6341.21.2014.DR z dnia 18.06.2014 r data otrzymania 03.07.2014r w sprawie udzielenia Gminie Lesznówola pozwolenia wodnoprawnego na:

**Δ. Szczególne korzystanie z wód:**

- 1. Wprowadzenie wód opadowych ujętych w zamknięty system kanalizacji deszczowej pochodzących z powierzchni utwardzonych odcinków dróg i chodników ul. Zdrowotnej i Ludowej w m. Marysin, gm. Lesznówola do Rowu „Marysin „nr ew. dz. 2/3.**

Podsumowując poprzednie wyjaśnienia informujemy, że:

Mając na uwadze ilość zanieczyszczeń w ściekach, jakość wód odbiornika, jego hydrodynamikę, stany ekstremalne ustalono:  
Zasięg oddziaływania zamierzonego szczególnego korzystania z wód polegającego na wprowadzeniu oczyszczonych ścieków deszczowych z terenu planowanej inwestycji do rowu została oparta na założeniu, że zrzut ścieków będzie miał charakter punktowy i ograniczony poprzez grawitacyjne wirowe regulatory przepływu (szt. 2) po wcześniejszej retencji w zbiornikach liniowych, których funkcję pełnią kanały deszczowe o zwiększonej średnicy i ułożone ze spadkami poniżej minimalnych dopuszczalnych dla danej średnicy rury. Rozwiązanie to nie zapewnia samooczyszczania kanałów na całej długości projektowanej kanalizacji ale zatrzymuje prawie w 100 % zawiesiny i związane z nimi inne zanieczyszczenia w tym 80 % ropopochodnych.  
Prędkość ścieków w kanałach deszczowych zarówno przed, za regulatorami i na wylocie ścieków w ilości 6 l/s wynosi ok. 0,3 m/s to jest znacznie poniżej 0,6 m/s (wymagana miń. dla kanalizacji deszczowej )  
Oczyszczanie ścieków deszczowych odbywa się również na 6 osadnikach oraz na 35 wpustach deszczowych z osadnikiem i koszem owiniętych tkaniną filtracyjną co potwierdzono załączonymi do operatu rozwiązaniami technicznymi w postaci rysunków i opisów.  
W związku z powyższym można założyć, że zasięg oddziaływania będzie ograniczał się wyłącznie do oddziaływania miejscowo w obrębie odbiornika na wysokości wylotu W1.  
W operacie przeprowadzono obliczenia przepustowości rowu i wykazano, że zrzut ścieków z planowanej inwestycji nie wpłynie znacząco na poziom wody w odbiorniku, zatem nie ma wpływu na tereny przyległe.

Ze względu na eksploatację oznaczano na załącznikach graficznych zobowiązanie Gminy do oczyszczania i konserwacji rowu przez na długości 6 m (utwardzona część rowu od przepustu do wysokości wylotu W1) i 19 m rowu trawiastego do granicy działki 2/3 i to razem stanowi 25 m na rys.2a

Wysokość wylotu kanału deszczowego kd wynosi -0,20 m nad dnem rowu

Szerokość wylotu w części betonowej wynosi 0,88 m

Szerokość łączenia dwóch strug -1,50 m

Szerokość pasa dojazdowego 5 m została określona w celach przemieszczenia ewentualnie sprzętu do konserwacji i eksploatacji.

Obliczenie (tok obliczeń przedstawiono wcześniej)

$$Q_{50\%} = 0,6 \times 0,0165 \times 0,5 \times 80 \times 5,1 \times 0,233 = 0,470 \text{ m}^3/\text{s}$$

Q<sub>50%</sub>-wielka woda wg formuły opadowej/przepływ katastrofalny/ **przed zrzutem ścieków deszczowych**

$$Q_{50\%} = 0,470 \text{ m}^3/\text{s}$$

Q'<sub>50%</sub>-wielka woda wg formuły opadowej/przepływ katastrofalny/ **po zrzucie ścieków deszczowych w ilości 6 l/s z prędkością 0,3 m/s**

$$Q'_{50\%} = 470 + 6 = 476 \text{ l/s}$$

czyli wzrost o ok. 1,3 %

t- napełnienia dla Q<sub>50%</sub> t=0,4436 m

t'- napełnienie dla Q'<sub>50%</sub> t'=0,4492 m

$$t' - t = 0,4492 - 0,4436 = 0,0056 \text{ m} = \text{czyli wzrost o ok. 6 mm}$$

## II. Wprowadzenie wód opadowych ujętych w zamknięty system kanalizacji deszczowej pochodzących z powierzchni utwardzonych odcinków dróg i chodników ul. Zdrowotnej w m. Marysin, gm. Lesznowola do Rowu „D” nr ew. dz. 33.

Mając na uwadze ilość zanieczyszczeń w ściekach, jakość wód odbiornika, jego hydrodynamikę, stany ekstremalne ustalono:

Zasięg oddziaływania zamierzonego szczególnego korzystania z wód polegającego na wprowadzeniu oczyszczonych ścieków deszczowych z terenu planowanej inwestycji do rowu została oparta na założeniu, że zrzut ścieków będzie miał charakter punktowy i ograniczony poprzez grawitacyjne wirowe regulatory przepływu (szl. 1) po wcześniejszej retencji w zbiornikach liniowych, których funkcję pełnią kanały deszczowe o zwiększonej średnicy i ułożone ze spadkami poniżej minimalnych dopuszczalnych dla danej średnicy rury. Rozwiązanie to nie zapewnia samooczyszczania kanałów na całej długości projektowanej kanalizacji ale zatrzymuje prawie w 100 % zawiesiny i związane z nimi inne zanieczyszczenia w tym 80 % ropopochodnych.

Prędkość ścieków w kanałach deszczowych zarówno przed, za regulatorami i na wylocie ścieków w ilości 6 l/s wynosi ok. 0,3 m/s to jest znacznie poniżej 0,6 m/s (wymagana miń. dla kanalizacji deszczowej)

Oczyszczanie ścieków deszczowych odbywa się również na 14 wpustach deszczowych z osadnikiem i koszem owiniętych tkaniną filtracyjną co potwierdzono załączonymi do operatu rozwiązaniami technicznymi w postaci rysunków i opisów.

W związku z powyższym można założyć, że zasięg oddziaływania będzie ograniczał się wyłącznie do oddziaływania miejscowo w obrębie odbiornika na wysokości wylotu W2.

W operacji przeprowadzono obliczenia przepustowości rowu wykazano, że zrzut ścieków z planowanej inwestycji nie wpłynie znacząco na poziom wody w odbiorniku, zatem nie ma wpływu na tereny przyległe.

Ze względu na eksploatację oznaczano na załącznikach graficznych zobowiązanie Gminy do oczyszczania i konserwacji na długości 6 m (utwardzona część rowu od przepustu do wysokości wylotu W2) i 31,7 m i dalej do granicy działki 33 i to razem wynosi 37,7 na rys 2c.

Wysokość wylotu kanału deszczowego kd wynosi -0,20 m nad dnem rowu

Szerokość wylotu w części betonowej wynosi - 0,88 m

Szerokość łączenia dwóch strug -1,50 m

Szerokość pasa dojazdowego 5 m została określona w celach przemieszczenia ewentualnie sprzętu do konserwacji i eksploatacji.

Obliczenie (tok obliczeń przedstawiono wcześniej)

$$Q_{50\%} = 0,6 \times 0,0165 \times 0,5 \times 80 \times 0,45 \times 0,233 = 0,0773 \text{ m}^3/\text{s}$$

Q<sub>50%</sub>-wielka woda wg formuły opadowej/przepływ katastrofalny/ **przed zrzutem ścieków deszczowych**

$$Q_{50\%} = 0,0773 \text{ m}^3/\text{s}$$

Q'<sub>50%</sub> wielka woda wg formuły opadowej/przepływ katastrofalny/ **po zrzucie ścieków deszczowych w ilości 6 l/s z prędkością 0,3 m/s**

$$Q'_{50\%} = 77,3 + 6 = 0,0834 \text{ m}^3/\text{s} = 83,3 \text{ l/s}$$

czyli wzrost przepływu wynosi o ok.8 %

$$t - \text{napelnienia dla } Q_{50\%} \quad t = 0,145 \text{ m}$$

$$t' - \text{napelnienie dla } Q'_{50\%} \quad t' = 0,156 \text{ m}$$

$$t' - t = 0,156 - 0,145 = 0,0056 \text{ m} = \text{ok. } 11 \text{ mm}$$

czyli wzrost napelnienia rowu po zrzucie ścieków deszczowych wynosi ok.1,1 cm



## **B. Wykonanie urządzeń wodnych**

### **III. Przebudowa Rowu „D” polegająca na wymianie przepustu na ul. Zdrowotnej nr ew.dz. 33,34,36/1**

Istniejący przepust żelbetowy DN 800 mm podlegający wymianie z uwagi na konieczność zwiększenia długości z 8 m do 12 m w związku z projektowaną przebudową ul. Zdrowotnej spełnia wymagania warunków technicznych jakim powinny odpowiadać drogowe obiekty inżynierskie(R M T i G M z dnia 30 maja 2000 r Dz. U. Nr 63 poz.735 ):

Parametry istniejącego rowu "D"

H-1,0 m

b - szerokość dna 1,0 m

n- nachylenie skarp 1:1,5

lr- spadek podłużny dna rowu-2,3 ‰-**0,23 ‰**

nr-współczynnik szorstkości- 0,03

Wymagania dla przepustu:

-dla dróg klasy L,G i L>10 m, D miń=0,8 m( wymóg spełniony)

-światło przepustu zapewnia swobodę przepływu miarodajnego wody dla  $Q_{1\%}=0,332 \text{ m}^3/\text{s}$  z uwzględnieniem ograniczeń dotyczących prędkości przepływu(<3,5 m/s), stopnia wypełnienia przewodu przepustu oraz pochylenia podłużnego jego dna (>0,5 ‰)( wymóg spełniony)

-zaprojektowano pochylenie przepustu 1 ‰

-wymary przepustu oraz ukształtowanie jego wlotu i wylotu(przepust ze skrzydłami) nie powoduje nadmiernego spiętrzenia wody przed przepustem, nadmiernego wysokiego poziomu wody na wlocie i w przewodzie przepustu w przypadku przepustów niezatopionych, zapewnia odpowiednie warunki odpływu od przepustu(wymóg spełniony)

-nie nastąpi rozmycie dna cieku(małe prędkości) przed przepustem i za przepustem(wymóg spełniony)

-zwornik kołowego przepustu jest wzniesiony więcej niż 0,25 m nad zwierciadłem wody przy przepływie miarodajnym(wymóg spełniony)

-głębokość wody w przepuscie jest mniejsza niż 0,75 % wartości jego wysokości (wymóg spełniony)

-spiętrzenie wody wywołane przepustem nie spowoduje zalania gruntów uprawnych, zabudowań, okolicznych dróg, terenów szczególnie chronionych, nie sięga korony drogi (wymóg spełniony)

-prędkość dopływającej wody na wlocie do przepustu wynosi 0,581 m/s i nie spowoduje rozmycia koryta cieku poniżej wlotu przepustu

-napelnienie rowu dla  $Q_{1\%}=0,45 \text{ m}^3/\text{s}$

Powyższe potwierdzono obliczeniami w poprzednich wyjaśnieniach.

Z poważaniem

Zamość 16.06.2014 r

**STAROSTWO POWIATOWE  
W PIASECZNI  
Wydział Ochrony Środowiska  
Rolnictwa i Leśnictwa  
Fax 22 756 61 79  
Pani Dorota Rykowska**

**Dot. Dodatkowych wyjaśnień do pisma ŚRL.6341.21.2014.DR z dnia 28.04.2014r.**

Przedkładam dodatkowe wyjaśnienie do pisma z dnia 19.05.2014 r w sprawie podnoszonej w piśmie ŚRL.6341.212014.DR z dnia 28.04.2014 r dot. operatu wodnoprawnego

**A. Szczególne korzystanie z wód:**

**I. Wprowadzenie wód opadowych ujętych w zamknięty system kanalizacji deszczowej pochodzących z powierzchni utwardzonych odcinków dróg i chodników ul. Zdrowotnej i Ludowej w m. Marysin, gm. Lesznowoła do Rowu „Marysin „nr ew. dz. 2/3.**

Napełnienie rowu wodami opadowymi z kanalizacji deszczowej nie wpłynie negatywnie na przepływ wód własnych w rowie. Zebrane materiały wyjściowe, obliczenia i rozwiązania techniczne zastosowane na trasie projektowanych kanałów deszczowych i wylocie kolektora do rowu pozwalają na stwierdzenie, że koryto rowu na wysokości wylotu i na całej trasie aż do ujścia jest w stanie przeprowadzić wszystkie wody w zakresie przepływu katastrofalnego Q50%. Wszystkie wody mieszczą się w rowie i jest możliwość dalszych zrzutów wód opadowych.

Prędkość wody w rowie dla Q50%=0,4706 m<sup>3</sup>/s, V=0,587 m/s

Prędkość dolutowa ścieków deszczowych odprowadzanych grawitacyjnie kanałem kd 300 mm, i =0,2 % mm do rowu dla Q=6 l/s wynosi poniżej 0,4 m/s (wartość odczytana z nomogramu dla rur z tworzyw sztucznych)

Stan ten nie zaburza przepływu w rowie. Może powodować natomiast chwilowe przyblokowanie odpływu z kanalizacji.

Przyjmuje się że, oddziaływanie ilościowe wód opadowych na odbiornik ogranicza się do miejsca wylotu na długości do 1,5 m t. j. szerokości wylotu.

**II. Wprowadzenie wód opadowych ujętych w zamknięty system kanalizacji deszczowej pochodzących z powierzchni utwardzonych odcinków dróg i chodników ul. Zdrowotnej w m. Marysin, gm. Lesznowoła do Rowu „D” nr ew. dz. 33.**

Napełnienie rowu wodami opadowymi z kanalizacji deszczowej nie wpłynie negatywnie na przepływ wód własnych w rowie. Zebrane materiały wyjściowe, obliczenia i rozwiązania techniczne zastosowane na trasie projektowanych kanałów deszczowych i wylocie kolektora do rowu pozwalają na stwierdzenie, że koryto rowu na wysokości wylotu i na całej trasie aż do ujścia jest w stanie przeprowadzić wszystkie wody w zakresie przepływu katastrofalnego Q50%. Wszystkie wody mieszczą się w rowie i jest możliwość dalszych zrzutów wód opadowych. Podczas wizji lokalnej zaobserwowano, że Rów "D" był w miarę stopniu wypełniony wodą.

Prędkość wody w rowie dla  $Q_{50\%}=0,07706 \text{ m}^3/\text{s}$ ,  $V=0,430 \text{ m/s}$

Prędkość dolutowa ścieków deszczowych odprowadzanych grawitacyjnie kanałem  $\text{kd } 300 \text{ mm}$ ,  $i=0,25\%$  do rowu dla  $Q=6 \text{ l/s}$  wynosi poniżej  $0,4 \text{ m/s}$  (wartość odczytana z nomogramu dla rur z tworzyw sztucznych)

Przyjmuje się że, oddziaływanie ilościowe wód opadowych na odbiornik ogranicza się do miejsca wylotu na długości do  $1,5 \text{ m}$  t.j. szerokości wylotu.

## **B. Wykonanie urządzeń wodnych :**

### **I. Wykonanie wylotu kanalizacyjnego W 1 do wprowadzenia wód opadowych do Rowu „Marysin” nr ew.dz.2/3.**

W miejscu wylotu W1, dno rowu na całej szerokości  $1,0 \text{ m}$  o łącznej powierzchni  $6 \text{ m}^2$  i skarpy do wysokości  $0,8 \text{ m}$  o łącznej powierzchni  $9,6 \text{ m}^2$  należy wyłożyć płytami ażurowymi o wymiarach  $60 \times 40 \times 8 \text{ cm}$  następująco do osi wylotu:

-przed wylotem na długości  $2,5 \text{ m}$  : dno  $-2,5 \text{ m}^2$ , skarpy  $-4 \text{ m}^2$

-za wylotem na długości  $3,5 \text{ m}$ : dno  $-3,5 \text{ m}^2$ , skarpy  $-5,6 \text{ m}^2$

### **II. Wykonanie wylotu kanalizacyjnego W 2 do wprowadzenia wód opadowych do Rowu „D” nr ew.dz. 33.**

W miejscu wylotu W2, dno rowu na całej szerokości  $1,0 \text{ m}$  o łącznej powierzchni  $10,3 \text{ m}^2$  i skarpy do wysokości  $0,8 \text{ m}$  o łącznej powierzchni  $9,6 \text{ m}^2$  należy wyłożyć płytami ażurowymi o wymiarach  $60 \times 40 \times 8 \text{ cm}$  następująco do osi wylotu:

-przed wylotem na długości  $4,0 \text{ m}$  : dno  $-4 \text{ m}^2$ , skarpy  $-6,4 \text{ m}^2$

-za wylotem na długości  $2,0 \text{ m}$ : dno  $-2,0 \text{ m}^2$ , skarpy  $-3,2 \text{ m}^2$

### **III. Przebudowa Rowu „D” polegająca na wymianie przepustu na ul. Zdrowotnej nr ew. dz. 33,34,36/1**

Sprawdzenie istniejącego przepustu DN  $800 \text{ mm}$  :

Strumień wody przy  $Q_{1\%}$

$Q_{1\%}=0,332 \text{ m}^3/\text{s}$

Pole przekroju strumienia dopływającej wody

$F=0,582 \text{ m}^2$

Prędkość dopływającej wody

$V= 0,332/0,582=0,581 \text{ m/s}$

Wzniesienie linii energii ponad linie wody

$H_o= H + e \times v_o/2g$

$$H_o = 0,45 + 1,1 \times 0,570/2 \times 9,81 = 0,452 \text{ m}$$

Średnica krytyczna

$$D_{kr} = Q^{1/5} / m \times (2gH_o)^{1/5} = 0,332 / 0,33 (2 \times 9,81 \times 0,570)^{1/5} = 0,33 \text{ m}$$

Warunek nie zatopienia wylotu

$$D > H_o / 1,2 = 0,452 / 1,2 = 0,38 \text{ czyli } 0,8 > 0,38 \text{ m spełniony}$$

Zapas przestrzeni od stropu przepustu wynosi  $0,8 - 0,452 = 0,348 \text{ m}$

Do wiadomości :

a/a

Z poważaniem

## **Stadium : OPERAT WODNOPRAWNY**

(Ustawa z dnia 10 kwietnia 2003 r o szczególnych zasadach przygotowania i realizacji inwestycji w zakresie dróg publicznych art.11b)

### A. Szczególne korzystanie z wód:

- I. Wprowadzenie wód opadowych ujętych w zamknięty system kanalizacji deszczowej pochodzących z powierzchni utwardzonych odcinków dróg i chodników ul. Zdrowotnej i Ludowej w m. Marysin, gm. Lesznowola do Rowu „Marysin „nr ew. dz. 2/3.
- II. Wprowadzenie wód opadowych ujętych w zamknięty system kanalizacji deszczowej pochodzących z powierzchni utwardzonych odcinków dróg i chodników ul. Zdrowotnej w m. Marysin, gm. Lesznowola do Rowu „D” nr ew. dz. 33.

