

OPIS TECHNICZNY

DO PROJEKTU TECHNICZNEGO PROPONOWANEGO ROZWIĄZANIA ODWODNIENIA SKRZYŻOWANIA WYNIESIONEGO UL. ORZESZKOWEJ I UL. NARUTOWICZA

1. Opis proponowanego rozwiązania technicznego

Zadaniem projektowanej sieci kanalizacji deszczowej wraz z wpustami deszczowymi jest zapobieganie powstawania kałuż przy skrzyżowaniu wyniesionym. Proponuje się wykonania układu 4 studni Ø1200 oraz trzech wpustów deszczowych z osadnikiem betonowym $h=0,95m$. Dwie istniejące kratki w ulicy narutowicza które nie mają żadnego połączenia z jakąkolwiek siecią należy zlikwidować.

Sieć kanalizacji deszczowej została zaprojektowana jako kanał Ø300 PP o długości 31,40mb i spadku 3‰. Studnia w węźle 1 jest studnią kończąca, którą w przyszłości będzie można podłączyć do istniejącego kanału deszczowo drenażowego w ul. Narutowicza zakończonym studnią na wysokości dz. 171 obr 41.

Kanalizacja może działać jako zbiornik retencyjny, z którego w razie dużych opadów należy wypompowywać wodę. Warunki gruntowe pozwalają na ewentualne wykonanie studni nr 1 jako studni chłonnej na głębokość ok 1,60 co w przyszłości umożliwiłoby wylanie betonowego dna w przypadku podłączenia studni do istniejącego kanału.

2. Pojemność retencyjna układu

Pojemność retencyjna zaprojektowanego kanału deszczowego, studni rewizyjnych i wpustów deszczowych wynosi łącznie:

$$V_{st\ Ø1200} = 1,50m \times (0,60m)^2 \times 3,14 \times 4 \text{ szt.} = 6,79m^3$$

$$V_{st\ Ø500} = 0,95m \times (0,25m)^2 \times 3,14 \times 3 \text{ szt.} = 0,56m^3$$

$$V_{kan\ Ø300} = 27,8m \times (0,15m)^2 \times 3,14 = 1,97m^3$$

$$V_{kan\ Ø200} = 7,95m \times (0,10m)^2 \times 3,14 = 0,25m^3$$

Łącznie $V_{czb} = 9,56 m^3$

3. Dobór urządzeń

Doboru uzbrojenie projektowanej sieci kanalizacji deszczowej dokonano na podstawie wiedzy technicznej.

3.1 Kanały deszczowe

Do wykonania sieci kanalizacji deszczowej zastosowano rury, łączone kielichowo na uszczelki gumowe o średnicach wewnętrznych:

- PP 300 klasy SN12, dla kanału głównego, o łącznej długości $L= 31,40m$
- PP 200 klasy SN12 dla przykanalików, o łącznej długości $L= 10,50m$

Rury należy układać na 30cm podsypce z zagęszczonego piasku pozbawionego kamieni. Obsypkę rur wykonać zagęszczonym piaskiem pozbawionym kamieni do 30cm ponad wierzch rur. Warstwy podsypki i obsypki należy dokładnie zagęścić. Montaż sieci kanalizacyjnej należy prowadzić zachowując spadek zgodny z profilami podłużnymi projektowanych kanałów.

3.2 Studnie rewizyjne

Studnie rewizyjne wykonać z prefabrykowanych kręgów betonowych Ø1200 przykrytych płytą pokrywową. Podstawa studni powinna być elementem monolitycznym, prefabrykowanym. Elementy prefabrykowane studni powinny być wykonane z betonu klasy C35/45. W miejscu przejścia przez studnię rurociąg prowadzić w tulejach ochronnych. Studnie wyposażać w betonowy pierścień wyrównujący i zakończyć włazem żeliwnym typu ciężkiego klasy D400 W-25 wg PN-64/H-74052. Wszystkie studnie będą posiadały osadnik 0,5m.

