



**Zakład Projektowania  
i Usług Inwestycyjnych  
„KOM-BUD” – Romuald Szydłowski**

75-361 Koszalin ul. Rodła 52 REGON 330108331 ☎ (48) 602 66 54 71

## **PROJEKT WYKONAWCZY**

### **PRZEBUDOWY DROGI WEWNĘTRZNEJ PRZY UL. GRUNWALDZKIEJ W BIAŁOGARDZIE**

**Obiekt bud.:** Droga wewnętrzna wraz z parkingiem z 10 miejscami postojowymi

**Adres:** Białogard, ul. Grunwaldzka, dz. nr 459/1, 499, obr. 0006

**Kategoria:** XXII, XXV

**Branża:** Drogowa – roboty nawierzchniowe

**Inwestor:** Miasto Białogard – Urząd Miasta Białogardu, ul. 1 Maja 18

**Projektant:**

inż. Romuald Szydłowski  
upr. nr GT-V-63/58/76



**Zakład Projektowania  
i Usług Inwestycyjnych  
„KOM-BUD” – Romuald Szydłowski**

75-361 Koszalin ul. Rodła 52 REGON 330108331 ☎ (48) 602 66 54 71

## **Zawartość opracowania**

<b>1) Opis techniczny .....</b>	<b>3 ÷ 7</b>
<b>2) Część graficzna projektu .....</b>	<b>8</b>
1. Plan sytuacyjny - orientacja	
2. Projekt zagospodarowania terenu skala 1:500	Rys. 1
3. Profil podłużny drogi wewnętrznej skala 1:50/500	Rys. 2
4. Przekroje normalne skala 1:50	Rys. 3
5. Przekrój konstrukcyjny proj. nawierzchni skala 1:20	Rys. 4
6. Przykładowe odbojnice na latarnię (zabezpieczenie)	

## **Opis techniczny**

do projektu przebudowy drogi wewnętrznej przy ul. Grunwaldzkiej w Białogardzie

---

### **I. Podstawa opracowania**

- Zlecenie Inwestora - Miasto Białogard – Urząd Miasta Białogardu, ul. 1 Maja 18
- Podkład geodezyjny w skali 1:500 do celów projektowych
- Pomiary geodezyjne uzupełniające
- Uzgodnienia z Inwestorem
- Wizja w terenie – inwentaryzacja dla celów projektowych
- Specyfikacja Techniczna
- Polskie Normy i warunki techniczne

### **II. Położenie, rzeźba terenu**

Obszar objęty niniejszym opracowaniem położony jest w części centralnej miasta Białogard i obejmuje tereny zabudowy mieszkaniowej wielorodzinnej położone przy ul. Grunwaldzkiej, w obrębie skrzyżowania z ul. Sikorskiego. Od strony północnej graniczą z działkami na których znajdują się budynki mieszkalne jednorodzinne, zaś od strony południowej i zachodniej z zabudową wielorodzinną. W części północnej działki 495/1 znajdują się budynki gospodarcze (komórki lokatorskie i garaże) służące mieszkańcom pobliskich budynków mieszkalnych wielorodzinnych. Natomiast w jej części południowej znajduje się droga wewnętrzna, która to zostanie objęta przebudową wg niniejszego opracowania, o szerokości jezdni od 3,0 m do 5,0 m. Nawierzchnię w większości stanowi kostka betonowa (trylinka), tylko w obrębie samych wjazdów nawierzchnia asfaltowa, stan nawierzchni dobry.

Rzędne bezwzględne terenu kształtują się w granicach od 23,80 ÷ 24,50 m n.p.m. W centralnej części działki oraz wzdłuż północnej krawędzi jezdni ul. Grunwaldzkiej rosną pojedyncze drzewa. W obrębie opracowania występuje również infrastruktura techniczna tzn.: sieć kanalizacji deszczowej sanitarnej, wodociągowej i gazowej oraz sieć energetyczna.

