



## PROJEKT WYKONAWCZY

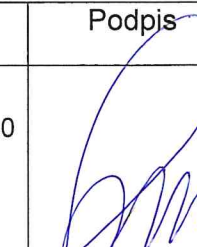
Obiekt: **Przebudowa drogi gminnej łączącej ul. Danuty Sie-  
dzikówny „Inki” z ulicami Jana Pawła II i oś. Waryń-  
skiego w miejscowości Dębno.**

lokalizacja: działki nr 941/2, 941/7

**- obręb ewidencyjny 5 jednostka ewidencyjna Dębno**

Inwestor: **Gmina Dębno**  
ul. Piłsudskiego 5  
74-400 Dębno

Projekt: **RAMIKO mgr inż. Radosław Ostraszewski**  
Jenin, ul. Gronowa 3  
66-450 Bogdaniec

Autor	Imię i Nazwisko	Nr Uprawnień	Data	Podpis
Projektant Branża drogowa	mgr inż. Radosław Ostraszewski	LUKG/0024/POOD/04 branża drogowa	09.2020	

## SPIS ZAWARTOŚCI

1. Cel i zakres opracowania	4
2. Podstawa opracowania	4
3. Lokalizacja i stan istniejący	4
3.2. Podkłady geodezyjne	7
3.3. Uzbrojenie terenu	7
4. Rozwiązania projektowe	7
5. Plan sytuacyjny	7
5.2. Przekroje poprzeczne	8
5.3. Konstrukcja nawierzchni	8
5.4. Odwodnienie	9
5.5. Oświetlenie	10
5.6. Roboty ziemne	10
6. Urządzenia obce	10
7. Zieleń	10
8. Organizacja ruchu	11
9. Wskazówki ogólne	11
10. Kanał technologiczny	13

## CZĘŚĆ RYSUNKOWA

Plan orientacyjny

1.0 Plan orientacyjny

- skala 1:10 000

Plany sytuacyjne

2.1 Plan sytuacyjny

- skala 1:500

Przekroje konstrukcyjne

3.1 Przekrój konstrukcyjny A-A

- skala 1:50

Przekrój podłużny

4.1 Niweleta - Oś nr 1

- skala 1:500/50

W okolicy znajdują się:

- budynki wielorodzinne,
- budynki usługowo – handlowe.

### **12.1. Zdjęcia dokumentujące stan istniejący**



Zdjęcie nr 1. Początek opracowania – okolice sklepy Bricomarche



Zdjęcie nr 2. Wlot do istniejącej kanalizacji deszczowej o śr KD-500



Zdjęcie nr 3. ul. Jana Pawła II – widok w stronę ul. Słowackiego



Zdjęcie nr 4. Ul. Jana Pawła II – os. Waryńskiego.

### **3.2. Podkłady geodezyjne**

Dokumentacja opracowana została na podstawie podkładu mapy sytuacyjno-wysokościowej w skali 1:500 i wizji lokalnej.

### **3.3. Uzbrojenie terenu**

- urządzenia energetyczne,
- urządzenia kanalizacji deszczowej.

## **4. Rozwiązania projektowe**

Wysokościowo, lokalizację drogi i chodnika, należy dostosować do ukształtowania terenu i bezpieczeństwa ruchu z zapewnieniem spływu wód opadowych, nawierzchnia powinna być wykonana z zastosowaniem następujących zasad:

- krawężniki i obrzeża stanowiące opór dla projektowanych nawierzchni powinny być ustawione w sposób płynny,
- powierzchnię chodnika należy wykonać w taki sposób aby nie występowały uskoki, a w wyjątkowych wypadkach dopuszcza się uskok pomiędzy nawierzchnią chodnika i np. zjazdów nie większy niż 1cm,
- pochylenie poprzeczne drogi jednostronne 2%,
- pochylenie podłużne chodnika nie powinno przekraczać 6%,
- pochylenie poprzeczne chodnika powinno być jednostronne i wynosić 2%.

## **5. Plan sytuacyjny**

### **Chodnik**

- szerokość 2,0 m,
- nawierzchnia z kostki betonowej,
- pochylenie poprzeczne chodnika 2% w kierunku jezdni.

### **Opaska**

- szerokość 0,5 m,
- nawierzchnia z kostki kamiennej.

## 5.2. Przekroje poprzeczne

### Przekrój A-A

chodnik	szer.	2,00 m
opaska	szer.	0,50 m
jezdnia	szer.	6,00 m
zieleń – teren chłonny	szer.	ok. 2,00 m

### Opis zastosowania obrzeży i krawężników:

Krawężniki i obrzeża betonowe należy ustawić tak, aby zapewnić prawidłowe odwodnienie z jezdni i chodnika. Usytuowanie wysokościowe krawężników w stosunku do nawierzchni wykonać zgodnie z planem sytuacyjnym rys. 2.1 i przekrojami konstrukcyjnymi rys. 3.1.

Fundament pod krawężniki zaprojektowano w postaci ławy betonowej BC12/15 z oporem.

Ławy betonowe powinny być wykonane na uprzednio zagęszczonym podłożu.

Beton C12/15 należy układać w szalunkach warstwami i zagęszczać ubijakami ręcznymi.

Zagęszczenie betonu w oszalowaniu zwiększa jego szczelność oraz wytrzymałość i trwałość.