Rzędne wierzchów włazów studzienek należy dostosować do niwelety ulicy i pobocza. Studnie wyposażać w stopnie żłazowe.

Uwaga: Należy szczególnie zwrócić uwagę na montowanie włazów do studni - należy umieszczać je w osi pasów ruchu lub w osi jezdni.

ZAPROJEKTOWANO STUDNIE Ø1200 z osadnikiem 0,50m- 4 szt

3.3 Wpusty deszczowe

Zaprojektowano betonowe wpusty uliczne osadnikowe o średnicy wewnętrznej DN=500mm, wykonane z betonu C35/45. Wysokość osadnika $h = 0,95$ m. Dno osadnikowe powinno być elementem monolitycznym. Zwieńczeniem wpustu jest płyta pokrywowa osadzona na pierścieniu odciążającym. Na płycie należy zamontować żeliwną kratkę ściekową zgodnie z PN-EN 124:2000. Złącza pomiędzy poszczególnymi elementami wpustu powinny być zaspoinowane i zatarte na gładko zaprawą cementową. Połączenie betonowej studzienki ściekowej z przewodem kanalizacyjnym następuje za pomocą przejścia szczelnego wbudowanego w element przyłączeniowy. Zaprojektowano kratki ściekowe żeliwne o wymiarach 600x400 mm z przegubami i ramą z kołnierzem. Klasa obciążenia kratki D400 wg klasyfikacji EN124. Rzędne wierzchów wpustów deszczowych należy dostosować do niwelety ulicy.

ZAPROJEKTOWANO WPUSTY ULICZNE Ø500 z osadnikiem 0,95m - 16 szt

4 Istniejący stan uzbrojenia na trasie kanalizacji deszczowej.

Ocenę stanu istniejącego uzbrojenia wzdłuż trasy projektowanego kanału deszczowego oparto na mapie geodezyjnej do celów projektowych w skali 1:500 i wizji lokalnej w terenie.

Na profilach podłużnych zaznaczone zostały wszystkie ujawnione skrzyżowania istniejącego uzbrojenia z projektowanymi kanałem i przykanalikami. Ponieważ profile opracowywano na podstawie danych z mapy, zaznaczone rzędne mogą być inne od rzeczywistych. W przypadku wystąpienia kolizji z urządzeniami podziemnymi, przebudowę należy wykonać po uzgodnieniu z inwestorem.

W trakcie robót mogą być ujawnione nie wykazane na planie dodatkowe przewody uzbrojenia podziemnego, które również należy odpowiednio zabezpieczyć przed uszkodzeniem.

5. Roboty ziemne.

Przewiduje się na całej długości projektowanego kanału deszczowego wykonanie wykopów wąskoprzestrzennych szalowanych kompaktowymi elementami szalunkowymi, rozporowymi. Wykopy wykonywane będą mechaniczno-ręcznie, a urobek na odkład. Prace ziemne należy wykonać ręcznie z zachowaniem szczególnej ostrożności w miejscach skrzyżowań i zbliżeń do sieci.

Ze względu na zlokalizowanie kanału w pasie drogowym, należy zapewnić szczególną dbałość przy zasypywaniu wykopów. Zasypkę wykonać piaskiem. Zasyk powinien być dokładnie zagęszczony, a wynik potwierdzony badaniami /wskaźnik zagęszczenia gruntu wg CBR>0,98/.

Wszystkie roboty ziemne i instalacyjne należy wykonywać zgodnie z normą branżową „Roboty ziemne. Wykopy otwarte dla przewodów wodociągowych i kanalizacyjnych. Warunki techniczne wykonania” PN-B-10736:99.

