

TOM IX

PRACOWNIA PROJEKTOWA „DROGOWIEC” mgr inż. Bartłomiej Schmidt
41-710 Ruda Śląska, ul. Lecha 14 pokój 110 Tel. 518-249-510

| | | | | |
|---------------------------------------|--|-----------------------------|---------|--|
| NAZWA ZAMÓWIENIA | Dokumentacja projektowa budowy chodnika wzdłuż ul. Soleckiej w Bieruniu | | | |
| WSPÓLNY SŁOWNIK ZAMÓWIENŃ CPV: | 45233 Roboty w zakresie budowy autostrad, dróg | | | |
| NAZWA I ADRES ZAMAWIAJĄCEGO: | GMINA BIERUŃ 43-150 BIERUŃ RYNEK 14 | | | |
| RODZAJ OPRACOWANIA: | OPERAT WODNOPRAWNY | | | |
| | imię i nazwisko: | nr uprawnień: | data: | podpis: |
| OPRACOWAŁ: | inż. S.Pietras | 568/02 | 12.2013 | inż. Sebastian Pietras Uprawnienia budowlane bez ograniczeń do projektowania w specjalności konstrukcyjno-budowlanej nr 568/02 |
| TERMIN: 12.2013 | | NUMER KATALOGU : 033 | | |

1. PRZEDMIOT OPRACOWANIA

Tematem opracowania jest dokumentacja techniczna „Operat wodno-prawny” na odprowadzenie z ulicy Soleckiej w miejscowości Bieruń wód deszczowych za pomocą kanalizacji deszczowej do istniejącego rowu.

2. ZAKŁAD UBIEGAJĄCY SIĘ O WYDANIE POZWOLENIA WODNOPRAWNEGO

Gmina Bieruń, ul. Rynek 14, 43-150 Bieruń

3. AUTOR OPRACOWANIA

inż. Sebastian Pietras

4. PODSTAWA OPRACOWANIA

- Ustawa z dnia 18 lipca 2001 r. Prawo wodne (tekst jedn.: Dz. U. z 2005 Nr 239, poz.2019 z późn. zm.)
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dn. 20 kwietnia 2007 w sprawie warunków jakim powinny odpowiadać budowle hydrotechniczne i ich usytuowanie -Dz. U. 86 z dn. 16 maja 2007r.
- Ustawa z dnia 10 kwietnia 2003 o szczególnych zasadach przygotowania i realizacji inwestycji w zakresie dróg publicznych (Dz.U.08.193 poz. 1194 z późn. zmianami).

5. MATERIAŁY ŹRÓDŁOWE

Podkłady mapowe

Kanalizacja miast i osiedli - W. Błaszczyk wyd. Arkady 1974 r.

Wizja i pomiary w terenie

6. PRZEDMIOT I ZAKRES OPRACOWANIA

Ustawa „Prawo wodne” z dnia 18 lipca 2001r. (Dz. U. Nr 239 poz. 2019 z późn. zm. z roku 2005) nakłada na jednostki odprowadzające ścieki do wód powierzchniowych oraz do ziemi obowiązek uzyskania pozwolenia wodnoprawnego na ich odprowadzenie. Niniejszy operat wodnoprawny stanowi załącznik do wniosku Inwestora występującego do Starostwa Powiatowego o uzyskanie pozwolenia wodnoprawnego na korzystanie szczególne - odprowadzenie wód opadowych z nawierzchni jezdni i projektowanych chodników ul. Soleckiej i wykonanie urządzeń wodnych tj. wylotu kanalizacji do rowu na działce nr 67/29 w Gminie Bieruń. Operat zawiera niezbędne dane opisowe i graficzne zgodnie z art. 132 Prawa wodnego w celu uzyskania pozwolenia wodnoprawnego na odprowadzenie wód deszczowych.

7. STAN PRAWNY NIERUCHOMOŚCI

Wylot “W” do rowu znajduje się na działce o numerze ewidencyjnym 67/29, stan prawny nieruchomości usytuowanej w rejonie wylotu: własność – Skarb Państwa – drogi publiczne; administrator – Gmina Bieruń.

Współrzędne geograficzne projektowanego wylotu: N: 50°4'48.29" E: 19°10'36.1"

8. OBOWIĄZKI W STOSUNKU DO OSÓB TRZECICH.

Z uwagi na szczególne korzystanie z wód, jakim jest odprowadzanie wód deszczowych z istniejącej drogi i projektowanego chodnika do istniejącego rowu poprzez projektowany wylot właściciel urządzeń powinien ponosić obowiązki takie jak: utrzymanie w należyтым stanie technicznym kanalizacji deszczowej, wylotu oraz rowu w rejonie wylotu (tzn. koszenie roślinności).

Ponadto Inwestor jest zobowiązany:

- utrzymywać przedmiotowe urządzenia wodne, tj.: wylot kanalizacji deszczowej w należyтым stanie technicznym, przeprowadzać remonty bieżące i kapitalne;
- powiadamiać o ewentualnych robotach lub awariach;
- do prowadzenia ewidencji czynności eksploatacyjnych oraz ilości wytwarzanych odpadów, a także przekazywanie odpadów podmiotowi posiadającemu odpowiednie zezwolenia;
- co najmniej dwa razy do roku dokonać oceny spełniania warunków określonych w Rozporządzeniu Ministra Środowiska w sprawie warunków, jakie należy spełnić przy wprowadzaniu ścieków do wód lub do ziemi, oraz w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego – par. 21 [Dz. U. Nr 137, poz. 984 z 2006 r.] - na podstawie przeglądów eksploatacyjnych.

9. DANE O ZLEWNI

Teren, z którego odprowadza się wody opadowe stanowi istniejąca jezdnia, projektowane chodniki oraz wody opadowe z terenów przyległych posesji ulicy Soleckiej w Bieruniu.

Suma zlewni wynosi 1490,0m²

(w tym 1100,0m² powierzchnia drogi i chodnika, 390,0m² tereny przyległe).