## 5.3. Konstrukcja nawierzchni

### Chodnik:

- 8 cm - nawierzchnia z kostki betonowej,
- 5 cm - podsypka cementowo-piaskowa 1:4
- 15 cm - mieszanka kruszywa związanego cementem C1,5/2,0

### Opaska:

- 10 cm - nawierzchnia z kostki kamiennej 10x10
- 5 cm - podsypka cementowo-piaskowa 1:4
- 15 cm - mieszanka kruszywa związanego cementem C1,5/2,0

## **Jezdnia**

- 8 cm - nawierzchnia z kostki betonowej
- 5 cm - podsypka cementowo-piaskowa 1:4
- 25 cm - warstwa kruszywa łamanego niezwiązanego C90/3 0/31,5 stabilizowanego mechanicznie
- 25 cm - mieszanka kruszywa związanego cementem C1,5/2,0
  - warstwa wymiany gruntu organicznych do ok. 1,6m na grunt nośny, tak aby zapewniał wymogi nośności pod warstwę stabilizacji.

### **Warstwa kruszywa łamanego niezwiązanego C90/3 0/31,5 stabilizowanego mechanicznie:**

Mieszanka kruszywa powinna być rozkładana w warstwie o jednakowej grubości, takiej, aby jej ostateczna grubość po zagęszczeniu była równa grubości projektowanej. Grubość pojedynczo układanej warstwy nie może przekraczać 20 cm po zagęszczeniu. Warstwa podbudowy powinna być rozłożona w sposób zapewniający osiągnięcie wymaganych spadków i rzędnych wysokościowych. Jeżeli podbudowa składa się z więcej niż jednej warstwy kruszywa, to każda warstwa powinna być wyprofilowana i zagęszczona z zachowaniem wymaganych spadków i rzędnych wysokościowych. Rozpoczęcie budowy każdej następnej warstwy może nastąpić po odbiorze poprzedniej warstwy przez Inspektora Nadzoru .

Wilgotność mieszanki kruszywa podczas zagęszczania powinna odpowiadać wilgotności optymalnej, określonej według próby Proctora, zgodnie z PN-B-04481 [1] (metoda II). Materiał nadmiernie nawilgocony, powinien zostać osuszony przez mieszanie i napowietrzanie. Jeżeli wilgotność mieszanki kruszywa jest niższa od optymalnej o 20% jej wartości, mieszanka powinna być zwilżona określoną ilością wody i równomiernie wymieszana. W przypadku, gdy wilgotność mieszanki kruszywa jest wyższa od optymalnej o 10% jej wartości, mieszankę należy osuszyć.

Wskaźnik zagęszczenia podbudowy wg BN-77/8931-12 [29] powinien odpowiadać przyjętemu poziomowi wskaźnika nośności podbudowy.

## **5.4. Odwodnienie**

Ukształtowanie wysokościowe projektowanych obiektów określono w nawiązaniu do:

- istniejącej krawędzi jezdni,
- położenia przyległego terenu,
- warunków wynikających z odprowadzenia wód deszczowych.

Wody opadowe z powierzchni jezdni, chodnika i opaski odprowadzane są za pomocą spadków i ścieków skarpowych do projektowanego ścieku korytkowego, a następnie do istniejącej kanali-

zacji deszczowej o średnicy KD-500. Skarpy po obu stronach ścieku korytkowego należy umocnić płytami ażurowymi (rys. 3.1)

## 5.5. Oświetlenie

W ciągu projektowanego łącznika zaprojektowano oświetlenie uliczne w powiązaniu z istniejącą siecią - oświetlenie uliczne będzie wykonane w ramach projektu branży elektrycznej.

## 5.6. Roboty ziemne

Roboty ziemne należy realizować z użyciem następującego sprzętu:

- koparek,
- narzędzi ręcznych,
- samochód samowyładowczych,
- zagęszczarek płytowych (zagęszczania warstw podsypkowych).

Uwaga: zagęszczenie warstw podłoża i warstw podsypkowych należy wykonać zgodnie z Polską Normą PN-S-02205 (Drogi samochodowe Roboty Ziemne Wymagania i Badania) i w miejscu ułożenia nawierzchni jezdni, chodnika i opaski wskaźnik zagęszczenia powinien wynosić  $I_s \geq 1,00$ .

Warstwa gleby (humusu) powinna być ściągnięta i składowana (zgodnie z obowiązującymi przepisami) na miejscu wskazanym przez Inwestora.

Wykonane koryto należy zabezpieczyć przed ingerencją wody opadowej, w tym celu niezwłocznie powinno się przystąpić do wykonania warstw konstrukcyjnych.

## 6. Urządzenia obce

W obszarze opracowania występują urządzenia obce branży kanalizacyjnej i elektrycznej.

**UWAGA:** Należy zachować szczególną ostrożność przy wykonywaniu robót w pobliżu istniejących urządzeń podziemnych.

## 7. Zieleni

Na placu budowy należy w sposób maksymalny chronić istniejące zadrzewienie poprzez zabezpieczenie polegające na obłożeniu drzew deskami do wysokości ok. 2,5 m. Prace ziemne w pobliżu drzew i krzewów wykonywać ręcznie tak aby nie naruszyć istniejącej bryły korzeniowej.  
**Za szkody wynikłe w trakcie realizacji robót w zakresie istniejącej zieleni odpowiada Wykonawca Robót.**

W ramach zadania wykonać humusowanie terenów zielonych wraz z obsianiem mieszkanką traw zgodnie z rys. 3.1

W związku z przebudową drogi konieczna jest wycinka jednego drzew oraz krzewów, pas drogowy powinien być w całości uprzątnięty z gruzu, oraz części organicznych, w miejscu karczowania przewidzieć wymianę gruntu.

