


Jednostka projektowa/ adres:	 USŁUGI PROJEKTOWE mgr inż. Barbara Mądrzak 58-100 Świdnica, Boleścin 49d tel. 74/8529072, kom. 605 432 244 NIP 884-108-59-96	
Inwestor /adres:	PREZDENT MIASTA ŚWIDNICA 58-100 Świdnica ul. Armii Krajowej 49	
Obiekt:	Drogi gminne – KANALIZACJA DESZCZOWA	
Lokalizacja /adres	ul. Gen. Wł. Sikorskiego- Pogodna- Podmiejska, m. Świdnica, powiat Świdnicki, woj. Dolnośląskie	
Nr działki	Powiat: Świdnicki; Gmina: Miasto Świdnica; Obręb geodezyjny: 0001 Osiedle Młodych, Miasto Świdnica Jednostka ewidencyjna: 021901_1, Świdnica DZIAŁKI PRZED PODZIAŁEM : 54/2, 56, 62, 69, 71, 72, 77, 94, 32, 33, 35, 37, 1113/2, 1113/4, 73, 74, 78, 79, 85, 104, 1113/3, 40, 49, 50 DZIAŁKI PO PODZIALE : 54/3, 54/5, 54/6, 56/1, 56/2, 62/1, 62/3, 62/4, 69/2, 71/1, 72/1, 72/3, 77/1, 77/2, 79/1, 79/3, 79/5, 85/1, 94/1, 94/2, 1113/5, 40/2, 1113/2, 1113/3, 73, 74, 78, 104, 49, 50, 32, 35, 33, 37	
Temat	„Budowa dróg gminnych w obszarze ulic Gen. Wł. Sikorskiego-Podmiejska-Pogodna wraz z niezbędną infrastrukturą oraz przebudowa ulicy Pogodnej w Świdnicy REALIZOWANE W RAMACH ZADANIA: „Zagospodarowanie terenu pod budownictwo jednorodzinne obszaru ul.Gen.Władysława Sikorskiego-Podmiejska-Pogodna w Świdnicy”	
PROJEKTANT Branża sanitarna	mgr inż. Barbara Mądrzak Nr upr. UAN.VI-f/3/100/90; DOŚ/IS/1725/01	
Sprawdzający Branża sanitarna	mgr inż. Marzena Bylica Nr upr. UAN.VI-7342/6/3/96/91; DOŚ/IS/1695/01	
Data	Listopad 2015	
Stadium: PROJEKT WYKONAWCZY		Kategoria obiektu: XXVI-sieci

SPIS ZAWARTOŚCI OPRACOWANIA

Strona tytułowa

Spis zawartości opracowania

PROJEKT WYKONAWCZY – BRANŻA SANITARNA –Kanalizacja deszczowa

- I. Część Opisowa
- II. Część OBLICZENIA
- III.** Część Rysunkowa

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

spis zawartości opracowania.....	2
ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA.....	3
I. CZĘŚĆ OPISOWA.....	4
1.Dane ogólne	4
1.1 Dane podstawowe	4
1.2 Przedmiot i zakres opracowania	4
1.3 Podstawa opracowania:	5
1.3.1 Podstawa opracowania formalna:.....	5
1.3.2 Podstawa opracowania merytoryczna:.....	5
1.3.3 Podstawowe przepisy zastosowane w projekcie:	5
1.4 Lokalizacja.....	6
2.Istniejący stan zagospodarowania terenu	7
2.1 Istniejące zagospodarowanie terenu	7
2.2 Warunki wodno-gruntowe	7
2.3 Sieci uzbrojenia terenu.....	8
3.PROJEKTOWANE ZAGOSPODAROWANIE TERENU I PROJEKTOWANY UKŁAD KANALIZACJI DESZCZOWEJ	8
3.1 Projektowane zagospodarowanie terenu	8
3.2 Dane ogólne inwestycji	9
3.3 Opis rozwiązań projektowych - Branża SANITARNA – KANALIZACJA DESZCZOWA.....	9
3.3.1. SIEĆ KANALIZACJI DESZCZOWEJ	9
3.3.2. PRZYŁ. KANALIZACJI DESZCZOWEJ	10
3.3.3. PODŁĄCZENIA RUR	10
3.3.4. STUDNIE BETONOWE	11
3.3.5. WPUSTY DESZCZOWE Z OSADNIKAMI	11
3.3.6. WYLOTY DO POTOKU JABŁONIEC.....	11
3.3.7. ROBOTY ZIEMNE	12
3.3.8. UWAGI OGÓLNE BRANŻY SANITARNEJ	14
4. Wpływ inwestycji na środowisko i obszary podlegające ochronie prawnej.....	15
5. Uwagi i zalecenia	16
II. CZĘŚĆ OBLICZENIA.....	17
III. CZĘŚĆ RYSUNKOWA.....	20

I. CZĘŚĆ OPISOWA

1 DANE OGÓLNE

1.1 DANE PODSTAWOWE

Inwestor: Prezydent Miasta Świdnica, 58-100 Świdnica, Armii Krajowej 49
Temat: Projekt pn. „**Budowa dróg gminnych w obszarze ulic Sikorskiego-Podmiejska-Pogodna wraz z niezbędną infrastrukturą oraz przebudowa ulicy Pogodnej w Świdnicy**”
realizowane w ramach zadania:
„**Zagospodarowanie terenu pod budownictwo jednorodzinne obszaru ul.Gen.Władysława Sikorskiego-Podmiejska-Pogodna w Świdnicy**”

Numer działek Obręb geodezyjny: 0001 Osiedle Młodych, Miasto Świdnica
Jednostka ewidencyjna: 021901_1, Świdnica

DZIAŁKI PRZED PODZIAŁEM :

54/2, 56, 62, 69, 71, 72, 77, 94, 32, 33, 35, 37, 1113/2, 1113/4, 73, 74, 78, 79, 85, 104, 1113/3, 40, 49, 50

DZIAŁKI PO PODZIALE :

54/3, 54/5, 54/6, 56/1, 56/2, 62/1, 62/3, 62/4, 69/2, 71/1, 72/1, 72/3, 77/1, 77/2, 79/1, 79/3, 79/5, 85/1, 94/1, 94/2, 1113/5, 40/2, 1113/2, 1113/3, 73, 74, 78, 104, 49, 50, 32, 35, 33, 37

Jednostka projektowa: USŁUGI PROJEKTOWE mgr inż. Barbara Mądrzak
58-100 ŚWIDNICA, BOLEŚCIN 49D

Branża: SANITARNA – kanalizacja deszczowa

1.2 PRZEDMIOT I ZAKRES OPRACOWANIA

Przedmiotem opracowania jest projekt budowlany, składający się z projektu zagospodarowania terenu na obszarze projektowanej inwestycji pn.: „**Budowa dróg gminnych w obszarze ulic Sikorskiego-Podmiejska-Pogodna wraz z niezbędną infrastrukturą oraz przebudowa ulicy Pogodnej w Świdnicy**”
realizowane w ramach zadania:

„**Zagospodarowanie terenu pod budownictwo jednorodzinne obszaru ul.Gen.Władysława Sikorskiego-Podmiejska-Pogodna w Świdnicy**”

1.3 PODSTAWA OPRACOWANIA:

1.3.1 Podstawa opracowania formalna:

- Mapa do celów projektowych: Powiat: Świdnicki; Gmina: Świdnica; Obręb geodezyjny: 0001 Osiedle Młodych w skali 1:500- pomniejszenie do skali 1:1000- opracowanie 30.01.2015r, GKIV.4020.2868.2014
 - Umowa z dnia 28.11.2014r zarejestrowana 02.12.2014r pod nr 14/XII/847, na sporządzenie dokumentacji projektowej i kosztorysowej dla zadania pn.: „Zagospodarowanie terenu pod budownictwo jednorodzinne obszaru ul.Gen.Wł. Sikorskiego-Podmiejska-Pogodna w Świdnicy”
 - Aneks nr 1 z dnia 04.05.2015r zarejestrowany 18.05.2015r pod Nr 15/V/340A do umowy Nr 14/XII/847
 - Aneks nr 2 z dnia 26.10.2015r zarejestrowany 10.11.2015r pod Nr 15/XI/1044A do umowy Nr 14/XII/847
 - Miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego obszaru „ul. Sikorskiego” w Świdnicy w granicach ulic Sikorskiego -Podmiejskiej zatwierdzony uchwałą nr XXVI/309/13 Rady Miejskiej w Świdnicy z dnia 19.04.2013 r. oraz miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego obszaru „ul. Sikorskiego” w Świdnicy zatwierdzony uchwałą nr XI/131/11 Rady Miejskiej w Świdnicy z dnia 21.10.2011 r.
 - Uzgodnienia n/w, zawarte w Projekcie Budowlanym w części formalno-prawnej
1. PROTOKÓŁ Nr GKII.4040. 227.2015 z dn. 19.11.2015r koordynacji usytuowania projektowanych sieci uzbrojenia terenu
 2. Opinia o zezwolenie na realizację inwestycji drogowej Zarządu Województwa Dolnośląskiego we Wrocławiu pismo nr IRT/PR.4280-63/3218/15 Załącznik Nr 2 do Uchwały Nr 1297/V/15 Zarządu Województwa Dolnośląskiego z 14.10.2015r
 3. Opinia o zezwolenie na realizację inwestycji drogowej Zarządu Powiatu w Świdnicy pismo nr WB.0722.76.2015.2 z dnia 13.10.2015r
 4. Opinia o zezwolenie na realizację inwestycji drogowej Prezydenta Miasta Świdnicy pismo nr DI.7011.14.2.2015 z dnia 02.10.2015r
 5. Opinia o zezwolenie na realizację inwestycji drogowej Wojewódzkiego Urzędu Ochrony Zabytków we Wrocławiu delegatura w Wałbrzychu pismo nr W/Arch.5183.321.2015.MK z 29.10.2015r
 6. Zapewnienie odbioru i wstępne warunki w zakresie odprowadzenia wód opadowych pismo nr DIM.IT.7011.16.2015 z dnia 20.02.2015r
 7. Uzgodnienie projektu budowlanego sieci kanalizacji deszczowej pismo nr DI.RIM.7011.71.2015 z dnia 23.09.2015r
 8. Uzgodnienie Dolnośląskiego Zarządu Melioracji i Urządzeń Wodnych we Wrocławiu, oddział w Świdnicy dwóch wylotów kanalizacji deszczowej do potoku Jabłonec pismo znak: Ś-OME. 4600.110.2015 L.dz. 758/15 z dnia 14.07.2015r
 9. Zgoda na przejście projektowaną kanalizacją deszczową przez działkę nr 35 Obr 0001 Osiedle Młodych pismo znak I.dz.669/gg.083/29/2015 z dnia 21.05.2015r
 10. Decyzja Środowiskowa
 11. Pozwolenie wodno-prawne

1.3.2 Podstawa opracowania merytoryczna:

Istniejące zagospodarowanie terenu;

1.3.3 Podstawowe przepisy zastosowane w projekcie:

Ustawa z 07.07.94r Prawo Budowlane - Dz.U. Nr 89 z 25.08.95r poz 414 + Dz. Ust. Nr 93 poz. 888 ustawa z dnia 16.04.2004r + Dz.U. z 2015r poz.443 o zmianie ustawy - Prawo budowlane

Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz.U. 2012 poz. 462.),

Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 28 marca 2012 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego (Dz.U. 2012 poz. 365.),

Ustawa z dnia 4 lipca 2006 roku Prawo ochrony środowiska (Dz. U. 2013 poz. 1232.),

Obwieszczenie Ministra Infrastruktury z 12.04.02 r w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie / Dz.U. Nr 75 z 15.06.02r poz.690/

Wymagania techniczne COBRI-INSTAL zamieszczone w Warunkach technicznych wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych w zakresie instalacji (zeszyt 3/2001, 9/2003)

Obowiązujące normy techniczne

1.4 LOKALIZACJA

Projektowana inwestycja, polegająca na budowie dróg gminnych wraz z ich odwodnieniem oraz przebudowie ulicy Pogodnej w Świdnicy, znajduje się w województwie dolnośląskim, w powiecie świdnicki w obrębie miasta Świdnica. Droga gminna ul. Pogodna stanowi układ podstawowy dla przyległych terenów, zaś projektowane drogi gminne będą stanowić układ obsługujący wokół planowego osiedla domów jednorodzinnych i terenów przemysłowych w Świdnicy.

W chwili obecnej infrastruktura komunikacyjna planowanej inwestycji ograniczona jest wyłącznie do jezdni o nawierzchni ulepszonej z betonu asfaltowego dla ulicy Pogodnej. Pozostałe tereny przeznaczone pod przedmiotową inwestycję stanowią nieużytki, pola uprawne.