### B. Wykonanie urządzeń wodnych

- I. Wykonanie wylotu kanalizacyjnego W 1 do wprowadzenia wód opadowych do Rowu „Marysin” nr ew.dz.2/3.
- II. Wykonanie wylotu kanalizacyjnego W 2 do wprowadzenia wód opadowych do Rowu „D „nr ew.dz. 33.
- III. Przebudowa Rowu „D” polegająca na wymianie przepustu na ul. Zdrowotnej nr ew.dz. 33,34,36/1
- IV. Przebudowa urządzeń melioracji wodnych dotycząca sączków nr 41,43,45,47 kolidujących z budową kanału deszczowego w ul .Karmazynowej nr ew.dz. 3/9, 2/3

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

Temat :Budowa ulicy Zdrowotnej i ulicy Ludowej wraz z infrastrukturą. m. Marysin  
gm. Lesznowola

ulica Zdrowotna długość -366,37 m - droga gminna nr G280396W  
ulica Ludowa długość -494,91 m - droga gminna nr D280297W

Opracował : mgr inż. Jadwiga Kielin  
LUB/0010/POOS/05

### **Opis w języku nietechnicznym**

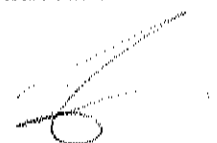
Odwodnienie ulicy Zdrowotnej i Ludowej w m. Marysin, gm. Lesznowola zaprojektowano w systemie grawitacyjnym kanalizacji deszczowej bez stosowania przepompowni wód opadowych jako najbardziej ekonomiczny i niezawodny system odwodnienia . Sieć kanalizacyjna wykonana będzie z rur polipropylenowych litych o wytrzymałości umożliwiającej płytkie posadowienie kanałów i wyposażona będzie we wpusty deszczowe z osadnikiem i koszem, grawitacyjne regulatory przepływu, przelewy. Zastosowane ocieplenie kanałów, materiał kanałów, wpusty bez osadnika podłączone do studni osadnikowych zapewnią prawidłową pracę systemu na odcinkach i głębokościach w strefie przemarzania .Teren odwadniany to ulice i chodniki. Odwodnienie działek prywatnych we własnym zakresie przez właściciela na teren działki.

Zrzut wód opadowych deszczowych przywidziano poprzez ul. Karmazynową do Rowu „Marysin „i Rowu” D” następnie do rzeki Utraty i dalej do Bzury i dalej do Wisły/ za wylotem z przepustu. W miejscu zrzutu ścieków, do ograniczenia przepływu do wielkości 6 l/s, zastosowano retencję kanałową i grawitacyjne wirowe regulatory przepływu. Najwięcej zanieczyszczeń w postaci zawiesiny i substancji ropopochodnych niesie pierwsza fala spływu. Sieć kanalizacji została wyposażona we wpusty deszczowe z osadnikiem i koszem owiniętym tkaniną filtracyjną oraz studnie osadnikowe do wylapywania zawieszin. Na osadnikach jest zatrzymywane podczas pierwszej fali spływu 80 % substancji ropopochodnych. System osadników i koszy wystarczająco zabezpiecza odbiorniki wód opadowych /rowy/przed zanieczyszczeniem i nie ma potrzeby stosowania separatorów substancji ropopochodnych ani wkładek sorbencyjnych w osadnikach.

Z przebudową ulicy Zdrowotnej związana jest wymiana przepustu drogowego  $\phi$  800 mm,  $l=8,0$  m na przepust tej samej średnicy  $\phi$  800 mm i długości  $l=12,0$  m. Z przeprowadzonej analizy obliczeniowej wynika, że średnica jest wystarczająca. Budowa ul. Karmazynowej i wymiana przepustu na ul. Karmazynowej nie jest tematem niniejszego opracowania.

Przebudowa sieci drenarskiej w ul. Karmazynowej będzie polegała na wykonaniu dodatkowego zbieracza do którego zostaną podłączone istniejące sączki nr 41,43,45,47. Projektowany kanał deszczowy w ul. Karmazynowej koliduje z siecią drenarską, której przebieg jest orientacyjny. Przebieg przedstawia załącznik mapowy do pisma W/IPI-4105.L.70.AB /13 z dnia 23.05.2013 r. Na załączniku przedstawione są orientacyjne trasy rurociągów drenarskich wykonanych w 1972 r w ramach zadania „Walendów” z podaniem średnie „przybliżonych głębokości oraz kierunku spływu zbieranej wody a także z zaznaczoną lokalizacją rowów melioracyjnych zgodnie z dokumentacją będącą w posiadaniu WZMiUW Inspektorat Piaseczno.

Czasowe odwodnienie wykopów pod budowę kanalizacji deszczowej realizowane będzie grawitacyjnie, powierzchniowo z zastosowaniem tylko materiału drenarskiego na niektórych odcinkach i za pomocą drenażu ułożonego po obu stronach wykopu. W obu przypadkach spływ wody z drenażu będzie się odbywał do studzienek drenażowych zasypanych materiałem kamiennym z których będzie wypompowywana woda za pomocą pompy zatopialnej o małych wydajnościach do rowów na pierwszym odcinku budowy kanalizacji od włączenia a następnie do kanalizacji deszczowej na dalszych odcinkach poprzez wybudowane urządzenia osadnikowe. Spływ wody z drenażu do studzienek będzie się odbywał grawitacyjnie. Zabrania się pompowania wody bezpośrednio z wykopu. Wykopy i odwodnienie będzie realizowane krótkimi odcinkami od 6-12 m i będzie się odbywało w granicach terenu inwestora. Nie przewiduje się odwodnienia depresyjnego: ani za pomocą igłofiltrów ani studni depresyjnych. Podczas wykonywania i zasypywania wykopów ważna jest separacja gruntów. Zastosowano tkaninę filtracyjno-separacyjną. Nie przewiduje się awarii systemu. Systematyczne czyszczenie osadników i kanałów oraz nawierzchni ulic zapewni bezawaryjną pracę kanalizacji deszczowej. System nie zagraża odbiornikom wód: Rów „Marysin” nr ew. dz.2/3 ; Rów „D „nr ew. dz. 33 ani osobom trzecim.

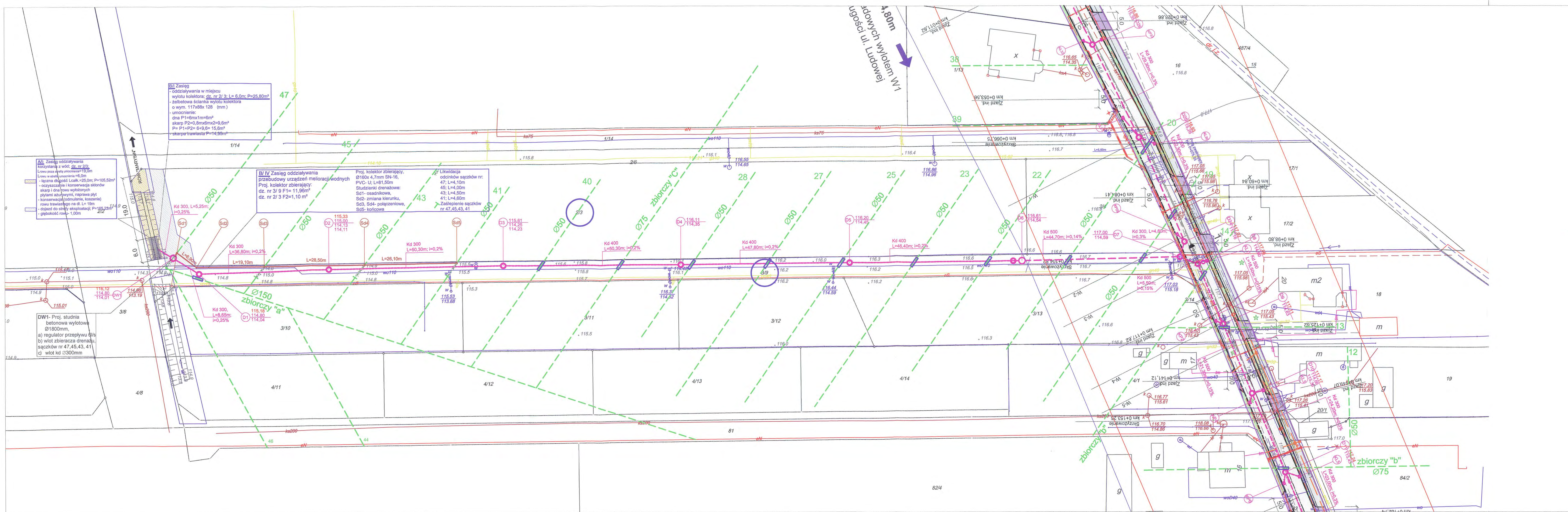


Plan sytuacyjny  
ul. Karmazynowa  
Skala 1:500

OZNACZENIA:

- Projektowana kanalizacja deszczowa
- Projektowane ulica i chodnik
- Projektowane studnie kanalizacji deszczowej
- Projektowany wpust kanalizacji deszczowej
- Linie rozgraniczające
- Obniżony krawężnik
- Projektowany kabel oświetleniowy
- Projektowany kabel NN
- Zmiana projektowanej trasy kabla (ZUDP e-71/10; e-629/13)
- Projektowane słupy oświetleniowe
- Projektowane złącze kablowe
- Projektowane złącza licznikowe
- Istniejące słupy do usunięcia
- Istniejące słupy do przestawienia
- Usunięcie kolizji teleinformatycznej
- Ist. sączki drenarskie
- Projektowane skrzynki zabezpieczające ist. drenaż wg rys. nr 16 (Lskrzynki=3,00m, (Lskrzynki=4,00m przy st. D28) (Lskrzynki=5,50m przy st. D27 i D25))
- droga
- chodnik
- zjazd
- zielen

Biuro projektowe: Leszek Kielin 22-400 Zamość, ul. Partyzantów 61		Rys. 2a
Inwestor: Gmina Lesznowola ul. Gminnej Rady Narodowej 60 05-506 Lesznowola		
Objekt: Budowa ul. Ludowej w Lesznowoli; budowa kanalizacji deszczowej w ul. Karmazynowej		
Treść rysunku: <b>Plan sytuacyjny ul. Karmazynowa</b>		Stadium: Operat wodnoprawny
Projektował: branża drogowa	mgr inż. Leszek Kielin Nr upr. BGPK-VI-83873/90	
Projektował: branża sanitarna	mgr inż. Jadwiga Kielin Nr upr. LUB/0010/POOS/05	
Projektował: branża teleinformatyczna	Wojciech Grzesiak Nr upr. 266/2/94	
Projektował: branża elektryczna	mgr inż. Szymon Krukowski Nr upr. LUB/0079/POE/11	
Opracował:	mgr inż. arch. Katarzyna Kielin	
Data opracowania:	10.2013	Skala: 1:500

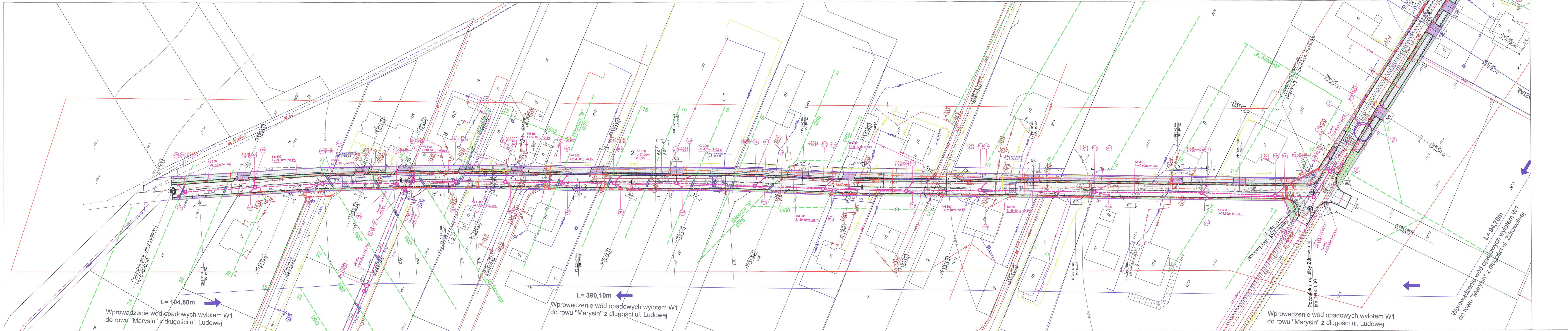


Plan sytuacyjny  
ul. Ludowa  
Skala 1:500

OZNACZENIA:

- Projektowana kanalizacja deszczowa
- Projektowane ulica i chodnik
- Projektowane studnie kanalizacji deszczowej
- Projektowany wpust kanalizacji deszczowej
- Linie rozgraniczające
- Obniżony krawężnik
- Projektowany kabel oświetleniowy
- Projektowany kabel NN
- Zmiana projektowanej trasy kabła (ZUDP e-71/10; e-629/13)
- Projektowane słupy oświetleniowe
- Projektowane złącze kablowe
- Projektowane złącza licznikowe
- Istniejące słupy do usunięcia
- Istniejące słupy do przestawienia
- Usunięcie kolizji teleinformatycznej
- Ist. sączki drenarskie
- Projektowane skrzynki zabezpieczające ist. drenaż wg rys. nr 16 (Lskrzynki=3,00m, (Lskrzynki=4,00m przy st.D28) (Lskrzynki=5,50m przy st. D27 i D25)
- droga
- chodnik
- zjazd
- zieleni

Biuro projektowe: Leszek Kielin 22-400 Zamość, ul. Partyzantów 61		Rys. 2b
Inwestor: Gmina Lesznowola ul. Gminnej Rady Narodowej 60 05-506 Lesznowola		
Obiekt: Budowa ul. Ludowej w Lesznowoli; budowa kanalizacji deszczowej w ul. Ludowej		
Treść rysunku: <b>Plan sytuacyjny ul. Ludowa</b>		Stadium: Operat wodnoprawny
Projektował: branża drogowa	mgr inż. Leszek Kielin Nr upr. BGPK-VI-53873/90	
Projektował: branża sanitarna	mgr inż. Jadwiga Kielin Nr upr. LUB/010/POGS/05	
Projektował: branża teleinformatyczna	Wojciech Grzesiak Nr upr. 2662/94	
Projektował: branża elektryczna	mgr inż. Szymon Krukowski Nr upr. LUB/0079/POE/11	
Opracował:	mgr inż. arch. Katarzyna Kielin	
Data opracowania:	10.2013	Skala: 1:500

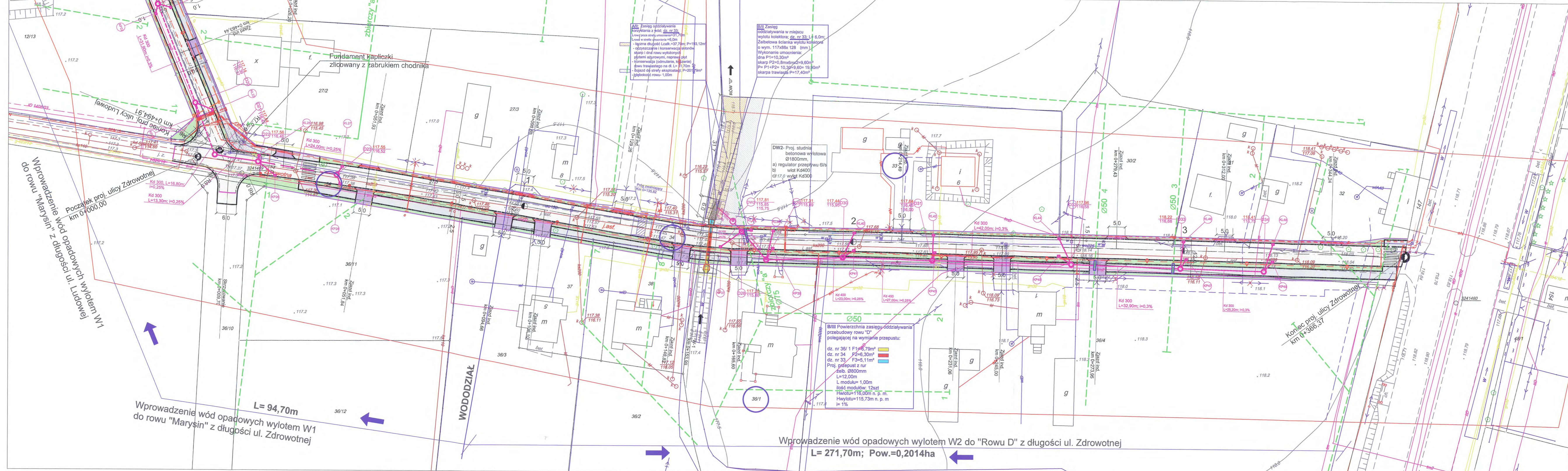


L= 104,80m →  
Wprowadzenie wód opadowych wylotem W1 do rowu "Marysin" z długości ul. Ludowej

L= 390,10m ←  
Wprowadzenie wód opadowych wylotem W1 do rowu "Marysin" z długości ul. Ludowej

L= 94,70m →  
Wprowadzenie wód opadowych wylotem W1 do rowu "Marysin" z długości ul. Ludowej





**Plan sytuacyjny**  
ul. Zdrowotna

Skala 1:500

OZNACZENIA:

- Projektowana kanalizacja deszczowa
- Projektowane ulica i chodnik
- Projektowane studnie kanalizacji deszczowej
- Projektowany wpust kanalizacji deszczowej
- Linie rozgraniczające
- Obniżony krawężnik
- Projektowany kabel oświetleniowy
- Projektowany kabel NN
- Zmiana projektowanej trasy kabla (ZUDP e-71/ 10; e-629/13)
- Projektowane słupy oświetleniowe
- Projektowane złącze kablowe
- Projektowane złącza licznikowe
- Istniejące słupy do usunięcia
- Istniejące słupy do przestawienia
- Usunięcie kolizji teleinformatycznej
- Ist. sączki drenarskie
- Projektowane skrzynki zabezpieczające ist. drenaż wg rys. nr 16 (Lskrzynki=3,00m, (Lskrzynki=4,00m przy st.D28) (Lskrzynki=5,50m przy st. D27 i D25)
- droga
- chodnik
- zjazd
- zieleni