## **8. Organizacja ruchu**

Stała organizacja ruchu jest przedmiotem odrębnego opracowania.

Przed wejściem na plac budowy Wykonawca ma obowiązek wykonać organizację ruchu na czas budowy.

## **9. Wskazówki ogólne**

Wszystkie prace należy przeprowadzić zgodnie z obowiązującymi Polskimi Normami, przepisami branżowymi, uzgodnieniami i specyfikacjami technicznymi.

Roboty ziemne w pobliżu istniejących urządzeń należy prowadzić ręcznie pod nadzorem gestora sieci, przed przystąpieniem do wykonywania robót ziemnych w bezpośredniej lokalizacji z istniejącym uzbrojeniem podziemnym należy zgłosić ten fakt danemu zarządcy sieci z przedstawieniem zakresu robót i użytego do jego realizacji sprzętu.

Wszelkie zmiany w dokumentacji wymagają parafowania przez projektanta lub osobę przez niego upoważnioną.

Obiekt winien wytyczyć geodeta uprawniony w oparciu o współrzędne tyczenia punktów głównych trasy drogi i tras uzbrojenia (x i y) oraz o państwowe repery wysokościowe.

Całość wykonanych robót zainwentaryzować geodezyjnie i przekazać użytkownikowi do eksploatacji.

Wykonawca przed realizacją zadania powinien szczegółowo zapoznać się z zapisami specyfikacji technicznych, wszystkie prace, które wykraczają ilościowo poza zakres wyszczególniony w przedmiarach robót, dokumentacji projektowej, bądź w tabeli elementów rozliczeniowych powinny być przed ich wykonaniem skonsultowane z Inspektorem Nadzoru i Projektantem.

Po przekazaniu placu budowy przed wprowadzeniem ciężkich maszyn budowlanych Wykonawca powinien szczegółowo wytyczyć obiekt budowlany (zgodnie z SST), przeanalizować zgodność robót z zapisami dokumentacji, SST i dopiero po ich akceptacji przez Inspektora Nadzoru przystąpić do realizacji poszczególnych obiektów budowlanych.

Prawidłowa realizacja przedsięwzięcia związana jest z przestrzeganiem ostrych reżimów technologicznych, zastosowaniem wysokiej jakości sprzętu i materiałów budowlanych. Wynika to z obowiązujących aktów normatywno- prawnych, w tym przepisów dotyczących ochrony środowiska naturalnego, których znajomością musi się wykazać zarówno Wykonawca jak i przedstawiciele Inwestora.

**W szczególności należy pamiętać aby:**

- utrzymywać teren budowy i wykopy w stanie bez wody stojącej,
- zachować kolejność realizacji zadań zgodnie z zapisami Specyfikacji Technicznych,
- wytyczyć geodezyjnie granice pasa drogowego,
- geodeta Wykonawcy pobrał z ośrodka geodezji aktualne na dzień wykonywania prac dane o istniejących sieciach i urządzeniach,
- wytyczyć obiekt drogowy,
- wytyczyć pas drogowy,
- dokonać weryfikacji wytyczonych obiektów w terenie,
- Wykonawca podczas wymiany gruntu oraz budowy elementów odwodnienia drogi zapewnił odwodnienie wykopów, poprzez wykonanie niezbędnych urządzeń mających na celu umożliwienie wbudowania warstwy wymiany gruntu, elementów odwodnienia oraz oświetlenia ulicznego, sposób zabezpieczenia wykopów powinien być zatwierdzony przez Zamawiającego,
- usunąć kolizje obiektu drogowego z istniejącymi elementami w terenie np. drzewa, krzewy itp. tak aby na całym obiekcie drogowym zapewnić wymaganą skrajnię na jezdni oraz chodniku,
- przed przystąpieniem do realizacji robót Kierownik Budowy powinien zweryfikować wytyczone przez Geodetę obiekty w terenie, a w przypadku jakichkolwiek niezgodności skonsultować się przed ich realizacją z Inspektorem Nadzoru i Projektantem.
- stosować się do przepisów i norm w zakresie ochrony środowiska,
- unikać powodowania nadmiernego hałasu, emisji spalin lub innych przyczyn powstałych w następstwie realizacji inwestycji,
- chronić istniejącą roślinność, a w szczególności drzewa i krzewy przed ich zniszczeniem w toku realizacji zadania,
- wykonać inwentaryzację drzew i krzewów przed rozpoczęciem robót budowlanych , wraz z pozyskaniem wymaganych zezwoleń,
- dokonać niezbędnej wycinki drzew i krzewów,
- zapewnić prawidłowy recykling i odzysk materiałów rozbiórkowych. Odpady nie nadające się do przeróbki winne zostać odebrane przez służby komunalne i zneutralizowane,
- w miarę postępowania robót ziemnych Kierownik Budowy powinien na bieżąco dokonywać obserwacji podłoża gruntowego,
- obiekt należy realizować na podłożu gruntowym spełniających wymogi podłoża G-1,
- grunt organiczny powinien być wymieniony na nośny tak aby umożliwić uzyskanie wymaganych parametrów pod stabilizację,
- inwestycję realizować przestrzegając zapisy i obostrzenia znajdujące nie na mapie do celów projektowych.

