

PROJEKT WYKONAWCZY

ODWODNIENIE (KANALIZACJA DESZCZOWA)

Przebudowa drogi powiatowej nr 1535D w miejscowości Nadolice Małe i Nadolice Wielkie oraz drogi powiatowej nr 1930D w Chrząstawie Małej i Chrząstawie Wielkiej.

Etap 1 – droga nr 1535D w miejscowości Nadolice Małe

nazwa, adres(lokalizacja) obiektu budowlanego:

**Droga powiatowa nr 1535D (ul. Wrocławska)
- w miejscowości Nadolice Małe, gmina Czernica, powiat Wrocław.**

zamawiający/inwestor:

Powiat Wrocław
ul. Tadeusza Kościuszki 131, 55-440 Wrocław

projekt:

Biuro Projektowania i Usług Technicznych "PROKOM"
ul. Przesmyk 7, 58-200 Dzierżoniów,

projektant

inż. Eugeniusz Piłat
uprawnienia bud. nr UAN.V-7342/3/299/84
w specjalności instalacyjno-inżynierskiej

opracowanie

mgr inż. Bartłomiej Piłat
uprawnienia bud. nr 138/DOS/07
w specjalności instalacyjnej

ODWODNIENIE

SPIS ZAWARTOŚCI OPRACOWANIA:

I. OPIS TECHNICZNY

II. RYSUNKI

- Rys.1. Plan orientacyjny
- Rys.2.1. Plan sytuacyjno-wysokościowy – Nadolice Małe
- Rys.2.2. Plan sytuacyjno-wysokościowy - Nadolice Małe
- Rys.3. Profile podłużne kanalizacji deszczowej - Nadolice Małe
- Rys.4. Profile podłużne przykanalików - Nadolice Małe
- Rys.5. Osadniki betonowe kanalizacji deszczowej o pojemności 2,0m³
- Rys.6. Prefabrykowany wylot kanału deszczowego

I. OPIS TECHNICZNY

1. CEL I ZAKRES OPRACOWANIA

Przebudowa drogi powiatowej nr 1535D w miejscowości Nadolice Małe i Nadolice Wielkie oraz drogi powiatowej nr1930D w Chrząstawie Małej i Chrząstawie Wielkiej. Etap 1 – kanalizacja deszczowa w miejscowości Nadolice Małe.

2. OPIS STANU ISTNIEJĄCEGO

Podstawą opisu stanu istniejącego były:

- Mapy zasadnicze do celów projektowych – GEOAGRA Sp. z o.o., ul. Lelewela 15, 53-505 Wrocław - Wrocław, 31.05.2013r.
- Opinia Geotechniczna – Zakład Usług Geologicznych GEOTEST Piotr Bohdanowicz, ul. Jordanowska 14/2, 52-403 Wrocław - Wrocław, maj 2013r.
- Wytyczne i przepisy w tym:
 - Ustawa Prawo budowlane z dnia 07.07.1994 (Dz. U. Nr 89/94 z późn. zmianami)
 - Ustawa o drogach publicznych z dnia 21.03.1985 (Dz. U. Nr 14/85 z późn. zmianami)
 - Rozporządzenie MTiGM z 02.03.1999r. w sprawie warunków tech. jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 43/99)
 - Rozporządzenie MTiGM z 30.05.2000r. w sprawie warunków tech. jakim powinny odpowiadać drogowe obiekty inżynierskie i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 63/00)
 - Rozporządzenie MRRiB z 02.04.2001 w sprawie geodezyjnej ewidencji sieci uzbrojenia terenu oraz zespołów uzgadniania dokumentacji projektowej (Dz. U. Nr 38/01)
- Wizja lokalna i pomiary uzupełniające

Droga nr 1535D zaliczona są do kategorii dróg powiatowych w rozumieniu Ustawy o drogach publicznych z dnia 21.03.1985r., oraz do klasy Z, zgodnie z zapisami miejscowych planów zagospodarowania terenu. Jezdnia bitumiczna o szerokości 5,5÷6,5m znajduje się w złym stanie technicznym. Chodniki nie występują. Na rozpatrywanym obszarze droga nie posiada krawężników (przekrój drogowy). Odwodnienie nawierzchni odbywa się za pomocą istniejących rowów bocznych. Kanalizacja deszczowa nie występuje.

W obszarze pasa drogowego zlokalizowane są następujące sieci uzbrojenia terenu:

- sieć energetyczna napowietrzna i kablowa – Tauron Dystrybucja S.A. O/Wrocław, Rejon w Oleśnicy,
- sieć telekomunikacyjna napowietrzna i kablowa – TP S.A.,
- sieć gazowa – G.EN. Gaz Energia Tarnowo Podgórne, Punkt Obsługi w Kamieńcu Wrocławskim,
- sieć wodociągowa – Zakład Gospodarki Komunalnej w Czernicy,
- sieć kanalizacji sanitarnej – Zakład Gospodarki Komunalnej w Czernicy,
- sieć kanalizacji deszczowej – Powiat Wrocławski.

Rowy przydrożne zakrzaczone, na znacznej długości niedrożne z uwagi na zasypanie ich światła w czasie realizacji sieci uzbrojenia podziemnego (kanalizacja, sieć gazowa) oraz zjazdów do posesji.

3. PROJEKTOWANE ROZWIĄZANIA

3.1. Kanalizacja deszczowa

Projektowana kanalizacja ma za zadanie rozwiązać problem odprowadzenia wód opadowych z powierzchni przebudowywanych dróg, planowanych chodników oraz poboczy.

Obliczono wielkości przewidywanego spływu wód opadowych metodą stałych natężeń deszczu oraz dobrano średnice projektowanych kanałów deszczowych.

Projektowane kanały obliczono na prawdopodobieństwo wystąpienia $p=20\%$ czyli raz na 5 lat w zależności od ważności kolektora.

Do odprowadzenia wód deszczowych zaprojektowano kanalizację z rur polietylenowych PEHD klasy SN8 średnic od $\varnothing 250$ do $\varnothing 300$. Składa się ona z 2 odcinków, różniących się od siebie charakterystyką miejsca zrzutu odprowadzanych wód opadowych z projektowanych obszarów pasa drogowego.

Zaprojektowano kanalizację o łącznej długości 279,5m.

Długość projektowanych kanałów z podziałem na poszczególne średnice:

- $\varnothing 300$ - 135,1 m

- $\varnothing 250$ - 144,4 m

Całość zadania realizować zgodnie z usytuowaniem na planie sytuacyjno-wysokościowym (rys. nr 2).

Pozostałe szczegóły lokalizacji (trasa, spadki, rozwiązanie kolizji z uzbrojeniem istniejącym i projektowanym, zagłębienie) pokazano na rysunkach profilu podłużnego (rys. nr 3).

W trakcie montażu należy przestrzegać warunków określonych przez producenta zgodnie z jego instrukcją. Połączenia rur przewodowych należy wykonać za pomocą łączników dwukielichowych (mufa) z uszczelkami. W trakcie układania kanałów w przypadku wystąpienia wody gruntowej wykopy powinny być odwodnione poprzez odpompowanie wody bezpośrednio z dna wykopu dla odcinka 50m. Zakres odwodniania wykopów należy ustalić w trakcie realizacji z Inspektorem nadzoru.

Uzbrojenie kanału stanowią studnie kanalizacyjne i osadniki piasku. Studnie zaprojektowano w miejscach zmiany kierunku trasy, spadku kanału oraz na odcinkach prostych w odstępach uzasadnionych sytuacją terenową. Włazy we wszystkich studniach zlokalizowanych w jezdni należy umiejscowić tak aby znajdowały się one w osi jednego z pasów ruchu.

Dodatkowo w celu zebrania wód opadowych z powierzchni zjazdów zaprojektowano odwodnienia zjazdów w postaci koryt liniowych szerokości 10cm wykonanych z polimerobetonu z rusztem żeliwnym klasy C250. Każde koryto wyposażono w skrzynkę odpływową o wym. 0,5m x 0,61m z otworem odpływowym średnicy 110mm.

Koryta poprzez projektowane przykanaliki odprowadzono do odbiorników tj. rowów, wpustów lub proj. kanalizacji deszczowej. Łącznie zaprojektowano 11 koryt liniowych o łącznej długości 58,0m. Włączenie do kanału wykonać poprzez trójnik PE 300/110 (2szt.) lub 250/110 (2szt.)

Odcinek I

Wody opadowe z odcinka I wpięto do przebudowywanego rowu bocznego poprzez projektowaną ściankę czołową betonową w rejonie budynku nr 1 w Nadolicach Małych na rzędnej 122,96m n.p.m. Odcinek ten o długości 138,5m średnicy 250mm i 300mm zaprojektowano w poboczu oraz z uwagi na liczne uzbrojenie w osi jednego z pasów ruchu. Przed zrzutem do rowu wody opadowe podczyszczono z zawiesiny w osadniku piasku wykonanym z kręgów betonowych średnicy 1500mm i pojemności 2,0m³. Projektowany spadek na tym odcinku to 0,3%.