Odbiór robót należy prowadzić zgodnie z normą PN-EN 1610:2002P „Budowa i badania przewodów kanalizacyjnych”

6. Budowa geologiczna

W trakcie badań podłoża gruntowego, stwierdzono występowanie, od powierzchni terenu, warstwy nasypów niebudowlanych piaszczysto-humusowo-gruzowych o miąższości 1,0m. Pod nasypami, do głębokości 2,0m ppt. stwierdzono występowanie kompleksów niespoistych piasków, a pod nimi do głębokości 2,7m ppt. piaski gliniaste wymieszane z piaskami drobnoziarnistymi. Dla projektowanej inwestycji występują proste warunki gruntowe.

3.9. Warunki gruntowo-wodne i odwodnienie

W podłożu terenu badań stwierdzono występowanie zwierciadła wód gruntowych na głębokości ok. 2,10m ppt. Ze względu na zmienne warunki atmosferyczne występowanie wód gruntowych może ulegać okresowym wahaniom. Podczas realizacji wykopów, woda gruntowa nie powinna pojawić się dnie wykopów.

Gdyby woda wystąpiła na dnie wykopów można zastosować odwodnienia powierzchniowego z zastosowaniem warstwy filtracyjnej o grubości 30cm o grubości frakcji 8-16 mm, ze studzienką zbiorczą bezpośrednio z wykopu za pomocą pomp.

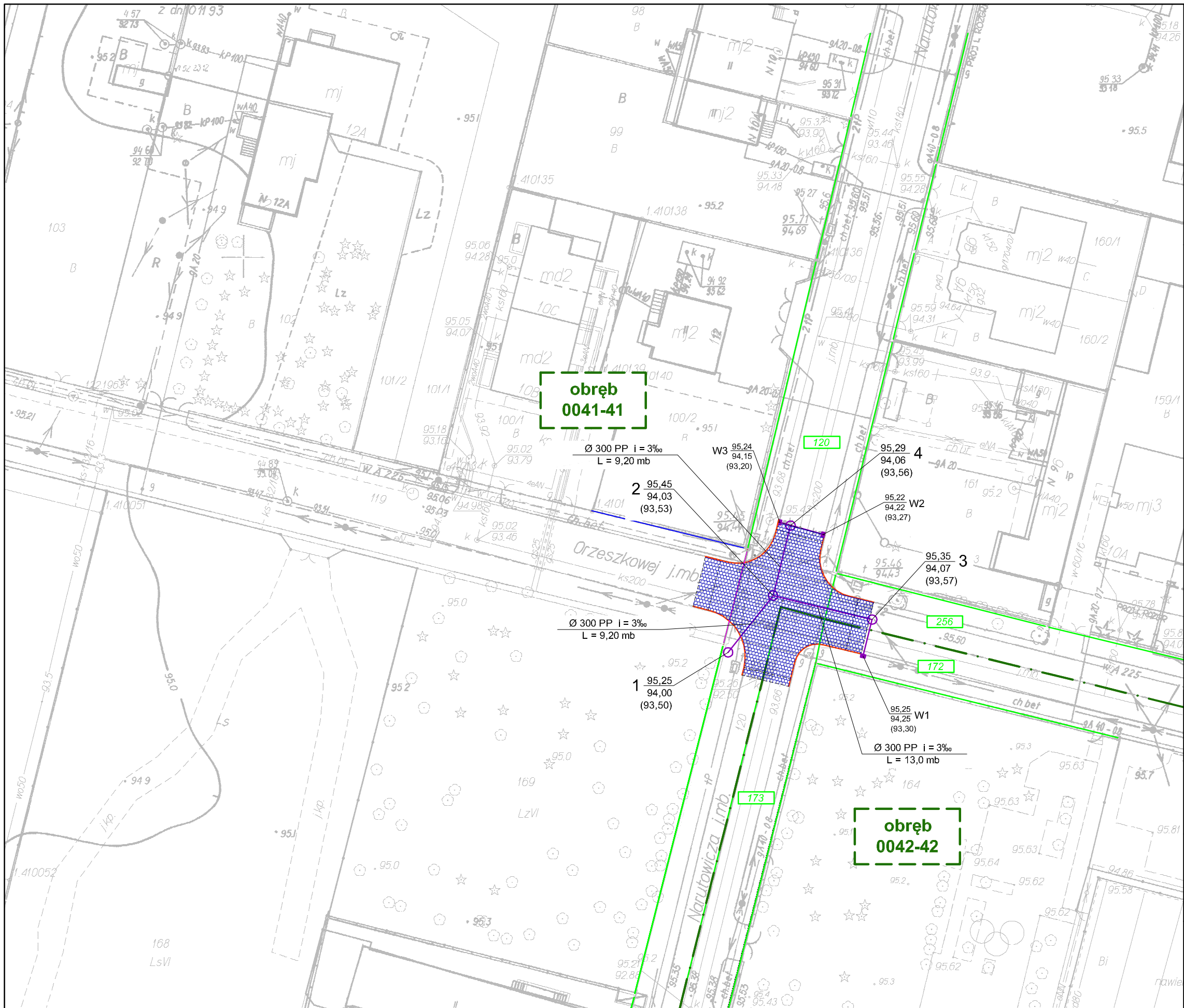
Wody z odwodnienia, po odstojnikach piaskowych, należy odprowadzić do najbliższej kanalizacji deszczowej po uzgodnieniu powyższego z właścicielem kanalizacji, lub należy odprowadzić tymczasowymi rurociągami /węże strażackie/ na pobliskie tereny niezabudowane po wcześniejszym uzgodnieniu powyższego z ich właścicielami.