## 10. Kanał technologiczny

Na podstawie *Ustawy z dnia 21 marca 1995 r. o drogach publicznych / Dz.U. 2020 poz.470 ze zm., art. 39 pkt. 6* zarządca drogi gminnej wykona kanał technologiczny umożliwiający w przyszłości umieszczenie w nich sieci elektroenergetycznych lub sieci światłowodowych.

Kanały zostaną wykonane na całej długości projektowanej drogi pod chodnikiem.

Zastosowano kanały uliczne – KTu1 wzdłuż drogi.

Całkowita długość kanału wynosi technologicznego wynosi 119,50m.

Kanał technologiczny uliczny – KTu1 składa się z:

- 1) rury osłonowej (RO) Ø110mm (śr. wewn.) – materiał HDPE – góra rury min. 50cm pod powierzchnią terenu
- 2) 3 rury światłowodowych (RS) Ø40mm oraz prefabrykowanej wiązki mikrorur (WMR) 7x12mm w osłonie Ø40mm
- 3) kabla sygnalizacyjnego – XzTKMXpw 2x2x0.8mm

Kanał technologiczny przepustowy – KTp1 składa się z:

- 1) rury osłonowej (RO) Ø110mm (śr. wewn.) – materiał HDPE,
- 2) rury osłonowej w której ją umieszczone - 3 rury światłowodowe (RS) Ø40mm oraz prefabrykowana wiązka mikrorur (WMR) 7x12mm w osłonie Ø40mm – materiał HDPE,
- 3) kabla sygnalizacyjnego – XzTKMXpw 2x2x0.8mm

Łączenie rur należy wykonać w studniach kablowych. Wraz z rurociągiem ułożyć kabel sygnalizacyjny. ok. 25 cm nad rurociągiem ułożyć taśmę ostrzegawczą koloru pomarańczowego o szerokości 20cm z napisem „UWAGA KANAŁ TECHNOLOGICZNY”

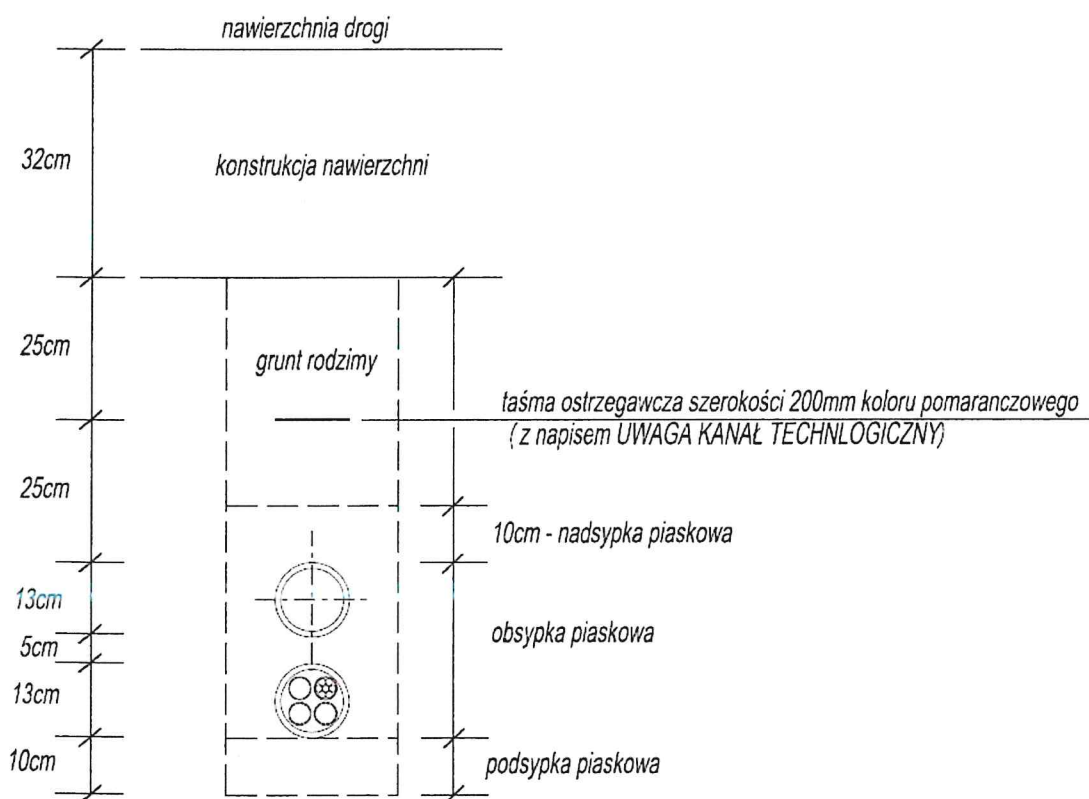
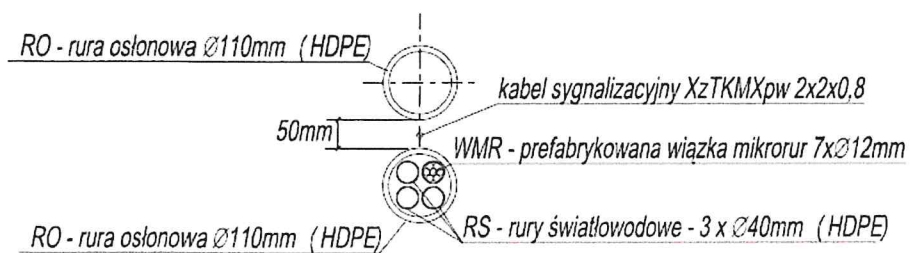
### **Studnie kablowe**