Odcinek II

Wody opadowe z odcinka II wpięto poprzez projektowany wylot prefabrykowany do istniejącego cieku Mrówka w rejonie budynku nr 16 w Nadolicach Małych na rzędnej 122,62m n.p.m. Odcinek ten o długości 133,6m średnicy 250mm i 300mm zaprojektowano w pasie zieleni poza nawierzchnia jezdni. Przed zrzutem do rowu wody

opadowe podczyszczono z zawiesiny w osadniku piasku wykonanym z kręgów betonowych średnicy 1500mm i pojemności 2,0m³. Projektowany spadek na tym odcinku to 0,3% i 0,5%.

3.2. Studzienki

Studnie betonowe zaprojektowano z elementów prefabrykowanych z betonu o klasie wytrzymałości nie niższej niż B45, wodoszczelnego (W8), mało nasiąkliwego ($n_w < 4\%$) i mrozoodpornego (F-50) o średnicy od 1000mm do 1200mm w zależności od wielkości kanału. Łącznie zaprojektowano 11 szt. studni (1szt.śr.1000mm, 10szt. śr. 1200mm)

Prefabrykowane elementy studzienek łączone są za pomocą uszczeltek wykonanych z mieszanki gumowej.

Wejścia do studzienek przewidziano poprzez włazy kanałowe okrągłe kl. D400 Ø600 (odlew żeliwny lub żeliwno-betonowy). Zaprojektowano izolację ścian studzienek przez posmarowanie środkami bitumicznymi.

3.3. Wpusty deszczowe

Studzienki ściekowe zaprojektowano z elementów prefabrykowanych z betonu o klasie wytrzymałości nie niższej niż B45, wodoszczelnego (W8), mało nasiąkliwego ($n_w < 4\%$) i mrozoodpornego (F-50).

W elemencie przyłączeniowym należy zamontować przejście szczelne dla rury Ø150mm PE.

Każdy wpust powinien posiadać osadnik wysokości min. 85cm. Wysokość bezwzględna wpustu 2,0m.

Do łączenia poszczególnych elementów należy użyć odpowiedniej zaprawy betonowej. Złącza pomiędzy poszczególnymi elementami wpustu ściekowego powinny być zaspoinowane i zatarte na gładko zaprawą cementową. Wpusty należy montować w przygotowanym, odwodnionym wykopie na podsypce piaskowej gr.15cm. Zwieńczeniem wpustu jest ruszt żeliwny z kołnierzem i kratą żeliwną klasy D400 na zawiasie. Łącznie zaprojektowano 25 szt. wpustów deszczowych.

3.4. Przykanaliki deszczowe

Zaprojektowano przykanaliki deszczowe odprowadzane wody opadowe z wpustów deszczowych z rur polietylenowych PEHD sztywności obwodowej SN8 o średnicy Ø150mm o łącznej długości 134,7m. Do odprowadzenia wód opadowych z proj. koryt liniowych zaprojektowano przykanaliki średnicy 110mm o łącznej długości 54,9m.

Włączenia przykanalików do projektowanego kanału głównego przeprowadzono poprzez projektowane studnie betonowe średnicy 1000mm i 1200mm. Przykanaliki z proj. koryt liniowych włączono do rowów, wpustów i proj. kanalizacji deszczowej (poprzez trójniki).

Minimalny spadek przykanalików 1,0 % w przypadkach jednostkowych 0,5%.

3.5. Urządzenia podczyszczające

W celu podczyszczenia wód opadowych przed zrzutem do odbiorników zastosowano dwa osadniki piasku poziome wykonane z kręgów betonowych o średnicy 1,5m i pojemności 2,0m³.

Osadnik do podczyszczania wód deszczowych jest urządzeniem służącym do wydzielania zawiesiny łatwoopadającej o gęstości większej od 1 kg/dm³.

3.6. Wyloty do odbiorników

Po podczyszczeniu wody opadowe trafią do przebudowywanych rowów bocznych, rowów i cieków melioracyjnych.

W miejscu wylotów skarpy i dno rowów należy umocnić brukiem kamiennym na zaprawie cementowo-piaskowej na długości 5,0m. Na wszystkich wylotach w celu ochrony projektowanych urządzeń zaprojektowano klapę przeciwcofkową z HDPE średnicy od 250 do 300mm.

4. WARUNKI WYKONANIA SIECI

Wykopy pod kanały wykonywać mechanicznie. W pobliżu obiektów budowlanych oraz uzbrojenia podziemnego wykopy wykonywać ręcznie pod nadzorem ich użytkowników. Kanały układać w wykopach wąsko przestrzennych szalowanych. Roboty ziemne związane z ułożeniem kanału wykonać zgodnie z normami a szczególnie z PN-83-8836-02. " Roboty ziemne. Wymagania i badania przy odbiorze". Roboty ziemne prowadzić zgodnie z MG TiOŚ w sprawie BHP przy wykonywaniu robót budowlano – montażowych i rozbiórkowych (Dz. U. 13/72poz.93).

Kanały układać stosując podsypkę z pospółki pod kanał o gr. do 15cm i obsypkę nad rurociągiem do 30cm ponad wierzch rury , stosując zagęszczanie obsypki do 95% wartości współczynnika Proctora .

Pozostałą część wykopu zasypywać gruntem rodzimym z wykopu , po doziarnieniu i stabilizacji w poboczu. W miejscach wystąpienia gruntów nie nadających się do zagęszczenia należy wykop zasypywać gruntem dowiezionym zagęszczanym.

Do 30cm nad wierzch rury wykop zasypywać ręcznie i dokładnie ubić warstwami co 10cm, równomiernie po obu stronach rury.

Pozostałą przestrzeń zasypać mechanicznie, zagęszczając warstwami co 30cm.

5. KOLIZJE Z ISTNIEJĄCYM UZBROJENIEM TERENU

Występujące na trasie projektowanych sieci uzbrojenie, wrysowano na profilu podłużnym.

Przed przystąpieniem do robót należy wszystkie uzbrojenia zlokalizować w terenie. Wszystkie napotkane przewody podziemne na trasie wykonywanego wykopu, krzyżujące się lub biegnące równolegle z wykopem należy zabezpieczyć przed uszkodzeniem, a w razie potrzeby podwiesić w sposób zapewniający ich eksploatację.

Nie wyklucza się istnienia w terenie innych nie wykazanych na mapach do celów projektowych urządzeń podziemnych, które nie były zgłoszone do inwentaryzacji lub o których brak jest informacji w instytucjach branżowych.

Na siedem dni przed rozpoczęciem prac należy powiadomić pisemnie właścicieli istniejącego uzbrojenia tj.

- Tauron Dystrybucja S.A. O/Wrocław, Rejon w Oleśnicy,
- TP S.A.,
- G.EN. Gaz Energia Tarnowo Podgórne, Punkt Obsługi w Kamieńcu Wrocławskim,
- Zakład Gospodarki Komunalnej w Czernicy,
- Powiat Wrocławski.

6. ZABEZPIECZENIE BUDOWY

Lokalizacja zaplecza budowy pozostaje do uzgodnienia pomiędzy Inwestorem , a Wykonawcą .

Na zapleczu przewiduje się :

- usytuowanie tymczasowo baraków bytowo – gospodarczych
- składowanie materiałów budowlanych i rur
- baza sprzętu podstawowego.

7. UWAGI KOŃCOWE

Wszelkie roboty zanikowe jak podsypka, obsypka przed zasypaniem należy odebrać protokolarnie oraz dokonać odbioru końcowego z udziałem przedstawiciela Inwestora.

Wszelkie roboty należy wykonywać zgodnie z normami technicznymi obowiązującymi w budownictwie dla poszczególnych rodzajów robót , zgodnie z warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych oraz przepisami bhp.

Wszelkie zastosowane materiały powinny posiadać znak dopuszczenia do stosowania na terenie Polski tj. znak B lub CE oraz certyfikat lub deklaracje zgodności.