<b>Biuro projektowe: Leszek Kielin 22-400 Zamość, ul. Partyzantów 61</b>		Rys. 2c
Inwestor: Gmina Lesznowola ul. Gminnej Rady Narodowej 60 05-506 Lesznowola		
Obiekt: Budowa ul. Zdrowotnej w Lesznowoli; budowa kanalizacji deszczowej w ul. Zdrowotnej		
Treść rysunku: <b>Plan sytuacyjny ul. Zdrowotna</b>		Stadium: Operat wodnoprawny
Projektował: branża drogowa	mgr inż. Leszek Kielin Nr upr. BGPk-VI-8387/3/90	
Projektował: branża sanitarna	mgr inż. Jadwiga Kielin Nr upr. LUB/0010/POOS/05	
Projektował: branża teleinformatyczna	Wojciech Grzesiak Nr upr. 266/2/94	
Projektował: branża elektryczna	mgr inż. Szymon Krukowski Nr upr. LUB/0079/POE/11	
Opracował: mgr inż. arch. Katarzyna Kielin		
Data opracowania: <b>10.2013</b>		Skala: <b>1:500</b>

## Profil podłużny kanalizacji deszczowej w ul. Karmazynowej Skala 1: 100/ 500

OZNACZENIA:

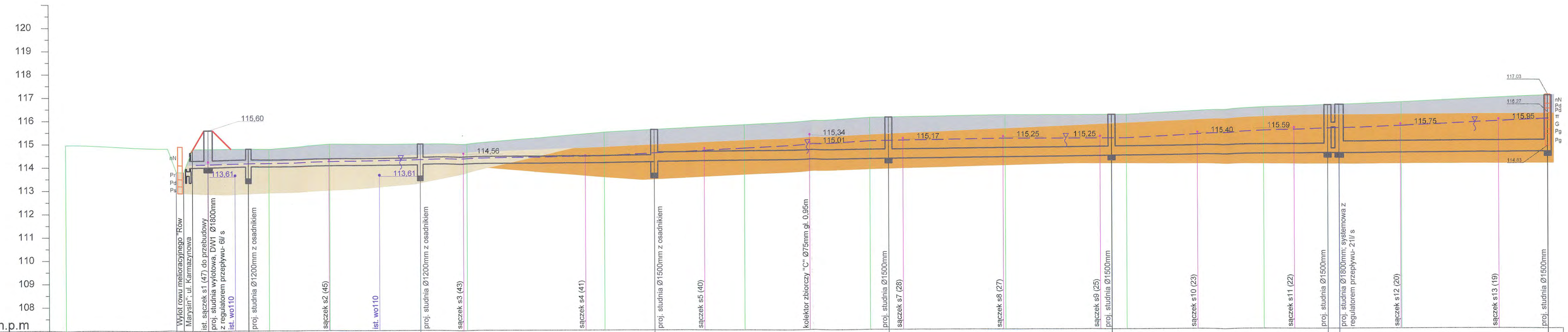
- nN nasyp niebudowlany
- Pr piasek gruby
- Pd piasek drobny
- Ps piasek średni
- Pg piasek gliniasty
- τ pył
- G glina

— ∇ — poziom wód gruntowych

- nasyp
- grunty niespoiste (piaski drobne, piaski średnie, piaski grube); grupa nośności G1
- grunty spoiste; grupa nośności G4

\* sączek s12 (20)- rozmieszczenie drenażu wg załącznika mapowego do pisma WIPI-4105.L.70.AB/13 z dnia 23.05.2013 (numery w nawiasach odpowiadają numerom na załączniku)

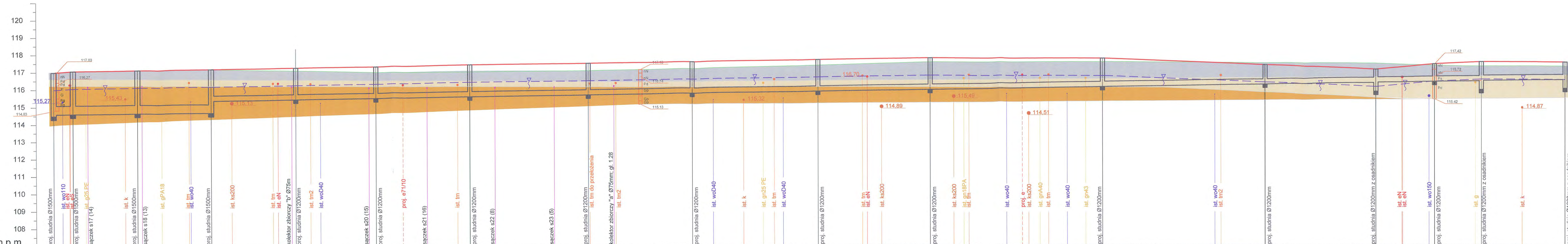
<b>Biuro projektowe: Leszek Kielin 22-400 Zamość, ul. Partyzantów 61</b>		<b>Rys. 3a</b>
Inwestor: Gmina Lesznowola ul. Gminnej Rady Narodowej 60 05-506 Lesznowola		
Objekt: Budowa ul. Ludowej w Lesznowoli; budowa kanalizacji deszczowej w ul. Karmazynowej		
Treść rysunku: <b>Profil podłużny kanalizacji deszczowej w ul. Karmazynowej</b>		Stadium: Operat wodnoprawny
Projektował: branża sanitarna	mgr inż. Jadwiga Kielin Nr upr. LUB/0010/POOS/05	
Opracował:	mgr inż. arch. Katarzyna Kielin	
Data opracowania:	<b>10.2013</b>	<b>Skala: 1:100/500</b>



PP = 107 m n.p.m		Wylot rowu melioracyjnego "Rów Marysini", ul. Karmazynowa	ist. sączek s1 (47) do przebudowy	proj. studnia wylotowa, DW1 Ø1800mm z regulatorem przepływu-6l/s	ist. wo110	proj. studnia Ø1200mm z osadnikiem	sączek s2 (45)	ist. wo110	proj. studnia Ø1200mm z osadnikiem	sączek s3 (43)	sączek s4 (41)	proj. studnia Ø1500mm z osadnikiem	sączek s5 (40)	kolektor zbiorczy "C" - Ø75mm gl. 0.95m	proj. studnia Ø1500mm	sączek s7 (28)	sączek s8 (27)	sączek s9 (25)	proj. studnia Ø1500mm	sączek s10 (23)	sączek s11 (22)	proj. studnia Ø1500mm	proj. studnia Ø1800mm; systemowa z regulatorem przepływu-21l/s	sączek s12 (20)	sączek s13 (19)	proj. studnia Ø1500mm	
Oznaczenia		DW1	D1		D2		D3		D4		D5		D6		D7												
Rzędne terenu ist.	115.01	113.60	113.60	113.60	114.00	114.80	115.00	115.50	115.00	115.80	116.10	116.20	116.50	116.61	116.70	117.00											
Rzędne dna kanału		113.60	113.60	113.60	114.00	114.80	114.23	114.25	114.35	114.35	114.45	114.59	114.59	114.59	114.59	114.59											
Długość odcinków/ spadek		L=1,90 i=0,2%	L=3,65m i=0,2%	L=8,65m i=0,2%	L=36,80m i=0,2%	L=50,30m i=0,2%	L=50,30m i=0,2%	L=47,80m i=0,2%	L=46,40m i=0,2%	L=44,70m i=2%	L=50m i=2%																
Odlagłość od początku		0,00	1,90	5,25	13,90	50,70	101,00	151,30	199,10	245,50	248,00	292,70															
Materiał i średnica		PP DN 300mm; SN8	PP DN 300mm; SN16			PP DN 400mm; SN16			PP DN 400mm; min. SN8			PP DN 500mm; min. SN8															
Zagłębienie od terenu ist.		0,80	0,80	0,80	0,80	0,89	0,87	1,38	1,36	1,76	1,75	2,05	2,07	2,41													

- UWAGA:**
- 1) Odkopać ręcznie wszystkie przewody posadzone powyżej proj. kanału deszczowego tj: gaz, telefon, prąd, sączki, przyłącza wodociągowe
  - 2) Należy odkopać ręcznie ist. sieć drenażową (PZT rys. 1). Po odkopaniu dokonać inwentaryzacji graficznej i opisowej
  - 3) Ocieplenie kanału i przewodu zbierającego drenażowego od DW1 do D3: piasek gr. 20cm; żużel lub keramzyt gr. 20cm; papa lub folia przeciwwodna; grunt gr. 10cm

**Profil podłużny  
kanalizacji deszczowej  
w ul. Ludowej  
i ul. Zdrowotnej  
Skala 1: 100/ 500**



PP = 107 m n.p.m





Oznaczenia	D7	KL1 D8	D9 KP2	KL3	D10 KP4	KL5	D11 KP6	KL7	D12 KP8	KL9	D13 KP10	KL11	D14 KP12	KL13	D15 KP14	KL15	D16 KP16	KL17	D17 KP18	KL19	D18 KP20	KL21	D19 KP22	KL23	D20 KP24	D21	KL25	D22 KP26	KL27	D23 KP28
Rzędne terenu proj.		117.06	117.11	117.17	117.24	117.32	117.41	117.49	117.58	117.68	117.78	117.88	117.98	118.08	118.18	118.28	118.38	118.48	118.58	118.68	118.78	118.88	118.98	119.08	119.18	119.28	119.38	119.48	119.58	119.68
Rzędne terenu ist.	114.63	114.60	114.63	114.66	114.69	114.72	114.75	114.78	114.81	114.84	114.87	114.90	114.93	114.96	114.99	115.02	115.05	115.08	115.11	115.14	115.17	115.20	115.23	115.26	115.29	115.32	115.35	115.38	115.41	115.44
Rzędne dna kanału	114.59	114.50	114.53	114.56	114.59	114.62	114.65	114.68	114.71	114.74	114.77	114.80	114.83	114.86	114.89	114.92	114.95	114.98	115.01	115.04	115.07	115.10	115.13	115.16	115.19	115.22	115.25	115.28	115.31	115.34
Długość odcinków/ spadek	L=5,50m i=0,15%	L=18,50m i=0,15%	L=21,30m i=0,15%	L=24,20m i=0,3%	L=23,00m i=0,3%	L=27,00m i=0,3%	L=34,00m i=0,3%	L=29,80m i=0,3%	L=36,10m i=0,3%	L=32,20m i=0,3%	L=49,50m i=0,3%	L=46,60m i=0,3%	L=31,90m i=0,3%	L=16,80m i=0,25%	L=13,30m i=0,25%	L=24,00m i=0,25%														
Odlagłość od początku	292,20	298,20	316,70	338,00	362,20	385,20	412,20	446,20	476,00	512,10	544,30	593,80	640,40	672,30	689,10	702,40	726,40													
Materiał i średnica	PP DN 500mm; min. SN8										PP DN 300mm; min. SN8										PP DN 300mm; min. SN16									
Zagłębienie od terenu proj.	2,41	2,44	2,49	2,61	2,65	2,81	2,83	2,81	2,83	2,81	2,83	2,81	2,83	2,81	2,83	2,81	2,83	2,81	2,83	2,81	2,83	2,81	2,83	2,81	2,83	2,81	2,83	2,81	2,83	
Zagłębienie od terenu ist.	2,41	2,44	2,49	2,61	2,65	2,81	2,83	2,81	2,83	2,81	2,83	2,81	2,83	2,81	2,83	2,81	2,83	2,81	2,83	2,81	2,83	2,81	2,83	2,81	2,83	2,81	2,83	2,81	2,83	

- OZNACZENIA:
- nN nasyp niebudowlany
  - G glina piaszczysta
  - Pd piasek drobny
  - Ps piasek średni
  - Pg piasek gliniasty
  - Tt pył
  - G glina
- poziom wód gruntowych
- nasyp
  - grunty niespoiste (piaski drobne, piaski średnie, piaski grube); grupa nośności G1
  - grunty spoiste; grupa nośności G4
- \* sączek s12 (20) - rozmieszczenie drenazu wg załącznika mapowego do pisma WIPI-4105.L.70.AB/13 z dnia 23.05.2013 (numery w nawiasach odpowiadają numerom na załączniku)

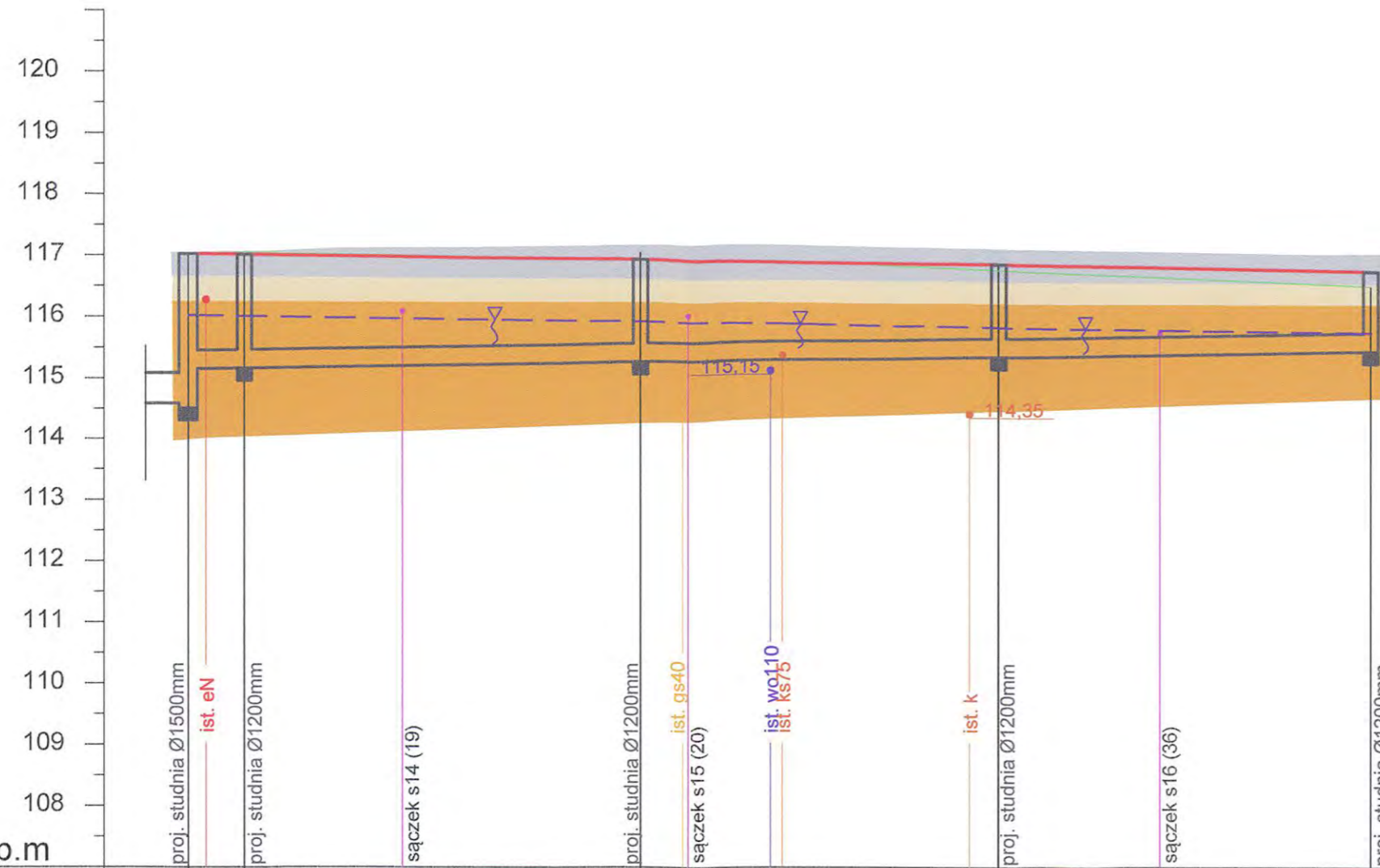
<b>Biuro projektowe: Leszek Kielin 22-400 Zamość, ul. Partyzantów 61</b>		<b>Rys. 3b</b>
Inwestor: Gmina Lesznowola ul. Gminnej Rady Narodowej 60 05-506 Lesznowola		
Objekt: Budowa ul. Ludowej i ul. Zdrowotnej w Lesznowoli; budowa kanalizacji deszczowej w ul. Ludowej i ul. Zdrowotnej		
Treść rysunku: Profil podłużny kanalizacji deszczowej w ul. Ludowej i ul. Zdrowotnej		Stadium: Operat wodnoprawni
Projektował: branża sanitarna	mgr inż. Jadwiga Kielin Nr upr. LUB/0010/POOS/05	
Opracował:	mgr inż. arch. Katarzyna Kielin	
Data opracowania:	10.2013	Skala: 1:100/500

# Profil podłużny kanalizacji deszczowej w ul. Ludowej Skala 1: 100/ 500

OZNACZENIA:

-  poziom wód gruntowych
-  nasyp
-  grunty niespoiste (piaski drobne, piaski średnie, piaski grube); grupa nośności G1
-  grunty spoiste; grupa nośności G4

• sączek s12 (20)- rozmieszczenie drenażu wg załącznika mapowego do pisma W/PI-4105.L.70.AB/13 z dnia 23.05.2013 (numery w nawiasach odpowiadają numerom na załączniku)

