

Nazwa i adres Inwestora:



GMINA PSZCZÓŁKI
Urząd Gminy w Pszczółkach
 ul. Pomorska 18, 83-032 Pszczółki

Nazwa i adres Jednostki Projektowej:



RedRoad Biuro Projektów
Bartosz Waczyński
 ul. Świętokrzyska 51, lok.4
 80-180 Gdańsk
 biuro@redroad.pl www.redroad.pl

Stadium projektu:

PROJEKT BUDOWLANY I WYKONAWCZY

Nazwa opracowania:

TOM I :PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU wraz z BIOZ oraz dokumentacją formalno-prawną
 TOM II: PROJEKT ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANY – branża drogowa
TOM III: PROJEKT ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANY – branża sanitarna
 TOM IV: PROJEKT ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANY – branża teletechniczna
 TOM V: PROJEKT ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANY – branża energetyczna

Zamierzenie budowlane / Obiekt budowlany:

Wykonanie dokumentacji projektowej dla przebudowy dróg gminnych wewnętrznych na terenie gminy Pszczółki
Cześć III: Przebudowa ulicy Młyńskiej na długości około 1760m

Lokalizacja inwestycji: Obręb i nr ewidencyjne działek:

Powiat Gdański, gmina Pszczółki, jedn. ewidencyjna: 220406_2:

Obręb Różyny 0005, działki nr:

Działki istniejącego pasa drogowego:

133/54, 134/1, 106/3, 192, 111/7, 138/43, 130, 134/2, 135/1, 133/55, 219, 216/1, 220/47, 221/31, 223/41, 101/15, 222/25, 101/34, 139/1, 157/1, 158/23, 411/14, 196, 158/54, 211, 156/8, 131, 142/38, 140/2, 141/2, 128/7, 155/27, 155/3, 142/37, 144, 107

Działki objęte czasowym ograniczonym korzystaniem z nieruchomości:

223/1, 159, 129, 145/16

Kategoria:

IV, XXV, XXVI

Kod CPV:

45232460-4

Funkcja:

Branża

Imię i nazwisko

Specjalność i nr uprawnień:

Podpis:

Projektant

Sanitarna

mgr inż. Bartosz Szewczyk

instalacyjna
WAM/0023/POOS/08

Sprawdzający

Sanitarna

mgr inż. Grzegorz Kowalewski

instalacyjna
WAM/0022/POOS/08

Nr sprawy: ZPZ.272.1.2017.EK/EJ

Data opracowania:

10.2019r.

PAB

Nr egz.

Nr archiwalny: 2017_1_3

Spis treści

1. Podstawa opracowania	3
2. Przedmiot opracowania	3
3. PRZEDMIOT INWESTYCJI	3
4. OBLICZENIE SYSTEMU ODWODNIENIA	4
4.1 Metodologia obliczeń	4
4.2. Obliczenia dla poszczególnych zlewni.....	5
4.3 Zanieczyszczenia ścieków deszczowych.....	9
4.4 Opis instalacji i urządzeń służących do oczyszczania ścieków.....	10
5. OPIS WYKONAWCZY	11
5.1 Roboty ziemne, budowle i kolizje	11
5.2 Wykonanie sieci i przyłączy kanalizacyjnych.....	11
5.3 Uzbrojenie wod-kan istniejące pozostawione do użytkowania.....	13
5.4 Izolacje termiczne.....	13
6. ROBOTY ZIEMNE	13

B. CZĘŚĆ RYSUNKOWA

Rys. S-2.1	Plan Sytuacyjny	1:500
Rys. S-2.2	Plan Sytuacyjny	1:500
Rys. S-2.3	Plan Sytuacyjny	1:500
Rys. S-3.1 - S-3.12	Profile kanalizacji deszczowej	1:100/1:500
Rys. S-4.1	Szczegół studni osadnikowej	1:50
Rys. S-4.2	Szczegół studni wpustowej	1:50
Rys. S-4.3	Szczegół przepompowni 1	1:25
Rys. S-4.4	Szczegół przepompowni 2	1:25
Rys. S-5.1	Szczegół wylotu kanalizacji deszczowej – wyl1, wyl2	1:50
Rys. S-5.2	Szczegół wylotów kanalizacyjnych i umocnień	1:50

CZĘŚĆ OPISOWA

PROJEKTU BRANŻY SANITARNEJ

1. PODSTAWA OPRACOWANIA

Opracowanie wykonano na zlecenie Gminy Pszczółki, ul. Pomorska 18, 83-032 Pszczółki – umowa nr ZPZ.272.1.2017.EK/EJ.

2. PRZEDMIOT OPRACOWANIA

Przedmiotem opracowania jest projekt budowy sieci kanalizacji deszczowej dla odwodnienia pasa drogowego ulicy Młyńskiej w msc. Pszczółki.

3. PRZEDMIOT INWESTYCJI

W stanie istniejącym ulica Młyńska przebiega przez teren częściowo zabudowany oraz nie posiada ona utwardzonej nawierzchni. Jej szerokość wynosi około 4 – 6.5 m. Na całym odcinku występują liczne nierówności oraz zastoiska wody. Nie występują chodniki oraz utwardzone pobocza dla pieszych. Droga nie posiada kanalizacji deszczowej - woda jest odprowadzana na przydrożne użytki rolne lub prywatne posesje. Zjazdy do posesji są zbudowane na bazie różnorodnych materiałów. Na całym odcinku nie występują drzewa ani krzewy.

W pasie robót znajdują się sieci uzbrojeniowe w postaci: linii energetycznych (kablowych i napowietrznych z oświetleniem), teletechnicznych; sieci wodociągowej oraz kanalizacji sanitarnej. Przedmiotowe media zasilają posesje i budynki, zlokalizowane przy ulicach.

Trasę ulicy pod względem urbanistycznym – przestrzennym wkomponowano w istniejący teren w projektowanych liniach rozgraniczenia pasów drogowych z wyjątkiem działek: 157, 133/3, 145/16, 158/2, 221/1, 223/1.

Dane projektowe:

Budowa ul. Młyńska:

- długość projektowanego odcinka ok. 1774 m
- kategoria ruchu KR1,
- teren zabudowany,
- szer. pasa jezdni 2.5 m,
- prędkość projektowa $V_p=50\text{km/h}$ oraz $V_p=30\text{ km/h}$,
- spadki poprzeczne - głównie o wielkości 2-3 %, na łukach zgodnie z warunkami technicznymi,
- szerokość przyległego chodnika – 1.5 m,

Zjazd publiczny z ulicy Leśnej (DP2220G)

- szerokość jezdni: 5 m,
- promień $R=6\text{ m}$,
- szerokość przyległego chodnika – 1.5 m,
- przepust o długości 12.5m, $i=0.5\%$, z wylotami prefabrykowanymi

4. OBLICZENIE SYSTEMU ODWODNIENIA

4.1 Metodologia obliczeń

Objętość wód opadowych określono na podstawie wzoru (metoda deszczu miarodajnego):

$$Q_{\max} = \sum F_i \cdot q \cdot \psi_i \cdot \varphi \text{ [dm}^3/\text{s]}$$

gdzie: F_i – powierzchnia zlewni [ha]

$$q \text{ – natężenie deszczu miarodajnego [dm}^3/\text{s}\cdot\text{ha}] = \frac{A}{t^{0.667}} = \frac{796}{15^{0.667}} = 130 \text{ l/s dla}$$

prawdopodobieństwa $p=100\%$ (drogi klasy L, D), deszczu $A=600$ mm (dla maksymalnej średniej wysokości opadu).

ψ_i – współczynnik spływu powierzchniowego dla danej nawierzchni zlewni,

φ – współczynnik opóźnienia spływu

ψ – współczynnik spływu powierzchniowego

- współczynniki spływów dla jezdni i chodników z kostki betonowej: $\psi = 0,75$
- współczynniki spływów dla płyt wielootworowych IOMB: $\psi = 0,4$
- współczynniki spływów dla nawierzchni nieutwardzonych: $\psi = 0,35$

φ – współczynnik opóźnienia spływu

Współczynnik ten uwzględnia kształt i nachylenie zlewni i charakteryzuje retencję kanałową. Wartość współczynnika obliczono w oparciu o poniższy wzór uwzględniając równomierny kształt zlewni i jej umiarkowane nachylenie. Dla zlewni o $F \leq 1$ ha współczynnik $\varphi = 1,0$. Wartość $n = 4 \div 8$.

$$\varphi = \frac{1}{F^{1/n}}$$

Przepływ nominalny Q_{nom} powstały przy natężeniu deszczu miarodajnego $q_m = 15 \text{ dm}^3/\text{sha}$:

$$Q_{\text{nom}} = F_z \cdot q_m \cdot \psi \text{ [dm}^3/\text{s]}$$

F_z – powierzchnia zredukowana

Przepływ godzinowy maksymalny Q_{hmax} obliczamy przyjmując czas trwania deszczu nawalnego 15 minut i 45 minut deszczu miarodajnego:

$$Q_{\text{hmax}} = (Q_{\text{max}} \cdot 15 \cdot 60 + Q_{\text{nom}} \cdot 45 \cdot 60) / 1000 \text{ [m}^3/\text{h]}$$

Przepływ dobowy średni $Q_{\text{śrdob}}$ obliczamy dzieląc odpływ roczny maksymalny przez 365 dni:

$$Q_s = Q_{\text{roczne max}} / 365 \text{ [m}^3/\text{d]}$$

Przepływ maksymalny roczny $Q_{\text{roczne max}}$ obliczamy, sumując powierzchnię zredukowaną i mnożymy ją przez sumę opadów rocznych z wielolecia tj. 600 mm:

$$Q_{\text{roczne max}} = \sum F_z \cdot 10000 \cdot 600 / 1000 \text{ [m}^3/\text{rok]}$$

Objętość deszczu przy założonym czasie trwania deszczu nawalnego 15 minut obliczamy:

$$Q_{15\text{-minut}} = Q_{\text{max}} \cdot 15 \cdot 60 / 1000 \text{ [m}^3]$$

4.2. Obliczenia dla poszczególnych zlewni

W związku z ograniczoną przepustowością odbiornika wody ze zlewni będą retencjonowane w kanałach i stopniowo odprowadzane. Ukształtowanie terenu wymusza również zastosowanie dwóch przepompowni ścieków.

ZLEWNIA NR 1 0+000 – 0+380

Przepływ maksymalny	Qmax	Q	F	ψ
	l/s	l/s*ha	ha	-
Nawierzchnie utwardzone - jezdnia	10,4	130	0,2	0,4
Nawierzchnie utwardzone - chodnik	6,8	130	0,07	0,75
	17,2		0,27	
Przepływ nominalny	Qnom	Q	F	ψ
	l/s	l/s*ha	Ha	
Nawierzchnie utwardzone - jezdnia	1,2	15	0,2	0,4
Nawierzchnie utwardzone - chodnik	0,8	15	0,07	0,75
	2,0		0,27	
Przepływ maksymalny godzinowy	m ³ /h	62,0		
Przepływ maksymalny roczny	m ³ /rok	1647		
Przepływ dobowy średni	m ³ /d	12		

Ze zlewni założono odpływ maksymalny z przepompowni ścieków do następnej zlewni w wielkości 3,0 l/s.

Pozostała ilość wód musi być retencjonowana w kanałach.

Obliczenie wielkości zbiornika retencyjnego:

- Dopływ do zbiornika retencyjnego $Q_{dopl} = 17,2$ l/s
- Odpływ ze zbiornika retencyjnego $Q_{odpl} = 3,0$ l/s

Obliczenie wymaganej retencji:

$$Q_{ret} = Q_{dopl} - Q_{odpl} = 17,2 - 3,0 = 14,2 \text{ l/s}$$

Obliczeniowa objętość zbiornika retencyjnego wyniesie:

$$V_R = 14,2 * 15 * 60 = 13,0 \text{ m}^3$$

Przed dopływem do przepompowni ścieków należy wykonać kanał o średnicy dn800 i długości min. 26,0 mb co zapewni retencję na poziomie 13,0 m³.

Ze zbiornika wykonane będą dwa przelewy: niski i wysoki. Niski przelew na poziomie dna zbiornika o średnicy DN200 zapewniający przepływ ok. 3,0 l/s zapewniony poprzez zamontowanie na odpływie stożkowego regulatora przepływu oraz wysoki DN315 zapewniający odpływ w przypadku ewentualnego przepełnienia zbiornika.

Przepompownia ścieków wyposażona będzie w dwie pompy (1+1) o parametrach:

$$Q = 3,0 \text{ l/s}$$

$$H = 7,0 \text{ m}$$

Rzędna przelewu niskiego DN200: 29,16 m n.p.m.

Rzędna przelewu wysokiego DN315: 30,30 m n.p.m.

Długość rurociągu tłoczego: 277,0 m
 Średnica rurociągu tłoczego: $\varnothing 160$
 Rzędna wylotu rurociągu tłoczego: 35,21 m n.p.m.
 Rzędna terenu przepompowni: 31,74 m n.p.m.
 Rzędna terenu studni rozprężnej: 37,11 m n.p.m.

ZLEWNIA NR 2 0+380 – 0+770

Przepływ maksymalny	Qmax	Q	F	ψ
	l/s	l/s*ha	ha	
Nawierzchnie utwardzone - jezdnia	11,4	130	0,22	0,4
Nawierzchnie utwardzone - chodnik	5,9	130	0,06	0,75
Nawierzchnie nieutwardzone	2,3	130	0,18	0,1
Zlewnia od przepompowni 1	3,0			
	22,6		0,46	
Przepływ nominalny	Qnom	Q	F	ψ
	l/s	l/s*ha	Ha	
Nawierzchnie utwardzone - jezdnia	1,3	15	0,22	0,4
Nawierzchnie utwardzone - chodnik	0,7	15	0,06	0,75
Nawierzchnie nieutwardzone	0,3	15	0,18	0,1
	2,3		0,46	
Przepływ maksymalny godzinowy	m ³ /h	81,5		
Przepływ maksymalny roczny	m ³ /rok	2806		
Przepływ dobowy średni	m ³ /d	20		

Ze zlewni założono odpływ maksymalny z przepompowni ścieków do następnej zlewni w wielkości 3,0 l/s.
 Pozostała ilość wód musi być retencjonowana w kanałach.

Obliczenie wielkości zbiornika retencyjnego:

- Dopływ do zbiornika retencyjnego $Q_{dopl} = 22,6$ l/s
- Odpływ ze zbiornika retencyjnego $Q_{odpl} = 3,0$ l/s

Obliczenie wymaganej retencji:

$$Q_{ret} = Q_{dopl} - Q_{odpl} = 22,6 - 3,0 = 19,6 \text{ l/s}$$

Obliczeniowa objętość zbiornika retencyjnego wyniesie:

$$V_R = 19,6 * 15 * 60 = 18,0 \text{ m}^3$$

Przed dopływem do przepompowni ścieków należy wykonać kanał o średnicy dn800 i długości min. 60,0 mb co zapewni retencję na poziomie 30,0 m³.

Ze zbiornika wykonane będą dwa przelewy: niski i wysoki. Niski przelew na poziomie dna zbiornika o średnicy DN200 zapewniający przepływ ok. 3,0 l/s zapewniony poprzez zamontowanie na odpływie stożkowego regulatora przepływu oraz wysoki DN315 zapewniający odpływ w przypadku ewentualnego przepełnienia zbiornika.

Przepompownia ścieków wyposażona będzie w dwie pompy (1+1) o parametrach:

$Q = 3,0 \text{ l/s}$

$H = 5,0 \text{ m}$

Rzędna przelewu niskiego DN200: 31,32 m n.p.m.

Rzędna przelewu wysokiego DN315: 32,30 m n.p.m.

Długość rurociągu tłocznego: 115,0 m

Średnica rurociągu tłocznego: $\varnothing 160$

Rzędna wylotu rurociągu tłocznego: 35,43 m n.p.m.

Rzędna terenu przepompowni: 33,84 m n.p.m.

Rzędna terenu studni rozprężnej: 37,38 m n.p.m.