Do budowy kanału technologicznego należy zastosować studnie żelbetowe (beton C30/37) rozdzielcze typu SKR1 (z korpusem dwuelementowym) o wymiarach zewnętrznych 116x71x78cm (dł/szer/wys). W związku z lokalizacją studni w nawierzchni drogi oraz poboczach należy zastosować studnie typu ciężkiego. Studnie powinny posiadać deklarację właściwości użytkowych z godnie z ST.

W celu prawidłowego ułożenia rur należy zapewnić minimalną obsypkę gr. 10cm z każdej strony. Zasyпка powinna wynosić nie mniej niż 50cm. Grunt należy dogęścić do  $I_s \geq 0.95$ .

Lokalizację kanału technologicznego przedstawiono na planie sytuacyjnym a sposób ułożenia rur na poniższym schemacie:

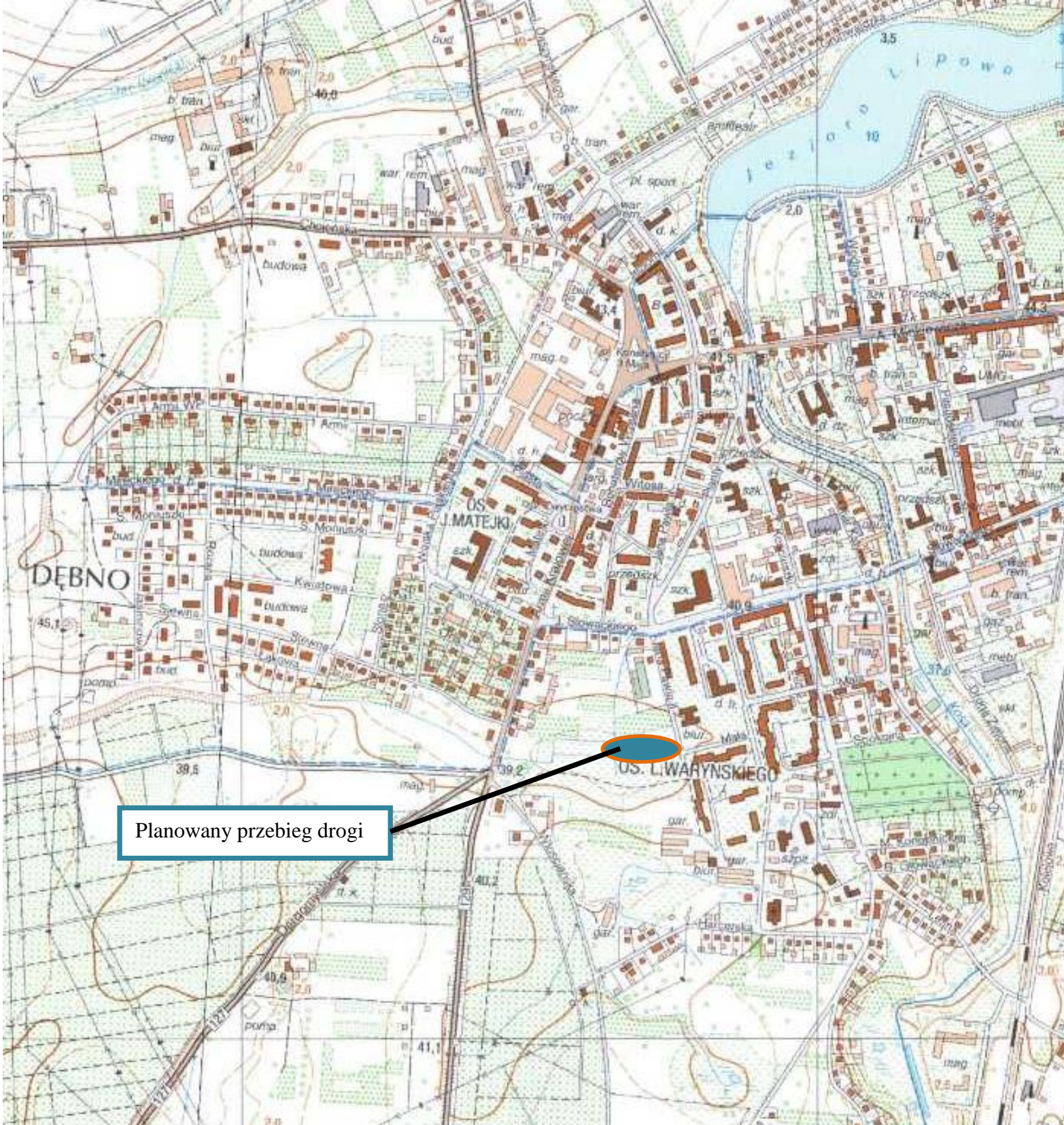
## KANAŁ TECHNOLOGICZNY ULICZNY - KTp1



Projektant:

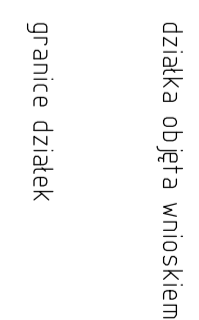
mgr inż. Radosław Ostraszewski

.....  
podpis



Planowany przebieg drogi

ściek uliczny korytkowy  
jezdnia z kostki betonowej  
jezdnia z kostki betonowej do przełożenia  
opaska - skarpina z kostki kamiennej  
chodnik - kostka betonowa  
teren zielony obsiany trawą  
skarpy umocnione

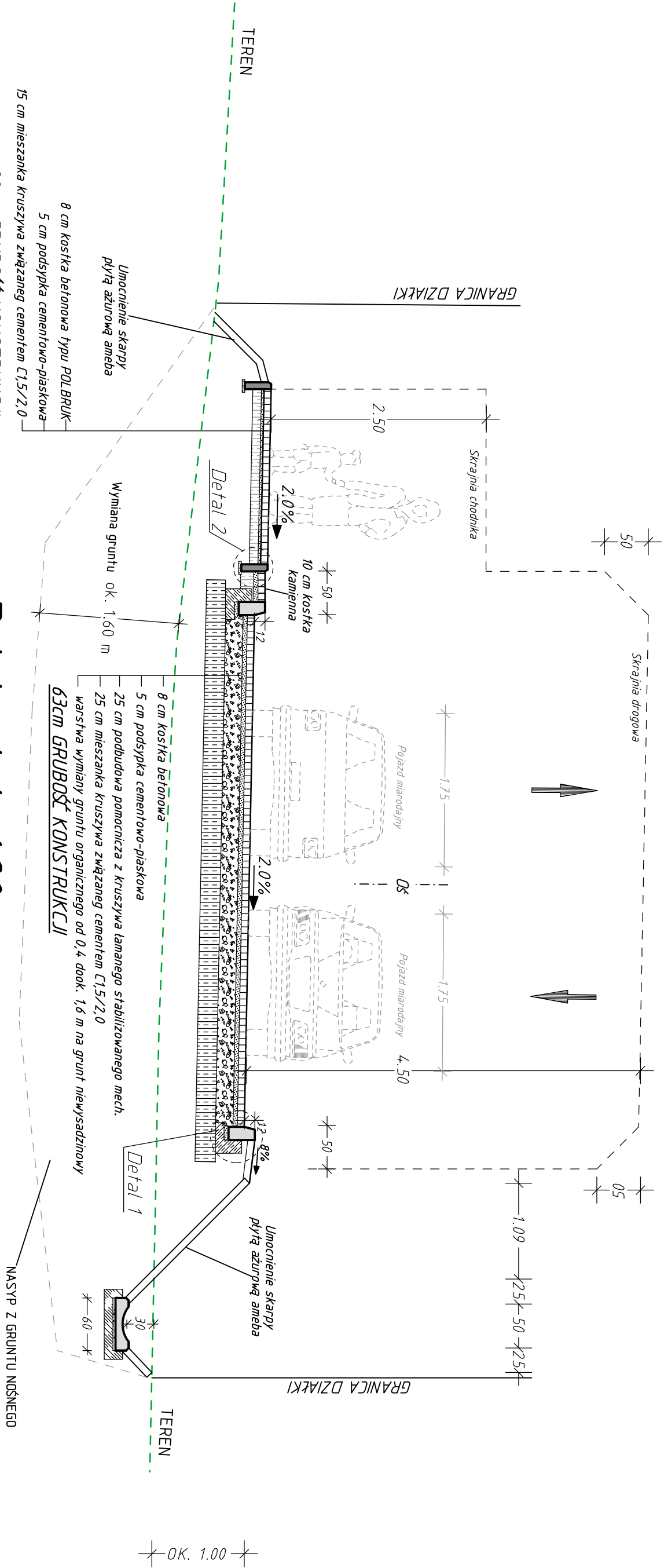


**RAMIKO**  
 ing. inž. Radostav Ostravský  
 ul. Gromova 3  
 65-650 Jemná  
 NP 662161911  
 Vělkax 35-718-25-77  
 tel.kom. 656 104 412  
 e-mail: ostravsky@ramiko.com

Część	Drogonowa		
Obiekt	Przebudowa drogi gminnej łączącej ul. "10ki" Danuty Siedzikówny z ulicami Jana Pawła II i os. Waryńskiego		
Adres	m. Dębno : obwód 5 Dębno - działki nr 94/1/2, 94/1/7		
Inwestor	GMINA DĘBNO		
Nr rysunku 2.1	PLAN SYTUACYJNY		Skala 1:500
Autor	Imię i Nazwisko	Nr. Uprawnień	Data
Projektant:	mgr inż. Radosław Ostraszewski	Upr. Bud. Nr LUK6/0024/P/0002/04	09.2020