10. DANE O TERENIE I INFORMACJA O OCHRONIE PRZYRODY.

W ramach opracowania przyjęto chodnik o szerokości od 1,5 do 2,0m o nawierzchni z brukowej kostki betonowej, istniejąca jezdnia o ruchu dwukierunkowym o szerokości ok. 5m. Przez powyższy teren przebiegają: sieć wodociągowa, sieć gazowa, teletechniczna, elektroenergetyczna oraz sieć kanalizacyjna. W pasie drogowym przeznaczonym do budowy chodnika wraz z budową odwodnienia zlokalizowane są drzewa i krzewy kolidujące z projektowaną inwestycją – na wycinkę drzew zostanie uzyskane stosowne zezwolenie. Nie ma nieruchomości wpisanych do rejestru zabytków. W rejonie wylotu brak istniejącego zadrzewienia. W zasięgu oddziaływania zamierzonego korzystania z wód i planowanych do wykonania urządzeń wodnych nie występują żadne gatunki roślin i zwierząt podlegających ochronie.

11. CHARAKTERYSTYKA WÓD

Odbiornikiem wód opadowych jest istniejący rów. Skład substancji mineralnych ścieków deszczowych nie będzie przekraczać 100mg/l, a substancji ropopochodnych 15mg/l.

12. USTALENIA WYNIKAJĄCE Z KORZYSTANIA Z WÓD REGIONU WODNEGO.

W trakcie realizacji inwestycji nie przewiduje się korzystania z wód.

13. KANALIZACJA DESZCZOWA

W związku z budową chodnika w ciągu ulicy Soleckiej w Bieruniu projektuje się budowę kanalizacji deszczowej w celu odwodnienia nawierzchni drogi, chodnika i terenów okolicznych posesji – odcinek drogi podlegający odwodnieniu to ok. 180m.

Kanalizację deszczową projektuje się w chodniku. Przewody kanalizacyjne zaprojektowano z rur kielichowych PVC szeregu SDR-34 , \varnothing 250 x 7,3 uszczelnionych za pomocą elastycznych uszczeltek wargowych.

Wody opadowe z projektowanej kanalizacji deszczowej zostaną odprowadzone do rowu za pomocą wylotu „W”. Wylot wykonany będzie z rury PVC szeregu SDR-34 , \varnothing 250 x 7,3. Wylot zostanie wykonany poprzez zabudowanie odpowiedniej ścianki czołowej betonowej. Rejon wylotu należy regularnie kosić z rosnącej roślinności.

Zmiany kierunku trasy wykonane będą za pomocą studzienek rewizyjnych z kręgów żelbetowych \varnothing 1200 mm z płytami nadstudziennymi żelbetowymi zaopatrzonymi we włazy żeliwne typu ciężkiego D400 zgodnie z PN-H-74051-02.

Wody deszczowe z ulicy zostaną odprowadzane przez wpusty uliczne z osadnikiem piasku w celu ich oczyszczenia z osadów stałych. W związku z tym, że ulica Solecka jest drogą lokalną wody deszczowe nie wymagają dodatkowych urządzeń oczyszczających przed wprowadzeniem ich do rowu.

14. ILOŚĆ I JAKOŚĆ ODPROWADZANYCH WÓD DESZCZOWYCH

Wody opadowe pochodzą z powierzchni istniejącej jezdni ul. Soleckiej oraz projektowanych chodników i terenów przyległych posesji. Na całym odcinku nie ma parkingów i innych miejsc postojowych. Projektowany chodnik ma nawierzchnię rozbieralną z brukowej kostki betonowej. Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dn. 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. z dnia 31 lipca 2006 r.) nie przewiduje się zagrożenia skażenia wód opadowych substancjami ropopochodnymi i dużą ilością łatwoopadłej zawiesiny mineralnej.

W projekcie przyjęto wpusty z osadnikami, które zapewnią usunięcie zawiesin łatwoopadłych, czyli piasku, gruntu itp. z powierzchni drogi.

Jakość odprowadzanych ścieków na wylocie do rowu będzie zgodna z Rozporządzeniem Ministra Środowiska z 24.07.2006r (Dz. U. Nr 137, poz. 984) w sprawie warunków jakie należy spełnić przy wprowadzaniu ścieków do wód i do ziemi oraz w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego i nie przekroczy następujących parametrów:

- **substancja ropopochodna - do 15 mg/dm³**
- **zawiesina ogólna - do 100mg/dm³**

14.1. Dane wyjściowe

14.1.1. Spływ maksymalny wód deszczowych obliczono wg wzoru:

$$Q_{\max} = \psi \times q \times F \quad (\text{m}^3/\text{s})$$

gdzie:

ψ - współczynnik spływu powierzchniowego zależny od rodzaju pokrycia terenu oraz sposobu urządzenia pow. zlewni

q - jednostkowe natężenie zlewni ($\text{m}^3/\text{s}/\text{ha}$)

F - powierzchnia zlewni w ha

14.1.2. Spływ miarodajny wód deszczowych obliczono wg wzoru:

$$Q_{\text{miar.}} = \psi \times \varphi \times q \times F \quad (\text{m}^3/\text{s})$$

gdzie:

ψ - współczynnik spływu powierzchniowego zależny od rodzaju pokrycia terenu oraz sposobu urządzenia pow. zlewni

φ - współczynnik opóźnienia zależny od wielkości zlewni

q - jednostkowe natężenie zlewni ($\text{m}^3/\text{s}/\text{ha}$)

F - powierzchnia zlewni w ha

14.2. Dane do obliczeń

Powierzchnia odwadnianej drogi $F = 0,075\text{ha} = 750 \text{ m}^2$

$F_{c1} = 0,075 \text{ ha}$

Współczynnik spływu jednostkowego dla wym. pow. wynosi: $\psi = 0,85$

Powierzchnia odwadnianego chodnika $F = 0,035\text{ha} = 350 \text{ m}^2$

$F_{c2} = 0,035 \text{ ha}$

Współczynnik spływu jednostkowego dla wym. pow. wynosi: $\psi = 0,6$

Powierzchnia pozostała $F = 0,039\text{ha} = 390 \text{ m}^2$

$F_{c3} = 0,039 \text{ ha}$

Współczynnik spływu jednostkowego dla wym. pow. przyjęto: $\psi = 0,7$

14.2.2. Natężenie deszczu „q”

- dla deszczów o czasie trwania $t = 15 \text{ min.}$ zdarzających się raz na rok o prawdopodobieństwie występowania $p = 100 \%$ **$q_1 = 77 \text{ l/s/ha}$**

- dla deszczów o czasie trwania $t = 15 \text{ min.}$ zdarzających się raz na 5 lat prawdopodobieństwo występowania $p_1 = 20 \%$ **$q_5 = 131 \text{ l/s/ha}$**