Inwestycja obejmuje działki będące we władaniu:

GMINY MIASTA ŚWIDNICA:

NR DZIAŁKI	WŁAŚCICIEL	NR PROJ. DROGI
73	PREZYDENT MIASTA ŚWIDNICA	2KD(L)
74	PREZYDENT MIASTA ŚWIDNICA	KD/D.2
77	PREZYDENT MIASTA ŚWIDNICA	KD/D.2, KD/p-j.3
78	PREZYDENT MIASTA ŚWIDNICA	KD/p-j.2
79	PREZYDENT MIASTA ŚWIDNICA	2KD(L), KD/D4, KD/D5
85	PREZYDENT MIASTA ŚWIDNICA	KDW.3
104	PREZYDENT MIASTA ŚWIDNICA	KD/p-1
1113/3	PREZYDENT MIASTA ŚWIDNICA	2KD(L)
40	PREZYDENT MIASTA ŚWIDNICA	2KD(D)
49, 50 - ul. Pogodna	PREZYDENT MIASTA ŚWIDNICA	1KD(L)
1113/2, 11134	PREZYDENT MIASTA ŚWIDNICA	
37	PREZYDENT MIASTA ŚWIDNICA	
32, 33	Dolnośląski Zarząd Melioracji i Urządzeń Wodnych we Wrocławiu siedziba Świdnica ul. Polna Droga 1	
35	Gmina Miasto Świdnica Polski Związek Działkowców w Warszawie, oddział Szczawno Zdrój ul. Kolejowa 22	

DZIAŁKI PRYWATNYCH WŁAŚCICIELI:

NR DZIAŁKI	WŁAŚCICIEL	NR DROGI
54/2	Krakowski Piotr zam. ŚWIDNICA ul. Sikorskiego 68	KD/D3, KDW.2, KD/D.4
56	Krakowski Piotr zam. 58-100 Świdnica ul. Sikorskiego 68	KD/D.4
62	Nowak Justyna zam. 58-300 Wałbrzych ul. Palisadowa 91 Kwiatkowski Lesław	KD/D.3, KDW.2, KD/D.4

	zam. 58-100 Świdnica ul. Sikorskiego 66A Rataj Sławomir zam. 58-100 Świdnica ul. Wesola 25	
69	Cąber Antoni zam. 58-100 Świdnica ul. Mieszka I	KD/D.3
71	Chroniowski Wojciech zam. 58-100 Świdnica ul. Komunalna 6	KD/D.3
72	Gleń Artur zam. Jaroszków 72, 58-120 JAROSZÓW Gleń Stanisław zam. 58-100 Świdnica ul. Grodzka 1/1 Pietrzyk Elżbieta zam. 58-100 Świdnica ul. Prądzyńskiego 61/10	KD/D.4, 2KD(L)
94	Mickiewicz Giedymin, Mickiewicz Ewa Zam. 58-100 Świdnica ul. Krzywickiego 15	KD/D2, KDW.3

Granice działek objętych opracowaniem przedstawiono w PB na rysP- 01 Projekt zagospodarowania terenu

2 ISTNIEJĄCY STAN ZAGOSPODAROWANIA TERENU

2.1 ISTNIEJĄCE ZAGOSPODAROWANIE TERENU

Działki nr: 54/2, 56, 62, 69, 71, 72, 77, 94, 1113/2, 1113/4, 79, 85, 40 stanowią tereny nie zagospodarowane–nieużytki, pola uprawne.

Działki nr: 37, 74, 78, 73, 1113/3, 104 stanowią tereny dróg gruntowych

Działki nr: 49, 50 stanowią tereny dróg asfaltowych

Działki nr: 32, 33 stanowią tereny wód –Potok Jabłoniec

Działka nr: 35 stanowi tereny ogrodów działkowych

2.2 WARUNKI WODNO-GRUNTOWE

Na potrzeby niniejszego projektu przedmiotowej przez dokumentacji geotechnicznej ustalającej warunki gruntowo-wodne, wykonanej przez Usługi Geologiczne i Geodezyjne „GEOMETR” K. Kominowski, ul. Słoneczna 23, 58-310 Szczawno Zdrój w kwietniu 2015, stwierdza się co następuję:

1. Podczas badań geotechnicznych, zwierciadła wód gruntowych nie stwierdzono do głębokości 2,00m;
2. **Warstwa I** – to nasypy niekontrolowane, zawierające w swoim składzie grunty mineralne tj. glinę, żwiru przemieszane z glebą, szlaką, gruzem ceglanym oraz kamieniami. **Grupa nośności G4.**
3. **Warstwa II** – to gliny piaszczyste barwy brązowej, w stanie twardoplastycznym o uogólnionym stopniu plastyczności IL (n)=0,15. **Grupa nośności G3.**
4. **Warstwa III** – to gliny pylaste barwy brązowej, w stanie twardoplastycznym o uogólnionym stopniu plastyczności IL (n)=0,16. **Grupa nośności G3.**
5. **Warstwa IV** – to pospółki gliniaste barwy brązowej, w stanie twardoplastycznym o uogólnionym stopniu plastyczności IL (n)=0,11. **Grupa nośności G3.**
6. **Warstwa V** – to piaski pylaste barwy brązowej i szarej, w stanie średniozagęszczonym o średnim $I_D=0,62$. **Grupa nośności G1.**
7. **Warstwa VI** – to pyły barwy brązowej i szarej, w stanie twardoplastycznym o uogólnionym stopniu plastyczności IL (n)=0,11. **Grupa nośności G3.**
8. **Grunty te zakwalifikowano do kategorii gruntu G3.**
9. Zgodnie z rozporządzenie MTBiGM z dnia 25.04.2012r w sprawie warunków geotechnicznych posadowienia obiektów budowlanych, występujące warunki podłoża zaliczyć można do warunków prostych.

2.3 SIECI UZBROJENIA TERENU

Wskazane na planie geodezyjnymi obiekty budowlane na terenie objętym zamierzeniem budowlanym:

- sieć kanalizacji deszczowej,
- sieć 3eW, eNN, oświetlenie uliczne
- sieć kanalizacji teletechnicznej –t-

choć nie wyklucza się w terenie innych nie zidentyfikowanych na mapie urządzeń podziemnych, które nie były zgłoszone do inwentaryzacji lub o których brak jest informacji w instytucjach branżowych.

Na w/w terenach nie ma kanalizacji deszczowej, jedynie ulica Pogodna jest odwodniona poprzez wpusty deszczowe uliczne i istniejąca siecią kanalizacji deszczowej DN200,300, 400 wody deszczowe odprowadzone są poprzez istniejący wylot do Potoku Jabłoniec.

3 PROJEKTOWANE ZAGOSPODAROWANIE TERENU I PROJEKTOWANY UKŁAD KANALIZACJI DESZCZOWEJ

3.1 PROJEKTOWANE ZAGOSPODAROWANIE TERENU

W ramach inwestycji przewiduje się budowę dróg gminnych w granicy administracyjnej miasta Świdnica w obrębie ulic Pogodnej i Sikorskiego oraz przebudowę ulicy Pogodnej.

W ramach budowy dróg gminnych powstanie sieć dróg układu obsługującego planowane osiedle domów jednorodzinnych. Układ drogowy będzie składał się z jezdni o nawierzchni utwardzonych z betonu asfaltowego bądź kostki betonowej. W graniach pasa drogowego będą zlokalizowane miejsca do parkowania równoległego o nawierzchni utwardzonej z kostki betonowej oraz chodniki z kostki betonowej.

W ramach przebudowy ulicy Pogodnej pas drogowy zostanie wyposażony w chodnik z kostki betonowej oraz ścieżkę rowerową dwukierunkową z betonu asfaltowego.

Na w/w terenach nie ma kanalizacji deszczowej, jedynie ulica Pogodna jest odwodniona poprzez wpusty deszczowe uliczne i istniejąca siecią kanalizacji deszczowej DN200,300, 400 wody deszczowe odprowadzone są poprzez istniejący wylot do Potoku Jabłoniec.

Cała inwestycja obejmuje dwa etapy:

ETAP I- budowa dróg z odwodnieniem i oświetleniem ulicznym (opracowanie procedurą ZRID)

ETAP II – budowa sieci wody, kanalizacji sanitarnej, eNN (wykonanie odrębnym opracowaniem)

Niniejsze opracowanie obejmuje ETAP I część –kanalizacja deszczowa i przedstawia się następująco:

1. Wody deszczowe z projektowanych dróg osiedla i 70% wód deszczowych z dolnej działki strefy –dz.nr 1113/4 (po podziale dz. nr 1113/6) odprowadzone zostanie :

1a. do potoku Jabłoniec -działka nr 32, przez teren ogrodów „RELAKS” działka nr 35 – Wylot nr 1

1a1. 30% wód deszczowych z dolnej działki strefy –dz.nr 1113/4 (po podziale nr 1113/6) odprowadzona zostanie do istniejącej kd w ulicy Pogodnej poprzez wybudowanie 20m nowego odcinka i wymianę 34,0m istniejącego odcinka z dn300 na dn400 – wykonany zostanie przewiert o dŁ= 54,0m DN400PP

1b. wody deszczowe z drogi KD/D2 odprowadzone zostaną działkami nr: 74, 104 do istniejącej kanalizacji deszczowej KD300 w stronę ulicy Podmiejskiej

1c. wody deszczowe z drogi DK/p-j.2 – działka nr 78, odprowadzone zostaną w stronę ul. Sikorskiego do wypustu KD200 wykonanego na etapie przebudowy ul. Gen. W. Sikorskiego (Protokół ZUD NR 110/2015 z 02.07.2015r).

2. Kanalizacja deszczowa z dwóch górnych działek strefy ekonomicznej nr 51 i 52 poprowadzona zostanie wraz z odwodnieniem projektowanej drogi 2KD(D) do schroniska dla zwierząt – działka nr 40 po podziale dz. nr 40/2 - z odprowadzeniem wód deszczowych do potoku Jabłoniec –Wylot nr 2 – dz. nr 33w.

3.2 DANE OGÓLNE INWESTYCJI

Charakterystyczne parametry określające wielkość obiektu i zakres robót budowlanych dla robót objętych niniejszym projektem:

1. Długości sieci kanalizacji deszczowej:

- DN200PP SN8 dł. ok. 343,20m
- DN300PP SN dł. ok. 1 277,60m
- DN400PP SN8 dł. ok. 650,80m
- DN500PP SN8 dł. ok. 497,60m
- DN600PP SN8 dł. ok. 625,00m
- DN800PPSN8 dł. ok. 17,40m
- SUMA długości ok. 3 411,60m

2. długości przykanalików kanalizacji deszczowej

- DN200PVC SN8 dł. ok. 249,00m
- DN300PVC SN dł. ok. 9,00m

3. studnie rewizyjne betonowe

- projektowane studnie Ø1000 12 szt.
- projektowane studnie Ø1200 70 szt.
- projektowane studnie Ø1500 5 szt.
- projektowane studnie z wpustami deszczowymi Ø500: 91 szt.

Projektuje się studnie kanalizacyjnych wykonane, jako włączowe z betonowych elementów prefabrykowanych DN1000, DN1200, DN1500mm.

3.3 OPIS ROZWIĄZAŃ PROJEKTOWYCH - BRANŻA SANITARNA – KANALIZACJA DESZCZOWA

Opracowanie obejmuje swym zakresem projekt budowlany odwodnienia budowanych dróg dla projektowanej inwestycji pn.: „Budowa dróg gminnych w obszarze ulic Sikorskiego-Podmiejska-Pogodna wraz z niezbędną infrastrukturą oraz przebudowa ulicy Pogodnej w Świdnicy”
realizowane w ramach zadania:

**„Zagospodarowanie terenu pod budownictwo jednorodzinne obszaru
ul.Gen.Władysława Sikorskiego-Podmiejska-Pogodna w Świdnicy”**

Projekt kanalizacji deszczowej jest elementem składowym projektu drogowego dla w/w zadania.

3.3.1. SIEĆ KANALIZACJI DESZCZOWEJ

Projektuje się kanalizację deszczową z rur kielichowych PP dwuściennych, łączone na uszczelkę, materiał polipropylen PP, warstwa zewnętrzna - kolor czarny, wewnętrzna – szary, sztywność obwodowa SN8.

Rury dostarczane i instalowane w ramach zadania winny spełniać wymogi minimalne:

- Rury PP godne z normą PN-EN-13476
- sztywność obwodowa SN 8
- rury dwuścienne ze specjalnie wyprofilowanym kielichem redukującym siłę wcisku o 50% przy zachowaniu pełnej szczelności (wg wymagań PN-EN 476)
- Dwuścienna konstrukcja z wewnętrzną ścianką gładką i profilowaną („karbowaną”) ścianką zewnętrzną
- Materiał – wysokiej jakości blokowy polipropylen popolimerowy PP-b
- Wysoka odporność chemiczna
- Wysoka odporność na abrazję
- Wysoka udurowalność – montaż rur w ujemnych temperaturach do -200C
- Kompatybilność z innymi systemami PP

- Współczynnik chropowatości dla rur nowych wg Colebrooka - White'a $k < 0,02 \text{ mm}$.
- średnica nominalna DN jest średnicą wewnętrzną (ID) – niedopuszczalne rury o średnicy nominalnej DN, która jest średnicą zewnętrzną (OD)

Zakres średnic:

typoszereg rur		
DN/ID (mm)	Di (mm)	Dy (mm)
150	149	170
200	196	225
250	245	282
300	295	338
400	392	450
450	448	514
500	499	573
600	593	685
800	781	895
Di - średnica wewnętrzna		
Dy - średnica zewnętrzna		

- Medium: wody deszczowe

3.3.2. PRZYKANALIKI KANALIZACJI DESZCZOWEJ

Projektuje się przykanaliki deszczowe z rur kanalizacyjnych kielichowych, z nieplastyfikowanego polichlorku winylu PVC.

Rury dostarczane i instalowane w ramach zadania winny spełniać wymogi minimalne:

- rury kanalizacyjne, z rur gładkościennych, kielichowe PVC zgodnie z PN-EN-1401-1
- materiał PVC-U, warstwa zewnętrzna - kolor pomarańczowy, wewnętrzna – pomarańczowy
- średnica DN200mm,
- parametry techniczne: sztywność obwodowa SN8, SDR 34, szczelność połączeń min. 2,5 bara.
- sposób łączenia – połączenia kielichowe łączonych na uszczelki gumowe

Wszystkie rury PVC klasy „S”, kielichowe z uszczelkami gumowymi i pierścieniami zabezpieczającymi przed przesunięciem uszczelek.