Przekrój A-A skala 1:50

Chodnik    Opaska    Jeźdnia    Zielni

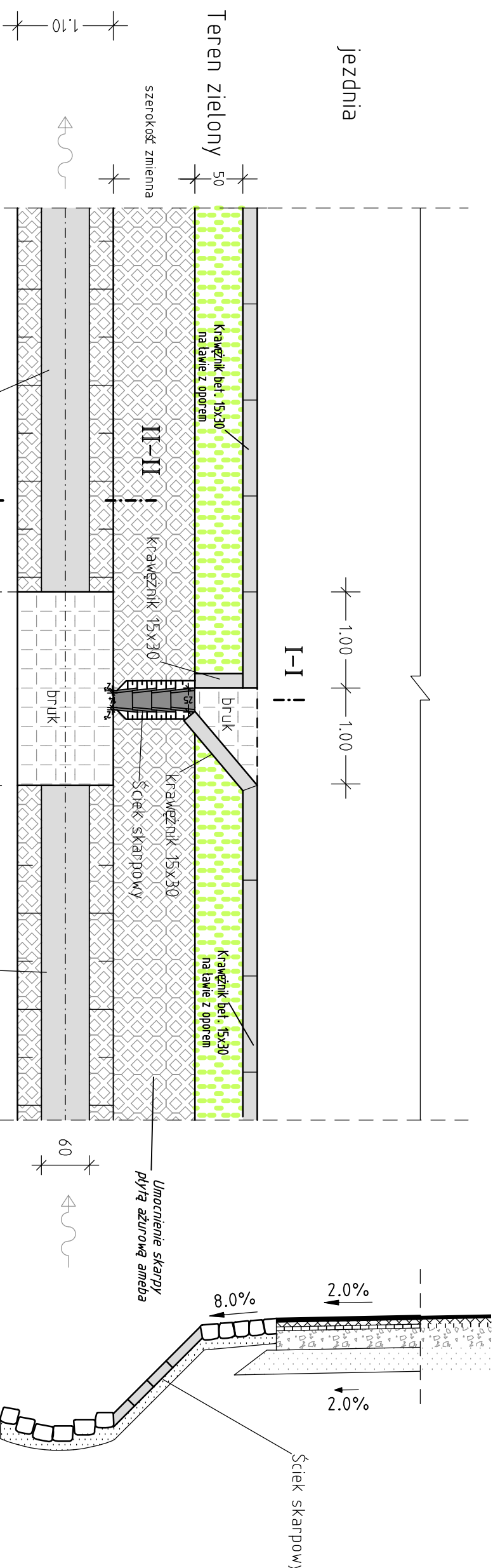


Ściek korytkowy



Widok z góry

Przekrój I-I



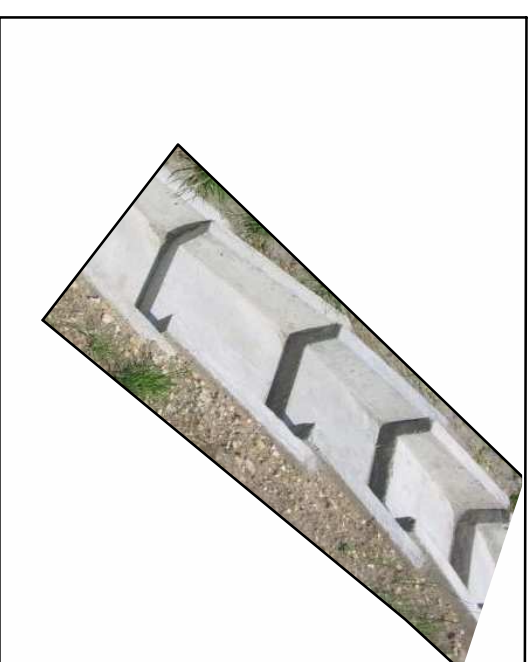
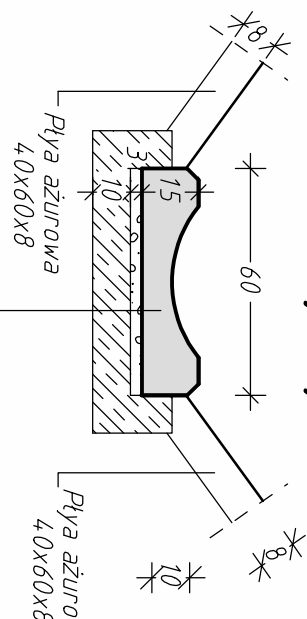
Przekrój II-II

I-I

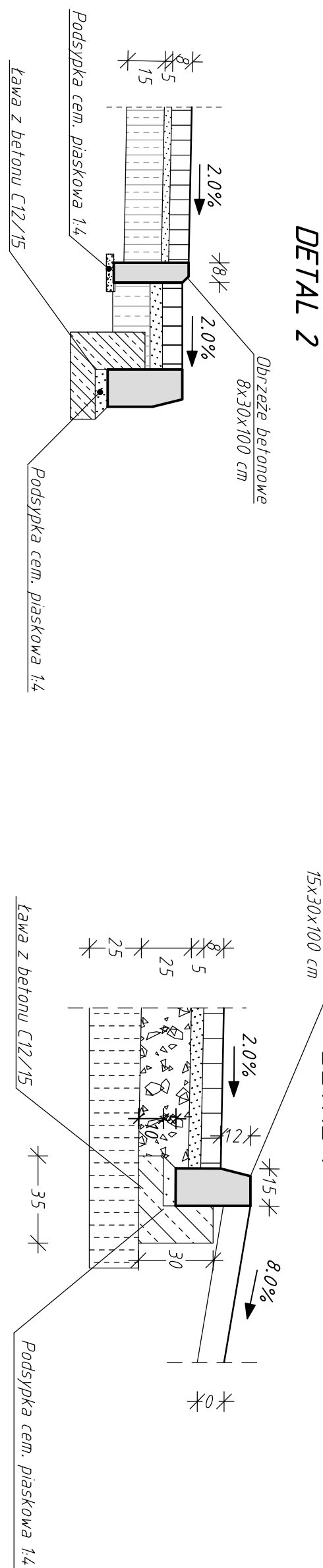
Ściek skarpowy

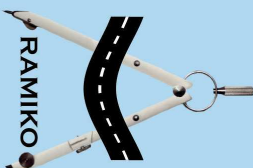

Konstrukcja kaskady i umocnienia skarp oraz ścieku z bruku 16 cm na 10 cm podsypki cem.-piask. 1:4;