14.3. Obliczenia maksymalnych spływów wód deszczowych

14.3.1. Obliczenie deszczu jednorocznego

- powierzchnia zlewni $Fc1 = 0,075$ ha; $Fc2 = 0,035$ ha; $Fc3 = 0,039$ ha
- współczynnik spływu pow. $\psi1 = 0,85$; $\psi2 = 0,6$; $\psi3 = 0,7$
- natężenie deszczu $q_1 = 77$ l/s / ha

Stąd spływ maksymalny sekundowy wynosi:

$$\begin{aligned} Q1_{\max/s} &= \psi1 \times F1 \times q_1 \\ Q1_{\max/s} &= 0,85 \times 0,075 \times 77 = 4,908 \text{ l/s} \\ Q1_{\max/\min} &= 4,908 \times 60 = 294,48 \text{ l/min} \\ Q1_{\max/\min} &= 0,294 \text{ m}^3/\text{min} = 17,64 \text{ m}^3/\text{h-maksymalny godzinowy} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} Q1_{\max/s} &= \psi2 \times F2 \times q_1 \\ Q1_{\max/s} &= 0,6 \times 0,035 \times 77 = 1,617 \text{ l/s} \\ Q1_{\max/\min} &= 1,617 \times 60 = 97,02 \text{ l/min} \\ Q1_{\max/\min} &= 0,097 \text{ m}^3/\text{min} = 5,82 \text{ m}^3/\text{h-maksymalny godzinowy} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} Q1_{\max/s} &= \psi3 \times F3 \times q_1 \\ Q1_{\max/s} &= 0,7 \times 0,039 \times 77 = 2,102 \text{ l/s} \\ Q1_{\max/\min} &= 2,102 \times 60 = 126,12 \text{ l/min} \\ Q1_{\max/\min} &= 0,126 \text{ m}^3/\text{min} = 7,59 \text{ m}^3/\text{h-maksymalny godzinowy} \end{aligned}$$

Biorąc pod uwagę - 15-to minutowy deszcz ilość ta wynosić będzie:

$$Q1_{\max} = (0,294 \text{ m}^3 + 0,097 \text{ m}^3 + 0,126 \text{ m}^3) \times 15 = 7,75 \text{ m}^3/15 \text{ min.}$$

Zatem średnią dobową ilość deszczu 1-no rocznego:

$$Q1_{\text{jr.d}} = Q_{\max/15} = 7,75 \text{ m}^3/\text{d}$$

14.3.2. Obliczenia deszczu pięcioletniego

- natężenie deszczu $q_5 = 131$ l/s / ha
 - powierzchnia zlewni $Fc1 = 0,075$ ha; $Fc2 = 0,035$ ha; $Fc3 = 0,039$ ha
 - współczynnik spływu pow. $\psi1 = 0,85$; $\psi2 = 0,6$; $\psi3 = 0,7$
- spływ maksymalny sekundowy wynosi:

$$\begin{aligned} Q5_{\max/s} &= \psi1 \times Fc1 \times q_5 \\ Q5_{\max/s} &= 0,85 \times 0,075 \times 131 = 8,351 \text{ l/s} = 0,008351 \text{ m}^3/\text{s} \\ Q5_{\max/\min} &= 8,351 \times 60 = 501,06 \text{ l/min} \\ Q5_{\max/\min} &= 0,501 \text{ m}^3/\text{min} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}Q5_{\max/s} &= \psi 2 \times Fc2 \times q_5 \\Q5_{\max/s} &= 0,6 \times 0,035 \times 131 = 2,751 \text{ l/s} = 0,002751 \text{ m}^3/\text{s} \\Q5_{\max/\text{min}} &= 2,751 \times 60 = 165,06 \text{ l/min} \\Q5_{\max/\text{min}} &= 0,165 \text{ m}^3/\text{min}\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}Q5_{\max/s} &= \psi 3 \times Fc3 \times q_5 \\Q5_{\max/s} &= 0,7 \times 0,039 \times 131 = 3,576 \text{ l/s} = 0,003576 \text{ m}^3/\text{s} \\Q5_{\max/\text{min}} &= 3,576 \times 60 = 214,56 \text{ l/min} \\Q5_{\max/\text{min}} &= 0,214 \text{ m}^3/\text{min}\end{aligned}$$

Z powyższego wynika, że mniej więcej raz na 5 lat w czasie trwania 15-to min. deszczu o natężeniu $q_5 = 131 \text{ l/s}$ / ha z pow. zlewni do kanalizacji deszczowej odprowadzonych będzie **880 m³** tj. - (0,501 m³ + 0,165 m³ + 0,214 m³) wód deszczowych w ciągu minuty. Uwzględniając 15-to minutowy deszcz ilość ta wynosić będzie:

$$Q5_{\max} = 0,880 \text{ m}^3 \times 15 = 13,2 \text{ m}^3/15 \text{ min.}$$

Średnio dobową ilość deszczu 5-letniego wynosi:

$$Q5_{\text{sr}/d} = Q_{\max/15} = 13,2 \text{ m}^3/d$$

14.4. Obliczenia miarodajnych spływów wód opadowych

14.4.1 Deszcz 1-no roczny miarodajny

Miarodajny spływ sekundowy wynosi:

$$Q1_s \text{ miar} = \psi \times \varphi \times Fc \times q_1$$

stąd:

$$\begin{aligned}Q1_s \text{ miar} &= 0,85 \times 1,00 \times 0,075 \times 77 = 4,909 \text{ l/s} \\Q1_s \text{ miar} &= 0,6 \times 1,00 \times 0,035 \times 77 = 1,617 \text{ l/s} \\Q1_s \text{ miar} &= 0,7 \times 1,00 \times 0,039 \times 77 = 2,102 \text{ l/s} \\ \text{Suma} &: 8,628 \text{ l/s}\end{aligned}$$

Uwzględniając rozwiązanie tak jak w pkt 15.4.1. deszcz 1/no roczny wynosi: 15-min.