**W związku z tym, że teren jest uzbrojony należy szczególną uwagę zwrócić przy robotach ziemnych, by nie uszkodzić istniejącego uzbrojenia. Dlatego w miejscach szczególnie kolizyjnych (pokazuje to projekt zagospodarowania - Rys. I) należy dokonywać próbnych przekopów ręcznych.**

### **III. Projekt zagospodarowania terenu**

Zgodnie z zagospodarowaniem terenu, wytycznymi i ustaleniami w Urzędzie Miasta Białogard opracowano projekt budowlany przebudowy drogi wewnętrznej wraz z przebudową istniejącego parkingu o nawierzchni z płyt drogowych betonowych z około 10 miejscami postojowymi dla samochodów osobowych.

Wody opadowe z projektowananych nawierzchni będą spływały grawitacyjnie do istniejącej sieci kanalizacji deszczowej odwadniającej teren objęty opracowaniem. Lokalizacja oraz rzędne wpustów (3 szt.) została dostosowana do nowoprojektowanej niwelety jezdni.

Przebieg drogi wewnętrznej i lokalizację miejsc postojowych wraz z podanymi szerokościami oraz rzędnymi niwelety przedstawiono w projekcie zagospodarowania przestrzennego Rys. 1.

Projektowane zagospodarowanie zapewnia swobodny dojazd do istniejących garaży i komórek lokatorskich w części północnej działki objętej niniejszym opracowaniem.

Istniejąca latarnia uliczna, która po przebudowie będzie się znajdować na terenie utwardzonym parkingu zostanie dodatkowo zabezpieczona przed jej przypadkowym uszkodzeniem przez pojazdy przy pomocy typowego zabezpieczenia.

### **IV. Projektowane nawierzchnie**

#### **a) Rozwiązania wysokościowe**

W celu nawiązania niwelety do istniejących poziomów nawierzchni jezdni ul. Grunwaldzkiej projektowana niweleta drogi wewnętrznej posiadać będzie spadki podłużne od  $i = -0,30 \%$  do  $i = 1,99 \%$ . Spadki poprzeczne drogi, parkingu i chodnika jednostronne  $i = 2 \%$ .

W przekrojach normalnych i konstrukcyjnych podano wartości spadków i rzędne wysokościowe. Pozostałe elementy rozwiązania wysokościowego pokazane są w projekcie zagospodarowania terenu - Rys. 1.

#### **b) Konstrukcja nawierzchni**

Konstrukcję nawierzchni przyjęto na podstawie katalogu konstrukcji nawierzchni podatnych i półsztywnych przy założeniu, że nośność gruntu jest doprowadzona do G1.

### **Jezdnia o nawierzchni z kostki bet.-bruk. ze ściekami terenowymi**

- 8 cm kostka bet. brukowa, koloru szarego;
- 5 cm podsypka cementowo-piaskowa w stosunku 1:4;
- 20 cm podbudowa z kruszywa łamanego o ciągłości frakcji od 0,00 mm do 31,5 mm stabilizowana mechanicznie przy wskaźniku zagęszczenia  $I_s = 1,03$
- 15 cm podsypka piaskowa – pospółka przy wskaźniku zagęszczenia  $I_s = 1,03$
- grunt rodzimy przy wskaźniku zagęszczenia  $I_s = 0,98$  do  $I_s = 1,00$

Wzór kostki dowolny – po zagęszczeniu i uwałowaniu spoiny zamulamy piaskiem drobnoziarnistym.

### **Miejsca postojowe**

- 8 cm kostka bet. brukowa, koloru czerwonego, z wyznaczeniem miejsc postojowych kostką koloru czarnego;
- 5 cm podsypka cementowo-piaskowa 1:4;
- 15 cm podbudowa z kruszywa łamanego o ciągłości frakcji od 0,00 mm do 31,5 mm stabilizowana mechanicznie przy stopniu zagęszczenia  $I_s = 1,03$ ;
- 15 cm podsypka piaskowa – pospółka przy stopniu zagęszczenia  $I_s = 1,03$ ;
- grunt rodzimy przy stopniu zagęszczenia  $I_s = 0,98$  do  $I_s = 1,00$ .

### **Chodniki**

Na chodnikach nawierzchnia z kostki betonowej - brukowej grubości 6 cm, koloru szarego, ułożonej na podsypce cementowo-piaskowej 1:4 grubości 5 cm i podsypce piaskowej (pospółka) grubości 10 cm z wypełnieniem spoin piaskiem przy wskaźniku zagęszczenia  $I_s = 1,03$ .