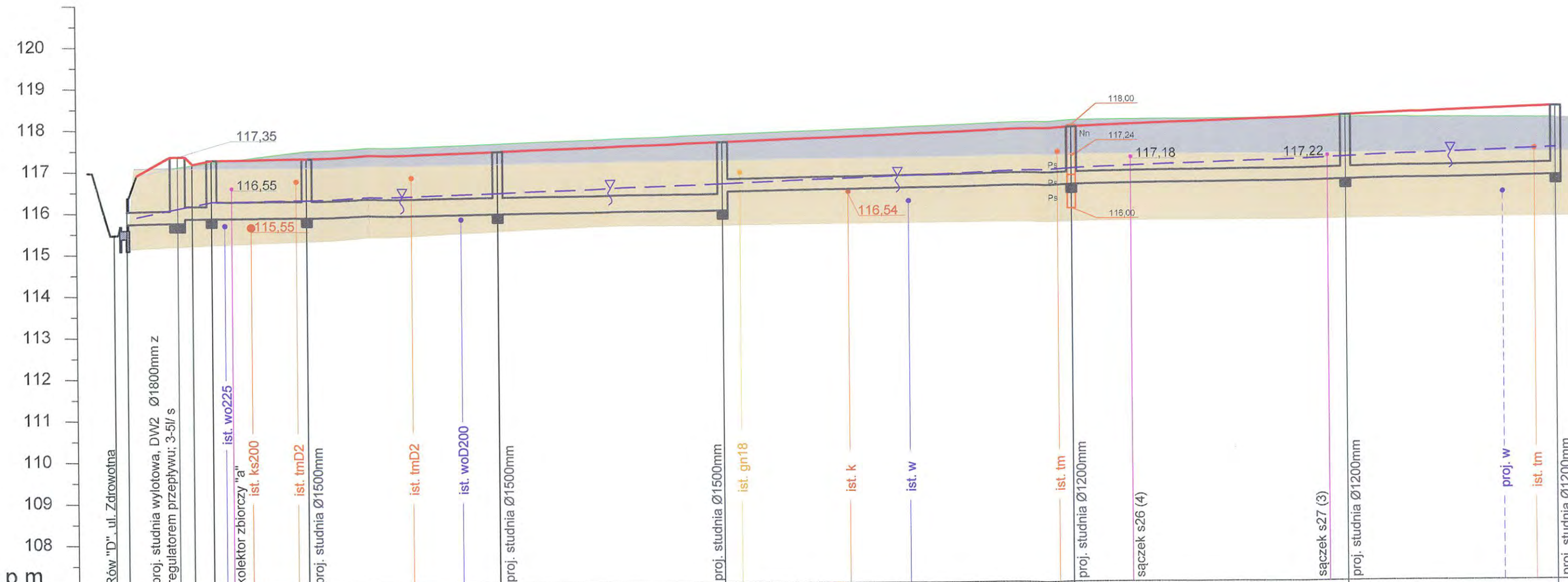


PP = 107 m n.p.m

Oznaczenia	D7	KL29 D24	KL30 D25	KP31	KL32 D26	KP33	KL34	D27	KP35
Rzędne terenu proj.									
Rzędne terenu ist.		117,02							
Rzędne dna kanału		114,59 115,15	115,16	116,93 117,04	115,26	116,93	115,35	116,76	116,86
Długość odcinków/ spadek	L=4,60m	L=32,30m		L=29,30m		L=30,40m			
		i=0,3%		i=0,3%		i=0,3%			i=0,3%
Odlągotność od początku	0,00	4,60		36,90		66,20		96,60	
Materiał i średnica	PP DN 300mm; min. SN8								
Zagłębienie od terenu proj.		1,86		1,67		1,51		1,30	
Zagłębienie od terenu ist.	2,41 1,95	1,88		1,67		1,41		1,06	

Biuro projektowe: Leszek Kielin 22-400 Zamość, ul. Partyzantów 61		
Investor: Gmina Lesznowola ul. Gminnej Rady Narodowej 60 05-506 Lesznowola	Rys. 3c	
Objekt: Budowa ul. Ludowej w Lesznowoli; budowa kanalizacji deszczowej w ul. Ludowej		
Treść rysunku: Profil podłużny kanalizacji deszczowej w ul. Ludowej	Stadium: Operat wodnoprawny	
Projektował: branża sanitarna	mgr inż. Jadwiga Kielin Nr upr. LUB/0010/POOS/05	
Opracował:	mgr inż. arch. Katarzyna Kielin	
Data opracowania:	10.2013	Skala: 1:100/500

## Profil podłużny kanalizacji deszczowej w ul. Zdrowotnej Skala 1: 100/ 500



OZNACZENIA:

nN nasyp niebudowlany  
Ps piasek średni

— — poziom wód gruntowych

nasyp  
grunty niespoiste (piaski drobne, piaski średnie, piaski grube); grupa nośności G1  
grunty spoiste; grupa nośności G4

• sączeł s12 (20)- rozmieszczenie drenażu wg załącznika mapowego do pisma W/PI-4105.L.70.AB/13 z dnia 23.05.2013 (numery w nawiasach odpowiadają numerom na załączniku)

PP = 107 m n.p.m

Oznaczenia	DW2	KL36 D28	KL37 KP37	KL38	D29 KP39	KL40	D30 KP41	KL42	D31 KP43	KL44	D32 KP45	KL46	D33 KP47	KL48	D34 KP49
Rzędne terenu proj.		117,35	116,55	117,26		117,44		117,64		118,00	117,24	117,22		118,41	
Rzędne terenu ist.	116,90	117,10	117,50	117,50		117,63		117,83		118,12	118,22	118,18		118,13	118,41
Rzędne dna kanału	115,48	115,75	115,86	115,89		115,95		116,00		116,58	116,50	116,68		116,75	117,70
Długość odcinków/ spadek	L=6,10m i=0,3%	L=4,10m i=0,3%	L=11,40m i=0,25%	L=23,00m		L=27,00m		L=42,00m i=0,25%		L=32,90m i=0,3%		L=25,20m i=0,3%			
Odlagłość od początku	0,00	6,10	10,20	21,60		44,60		71,60		113,60	146,50	171,70			
Materiał i średnica	PP DN 300mm; min. SN8	PP DN 400mm						PP DN 300mm				PP DN 300mm			
Zagłębienie od terenu proj.				1,42		1,49		1,64	1,19	1,38	1,54	1,66		1,38	
Zagłębienie od terenu ist.	1,77	1,35	1,25	1,64		1,49		1,83	1,38	1,54	1,49	1,66		1,38	

Biuro projektowe: Leszek Kielin 22-400 Zamość,  
ul. Partyzantów 61

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

Obiekt: Budowa ul. Zdrowotnej w Lesznowoli;  
budowa kanalizacji deszczowej  
w ul. Zdrowotnej

Treść rysunku: Profil podłużny kanalizacji deszczowej  
w ul. Zdrowotnej

Projektował: mgr inż. Jadwiga Kielin  
Nr upr. LUB/0010/POOS/05

Opracował: mgr inż. arch. Katarzyna Kielin

Data opracowania: 10.2013

Rys. 3d

Stadium:  
Operat wodnoprawny

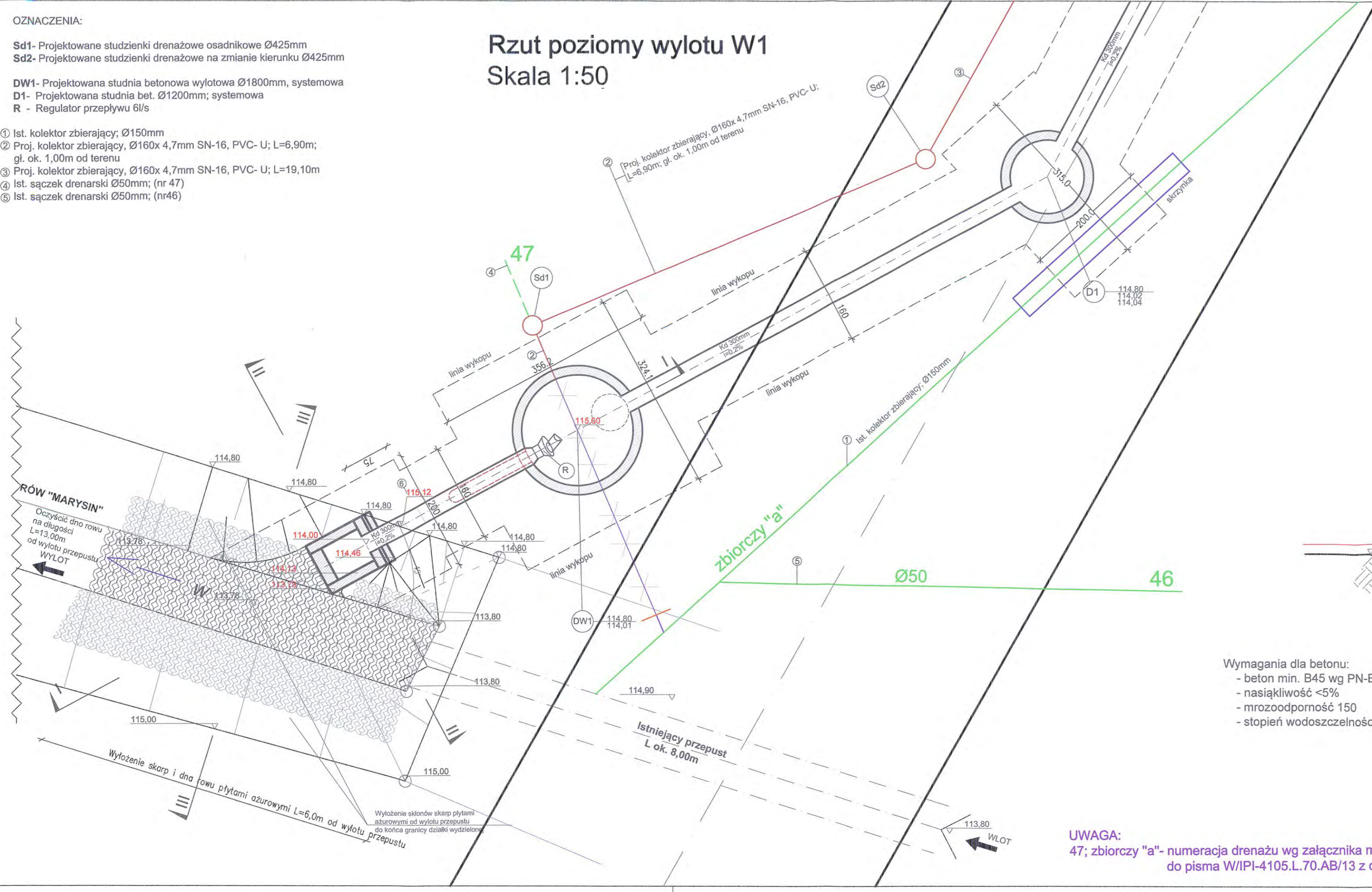
Skala: 1:100/500

**OZNACZENIA:**

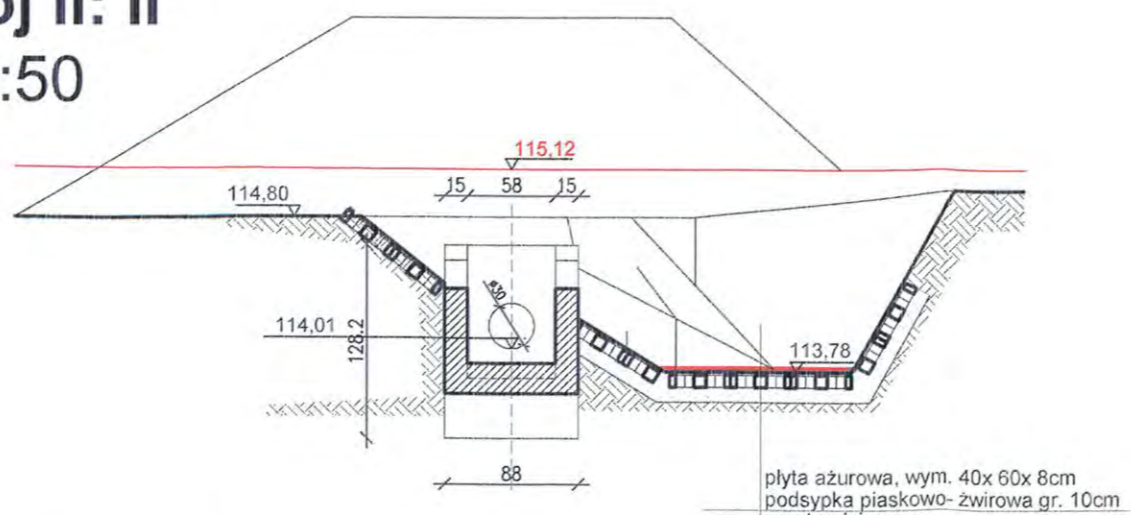
- Sd1- Projektowane studzienki drenażowe osadnikowe Ø425mm
- Sd2- Projektowane studzienki drenażowe na zmianie kierunku Ø425mm
- DW1- Projektowana studnia betonowa wylotowa Ø1800mm, systemowa
- D1- Projektowana studnia bet. Ø1200mm; systemowa
- R - Regulator przepływu 6l/s

- ① Ist. kolektor zbierający; Ø150mm
- ② Proj. kolektor zbierający, Ø160x 4,7mm SN-16, PVC-U; L=6,90m; gl. ok. 1,00m od terenu
- ③ Proj. kolektor zbierający, Ø160x 4,7mm SN-16, PVC-U; L=19,10m
- ④ Ist. sączek drenarski Ø50mm; (nr 47)
- ⑤ Ist. sączek drenarski Ø50mm; (nr46)