Wymaga się, aby rury i kształtki wyprodukowane były w oparciu o normę PN-EN 1852. Rury i kształtki mają być ze sobą kompatybilne tj. produkowane przez jednego producenta. Rury mają posiadać nadruk wykonany wzdłużnie w rurze od wewnątrz umożliwiający identyfikację podczas inspekcji telewizyjnej oraz są odporne na płukanie przy ciśnieniu min. 240 bar wykonanym w teście stacjonarnym. Wszystkie parametry techniczne muszą być zawarte są w Aprobacie Technicznej ITB. Kształtki „przejście przez ścianę betonową” dla rur kanalizacyjnych - systemowe, zgodnie z zaleceniami producenta rur.

3.3.3. POŁĄCZENIA RUR PP I PVC Z INNYMI RURAMI I Z BETONEM

Połączenia rur kanalizacyjnych z PP i PVC z rurami z innego materiału np. betonu czy kamionki oraz przy połączeniach ze studzienkami na trasach kanałów, należy wykonać poprzez specjalne przyłącza siodłowe. Poszczególne elementy przyłączy siodłowych powinny być wykonane z następujących surowców i materiałów:

- łączniki z granulatu polipropylenu PP, spełniającego wymagania normy PN-EN ISO 1874-1;
- uszczelki: gumy EPDM, spełniające wymagania normy PN-EN 681-1,
- kompozycji polimerów Q-TE-C.

Stosować przyłącza siodłowe przeznaczone do łączenia przewodów kanalizacyjnych DN200 z rurociągami sieci kanalizacyjnych z tworzyw sztucznych (rury o gładkiej ścianie z PP wg PN-EN 1852 lub z PVC wg PN-EN 1401 lub PN-EN 13476) z zastosowaniem nawiercania ścianki przy budowie przyłączy kanalizacyjnych, a także do wykonywania szczelnych przejść przez ścianki studzienek i zbiorników (studnie betonowe wg PN-EN 1916).

Stosować przyłącza siodłowe które stosuje się do podłączeń do przewodów z rur strukturalnych (rury strukturalne wg PN-EN 13476), oraz przyłącza przeznaczone są jako łączniki siodłowe do rur gładkich z PP, PE, PVC i GRP produkowanych zgodnie z normą PN-EN 1401, PN-EN 1852, PN-EN 13476 oraz PN-EN 14364.

3.3.4. STUDNIE REWIZYJNE BETONOWE

Projektuje się studnie kanalizacyjnych wykonane, jako włączowe z betonowych elementów prefabrykowanych DN1000, DN1200, DN1500.

Na kanalizacji deszczowej zaprojektowano studnie rewizyjne kanalizacyjne betonowe o średnicy DN 1000mm przy głębokości studni do 1,0m, i o średnicy DN 1200mm przy głębokości studni powyżej 1,0m.

Dla kanałów o średnicy do DN500 zaprojektowano studnie betonowe dn1200mm, dla kanałów o średnicy DN600 i DN800 zaprojektowano studnie betonowe o średnicy dn1500mm,

Połączenia rur kanalizacyjnych z PP przy połączeniu ze studnią rewizyjną, należy wykonać poprzez wykonywanie szczelnego przejścia przez ściankę studni (studnie betonowe wg PN-EN 1916). Kształtki „przejście przez ściankę betonową” dla rur kanalizacyjnych - systemowe, zgodnie z zaleceniami producenta rur.

Studnie rewizyjne kanalizacyjne DN1000, 1200, 1500 bet złożone są z następujących typowych elementów prefabrykowanych:

- betonowego dna studzienki;
- kręgów betonowych dn1000, 1200, 1500mm
- płyty pokrywowej żelbetowej z pierścieniem odciążającym;
- pierścieni dystansowych betonowych;
- włazu żeliwnego DN 600.

Studnie wykonać z kręgów betonowych z uszczelkami gumowymi, w wykonaniu wodoszczelnym, muszą to być studnie posiadające, co najmniej certyfikat, jakości ISO 9001. Powierzchnie betonowe studni zabezpieczyć powłoka wodoodporną (BITIZOL R+P)

Studzienki kanalizacyjne wykonać zgodnie z PN-B-10729 z typowych elementów betonowych DN1000, DN1200, DN1500mm; Należy stosować elementy wykonane z wibroprasowanego betonu o klasie nie niższej niż B-45 o współczynniku wodoprzepuszczalności W8. mało nasiąkliwego (poniżej 4%) i mrozoodpornego (F-50). Połączenie kręgów między sobą i z dnem za pomocą uszczelki gumowych.

Kręgi studzienne winny być wyposażone w stopnie żłazowe zgodne z PN-EN 13101:2005, typu ciężkiego ze stali nierdzewnej lub żeliwa powlekanego, osadzone mijankowo, w dwóch rzędach w odległościach pionowych co 30 cm i osiach poziomych co 30 cm (nie dopuszcza się montażu stopni na budowie).

Powierzchnię pokrywy wjazdu studzienek projektuje się usytuować na poziomie zgodnym z projektem drogowym. Studnię przykryć włazem szczelnym typu ciężkiego klasy D400.

Wymaga się również wyprofilowania w warunkach fabrycznych kinet z betonu B25, zgodnie z wymogami przedstawionymi w części graficznej.

Wszystkie zaprojektowane otwory pod elementy połączeniowe określone na rys. szczegółowych należy przygotować w czasie produkcji i zaopatrzyć w szczelne przejścia odpowiednie do zastosowanego typu rur. Rzędne wierzchu studzienek dopasować do rzędnej projektowanej nawierzchni drogi zgodnie z projektem drogowym.

3.3.5. WPUSTY DESZCZOWE Z OSADNIKAMI

Wpusty deszczowe uliczne zlokalizowane zostały zgodnie z projektem drogowym.

Wpusty uliczne ściekowe żeliwne klasy D400 o wymiarach 400x600 mm ustawione na studzienkach ściekowych z kręgów betonowych o średnicy Ø500 mm i osadnikiem o głębokości 0,80m. Powierzchnie betonowe studni zabezpieczyć powłoka wodoodporną (BITIZOL R+P) . Połączenie betonowej studzienki ściekowej z przewodem kanalizacyjnym następuje za pomocą przejścia szczelnego wbudowanego w element przyłączeniowy.

Otwory dla przykanalików powinny być przygotowane w warunkach fabrycznych i powinny posiadać zamontowane przejścia szczelne odpowiednie dla proj. rur tj. PVC DN200.

Pozostałe wymagania dotyczące studzienek zgodnie ze Specyfikacjami technicznymi wykonania i odbioru robót oraz normami:

PN-EN 1917, PN-EN 476, PN-EN 1610, PN-EN 12063, PN-B-10736 oraz PN-EN752.

3.3.6. WYLOTY DO POTOKU JABŁONIEC

Wody opadowe będą sprowadzane z terenu projektowanego osiedla domków jednorodzinnych z powierzchni projektowanych ulic osiedlowych. Część wód opadowych z powierzchni dachowych i utwardzonych będzie

retencjonowana na poszczególnych działkach lub odprowadzana na powierzchnie biologicznie czynne. Utwardzenie podjazdów i chodników na terenach działek będzie przepuszczające wodę z nieskanalizowanym odpływem na tereny przyległe. Do opóźniania odpływu ze zlewni wykorzystana będzie również znaczna retencja kanałowa, gdyż projektuje się sieć kanalizacji deszczowej o znacznych średnicach i długościach. Wody opadowe z zabudowy przemysłowej również będą retencjonowane na obszarach działek przemysłowych z wykorzystaniem retencji kanałowej o dużych średnicach i regulatorów odpływu zwalniających odpływ z powierzchni zabudowy. Część wód opadowych będzie odprowadzana na tereny biologicznie czynne. Przewidywana zabudowa będzie zabudową rozproszoną o niskim współczynniku zabudowy, przez co minimalizowany zostanie odpływ do potoku. Wielkość projektowanej zabudowy jest znikoma w stosunku do zlewni potoku w przekroju planowanego zrzutu wód opadowych.

Wykonanie wylotów W1 i W2 zgodnie z uzgodnieniem z DZMiUW nr Ś-OME.4600.110.2015 l.dz. 758/15 z 14.07.2015 r.

WYLOT nr 1:

km potoku Jabłoniec 12+180

Średnica wylotu 3Xdn500

Rzędna dna wylotu 226.90 m n.p.m.

Rzędna dna potoku 226,90 m n.p.m.

Ubezpieczenie dna i skarpy – bruk gr.20cm na podkładzie betonu (zgodnie z projektem)

WYLOT nr 2:

km potoku Jabłoniec 11+320

Średnica wylotu dn600

Rzędna dna wylotu 221,20 m n.p.m.

Rzędna dna potoku 221,10 m n.p.m.

Ubezpieczenie dna i skarpy – bruk zgodnie z projektem

Zgodnie z uzgodnieniem z DZMiUW nr Ś-OME.4600.110.2015 l.dz. 758/15 z 14.07.2015 r podczyszczanie ścieków opadowych z powierzchni wewnętrznych dróg nienarażonych na skażenie ropopochodnym odbywać się będzie w projektowanych wpustach ulicznych z osadnikami i koszami, zlokalizowanych w projektowanych drogach co 30m.

Wody deszczowe odprowadzane z działek strefy przed włączeniem do sieci kanalizacji deszczowej będą podczyszczane na separatorach ropopochodnych na działkach strefy.

W związku ze znaczną ilością wód deszczowych odprowadzanych wylotem nr 1 do potoku Jabłoniec, na etapie zagospodarowania działki nr 1113/4 (po podziale dz. nr 1113/6) Inwestor działki zgodnie z w/w uzgodnieniem przewidzi wykonanie zbiornika retencyjnego wód deszczowych, którego zadaniem będzie opóźnienie odpływu wód do potoku.

3.3.7. ROBOTY ZIEMNE.

Podstawy i założenia do robót ziemnych.

Roboty ziemne należy wykonywać zgodnie z normą BN-83/8836-02 – „Roboty ziemne. Wymagania i badania przy odbiorze”, oraz Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dn. 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy wykonywaniu robót budowlanych (Dz. U. z dn. 19 marca 2003 r.).

Przyjęto następujące warunki wykonania robót:

- roboty ziemne mechaniczne – 90 %,
- roboty ziemne ręczne – 10 %,
- wymiana gruntu,
- wywóz nadmiaru gruntu na odległość do 10 km,
- roboty ziemne w pasie drogowym wykonać metodą wykopu otwartego

- zasypanie wykopu zgodnie z PN-S-02205

Skrzyżowania kanalizacji z istniejącym uzbrojeniem.

Skrzyżowania z istniejącymi przewodami sieci zaprojektowano w sposób mijankowy.

Istniejące przewody telekomunikacyjne na trasie prowadzonych robót zabezpieczyć przez wykonanie przepustów ochronnych na kable z połówek rur tworzywowych. Odtworzyć uszkodzone oznakowanie kabli.

Wykopy prowadzić pod nadzorem pracownika TP S.A.

W miejscach skrzyżowań z istniejącymi kablami energetycznymi całość robót prowadzić zgodnie z uzgodnieniem Tauron Dystrybucja – opinia nr OMD4/GKII.4040.227.2015 stanowiącą integralną część protokołu koordynacji usytuowania proj. sieci PROTOKÓŁ Nr GKII.4040.227.2015 z dnia 19.11.2015r.

Przy zbliżeniach do istniejącego i projektowanego ziemnego uzbrojenia elektroenergetycznego należy zachować wymogi w zakresie stref ochronnych, skrzyżowań i zbliżeń zgodnie z normami

PN N SEP-E-004 i PN-E-05100-1. W przypadku zbliżeń do kabli elektr. bliżej niż 0,50m na istniejących kablach elektroenergetycznych należy założyć rury ochronne dwudzielne AROT

Kable telekomunikacyjne i energetyczne na skrzyżowaniach z kanałami kanalizacyjnymi należy zabezpieczyć rurami połówkowymi D =110 mm z PCV. Długość osłony ~ 2,00 m

Przy skrzyżowaniu z kablami NN należy stosować przepusty ochronne (osłony rurowe dwudzielne o średnicy D 110 koloru niebieskiego)

W miejscach zbliżeń i skrzyżowań z uzbrojeniem podziemnym, w odległości uzgodnionej z operatorem każdej sieci, roboty ziemne należy wykonywać bez używania sprzętu mechanicznego z zachowaniem odpowiedniej ostrożności.

O terminie rozpoczęcia prac zawiadomić operatorów sieci z odpowiednim wyprzedzeniem.

Wykopy

Projektuje się wykopy wąskoprzestrzenne z umocnieniami szalunkowymi pełnymi o szerokości w świetle umocnień 1,0 m. Umocnienia wykonać z szalunków systemowych dostosowanych do rodzaju gruntu i głębokości robót. Górą krawędź szalunków wyprowadzić 10 cm ponad krawędź wykopu.

Stosować systemy szalunkowe, które zostały przebadane i posiadają świadectwa bezpieczeństwa zezwalające na stosowanie ich w tym celu o wytrzymałości min. 11,92 kN/m².

Wykop należy pogłębiać stopniowo. Ściana czasowo nie odeskowana może wynosić 0,3 m.

Dno wykopu winno być wykonane ze spadkiem podanym na rysunkach rozwinięć, równe pozbawione elementów o ostrych krawędziach.

Należy pozostawić na dnie wykopu warstwę gruntu o grubości 20 cm, a następnie pogłębić ręczne do projektowanej rzędnej i odpowiednio wyprofilować. Pogłębianie wykonać bezpośrednio przed ułożeniem rur.

Ewentualne przekopy wypełnić piaskiem i zagęścić.

Urobek należy składować z jednej strony wykopu w odległości min. 1,0 m od krawędzi.

Wykop należy zabezpieczyć przed zalaniem wodą z opadów atmosferycznych przez wyprofilowanie terenu ze spadkiem umożliwiającym odpływ wód od wykopu. Wykop pozostawiony na noc należy przykryć, ogrodzić i oświetlić światłami ostrzegawczymi.

Podłoże i obsypka rurociągu.