### **Ścieki terenowe**

Przy krawężnikach projektuje się ścieki o szerokości 20 cm, obniżone od 1 cm do 2 cm poniżej przebudowywanej nawierzchni, z kostki betonowej - brukowej grubości 8 cm. Kostka prostokątna 10 × 20 cm, kolor „grafit”, na podsypce cementowo-piaskowej 1:4, grubości 5 cm, z wypełnieniem spoin zaprawą cementową.

### **Krawężniki i obrzeża**

Krawężniki projektuje się betonowe uliczne o wymiarach 15 × 30 cm oraz najazdowe o wym. 15 × 22 cm. Krawężniki przy przejściach dla pieszych i zjazdach należy stosować typu najazdowego, przy świetle krawężnika + 2 cm do 4 cm max.

Krawężniki ustawić na warstwie podsypki cementowo-piaskowej 1:4, grub. 5 cm i ławie betonowej z oporem  $f = 0,0575 \text{ m}^2$  lub ławie zwykłej  $f = 0,02 \text{ m}^2$ , beton C12/15. Ława zwykła pod krawężniki o świetle  $h = 2 \text{ cm}$ . Spoiny w krawężniku wypełnić zaprawą cementową. Światło krawężnika  $h = 2 \text{ cm}$  projektuje się na zjazdach i przejściach dla pieszych.

Światło krawężnika  $h = 12 \text{ cm}$  projektuje się na pozostałych odcinkach jezdni.

Ograniczenie chodników projektuje się obrzeżem betonowym  $6 \times 20 \text{ cm}$  ustawionym na ławie piaskowej.

Wymagania dotyczące stosowania materiałów oraz gotowych wyrobów, a także warunki odbioru robót zawarte są w OST Generalnej Dyrekcji Dróg Publicznych Warszawa. Szczegóły konstrukcji nawierzchni – Rys. 4.

## **V. Roboty rozbiórkowe i ziemne**

Rozbiórki krawężników, nawierzchni jezdni, podbudowy, nawierzchni zjazdów, chodników i obrzeży należy wykonywać mechanicznie i częściowo ręcznie - zależnie od warunków miejscowych.

Roboty ziemne przy korytowaniu pod konstrukcję nawierzchni wykonać mechanicznie koparką z transportem urobku na odkład. Profilowanie pod chodniki wykonać ręcznie, a podłoże dogęścić zagęszczarką płytową do uzyskania wskaźnika zagęszczenia  $I_s = 0,98$  do  $I_s = 1,03$ .

Gleba oraz ziemia pozyskana w wyniku korytowania, zostanie wykorzystana do niwelacji terenu na obszarze objętym niniejszym opracowaniem.

Projektowane zagospodarowanie terenu nie przewiduje wycinki istniejących drzew i krzewów.

## **VI. Zabezpieczenie istniejącego uzbrojenia – w miejscach wystąpienia kolizji**

### ***Zabezpieczenie gazociągów***

Konieczność i rodzaj zabezpieczenia istniejących skrzyżowań jezdni z gazociągami należy uzgadniać na roboczo z Zakładem Gazowniczym - Rejon Kołobrzeg.

### ***Zabezpieczenie kabli teletechnicznych***

Istniejące skrzyżowania kabla teletechnicznego z jezdnią należy zabezpieczyć przez wykonanie dwudzielnych przepustów kablowych jedno i dwuotworowych.

### ***Zabezpieczenie kabli energetycznych***

Na trasie przebiegu istniejących kabli energetycznych, w przypadku ich braku – przepusty kablowe z rur PCV grubościennych Ø 100 lub Ø 150 mm.

Przepusty należy ułożyć na głębokości 0,8 ÷ 1,0 m poniżej rzędnych projektowanej jezdni. Przepusty należy zinwentaryzować i zabezpieczyć przed zniszczeniem.