ZLEWNIA NR 3 0+770 – 1+150 – WYLOT Wyl1

Przepływ maksymalny	Q _{max}	Q	F	ψ
	l/s	l/s*ha	ha	
Nawierzchnie utwardzone - jezdnia	11,4	130	0,22	0,4
Nawierzchnie utwardzone - chodnik	6,8	130	0,07	0,75
Dopływ ze zlewni nr 1, 2	3,0			
	21,3		0,29	
Przepływ nominalny	Q _{nom}	Q	F	ψ
	l/s	l/s*ha	Ha	
Nawierzchnie utwardzone - jezdnia	1,3	15	0,22	0,4
Nawierzchnie utwardzone - chodnik	0,8	15	0,07	0,75
	2,1		0,29	
Przepływ maksymalny godzinowy	m ³ /h	76,554		
Przepływ maksymalny roczny	m ³ /rok	1769		
Przepływ dobowy średni	m ³ /d	13		

Do powyższych przepływów dobrano separator koalescencyjny z wewnętrznym by-passem i osadnikiem zintegrowanym o parametrach $Q_{\max} = 30,0 \text{ l/s}$ $Q_{\text{nom}} = 3,0 \text{ l/s}$

Średnica separatora $D = 1200 \text{ mm}$

Wysokość od rury wylotowej do dna separatora $H_w = 2050 \text{ mm}$

Pojemność magazynowa oleju 250 l

ZLEWNIA NR 4 1+150 – 1+410 – WYLOT Wyl2

Przepływ maksymalny	Q _{max}	Q	F	ψ
	l/s	l/s*ha	ha	
Nawierzchnie utwardzone - jezdnia	6,8	130	0,13	0,4
Nawierzchnie utwardzone - chodnik	3,9	130	0,04	0,75
Nawierzchnie nieutwardzone	1,3	130	0,1	0,1
	12,0		0,27	
Przepływ nominalny	Q _{nom}	Q	F	ψ
	l/s	l/s*ha	Ha	
Nawierzchnie utwardzone - jezdnia	0,8	15	0,13	0,4
Nawierzchnie utwardzone - chodnik	0,5	15	0,04	0,75
Nawierzchnie nieutwardzone	0,2	15	0,1	0,1
	1,4		0,27	
Przepływ maksymalny godzinowy	m ³ /h	43,1		
Przepływ maksymalny roczny	m ³ /rok	1647,0		
Przepływ dobowy średni	m ³ /d	11,8		

Do powyższych przepływów dobrano separator z wewnętrznym by-passem i osadnikiem zintegrowanym o parametrach $Q_{max} = 30,0$ l/s $Q_{nom} = 3,0$ l/s

Średnica separatora $D = 1200$ mm

Wysokość od rury wylotowej do dna separatora $H_w = 2050$ mm

Pojemność magazynowa oleju 250 l

ZLEWNIA NR 5 1+410 – 1+760 – WYLOT Wyl3

Przepływ maksymalny	Q _{max}	Q	F	ψ
	l/s	l/s*ha	ha	
Nawierzchnie utwardzone - jezdnia	8,3	130	0,16	0,4
Nawierzchnie utwardzone - chodnik	7,8	130	0,08	0,75
Nawierzchnie nieutwardzone	0,5	130	0,04	0,1
	16,6		0,28	
Przepływ nominalny	Q _{nom}	Q	F	ψ
	l/s	l/s*ha	Ha	
Nawierzchnie utwardzone - jezdnia	1,0	15	0,16	0,4
Nawierzchnie utwardzone - chodnik	0,9	15	0,08	0,75
Nawierzchnie nieutwardzone	0,1	15	0,04	0,1
	1,9		0,28	
Przepływ maksymalny godzinowy	m ³ /h	58,0		
Przepływ maksymalny roczny	m ³ /rok	1708,0		
Przepływ dobowy średni	m ³ /d	12,2		

Do powyższych przepływów dobrano separator z wewnętrznym by-passem i osadnikiem zintegrowanym o parametrach $Q_{max} = 30,0$ l/s $Q_{nom} = 3,0$ l/s

Średnica separatora $D = 1200$ mm

Wysokość od rury wylotowej do dna separatora $H_w = 2050$ mm

Pojemność magazynowa oleju 250 l

ZLEWNIA NR 6 1+760 – 1+774 – WYLOT Wyl4

Przepływ maksymalny	Qmax	Q	F	ψ
	l/s	l/s*ha	ha	
Nawierzchnie utwardzone - jezdnia	0,3	130	0,005	0,4
Nawierzchnie utwardzone - chodnik	0,5	130	0,005	0,75
	0,7		0,01	
Przepływ nominalny	Qnom	Q	F	ψ
	l/s	l/s*ha	Ha	
Nawierzchnie utwardzone - jezdnia	0,0	15	0,005	0,4
Nawierzchnie utwardzone - chodnik	0,1	15	0,005	0,75
	0,1		0,01	
Przepływ maksymalny godzinowy	m ³ /h	2,7		
Przepływ maksymalny roczny	m ³ /rok	61,0		
Przepływ dobowy średni	m ³ /d	0,4		

4.3 Zanieczyszczenia ścieków deszczowych

Ścieki opadowe odprowadzone do odbiornika muszą spełniać warunki określone w Rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 18.11.2014 r. (Dz. U. z 2014 poz. 1800) w sprawie warunków, jakie należy spełnić przy wprowadzeniu ścieków do wód lub do ziemi oraz w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego.

Normy wynoszą:

- zawiesina ogólna ≤ 100 mg /dm³
- węglowodory ropopochodne ≤ 15 mg /dm³

W aktualnie obowiązujących przepisach (Rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 18.11.2014 r. - Dz. U. z 2014 poz. 1800) nie normuje się ilości substancji ekstrahujących się eterem naftowym, lecz stężenie węglowodorów ropopochodnych, dla których z kolei nie opracowano jeszcze obowiązujących metod prognozowania.

Ze względu na swobodę, którą norma PN-S-02204:1997 daje projektantom w zakresie kwestii obliczeń ekologicznych – przyjęto, iż stężenie węglowodorów ropopochodnych w stosunku do prognozowanej ilości SEEN nie przekroczy proporcji jak niżej:

$$\text{Ropopochodne: SEEN} \leq 15:50$$

Wartości węglowodorów ropopochodnych w spływach opadowych nie przekroczą (przyjęto zgodnie z Tablicą nr 5 dla natężenia ruchu 2 tys. pojazdów na dobę):

- $[15/50] \times 5,0 = 1,5$ mg < 15,0 mg

Prognozowaną jakość wód opadowych w punkcie zrzutu do środowiska oszacowano kontynuując obliczenia dla stężenia zawiesin ogólnych w wodach opadowych z uwzględnieniem sumarycznej efektywności podczyszczania na urządzeniach.

Całkowity efekt podczyszczający będzie wynikiem sumy efektów cząstkowych uzyskanych na wszystkich zastosowanych urządzeniach. Łączna (minimalna) efektywność usuwania zawiesin przy zastosowaniu dwóch i większej licznie urządzeń podczyszczających oblicza się z następującego wzoru:

$$\eta_{Zog} \geq 1 - (1-\eta_1) \times (1-\eta_2) \times (1-\eta_3) \dots \times (1-\eta_n)$$

Przewidziano wykonanie osadników w studniach wpustowych oraz rewizyjnych oraz separatorów koalescencyjnych przed wylotem do zbiornika.

Mając na uwadze założone następujące efekty usuwania zawiesin na urządzeniach:

- wpusty uliczne $\eta = 30\%$,
- część osadnikowa w studziencie wpadowej $\eta = 40\%$,
- osadnik zintegrowany z separatorem $\eta = 80\%$,

Zatem skuteczność systemu oczyszczającego przedstawia;

$$\eta_w = 1 - (1-30\%) \times (1-40\%) \times (1-80\%) = 91\%$$

Prognoza wielkość stężeń zawiesiny ogólnej w wodach deszczowych odprowadzanych z drogi:

Wylot	Wyl1, Wyl2, Wyl3, Wyl4
Stężenie zawiesiny ogólnej w spływach z jezdni [mg/dm ³]	62,0
Łączna skuteczność podczyszczania w istniejących obiektach [%]	91%
Stężenie zawiesiny ogólnej w wodach odprowadzanych do gruntu [mg/dm ³]	5,5

Jakość wód opadowych oszacowana metodami prognostycznymi wykazuje, że są spełnione warunki odprowadzania wód opadowych do odbiornika.

4.4 Opis instalacji i urządzeń służących do oczyszczania ścieków

Przed wlotem do odbiornika zastosowano separator zapewniający usuwanie węglowodorów ropopochodnych.

Separatory zostały zaprojektowane jako koalescencyjne z by-passem wewnętrznym dla Q_n (nawet ≤ 1 mg/l zawartości substancji ropopochodnych), posiadające Aprobatę Techniczną IOŚ-PIB Nr AT/2013-08-0364.

- Dla doboru układu podczyszczającego tj. separatora koalescencyjnego z obejściem burzowym (by-passem) przyjęto obliczenia na przepływ nominalny Q_{nom} oraz przepływ maksymalny Q_{max} , dlatego też nie dopuszcza się do zastosowania separatora, który będzie deklarowany jako separator klasy I zgodnie z normą PN-EN 858 tj. na przepływ nominalny.
- Separator musi mieć Aprobatę Techniczną Instytutu Ochrony Środowiska, która daje gwarancję przebadania separatora zarówno na przepływ nominalny jak i przepływ maksymalny przewidziany w projekcie.
- Separator musi mieć przepływ wirowo-śrubowy, który zwielokrotnia efekt oczyszczania ≤ 1 mg/l

Ze względu na częste występowanie deszczów powstających z opadów o określonym natężeniu przyjęto w założeniach projektowych urządzenie podczyszczające – separator przeciążalny z by-passem, którego wartość natężenia deszczu miarodajnego $Q_{max} = 12$ krotność Q_{nom} dla właściwego doboru urządzenia.

Dopuszcza się możliwość zastosowania urządzeń równoważnych przy zachowaniu norm, parametrów i standardów, jakimi odpowiadają te opisane w dokumentacji. Opisane parametry stanowią minimum techniczne i jakościowe wymagane przez projektanta.

Zmiana wymaga akceptacji autora projektu.

Separator koalescencyjny z by-passem wewnętrznym montowany na projektowanej kanalizacji deszczowej musi być wykonany w postaci zbiornika betonowego klasy C 35/45 jako prefabrykowane elementy żelbetowe z nadbudową do rz.t. w postaci kominów żlazowych o $\varnothing_{\text{min.}}$ 1000 mm /lub pełną średnicą.

5. OPIS WYKONAWCZY

5.1 Roboty ziemne, budowle i kolizje

1. Wykopy należy wykonać mechanicznie w szalunkach z bali drewnianych lub wyprasek metalowych, zgodnie z normami: PN-B-06050:1999 i PN-EN 1610
2. Szerokość wykopu umocnionego zgodnie z PN-EN 1610
3. Zabezpieczenie ścian wykopów zgodnie z normą PN-68/B-06050 i warunkami B.H.P.
4. Zachować szczególną ostrożność na istniejące podziemne i nadziemne uzbrojenia.
5. Oprócz naniesionych kolizji może wystąpić także uzbrojenie podziemne nie zinwentaryzowane.

Uwagi dodatkowe

- Przed przystąpieniem do robót ziemnych należy zawiadomić zainteresowane instytucje i użytkowników o terminie rozpoczęcia robót, których urządzenia kolidują z trasami rurociągów.
- Przy budowie rurociągów stosować się do uwag zawartych w uzgodnieniach z użytkownikami uzbrojenia.
- Zachować szczególną ostrożność przy zbliżeniach z kablami telefonicznymi i energetycznymi. Wszystkie roboty w bezpośredniej strefie kabli wykonać ręcznie.
- Przed rozpoczęciem wykopów trasa rurociągów w terenie winna być geodezyjnie odtworzona. Przed zasypaniem wykopów należy wykonać inwentaryzację trasy i rzędnych ułożenia rurociągów.
- Istniejące lokalne systemy melioracyjne lub opaski odwadniające należy doprowadzić do stanu pierwotnego w przypadku ich uszkodzenia.
- Po zakończeniu robót ziemnych należy naprawić uszkodzone nawierzchnie asfaltowe i chodniki do stanu pierwotnego,
- Wszelkie napotkane nie zinwentaryzowane rurociągi lub kable traktować jako czynne powiadamiając o ich odkryciu ewentualnych użytkowników i uzgodnić z nimi sposób zabezpieczenia lub likwidacji.
- Separatory należy wpinać w system kanalizacyjny na samym końcu, po wykonaniu wszystkich robót przede wszystkim po ustabilizowaniu skarp i oczyszczeniu osadników w wykonanych studniach. Jest to konieczne ze względu na ryzyko „zapchania” separatora osadami powstałymi podczas wykonywania prac budowl.

5.2 Wykonanie sieci i przyłączy kanalizacyjnych

Projektuje się kolektory i przyłącza kanalizacji deszczowej z rur PP, PVC obustronnie gładkich SN8 o średnicach \varnothing 200-400 mm łączonych poprzez kielichy z uszczelką wargową lub dwukielichy z uszczelką wargową.

W średnicy \varnothing 800 stosować rury GRP o sztywnościach obwodowej zgodnie z normą PN/EN 14364-2007 o klasie sztywności SN10000 N/m² i sztywności długoterminowej (po 50 latach) minimum S50 6000 N/ m², ciśnieniu nominalnym PN1 łączonych za pomocą łączników systemowych producenta z uszczelkami wielowargowymi .

Średnice rur zostały dobrane w zależności od spadków i zakładanych przepływów przy założeniu konieczności zachowania prędkości samooczyszczania w kanałach. Ze względu na panujące warunki hydrogeologiczne należy bezwzględnie przestrzegać zaleceń producenta przewodów oraz zasad wykonywania podsypki i obsypki kanałów.

Kanały uzbroić w betonowe studzienki kanalizacyjne.

Podstawowe elementy typowych monolitycznych studzienek kanalizacyjnych:

- dennicę studzienki należy wykonać jako monolityczną (jeden etap produkcji), przejścia przez ściany studni kanalizacyjnych muszą być szczelne i elastyczne,
- wysokość kinety równa średnicy maksymalnego otworu przyłączanej rury,
- odpowiadające wymaganiom odpowiedniej aprobaty technicznej, minimalna wysokość kręgów nadbudowy – 500 mm,
- ściany dennic studzienek DN1200, szerokość ścian w miejscu wynosić min. 1020mm +/- 20mm,
- przykrycie studzienek kanalizacyjnych – typowa płyta pokrywowa lub zwężka redukcyjna o minimalnej wytrzymałości na obciążenia pionowe 300 kN,
- włazy kanalizacyjne typu ciężkiego D-400, okrągłe, z żeliwa szarego Ø 600mm, głębokości gniazda dla oparcia pokrywy min. 5 cm, pobocznica gniazda prosta
- drabinka włazowa, powlekana, odpowiadająca wymaganiom normy PN-EN 13101.

Parametry i właściwości elementów studzienek:

- Szczelność połączeń zapewniona przy ciśnieniu: 50 kPa
- Beton o minimalnej klasie wytrzymałości na ściskanie w elementach i w kinecie: \geq C40/50
- Nasiąkliwość betonu poniżej: \leq 4 %
- Klasa ekspozycji betonu dla elementów zwieńczających, nie mniejsza niż: XC4 i XA1 wg PN-EN 206
- Klasa ekspozycji beton dla pozostałych elementów studzienek, nie mniejsza niż: XC1 i XA1 wg PN-EN 206

W przypadku konieczności zastosowania kaskady wykonać kaskadę zewnętrzną. Średnica kaskady zgodna ze średnicą przewodu kanalizacyjnego.

Studnie wykonać o średnicach zgodnych z oznaczeniami na profilu posadowione na podbudowie z wilgotnego betonu C12/15 o grubości 20 cm. W jezdni montować pierścienie odciążające, włazy żeliwno-betonowe typu ciężkiego 40T, poza jezdnią bez pierścieni odciążających, włazy żeliwno-betonowe 25T usytuowane równo z powierzchnią terenu (drogi, chodnika lub pasa zieleni). W studniach wykonać osadniki o głębokości 0,5 m lub kinety kierunkowe. Dno studzienki monolityczne. Konstrukcja studni musi zagwarantować jej szczelność. Podłączenia do króćców studni wykonać za pomocą złączek dwukielichowych lub z zastosowaniem uszczelki In-situ dostarczanych przez producenta studni. Należy stosować kręgi betonowe z fabrycznie zamontowanymi stopniami włazowymi laminowanymi – stopnie muszą być zamontowane mijankowo w dwóch rzędach umożliwiające zejście do samego dna studni. Górna powierzchnia stopnia powinna być pozioma i zabezpieczona przed poślizgiem poprzez zalaminowanie. Stopnie prowadzić do dna osadnika.

Studzienki ściekowe wykonane jako betonowe (B50, W12, F150 o nasiąkliwości poniżej 4%) wpusty uliczne o średnicy Ø500 wykonać z pierścieniem odciążającym i osadnikiem głębokości 1,0 m. Stosować wpusty pełne klasy D400 oraz E600 – na wjazdach/zjazdach do zatok autobusowych na zawiasach o wysokości 15 cm. Nie dopuszcza się stosowania wpustów szkieletowych ani krawężnikowych. Wpust uliczny należy posadowić na fundamencie z betonu C12/15 gr. 10,0 cm.

Wyloty kanalizacji deszczowej do cieków wykonane zostaną jako żelbetowe prefabrykaty zabezpieczone prętami stalowymi min. $\varnothing 6$ mm rozstawionymi co 6 cm. Krata ruchoma zamykana na kłódkę techniczną. Od dołu rury zachować min 10cm prześwitu. Wylot posadzić na palisadzie z okręgów $\varnothing 15$ długości 1,5 m każdy.

Wykonać umocnienie skarp i dna wokół wylotu wykonać z płyt ażurowych betonowych lub poprzez obrukowanie.

Należy przeprowadzać okresową kontrolę (dwa razy w roku) studni i wpustów deszczowych w celu opróżnienia osadników z zanieczyszczeń stałych i piasku.

Próbę szczelności przewodów kanalizacyjnych przeprowadzić w oparciu o normę PN-EN 1610. Badanie szczelności przewodów oraz studzienek kanalizacyjnych powinno być prowadzone z użyciem powietrza lub wody. Zgodnie z normą PN-EN 1610 w przypadku występowania wody gruntowej powyżej wierzchu rury należy wykonać badanie szczelności na infiltrację.

Rurociągi należy układać:

- Na starannie przygotowanym podłożu, poprzez wyrównanie dna, oczyszczenie z kamieni, odwodnienie wykopu.
- Na podkładzie z piasku lub pospółki o grubości 20 cm,

5.3 Uzbrojenie wod-kan istniejące pozostawione do użytkowania

Włazy studni istniejących kanalizacji deszczowej, sanitarnej oraz skrzynki zasuw wodociągowych należy wyregulować do poziomu projektowanej niwelety z zastosowaniem pierścieni dystansowych z poliuretanu lub betonowych.