Rury w wykopie układać wg zasad określonych w normie PN-ENV 1046 „Systemy przewodów rurowych z tworzyw sztucznych. Systemy do przesyłania wody i ścieków na zewnątrz konstrukcji budowli. Praktyczne zalecenia układania przewodów pod ziemią i nad ziemią”.

Na dnie projektowanego wykopu z piasku bez grud i kamieni należy wykonać zagęszczone podłoże o grubości 15cm o zaprojektowanym spadku ($i_{min} = 0,5\%$).

W podłożu wyprofilować łożysko nośne dla rury przewodowej tak, aby kąt jej podparcia wynosił 90°.

W przypadku nadmiernego wybrania gruntu rodzimego tzw. przekop należy uzupełnić ubitym piaskiem lub żwirem.

Po ułożeniu kanału należy wykonać obsypkę z piasku drobno lub średnioziarnistego wg PN-74/B-2480

z pozostawieniem nie zasypanych połączeń. Wysokość obsypki – 20cm ponad wierzch rury. Obsypkę należy zagęszczać warstwami poprzez ściśle ubijanie nogami warstw o grubości 10 cm lub wibratorem płytowym (50 ÷ 100 kg) warstwy o grubości min. 30 cm nad rurą. Wymagane zagęszczenie obsypki 85% zmodyfikowanej próby Proctora. dla przewodów o przykryciu do 4,0m.

Materiał na obsypkę rurociągu winien spełniać analogiczne wymagania, jak materiał użyty do wykonania podsypki.

Niedopuszczalne jest zrzucanie mas ziemi z samochodów, przyczep itp. bezpośrednio na rurę.

Strefa obsypki ma decydujące znaczenie dla wytrzymałości przewodu. Nie wolno dopuścić do wystąpienia pustych przestrzeni, szczególnie w dolnej części rury.

Po przeprowadzeniu próby szczelności należy uzupełnić obsypkę nad połączeniami. Zagęszczenie obsypki podlega odbiorom częściowym.

Przed zasypaniem rurociągu należy wykonać inwentaryzację geodezyjną.

Zagęszczanie gruntu w strefie ułożenia przewodu należy prowadzić zgodnie wytycznymi podanymi w normie PN-ENV 1046:2006.

Zasyp wykopów.

Powyżej warstwy ochronnej zasyp wykopu wykonywać gruntem sytkim niewysadzinowym, bez kamieni. Grunt nie może być zmarznięty i zbrylony.

Do zasypki można przystąpić po wykonaniu pełnej osypki, dokonaniu kontroli jej stanu i stopnia zagęszczenia. Przed zasypaniem wykopu odkład gruntu powinien być szczegółowo sprawdzony, powinny być usunięte kamienie, bryły ziemi, które mogą spaść do wykopu i uszkodzić rurociąg w wyniku przebicia warstwy ochronnej.

Stopień zagęszczenia zasypki dla przewodów umieszczonych pod drogami, powinien być nie mniejszy niż 95% wg zmodyfikowanej metody Proctora.

Próba szczelności.

Sposób przygotowania do badań szczelności, ich przeprowadzenie, zapisywanie i ocenę wyników należy przeprowadzić zgodnie z normą PN-EN 1401-1 „Systemy przewodowe z tworzyw sztucznych. Podziemne bezciśnieniowe systemy przewodowe z niezmiękczonego polichlorku winylu (PVC-U) do odwadniania i kanalizacji. Wymagania dotyczące rur, kształtek i systemu oraz zgodnie z PN-EN 1610 dla kanalizacji grawitacyjnej.

3.3.8.UWAGI OGÓLNE BRANŻY SANITARNEJ

Wyżej wymienione roboty należy wykonać zgodnie z:

-Wymagania techniczne COBRI-INSTAL zamieszczone w Warunkach technicznych wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych w zakresie sieci wod-kan (zeszyt 1/2002, 3/2001, 7/2003, 9/2003)

-„Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Rurociągów z Tworzyw Sztucznych”

-z przepisami ogólnymi i szczegółowymi wykonawstwa robót i BHP

Po zakończeniu robót a przed zasypaniem konieczna jest inwentaryzacja geodezyjna wykonywana przez uprawnioną jednostkę. Równocześnie przed zasypaniem rurociągu należy zgłosić go do przeglądu technicznego służbie właściciela sieci, który to protokół z przeglądu stanowić będzie podstawę późniejszego odbioru sieci.

W trakcie prowadzenia robót wykonawca zobowiązany jest do usuwania ewentualnych uszkodzeń istniejącego podziemnego uzbrojenia

Całość robót oraz odbiory częściowe i końcowy kanalizacji wykonać zgodnie z normami:

- PN-ENV 1046:2002 – „Systemy przewodów rurowych z tworzyw sztucznych. Systemy do przesyłania wody i ścieków na zewnątrz konstrukcji budowli. Praktyczne zalecenia układania przewodów pod ziemią i nad ziemią”.

- PN-EN 1917:2004 - "Studzienki włączowe i niewłączowe z betonu niezbrojonego , z betonu zbrojonego włóknem stalowym i żelbetowe"

- PN-EN 1401-1 „Systemy przewodowe z tworzyw sztucznych. Podziemne bezciśnieniowe systemy przewodowe z niezmiękczonego polichlorku winylu (PVC-U) do odwadniania i kanalizacji. Wymagania dotyczące rur, kształtek i systemu”.

- PN-EN 476:200 – „Wymagania ogólne dotyczące elementów stosowanych w systemach kanalizacji grawitacyjnej”.

- PN-EN 124:2000 - „Zwieńczenia wpustów i studzienek kanalizacyjnych do nawierzchni dla ruchu kołowego i pieszego. Zasady konstrukcji, badania typu, znakowanie, sterowanie jakością”.

W bezpośrednim otoczeniu projektowanych elementów znajdują się istniejące sieci i urządzenia podziemne, w związku z czym należy:

- W obrębie istniejących sieci uzbrojenie podziemne wszelkie roboty a w szczególności roboty ziemne należy prowadzić ręcznie z zachowaniem największej ostrożności;
- O rozpoczęciu prac w obrocie sieci podziemnych należy bezwzględnie powiadomić ich właścicieli;
 - należy przewidzieć regulację pionową wszystkich studni teletechnicznych z remontem stropu studni.
- Nieczynne urządzenia, sieci, kanały trwale usunąć z gruntu w porozumieniu z ich właścicielami.

4. WPŁYW INWESTYCJI NA ŚRODOWISKO I OBSZARY PODLEGAJĄCE OCHRONIE PRAWNEJ

Nie przewiduje się żadnych zagrożeń i uciążliwości, oraz nie przewiduje się naruszenia uzasadnionych interesów osób trzecich.

Zamierzenie budowlane nie wymaga uzyskania decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach zgody na jego realizację jak również sporządzenia raportu o oddziaływaniu na środowisko zgodnie z Rozporządzeniem Rady Ministrów w sprawie określenia rodzajów przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz. U. Nr 213, poz. 1397 zm.)

Planowana inwestycja nie narusza głównych elementów środowiska, nie będzie realizowana na obszarze cennych zbiorowisk roślinnych, siedlisk ryb, płazów oraz na terenach pomników przyrody czy Europejskiej Sieci Ekologicznej Natura 2000. Skala i zasięg oddziaływania obejmuje najbliższe sąsiedztwo prowadzonych robót, nie przekroczy granic Gminy Miasto Świdnica i znajduje się w znacznej odległości od granic kraju, nie następuje zatem transgraniczne oddziaływanie na środowisko a tym samym planowane zamierzenie budowlane nie wymaga utworzenia obszaru ograniczenia użytkowania.

1. W bezpośrednim sąsiedztwie omawianej inwestycji drogowej znajdują się drzewa przeznaczone do wycinki, które kolidują z projektowaną inwestycją. Termin wykonywanych wycinek przewiduje się na okres, który jest bezpieczny dla lęgów ptaków. Najdogodniejszym okresem jest termin pomiędzy 16 sierpnia a 30 marca.

2. Kompensacja przyrodnicza negatywnych oddziaływań przedmiotowej inwestycji na środowisko będzie sprowadzała się do przywrócenia pierwotnego stanu terenu zielonego zajętego przy realizacji budowy w/w ulic, czyli odtworzenia wierzchniej warstwy gleby - warstwy próchnicznej, dzięki uprzedniemu selektywnemu odłożeniu tej warstwy oraz ponownym jej ułożeniu, a następnie obsiew mieszaną traw. Obszar przewidziany pod inwestycję jest obszarem pozbawionym walorów przyrodniczych polem uprawnym. Budowa osiedla domków jednorodzinnych wiąże się z zagospodarowaniem tego terenu również w postaci ogrodów przydomowych przekształcających to pole orne w o wiele bogatsze pod względem przyrodniczym siedlisko. Ponadto przewiduje się nasadzenia drzew wzdłuż projektowanych ulic oraz wzdłuż części ul. Pogodnej, po zrealizowaniu inwestycji.

3. Przewiduje się zabezpieczenie istniejących drzew nie przeznaczonych do wycinki w trakcie prac budowlanych poprzez owinięcie drzew matami słomianymi, a następnie okorkami drewnianymi.

W przypadku prowadzenia robót w sąsiedztwie drzew należy unikać ich mechanicznego uszkodzenia i przesuszenia w wyniku prowadzenia robót odwodnieniowych. W bezpośrednim zasięgu koron drzew nie powinny być lokalizowane place składowe i drogi dojazdowe. Wokół każdego zagrożonego drzewa należy wydzielić strefę bezpieczeństwa. W przypadku czasowego obniżenia poziomu zwierciadła wody gruntowej pożądane jest, aby czas trwania leja depresyjnego był skrócony do minimum. Prace wokół drzew istniejących prowadzić ręcznie, a tylko prace ziemne związane z wykorzystaniem sprzętu mechanicznego lub urządzeń technicznych prowadzić w obrębie bryły korzeniowej drzew i krzewów w sposób najmniej szkodzący tym roślinom. W przypadku ewentualnego uszkodzenia bryły korzeniowej zostaną zastosowane środki ochronne - grzybobójcze i owadobójcze.

W trakcie budowy, w rejonie budowy wylotu kolektora deszczowego, zwłaszcza w okresie migracji płazów (między 1 marca a 1 sierpnia), prowadzić prace w sposób minimalizujący oddziaływanie inwestycji na chronione i niechronione gatunki. Sam wylot kolektora nie powinien być wykonywany w okresie (między 1 marca a 1 maja).

W rejonie cieków wodnych w okresie wykonywania prac budowlanych należy wykonać ogrodzenia w postaci siatki. Powinno to być siatka o wielkości oczek 5 mm z górną krawędzią zagiętą pod kątem prostym w kierunku przeciwnym od wykopów. Ogrodzenie dla płazów powinno składać się z dwóch siatek – ogrodowej zagiętej oraz metalowej zabezpieczającej przed przegryzaniem siatki ogrodowej przez gryzonie. Obie powinny być wkopane na minimum 20 cm i mieć średnicę oczek 5 mm i mieć wysokość 60 cm. Siatki powinny być spięte. Ogrodzenie zabezpieczające wchodzenie zwierząt na teren budowy powinno kończyć się po 20 m w górę i w dół cieku licząc od wykopu.

Ponadto na całej budowie wykopy, studzienki i inne miejsca stanowiące pułapki dla zwierząt muszą zostać zabezpieczone płótkami i regularnie kontrolowane, a wpadające do nich zwierzęta odławiane i wypuszczane poza obszarem inwestycji.

Krawędzie wykopów należy zabezpieczyć poprzez ustawienie płotków lub wykonanie wałów ziemnych o wysokości min. 30 cm, w celu zminimalizowania przypadkowych wypadnięć i uwiezienia osobników chronionych płazów i gadów,

W okresie od 1 marca do 15 października otwarte doły, wykopy, mogące stanowić tymczasowe zbiorniki wodne oraz pułapki dla zwierząt, każdorazowo przed przystąpieniem do robót, lecz nie rzadziej niż 3 dni, sprawdzić pod kątem występowania i w razie stwierdzenia w nich zwierząt, osobniki dorosłe, kijanki, skrzek należy je bezpiecznie przenosić po za teren budowy (łąki poniżej ogrodów działkowych).

Przed zasypywaniem wykopów, bezwzględnie należy przeprowadzić kontrolę pod kątem występowania w nich uwięzionych osobników. Należy zabezpieczać wykonane urządzenia odwodnieniowe, mogące stanowić pułapki, zabezpieczać przed penetracją przez zwierzęta i przed ich przypadkowym uwiezieniem.

5 UWAGI I ZALECENIA

Wszelkie materiały wbudowywane i instalowane winny posiadać atesty dopuszczające do stosowania, znaki bezpieczeństwa (przy materiałach wymaganych) – zgodnie z wymogami przepisów polskich.

Roboty budowlane należy wykonywać zgodnie z zatwierdzonym projektem budowlanym. Wszelkie odstępstwa winny być konsultowane z autorami projektu.

Po wykonaniu prac należy wykonać inwentaryzację geodezyjną.

Roboty należy wykonywać zgodnie z zasadami wiedzy technicznej, obowiązującymi przepisami i normami- zgodnie ze sztuką budowlaną.

Należy przestrzegać „Warunków wykonania robót budowlanych.”

W obrębie istniejących sieci uzbrojenia podziemnego wszelkie roboty, a w szczególności roboty ziemne będą prowadzone ręcznie z zachowaniem największej ostrożności,

Projektowane sieci uzbrojenia terenu zlecić do wytyczenia i pomiaru powykonawczego (przed ich zasypaniem) uprawnionej jednostce geodezyjnej,

Znajdujące się na obszarze inwestycji znaki geodezyjne chronić przed zniszczeniem – zgodnie z prawem geodezyjnym i kartograficznym z dnia 17.05.1989r.