$$Q1_{\text{miar}} = 8,628 \times 900 = 7765 \text{ l/15 min.}$$

Średnia dobową ilość 1-no rocznego deszczu miarodajnego wynosi:

$$Qd_{\text{miar g.r.}} = Q1_{\text{miar}/15} = 7,76 \text{ m}^3/d$$

14.4.2 Deszcz 5-cio letni miarodajny

$$\begin{aligned}Fc1 &= 0,075 \text{ ha}; & Fc2 &= 0,035 \text{ ha}; & Fc3 &= 0,039 \text{ ha} \\ \psi 1 &= 0,85; & \psi 2 &= 0,6; & \psi 3 &= 0,7 \\ \varphi &= 1,00 & q_5 &= 131 \text{ l/s/ha}\end{aligned}$$

miarodajny spływ sekundowy wynosi:

$$Q5_{s.miar} = \varphi \times \psi \times Fc \times q_5$$

$$Q5_{s.miar} = 1,00 \times 0,85 \times 0,075 \times 131 = 8,351 \text{ l/s}$$

$$Q5_{s.miar} = 1,00 \times 0,60 \times 0,035 \times 131 = 2,751 \text{ l/s}$$

$$Q5_{s.miar} = 1,00 \times 0,70 \times 0,039 \times 131 = 3,576 \text{ l/s}$$

$$\text{Suma: } 14,678 \text{ l/s}$$

Po uwzględnieniu takich obliczeń jak w pkt. 13.4.2. deszcz 5-cio letni wynosi:
15 - to min. :

$$Q5_{miar} = 14,678 \times 900 = 13210 \text{ l/15 min.}$$

Średniodobowa ilość deszczu 5-cio letniego wynosi więc:

$$Q5_{miar} = Q5_{min/15} = 13,21 \text{ m}^3/\text{d}$$

14.5 Średnioroczny spływ ścieków deszczowych

Średni spływ wód deszczowych obliczono w oparciu o dane hydrostatyczne zlewni wg wzoru:

$$Q_{\text{śr.r.}} = \psi \times F \times H \text{ (m}^3/\text{rok)}$$

gdzie:

ψ - obliczeniowy współczynnik spływu jednostkowego dla całej zlewni

F - całkowita pow. zlewni w m^2

H - wysokość opadów deszczowych dla danego terenu w mm

Zatem roczny spływ deszczu z analizowanego terenu wynosi:

$$F1 = 0,075 \text{ ha;}$$

$$F2 = 0,035 \text{ ha;}$$

$$F3 = 0,039 \text{ ha}$$

$$\psi1 = 0,85;$$

$$\psi2 = 0,6;$$

$$\psi3 = 0,7$$

$$H = \text{- średnioroczna wysokość opadu} \quad \text{- 800 mm}$$

$$\text{- wyparowanie 20\%} \quad \underline{\text{- 160 mm}}$$

$$H = \text{- 640 mm}$$

$$Q_{\text{śr.r.}} = 0,85 \times 750 \times 0,64 = 408,00 \text{ m}^3/\text{rok}$$

$$Q_{\text{śr.r.}} = 0,60 \times 350 \times 0,64 = 134,40 \text{ m}^3/\text{rok}$$

$$Q_{\text{śr.r.}} = 0,70 \times 390 \times 0,64 = 174,72 \text{ m}^3/\text{rok}$$

$$\text{Suma:} \quad 717,12 \text{ m}^3/\text{rok} \text{ -maksymalny roczny}$$

Spływ średniodobowy:

$$Q_{\text{śr.d.}} = 1,96 \text{ m}^3/\text{d}$$

Spływ sekundowy

$$Q_{\text{śr.s.}} = 0,0000227 \text{ m}^3/\text{s}$$

14.6 Średnioroczny spływ ścieków deszczowych

Odbiornikiem wód opadowych i roztopowych z omawianego terenu będzie istniejący rów melioracyjny biegnący wzdłuż istniejącego nasypu kolejowego. Rów położony jest na działkach 119/26 i 62/26 przy ul. Soleckiej w Bieruniu. Głębokość rowu na wylocie kanału deszczowego wynosi ok. 1,2m, szerokość dna 0,5m natomiast skarpy pochylone są w stosunku 1:1,5. Rów do którego będą odprowadzane wody deszczowe i roztopowe musi być czyszczony przynajmniej raz w roku. Przy utrzymaniu drożności rowu i dobrego stanu technicznego skarp i dna, dodatkowe wody deszczowe z przedmiotowego terenu z uwagi na ich niewielką ilość nie spowodują zakłóceń w przepływie w rowie melioracyjnym. Obszar istniejącej zlewni naturalnej rowu pokazano na załączonej do niniejszego operatu mapie. W okresie letnim rów pozostaje suchy, w okresie roztopów oraz przy intensywnych opadach deszczu wypełnia się niewielką ilością wody (5-10cm).

Obliczenia hydrauliczne:

Pole przepływu:

$$F=(0,5+1,5*1,2)*1,2=2,76[m]$$

Obwód zwilżony:

$$U=0,5+2*1,2*(1,5^2+0,0005)^{0,5}=4,1 [m]$$

Promień hydrauliczny:

$$R_h= 2,76/4,1=0,67 [m]$$

Prędkość przepływu:

$$V=0,82 [m/s]$$

Przepustowość koryta

$$Q=F*V [m^3/s]$$

$$Q=2,26[m^3/s]$$

Ilość wody prowadzonej przedmiotowym rowem:

$$F= \text{istn. długość rowu ok. 240m} \times \text{szerokość zlewni ok. 10m} = 2400m^2$$

$$Q1_{\text{max/s}} = \psi \times F \times q_1$$

$$Q1_{\text{max/s}} = 0,1 \times 0,24 \times 77 = 1,848 \text{ l/s}$$

$$Q1_{\text{max/min.}} = 1,848 \times 60 = 110,88 \text{ l/min}$$

$$Q1_{\text{max/min.}} = 0,1109 \text{ m}^3/\text{min} = 6,65 \text{ m}^3/\text{h}$$

$$Q = 2,26[m^3/s] > Q1_{\text{max/min}} = 0,1109 [m^3/min] \quad \underline{\text{Warunek przepustowości jest spełniony.}}$$

14.7 Zestawienie wyników obliczeń:

| | |
|--------------------------------------|---------------------------------|
| - Maksymalna godzinowa ilość ścieków | 0,08186 m³/h |
| - Średniodobowa ilość ścieków | 1,96 m³/d |
| - Maksymalna roczna ilość ścieków | 717,12 m³/rok |

15.OKREŚLENIE WPLYWU GOSPODARKI WODNEJ NA WODY POWIERZCHNIOWE I PODZIEMNE.