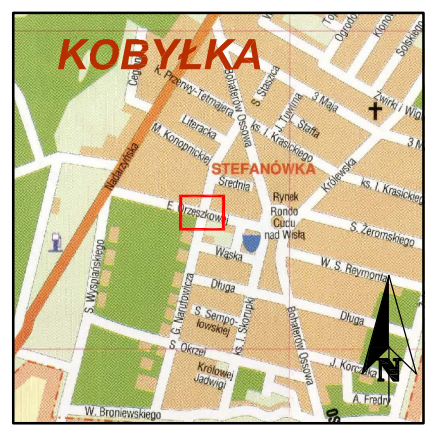
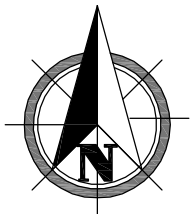
3.11. Zalecenia

- a) Prowadzić co najmniej raz w roku przeglądy urządzeń separacyjnych, studni rewizyjnych i wpustów deszczowych
- b) Należy w miarę potrzeb oczyszczać z osadów, zawiesin itp. studnie osadnikowe oraz osadniki wpustów deszczowych.
- c) Do sieci kanalizacji deszczowej mogą być odprowadzane wyłącznie wody opadowe, roztopowe i drenażowe z terenu zlewni.

UWAGA!

- Wykopy należy oznaczyć światłem koloru żółtego, zapalonym od zmierzchu do świtu.
- Elementy kanalizacji muszą spełniać wymogi normy PN-EN 476:2012 "Wymagania ogólne dotyczące elementów stosowanych w systemach kanalizacji deszczowej i sanitarnej"
- Całość robót prowadzić zgodnie z normą PN-B-10736:99 i zachować przepisy BHP.
- Ze względu na zmiany w prawodawstwie polskim wynikające z dostosowania do przepisów Unii Europejskiej, należy każdorazowo sprawdzić aktualność wymienionych rozporządzeń norm i przepisów.