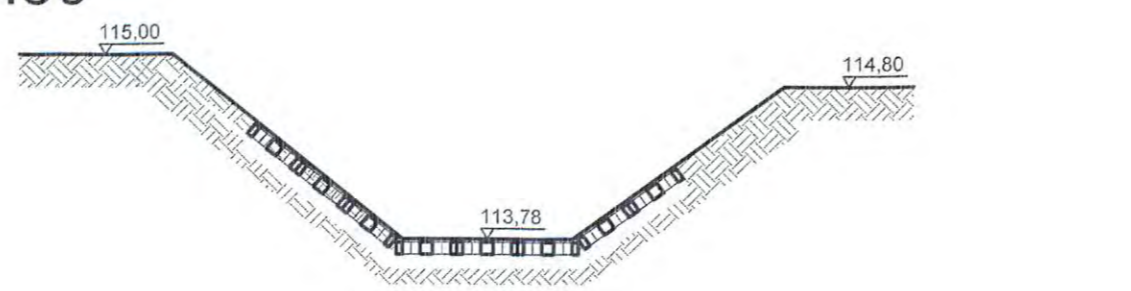
**Rzut poziomy wylotu W1**  
Skala 1:50



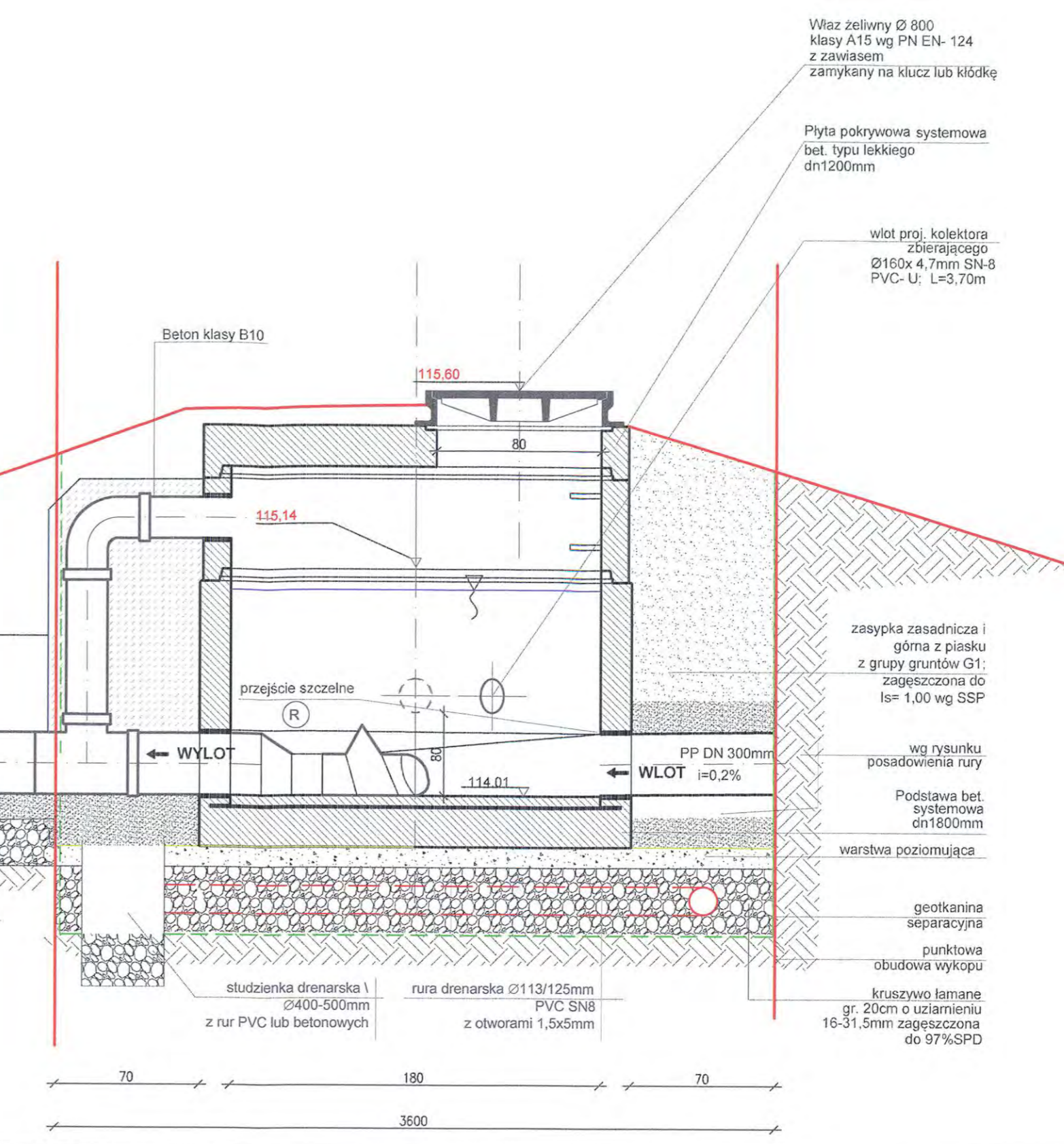
**Przekrój II: II**  
Skala 1:50



**Przekrój III: III**  
Skala 1:50



**Przekrój I: I**  
Skala 1:25

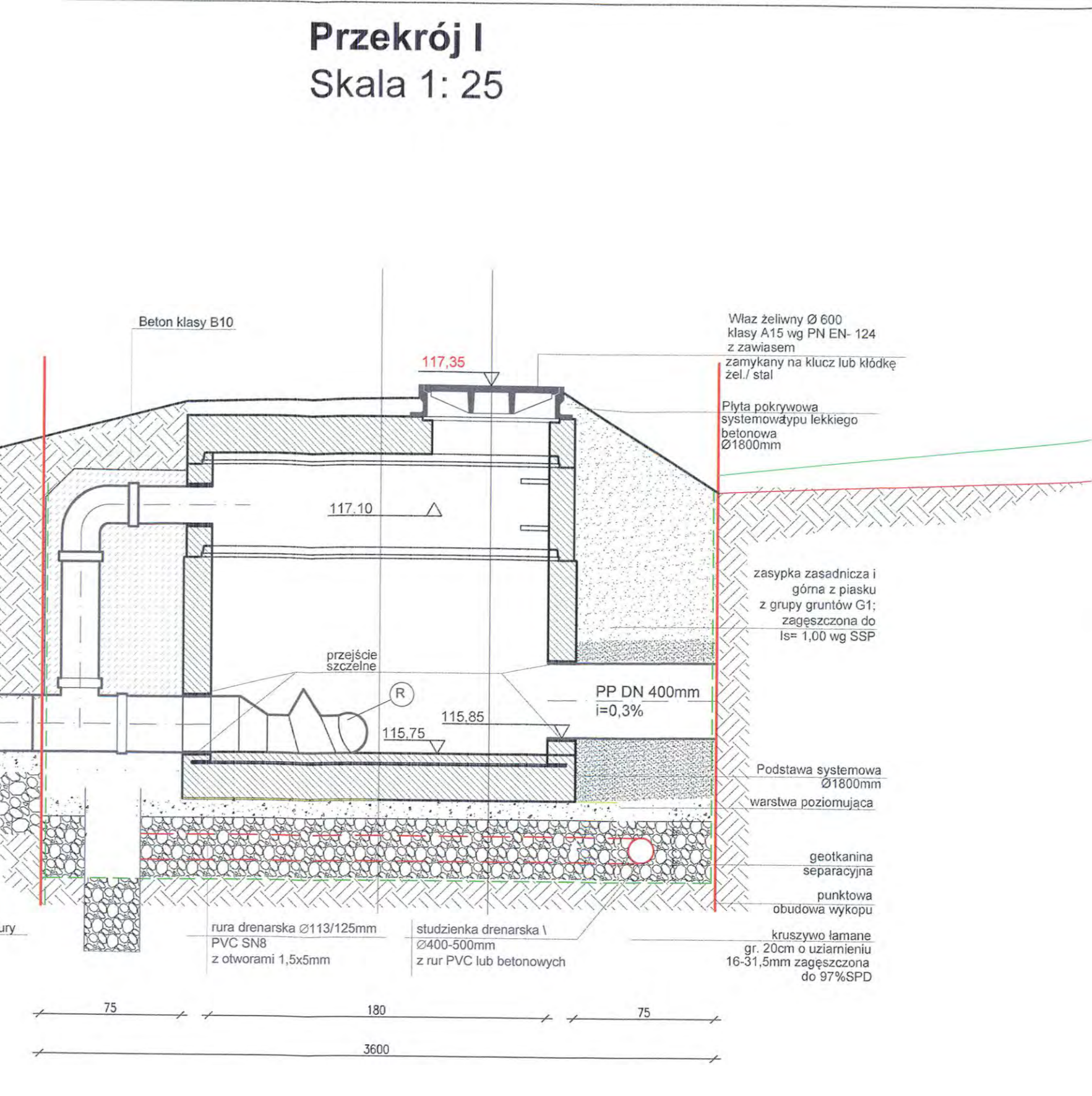
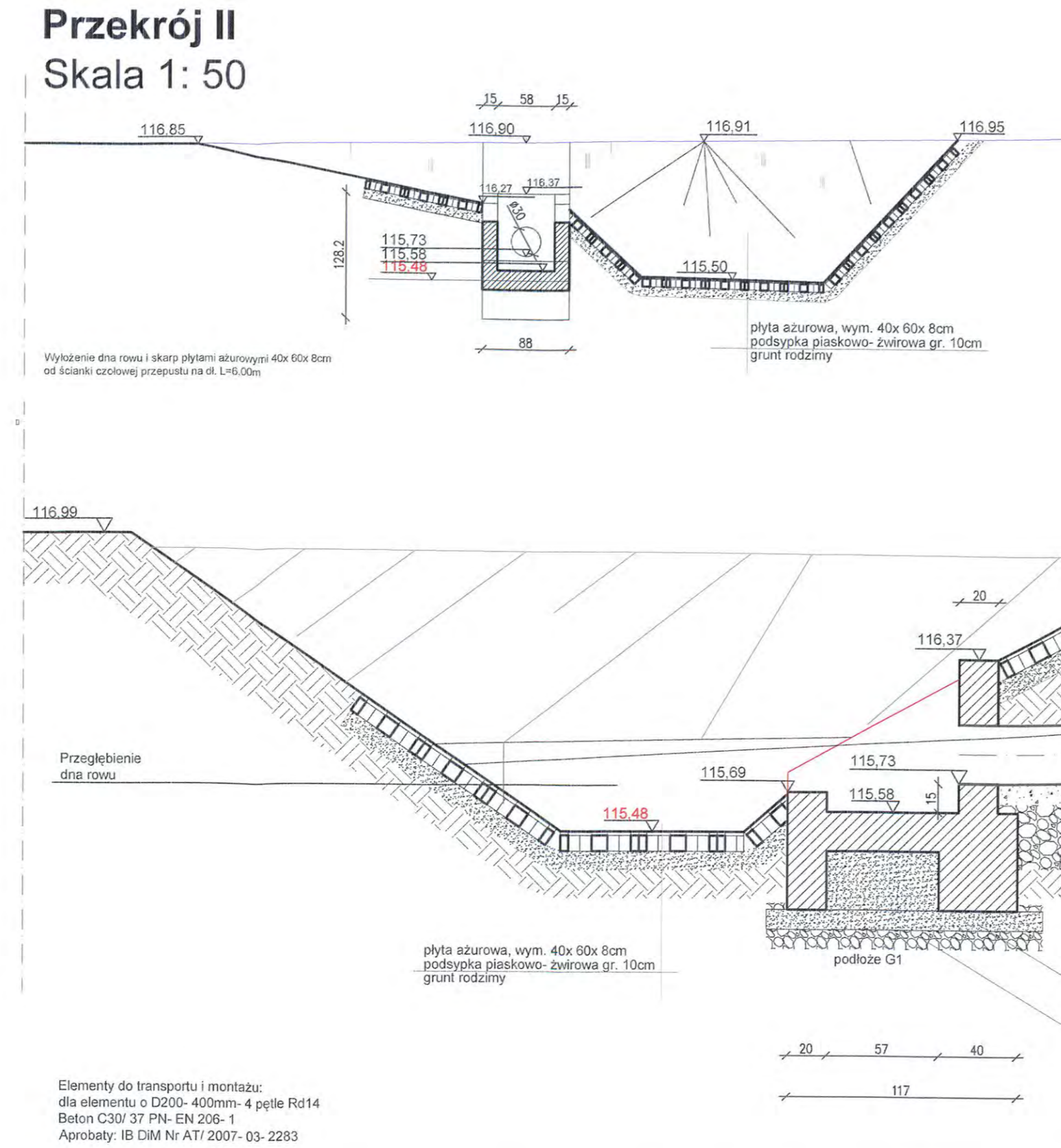
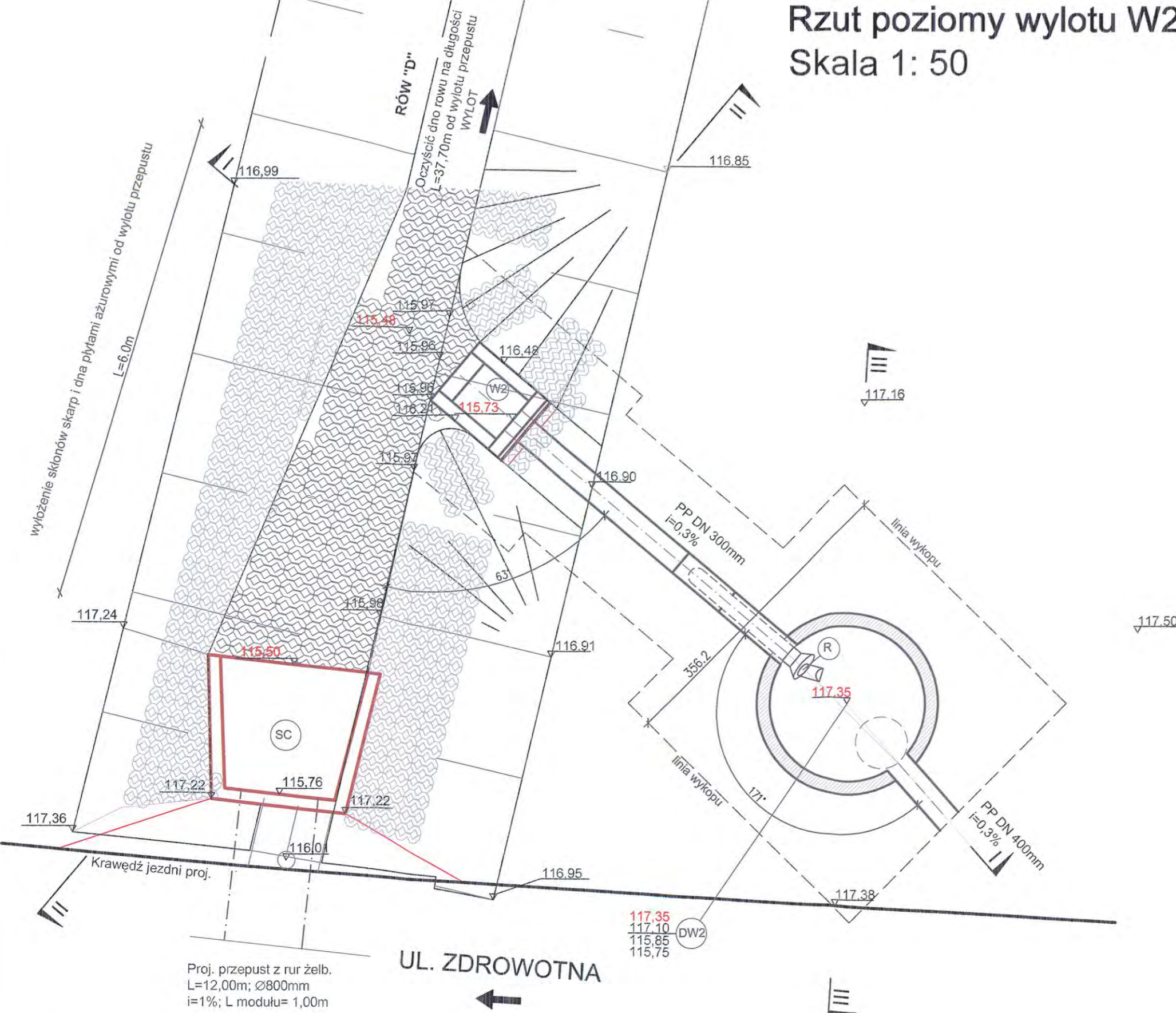


- Wymagania dla betonu:
- beton min. B45 wg PN-EN 206- 1
  - nasiąkliwość <5%
  - mrozoodporność 150
  - stopień wodoszczelności min. W 8

**UWAGA:**  
47; zbiorczy "a"- numeracja drenażu wg załącznika mapowego do pisma W/PI-4105.L.70.AB/13 z dnia 23.05.2013

**Rzut poziomy wylotu W1**  
wraz ze studnią wylotową DW1  
(dz. nr geod. 2/3)  
Przekrój II:II; III:III  
Skala 1:50  
Przekrój I:I  
Skala: 1:25

Biuro projektowe: Leszek Kielin 22-400 Zamość, ul. Partyzantów 61		Rys. 4
Inwestor: Gmina Lesznowola ul. Gminnej Rady Narodowej 60 05-506 Lesznowola		
Objekt: Budowa ul. Ludowej w Lesznowoli; budowa kanalizacji deszczowej w ul. Karmazynowej		
Treść rysunku: Rzut poziomy wylotu W1 wraz ze studnią wylotową DW1, (dz. nr geod. 2/3) Przekrój I:I; II:II; III:III		Stadium: Operat wodnoprawny
Projektował: branża sanitarna	mgr inż. Jadwiga Kielin Nr upr. LUB/0010/POOS/05	
Opracował:	mgr inż. arch. Katarzyna Kielin	
Data opracowania:	10.2013	Skala: 1:25; 1:50



Rzut poziomy wylotu W2  
wraz ze studnią wylotową DW2  
(dz. nr geod. 33)  
Przekrój II:II  
Skala 1:50  
Przekrój I:I  
Skala: 1:25

Biuro projektowe: Leszek Kielin 22-400 Zamość, ul. Partyzantów 61		Rys. 5
Investor: Gmina Lesznowola ul. Gminnej Rady Narodowej 80 05-506 Lesznowola		
Objekt: Budowa ul. Zdrowotnej w Lesznowoli; budowa kanalizacji deszczowej w ul. Zdrowotnej		
Treść rysunku: Rzut poziomy wylotu W2 wraz ze studnią wylotową DW2. (dz. nr geod. 33) Przekrój I:I, II:II, III:III		Stadium: Operat wodnoprawny
Projektował: mgr inż. Jadwiga Kielin Nr upr. LUB/0010/POCS/05		
Opracował: mgr inż. arch. Katarzyna Kielin		
Data opracowania: 10.2013		Skala: 1:50; 1:25

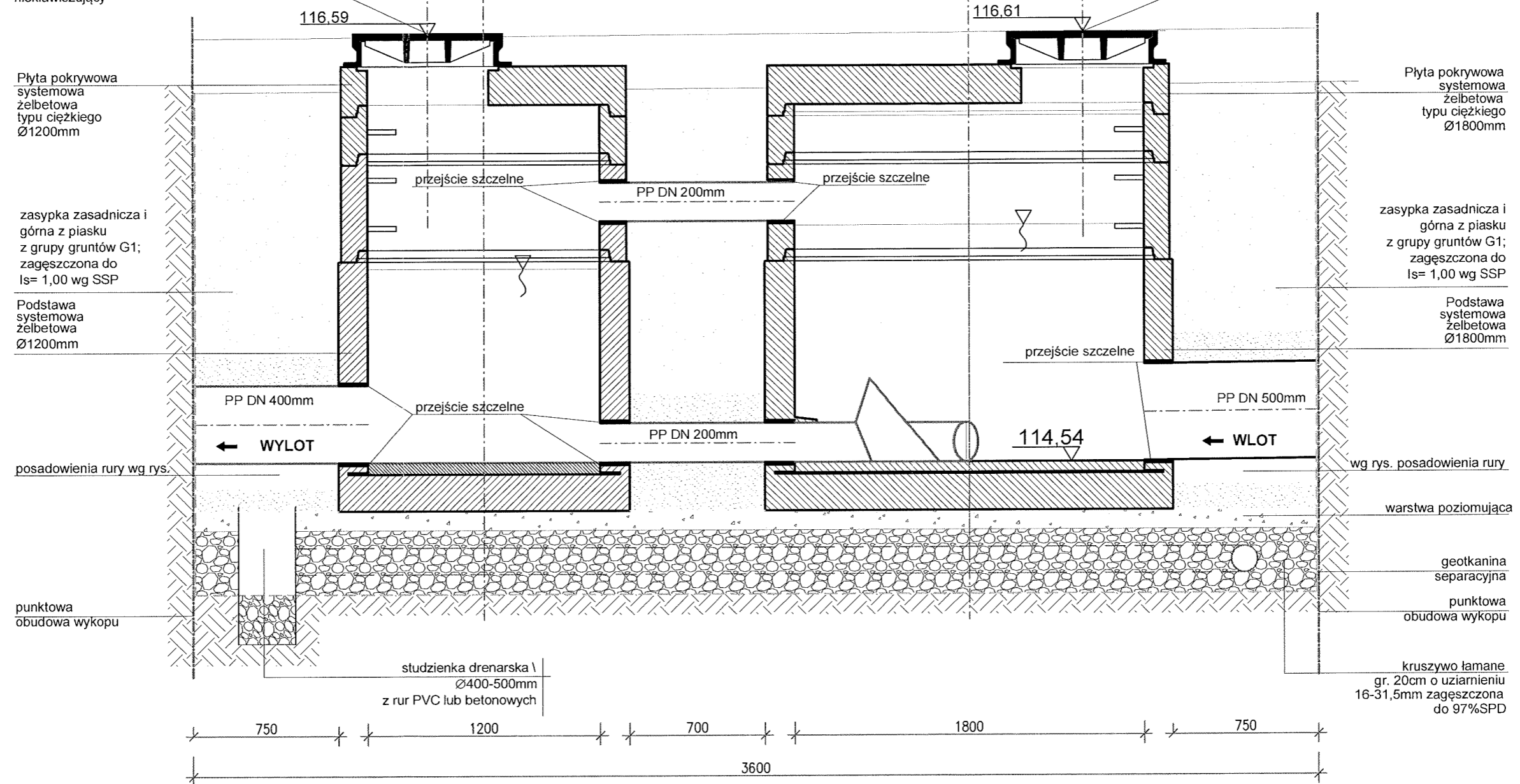
Przekrój podłużny  
urządzenia regulacyjnego i przelewu  
Studnia żelbetowa systemowa D6  
Ø1200mm wg PN- EN 1917;

Ø1800mm wg Krajowej Aprobaty Technicznej

Skala: 1: 25

Właz żeliwny Ø 600  
klasy D400 wg PN EN- 124  
z zatrzaskiem, zamkiem i uszczelką,  
nieklawiszujący

Właz żeliwny Ø 800  
klasy D400 wg PN EN- 124  
z zatrzaskiem, zamkiem  
uszczelką, nieklawiszujący  
zamykany na klucz



Wymagania dla betonu:

- beton min. B45 wg PN-EN 206- 1
- nasiąkliwość <5%
- mrozoodporność 150
- stopień wodoszczelności min. W 8