Zgodnie z art. 32 ust. 1 ustawy z dnia 23 lipca 2003 r. – „o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami”, (t.j z 2003 Dz.U. nr 162, poz. 1568 ze zm.): kto, w trakcie prowadzenia robót budowlanych lub ziemnych, odkrył przedmiot, co do którego istnieje przypuszczenie, iż jest on zabytkiem, jest obowiązany:

- wstrzymać wszelkie roboty mogące uszkodzić lub zniszczyć odkryty przedmiot
- zabezpieczyć, przy użyciu dostępnych środków, ten przedmiot i miejsce jego odkrycia,
- niezwłocznie zawiadomić o tym właściwego wojewódzkiego konserwatora zabytków, a jeśli nie jest to możliwe, Prezydenta Miasta.

Zespół projektowy dołożył wszelkich starań aby sporządzona dokumentacja była jednolita i spójna oraz była wolna od wad i błędów. Występowanie takowych, nie upoważnia żadnej ze stron procesu budowlanego do wykorzystywania tego faktu na swoją korzyść, a jedynie nakłada obowiązek poinformowania o nich Projektanta celem ich usunięcia.

Przed przystąpieniem do realizacji zadania kierownik budowy sporządzi plan BIOZ, zgodnie z rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003r w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.

Opracował:

Projektant – branża sanitarna:

mgr inż. Barbara Mądrzak

II. CZĘŚĆ OBLICZENIA

OBLICZENIA:

NINIEJSZE ZADANIE OBEJMUJE WYKONANIE DRÓG WRAZ Z NIEZBĘDNA INFRASTRUKTURĄ DROGOWĄ – ODWODNIENIEM I OŚWIETLENIEM ULICZNYM TERENÓW:

- 1) osiedla domków jednorodzinnych zlokalizowanych zgodnie z miejscowym planem zagospodarowania przestrzennego obszaru „ul. Sikorskiego” w Świdnicy w granicach ulic Sikorskiego -Podmiejskiej zatwierdzonego uchwałą nr XXVI/309/13 Rady Miejskiej w Świdnicy z dnia 19.04.2013 r.
- 2) dla trzech działek ekonomicznej strefy zlokalizowanej w granicach ulic Sikorskiego – Pogodnej w Świdnicy zgodnie z miejscowym planem zagospodarowania przestrzennego obszaru „ul. Sikorskiego” w Świdnicy zatwierdzonego uchwałą nr XI/131/11 Rady Miejskiej w Świdnicy z dnia 21.10.2011 r.

OSIEDLE DOMKÓW OBEJMUJE:

- 39 działek pod domki jednorodzinne wyjętych z opracowania – zlokalizowanych na terenach ogrodów działkowych
- 39 działek pod domki jednorodzinne + 10 dz. pod zabudowę szeregową – zlokalizowane na działkach Gminy Miasto Świdnica
- 67 działek pod domki jednorodzinne + 9 dz. pod zabudowę szeregową – zlokalizowane na działkach prywatnych inwestorów

Powierzchnia terenu działek pod budownictwo jednorodzinne około 14,90 ha

Powierzchnia utwardzone nowoprojektowanych dróg = $26588,05\text{m}^2 = 2,66\text{ ha}$

Średni współczynnik intensywności zabudowy = 30%

Powierzchnia zabudowy = $(14,9\text{ha} - 2,66) \times 0,30 = 12,24 \times 0,30 = 3,67\text{ha} < 4,0\text{ha}$

STREFA EKONOMICZNA OBEJMUJE:

- działka nr 51, o powierzchni $F=2,62\text{ha}$
- działka nr 52, o powierzchni $F=3,49\text{ha}$
- działka nr 1113/4, o powierzchni $F=7,40\text{ha}$
 - współczynnik intensywności zabudowy = 70% powierzchni działek
 - min. Wskaźnik terenu biologicznie czynnego = 20% powierzchni działek

PRZEWIDYWANA ILOŚĆ WÓD DESZCZOWYCH

1) dla osiedla domków: $Q = 0,254\text{ m}^3/$

2) dla trzech działek ekonomicznej strefy

$Q (\text{dz. 51 i 52}) = 0,403\text{ m}^3/\text{s}$

$Q (\text{dz. 1113/4}) = 0,467\text{ m}^3/\text{s}$

Obliczenia ilości odprowadzanych wód opadowych z powierzchni działek dokonano wzorem:

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

gdzie:

q - natężenie deszczu miarodajnego [dm³/sxha]

F - powierzchnia odwadniana [ha]

ψ - współczynnik spływu ψ = 0,05 – powierzchnie zielone

ψ = 0,80 – powierzchnie dachów, dróg i placów

p - współczynnik opóźnienia spływu p = 1 (dla niewielkiego terenu)

Obliczeniowe natężenie deszczu wyniesie:

$$q_{dm} = q_{d,15} \cdot \varphi, \quad \left[\frac{dm^3}{s \cdot ha} \right]$$

gdzie:

q_{d,15} - natężenie deszczu o czasie trwania 15 minut, obliczone ze wzoru Błaszczyka:

$$q_{d,15} = \frac{6.631 \cdot \sqrt[3]{H^2 \cdot c}}{15^{2/3}}, \quad \left[\frac{dm^3}{s \cdot ha} \right]$$

gdzie:

H - średnia roczna wysokość opadu dla danego terenu, H = 610 mm/rok,

c - powtarzalność deszczu, lata, przyjęto 5 - dla kanalizacji deszczowej,

φ - współczynnik opóźnienia (redukcji natężenia deszczu).

Dla przekrojów poprzecznych kanałów odwadniających zlewnię deszczową normalną (niezredukowaną) o powierzchni nie większej niż 50 ha, współczynnik opóźnienia określa się ze wzoru Bürkli-Zieglera:

$$\varphi = \frac{1}{\sqrt[m]{F_n}}$$

gdzie:

m - wartość wykładnika pierwiastka "m" w powyższym wzorze Bürkli-Zieglera (wynosi ona 6 wg, dla występujących na obszarze zlewni spadków terenu i spadków kanałów oraz kształtu powierzchni zlewni),

F_n - powierzchnia normalna zlewni deszczowej, ha.

OGÓŁEM ILOŚĆ WPROWADZANYCH WÓD OPADOWYCH:

1) Działka nr 52 F = 3,49 ha Q = 0,223 m³/s

Obliczony wskaźnik natężenia deszczu miarodajnego wynosi:

- q = 108,82 dm²/sha opad (p-5%) – Q = 0,223 m³/s

dla i = 0,25%, - 0,259 m³/s

0,56%, - 0,418 m³/s

0,32%, - 0,308 m³/s

0,86%, - 0,529 m³/s

1,51% - 0,718m³/s

2) Działka nr 51 F = 2,62 ha Q = 0,180 m³/s

- q = 114,20 dm²/sha opad (p-5%) – Q = 0,180 m³/s

przy zakładanym min. spadku i = 0,1 %, średnica dn. - 560 mm

dla i = 0,4 % - dn. = 450 mm

Nowa droga przy MZEC -2KD(D) -droga do schroniska zwierząt- dz. 40 po podziale dz. nr 40/2

Q (dz. 51 i 52) = $0,403 \text{ m}^3/\text{s}$ - dn. = 600 mm

3) Działka nr 1113/4 $F = 7,40 \text{ ha}$ $Q = 0,467 \text{ m}^3/\text{s}$

opad (p-5%) – $Q = 0,467 \text{ m}^3/\text{s}$ przy zakładanym min. spadku $i = 0,25 \%$, średnica dn. - **700 mm**

4) Tereny proj. osiedla domków $F = 14,90 \text{ ha}$ $Q = 0,254 \text{ m}^3/\text{s}$

Po przebudowie istniejącego odcinka kd w ulicy Pogodnej – wymiana średnicy dn300 na DN400 istniejącym wylotem do potoku Jabłoniec odprowadzona zostanie część wód deszczowych z działki strefy – dz. nr 1113/4 - dla zakładanych $i = 0,25 \%$ i dn. 400 mm - **$Q = 0,147 \text{ m}^3/\text{s}$**

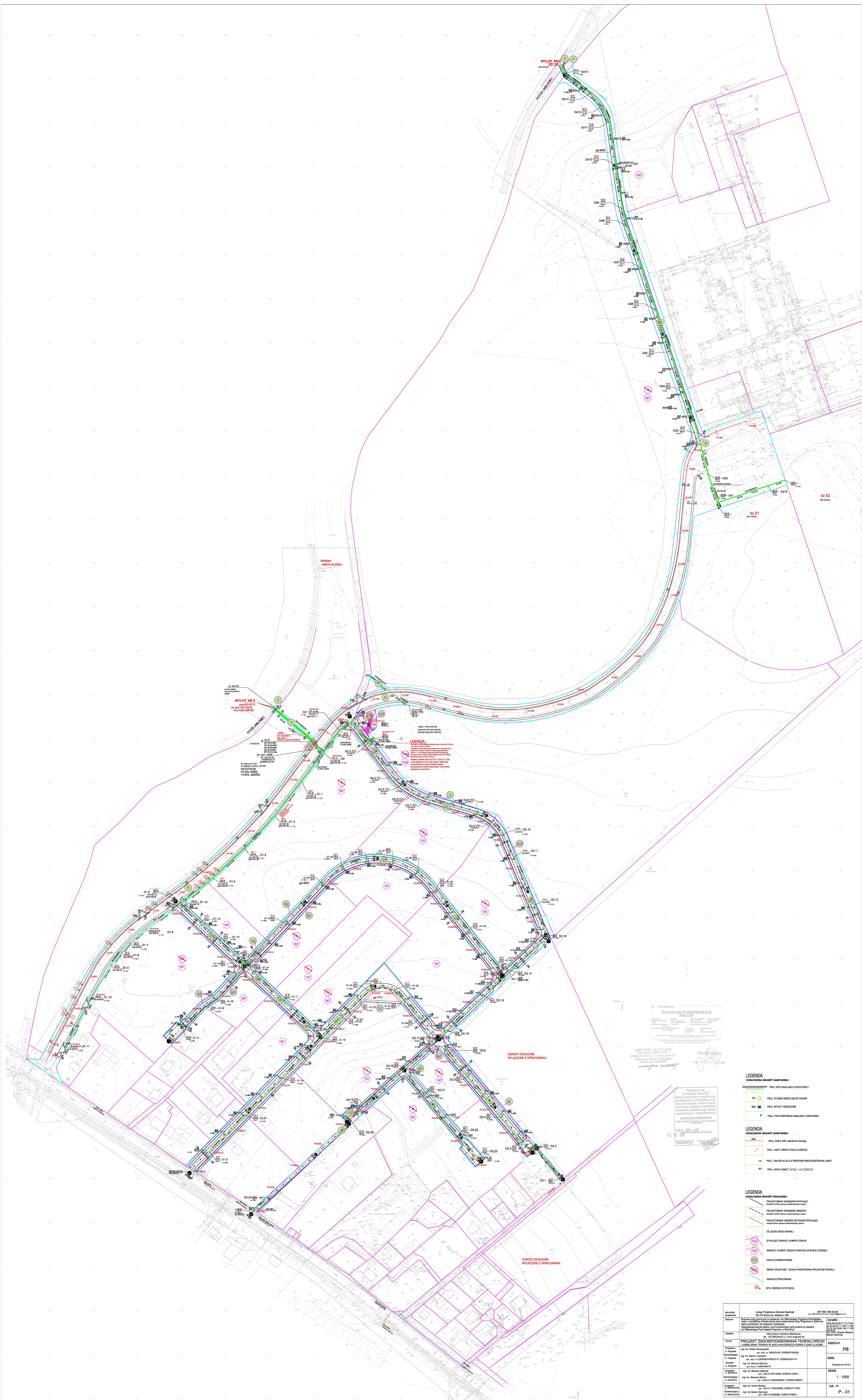
przy odpływie przez **Istniejącą kd 400 mm przez działki ogrodowe** spadek rzeczywisty $i = 0,35\%$ -wydatek jest max. **$Q = 0,150 \text{ m}^3/\text{s}$**

Pozostała część wód deszczowych w ilości **$Q = 0,467 \text{ m}^3/\text{s} - 0,150 \text{ m}^3/\text{s} = 0,317 \text{ m}^3/\text{s}$** odprowadzona zostanie wypustem DN600PP ze spadkiem $i=0,25\%$ i dalej razem z wodami deszczowymi z osiedla domków (**$Q = 0,254 \text{ m}^3/\text{s}$**) do potoku Jabłoniec Wylotem nr 1 Wylotem Nr 1 odprowadzone zostanie:

$Q = 0,317 \text{ m}^3/\text{s} + 0,254 \text{ m}^3/\text{s} = 0,571 \text{ m}^3/\text{s}$ (DN800PP $i=0,22\%$, 3xDN500PP $i= 0,25\%$)