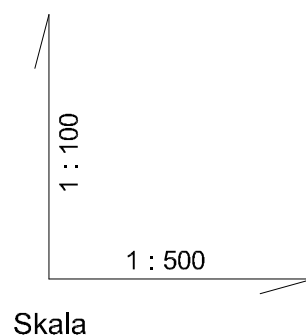




LEGENDA:

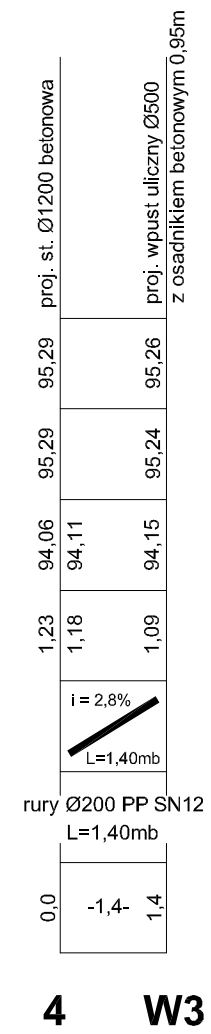
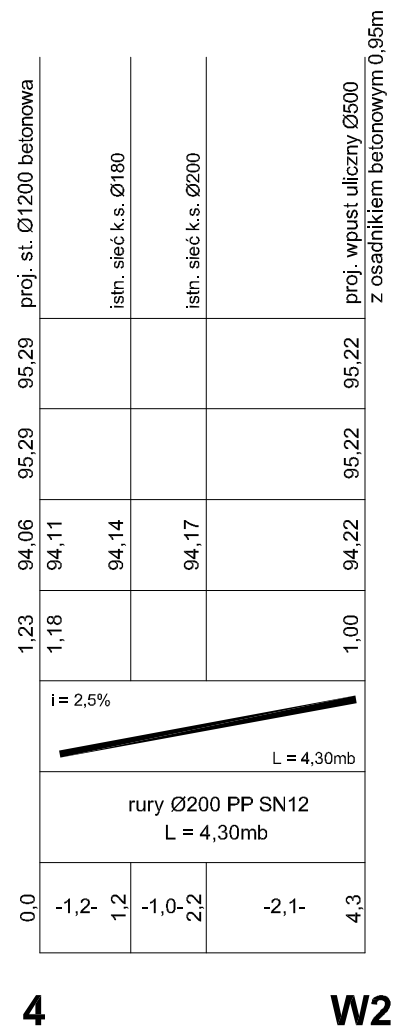
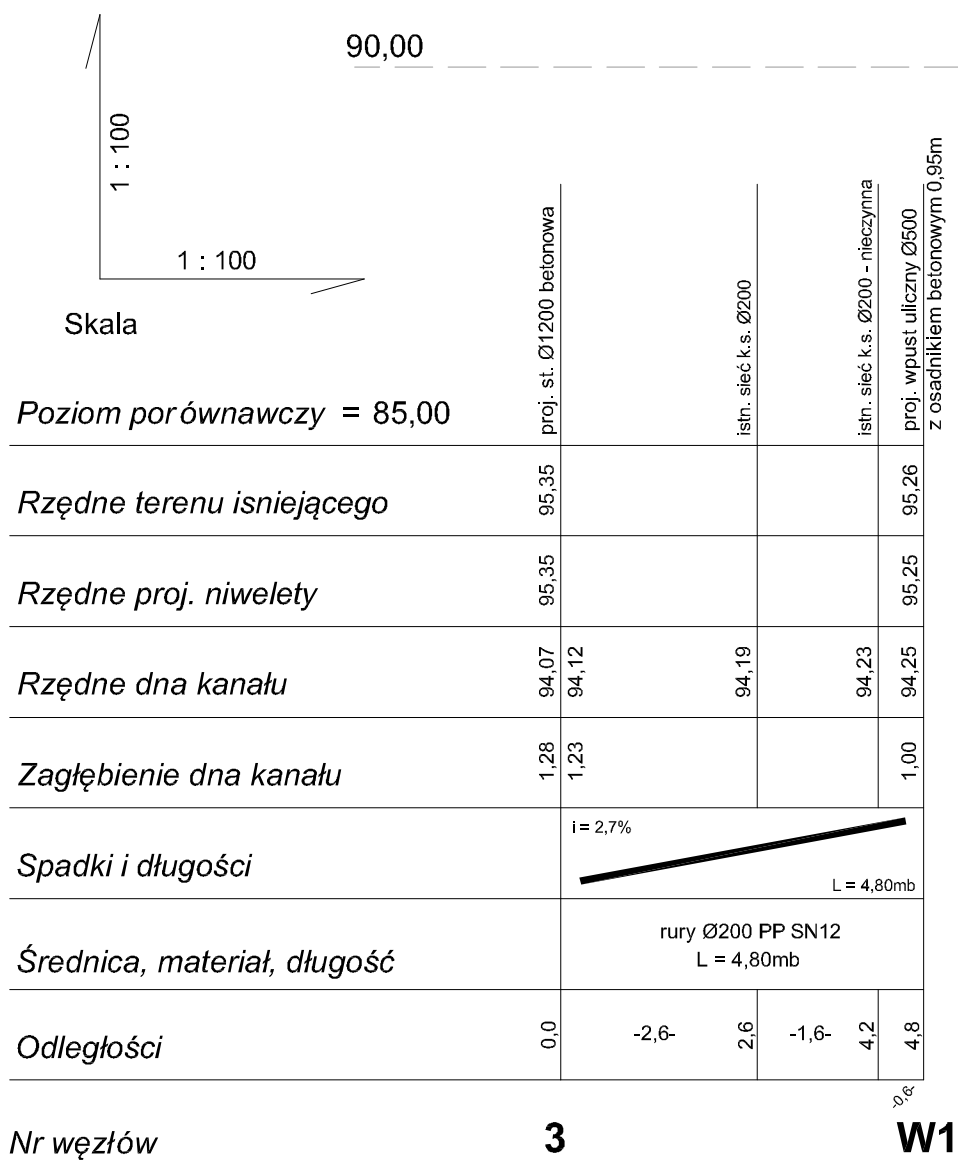
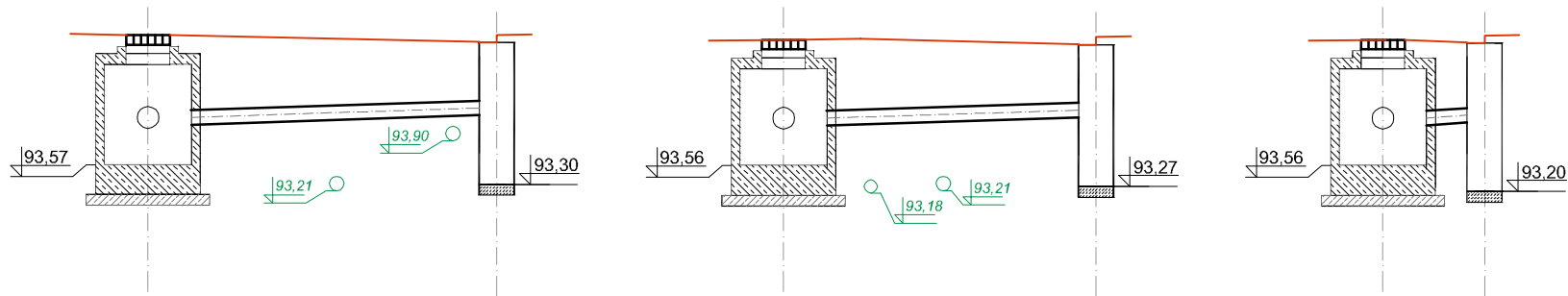
- granice obrębów
- granice działek objętych inwestycją
- działki objęte inwestycją
- krawężnik drogowy 15x30 cm
- wyniesione skrzyżowanie z kostki betonowej grub. 8cm, czerwonej
- proponowany przebieg proj. kanalizacji deszczowej