5.4 Izolacje termiczne

Przewody położone w strefie przemarzania należy zabezpieczyć z zastosowaniem łupków styropianowych ze styropianu ekstrudowanego z zamkniętymi strukturami EPS200 do bezpośredniego posadowienia w gruncie.

6. ROBOTY ZIEMNE

Wykopy należy wykonać mechanicznie koparką podsiębierną, a także ręcznie w pobliżu istniejącego uzbrojenia jako wykopy wąskoprzestrzenne umocnione.

Rurociągi układać na podsypce piaskowej grubości minimum 20 cm. Po zamontowaniu rurociągu i wykonaniu prac odbiorowych rurociąg zasypać warstwą obsypki. Obsypkę stosować do wysokości 30 cm ponad wierzch rury oraz 30 cm z każdego boku. Wymagany stopień zagęszczenia obsypki wynosi dla rurociągów pod drogami min 100%, poza drogami 97%. Obsypkę zagęszczać warstwami gr 10 cm do wysokości 30 cm ponad wierzch rury obsypać ręcznie. Należy zwrócić uwagę aby pierwsza warstwa nie zawierała kamieni, gruzu itd. Powyżej 30 cm wykonać II etap wypełnienia wykopu tzw. zasypkę piaskową stabilizowaną. W miejscu skrzyżowania z istniejącym uzbrojeniem wykopy wykonywać ręcznie. W czasie realizacji obowiązuje zachowanie przepisów porządkowych BHP.

Teren budowy powinien być zabezpieczony i zagospodarowany zgodnie z organizacją ruchu na czas budowy sporządzoną przez wykonawcę robót oraz obowiązującymi przepisami budowlanymi i BHP.

Wykonywanie robót ziemnych w bezpośrednim sąsiedztwie sieci, takich jak: elektroenergetyczne, telekomunikacyjne, gazowe, ciepłownicze, wodociągowe i kanalizacyjne powinno być poprzedzone określeniem przez kierownika budowy bezpiecznej odległości, w jakiej mogą być one wykonywane od istniejącej sieci. Bezpieczna odległość wykonywania robót ustala kierownik budowy w porozumieniu z właściwą jednostką, w której

zarządzie lub użytkowaniu znajdują się te sieci. Miejsce robót należy oznakować napisami ostrzegawczymi i ogrodzić. Roboty ziemne w pobliżu sieci należy prowadzić ręcznie pod nadzorem odpowiednich służb.

Punkty osnowy geodezyjnej należy chronić przed zniszczeniem. Natomiast te, które w trakcie realizacji inwestycji zostaną zniszczone, należy odtworzyć. Stabilizację i wyrównanie nowych punktów osnowy należy zlecić uprawnionej jednostce wykonawstwa geodezyjnego.

W przypadku przegłębienia wykopu poniżej przewidzianego poziomu a zwłaszcza poniżej poziomu projektowanego posadowienia należy porozumieć się z Inspektorem Nadzoru celem podjęcia odpowiednich decyzji.

13.1. Odwodnienia pasa robót ziemnych

Niezależnie od budowy urządzeń, stanowiących elementy systemów odwadniających, ujętych w dokumentacji projektowej, Wykonawca powinien, o ile wymagają tego warunki terenowe, wykonać urządzenia, które zapewnią odprowadzenie wód gruntowych i opadowych poza obszar robót ziemnych tak, aby zabezpieczyć grunty przed przewilgoceniem i nawodnieniem. Wykonawca ma obowiązek takiego wykonywania wykopów i zasypek, aby powierzchniom gruntu nadawać w całym okresie trwania robót spadki, zapewniające prawidłowe odwodnienie.

Jeżeli, wskutek zaniedbania Wykonawcy, grunty ulegną nawodnieniu, które spowoduje ich długotrwałą nieprzydatność, Wykonawca ma obowiązek usunięcia tych gruntów i zastąpienia ich gruntami przydatnymi na własny koszt bez jakichkolwiek dodatkowych opłat ze strony Zamawiającego za te czynności, jak również za dowieziony grunt.

Odprowadzenie wód do istniejących zbiorników naturalnych i urządzeń odwadniających musi być poprzedzone uzgodnieniem z odpowiednimi instytucjami.

Roboty ziemne przy drenażach należy wykonywać ręcznie i z dużą ostrożnością tak aby nie przerwać istniejącego systemu drenaży. Istniejące drenaże należy przebudować umieszczając dwie studnie drenarskie w pobliżu granic pasa drogowego i połączyć je nowym rurociągiem drenarskim o średnicy min. 200 mm w otulinie z włókna kokosowego. Średnica rury drenarskiej nie może być mniejsza niż średnica istniejącego drenażu. Należy zastosować studnie z tworzywa sztucznego o średnicy zapewniającej właściwe połączenie rurociągów nie mniejszej niż 400 mm z osadnikiem o głębokości 500 mm. W razie konieczności wynikającej np.: z przyjętych rozwiązań projektowanych bądź istniejących obiektów należy zastosować odpowiednią ilość studni pośrednich. Wszystkim istniejącym wylotom drenaży w obrębie prowadzonych robót należy zapewnić odprowadzenie wód do najbliższego odbiornika lub, jeżeli to niemożliwe, do kanalizacji deszczowej. Należy stosować wyżej opisane parametry studni i rurociągów drenarskich. Koszty związane z przebudową drenaży zapewniającą właściwe odwodnienie pasa drogowego i terenów przyległych należy ująć w cenie jednostkowej niniejszej specyfikacji dotyczącej wykonania wykopów.

13.2. Odwodnienie wykopów

Technologia wykonania wykopu musi umożliwiać jego prawidłowe odwodnienie w całym okresie trwania robót ziemnych. Wykonanie wykopów powinno postępować w kierunku podnoszenia się spadku rurociągu projektowanego.

W czasie robót ziemnych należy zachować odpowiedni spadek podłużny i nadać przekrojom poprzecznym spadki, umożliwiające szybki odpływ wód z wykopu. O ile w dokumentacji projektowej nie zawarto innego wymagania, spadek poprzeczny nie powinien być mniejszy niż 4% w przypadku gruntów spoistych i nie mniejszy niż 2% w przypadku gruntów niespoistych. Należy uwzględnić ewentualny wpływ kolejności i sposobu odspajania gruntów oraz

terminów wykonywania innych robót na spełnienie wymagań dotyczących prawidłowego odwodnienia wykopu w czasie postępu robót ziemnych.

Źródła wody, odsłonięte przy wykonywaniu wykopów, należy ująć w rowy i /lub dreny. Wody opadowe i gruntowe należy odprowadzić poza teren pasa robót ziemnych. W przypadku braku możliwości odwodnienia liniowego należy zastosować mechaniczne osuszanie terenu budowy np.: pompy, igłofiltry itp., których koszty należy wliczyć w niniejszą jednostkę obmiarową.

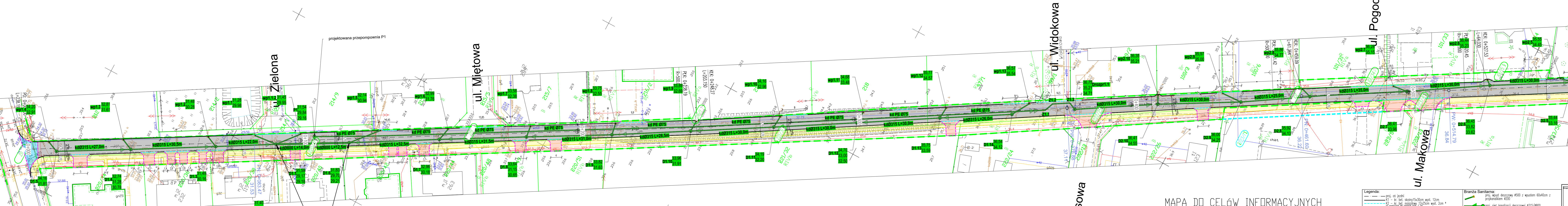
UWAGA:

Ze względu na wysoki poziom wód gruntowych w miejscach wykonywania wykopów otwartych należy wykonać obudowy szczelne wykopów z przebiciem warstwy gruntów nieprzepuszczalnych poniżej posadowienia kolektora lub obiektu na głębokość min. 2,0 m. Zapewni to stateczność dna wykopu oraz brak występowania leja depresji na terenach przyległych.

W przypadku wystąpienia przesiąków wody gruntowej do wykopu należy zastosować iniekcje uszczelniające lub punktowe odpomopowywanie wody z wykopów do kanalizacji deszczowej w uzgodnieniu z gestorem sieci i Inspektorem Nadzoru.

UWAGI:

1. Na istniejących kablach energetycznych i telekomunikacyjnych w miejscach skrzyżowań z projektowanymi sieciami należy zamontować rury osłonowe dwudzielne
2. W miejscach gdzie znajdują się istniejące drzewa nie przewidziane do wycięcia należy je zabezpieczyć i wykonywać jedynie roboty ręczne z zachowaniem dużej ostrożności.
3. W miejscach kolizji z istniejącym uzbrojeniem podziemnym wykopy wykonać ręcznie.
4. Roboty montażowe sieci oraz prób należy wykonać zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru i sieci kanalizacyjnych zeszyt 9 wyd. COBRTI INSTAL 2001”.
5. Mijania poszczególnych urządzeń i sieci dokonać w obecności ich przedstawicieli.
6. Przed zasypaniem sieci wykonać geodezyjną inwentaryzację powykonawczą.
7. Po montażu, wykonaniu prób i inwentaryzacji przez Zakład Geodezji rurociągi należy zasypać ręcznie do wysokości ok. 50 cm ponad wierzch rury a dalej mechanicznie.
8. Całość robót wykonać zgodnie z „Wytycznymi wykonania i odbioru robót budowlano – montażowych cz. II Instalacje Sanitarne i przemysłowe” oraz wykopy prace ziemne cz.I i zgodnie z warunkami-Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (D.U. 02.75.690 z p.zm.)
9. Prowadzenie trasy i rozmieszczenie wg. części graficznej opracowania.



STAROSTWO POWIATOWE
W PRUSZCZU GDŃSKIM
WYDZIAŁ GEODEZJI, KARTOGRAFII I KATASTRU
POWIATOWY OŚRODEK DOKUMENTACJI
GEODEZYJNEJ I KARTOGRAFICZNEJ

Kto wykorzystuje materiały zasobu bez wymaganej licencji
lub niezgodnie z warunkami licencji lub udostępnia je wbrew
postanowieniom licencji osobom trzecim, podlega karze pieniężnej
w wysokości dziesięciokrotności opłaty za udostępnienie tych materiałów
z art. 49a ust. 1 Ustawy z dnia 17 maja 1989 r. -
Prawo Geodezyjne i Kartograficzne

zbiornik retencyjny wykonany z
rury Ø800 na długości 26.5m

MAPA DO CELÓW INFORMACYJNYCH
SKALA 1:500
01.10.2019 DATA

Woj. pomorskie
Gmina: Pszczółki
Obręb: Różny
Identyfikator zgłoszenia pracy: 6642.11825.2019
Ukt. odniesienia: poziomy: 2000/6
pionowy: H mapy

STAROSTWO POWIATOWE
W PRUSZCZU GDŃSKIM
WYDZIAŁ GEODEZJI, KARTOGRAFII I KATASTRU
POWIATOWY OŚRODEK DOKUMENTACJI
GEODEZYJNEJ I KARTOGRAFICZNEJ

Kto wykorzystuje materiały zasobu bez wymaganej licencji
lub niezgodnie z warunkami licencji lub udostępnia je wbrew
postanowieniom licencji osobom trzecim, podlega karze pieniężnej
w wysokości dziesięciokrotności opłaty za udostępnienie tych materiałów.
z art. 49a ust. 1 Ustawy z dnia 17 maja 1989 r. -
Prawo Geodezyjne i Kartograficzne

Legenda:

- proj. os. jezdnia
- K1 - kr. bet. skosny 15x30cm wysł. 12cm
- K2 - kr. bet. poziomy 15x25cm wysł. 2cm
- K3 - obrzeże, bet. 8x30cm
- K4 - kr. bet. drogowy 15x25cm wysł. 0cm
- Projekowane nawierzchnie konstrukcji:
 - K1 - kr. bet. skosny 15x30cm wysł. 12cm
 - K2 - kr. bet. poziomy 15x25cm wysł. 2cm
 - K3 - obrzeże, bet. 8x30cm
 - K4 - kr. bet. drogowy 15x25cm wysł. 0cm
- Kolorystyka i wersja kolorystyki wykonania zgodnie z opisem technicznym

Projektowane nawierzchnie konstrukcji:

- 6/2 - chodnik, k. bet., gr. 8cm
- 144 - szalki istniejącego pasa drogowego

Brzoza Sanitarna:

- proj. wpust deszczowy Ø500 z wpustem 60x40cm z przykładnikiem Ø200
- proj. sieć kanalizacji deszczowej Ø115/Ø800
- proj. sieć kanalizacji deszczowej łobacznej Ø75
- proj. studnia Ø1200/Ø1500
- pref. żelbetowy wylot kanalizacji deszczowej
- przepręst. betonowy Ø400
- zbiornik retencyjny żelbetonowy prefabrykowany o dł. 9.0m, szer. 0.55m

Brzoza Energetyczna:

- projektowany przewód energetyczny 0/1
- projektowany przewód energetyczny 0/1
- projektowany przewód oświetleniowy
- istniejący przewód energetyczny przeznaczony do usunięcia
- sztap oświetleniowy wraz z oprawką LED
- istniejące latarnie oświetleniowe
- rura osłonowa
- szafka pomiarowa
- złącze kablowe

Brzoza Teletechniczna:

- projektowany przewód teletechniczny
- projektowany przewód teletechniczny
- projektowany przewód teletechniczny przeznaczony do usunięcia
- istniejący przewód teletechniczny przeznaczony do usunięcia
- rura osłonowa z HDPEØ110/6,3

Uwagi:

- Wymiary w [m]
- dzielić nie posiadających zlokalizowanych zjazdów indywidualnych - na etapie realizacji wykonawca ma obowiązek ustalić z inwestorem lokalizację przyszłych dojazdów indywidualnych i związanych z tym zmianą krawężnika skosnego na najazdowy
- kolory kostki betonowej zgodnie z opisem technicznym
- wskazać istniejące zasady, zawory, skrytki należy dostosować do zgodnych projektowanego układu drogowego
- szczegóły techniczne wykonać zgodnie z lomen architektoniczno-budowlanych poszczególnych branż

Investor: GMINA PSZCZÓŁKI
ul. Pomorska 18
83-032 Pszczółki

RedRoad Biuro Projektów
Bartosz Waczyński
80-180 Gdańsk, ul. Świętokrzyska 51, lok. 4
tel. 888-287-06-03, fax 888-273-54-00
biuro@redroad.pl www.redroad.pl

RedRoad

Zamierzenie budowlane/Objekt budowlany:
Przebudowa ulicy Młyńskiej na długości około 1760m

STADIUM: PROJEKT BUDOWLANY
TOM III - PROJEKT ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANY

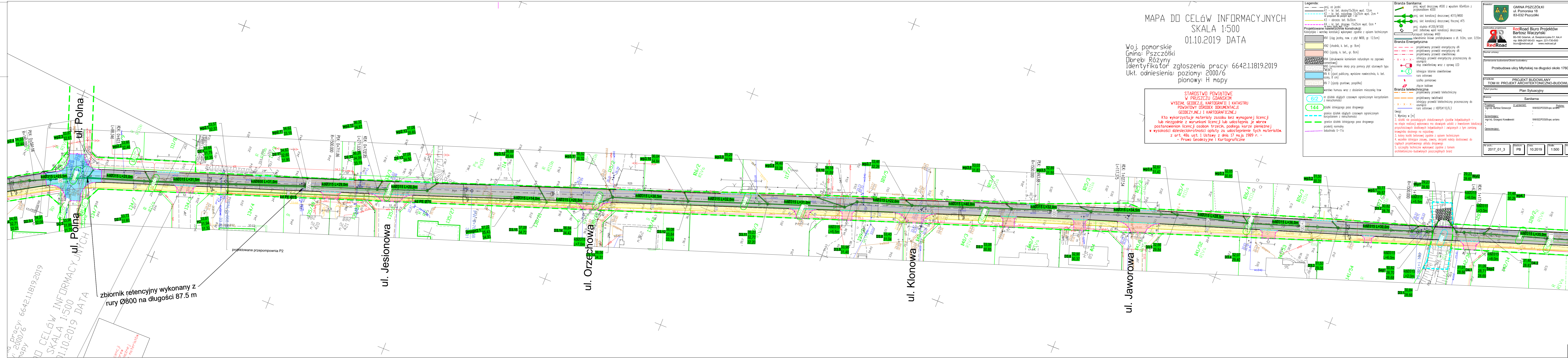
Tytuł rysunku: Plan Sytuacyjny

Brzoza: Sanitarna

Projektant	Przebieg	Podpis
mgr inż. Bartosz Szwedzik	IIAM0022P05018 spec. sanitar	
mgr inż. Grzegorz Kowalewski	IIAM0022P05018 spec. sanitar	

Opis:

Nr arch.: 2017_01_3
Stadium: PB
Data: 10.2019
Skala: 1:500
Nr rys.: 2.1



MAPA DO CELÓW INFORMACYJNYCH
SKALA 1:500
01.10.2019 DATA

Woj. pomorskie
Gmina: Pszczółki
Dobro: Różyny
Identyfikator zgłoszenia pracy: 6642.1.1819.2019
Ukt. odniesienia: poziomy: 2000/6
pionowy: H mapy

STAROSTWO POWIATOWE
W PRUSZCZU GDANSKIM
WYDZIAŁ GEODEZJI, KARTOGRAFII I KATASTRU
POWIATOWY OŚRODEK DOKUMENTACJI
GEODEZYJNEJ I KARTOGRAFICZNEJ

Kto wykorzystuje materiały zasoby bez wymaganej licencji
lub niezgodnie z warunkami licencji lub udostępnia je wbrew
postanowieniom licencji osobom trzecim, podlega karze pieniężnej
w wysokości dziesięciokrotności opłaty za udostępnienie tych materiałów.
z art. 48a ust. 1 Ustawy z dnia 17 maja 1989 r. -
- Prawo Geodezyjne i Kartograficzne

Legenda:

- proj. os. jezdn.
- K1 - kr. bet. skosny 15x30cm wysł. 12cm
- K2 - kr. bet. stojący 15x25cm wysł. 2cm + na przepasach do pęków wysł. 1cm
- K3 - obrzeża bet. 8x30cm
- K4 - kr. bet. stojący 15x25cm wysł. 0cm + na kraw. zjazd. wysł. 15x25cm wysł. 0cm +
- Projektowane nawierzchnie konstrukcji:
 - KN1 (ciąg jezdn., now. z płyt M06, gr. 12,5cm)
 - KN2 (chodnik, k. bet., gr. 8cm)
 - KN3 (zjazdy, k. bet., gr. 8cm)
 - KN4 (obrobkowanie kamieniem naturalnym na zaprawie cementowej)
 - KN5 (umocnienie skarp przy pomocy płyt abrazowych typu MEB)
 - KN 6 (zjazd publiczny, wysłanie nawierzchnia, k. bet. szary, 8 cm)
 - KN 7 (zjazd gruntowy, pospółka)
 - worstwa humusu wraz z obsianiem mieszaną traw
- 6/2 - działki objętych czasowym ograniczeniem korzystaniem z nieruchomości
- 144 - działki istniejącego pasa drogowego
- granice działek objętych czasowym ograniczeniem korzystaniem z nieruchomości
- granice działek istniejącego pasa drogowego
- przekrój normalny
- bulwarowa U=11a

Branża Sanitarna:

- proj. wpuść deszczowy Ø500 z wpuštěm 60x40cm z przykalkiem Ø200
- proj. sieć kanalizacji deszczowej Ø15/Ø80
- proj. studnia Ø1200/Ø1500
- pref. żelbetowy wylot kanalizacji deszczowej
- przesłup betonowy Ø400
- obciążenie linowe prefabrykowane o dl. 9,0m, szer. 0,55m

Branża Energetyczna:

- projektowany przewód energetyczny 0,4kV
- projektowany przewód energetyczny 0,2kV
- projektowany przewód oświetleniowy
- istniejący przewód energetyczny przeznaczony do usunięcia
- istniejący przewód oświetleniowy wraz z oprawką LED
- istniejące kable oświetleniowe
- rura osłonowa
- szafka pomiarowa
- złącze kablowe

Branża teletechniczna:

- projektowany przewód teletechniczny
- projektowany światłowod
- istniejący przewód teletechniczny przeznaczony do usunięcia
- rura osłonowa z HDPEØ110/6,3

Uwagi:
1. Wymiary w [m]
2. Działki nie posiadających zaakozowanych zjazdów indywidualnych - na etapie realizacji wykonawca ma obowiązek ustalić z inwestorem lokalizację przyszłolozowych dojazdów indywidualnych i związanych z tym zmianą krawężnika skosnego na najzjazdowy
3. Wskazywanie krawężnika zgodnie z opisem technicznym
4. Wskazywanie istniejącego zjazdu, znowy, skrzyżowania dostosować do rozprawy projektowanego układu drogowego
5. Szczegóły techniczne wykonywać zgodnie z temem architektoniczno-budowlanych poszczególnych branż

GMINA PSZCZÓŁKI
ul. Pomorska 18
83-032 Pszczółki

Jednostka projektowa:
RedRoad Biuro Projektów
Bartosz Wacziński
60-180 Gdańsk, ul. Świętokrzyska 51, lok. 4
tel: 688-287-90-03 region: 221-730-500
biuro@redroad.pl www.redroad.pl

Numer umowy:
Zamierzenie budowlane/Obiekt budowlany:
Przebudowa ulicy Mysłskiej na długości około 1760m

STADIUM:
PROJEKT BUDOWLANY
TOM III: PROJEKT ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANY

Forma rysunku:
Plan Sytuacyjny

Branża:
Sanitarna

Projektant: mgr inż. Bartosz Szewczyk	Przebieg: WAM022P00309 spec. sanitarna
Świadcząca: mgr inż. Grzegorz Kowalewski	WAM022P00309 spec. sanitarna
Opisujący:	

Nr znak: 2017_01_3
Bismum: PB
Data: 10.2019
Skala: 1:500
Wzrost: 2.2

Mapa do celów informacyjnych
SKALA 1:500
01.10.2019 DATA

zbiornik retencyjny wykonany z rury Ø800 na długości 87,5 m

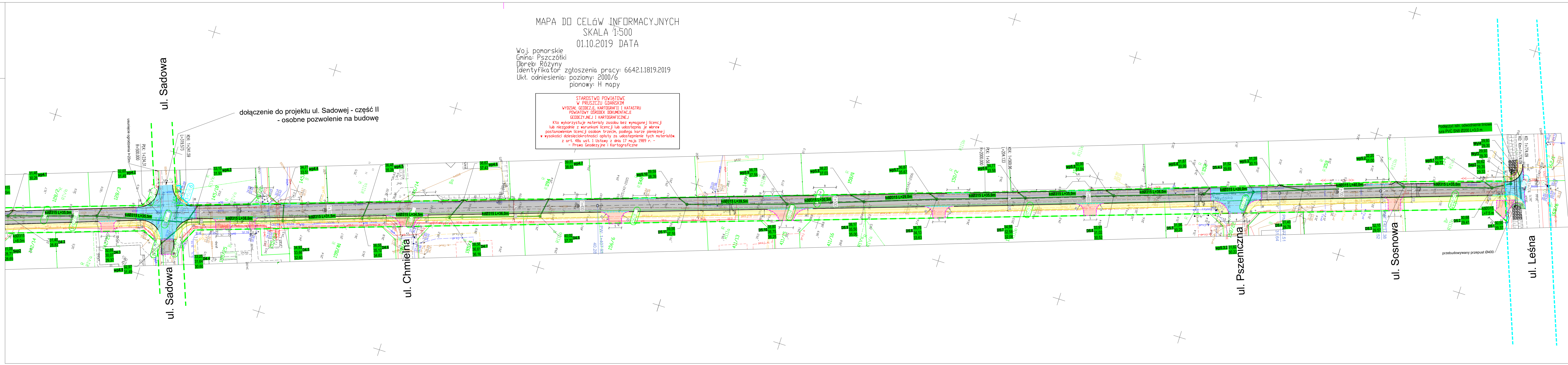
Identyfikator zgłoszenia pracy: 6642.1.1819.2019
Ukt. odniesienia: poziomy: 2000/6
pionowy: H mapy

MAPA DO CELÓW INFORMACYJNYCH
SKALA 1:500
01.10.2019 DATA

Woj. pomorskie
Gmina: Pszczółki
Dobroć: Różyny
Identyfikator zgłoszenia pracy: 6642.1.1819.2019
Ukt. odniesienia: poziomy: 2000/6
pionowy: H mapy

STAROSTWO POWIATOWE
W PRUSZCZU GDANSKIM
WYDZIAŁ GEODEZJI, KARTOGRAFII I KATASTRU
POWIATOWY OŚRODEK DOKUMENTACJI
GEODEZYJNEJ I KARTOGRAFICZNEJ
Kto wykorzystuje materiały zasobu bez wymaganej licencji
lub niezgodnie z warunkami licencji lub udostępnia je wbrew
postanowieniom licencji osobom trzecim, podlega karze pieniężnej
w wysokości dziesięciokrotności opłaty za udostępnienie tych materiałów,
z art. 48a ust. 1 Ustawy z dnia 17 maja 1989 r. -
Prawo Geodezyjne i Kartograficzne

dołączenie do projektu ul. Sadowej - część II
- osobne pozwolenie na budowę



Legenda:

- proj. os. jezdn.
- K1 - kr. bet. skosny 15x30cm wysł. 12cm
- K2 - kr. bet. pionowy 10x25cm wysł. 2cm
- K3 - obrzeże bet. 8x30cm
- K4 - kr. bet. drogowy 15x25cm wysł. 0cm

Projektowane nawierzchnie konstrukcji:

- KN1 (ciąg jezdn., naw. z płyt IMB, gr. 12,5cm)
- KN2 (chodnik, k. bet., gr. 8cm)
- KN3 (jazdy, k. bet., gr. 8cm)
- KN4 (obrobienie kamieniem naturalnym na zaprawie cementowej)
- KN5 (zamoczenie skarp przy pomocy płyt sznurkowych typu MEBA)
- KN 6 (jazd. publiczny, wysłona nawierzchnia, k. bet. szary, 8 cm)
- KN 7 (jazdy gruntowe, pospółka)
- warstwa humusu wraz z obniżeniem mieszanką traw

6/2 144

Brzanka Sanitarna:

- proj. wpust deszczowy #500 z wpustem 60x40cm z przykrywką #200
- proj. sieć kanalizacji deszczowej #315/#300
- proj. studnia #1200/#1500
- proj. zbiornik wyl. kanalizacji deszczowej
- przepust betonowy #400
- odwadnienie liniowe prefabrykowane o di. 9,0m, szer. 0,55m

Brzanka Energetyczna

- projektowany przewód energetyczny 0/1
- projektowany przewód energetyczny 0/1
- projektowany przewód oświetleniowy
- istniejący przewód energetyczny przeznaczony do usunięcia
- slup oświetleniowy wraz z oprawką LED
- istniejące latarnie oświetleniowe
- nura osłonowa
- szafka pomiarowa
- złucze kablowe

Brzanka Telefoniczna

- projektowany przewód telefoniczny
- projektowany światłowód
- istniejący przewód telefoniczny przeznaczony do usunięcia
- nura osłonowa z HDPE#10/6,3

Uwagi:

- Wymiary w [m]
- działki nie posiadających zlokalizowanych rzędów indywidualnych - na etapie realizacji wykonawca ma obowiązek ustalić z inwestorem lokalizację przyszłościowych dookoleń indywidualnych i związanych z tym zmianą krajobrazu składowego na nożobudowy
- skany kopii betonowej zgodnie z opisem technicznym
- wszelkie istniejące zosony, zosony, skrytki należy dostosować do rzędnych projektowanego układu drogowego
- szeregły techniczne wykonaw. zgodnie z lomenem architektoniczno-budowlanym poszczególnych brzozy

INWESTOR: GMINA PSZCZÓŁKI
ul. Pomorska 18
83-032 Pszczółki

Jednostka projektowa: RedRoad Biuro Projektów
Bartosz Waczyński
90-160 Gdańsk, ul. Sanktaryska 51, lok.4
tel. 988-987-80-00 regon: 221728-880
biuro@redroad.pl www.redroad.pl

Numer umowy:

Zamierzenie budowlane/rodzi budowlany:
Przebudowa ulicy Młyńskiej na długości około 1760m

STADIUM: PROJEKT BUDOWLANY
TOM III: PROJEKT ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANY

Tytuł rysunku: Plan Sytuacyjny

BRZANKA: Sanitarna

Projektant: mgr inż. Bartosz Szweczyk
Przełożony: mgr inż. Grzegorz Kowalewski

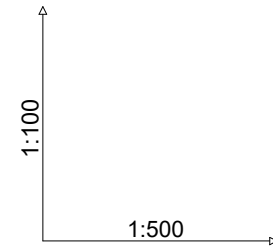
Przełożony: mgr inż. Grzegorz Kowalewski

Podpis: WAW02P00518 spec. san. sntb
WAW02P00518 spec. san. sntb

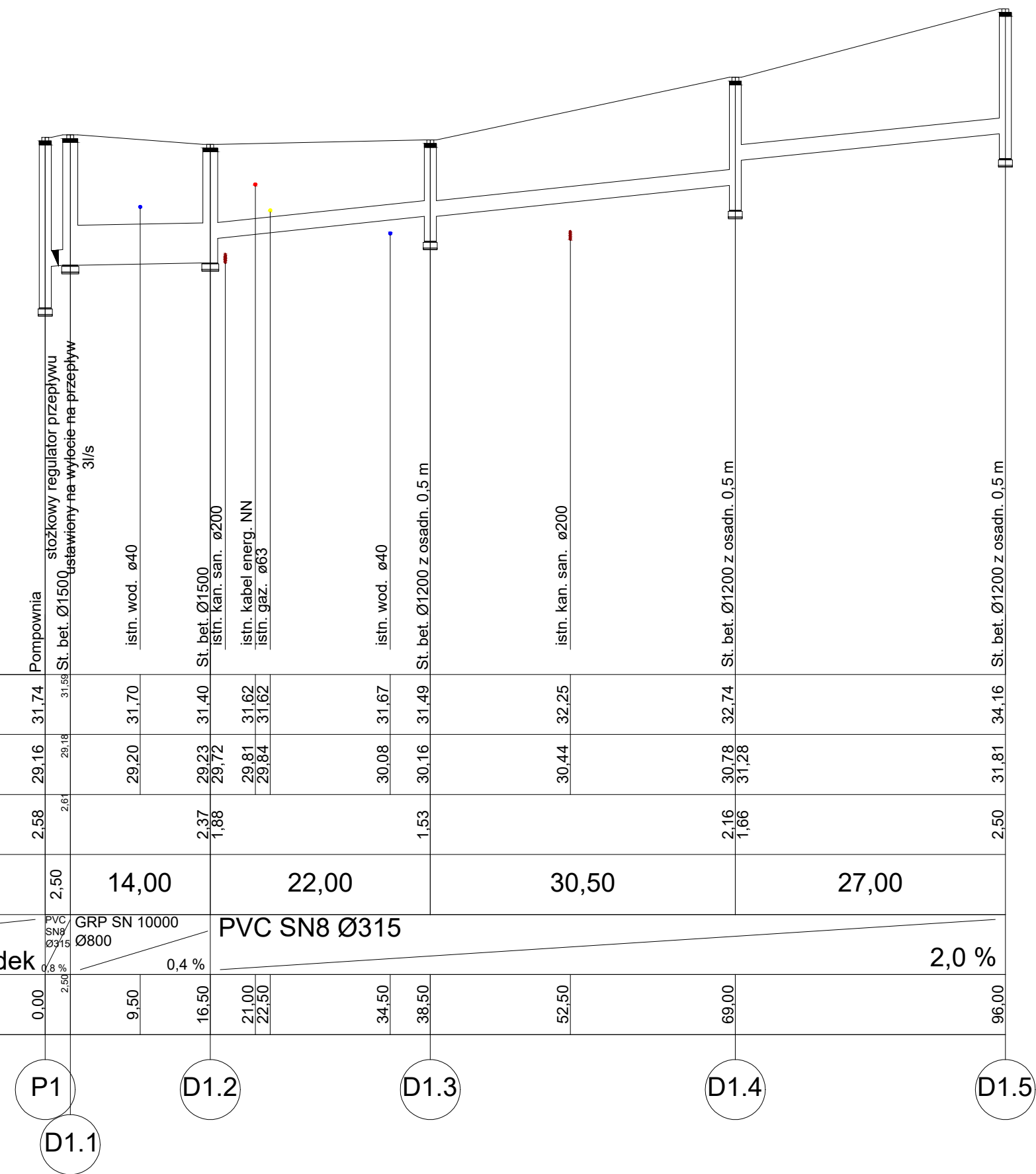
Opis:

Nr arch.: 2017_01_3
Stadium: PB
Data: 10.2019
Skala: 1:500
Nr rys.: 2.3

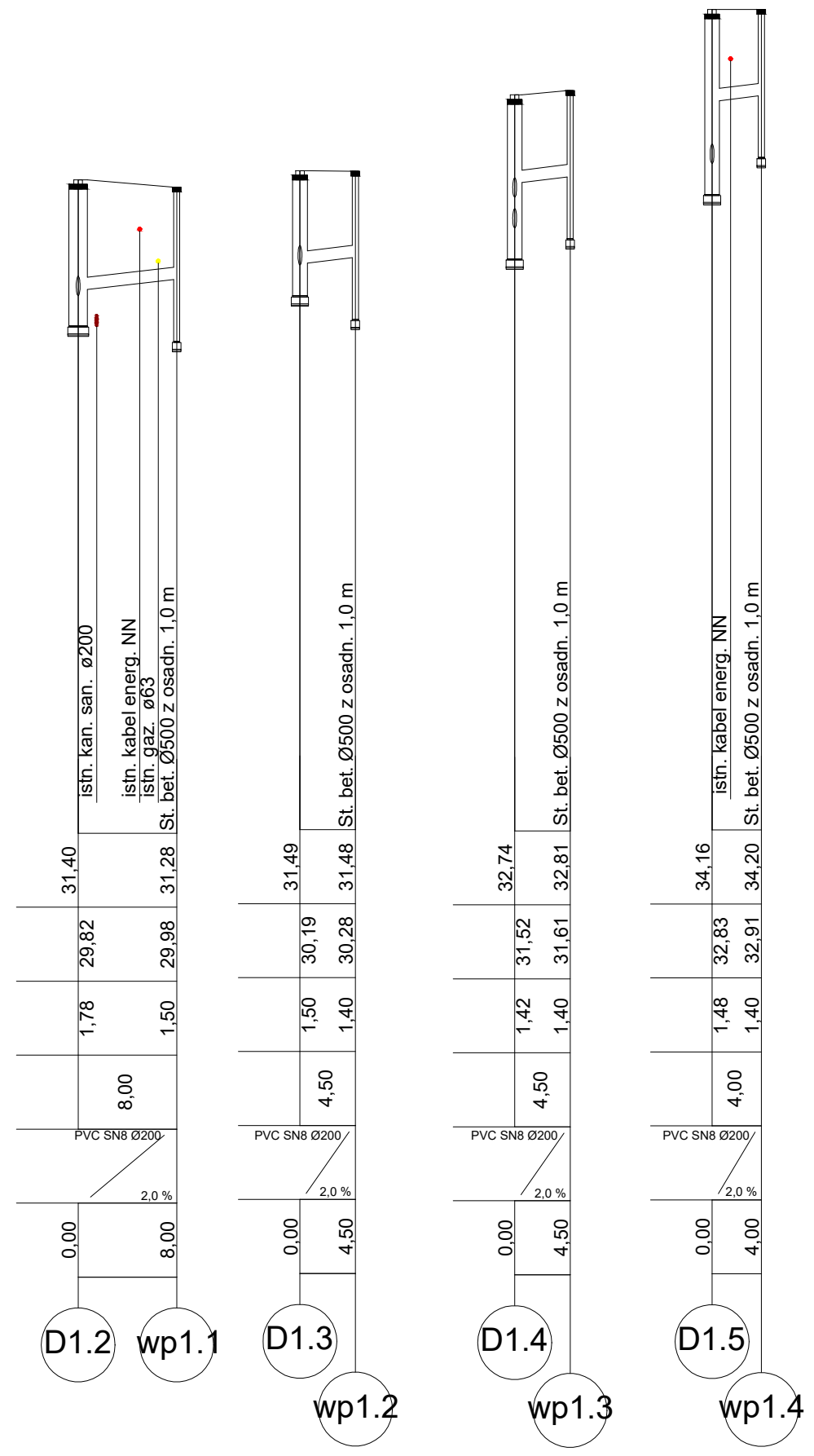
Data wydruku: 28.10.2019 15:47:51 plk. \\sklep-architekci\gospodarka\serwer\01_PROJEKTY\2017_1_3_Myńska_2_KONCEPCJA_2019\PIV_BRANŻY\Sanitarna\PIV_Paczka_KD_2.dwg. 1:10.236
urlovin: ASYSZ; papier: ZPR160mm; plakat: DWG To PDF.pl



Poziom porównawczy 21,00 m n.p.m.



Rzędna terenu istniejącego	31,74	31,70	31,40	31,62	31,67	31,49	32,25	32,74	34,16
Rzędna dna kanału	29,16	29,20	29,23	29,81	30,08	30,16	30,44	30,78	31,81
Zagłębienie dna kanału [m]	2,58		2,37	2,84		1,53		2,16	2,50
Odległości [m]	2,50	14,00	22,00		30,50		27,00		
Średnice, materiał	PVC SN8 Ø315	GRP SN 10000 Ø800	PVC SN8 Ø315						
Długość trasy [m]	0,00	9,50	16,50	21,00	22,50	34,50	38,50	52,50	69,00
Spadek	0,8 %	0,4 %	2,0 %						



Jednostka projektowa: **RedRoad** Biuro Projektów
Bartosz Waczyński
 80-180 Gdańsk, ul. Świętokrzyska 51, lok. 4
 nip: 888-287-90-03 regon: 221-730-500
 biuro@redroad.pl www.redroad.pl

Zamierzenie budowlane/Objekt budowlany:
 Przebudowa ulicy Myńskiej na długości około 1760m

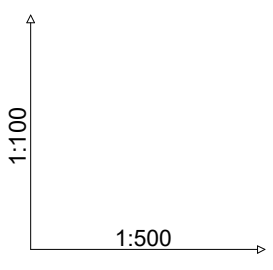
STADIUM: **PROJEKT BUDOWLANY**
 TOM III: PROJEKT ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANY

Tytuł rysunku: **Profil kanalizacji deszczowej**

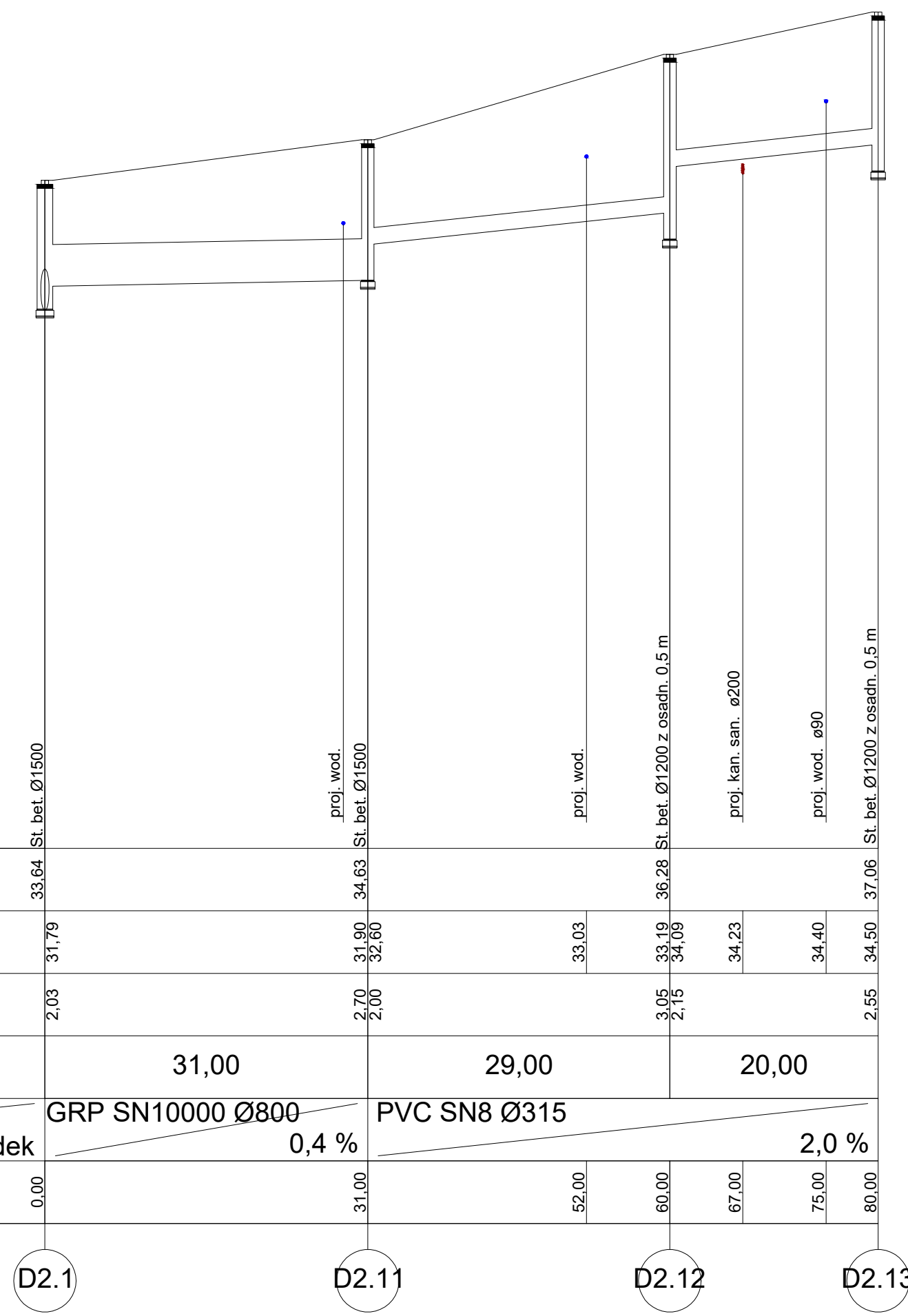
Branża: **Sanitarna**

Projektant: mgr inż. Bartosz Szewczyk	Nr uprawnień: WAM0022POOS08 spec. sanitarna	Podpisy: .
Sprawdzający: mgr inż. Grzegorz Kowalewski	WAM0022POOS08 spec. sanitarna	.
Opracowujący:	.	.

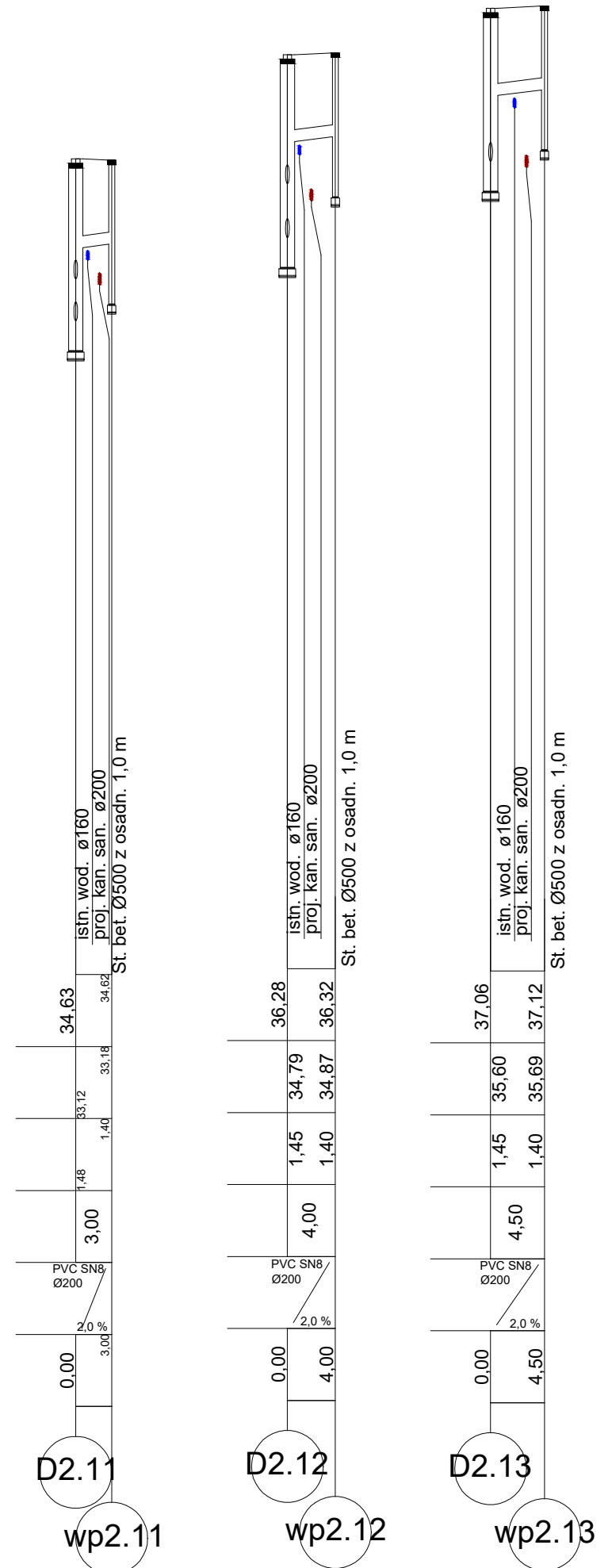
Nr arch.: 2017_1_3	Stadium: PB	Data: 10.2019	Skala: 1:100 1:500	Nr rys.: S-3.2
-----------------------	----------------	------------------	--------------------------	-------------------



Poziom porównawczy 21,00 m n.p.m.



Rzędna terenu istniejącego	33.64	34.63	36.28	37.06
Rzędna dna kanału	31.79	31.90	33.19	34.50
Zagłębienie dna kanału [m]	2.03	2.70	3.05	2.55
Odległości [m]		31,00	29,00	20,00
Średnice, materiał	GRP SN10000 Ø800		PVC SN8 Ø315	
	Spadek 0,4 %		2,0 %	
Długość trasy [m]	0.00	31.00	60.00	80.00



Jednostka projektowa: **RedRoad** Biuro Projektów
Bartosz Waczyński
 80-180 Gdańsk, ul. Świętokrzyska 51, lok. 4
 nip: 888-287-90-03 regon: 221-730-500
 biuro@redroad.pl www.redroad.pl

Zamierzenie budowlane/Obiekt budowlany:
 Przebudowa ulicy Młyńskiej na długości około 1760m

STADIUM: **PROJEKT BUDOWLANY**
 TOM III: PROJEKT ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANY

Tytuł rysunku: **Profil kanalizacji deszczowej**

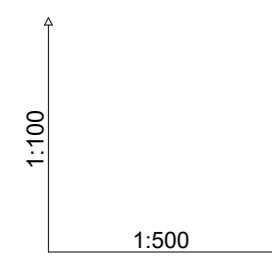
Branża: **Sanitarna**

Projektant: mgr inż. Bartosz Szewczyk
 nr uprawnień: WAM0023POOS/08 spec. sanitarna
 Podpis:
 .
 .
 .
 Sprawdzający: mgr inż. Grzegorz Kowalewski
 WAM0022POOS/08 spec. sanitarna
 .
 .
 .
 Opracowujący:

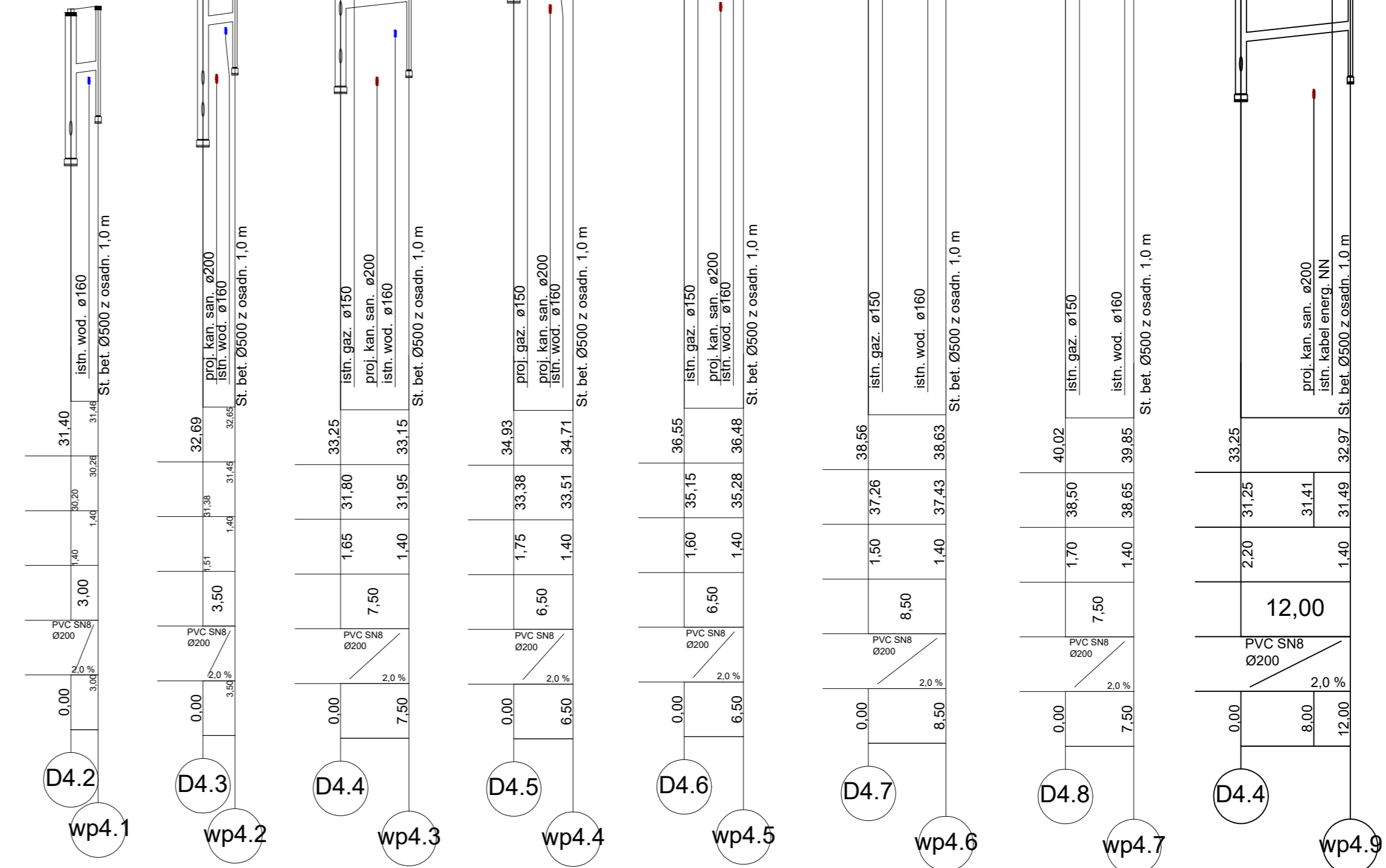
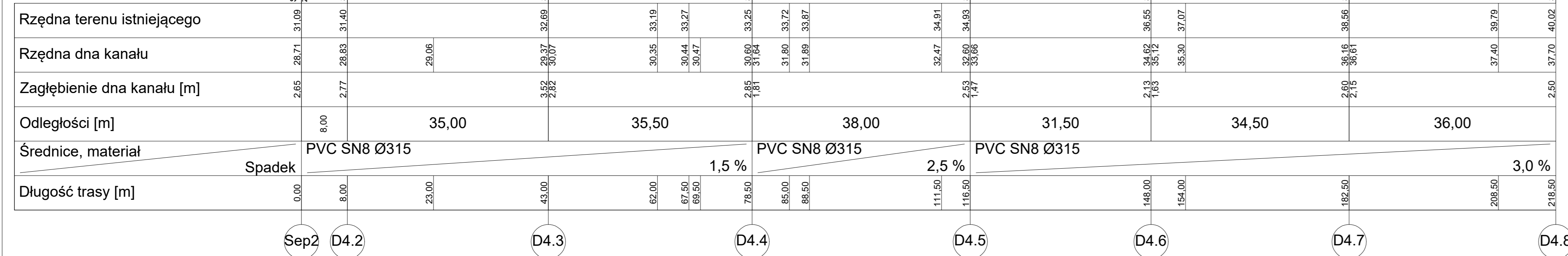
Nr arch.: 2017_1_3	Stadium: PB	Data: 10.2019	Skala: 1:100 1:500	Nr rys.: S-3.6
--------------------	-------------	---------------	-----------------------	----------------