### **VII. Uwagi końcowe**

- Projekt przebudowy drogi wewnętrznej opracowany został kompleksowo ze wszystkimi elementami zagospodarowania terenu.
- Wytyczenie osi ulicy i linii krawędziowych powierzyć uprawnionemu geodecie.
- Przy wykonywaniu robót zachować szczególną ostrożność w strefie zalegania uzbrojenia podziemnego.
- Roboty należy wykonać zgodnie z projektem, normami wykonania poszczególnych elementów robót oraz opisem części projektowej i kosztowej.
- Regulacji wysokościowej wjazdów kanałowych, kratek ściekowych, studzienek telefonicznych oraz armatury wodociągowej dokonać na etapie układania nawierzchni z kostki betonowej – brukowej.
- Rozpoczęcie robót zgłosić w Starostwie Powiatowym w Białogardzie.
- Użytkowników sieci i urządzeń podziemnych powiadomić o przystąpieniu do robót na 7 dni przed ich rozpoczęciem.
- Roboty należy prowadzić etatowo, tak aby omijać poszczególne kolizje oraz w odpowiednich miejscach stosować igłofiltry.
- Wszelkie odstępstwa i zmiany od projektu uzgodnić pisemnie z autorem projektu.
- O zakończeniu prac zawiadomić zainteresowane strony.
- Odcinki kanału przed zasypaniem sprawdzić przez wykonanie prób szczelności przez wypełnienie wodą do wysokości wjazdu i obserwację zwierciadła wody, sporządzić protokół próby w obecności przedstawiciela Urzędu Miasta w Białogardzie – Wydział Infrastruktury Miasta.
- Przestrzegać zaleceń i uwag zawartych w opracowaniu projektowym

Opracował:

inż. Romuald Szydłowski



**Zakład Projektowania  
i Usług Inwestycyjnych  
„KOM-BUD” – Romuald Szydłowski**

75-361 Koszalin ul. Rodła 52 REGON 330108331 ☎ (48) 602 66 54 71

## CZEŚĆ GRAFICZNA

**Obiekt bud.:** Droga wewnętrzna wraz z parkingiem z 10 miejscami postojowymi

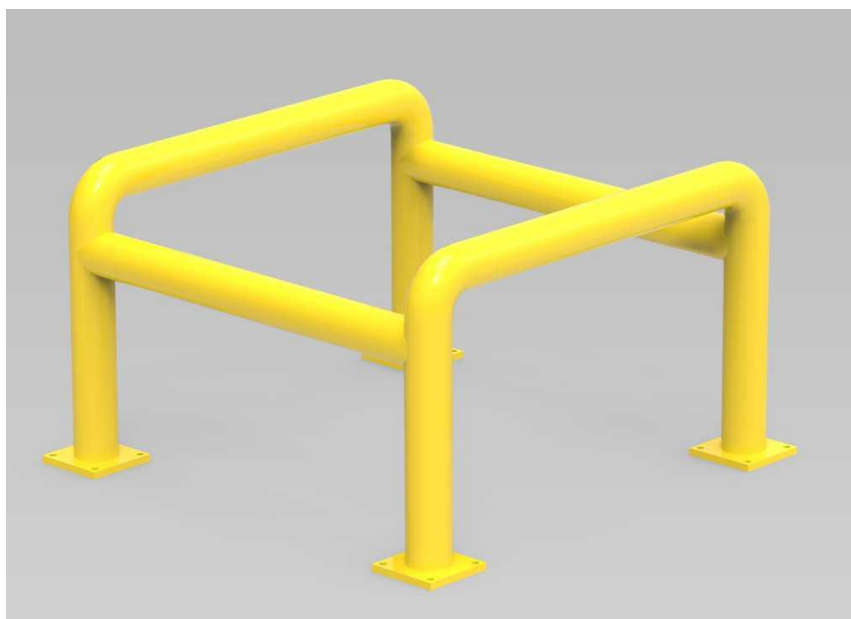
**Adres:** Białogard, ul. Grunwaldzka, dz. nr 459/1, 499, obr. 0006