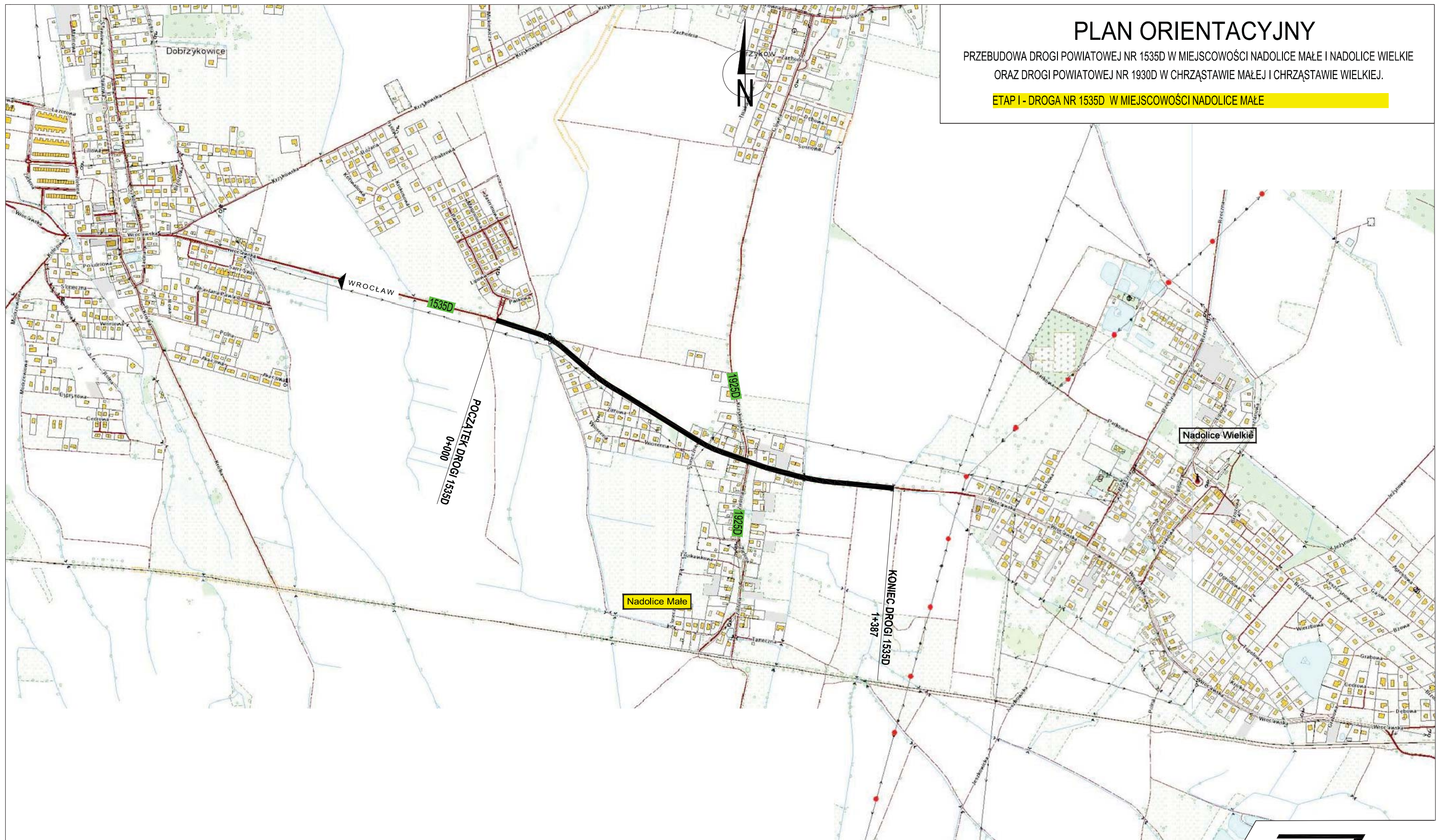
Wszystkie zastosowane materiały nie objęte polskimi normami powinny posiadać aprobaty techniczne instytucji branżowych (np.COBRTI).

projektował:
inż. Eugeniusz Piłat

PLAN ORIENTACYJNY

PRZEBUDOWA DRogi POWIATOWEJ NR 1535D W MIEJSCOWOŚCI NADOLICE MAŁE I NADOLICE WIELKIE
ORAZ DRogi POWIATOWEJ NR 1930D W CHRZĄSTAWIE MAŁEJ I CHRZĄSTAWIE WIELKIEJ.

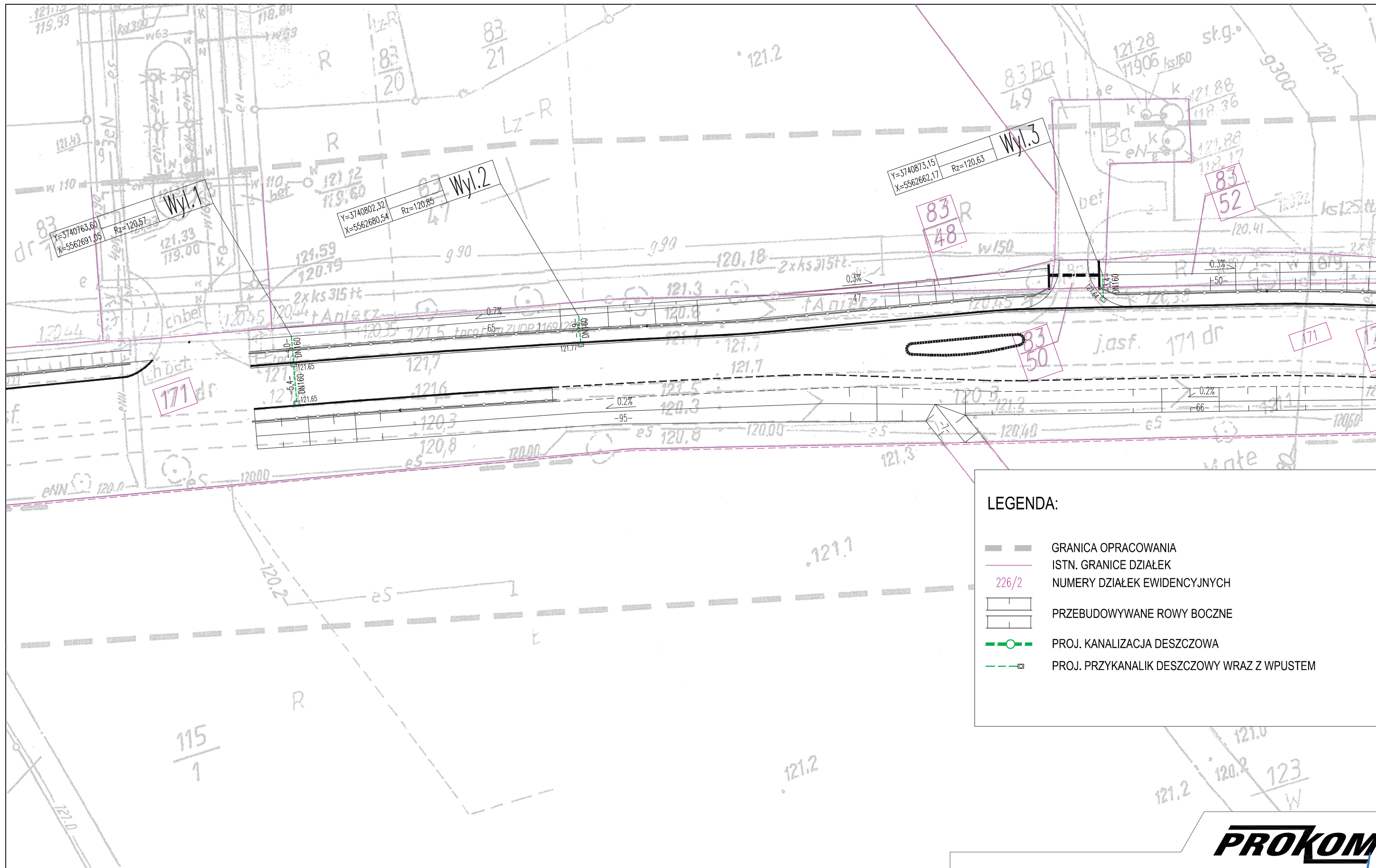
ETAP I - DROGA NR 1535D W MIEJSCOWOŚCI NADOLICE MAŁE



— PROJ. PRZEBUDOWA DRogi
1535D NUMERY DRóg POWIATOWYCH

PROKOM

projektant inż. Eugeniusz Piłat	specjalność	nr uprawnień	podpis
asystent proj. mgr inż. Marcin Zięba	specjalność	nr uprawnień	podpis
inwestor Powiat Wrocław – ul. T.Kościuszki 131, 50-440 Wrocław			data 03.2015
temat Przebudowa drogi powiat. nr1535D w miejscowości Nadolice Małe i Nadolice Wielkie oraz drogi powiat. nr1930D w Chrząstawie Małej i Chrząstawie Wielkiej			skala rys. 1:10 000
tytuł rys. PLAN ORIENTACYJNY – NADOLICE MAŁE			nr rys. 1



LEGENDA:

- GRANICA OPRACOWANIA
- ISTN. GRANICE DZIAŁEK
- 226/2 NUMERY DZIAŁEK EWIDENCYJNYCH
- PRZEBUDOWYWANE ROWY BOCZNE
- PROJ. KANALIZACJA DESZCZOWA
- PROJ. PRZYKANALIK DESZCZOWY WRAZ Z WPUSTEM