Data wydruku: 26.10.2019 15:46:17 plk: I:\dskp-architektoniczny\serwer\01_PROJEKTY\2017_1_3_Mlynska_2_KONCEPCJA_2019\FW_BRANZOŚĆ_sanitarna\profil_Paczolki_KD_2.dwg, 1:10.23kb
 urlovniki: ASYSZ; papier: 297x660mm; plakat: DWG to PDF.pl

Data wydruku: 2019-10-23 15:51:19; plik: D:\skanowanie\projektowanie\ENERGIA\PROJEKTOWY\1_3_Pracownik_1_3_Mylnisk_3_KONCEPCJA_ZBIOROWYCH_BAZANIECZAKANALIZACJI_PODZIEMNEJ_RZEDNA_KL_02.dwg; 1:100;200



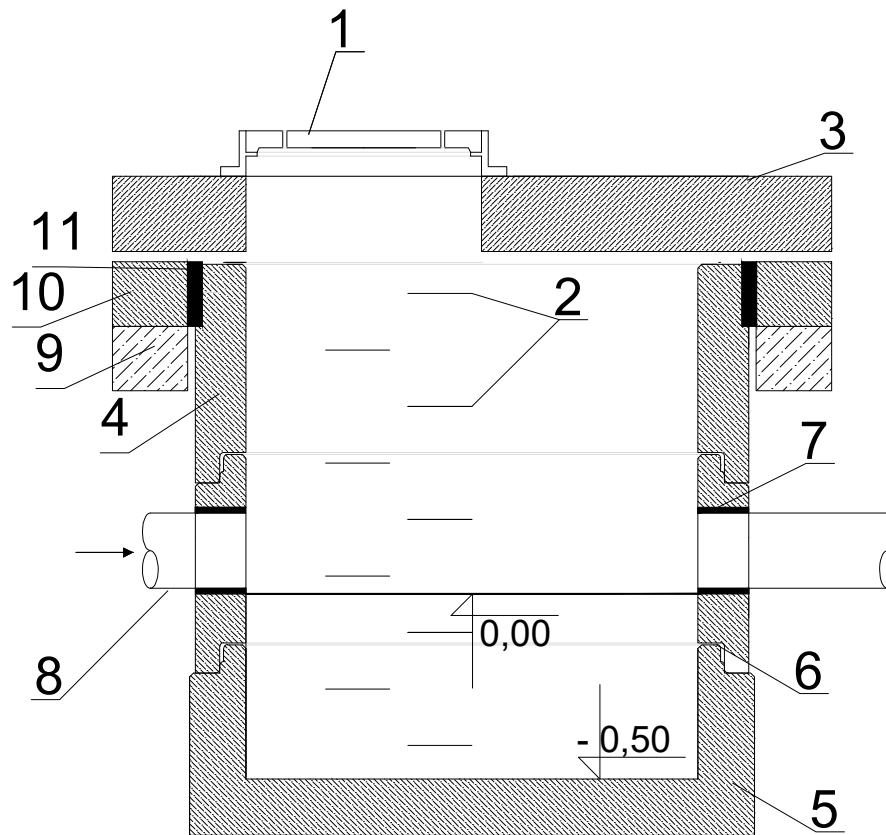
Poziom porównawczy 23,00 m n.p.m.



Jednostka projektowa: RedRoad Biuro Projektów Bartosz Waczyński 80-180 Gdańsk, ul. Świętokrzyska 51, lok. 4 nip: 888-287-90-03 region: 221-730-500 biuro@redroad.pl www.redroad.pl	
Zamierzenie budowlane/Obiekt budowlany: Przebudowa ulicy Młyńskiej na długości około 1760m	
STADIUM: PROJEKT BUDOWLANY TOM III: PROJEKT ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANY	
Tytuł rysunku: Profil kanalizacji deszczowej	
Branża: Sanitarna	
Projektant: mgr inż. Bartosz Szewczyk	Tr. uprawnień: WAW022PO0506 spec. sanitarna
Szczegółający: mgr inż. Grzegorz Kowalewski	WAW022PO0506 spec. sanitarna
Opracowujący:	
Nr arch.: 2017_1_3	Stadium: PB
Data: 10.2019	Skala: 1:100 1:500
Nr rys.: S-3.10	

STUDNIA OSADNIKOWA

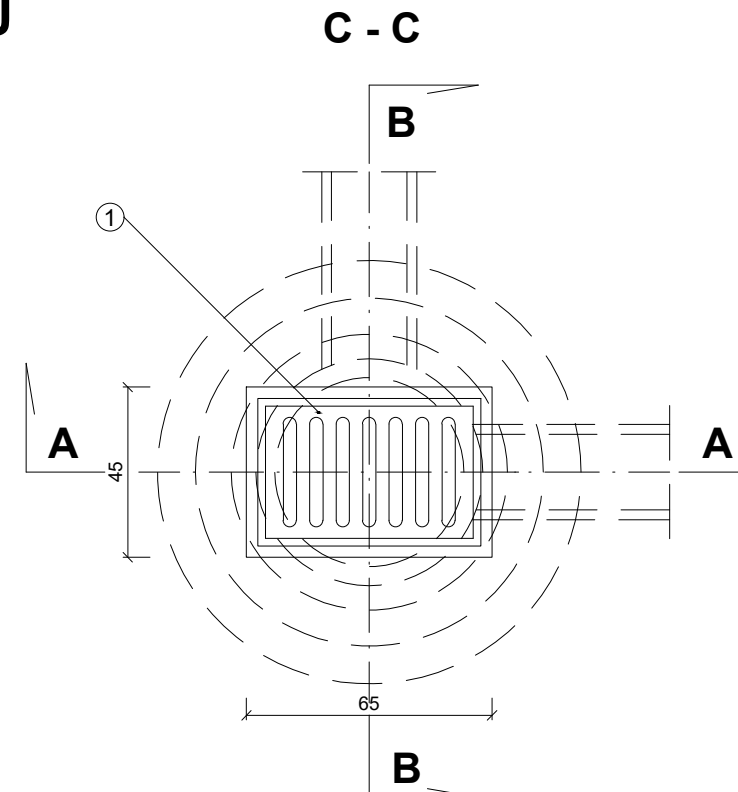
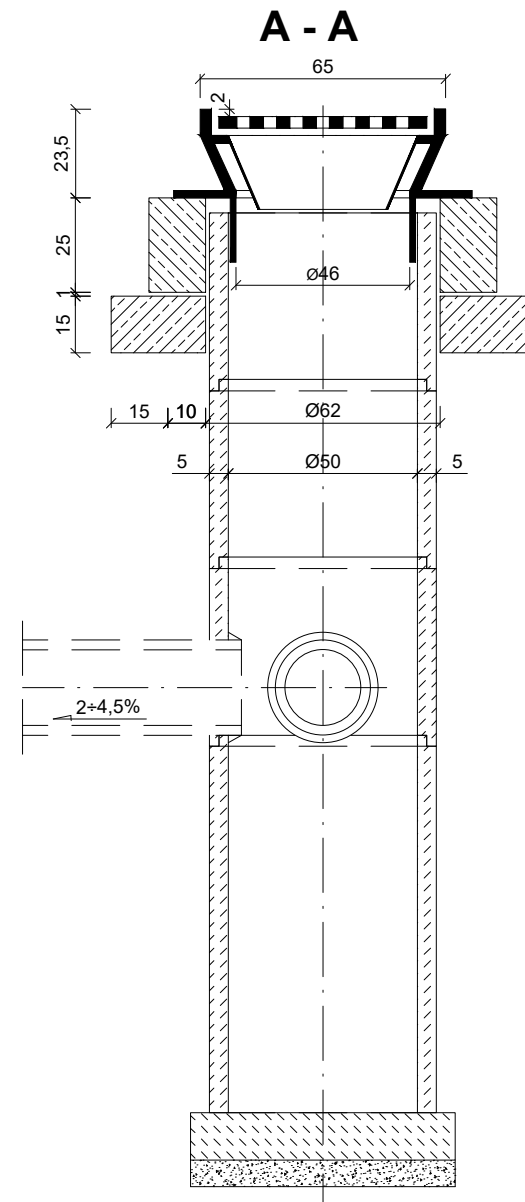
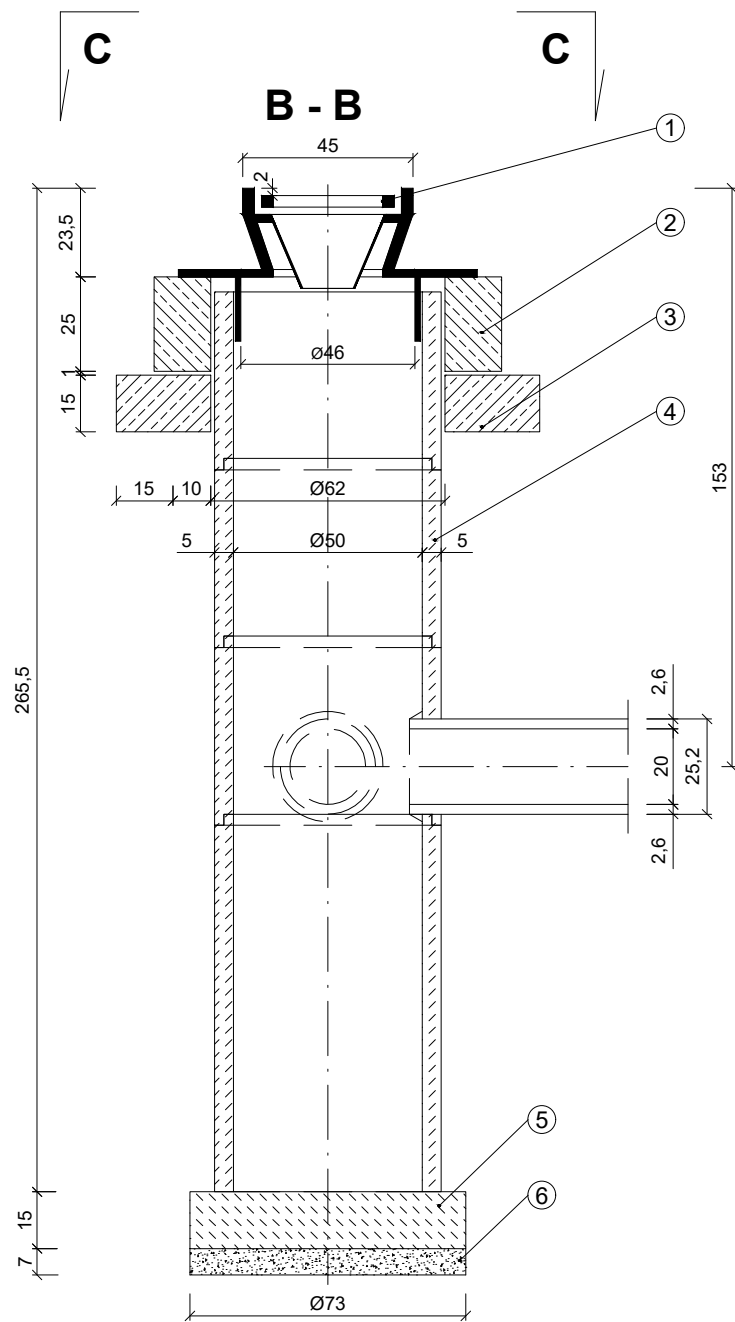
SKALA 1:50



1. WŁAZ KANAŁOWY
2. STOPNIE ZŁAZOWE
3. PŁYTA POKRYWOWA Z OTWOREM
4. KRĄG
5. PODSTAWA STUDNI
6. USZCZELKA GUMOWA
7. SZCZELNE PRZEJŚCIE PRZEZ ŚCIANĘ DLA TULEJA OCHRONNA ZAMONTOWANA W KRĘGU
8. RURA PRZEWODOWA
9. PODBUDOWA BETONOWA POD PIERŚCIEŃ gr. 20,0 cm
10. PIERŚCIEŃ ODCIĄŻAJĄCY
11. TAŚMA USZCZELNIAJĄCA PRZYŚCIENNA

Jednostka projektowa:		RedRoad Biuro Projektów Bartosz Waczyński	
		80-180 Gdańsk, ul. Świętokrzyska 51, lok 4 nip: 888-287-90-03 regon: 221-730-500 biuro@redroad.pl www.redroad.pl	
Zamierzenie budowlane/Obiekt budowlany: Wykonanie dokumentacji projektowej dla przebudowy dróg gminnych wewnętrznych na terenie gminy Pszczółki Część III: Przebudowa ulicy Młyńskiej na długości około 1760m			
STADIUM: PROJEKT BUDOWLANY TOM III: PROJEKT ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANY			
Tytuł rysunku: Szczegół studni osadnikowej			
Branża: Sanitarna			
Projektant:	nr uprawnień:	Podpisy:	
mgr inż. Bartosz Szewczyk	WAM0023/POOS/08		
Sprawdzający:			
mgr inż. Grzegorz Kowalewski	WAM0022/POOS/08		
Opracowujący:			
mgr inż. Bartosz Waczyński			
mgr inż. Tomasz Tusiński			
Nr arch.: 2017_1_3	Stadium: PW	Data: 12.2017	Skala: 1:50
		Nr rys.: S- 4.2	

WPUST PRZY KRAWĘŻNIKU



1. Wpust uliczny żeliwny przejazdowy typ ciężki
2. Pierścień żelbetowy \varnothing 62 cm z betonu wibrowanego
3. Płyta żelbetowa \varnothing 62 cm z betonu wibrowanego
4. Kręgi betonowe \varnothing 50 cm z betonu żwirowego, wysokości 30 lub 50 cm
5. Płyta fundamentowa grubości 15 cm
6. Podsyпка z tłuźnia lub żwiru grubości 7 cm

Jednostka projektowa: **RedRoad** Biuro Projektów
Bartosz Waczyński
 80-180 Gdańsk, ul. Świętokrzyska 51, lok 4
 nip: 888-287-90-03 regon: 221-730-500
 biuro@redroad.pl www.redroad.pl

Zamierzenie budowlane/Obiekt budowlany:
 Wykonanie dokumentacji projektowej dla przebudowy dróg gminnych wewnętrznych na terenie gminy Pszczółki
 Część III: Przebudowa ulicy Młyńskiej na długości około 1760m