**Kategoria:** XXII, XXV

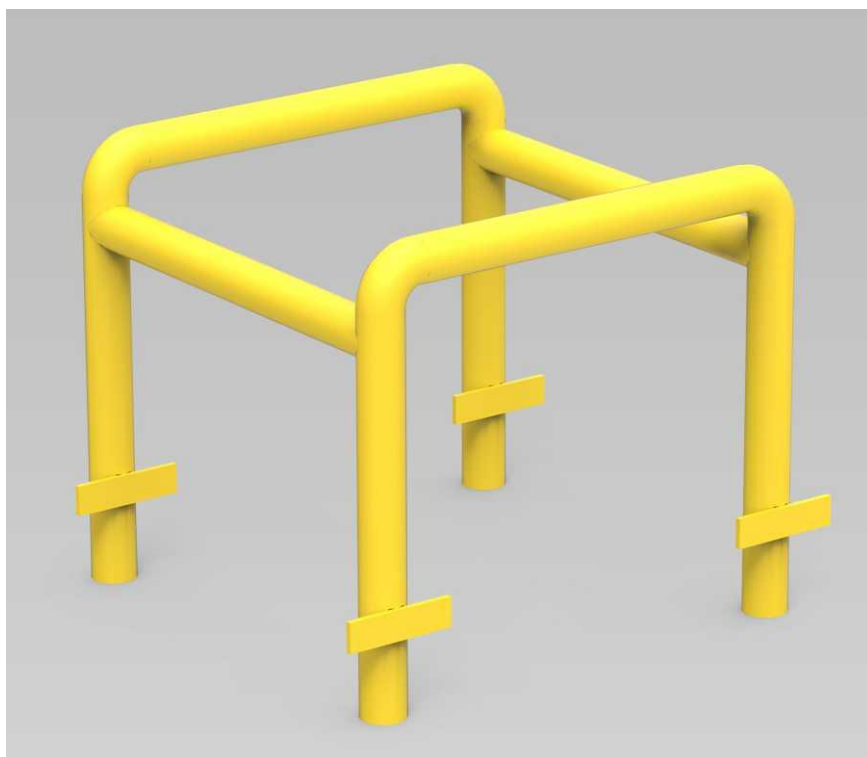
**Branża:** Drogowa – roboty nawierzchniowe