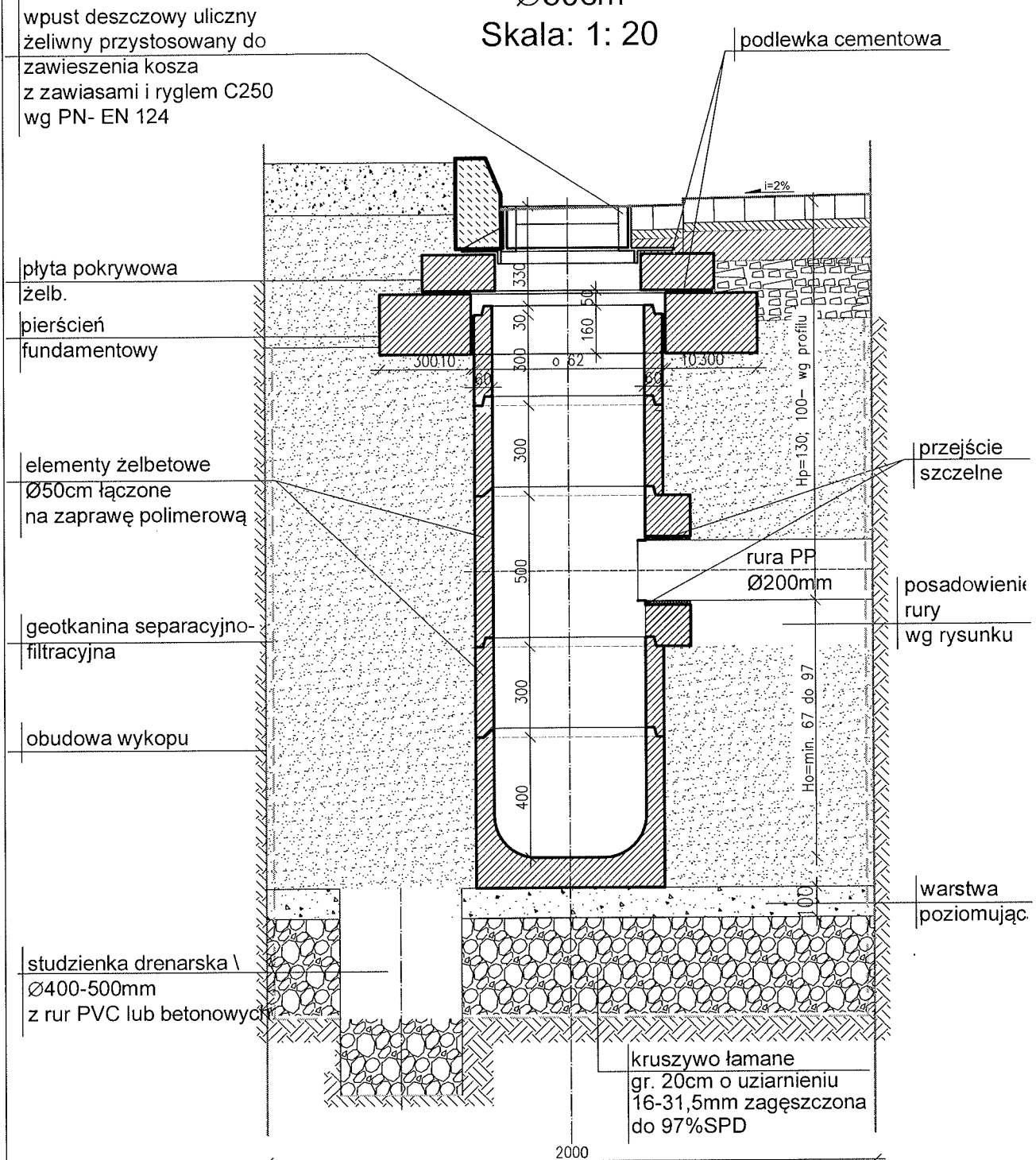
Biuro projektowe: Leszek Kielin 22-400 Zamość, ul. Partyzantów 61		
Inwestor: Gmina Lesznowola ul. Gminnej Rady Narodowej 60 05-506 Lesznowola		Rys. 6
Obiekt: Budowa ul. Ludowej w Lesznowoli; budowa kanalizacji deszczowej w ul. Karmazynowej		
Treść rysunku: Przekrój podłużny urządzenia regulacyjnego i przelewu. Studnia żelb./ betonowa systemowa D6 Ø1200mm wg PN- EN 1917; Ø1800mm wg Krajowej Aprobaty Technicznej		Stadium: Operat wodnoprawny
Projektował: branża sanitarna	mgr inż. Jadwiga Kielin Nr upr. LUB/0010/POOS/05	
Opracował:	mgr inż. arch. Katarzyna Kielin	
Data opracowania:	10.2013	Skala: 1:25



# Wpust deszczowy uliczny z osadnikiem żelb.

Ø50cm

Skala: 1: 20

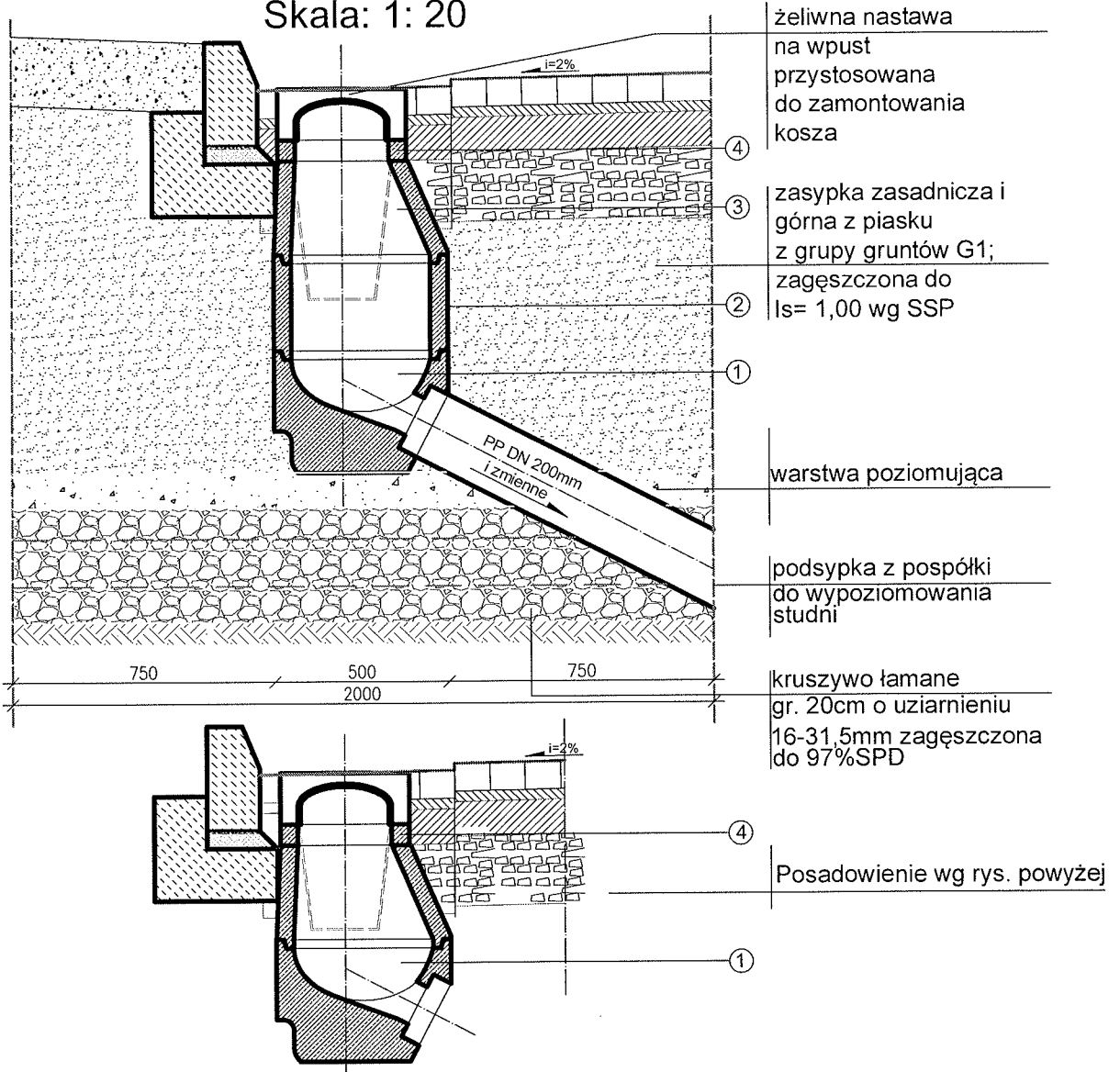


- Wymagania dla elementów wpustu deszczowego żelbetowego:
- beton min. B45 wg PN-EN 206- 1
  - nasiąkliwość <5%
  - mrozoodporność 100- 150
  - stopień wodoszczelności min. W 8

Biuro projektowe: Leszek Kielin 22-400 Zamość, ul. Partyzantów 61		Rys. 7
Inwestor: Gmina Lesznowola ul. Gminnej Rady Narodowej 60 05-506 Lesznowola		
Obiekt: Budowa ul. Ludowej w Lesznowoli; budowa kanalizacji deszczowej w ul. Karłowickiej		Stadium: Operat wodnoprawny
Treść rysunku: Wpust deszczowy uliczny z osadnikiem żelb. Ø50cm		
Projektował: branża sanitarna	mgr inż. Jadwiga Kielin Nr upr. LUB/0010/POOS/05	
Opracował:	mgr inż. arch. Katarzyna Kielin	
Data opracowania:	10.2013	Skala: 1:20

# Wpusty deszczowe bez osadnika z koszem

Skala: 1: 20



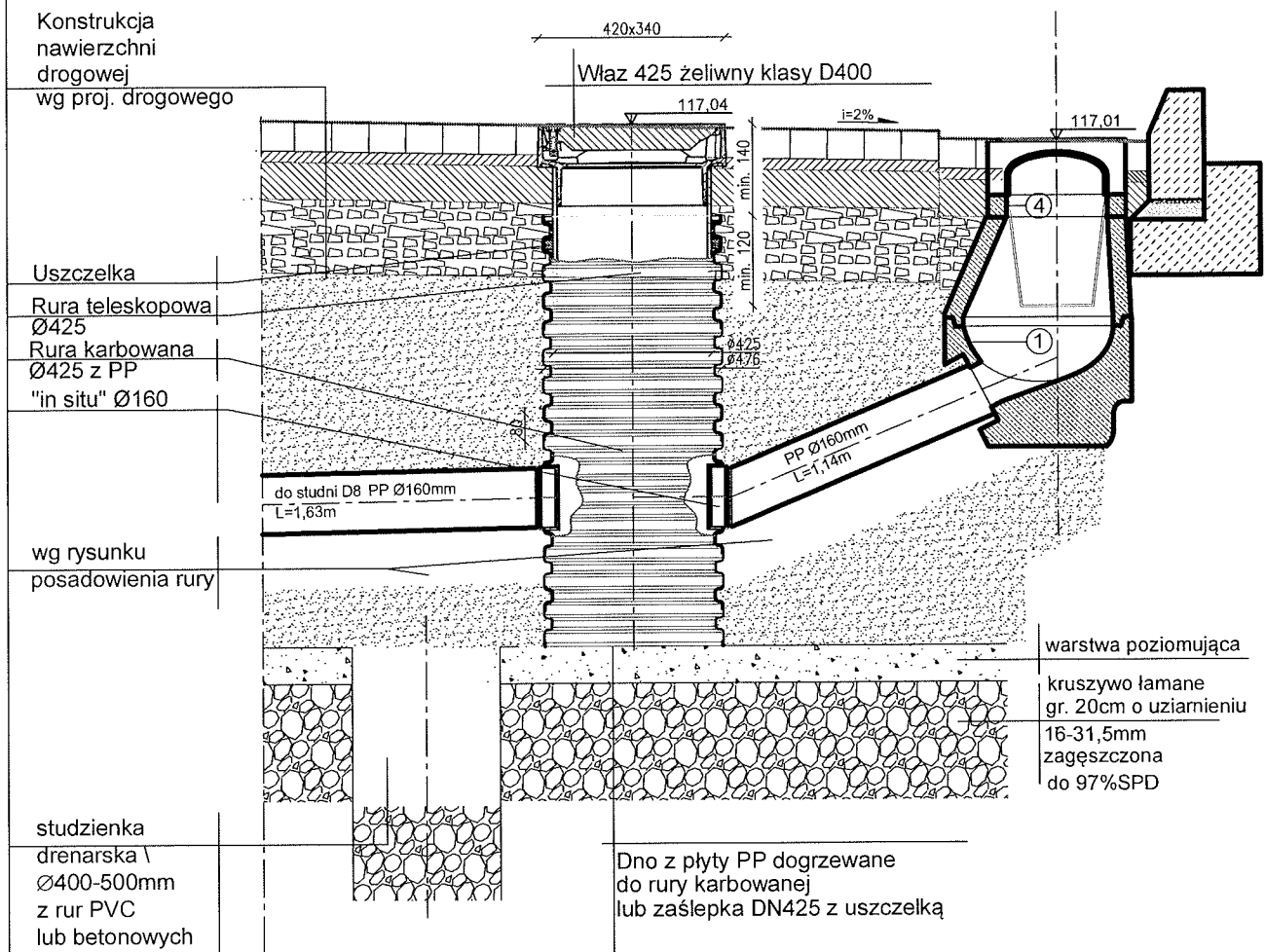
L. p	Nazwa	Średnica wewn. w [mm]	Wysokość w [mm]	Średnica odpływu w [mm]	Grubość ścianki w [mm]	Masa w [kg]
1.	Dno wpustu z odpływem	450	300	200	50	70
2.	Krąg pośredni	450	295	-	50	95
3.	Zwężka wpustu	450/ 270	295	-	50	55
4.	Pierścień wyrównawczy	270	60	-	50	30

Wymagania dla elementów wpustu deszczowego żelbetowego:

- beton min. B45 wg PN-EN 206- 1
- nasiąkliwość <5%
- mrozoodporność 100- 150
- stopień wod szczelności min. W 8

<b>Biuro projektowe: Leszek Kielin 22-400 Zamość, ul. Partyzantów 61</b>		<b>Rys. 8</b>
Inwestor: Gmina Lesznowola ul. Gminnej Rady Narodowej 60 05-506 Lesznowola		
Objekt: Budowa ul. Ludowej, ul. Zdrowotnej w Lesznowoli; budowa kanalizacji deszczowej w ul. Ludowej, ul. Zdrowotnej i ul. Karmazynowej		Stadium: Operat wodnoprawny
Treść rysunku: Wpusty deszczowe, bez osadnika z koszem		
Projektował: branża sanitarna	mgr inż. Jadwiga Kielin Nr upr. LUB/0010/POOS/05	
Opracował:	mgr inż. arch. Katarzyna Kielin	
Data opracowania:	<b>10.2013</b>	<b>Skala: 1:20</b>

Podłączenie wpustu  
deszczowego KL1  
bez osadnika z koszem  
do studzienki osadnikowej  
Ø425 z rurą teleskopową  
Skala 1:20



Biuro projektowe: Leszek Kielin 22-400 Zamość, ul. Partyzantów 61		
Inwestor: Gmina Lesznowola ul. Gminnej Rady Narodowej 60 05-506 Lesznowola		Rys. 9
Obiekt: Budowa ul. Ludowej, ul. Zdrowotnej w Lesznowoli; budowa kanalizacji deszczowej w ul. Ludowej, ul. Zdrowotnej i ul. Karmazynowej		
Treść rysunku: Podłączenie wpustu deszczowego KL1 bez osadnika z koszem do studzienki osadnikowej Ø425 z rurą teleskopową		Stadium: Operat wodnoprawny
Projektował: branża sanitarna	mgr inż. Jadwiga Kielin Nr upr. LUB/0010/POOS/05	
Opracował:	mgr inż. arch. Katarzyna Kielin	
Data opracowania:	10.2013	Skala: 1:20



# Studnia żelbetowa systemowa

## Ø1200mm wg PN- EN

## Ø1500mm

### wg Krajowej Aprobaty Technicznej

### Skala: 1: 25

Właz żeliwny Ø 600  
klasy D400 wg PN EN- 124  
z uchwytem, zatrzaskiem  
i uszczelką, nieklawiszujący

Pierścienie wyrównawcze

nawierzchnia drogowa

Płyta pokrywowa  
żelb. ciężka, systemowa

Kręgi żelb. systemowe  
Ø1200mm- 1500mm

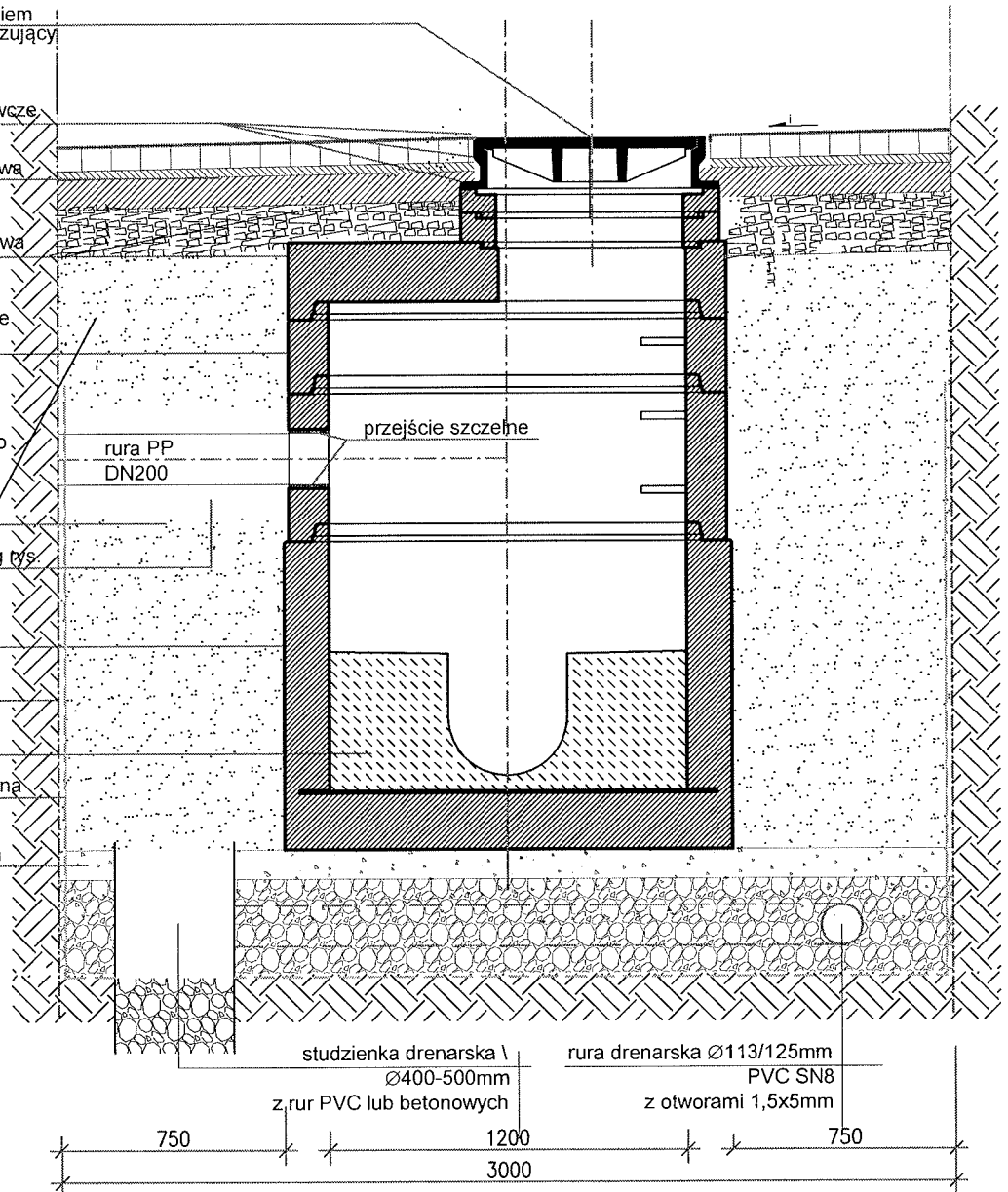
zasyпка zasadnicza i  
górną z piasku  
grubego lub średniego  
z grupy gruntów G1;  
zagęszczona do  
Is= 1 wg SPP

posadowienie rury wg PWS

Podstawa betonowa  
systemowa  
Ø1200mm- 1500mm  
punktowa  
obudowa wykopu  
kineta z betonu B25

geotkanina separacyjna

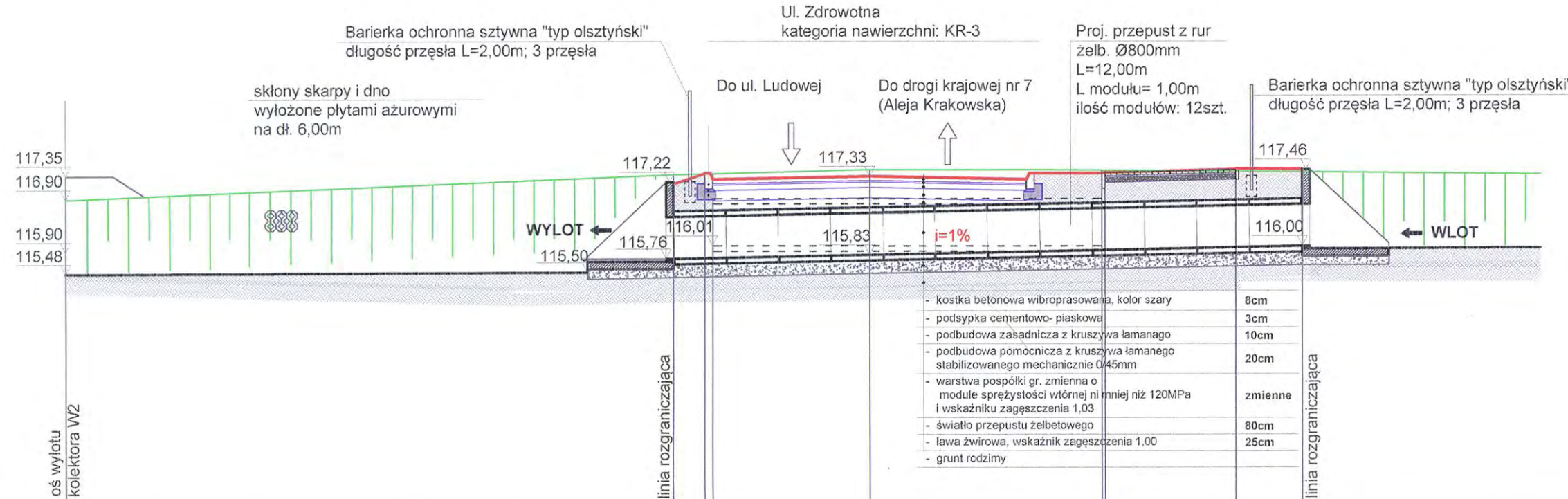
warstwa poziomująca



- Wymagania dla betonu:**
- beton min. B45 wg PN-EN 206- 1
  - nasiąkliwość <5%
  - mrozoodporność 150
  - stopień wod szczelności min. W 8