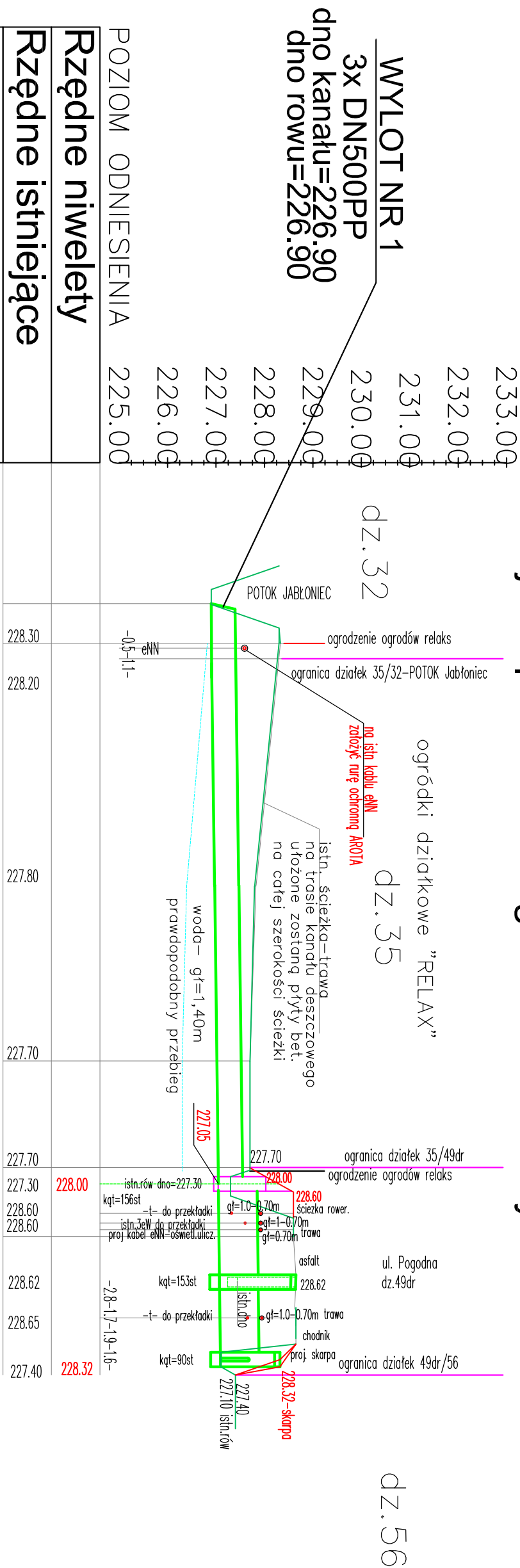
III. CZĘŚĆ RYSUNKOWA

Lp.	Numer	Tytuł rysunku	Skala
1	IS-1	Projekt zagospodarowania terenu – Sieć kanalizacji deszczowej	1:2000
2	IS- 1a	Projekt zagospodarowania terenu – : uzbrojenie terenu w sieci kanalizacji deszczowej	1:500
3	IS- 1b	Projekt zagospodarowania terenu: uzbrojenie terenu w sieci kanalizacji deszczowej	1:500
4	IS- 1c	Projekt zagospodarowania terenu: uzbrojenie terenu w sieci kanalizacji deszczowej	1:500
5	IS- 1d	Projekt zagospodarowania terenu: uzbrojenie terenu w sieci kanalizacji deszczowej	1:500
6	IS- 1e	Projekt zagospodarowania terenu: uzbrojenie terenu w sieci kanalizacji deszczowej	1:500
7	IS- 1f	Projekt zagospodarowania terenu: uzbrojenie terenu w sieci kanalizacji deszczowej	1:500
8	IS- 2	Profil sieci kanalizacji deszczowej –WYLOT1	1:50:500
9	IS- 3	Profil sieci kanalizacji deszczowej –WYLOT2	1:100:500
10	IS- 4	Profil sieci kanalizacji deszczowej – ulica POGODNA- skarpa	1:100:500
11	IS- 5	Profil sieci kanalizacji deszczowej – Droga 2KD(L) – oś 5A	1:100:500
12	IS- 6	Profil sieci kanalizacji deszczowej – Droga KD/D5 – oś 2B	1:100:500
13	IS- 7	Profil sieci kanalizacji deszczowej – Droga 2KD/p-j3 – oś 3B	1:100:500
14	IS- 8	Profil sieci kanalizacji deszczowej – Droga KDW.3 – oś 3C	1:100:500
15	IS- 9	Profil sieci kanalizacji deszczowej – Droga KD/D3 – oś 2A	1:100:500
16	IS- 10	Profil sieci kanalizacji deszczowej – Droga KD/D4 – oś 1B	1:100:500
17	IS- 11	Profil sieci kanalizacji deszczowej – Droga KDW.2 – oś 3A	1:100:500
18	IS- 12	Profil sieci kanalizacji deszczowej – Droga KD/D2 – oś 1A	1:100:500
19	IS- 13	Profil sieci kanalizacji deszczowej – Droga KD/D2 – oś 1A + Droga KD/p1 – oś 8A	1:100:500
20	IS- 14	WYLOT DO POTOKU JABŁONIEC- W1	1:25
21	IS- 15	WYLOT DO POTOKU JABŁONIEC- W2	1:25
22	IS- 16	STUDNIE REWIZYJNE BETONOWE -ZESTAWIENIE	-
23	IS- 17	WPUSTY DESZCZOWE -ZESTAWIENIE	-




PROFIL KANALIZACJI DESZCZOWEJ

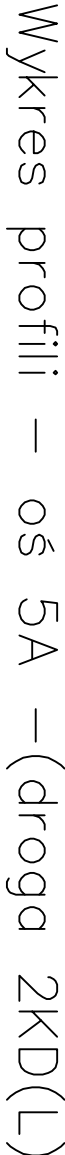
Przebieg przez teren ogrodów działkowych "RELAX"-ścieżka

[illegible]

WYLOT NR1

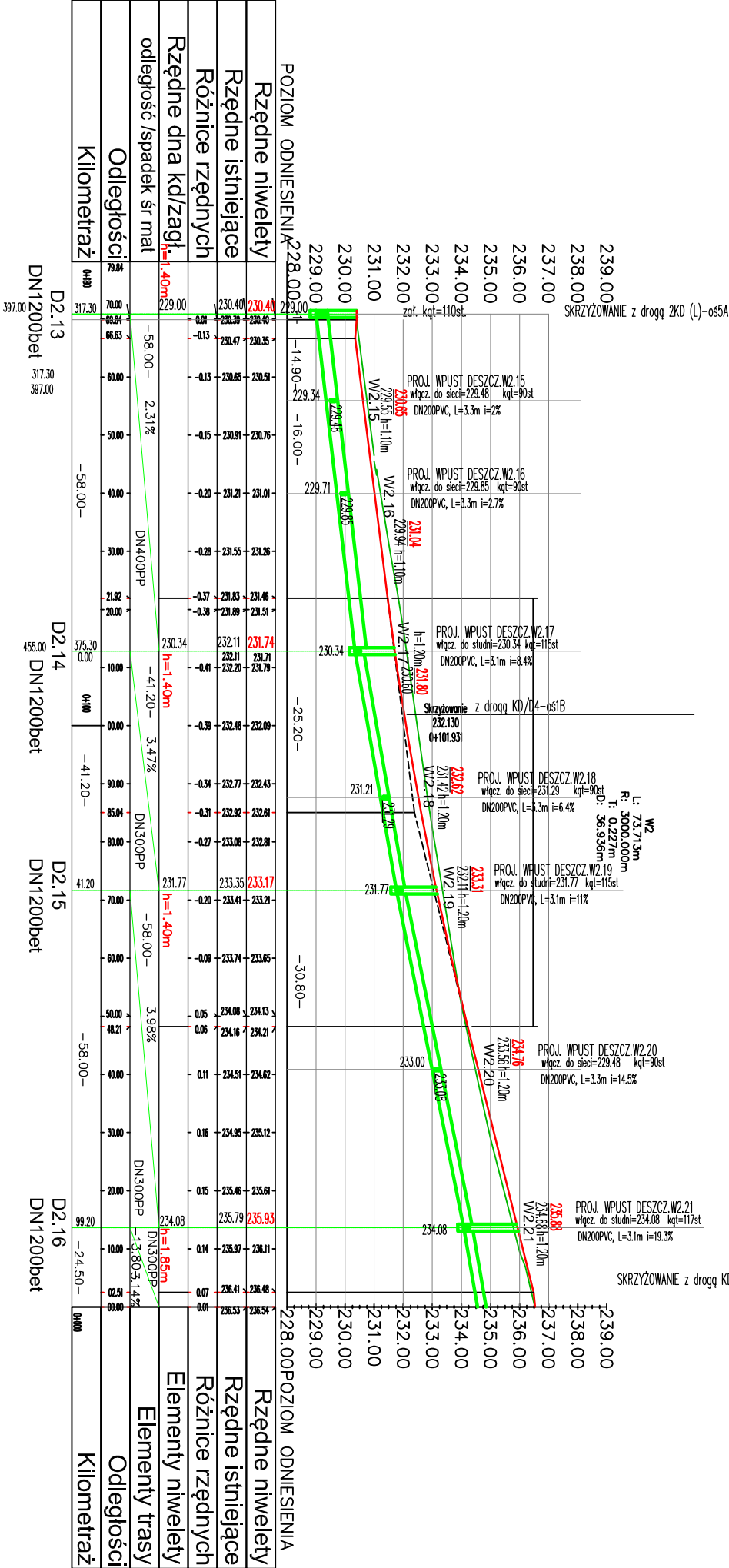
<p>K</p> <p>szersokość wys 2,5x1,5x1,55m</p>	<p>D1-D1</p> <p>DN1500</p>	<p>D2</p> <p>DN1500</p>	<p>▼</p>
---	-----------------------------------	--------------------------------	----------

jednostka projektowa	 <p>Usługi Projektowe Barbara Mądrzak 58-100 Świdnica, Bolescin 49d</p> <p>kom. 605 43 22 44 e-mail: b.madrzak@gmail.com</p> <p>NIP 884-109-50-96</p>	
Zadanie	<p>ABM PROJEKT</p> <p> Budowa drogi gminnych w obszarze ulic Sikorskiego-Pogodna-Podmiejska wraz z niezbędną infrastrukturą oraz przebudowa ulicy Pogodnej w Świdnicy REALIZOWANE W RAMACH ZADANIA: Zagospodarowanie terenu pod budownictwo jednorodzinne obszaru ulic Sikorskiego-Podmiejska-Pogodna w Świdnicy PREZIDENT MASTA ŚWIDNICA 58 - 100 ŚWIDNICA, ul. Armii Krajowej 49</p>	<p>działki :</p> <p>154/2, 66, 62, 69, 71, 72, 77, 64 32, 33, 36, 37, 111, 132, 111, 134 73, 74, 76, 79, 85, 104, 113/3/3 40, 48, 50 Obr. 00/01 Osiedle Mlecznych Masto Świdnica</p>
Investor		
Temat	<p>PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU: DROGI I UZBROJENIE TERENU W SIECI KAN. DESZCZ+OSWIETLENIE ULICZNE</p> <p>PROFIL SIECI KANALIZACJI DESZCZOWEJ - WYLOT NR 1</p> <p>PRZEJŚCIE PRZEZ DZ. OGRODOW "RELAKS" + WŁÓT DO POTOKU JABŁONIEC</p>	<p>data</p> <p>listopad 2015 r.</p>
Tytuł rys.		<p>stadium</p> <p>PW</p>
Projektant b. sanitarna	mgr inż. Barbara Mądrzak upr.: UAN-V-H/3/100/90; DOŚ/MS/172501	<p>skala</p> <p>1 : 50:500</p>
Sprawdzający b. sanitarna	mgr inż. Marzena Byłka upr.: UAN-V-734/26/3/96/91; DOŚ/MS/169501	<p>rys. nr</p> <p>IS-02</p>



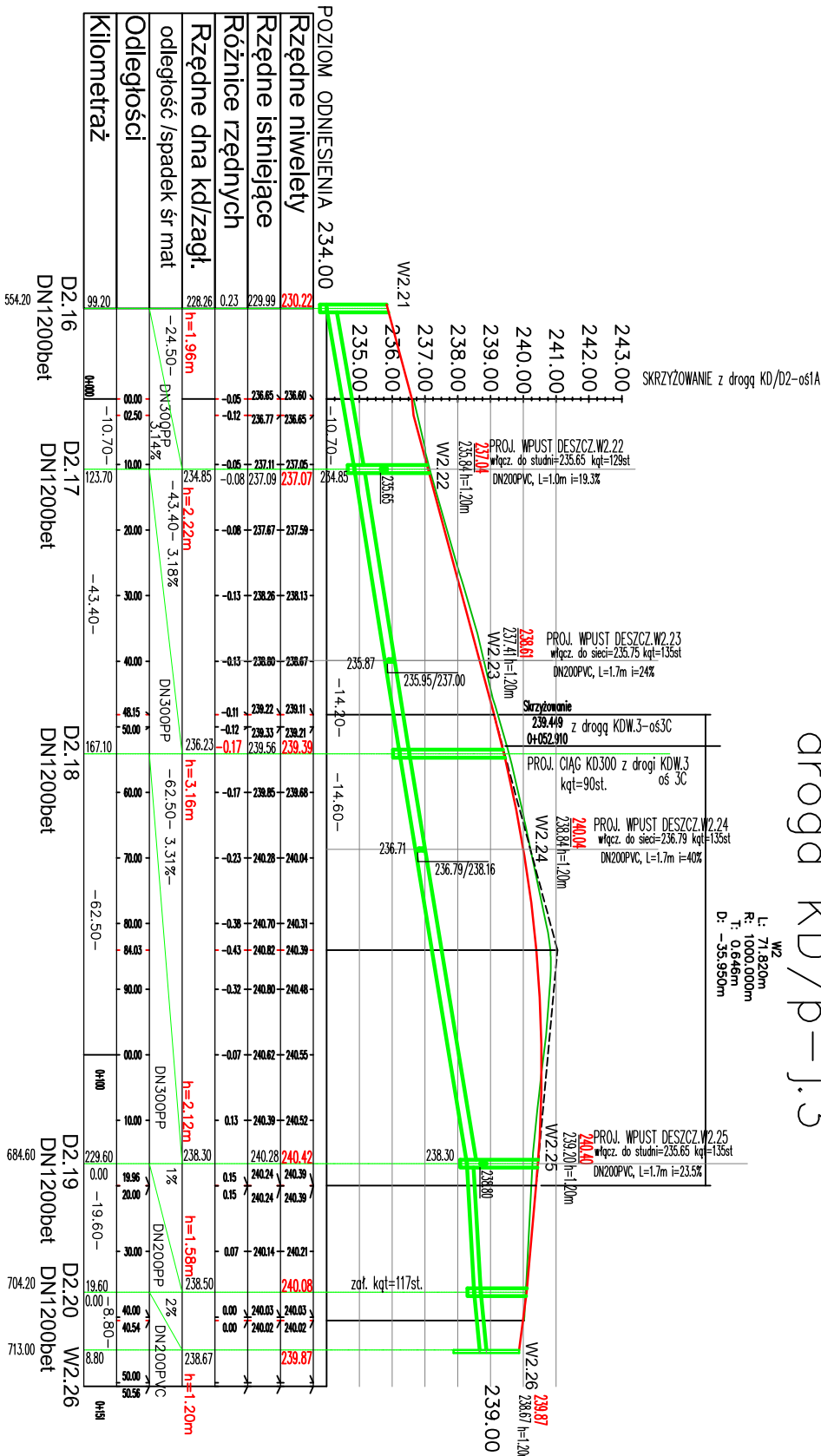
jednostka projektowa	ABM ARBITRA
Zadanie	Usługi Projektowe Barbara Mądrzak 58-100 Świdnica, Bolesław 49d
Inwestor	Budowa drogi ominięcia w obszarze ulic Skorosiedzi-Pogoda-Hodmieszka wraz z niezbędną infrastrukturą oraz przebudowa I linii (Pogodnej) w Świdnicy REALIZOWANE W RAMACH ZADANIA: Zapoznanie inwestora i odbiorcy z budowlanymi jednostkowymi obciążeniami dla sieci szeregowej oddziaływanie Pogodnej w Świdnicy PREZEDNIĘTWA SIĘ SĄDZIWIKA 58 - 100 ŚWIDNICA, ul. Armii Krajowej 49
Temat	PROJEKT ZAOPŁODROWIANIA TERENU; DROGI I UZBROJENIE TERENU W SIEĆ KANALIZACJO-SWIETELNIENIE ULICZNE PROFIL SIECI KANALIZACJI DESzczOWEJ - DROGA XKD (L) - OS 5A
Typul rys.	mgr inż. Barbara Mądrzak upr.: UAM-WK/34/00/90; DOŚWiS/172501
Sprawdzający b. sprawdzana	mgr inż. Maciejna Błkwa upr.: UAM-W/1734/06/93/01; DOŚWiS/166601
skala	1 : 100:500
rys. nr	IS-5
data	listopad 2015 r.
stadium PW	Miesto Świdnica