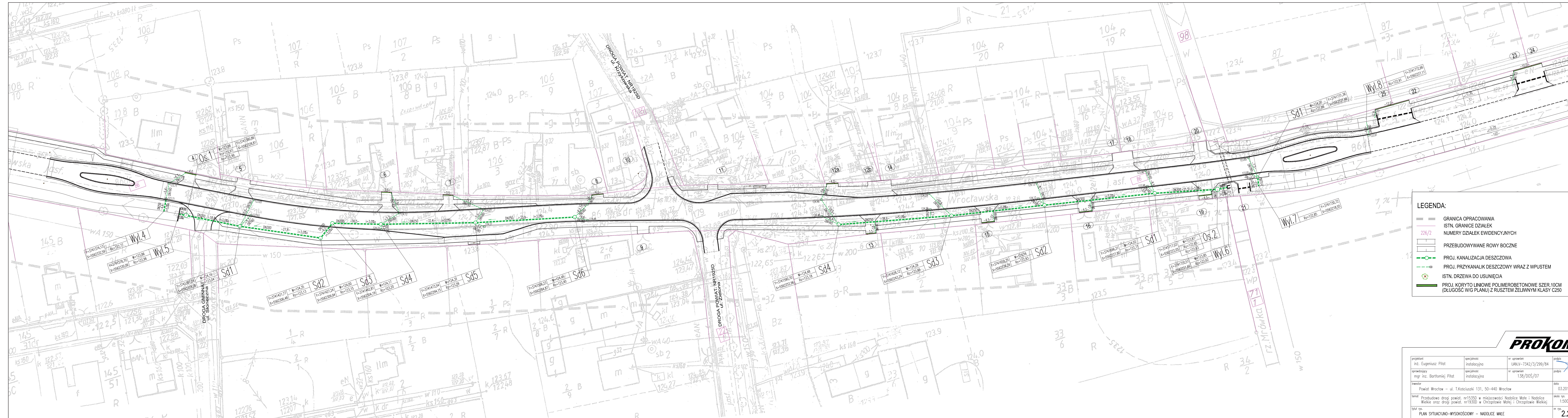
woj. dolnośląskie
 powiat wrocławski
 gm. Czernica 022301_2

MAPA DO CELÓW PROJEKTOWYCH
 SKALA 1:500

wykonana przez "GEOAGRA" SP. Z O. O.
 PRACOWNIA GEODEZYJNA

obr. 0010 NADOLICE MAŁE
 obr. 0008 KRZYKÓW

projektant inż. Eugeniusz Piłat	specjalność instalacyjna	nr uprawnień UAN.V-7342/3/299/84	podpis
sprowadzający mgr inż. Bartłomiej Piłat	specjalność instalacyjna	nr uprawnień 138/DOŚ/07	podpis
inwestor Powiat Wrocław – ul. T.Kościuszki 131, 50-440 Wrocław			data 03.2015
temat Przebudowa drogi powiat. nr1535D w miejscowości Nadolice Małe i Nadolice Wielkie oraz drogi powiat. nr1930D w Chrzgstawie Małej i Chrzgstawie Wielkiej			skala rys. 1:500
tytuł rys. PLAN SYTUACYJNO-WYSOKOŚCIOWY – NADOLICE MAŁE			nr rys. 2.1



LEGENDA:

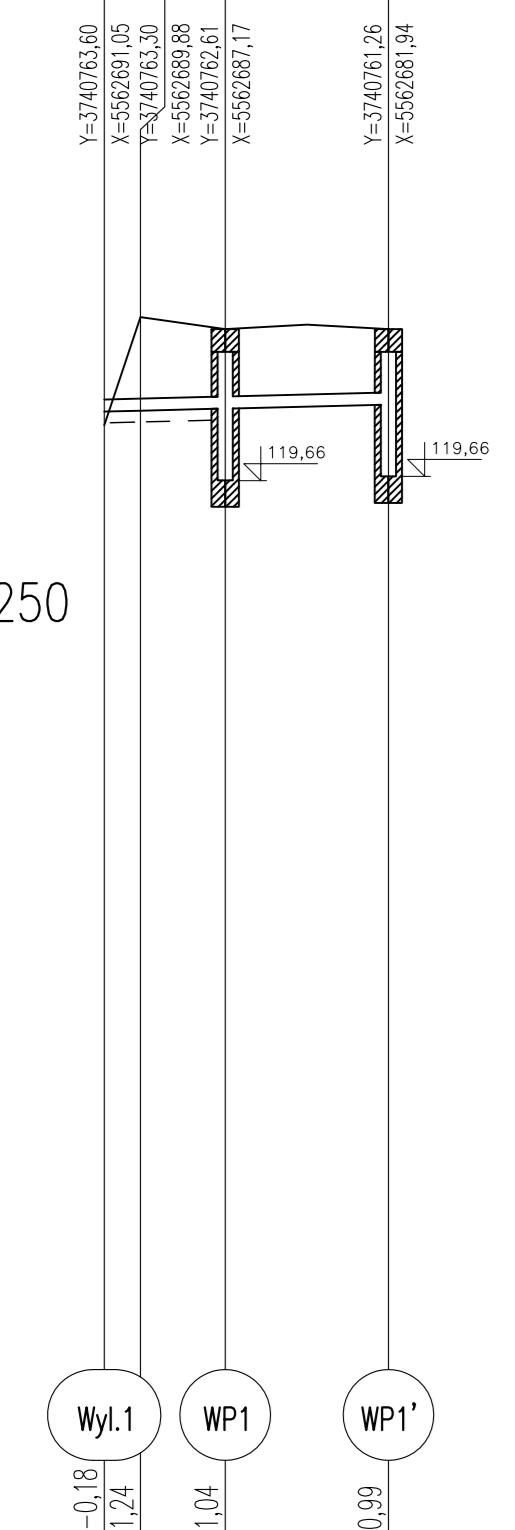
- GRANICA OPRACOWANIA
- ISTN. GRANICE DZIAŁEK
- NUMERY DZIAŁEK EWIDENCYJNYCH
- PRZEBUDOWYWANE ROWY BOCZNE
- PROJ. KANALIZACJA DESZCZOWA
- - - PROJ. PRZYKANALIK DESZCZOWY WRAZ Z WPUSTEM
- ⊗ ISTN. DRZEWA DO USUNIĘCIA
- PROJ. KORYTO LINIOWE POLIMEROBETONOWE SZER.10CM (DŁUGOŚĆ W/G PLANU) Z RUSZTEM ŻELIWNYM KLASY C250



projektant inż. Eugeniusz Piłat	specjalność instalacyjna	nr uprawnień LAN.V-7342/3/299/84	podpis
sprawdzający mgr inż. Bartłomiej Piłat	specjalność instalacyjna	nr uprawnień 138/DOS/07	podpis
inwestor Powiat Wrocław – ul. T.Kościuszki 131, 50-440 Wrocław			data 03.2015
temat Przebudowa drogi powiat. nr1535D w miejscowości Nadolice Małe i Nadolice Wielkie oraz drogi powiat. nr1930D w Chrzgstawie Małej i Chrzgstawie Wielkiej			skala rys. 1:500
tytuł rys. PLAN SYTUACYJNO-WYSOKOŚCIOWY – NADOLICE MAŁE			nr rys. 2.2

Wyl.1-WP1

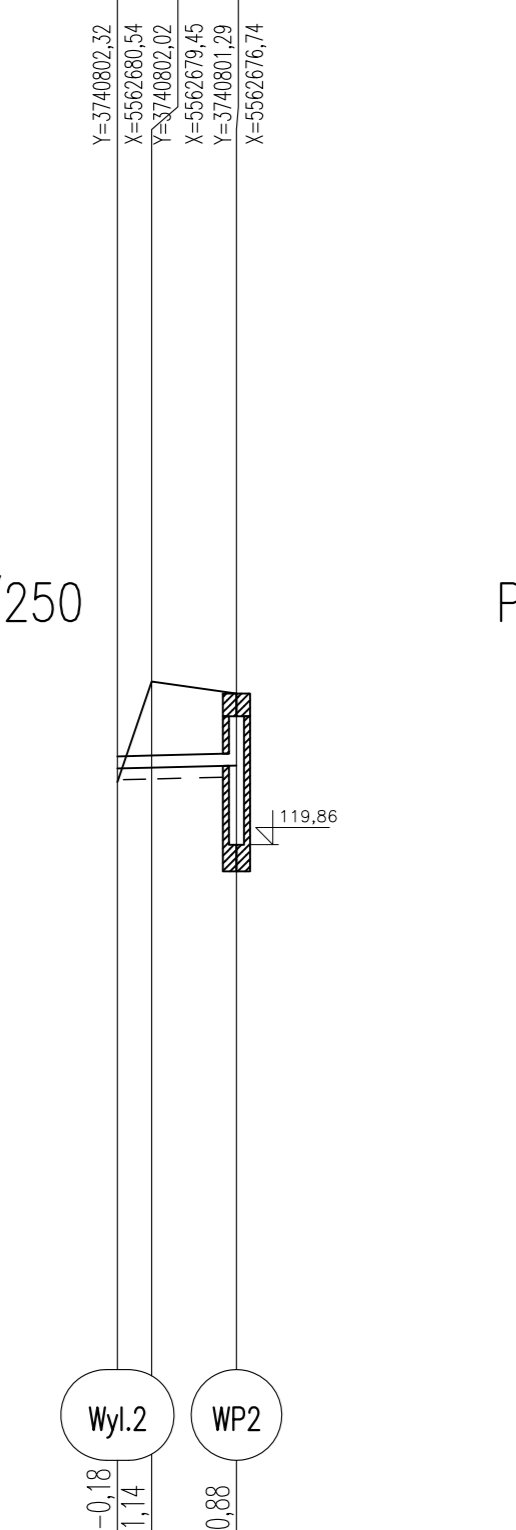
Podziałka 1:100/250



P.p. = 105,00	Wyl.1	WP1	WP1'
Rzędna proj. nawierzchni	120,57	120,39	120,66
Rzędna dna proj. kanału	120,57	120,39	120,66
Długość odcinka	1,2	2,8	5,4
Proj. spadek kanału, odległość	i=10,0‰		
Proj. średnica nominalna, materiał	DN160	PEHD	
Hektometr i odległości	0,0	4,0	9,4