Odprowadzane wody deszczowe nie będą miały negatywnego wpływu na wody powierzchniowe. Odprowadzane wody deszczowe nie będą powodować wydzielania się szkodliwych gazów.

Sprawnie działające urządzenia (studzienki, wpusty) gwarantują właściwe oczyszczanie i całkowitą ochronę środowiska naturalnego przed zanieczyszczeniem substancjami szczególnie szkodliwymi.

W trakcie eksploatacji obiektu wykonane będą okresowe przeglądy eksploatacyjne urządzeń oczyszczających. Przeglądy przeprowadzane będą dwukrotnie w ciągu roku oraz po każdym wystąpieniu awaryjnego dopływu wód. Będą one stanowić kontrolę sprawności instalacji a tym samym będą spełnione warunki dotyczące jakości odprowadzanych wód deszczowych zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dn. 24.07. 2006r. (Dz. U. Nr 137, poz. 984)

Osady, które będą gromadziły się w urządzeniach muszą być usuwane i wywożone przez wyspecjalizowaną firmę. Osady powstające w wyniku podczyszczania ścieków należą do grupy odpadów niebezpiecznych oznaczonych zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dn. 27 września 2001r. W sprawie katalogów odpadów. (Dz. U. Nr 112 poz. 1206)

16.POSTĘPOWANIE W PRZYPADKU AWARII

Na wypadek zaistnienia sytuacji awaryjnych, tj.: wycieki olejów, paliwa czy pożar, należy przedsięwziąć następujące środki zaradcze:

- w przypadku niekontrolowanego rozlewu paliwa, olejów czy innych substancji ropopochodnych na gruncie natychmiast przystąpić do usuwania substancji niebezpiecznej za pomocą sorbentów. Zanieczyszczony grunt oraz zużyty sorbent należy zebrać i przekazać licencjonowanemu odbiorcy w/w odpadów.
- w przypadku awaryjnego przedostania się substancji ropopochodnych do wód potoku należy zastosować w korycie ciekła zastawki z desek oraz maty słomiane oraz zebrać substancje do beczek, lub zastosować specjalistyczne worki z sorbentem.
- wszelkie odpady powstałe w czasie budowy należy umieścić na odpowiednim składowisku odpadów.

17.WNIOSKI

Wnosi się o pozwolenie wodno prawne na odprowadzenie wód opadowych z przedmiotowego terenu do rowu na okres 10 lat oraz na budowę wylotu na działce nr 67/29 na okres bezterminowy.

| | | |
|---|--------------------------------|----------------|
| „Opracowanie dokumentacji projektowej budowy chodnika wzdłuż ulicy Soleckiej w Bieruniu” | Data: październik 2013r. | Str. 11 |
|---|--------------------------------|----------------|

Opis nietechniczny prowadzenia działalności

Niniejszą dokumentację opracowano dla potrzeb orzecznictwa wodnego w celu dochodzeń prawnych o udzielenie pozwolenia wodno - prawnego na odprowadzenie wód opadowych i roztopowych do rowu z ulicy Soleckiej w Bieruniu. Przedmiotem inwestycji jest budowa chodnika w ciągu ulicy Soleckiej wraz z budową odwodnienia.

Projektowana kanalizacja ma na celu uregulowanie gospodarki wodnej w tym rejonie. Na powyższym odcinku wzdłuż drogi zostaną ustawione krawężniki drogowe oraz wykonane kratki ściekowe z osadnikami piasku, które będą odprowadzały wody opadowe do kanalizacji deszczowej, a następnie do rowu poprzez projektowany wylot zlokalizowany na działce o numerze 67/29.

W związku z tym, że ulica Solecka jest drogą lokalną wody deszczowe nie wymagają dodatkowych urządzeń oczyszczających przed wprowadzeniem ich do rowu.

Teren lokalizacji wylotu „W” stanowi własność:

- działka nr 67/29 własność – Skarb Państwa – drogi publiczne; administrator – Gmina Bieruń.

Ze względu na charakter inwestycji jej lokalizację i znaczenie społeczno gospodarcze Inwestor ma obowiązki wobec następujących osób trzecich:

- uiszczanie opłat za korzystanie ze środowiska;
- utrzymanie w należytym stanie technicznym wylotu oraz rowu na długości zasięgu oddziaływania tj. 20m powyżej wylotu, (koszenie roślinności itp.).

Utrzymanie koryta ciekłu w rejonie wylotu należeć będzie do administratora kanalizacji.


PLAN ORIENTACYJNY

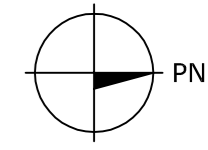


| | | | | |
|--|----------------------|-----------------------|---------------------------|----------------------------|
| WYKONAWCA: Pracownia Projektowa "DROGOWIEC" mgr inż. Bartłomiej Schmidt ul. Lecha 14 pok.110, 41-710 Ruda Śląska, tel.518249510, email: projekty.drogowe@wp.pl | | | | |
| INWESTOR: GMINA BIERUŃ, ul. Rynek 14, 43-150 Bieruń | | | | |
| INWESTYCJA: "Opracowanie dokumentacji projektowej budowy chodnika wzdłuż ulicy Suleckiej w Bieruniu" | | | | |
| BRANŻA: DROGOWA | | | | STADIUM PB |
| TYTUŁ RYSUNKU: PLAN ORIENTACYJNY | | | | ZLECENIE KT 0033 |
| PROJEKTOWAŁ: | NR UPRAW. | DATA: | PODPIS: | SKALA - - - |
| OPRACOWAŁ: mgr inż. B. Schmidt | NR UPRAW. - - - - | DATA: 02.10.2013r. | PODPIS: <i>Schmidt</i> | NR RYS: 1 |