<b>Biuro projektowe: Leszek Kielin 22-400 Zamość, ul. Partyzantów 61</b>		
Inwestor: Gmina Lesznowola ul. Gminnej Rady Narodowej 60 05-506 Lesznowola		<b>Rys. 9B</b>
Obiekt: Budowa ul. Ludowej i Zdrowotnej w Lesznowoli; budowa kanalizacji deszczowej w ul. Ludowej, ul. Zdrowotnej, ul. Karmazynowej		
Treść rysunku: Studnia żelbetowa systemowa Ø1200mm wg PN- EN; Ø1500mm wg Krajowej Aprobaty Technicznej		Stadium: <b>Operat wodnoprawny</b>
Projektował: branża sanitarna	mgr inż. Jadwiga Kielin Nr upr. LUB/0010/POOS/05	
Opracował:	mgr inż. arch. Katarzyna Kielin	
Data opracowania:	<b>10.2013</b>	<b>Skala: 1:25</b>

120  
119  
118  
117  
116  
115  
114  
113  
112

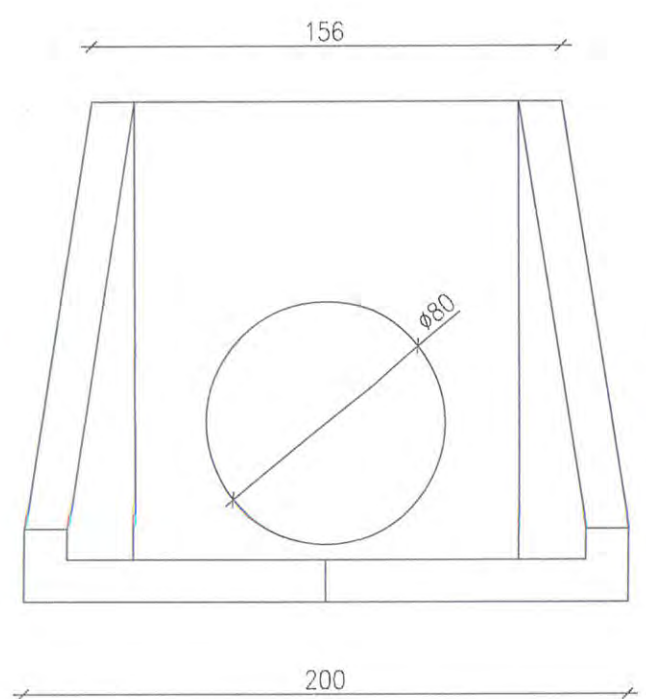


# Przekrój podłużny i poprzeczny przepustu, ul. Zdrowotna Skala 1: 100

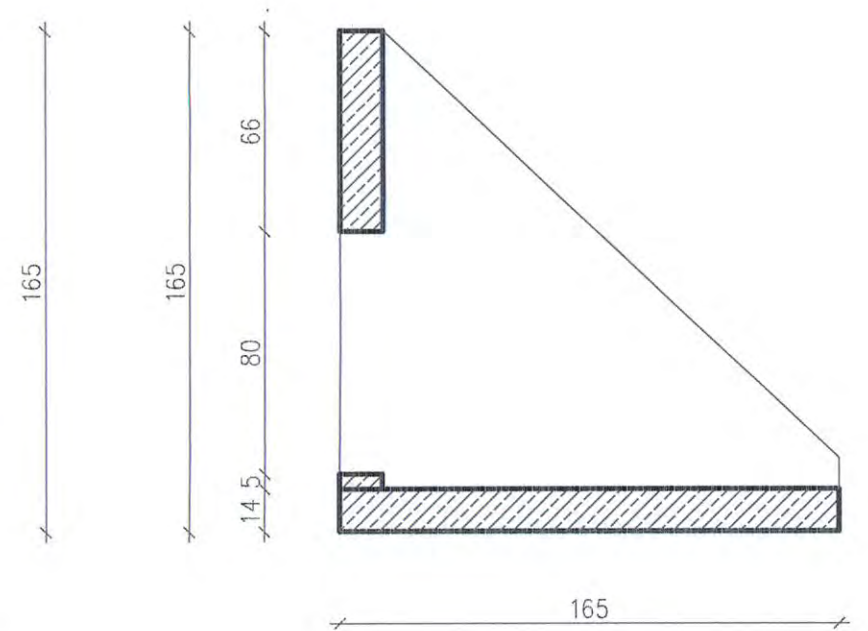
PP = 111 m n.p.m

Oznaczenia				droga		zielen		chodnik		
Rzędne niwelety										
Rzędne terenu	115,48	115,90	116,90	117,35	117,50	117,36	117,27	117,33	117,46	117,41
Odległości	15,37			3,75	3,00	0,00	117,46	117,39	117,45	117,41
Spadki poprzeczne					2‰		2‰		2‰	

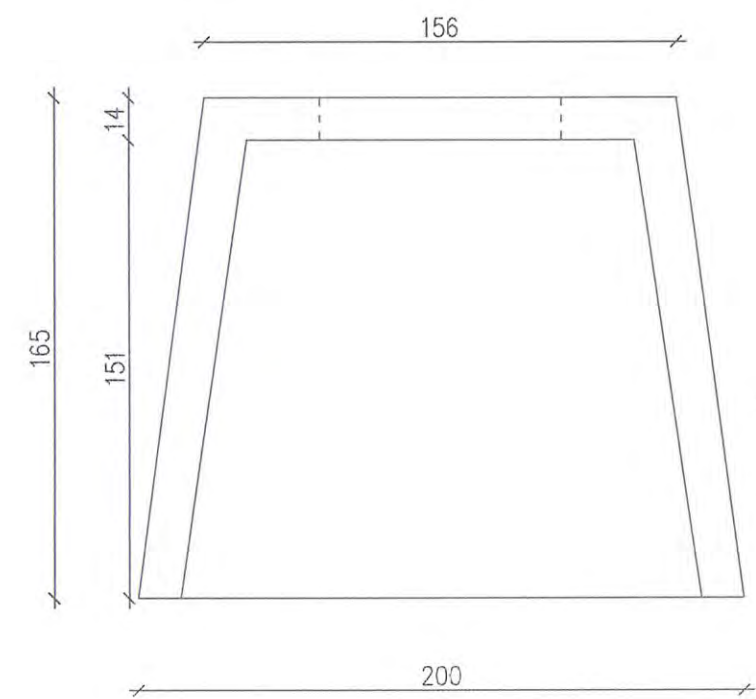
Widok ścianki czołowej  
Skala 1:25



Przekrój poprzeczny  
przez ściankę czołową  
Skala 1:25



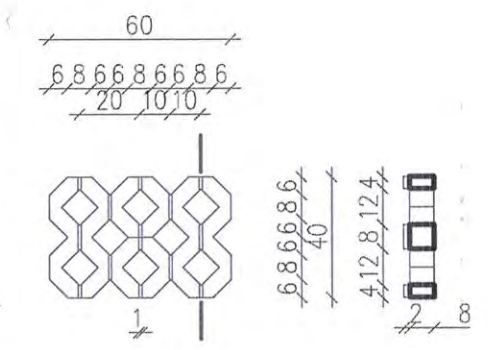
Rzut ścianki czołowej  
Skala 1:25



Uwaga:  
Płytę układać na podsypce  
żwirowo- piaskowej  
Otwory wypełnić humusem  
i obsiać trawą

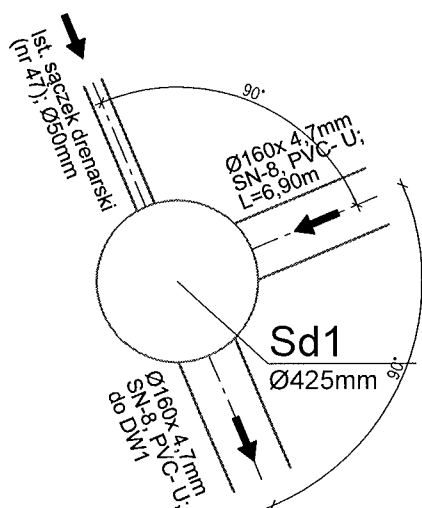
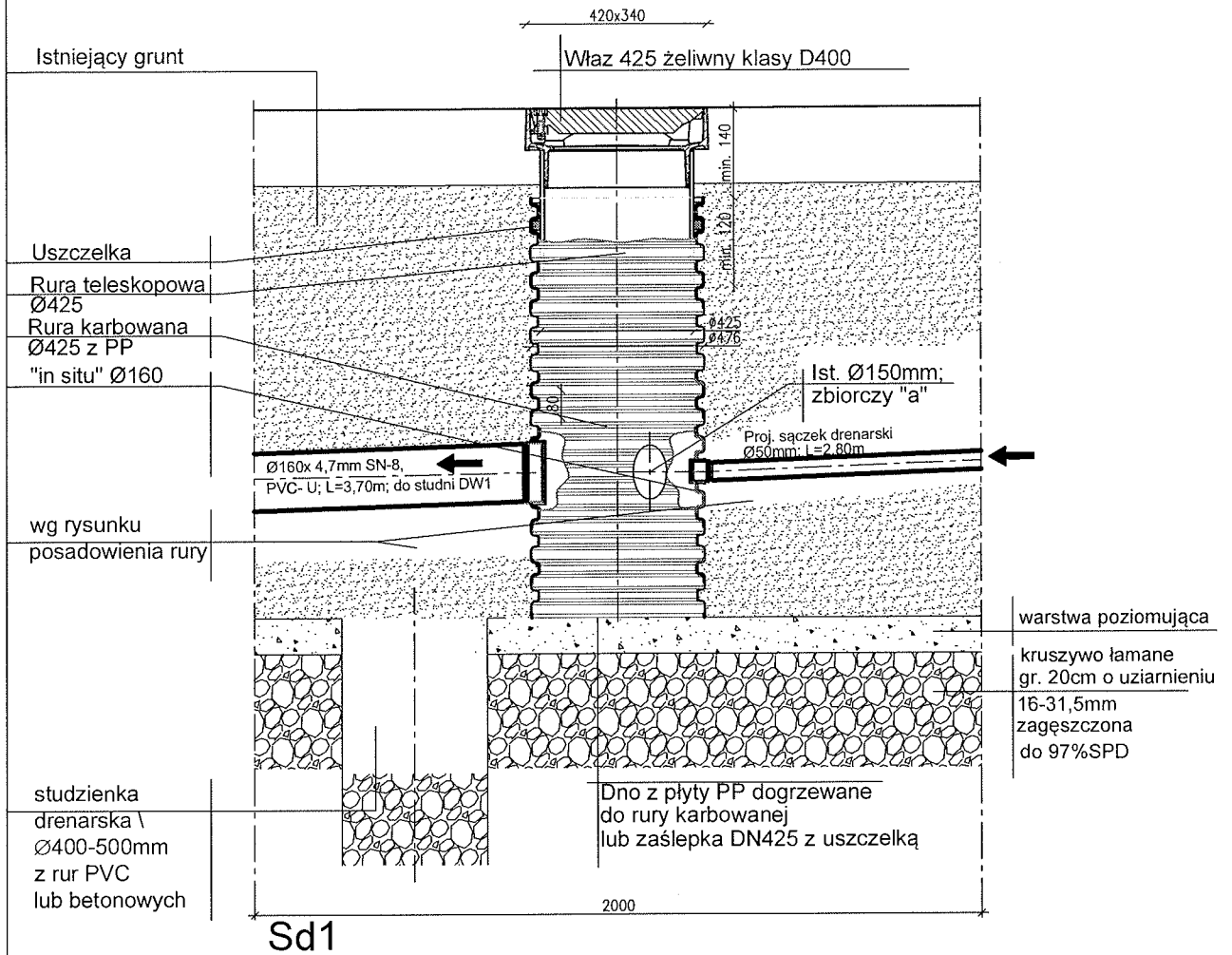
beton 0,1536m<sup>2</sup>  
zielen 0,0864m<sup>2</sup>

Wytrzymałość na zginanie  
nie mniejsza niż 3,5MPa  
Pel.= 0,15m<sup>2</sup>  
Objętość el.= 0,015m<sup>3</sup>  
Masa el.=31,25kg



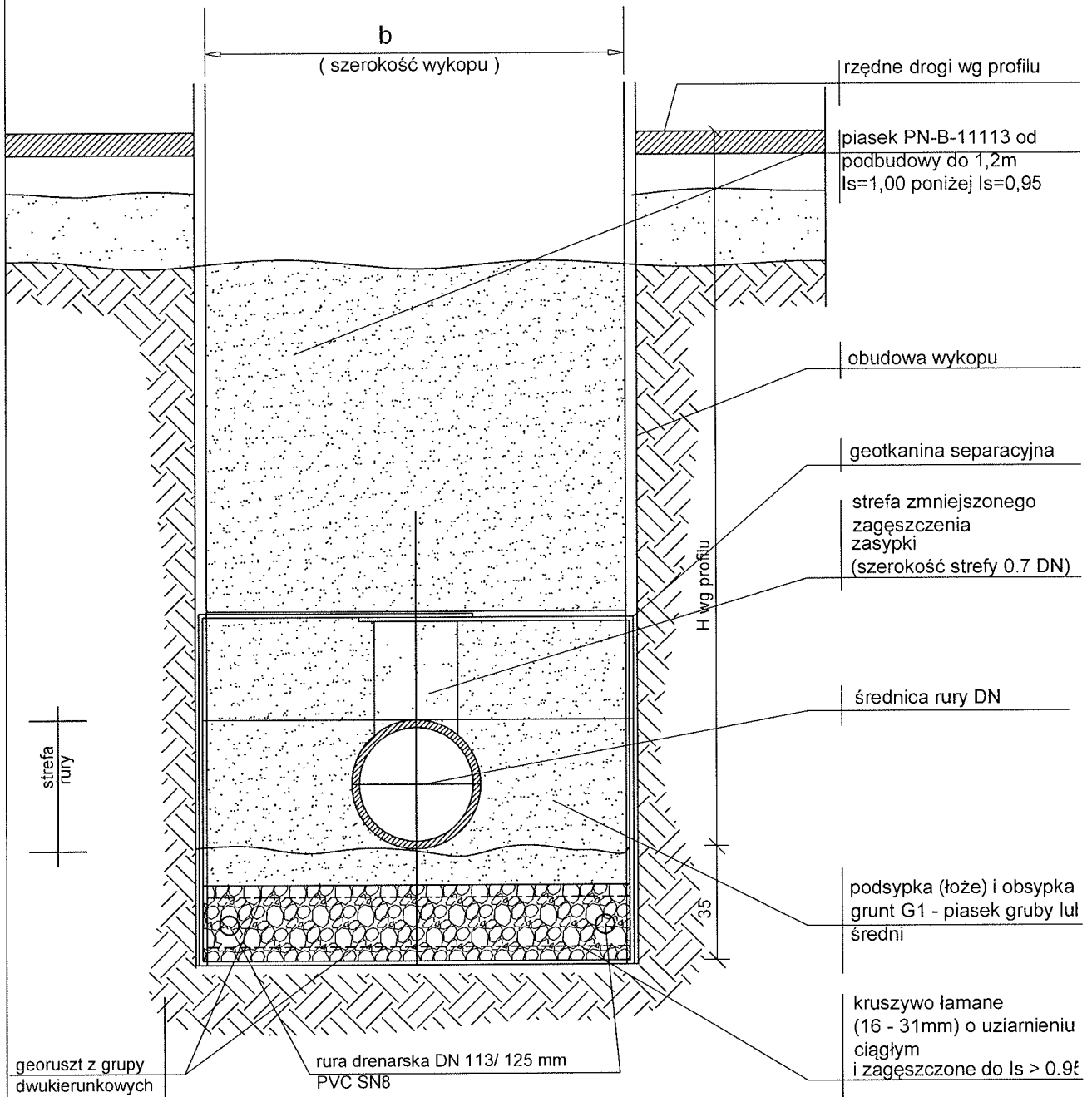
Biurowie projektowe: Leszek Kielin 22-400 Zamość, ul. Partyzantów 61		
Inwestor: Gmina Lesznowola ul. Gminnej Rady Narodowej 60 05-506 Lesznowola		Rys.10
Obiekt: Budowa ul. Zdrowotnej w Lesznowoli; budowa kanalizacji deszczowej w ul. Zdrowotnej		
Treść rysunku: Przekrój podłużny i poprzeczny przepustu, ul. Zdrowotna		Stadium: Operat wodnoprawny
Projektował: branża sanitarna	mgr inż. Jadwiga Kielin Nr upr. LUB/0010/POOS/05	
Opracował:	mgr inż. arch. Katarzyna Kielin	
Data opracowania:	10.2013	Skala: 1:100; 1: 25