Wyl.2-WP2

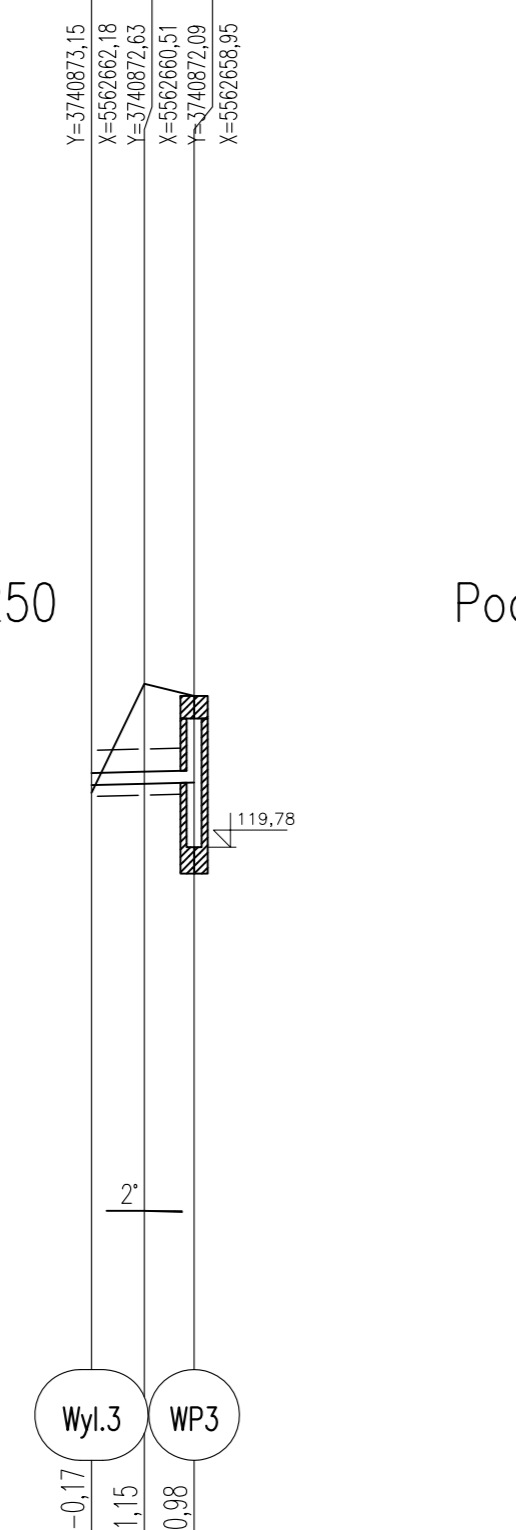
Podziałka 1:100/250



P.p. = 110,00	Wyl.2	WP2
Rzędna proj. nawierzchni	120,67	122,00
Rzędna dna proj. kanału	120,67	122,00
Długość odcinka	1,1	2,8
Proj. spadek kanału, odległość	i=10,0‰	
Proj. średnica nominalna, materiał	DN160	PEHD
Hektometr i odległości	0,0	3,9

Wyl.3-WP3

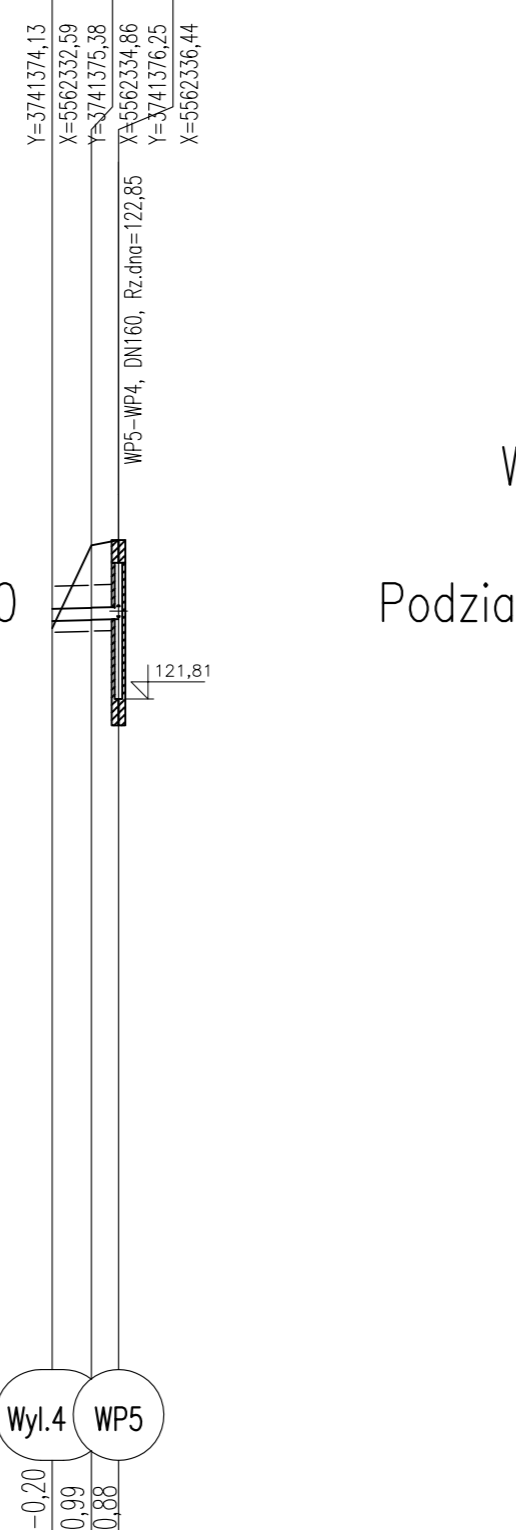
Podziałka 1:100/250



P.p. = 110,00	Wyl.3	WP3
Rzędna proj. nawierzchni	120,63	120,46
Rzędna dna proj. kanału	120,63	120,46
Długość odcinka	1,7	1,6
Proj. spadek kanału, odległość	i=10,0‰	
Proj. średnica nominalna, materiał	DN160	PEHD
Hektometr i odległości	0,0	3,4