Wykres profilu – oś 2B droga KD/D5



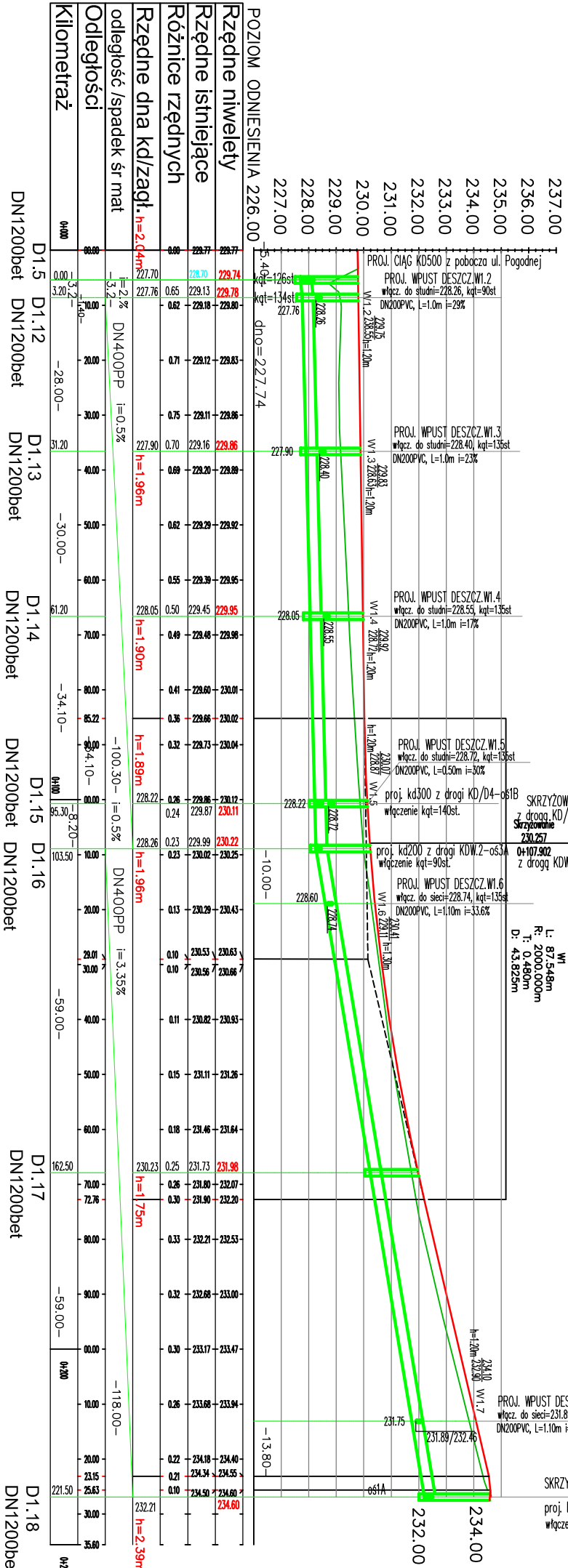
ABM PROJEKT	Usługi Projektowe Barbara Mądrzak		NIP 884-108-59-96
jednostka projektowa	58-100 Świdnica, Bolesćin 49d		kom. 605 43 22 44 e-mail: b.madrzak@gmail.com
Zadanie	Budowa dróg gminnych w obszarze ulic Skoroskiego-Pogodna-Podmiejska wraz z niezbędną infrastrukturą oraz przebudowa ulicy Pogodnej w Świdnicy REALIZOWANE W RAMACH ZADANIA: "Zagospodarowanie terenu pod budownictwo jednorodzinne obszaru ulic Skoroskiego-Podmiejska-Pogodna w Świdnicy"		
Investor	PREZYDENT MIASTA ŚWIDNICA 58 - 100 ŚWIDNICA ul. Armii Krajowej 49		
Temat	PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU: DROGI I UZBROJENIE TERENU W SIECI KANIE SZCZ+OSWIE TL ENIE ULICZNE		
Tytuł rys.	PROFIL SIECI KANALIZACJI DESZCZOWEJ - DROGA KD/D5 - oś 2B		stadium PW
Projektant b. sanitarna	mgr inż. Barbara Mądrzak upr. UAN-VI/3/100/90; DOŚ/IS/1729/01		skala 1 : 100:500
Sprawdzający b. sanitarna	mgr inż. Marzena Bylica upr. UAN-VI-73426/3/96/91; DOŚ/IS/1695/01		rys. nr IS-6


Wykres profili – oś 3B
droga KD/p-j.3



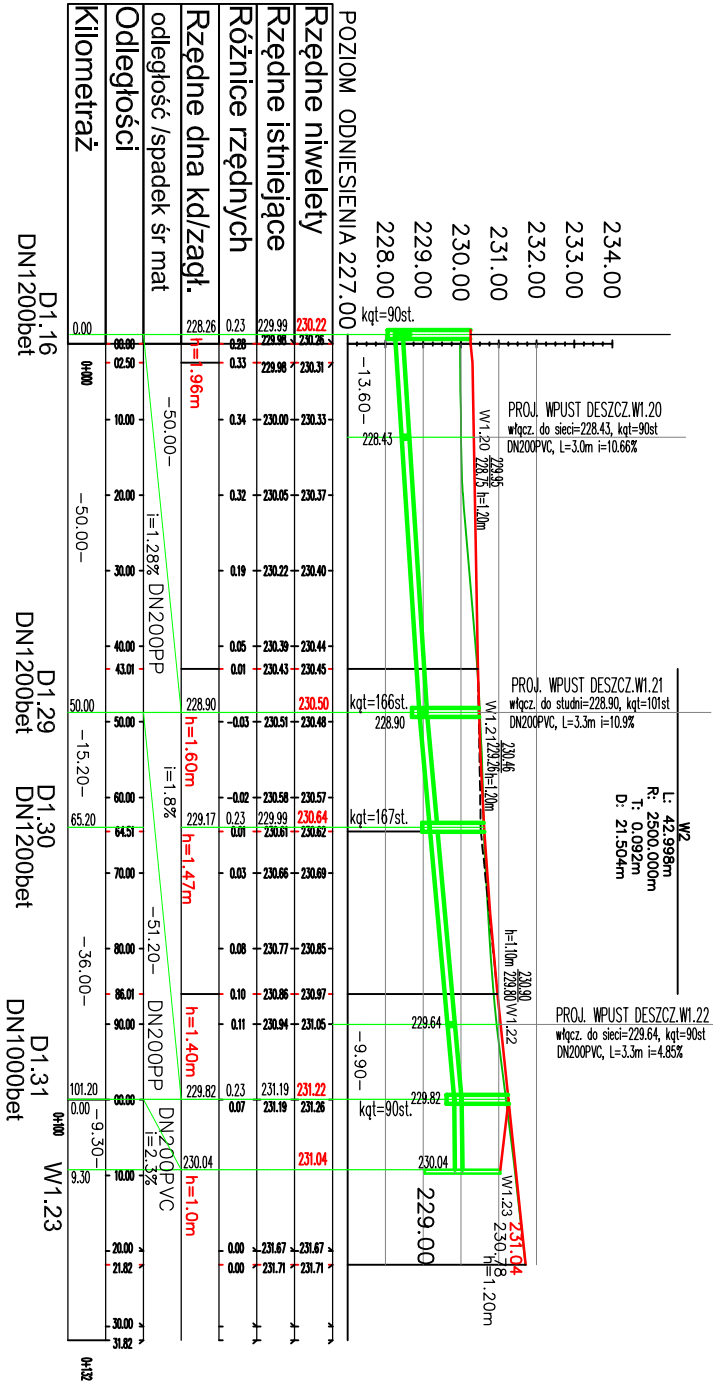
jednostka projektowa	<div><div><div><div></div><div>ABM</div><div>PROJEKT</div></div></div><div>Usługi Projektowe Barbara Madrzak</div></div>	NIP 884-108-59-96
Zadanie	Budowa drogi gminnych w obszarze ulic Sikorskiego-Pogodna-Podmiejska wraz z niezbędną infrastrukturą oraz przebudowa ulicy Pogodnej w Świdnicy REALIZOWANE W RAMACH ZADANIA: "Zagospodarowanie terenu pod budownictwo jednorodzinne obszaru ulic Sikorskiego-Podmiejska-Pogodna w Świdnicy"	dziatki : 54/2, 56/2, 69, 71, 72, 77, 94 32, 33, 35, 37, 113/2, 113/4 73, 74, 78, 79, 85, 104, 113/3 40, 48, 50 001, 003, 004, 005 Młostwo Świdnica
Inwestor	PREZYDENT MIASTA ŚWIDNICA 58 - 100 ŚWIDNICA ul. Armii Krajowej 49	
Temat	PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU: DROGI I UZBROJENIE TERENU W SIECI KANALIZACJI+OSWIETLENIE ULICZNE	data listopad 2015 r.
Tytuł rys.	PROFIL SIECI KANALIZACJI DESZCZOWEJ - DROGA KD/p-j3 - oś 3B	stadium PW
Projektant b. sanitarna	mgr inż. Barbara Madrzak upr. UAN-VI-7342/63/100/90; DOŚ/IS/1725/01	skala 1 : 100:500
Sprawdzający b. sanitarna	mgr inż. Małgorzata Bylecka upr. UAN-VI-7342/63/100/90; DOŚ/IS/1695/01	rys. nr IS-7