STADIUM: PROJEKT BUDOWLANY
 TOM III: PROJEKT ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANY

Tytuł rysunku: Szczegół studni wpustowej

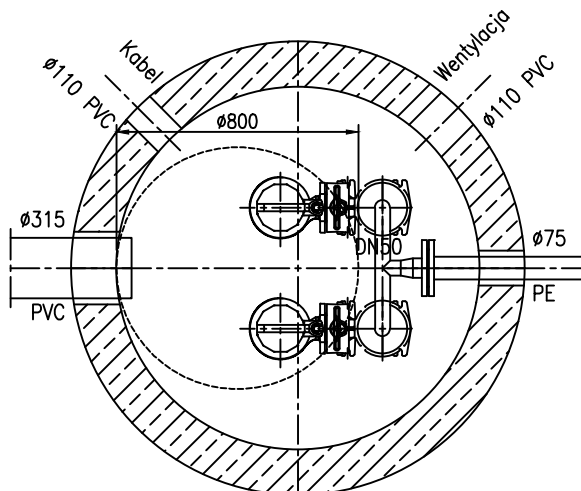
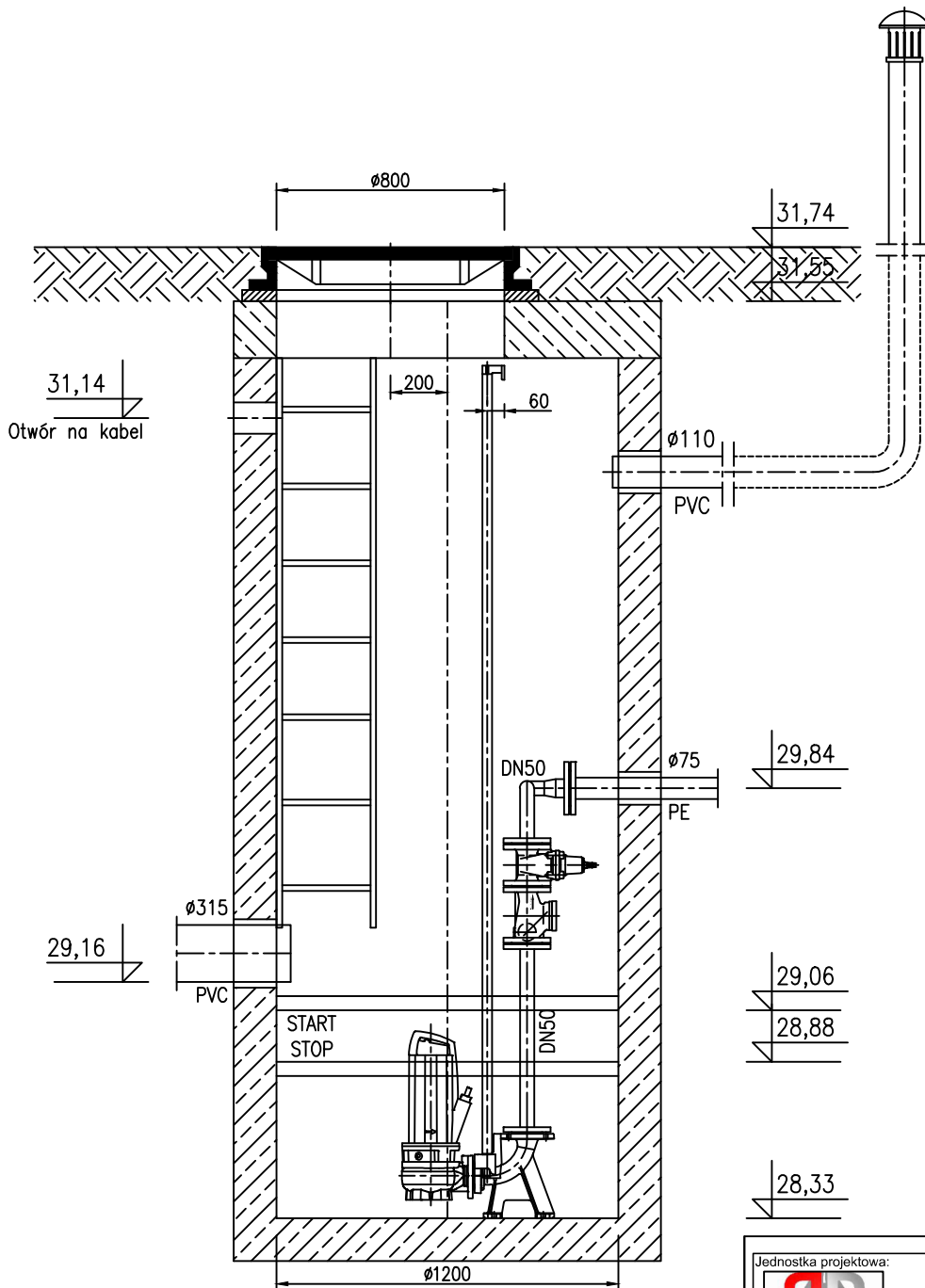
Branża: Sanitarna

Projektant: mgr inż. Bartosz Szewczyk nr uprawnień: WAM/0023/POOS/08 Podpisy:

Sprawdzający: mgr inż. Grzegorz Kowalewski WAM/0022/POOS/08

Opracowujący: mgr inż. Bartosz Waczyński
 mgr inż. Tomasz Tusiński

Nr arch.: 2017_1_3	Stadium: PW	Data: 12.2017	Skala: 1:50	Nr rys.: S- 4.2
--------------------	-------------	---------------	-------------	-----------------



Jednostka projektowa:



**RedRoad Biuro Projektów
Bartosz Waczyński**

80-180 Gdańsk, ul. Świętokrzyska 51, lok. 4
nip: 888-287-90-03 regon: 221-730-500
biuro@redroad.pl www.redroad.pl

Zamierzenie budowlane/Obiekt budowlany:

Wykonanie dokumentacji projektowej dla przebudowy dróg
gminnych wewnętrznych na terenie gminy Pszczółki
Część III: Przebudowa ulicy Młyńskiej na długości około 1760m

STADIUM:

**PROJEKT BUDOWLANY
TOM III: PROJEKT ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANY**

Tytuł rysunku:

Szczegół przepompowni 1

Branża:

Sanitarna

Projektant:

mgr inż. Bartosz Szewczyk

nr uprawnień:

WAM/0023/POOS/08 spec. sanitarna

Podpisy:

-

-

Sprawdzający:

mgr inż. Grzegorz Kowalewski

WAM/0022/POOS/08 spec. sanitarna

-

-

Opracowujący:

Nr arch.:

2017_1_3

Stadium:

PW

Data:

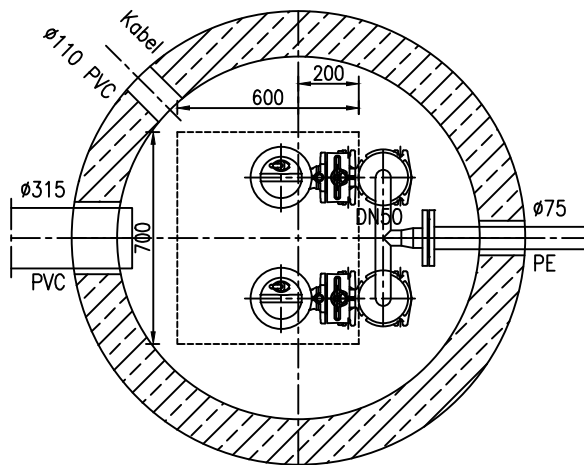
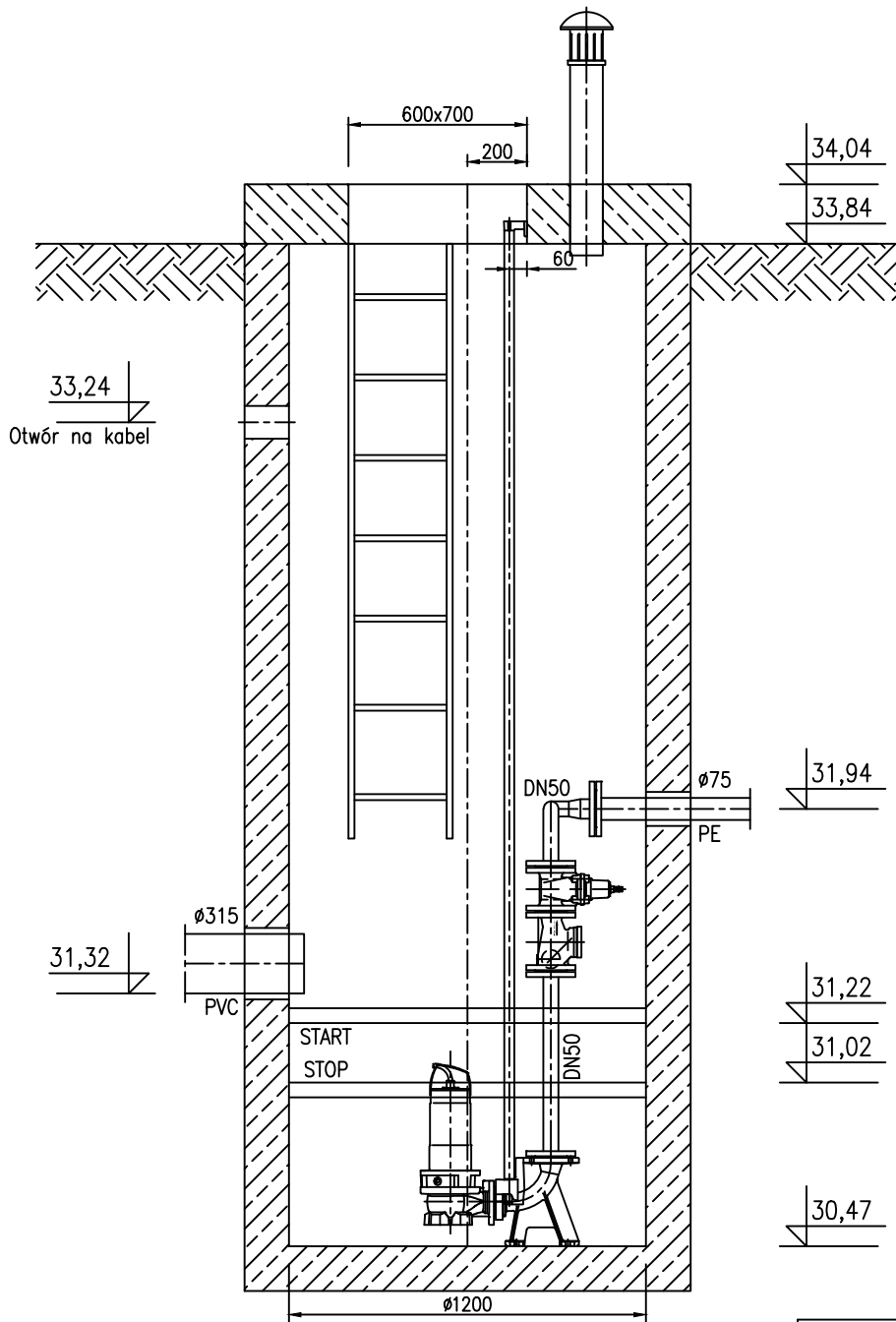
12.2017

Skala:

1:25

Nr rys.:

S-4.3



Jednostka projektowa: **RedRoad Biuro Projektów**
Bartosz Waczyński
 80-180 Gdańsk, ul. Świętokrzyska 51, lok. 4
 nip: 888-287-90-03 region: 221-730-500
 biuro@redroad.pl www.redroad.pl

Zamierzenie budowlane/Obiekt budowlany:
 Wykonanie dokumentacji projektowej dla przebudowy dróg
 gminnych wewnętrznych na terenie gminy Pszczółki
 Część III: Przebudowa ulicy Młyńskiej na długości około 1760m

STADIUM: **PROJEKT BUDOWLANY**
TOM III: PROJEKT ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANY

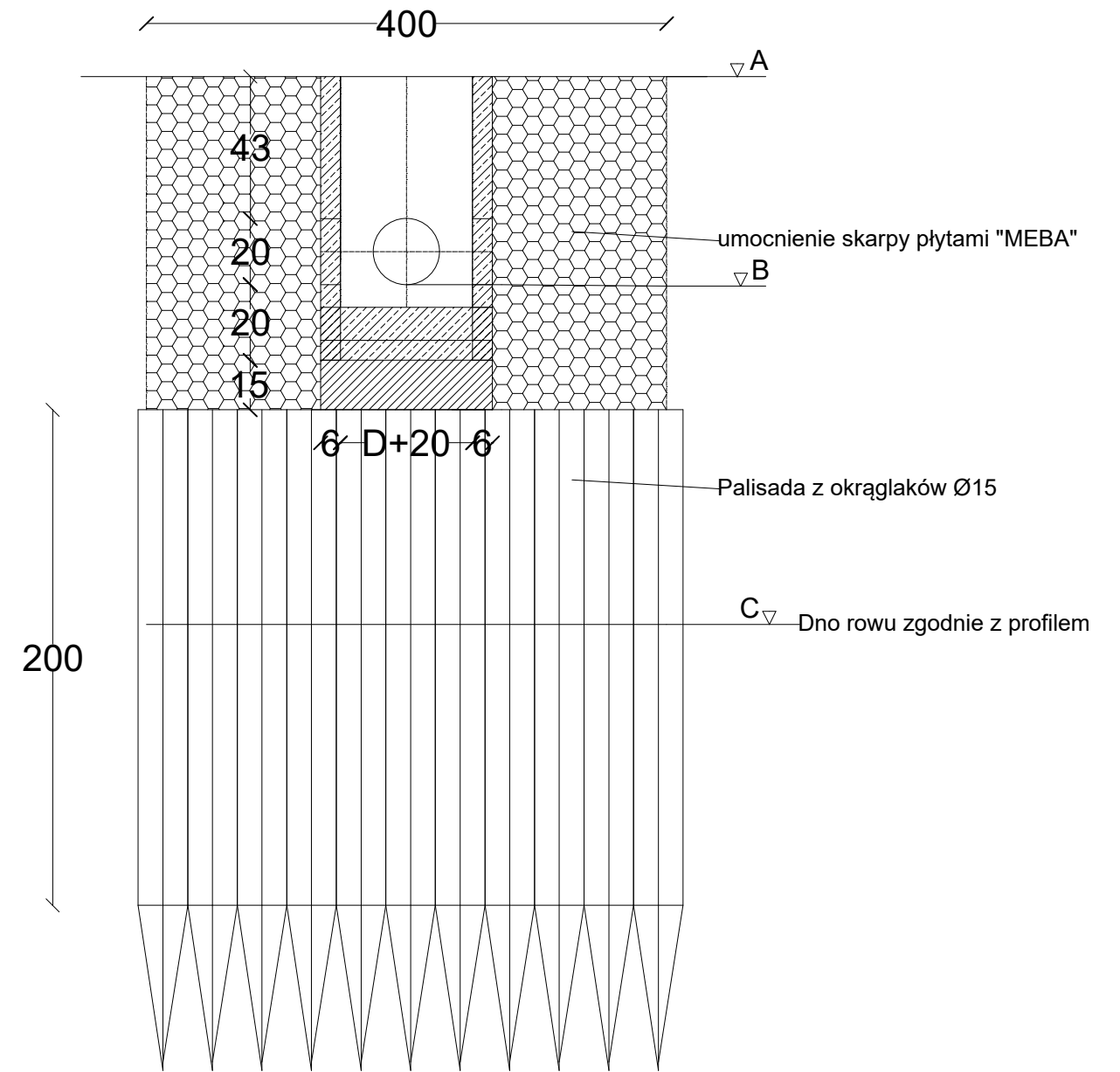
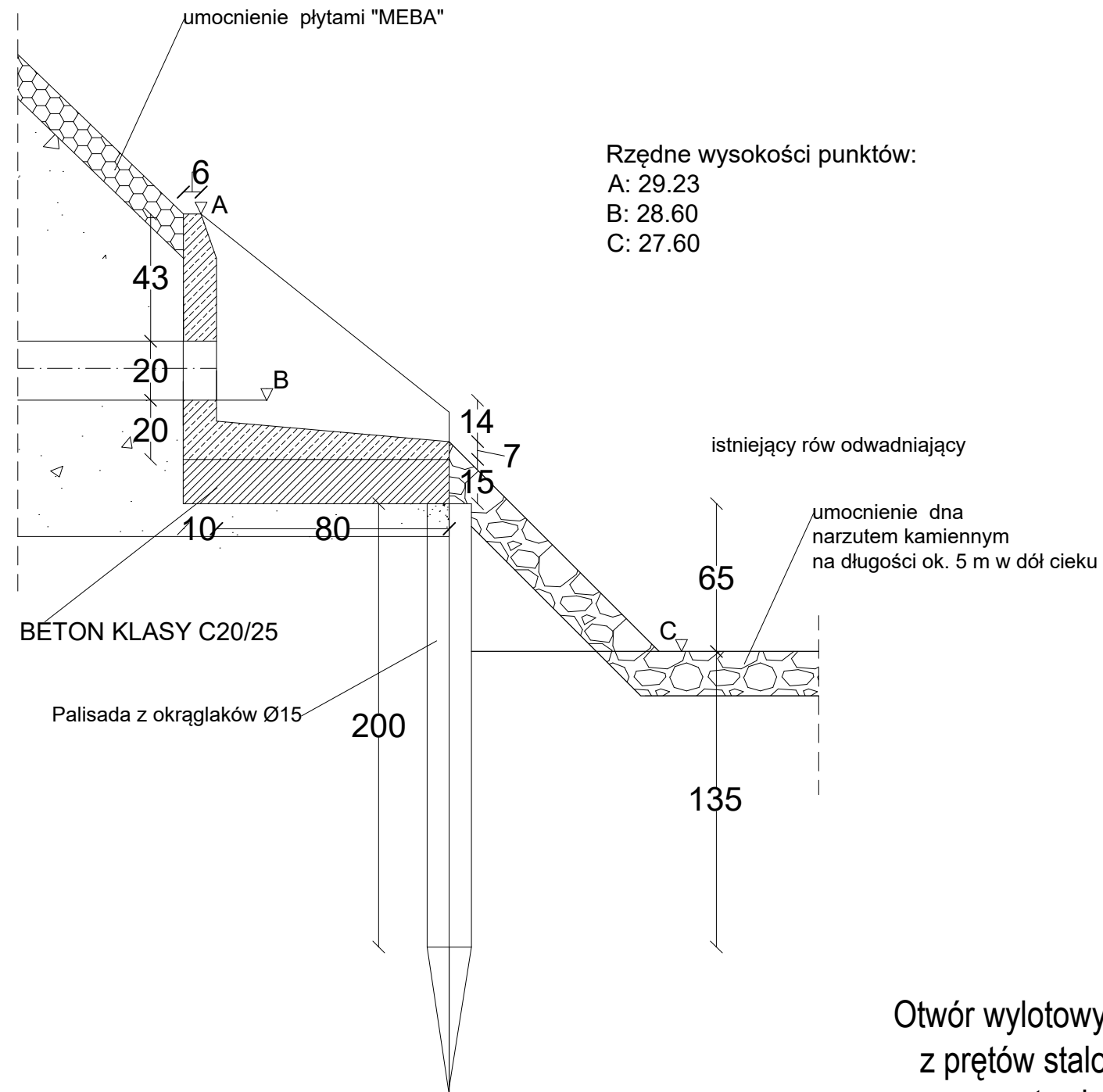
Tytuł rysunku: **Szczegół przepompowni 2**