Wyl.4-WP5

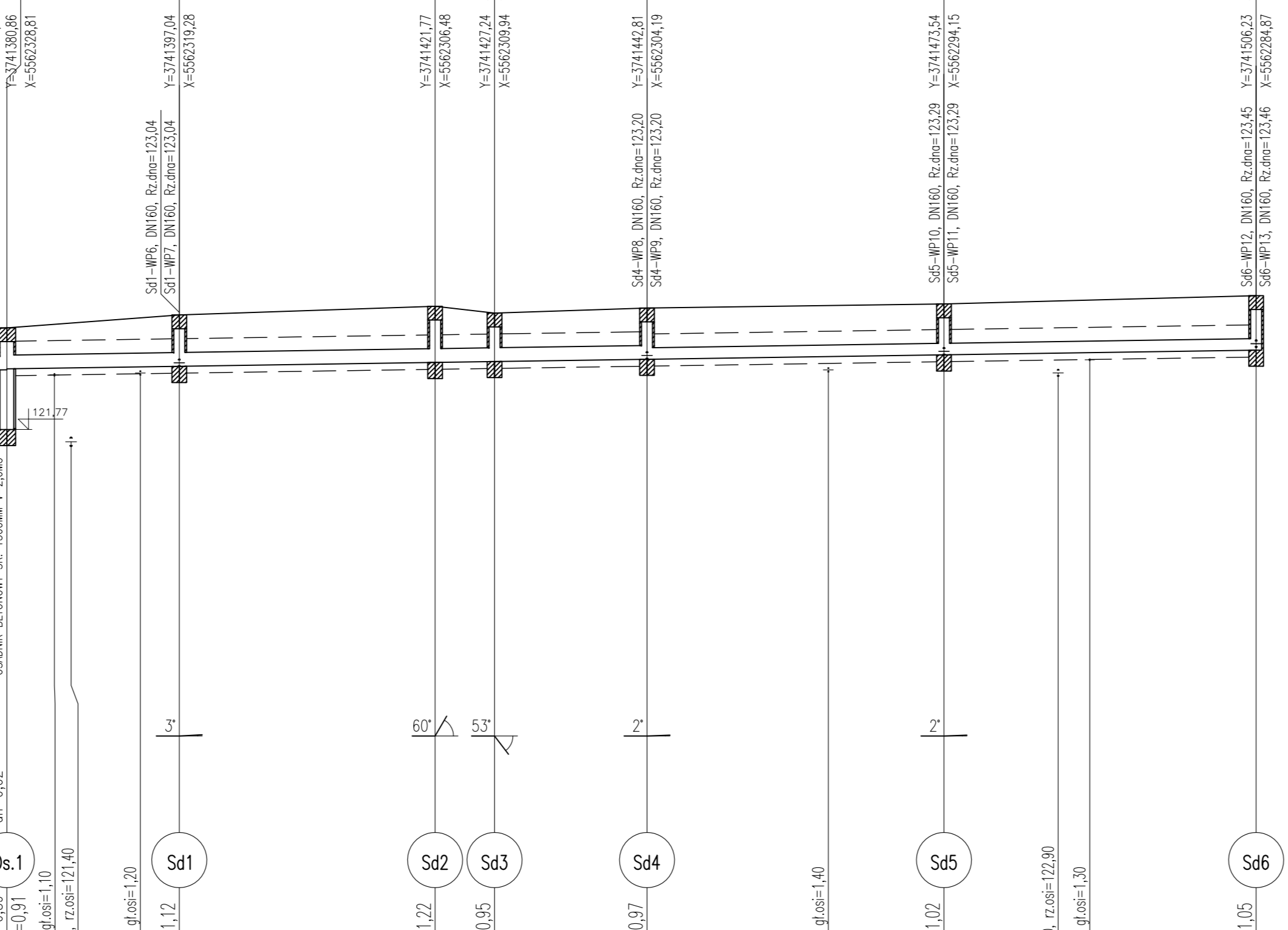
Podziałka 1:100/500



P.p. = 110,00	Wyl.4	WP5
Rzędna proj. nawierzchni	122,80	122,60
Rzędna dna proj. kanału	122,81	123,60
Długość odcinka	2,6	1,8
Proj. spadek kanału, odległość	i=5,0‰	
Proj. średnica nominalna, materiał	DN250	PEHD
Hektometr i odległości	0,0	4,4

Wyl.5-Sd6

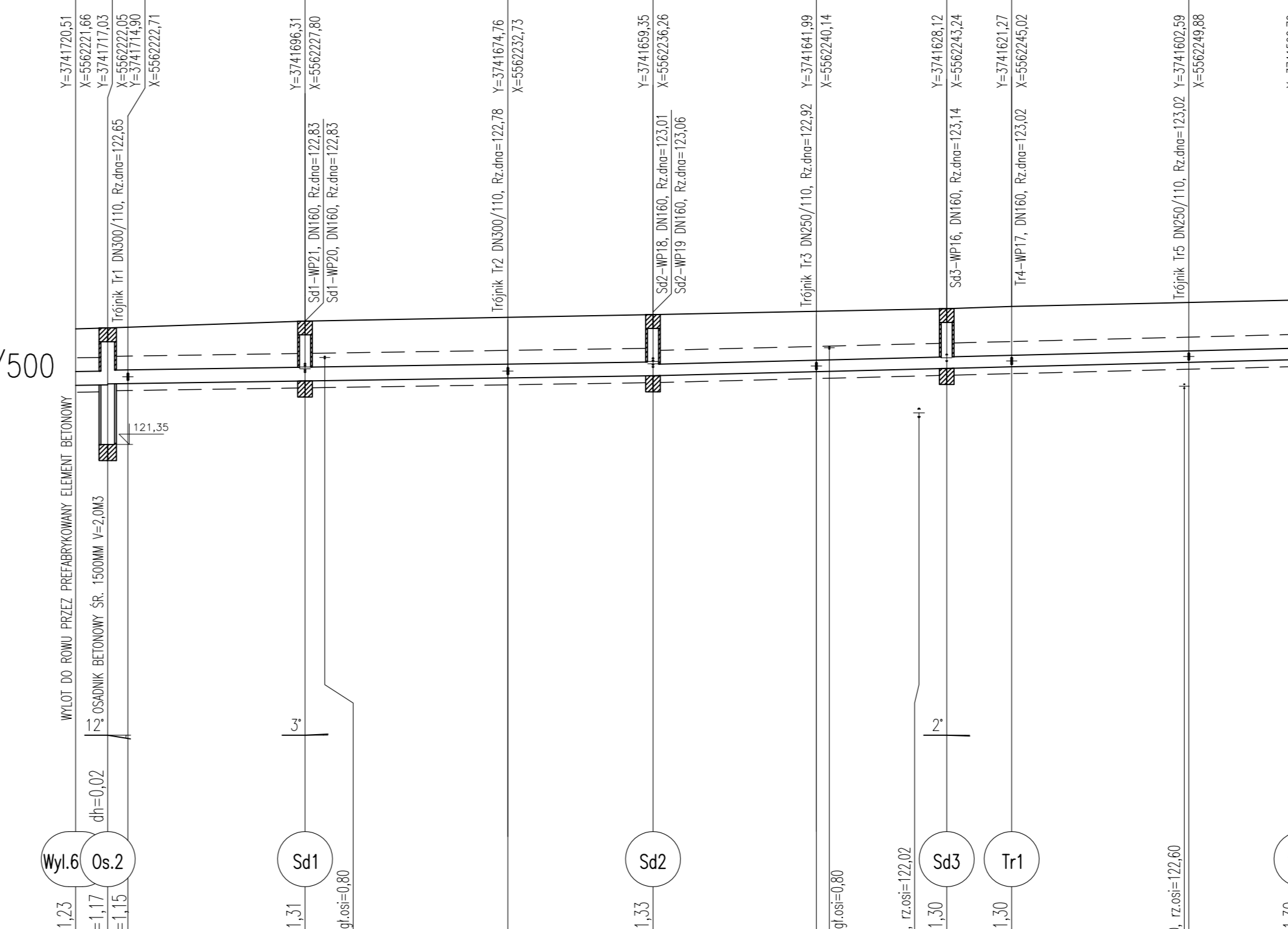
Podziałka 1:100/500



P.p. = 110,00	Wyl.5	Os.1	Sd1	Sd2	Sd3	Sd4	Sd5	Sd6
Rzędna projektowanego terenu	122,96	123,66	124,16	124,35	124,10	124,17	124,31	124,45
Rzędna dna proj. kanału	122,96	122,97	122,99	123,13	123,15	123,20	123,29	123,40
Długość odcinka	2,5	18,8	27,8	6,5	16,6	32,3	34,0	
Proj. spadek kanału, odległość	i=3,0‰							
Proj. średnica nominalna, materiał	DN300 PEHD				DN250 PEHD			
Hektometr i odległości	0,0	7,7	17,0	21,3	49,1	55,6	72,2	91,9

Wyl.6-Sd4

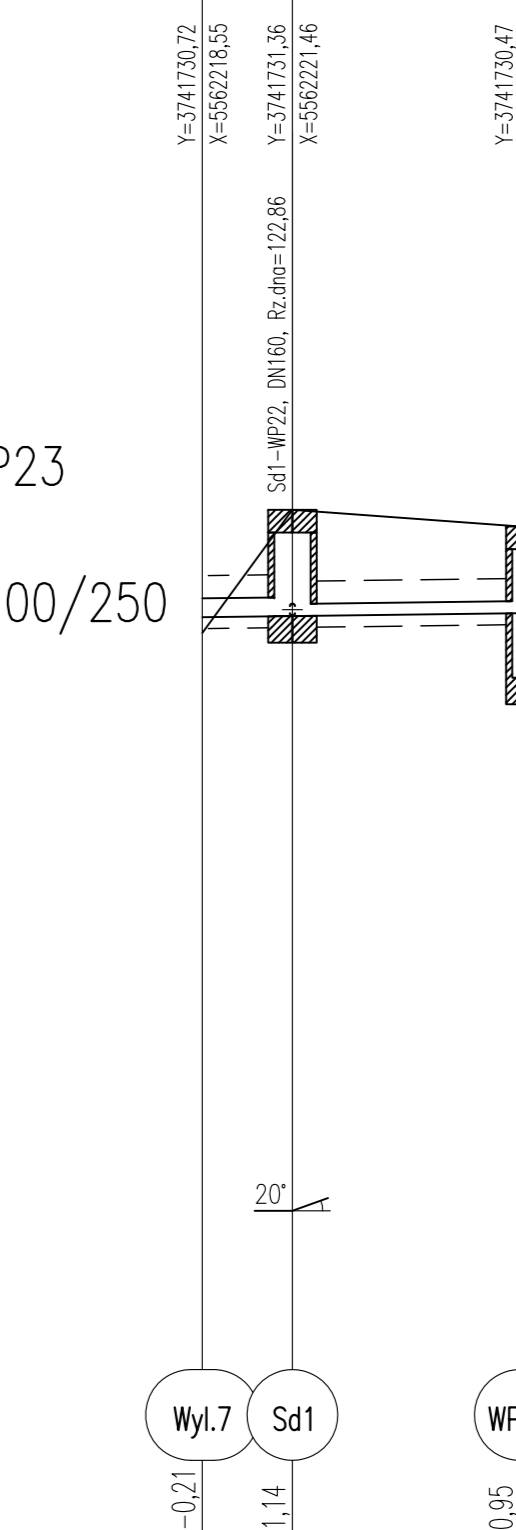
Podziałka 1:100/500



P.p. = 110,00	Wyl.6	Os.2	Sd1	Sd2	Sd3	Tr1	Sd4	
Rzędna projektowanego terenu	122,62	123,65	124,02	124,16	124,24	124,40	124,48	
Rzędna dna proj. kanału	122,63	123,67	122,63	122,69	122,69	122,82	123,12	
Długość odcinka	3,5	2,2	19,3	22,1	15,7	17,8	12,3	
Proj. spadek kanału, odległość	i=3,0‰							i=5,0‰
Proj. średnica nominalna, materiał	DN300 PEHD				DN250 PEHD			
Hektometr i odległości	0,0	3,7	25,0	57,8	67,9	80,7	103,6	