Lokalizacja istniejącego rowu



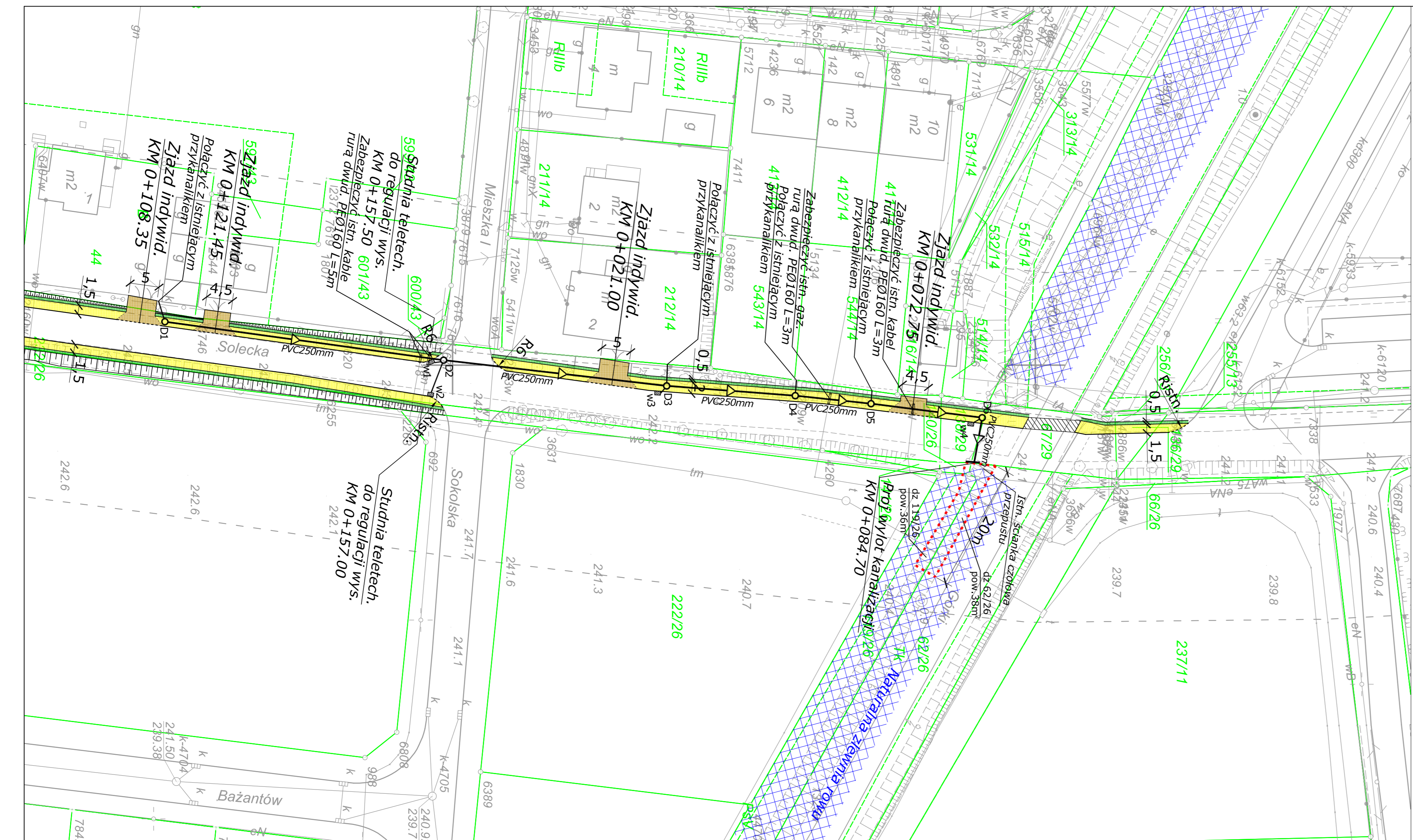
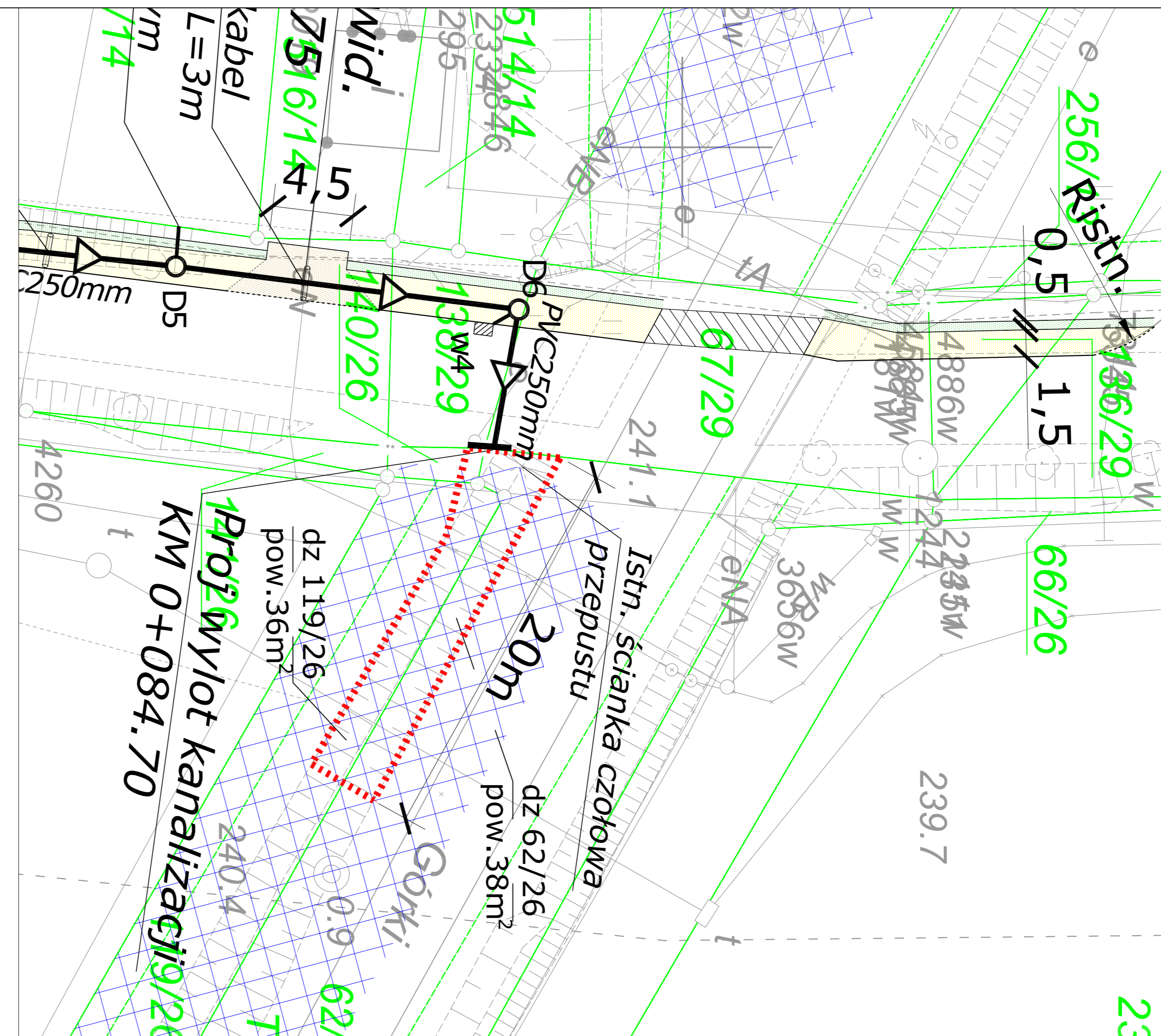
 - obszar ist. zlewni rowu Słh