Branża: **Sanitarna**

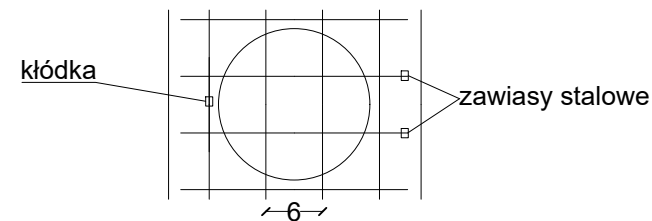
Projektant: mgr inż. Bartosz Szewczyk	nr uprawnień: WAM/0023/POOS/08 spec. sanitarna	Podpisy:
-	-	-
Sprawdzający: mgr inż. Grzegorz Kowalewski	WAM/0022/POOS/08 spec. sanitarna	
-	-	
Opracowujący:		

Nr arch.: 2017_1_3	Stadium: PW	Data: 12.2017	Skala: 1:25	Nr rys.: S-4.4
-----------------------	----------------	------------------	----------------	-------------------

WYLOT KOLEKTORA PREFARYKOWANY WYL 1 i WYL2 SKALA 1:50

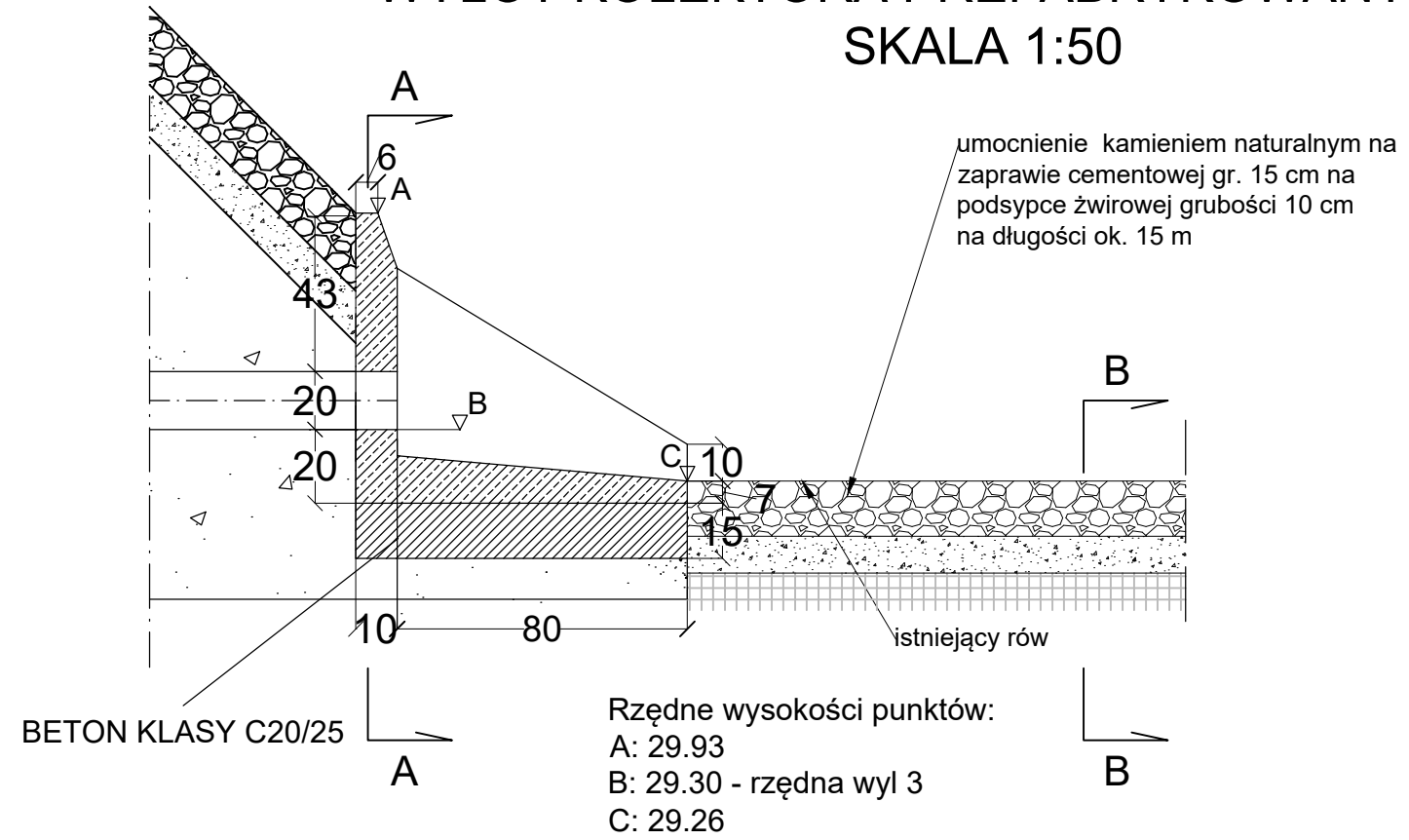


Otwór wylotowy zabezpieczyć kratą z prętów stalowych min. Ø6 mm rozstawionych co 6 cm.
Krata ruchoma zamykana na kłódkę techniczną

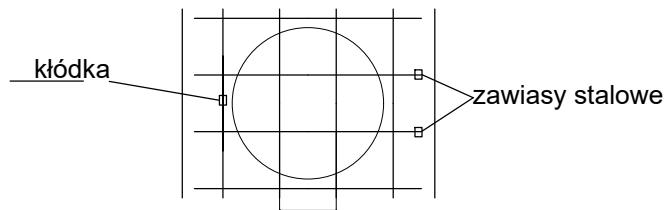


Jednostka projektowa:		RedRoad Biuro Projektów Bartosz Waczyński	
80-180 Gdańsk, ul. Świętokrzyska 51, lok. 4		nip: 888-287-90-03 regon: 221-730-500	
biuro@redroad.pl		www.redroad.pl	
Zamierzenie budowlane/Obiekt budowlany:			
Wykonanie dokumentacji projektowej dla przebudowy dróg gminnych wewnętrznych na terenie gminy Pszczółki			
Cześć III: Przebudowa ulicy Młyńskiej na długości około 1760m			
STADIUM:		PROJEKT BUDOWLANY	
Tytuł rysunku:		Szczegół wylotu kanalizacji deszczowej – wyl1, wyl2	
Branża:		Sanitarna	
Projektant:	nr uprawnień:	Podpisy:	
mgr inż. Bartosz Szewczyk	WAM/0023/POOS/08	-	
Sprawdzający:	WAM/0022/POOS/08	-	
mgr inż. Grzegorz Kowalewski	WAM/0022/POOS/08	-	
Opracowujący:		-	
mgr inż. Bartosz Waczyński		-	
mgr inż. Tomasz Tusiński		-	
Nr arch.:	Stadium:	Data:	Skala:
2017_1_3	PW	12.2017	1:50
			Nr rys.:
			S-5.1

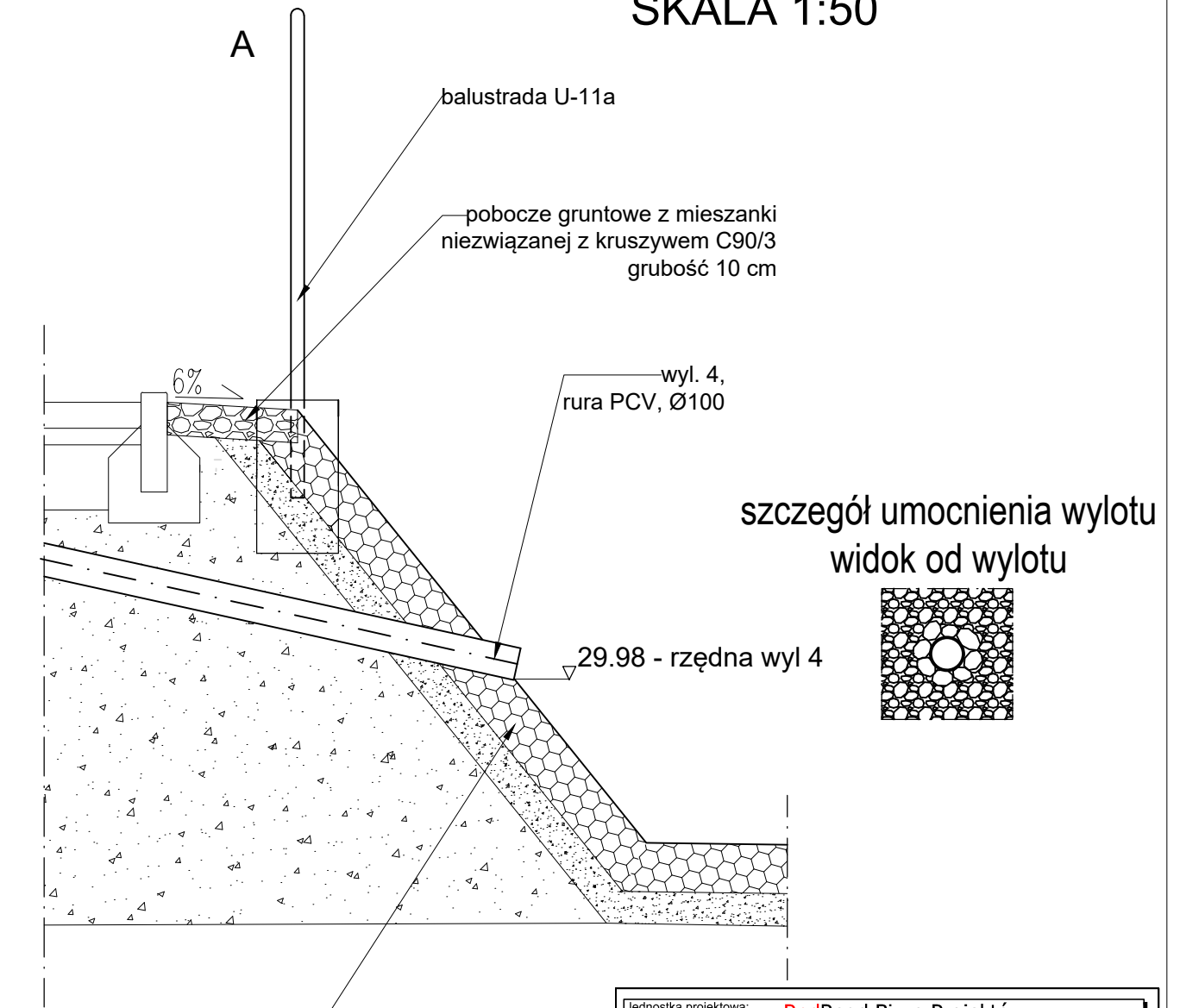
WYLOT KOLEKTORA PREFABRYKOWANY WYL. 3 SKALA 1:50



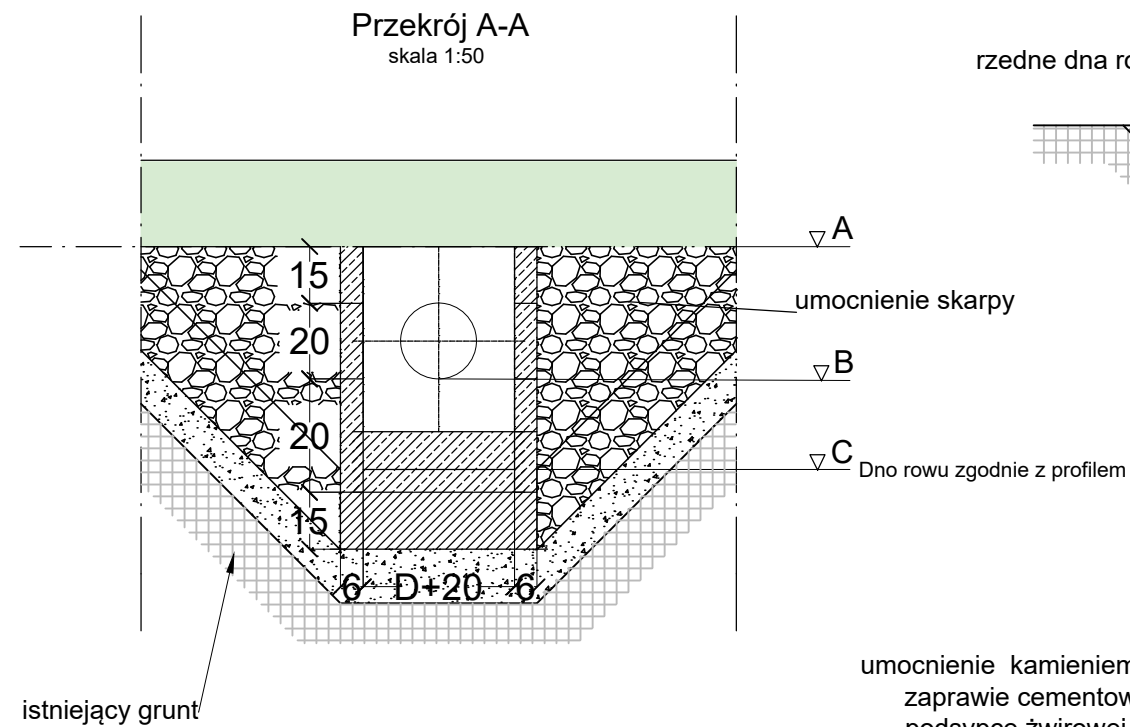
Otwór wylotowy zabezpieczyć kratą z prętów stalowych min. Ø8 mm rozstawionych co 6 cm.
Krata ruchoma zamykana na kłódkę techniczną



WYLOT WYL. 4 SKALA 1:50

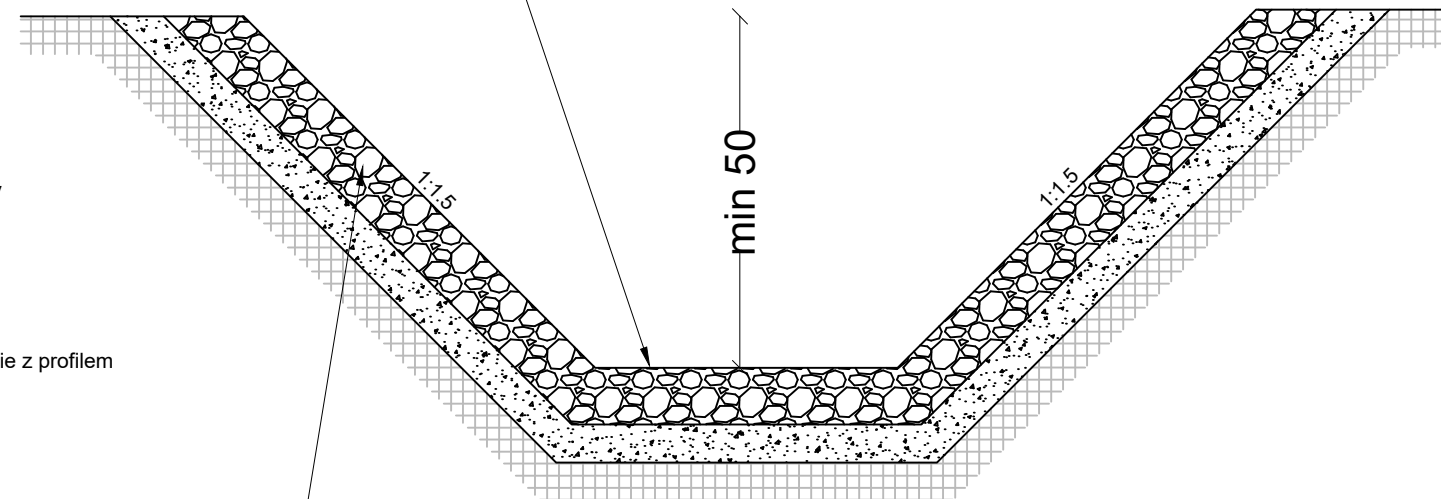


Przekrój A-A
skala 1:50



rzędne dna rowu zgodnie z stanem istniejącym

Przekrój B-B
skala 1:50



umocnienie kamieniem naturalnym na zaprawie cementowej gr. 15 cm na podsypce żwirowej grubości 10 cm na długości ok. 5 m

Jednostka projektowa:		RedRoad Biuro Projektów	
RedRoad		Bartosz Waczyński	
80-180 Gdańsk, ul. Świętokrzyska 51, lok. 4		nip: 888-287-90-03 region: 221-730-500	
biuro@redroad.pl		www.redroad.pl	
Zamierzenie budowlane/Objekt budowlany:			
Wykonanie dokumentacji projektowej dla przebudowy dróg gminnych wewnętrznych na terenie gminy Pszczółki			
Cześć III: Przebudowa ulicy Młyńskiej na długości około 1760m			
STADIUM:		PROJEKT BUDOWLANY	
TOM III: PROJEKT ARCHITEKTONICZO-BUDOWLANY			
Tytuł rysunku: Szczegół wylotów kanalizacyjnych i umocnień			
Branża:		Sanitarna	
Projektant:	nr uprawnień:	Podpisz:	
mgr inż. Bartosz Szewczyk	WAM0023/POOS/08	-	
Sprawdzający:		-	
mgr inż. Grzegorz Kowalewski	WAM0022/POOS/08	-	
Opracowujący:			
mgr inż. Bartosz Waczyński			
mgr inż. Tomasz Tusliński			
Nr arch.:	Stadium:	Data:	Skala:
2017_1_3	PW	12.2017	1:50
Nr rys.:		S- 5.2	