# Studzienka drenażowa osadnikowa $\varnothing 425\text{mm}$ z rurą teleskopową; Sd1 Skala 1:20



<b>Biuro projektowe: Leszek Kielin 22-400 Zamość, ul. Partyzantów 61</b>		
Inwestor: Gmina Lesznowola ul. Gminnej Rady Narodowej 60 05-506 Lesznowola		Rys. 11
Objekt: Budowa ul. Ludowej, ul. Zdrowotnej w Lesznowoli; budowa kanalizacji deszczowej w ul. Ludowej, ul. Zdrowotnej i ul. Karmazynowej		
Treść rysunku: Studzienka drenażowa osadnikowa $\varnothing 425\text{mm}$ z rurą teleskopową; Sd1		Stadium: Operat wodnoprawny
Projektował: branża sanitarna	mgr inż. Jadwiga Kielin Nr upr. LUB/0010/POOS/05	
Opracował:	mgr inż. arch. Katarzyna Kielin	
Data opracowania:	<b>10.2013</b>	<b>Skala: 1:20</b>

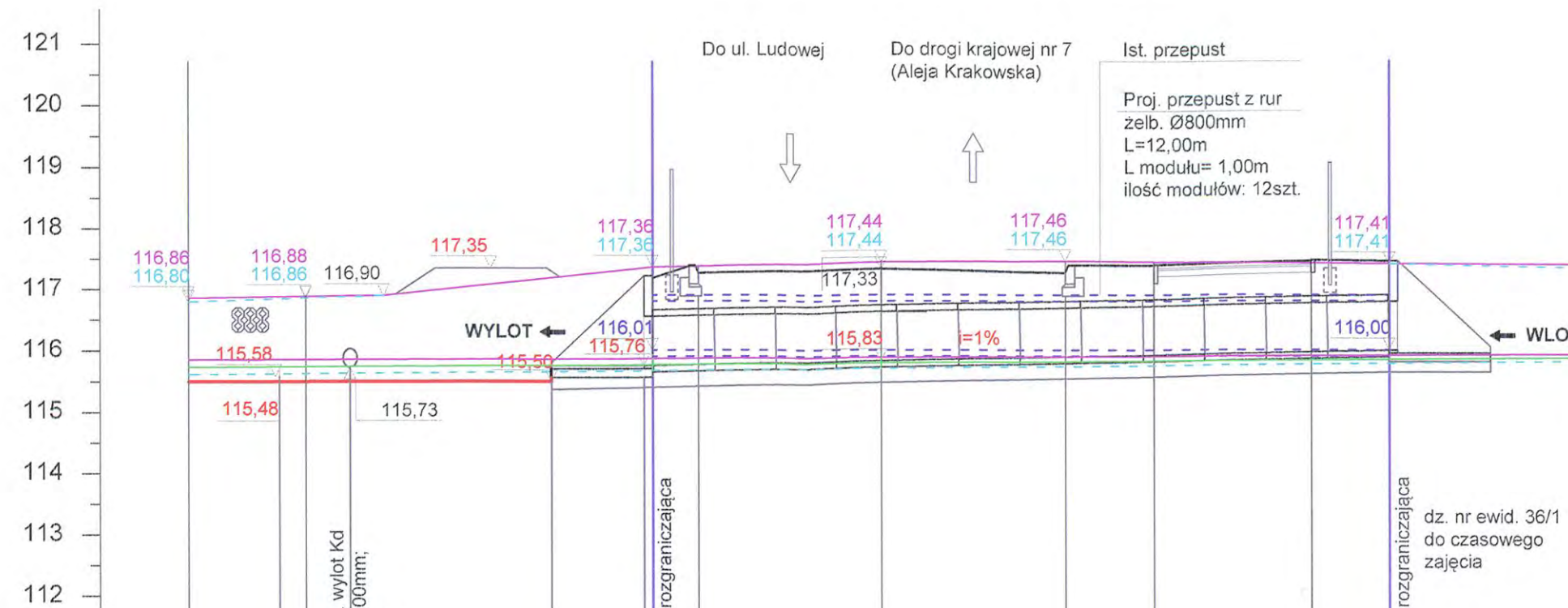
# Przekrój posadowienia rury PP SN8-16; Ø200-500mm



<b>Biuro projektowe: Leszek Kielin 22-400 Zamość, ul. Partyzantów 61</b>		
Inwestor: Gmina Lesznowola ul. Gminnej Rady Narodowej 60 05-506 Lesznowola		<b>Rys. 12</b>
Obiekt: Budowa ul. Ludowej, ul. Zdrowolnej w Lesznowoli; budowa kanalizacji deszczowej w ul. Ludowej, ul. Zdrowolnej i ul. Karmazynowej		
Treść rysunku: Przekrój posadowienia rury		Stadium: Operat wodnoprawny
Projektował: branża sanitarna	mgr inż. Jadwiga Kielin Nr upr. LUB/0010/POOS/05	
Opracował:	mgr inż. arch. Katarzyna Kielin	
Data opracowania:	<b>10.2013</b>	



# Profil podłużny rowu "D" ul. Zdrowotna Skala 1: 100

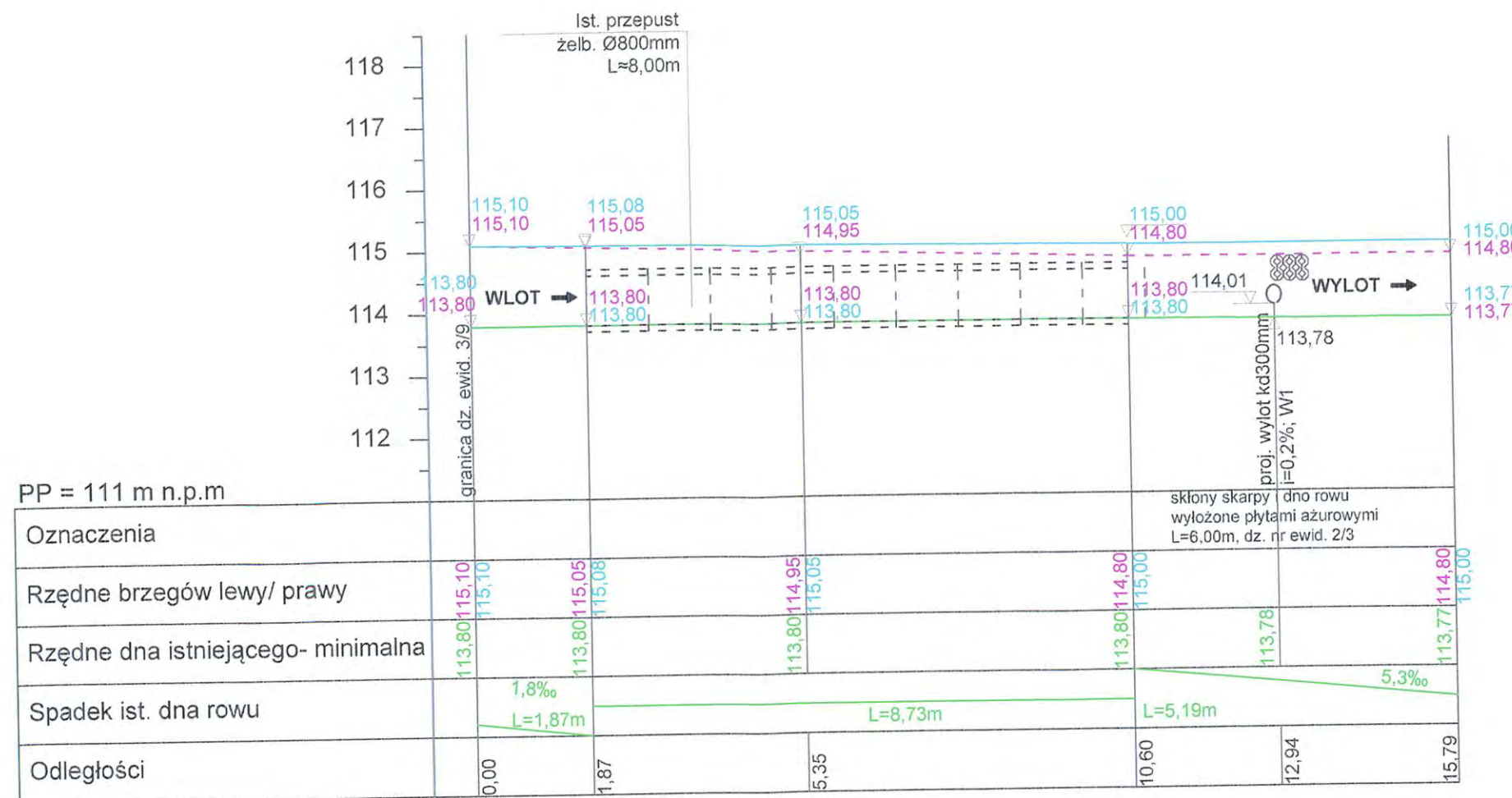



PP = 111 m n.p.m

Oznaczenia	skłony skarpy i dno rowu wyłożone płytami ażurowymi L=6,00m; dz. nr ewid. 33										droga	zielen	chodnik							
Rzędne brzegów lewy/ prawy	116,80	116,86	116,88	116,88	117,36	117,36	117,36	117,36	117,44	117,44	117,46	117,46	117,45	117,45	117,42	117,42	117,41	117,41	117,34	117,40
Rzędne dna proj.		115,48			115,50	115,76	115,76	115,78	115,78	115,80	115,81	115,83	115,86	115,86	115,85				115,87	
Rzędne dna istniejącego-minimalna	115,73	115,74	115,74		115,78	115,78	115,78	115,80	115,80	115,81	115,83	115,86	115,85						115,87	
Spadek ist. dna rowu	5,2‰ L=1,91m				6,3‰ L=6,40m			6,7‰ L=3,00m		3,3‰ L=3,00m		13,3‰ L=1,50m	12‰ L=2,50m	7,9‰ L=1,27m				6,3‰ L=3,16m		
Odległości	24,74	22,83	22,11		17,18	16,43		13,43	10,43	8,93	6,43	3,15						0,00		

Biuro projektowe: Leszek Kielin 22-400 Zamość, ul. Partyzantów 61		
Investor: Gmina Lesznowola ul. Gminnej Rady Narodowej 60 05-506 Lesznowola	Rys.13	
Objekt: Budowa ul. Zdrowotnej w Lesznowoli; budowa kanalizacji deszczowej w ul. Zdrowotnej		
Treść rysunku: Profil podłużny rowu "D" ul. Zdrowotna		Stadium: Operat wodnoprawny
Projektował: branża sanitarna	mgr inż. Jadwiga Kielin Nr upr. LUB/0010/POOS/05	
Opracował:	mgr inż. arch. Katarzyna Kielin	
Data opracowania:	10.2013	Skala: 1:100

# Profil podłużny rowu "Marysin" ul. Karmazynowa Skala 1: 100



<b>Biuro projektowe: Leszek Kielin 22-400 Zamość, ul. Partyzantów 61</b>		
Inwestor: Gmina Lesznowola ul. Gminnej Rady Narodowej 60 05-506 Lesznowola	<b>Rys.14</b>	
Objekt: Budowa ul. Ludowej w Lesznowoli; budowa kanalizacji deszczowej w ul. Karmazynowej		
Treść rysunku: <b>Profil podłużny rowu "Marysin" ul. Karmazynowa</b>		Stadium: Operat wodnoprawny
Projektował: branża sanitarna	mgr inż. Jadwiga Kielin Nr upr. LUB/0010/POOS/05	
Opracował:	mgr inż. arch. Katarzyna Kielin	
Data opracowania:	<b>10.2013</b>	<b>Skala: 1:100</b>

**Profil podłużny  
kolektora zbierającego  
sączków nr: 47,45,43,41  
w ul. Karmazynowej  
Skala 1: 100/ 500**

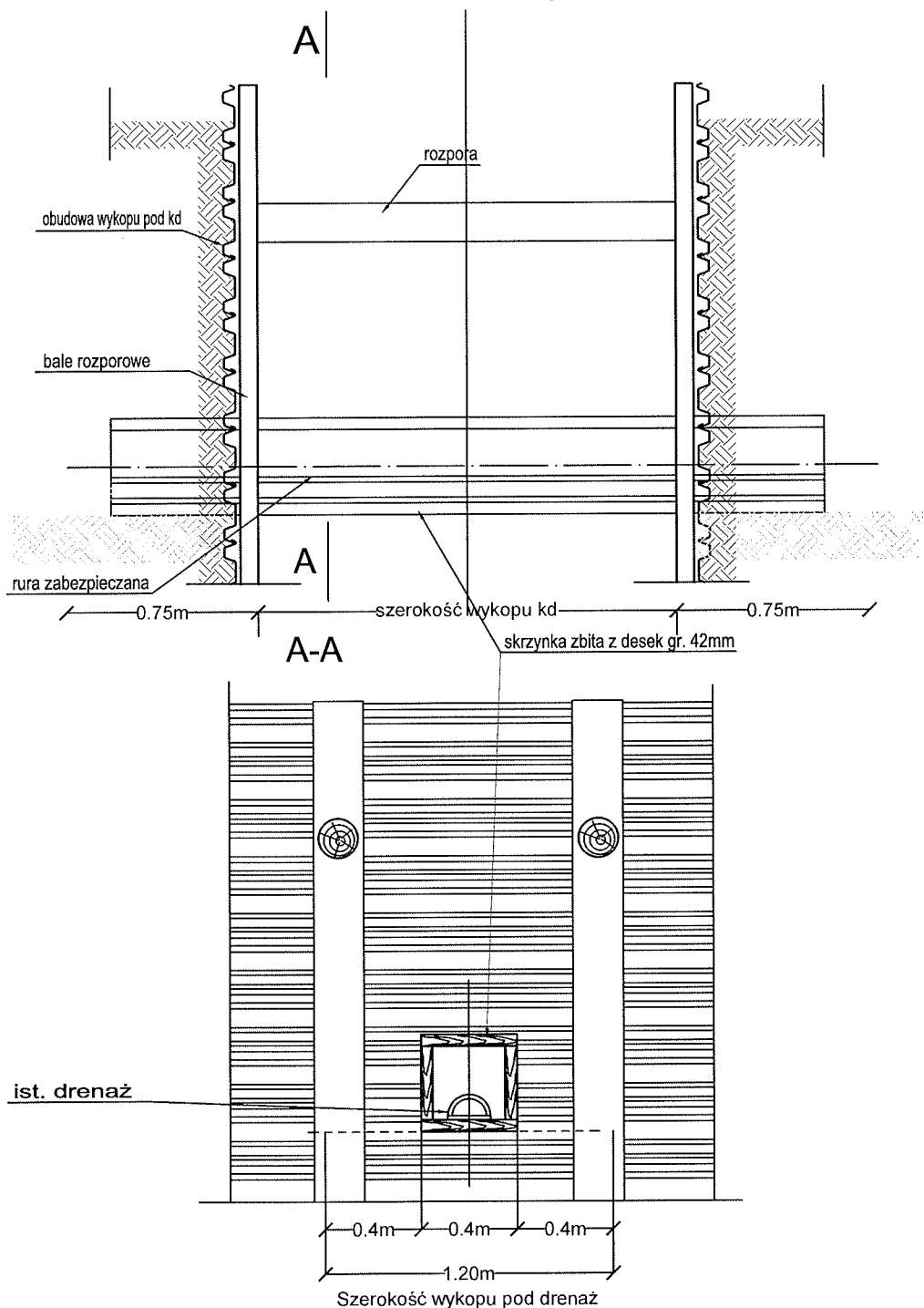
PP = 107 m n.p.m



Oznaczenia							
Teren proj. tymczasowo	116,12	115,88		115,00		115,10	115,50
Rzędne terenu ist.	114,80	114,80	114,80	114,80	114,90	114,90	115,50
Rzędne dna drenażu	114,20	114,20	114,22	114,33	114,47	114,47	114,60
Długość odcinków/ spadek	L=1,80 i=5‰	L=6,90 i=5‰	L=19,10 i=5‰	L=28,50 i=5‰	L=26,10 i=5‰		
Odlagłość od początku	0,00	1,80	8,70	27,80	56,30	82,40	
Materiał i średnica	PVC-U lub PP DN 160mm; SN16						
Zagłębienie od terenu proj.	1,92	1,68	0,78	0,67	0,63	0,90	

<b>Biuro projektowe: Leszek Kielin 22-400 Zamość, ul. Partyzantów 61</b>		
Inwestor: Gmina Lesznowola ul. Gminnej Rady Narodowej 60 05-506 Lesznowola	<b>Rys. 15</b>	
Objekt: Budowa ul. Ludowej w Lesznowoli; budowa kanalizacji deszczowej w ul. Karmazynowej		
Treść rysunku: Profil podłużny kolektora zbierającego sączków nr: 47,45,43,41 w ul. Karmazynowej	Stadium: Operat wodnoprawny	
Projektował: branża sanitarna	mgr inż. Jadwiga Kielin Nr upr. LUB/0010/POOS/05	
Opracował:	mgr inż. arch. Katarzyna Kielin	
Data opracowania:	<b>10.2013</b>	<b>Skala: 1:100/500</b>

## Zabezpieczenie drenażu na czas budowy kd



### UWAGI:

1. W miejscach kolizji drenaż odkopać ręcznie.
2. Szerokość wykopu 1,20m  
Zdemontować drenaż i ułożyć obok wykopu
3. Wyrównać dno wykopu, ułożyć folię przeciwną
4. Ułożyć skrzynkę bez przykrycia z podparciem na stałym gruncie poza wykopem
5. Ułożyć drenaż na dnie skrzynki
6. Przykryć skrzynkę trwale, owinać skrzynkę folią przeciwną na zakład
7. Po wykonaniu kanalizacji deszczowej, górną część skrzynki zdemontować i drenaż zasypać materiałem filtracyjnym

**Biuro projektowe: Leszek Kielin 22-400 Zamość,  
ul. Partyzantów 61**

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

Obiekt: Budowa ul. Ludowej w Lesznówoli;  
budowa kanalizacji deszczowej  
w ul. Karmazynowej

Treść rysunku: Zabezpieczenie drenażu  
na czas budowy kd

Projektował:  
branża sanitarna

mgr inż. Jadwiga Kielin  
Nr upr. LUB/0010/POOS/05

Opracował:

mgr inż. arch. Katarzyna Kielin

Data opracowania:

**10.2013**

**Rys. 16**

Stadium:  
Operat wodnoprawny