Wyl.7-WP23

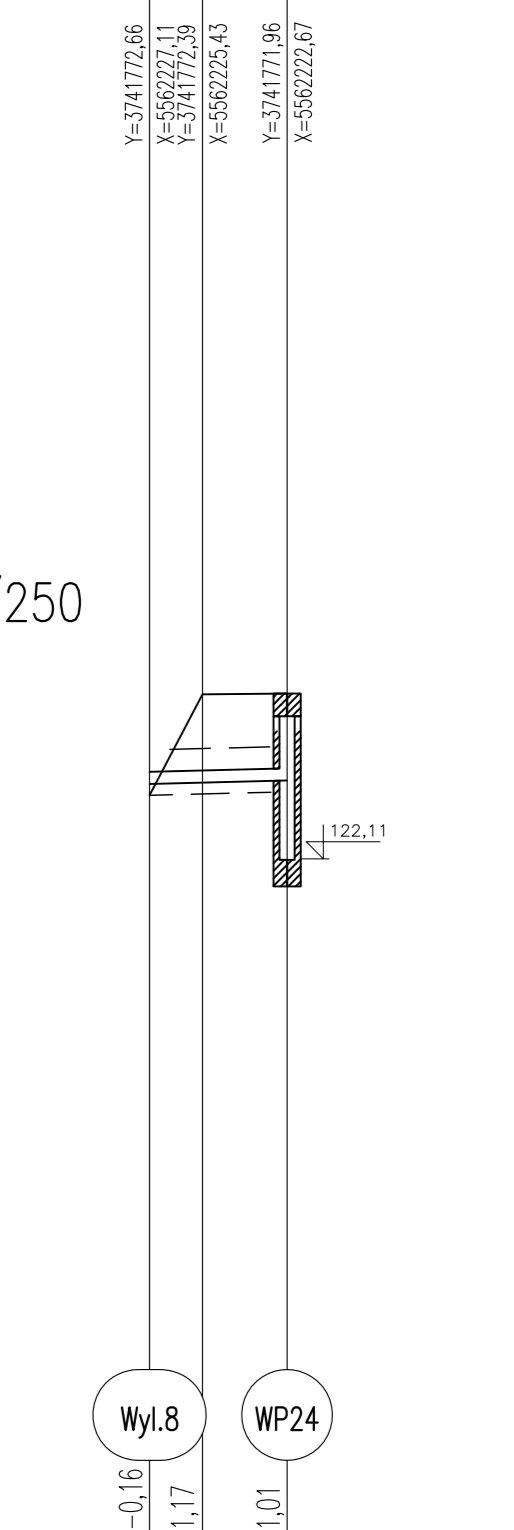
Podziałka 1:100/250



P.p. = 110,00	Wyl.7	Sd1	WP23
Rzędna projektowanego terenu	122,85	122,64	123,65
Rzędna dna proj. kanału	122,85	122,86	122,90
Długość odcinka	3,0	7,5	
Proj. spadek kanału, odległość	i=5,0‰		
Proj. średnica nominalna, materiał	DN250	PEHD	DN160 PEHD
Hektometr i odległości	0,0	3,0	10,5

Wyl.8-WP24

Podziałka 1:100/250



P.p. = 110,00	Wyl.8	WP24
Rzędna projektowanego terenu	122,91	122,75
Rzędna dna proj. kanału	122,91	122,96
Długość odcinka	1,7	2,8
Proj. spadek kanału, odległość	i=10,0‰	
Proj. średnica nominalna, materiał	DN160	PEHD
Hektometr i odległości	0,0	4,5

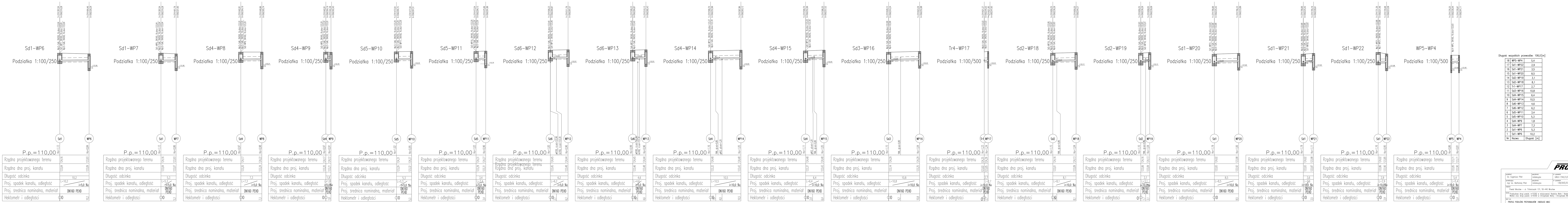
Długość wszystkich przewodów: 308,2[m]

8	Wyl.8-WP24	4,5
7	Wyl.7-WP23	10,5
6	Wyl.6-Sd4	133,6
5	Wyl.5-Sd6	138,5
4	Wyl.4-WP5	4,4
3	Wyl.3-WP3	3,4
2	Wyl.2-WP2	3,9
1	Wyl.1-WP1	9,4
Nr	Nazwa	Długość [m]

PROKOM

projektant inż. Eugeniusz Piłat	specjalność instalacyjna	nr uprawnień UAN.V-7342/32/299/84	podpis
opracowujący mgr inż. Bartłomiej Piłat	specjalność instalacyjna	nr uprawnień 138/005/07	podpis
inwestor Powiat Wrocław - ul. T.Kościuszki 131, 50-440 Wrocław	data 03.2015		
temat Przebudowa drogi powiat. nr15350 w miejscowości Nadolice Małe i Nadolice Wielkie oraz drogi powiat. nr19300 w Chrzęstawie Małej i Chrzęstawie Wielkiej	skala rys. 1:100/500		
skł. rys.	nr rys.		

PROFILE PODŁUŻNE KANALIZACJI DESZCZOWEJ - NADOLICE MAŁE



Długość wszystkich przewodów: 106,0 [m]

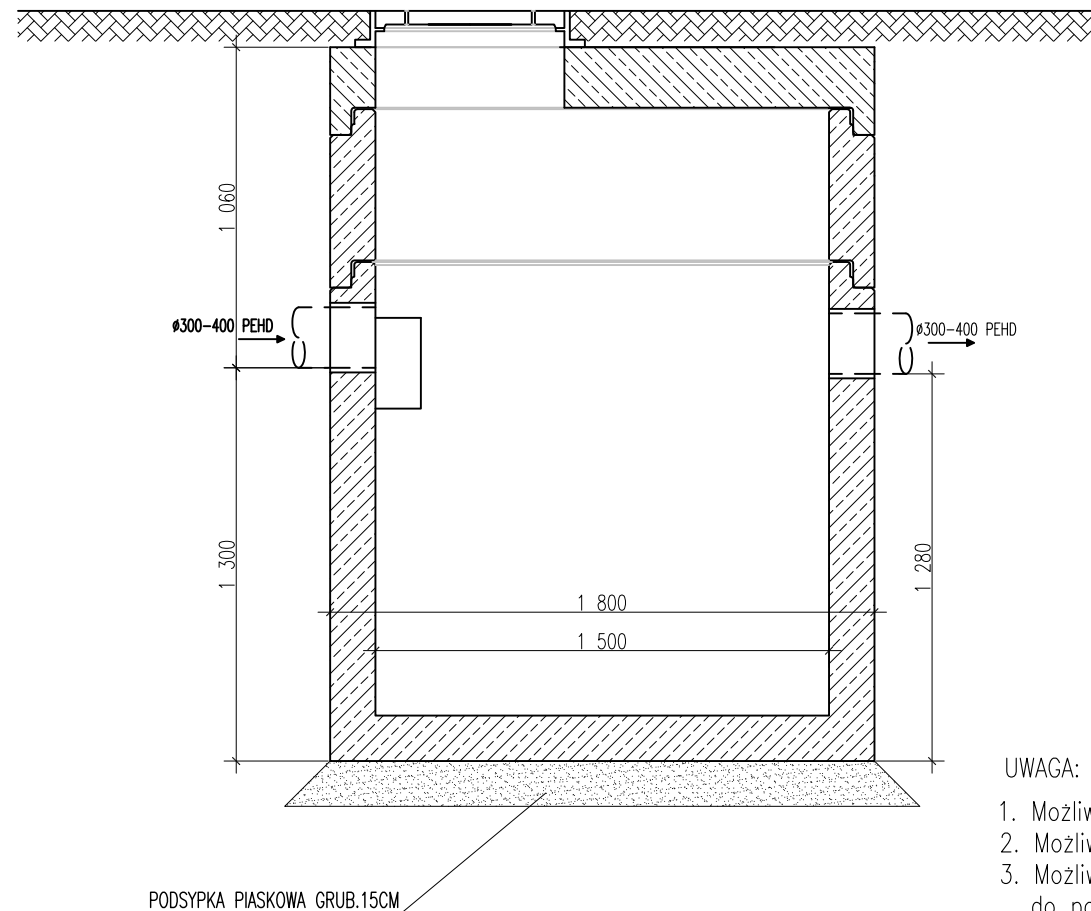
Nr	Nazwa	Długość [m]
18	WP5-WP4	5,4
17	Sd1-WP22	2,9
16	Sd1-WP21	3,5
15	Sd1-WP20	8,5
14	Sd2-WP19	3,1
13	Sd2-WP18	8,1
12	Tr1-WP17	2,7
11	Sd3-WP16	10,8
10	Sd4-WP15	6,4
9	Sd4-WP14	10,5
8	Sd6-WP13	4,6
7	Sd6-WP12	6,2
6	Sd5-WP11	3,4
5	Sd5-WP10	5,3
4	Sd4-WP9	1,8
3	Sd4-WP7	7,3
2	Sd1-WP6	5,3
1	Sd1-WP6	10,2