**Inwestor:** Miasto Białogard – Urząd Miasta Białogardu, ul. 1 Maja 18

## Przykładowe odbojnice na latarnię



Odbojnica na latarnię do przykręcania



Odbojnica na latarnię do wbetonowania

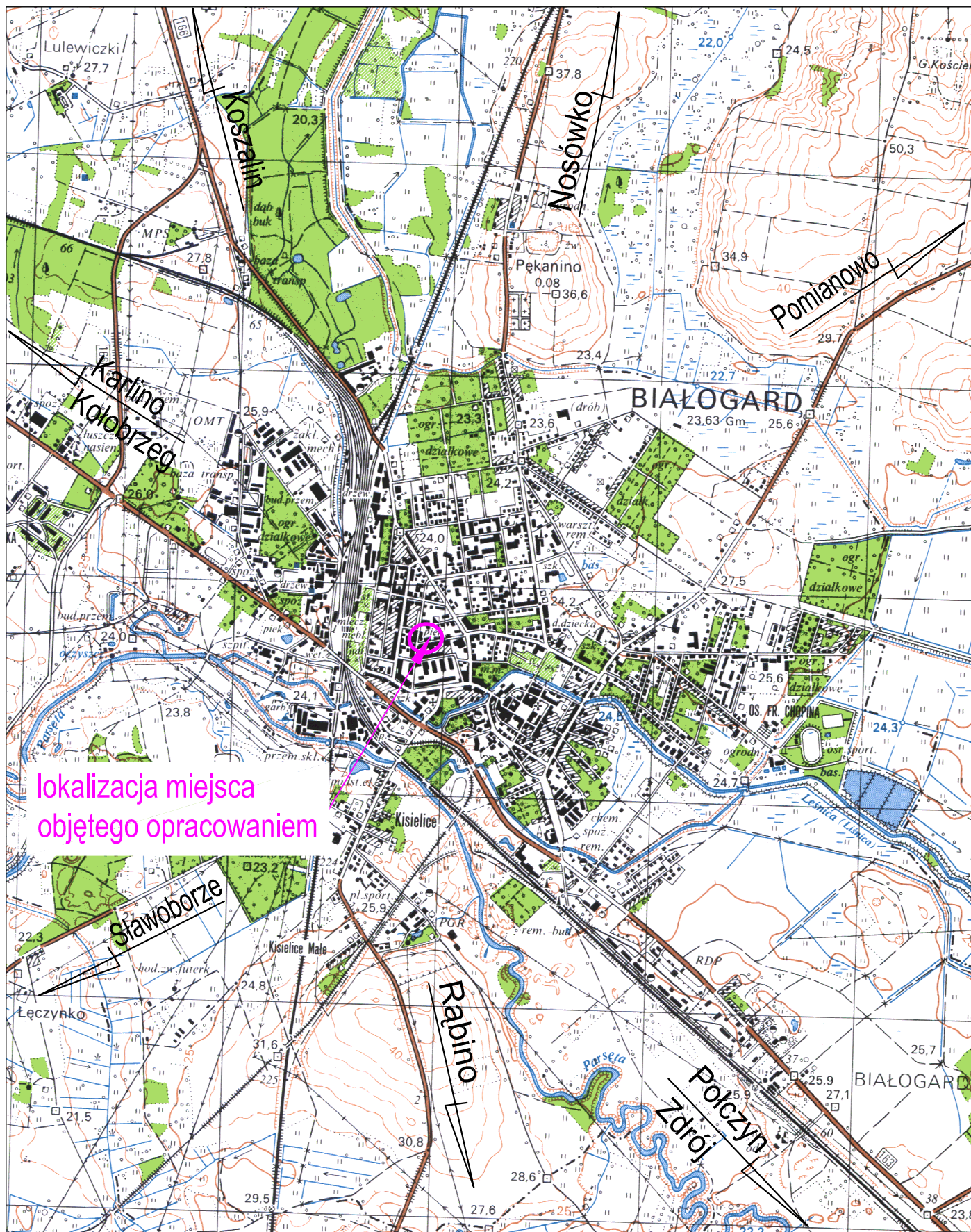
### **Uwaga:**

Przed zakupem i montażem należy uzgodnić wymiary, kolor i sposób montażu z Inspektorem nadzoru lub Inwestorem.

# LOKALIZACJA MIEJSCA OBJĘTEGO OPRACOWANIEM

m. Białogard

SKALA 1:25 000



lokalizacja miejsca  
objętego opracowaniem

Opracowano z wykorzystaniem treści mapy topograficznej  
w skali 1:25 000 w układzie 1992 z 1965 r.  
udostępnionej z zasobów Wojewódzkiego Ośrodka  
Dokumentacji Geodezyjnej i Kartograficznej w Szczecinie.

PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU

Projekt przebudowy drogi wewnętrznej

przy ul. Grunwaldzkiej (Nr 1, 3, 5, 7, 9)