JEDNOSTKA PROJEKTOWA:	„PROJ-BUD” FIRMA PROJEKTOWO-BUDOWLANA 05-200 Wołomin ul. Kresowa 18; tel.: 502-116-168; 609-61-81-81. Tel.-fax: 787-00-17		
INWESTOR:	Burmistrz Miasta Kobylka ul. Wołomińska 1, 05-230 Kobylka		
TEMAT:	PROJEKT TECHNICZNY PROPONOWANEGO ROZWIĄZANIA ODWODNIENIA SKRZYŻOWANIA WYNIESIONEGO UL. ORZESZKOWEJ I UL. NARUTOWICZA		
PROJEKTANT: branża sanitarna	Grażyna Urban	upr. nr 119/97/WŁ spec. instalacje i sieci sanitarne	
PROJEKTANT: branża drogową	Janusz Urban	upr. nr 96/90/WŁ spec. konstrukcyjno-budowlana	
BRANŻA:	SANITARNA		
RYSunek:	PLAN SYTUACYJNO-WYSOKOŚCIOWY KD		
DATA:	SKALA:	NR RYSUNKU:	
03.2017	1:500	S1	



0.0	<i>i</i> = 3‰ <i>L</i> = 9,2mb					1.42	94.03	95.45	95.28	proj. st. Ø1200 betonowa
3.2										
2.5							94.04			istn. ściek w Ø110
3.5							94.05			istn. przewód tel.
9.2						1.23	94.06	95.29	95.29	proj. st. Ø1200 betonowa

<u>JEDNOSTKA PROJEKTOWA:</u>	„PROJ-BUD" FIRMA PROJEKTOWO-BUDOWLANA 05-200 Wołomin ul. Kresowa 18; tel.: 502-116-168; 609-61-81-81. Tel.-fax: 787-00-17		
<u>INWESTOR:</u>	Burmistrz Miasta Kobyłka ul. Wołomińska 1, 05-230 Kobyłka		
<u>TEMAT:</u>	PROJEKT TECHNICZNY PROPONOWANEGO ROZWIĄZANIA ODWODNIENIA SKRZYŻOWANIA WYNIESIONEGO UL. ORZESZKOWEJ I UL. NARUTOWICZA		
<u>PROJEKTANT:</u> branża sanitarna	Grażyna Urban	upr. nr 119/97/Wł spec. instalacje i sieci sanitarne	
<u>PROJEKTANT:</u> branża drogową	Janusz Urban	upr. nr 96/90/Wł spec. konstrukcyjno-budowlana	
<u>BRANŻA:</u>	SANITARNA		
<u>RYSUNEK:</u>	PROFILE PODŁUŻNE KANALIZACJI DESZCZOWEJ		
<u>DATA:</u>	<u>SKALA:</u>	<u>NR RYSUNKU:</u>	
03.2017	1:100	S2	



JEDNOSTKA PROJEKTOWA:	„PROJ-BUD” FIRMA PROJEKTOWO-BUDOWLANA 05-200 Wołomin ul. Kresowa 18; tel.: 502-116-168; 609-61-81-81. Tel.-fax: 787-00-17		
INWESTOR:	Burmistrz Miasta Kobyłka ul. Wołomińska 1, 05-230 Kobyłka		
TEMAT:	PROJEKT TECHNICZNY PROPONOWANEGO ROZWIĄZANIA ODWODNIENIA SKRZYŻOWANIA WYNIESIONEGO UL. ORZESZKOWEJ I UL. NARUTOWICZA		
PROJEKTANT: branża sanitarna	Grażyna Urban	upr. nr 119/97/Wł spec. instalacje i sieci sanitarne	
PROJEKTANT: branża drogowa	Janusz Urban	upr. nr 96/90/Wł spec. konstrukcyjno-budowlana	
BRANŻA:	SANITARNA		
RYSUNEK:	PROFILE PODŁUŻNE PRZYKANALIKÓW		
DATA:	SKALA:	NR RYSUNKU:	
03.2017	1:100	S3	