PROKOM

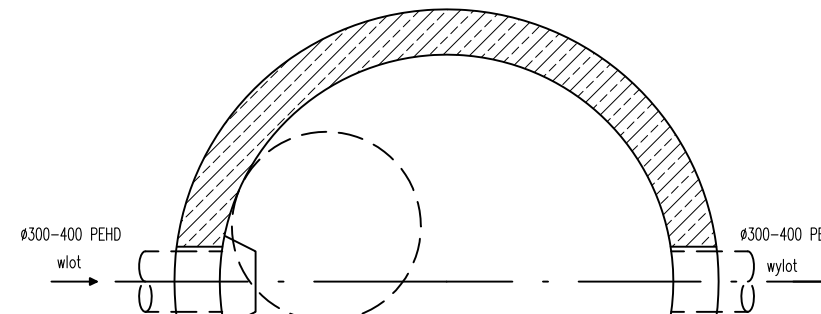
projektant: inż. Eugeniusz Piłat
 wykonawca: instalacyjno
 mgr inż. Bartłomiej Piłat
 instalacyjno
 adres: Powiat Wrocław - ul. Koszaliński 131, 50-440 Wrocław
 adres: Przemysłowa 40, 53-500 miejscowość: Nabożnica Mała i Nowolice
 telefon: 71 42 10 00 00
 e-mail: biuro@prokom.pl

numer projektu: UNN-7342/3/29/84
 data: 138/005/07
 data: 03.2015
 skala: 1:100/250
 tytuł: PROFIL PODŁOŻNE PRZYKANALÓW - NODULCE MAŁE

OSADNIK $\phi 1500$ $V=2,0$ m³



PODSYPKA PIASKOWA GRUB.15CM



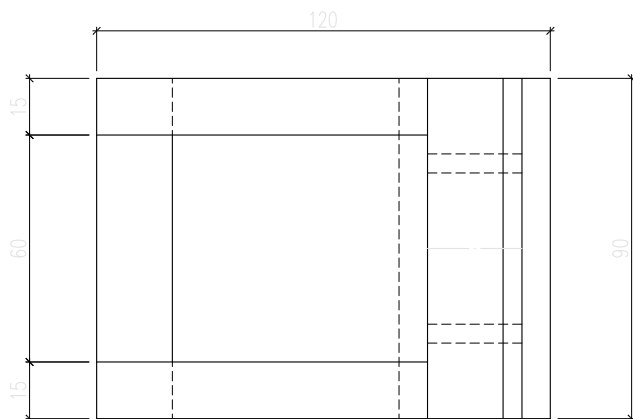
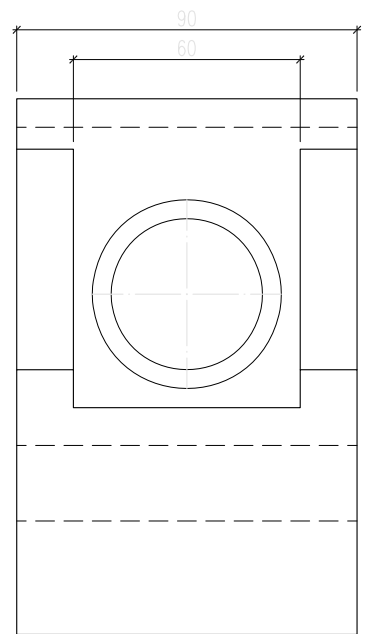
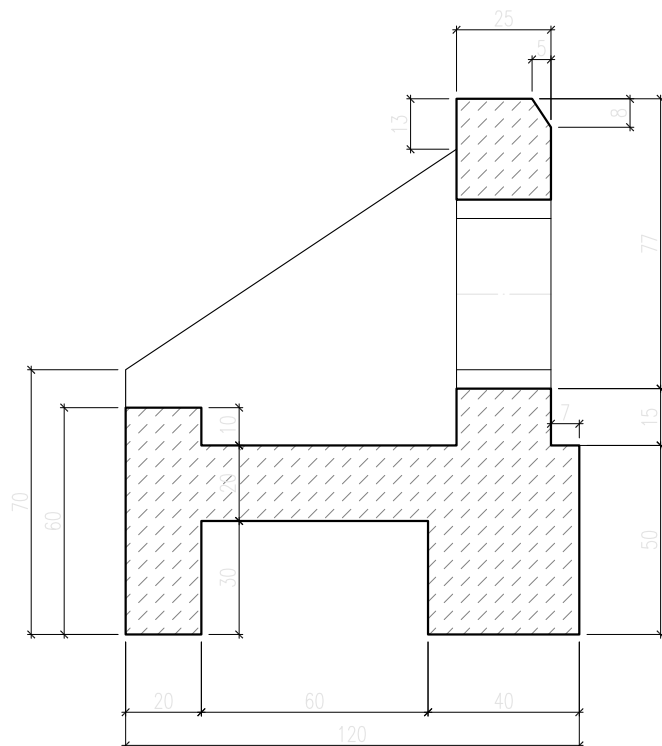
Podane wymiary nie uwzględniają grubości styków.

UWAGA:

1. Możliwe wykonanie otworu wlotowego na innej wysokości
2. Możliwe zwiększenie objętości osadnika przez zwiększenie wartości H_{out}
3. Możliwe wykonanie otworów wlotowego i wylotowego przystosowanych do podłączenia rur innych średnic i innych rodzajów
4. Możliwe zwiększenie wartości A poprzez dodanie kręgów o wysokościach 250, 500 lub 1000 mm
5. Włot do osadnika może być przesunięty o max $\pm 90^\circ$ w stosunku do osi wlot-wylot

PROKOM

projektant inż. Eugeniusz Piłat	specjalność instalacyjna	nr uprawnień UAN.V-7342/3/299/84	podpis
sprawdzający mgr inż. Bartłomiej Piłat	specjalność instalacyjna	nr uprawnień 138/DOŚ/07	podpis
inwestor Powiat Wrocław – ul. T.Kościuszki 131, 50-440 Wrocław			data 03.2015
temat Przebudowa drogi powiat. nr1535D w miejscowości Nadolice Małe i Nadolice Wielkie oraz drogi powiat. nr1930D w Chrzgstawie Małej i Chrzgstawie Wielkiej			skala rys. 1:40
tytuł rys. OSADNIK BETONOWY KANALIZACJI DESZCZOWEJ O POJ. 2,0m ³ – Nadolice Małe			nr rys. 5



1. Beton klasy C25/30 (dawna B30), $V_b=0.61m^3$, $G_b=1.59t$
2. Stal zbrojeniowa klasy A-IIIIN dopuszczona do stosowania w mostownictwie
3. Minimalna otulina zbrojenia 4cm

PROKOM

projektant inż. Eugeniusz Piłat	specjalność instalacyjna	nr uprawnień UAN.V-7342/3/299/84	podpis
sprawdzający mgr inż. Bartłomiej Piłat	specjalność instalacyjna	nr uprawnień 138/DOŚ/07	podpis
inwestor Powiat Wrocław – ul. T.Kościuszki 131, 50-440 Wrocław			data 03.2015
temat Przebudowa drogi powiat. nr1535D w miejscowości Nadolice Małe i Nadolice Wielkie oraz drogi powiat. nr1930D w Chrzgstawie Małej i Chrzgstawie Wielkiej			skala rys. 1:20
tytuł rys. WYLOT KANAŁU DESZCZOWEGO			nr rys. 6