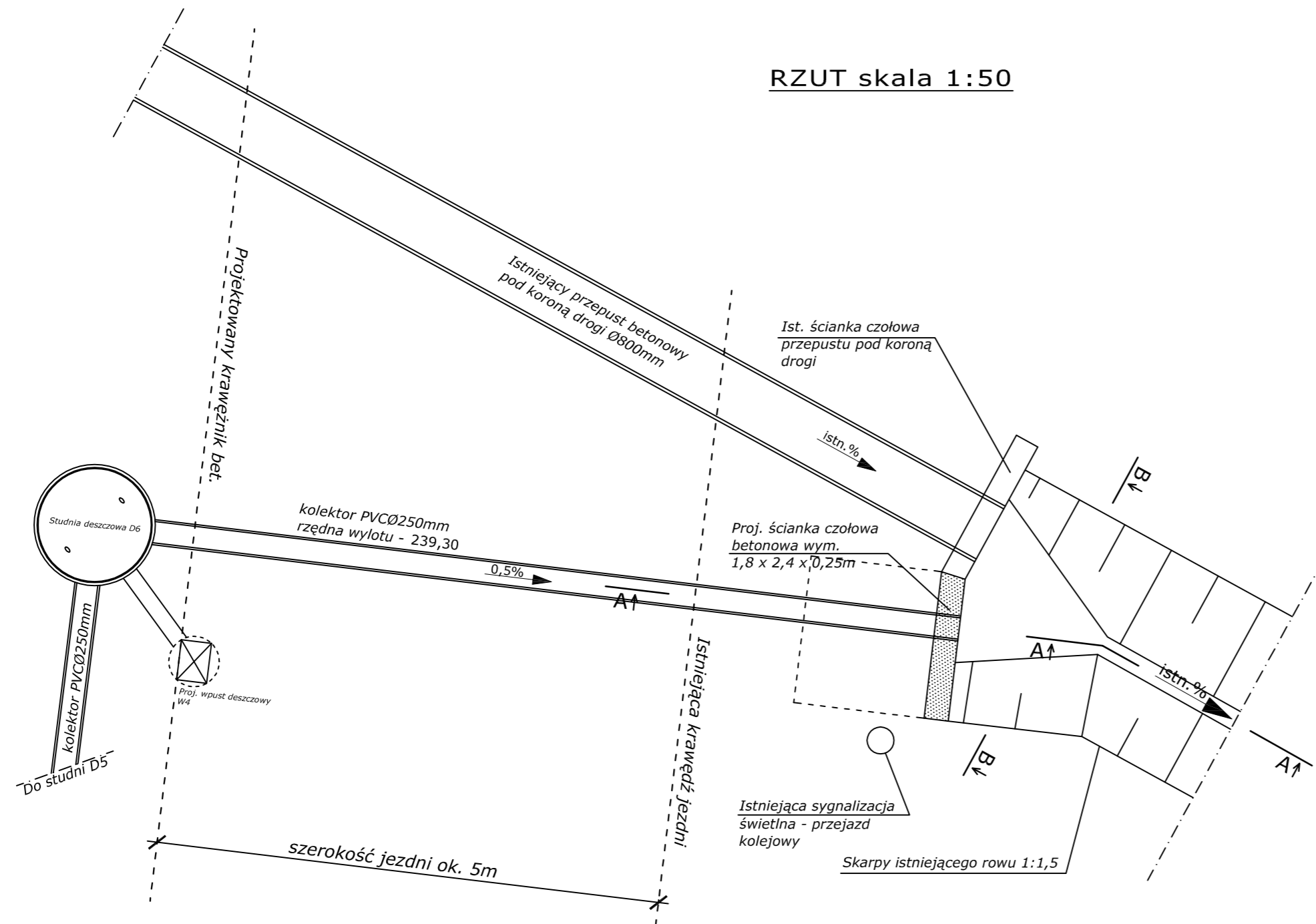
LEGENDA:

- Proj. naw. chodnika z kostki bet. szarej
- Proj. naw. wjazdu z kostki bet. czerwonej
- Projektowane płyty betonowe
- Proj. krawężnik betonowy
- Proj. krawężnik betonowy obniżony
- Proj. skarpa
- Projektowany kanał deszczowy PVC Ø250mm
- Projektowany wpust deszczowy
- Zasięg oddziaływania wprowadzanych wód