Wykres profili – oś 2A
droga KD/D3



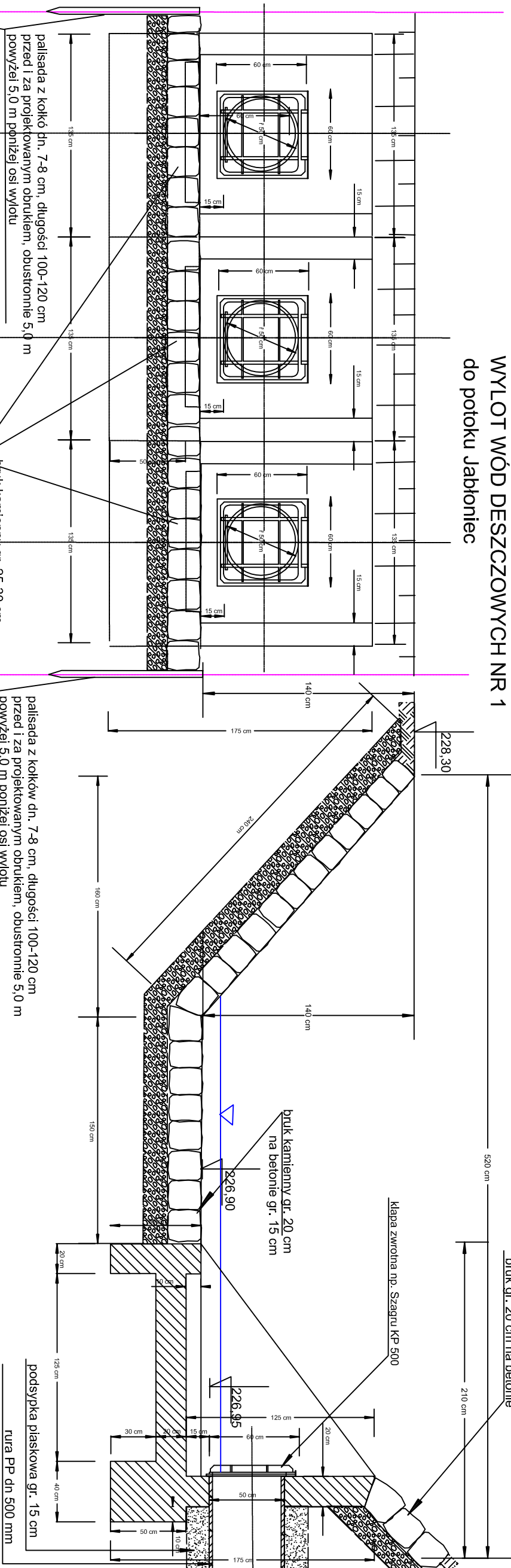
jednostka projektowa	 Usługi Projektowe Barbara Mądrzak 58-100 Świdnica, Bolescin 49d NIP 884-108-59-96 kom. 605 43 22 44 e-mail: b.madrzak@gmail.com
Zadanie	Budowa dróg gminnych w obszarze ulic Sikorskiego-Pogodna-Podmiejska wraz z niezbędną infrastrukturą oraz przebudowa ulicy Pogodnej w Świdnicy REALIZOWANIE W RAMACH ZADANIA: "Zagospodarowanie terenu pod budownictwo jednorodzinne obszaru ulic Sikorskiego-Podmiejska-Pogodna w Świdnicy"
Investor	PREZYDENT MIASTA ŚWIDNICA 58 - 100 ŚWIDNICA, ul. Armii Krajowej 49
Temat	PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU: DROGI I UZBROJENIE TERENU W SIECI KAN.DESZCZ+OSWIETLENIE ULICZNE
Tytuł rys.	PROFIL SIECI KANALIZACJI DESZCZOWEJ - DROGA KD/D3 - oś 2A
Projektant b. sanitarna	mgr inż. Barbara Mądrzak upr. UAN-VI/3/100/90; DOŚ/MS/1725/01
Sprawdzający b. sanitarna	mgr inż. Marzena Byłka upr. UAN-VI-73+2/6/9/96/91; DOŚ/MS/1695/01

Wykres profili – oś 3A
droga KDW.2



jednostka projektowa	Usługi Projektowe Barbara Mądrzak 58-100 Świdnica, Bolescin 49d		NIP 884-108-59-96 kom. 605 43 22 44 e-mail: b.madrzak@gmail.com
Zadanie	Budowa dróg gminnych w obszarze ulic Sikorskiego-Pogodna-Podmiejska wraz z niezbędną infrastrukturą oraz przebudowa ulicy Pogodnej w Świdnicy REALIZOWANE W RAMACH ZADANIA: "Zagospodarowanie terenu pod budownictwo jednorodzinne obszaru ulic Sikorskiego-Podmiejska-Pogodna w Świdnicy"		dzielniki : 54,2,56,62,69,71,72,77,94 32,33,35,37,113/2,113/4 73,74,78,79,85,104,113/3 40,49,50 Obr 0001 Osiedle Miodych Miasto Świdnica
Inwestor	PREZYDENT MASTA ŚWIDNICA 58 - 100 ŚWIDNICA ul. Armii Krajowej 49		data
Temat	PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU: DROGI I UZBROJENIE TERENU W SIECI KAN.DESZCZ+OSWIETLENIE ULICZNE		listopad 2015 r.
Tytuł rys.	PROFIL SIECI KANALIZACJI DESZCZOWEJ - DROGA KDW.2 - oś 3A		stadium PW
Projektant b. sanitarna	mgr inż. Barbara Mądrzak upr. UAN-VI/3/100/90; DOŚHS/1725/01		skala 1 : 100:500
Sprawdzający b. sanitarna	mgr inż. Marzena Bylica upr. UAN-VI-7342/6/3/96/91; DOŚHS/1695/01		rys. nr IS-11

WYLOT WÓD DESZCZOWYCH NR 1
do potoku Jabłoniec



palisada z kokół dn. 7-8 cm, długości 100-120 cm
przed i za projektowanym obrukiem, obustronnie 5,0 m
powyżej 5,0 m poniżej osi wylotu

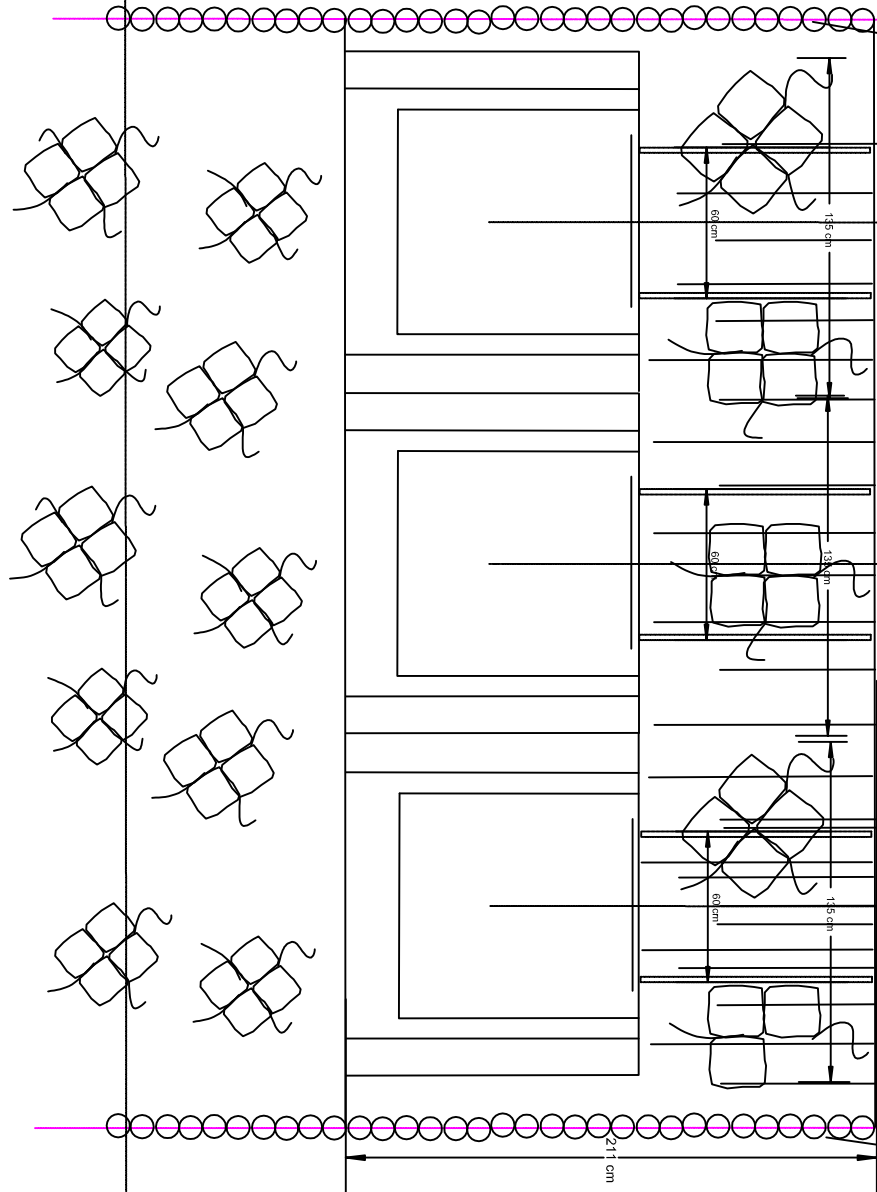
bruk kamienny gr. 25-30 cm
na betonie gr. 20 cm

palisada z kokół dn. 7-8 cm, długości 100-120 cm
przed i za projektowanym obrukiem, obustronnie 5,0 m
powyżej 5,0 m poniżej osi wylotu

UWAGA:
skarpę potoku ubezpieczyć obustronnie w dnie i na skarpach
na szerokości 5,0 m od osi projektowanych wylotów

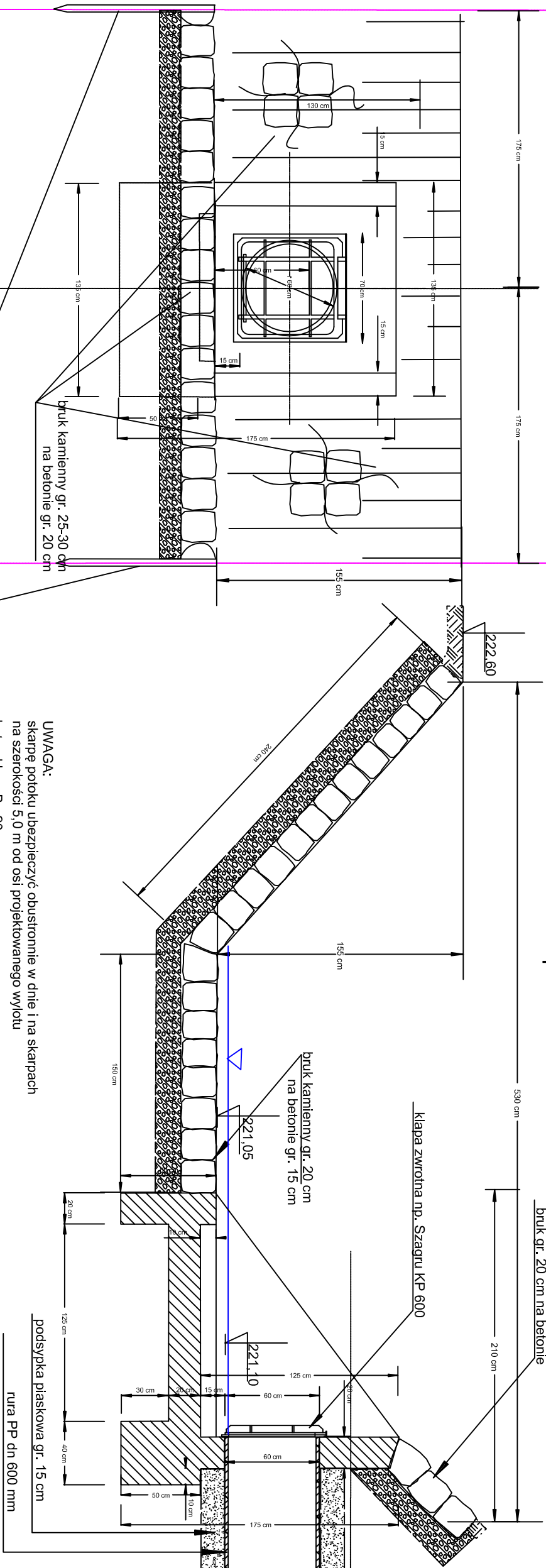
beton klasy B - 20
kłapa zwrotna np. Szagru KP 500

podsyпка płaskowa gr. 15 cm
rura PP dn 500 mm



jednostka projektowa	Usługi Projektowe Barbara Mądrzak		NIP 884-108-59-96
Zadanie	58-100 Świdnica, Bolesćin 49d		kon. 603 42 22 44 e-mail: b.madrzak@gmail.com
Investor	ABM PROJEKT		
Temat	Budowa drogi gminnych w obszarze ulic Skoroskiego-Pogodna-Podmiejska wraz z niezbędną infrastrukturą oraz przebudowa ulicy Pogodnej w Świdnicy. REALIZOWANE W RAMACH ZADANIA: "Zagospodarowanie terenu pod budowlą jednoosobowe obszar ulic Skoroskiego-Podmiejska-Pogodna w Świdnicy"		dziaki : 64/2.56.62.69.71.72.77.94 62.33.35.37.11192.11194 40.48.50 67.93.65.104.11193 Opr 0001 Osiedle Włoczych Miasto Świdnica
Tytuł rys.	PREZIDENT MASTA ŚWIDNICA 58 - 100 ŚWIDNICA, ul. Armii Krajowej 49		data listopad 2015 r.
Projektant	mgr inż. Barbara Mądrzak		skala
b. sanitarna	upr. UAN-V/4/3/100/90; DOŚJIS/172501		1 : 30
Sprawdzający	mgr inż. Marzena Bylica		rys. nr
b. sanitarna	upr. UAN-V/7342/63/96/91; DOŚJIS/1685/01		IS-14

WYLOT WÓD DESZCZOWYCH NR 2
do pot. Jabłoniec



jednostka projektowa	Usługi Projektowe Barbara Mądrzak 58-100 Świdnica, Bolesćin 49d		NIP 884-108-59-96 teln. 605 42 22 44 e-mail: b.mazdzak@gmail.com
Zadanie	Budowa drogi gminnych w obszarze ul. Skoroskiego-Pogodna-Podmiejska wraz z niezbędną infrastrukturą oraz przebudowa ulicy Pogodnej w Świdnicy REALIZOWANE W RAMACH ZADANIA: "Zagospodarowanie terenu pod budowlą jednoosobnego obszaru ulic Skoroskiego-Podmiejska-Pogodna w Świdnicy"		dziatki : 64/2.56.62.69.71.72.77.94 62.33.35.37.11192.11194 60.49.50.69.65.104.11193 Opr 0001 Osiedle Włoczych Miasto Świdnica
Investor	PREZIDENT MASTA ŚWIDNICA 58 - 100 ŚWIDNICA, ul. Armii Krajowej 49		data listopad 2015 r.
Temat	PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU: DROGI I UZBROJENIE TERENU W SIECI KANALIZACJI I OŚWIETLIENIE ULICZNE		stadium PW
Tytuł rys.	WYLOT WÓD DESZCZOWYCH DO POTOKU JABŁONIEC -WYLOT NR 2		skala 1 : 30
Projektant b. sanitarna	mgr inż. Barbara Mądrzak upr. UAN-V/4/3/100/90; DOŚJIS/172501		rys. nr IS-15
Sprawdzający b. sanitarna	mgr inż. Marzena Bylica upr. UAN-V/7342/63/96/91; DOŚJIS/1695/01		