Szczegół skala 1:20 Ściek korytkowy



DETAL SCIEKU KAMIENNEGO SKALA 1:50



 <b>RAMIKO</b> mgr inż. Radosław Ostaszewski ul. Główna 3 64-450 Jemin NIP 632161911 tel.kom. 669 184 112 e-mail: ostaszewski@gmail.com			INWESTOR  <b>GMINA DĘBNO</b> ul. Piłsudskiego 5 74-400 Dębno
FAZA	PROJEKT WYKONAŁCZY		
Część	Drogowa		
Obiekt	Przebudowa drogi gminnej łączącej ul. "łki" Danuty Siedzikówny z ulicami Jana Pawła II i os. Waryńskiego		
Adres	m. Dębno : ul. 5 Dębno - działki nr 94/12, 94/17		
Inwestor	GMINA DĘBNO		
Nr rysunku 3.1	<b>PRZEBUDOWA KANALIZACJI</b>		Skala 1:50
Autor	Imię i Nazwisko	Nr. Uprawnień	Data
Projektant:	mgr inż. Radosław Ostaszewski	Upr. Bud. Nr LUK.0024/PP00204	09.2020
VZO-19DN		III31201.PL.T 26.11.20	
		©RAMIKO	

H= 600 m  
T= 4.500 m  
f= -0.017 ‰  
TS= 39.745 m  
KM= 0+014.823

H= 600 m  
T= 4.800 m  
f= 0.019 ‰  
TS= 39.570 m  
KM= 0+032.349

ZACOM  
TS= 39.689 m  
KM= 0+003.652

ZACOM  
TS= 40.072 m  
KM= 0+116.107

1.007 ‰

0.500 ‰

11.171 m

1.000 ‰

17.527 m

3.652 m

4.1.0

4.0.0

39.0

+39.689

+39.745

+39.570

+40.072

KRAWEDZ IST. JEZDNI

Ściek skarpowy

Ściek skarpowy

0.600 ‰

83.758 m

1.310 ‰

3.910 m

KRAWEDZ IST. JEZDNI

niwelleta

0.000 39.755

3.652 39.689

10.000 39.721

10.323 39.722

13.323 39.730

14.823 39.728

19.323 39.700

20.000 39.693

27.549 39.618

30.000 39.598

32.349 39.589

33.549 39.588

37.149 39.598

40.000 39.615

50.000 39.675

60.000 39.735

70.000 39.795

80.000 39.855

90.000 39.915

0.000 39.975

10.000 40.035

16.107 40.072

20.000 40.130

20.019 40.130

0.000 39.755

10.000 39.713

20.000 39.531

30.000 38.948

40.000 38.557

50.000 38.530

60.000 38.710

70.000 38.853

80.000 38.999

90.000 39.124

0.000 39.251

10.000 39.547

20.000 40.130

Skala 1:500/50  
PP 38.00



teren

Km.

0+000

0+100

0+000.000

0+120.019

PROSTE I ŁUKI POZIOME

R=∞

L=120.02

## LEGENDA

H= 1000 m  
T= 13.750 m  
f= 0.095 ‰  
TS= 48.316 m  
KM= 0+083.633


zakom niwelety z podaniem:  
spadku i/lub wzniesienia w [‰],  
długości spadku i/lub wzniesienia,  
promienia łuku, długości stycznej,  
strzałki łuku, rzędnej zakomu  
i pikietażu

0.750 ‰  
27.330 m  
2.000 ‰  
83.633 m

najniższy punkt niwelety

najwyższy punkt niwelety

początek i koniec  
łuku pionowego



**RAMIKO**  
mgr inż. Radosław Ostraszewski  
ul. Gronowa 3  
65-450 Jelenia  
NP 8521611911  
tel/fax: 95-718-25-77  
tel kom: 668 184 112  
e-mail: rostraszewski@gmail.com



INWESTOR  
GMINA DĘBNO  
ul. Piłsudskiego 5  
74-400 Dębno

FAZA

PROJEKT WYKONAWCZY

Drogowa

Część

Przebudowa drogi gminnej łączącej ul. "Inki" Danuty Siedzikówny  
z ulicami Jana Pawła II i os. Waryńskiego

Objekt

m. Dębno : obręb 5 Dębno - działki nr 941/2, 941/7

Adres

GMINA DĘBNO

Investor

PRZEBUDOWA

Nr rysunku

4.1

Skala  
1:500/50

Autor

Imię i Nazwisko

Podpis

Projektant:

mgr inż.

Radosław Ostraszewski

09.2020

V20-19Dm

iii/4.1201.PLT 26.11.20

RAMIKO