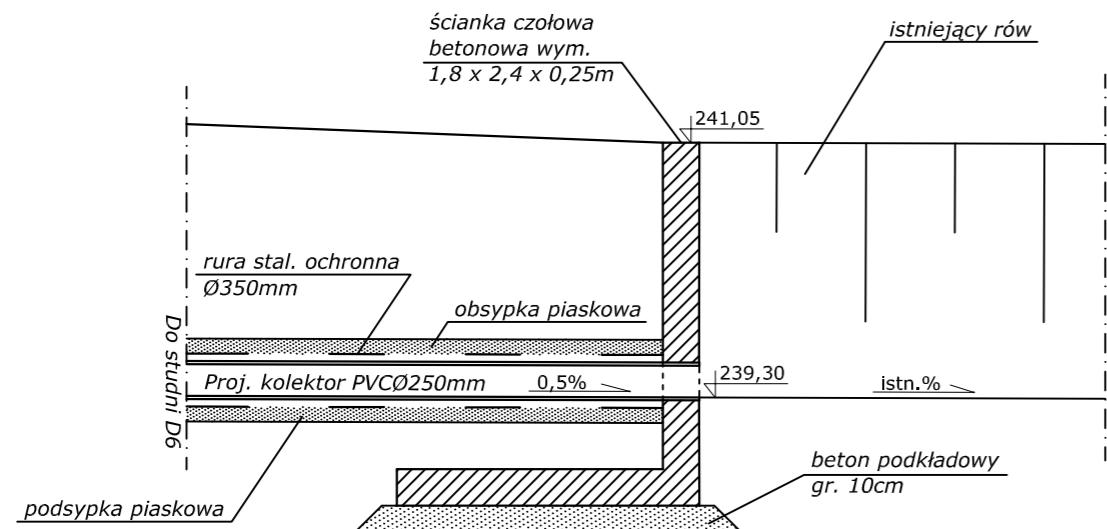
| | | | | |
|---|----------------------|-----------------------|-------------|----------------------|
| WYKONAWCA: Pracownia Projektowa "DROGOWIEC" mgr inż. Bartłomiej Schmidt ul. Lecha 14 pok.110, 41-710 Ruda Śląska, tel.518249510, email: projekty.drogowe@wp.pl | | | | |
| INWESTOR: GMINA BIERUŃ, ul. Rynek 14, 43-150 Bieruń | | | | |
| INWESTYCJA: "Opracowanie dokumentacji projektowej budowy chodnika wzdłuż ulicy Soleckiej w Bieruniu" | | | | |
| TYTUŁ RYSUNKU: PLAN SYTUACYJNY | | | | STADIUM OPERAT |
| | | | | ZLECENIE KT 0033 |
| PROJEKTOWAŁ: inż. S. Pietras | NR UPRAW. 568/02 | DATA: 07.10.2013r. | PODPIS: | SKALA: 1: 500/200 |
| OPRACOWAŁ: mgr inż. B. Schmidt | NR UPRAW. - - - - | DATA: 07.10.2013r. | PODPIS: | NR RYS: 2 |



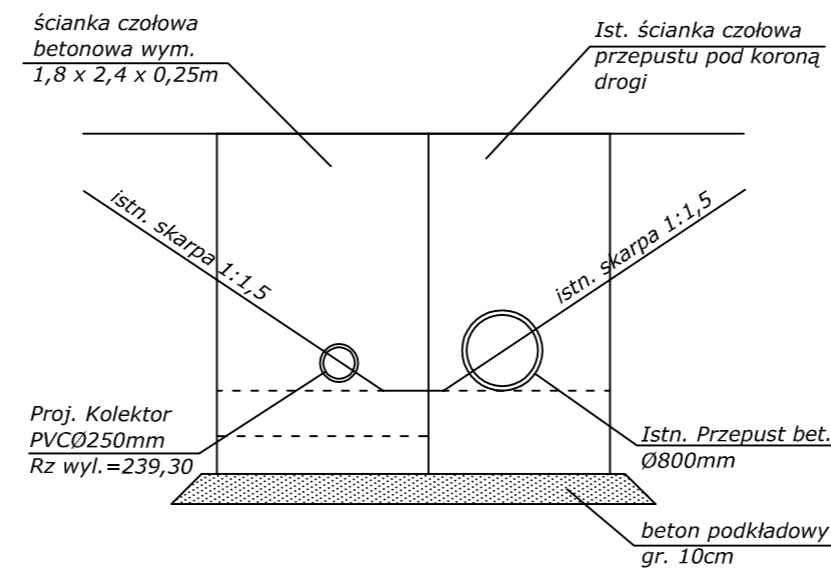
RZUT skala 1:50



PRZEKRÓJ PODŁUŻNY A-A; skala 1:50



PRZEKRÓJ POPRZECZNY B-B; skala 1:50



| | | | | |
|--|--------------------------------------|------------------------------|----------------|----------------------------|
| WYKONAWCA: Pracownia Projektowa "DROGOWIEC" mgr inż. Bartłomiej Schmidt ul. Lecha 14 pok.110, 41-710 Ruda Śląska, tel.518249510, email: projekty.drogowe@wp.pl | | | | |
| INWESTOR: GMINA BIERUŃ, ul. Rynek 14, 43-150 Bieruń | | | | |
| INWESTYCJA: "Opracowanie dokumentacji projektowej budowy chodnika wzdłuż ulicy Soleckiej w Bieruniu" | | | | STADIUM PB |
| BRANŻA: DROGOWA | | | | ZLECENIE KT 0033 |
| TYTUŁ RYSUNKU: SZCZEGÓŁ WYLOTU KANALIZACJI DO ROWU | | | | SKALA 1:50 |
| PROJEKTOWAŁ: inż. S. Pietras | NR UPRAW. 568/02 | DATA: 15.12.2013r. | PODPIS: | NR RYS: 4.3 |
| SPRAWDZIŁ: mgr inż. B. Ficek | NR UPRAW. SLK/2660/POOD/09 | DATA: 15.12.2013r. | PODPIS: | |
| OPRACOWAŁ: mgr inż. B. Schmidt | NR UPRAW. - | DATA: 15.12.2013r. | PODPIS: | |

| | | | |
|-----------------|--------------------|-----------|------------------------------|
| | Projektowany wylot | | Koniec zakresu oddziaływania |
| | | PP=235,00 | |
| Rzędna dna | 240,10 | 240,80 | 239,30 |
| Rzędna skarpy L | | | 240,70 |
| Rzędna skarpy P | | | 240,00 |
| Długość | 20,0m | | |
| Spadek | 0,75% | | |
| Odległość | 0,00 | | 20,00 |

| | | | | |
|--|-----------------------------|------------------------------|----------------|----------------------------|
| WYKONAWCA: Pracownia Projektowa "DROGOWIEC" mgr inż. Bartłomiej Schmidt ul. Lecha 14 pok.110, 41-710 Ruda Śląska, tel.518249510, email: projekty.drogowe@wp.pl | | | | |
| INWESTOR: GMINA BIERUŃ, ul. Rynek 14, 43-150 Bieruń | | | | |
| INWESTYCJA: "Opracowanie dokumentacji projektowej budowy chodnika wzdłuż ulicy Soleckiej w Bieruniu" | | | | |
| TYTUŁ RYSUNKU: PROFIL ROWU | | | | STADIUM OPERAT |
| | | | | ZLECENIE KT 0033 |
| PROJEKTOWAŁ: inż. S. Pietras | NR UPRAW. 568/02 | DATA: 07.10.2013r. | PODPIS: | SKALA 1:100/1000 |
| OPRACOWAŁ: mgr inż. B. Schmidt | NR UPRAW. - - - - | DATA: 07.10.2013r. | PODPIS: | NR RYS: 4 |