dz. nr 495/1, 499, obr. 0006

m. BIAŁOGARD SKALA 1:500

Za zgodność


wtórnik mapy 1:500

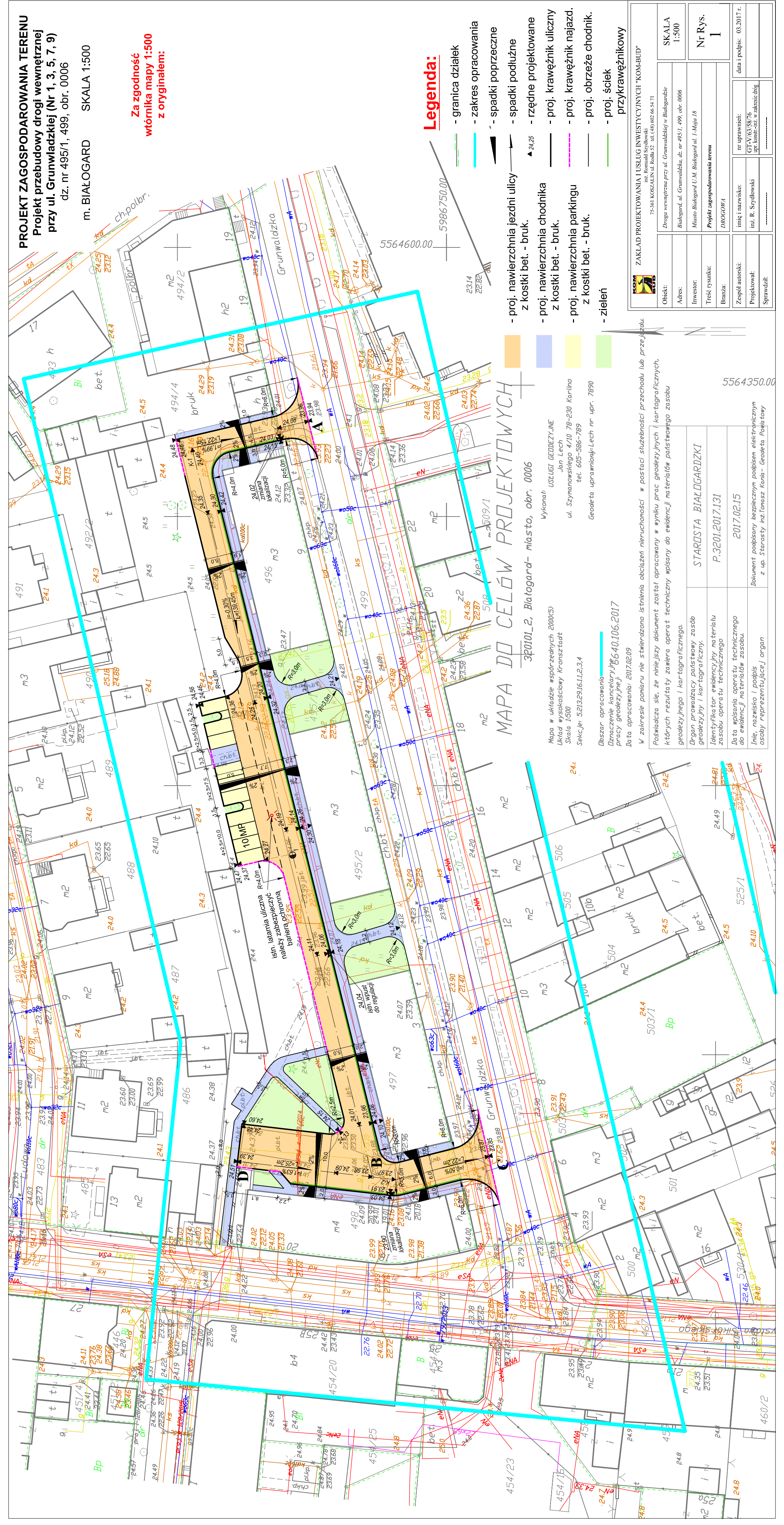
z oryginałem:

Legenda:

- granica działek
- zakres opracowania
- spadki poprzeczne
- spadki podłużne
- rzędne projektowane
- proj. krawężnik uliczny
- proj. krawężnik najazd.
- proj. obrzeże chodnik.
- proj. ściek przykrawężnikowy

- proj. nawierzchnia jezdni ulicy z kostki bet. - bruk.
- proj. nawierzchnia chodnika z kostki bet. - bruk.
- proj. nawierzchnia parkingu z kostki bet. - bruk.
- zieleni

		ZAKŁAD PROJEKTOWANIA I USŁUG INWESTYCYJNYCH "KOM-BUD"	
Obiekt:		75-361 KOSZALIN ul. Rodła 52 tel. (48) 602 66 54 71	
Adres:		inż. Romuald Szydłowski	
Inwestor:		Droga wewnętrzna przy ul. Grunwaldzkiej w Białogardzie	
Treść rysunku:		Białogard, ul. Grunwaldzka, dz. nr 495/1, 499, obr. 0006	
Branda:		Miasto Białogard U.M. Białogard ul. 1-Maja 18	
		Projekt zagospodarowania terenu	
		DROGOWA	
Zespół autorski:		nr uprawnień: GT-V/63 581/76	
Projektował:		inż. R. Szydłowski	
Sprawdził:		data i podpis: 03.2017 r.	
		upr. konstr.-obr. w zakresie dróg	
Nr Rys.		1	
SKALA		1:500	



MAPA DO CELÓW PROJEKTOWYCH

3p0101\_2, Białogard- miasto, obr. 0006

Wykonali: USŁUGI GEODEZYJNE

Jan Lech

ul. Szymanowskiego 4/10 78-230 Karłino

Skala 1:500

tel. 605-566-789

Geodeta uprawniony Lech nr upr. 7890

Mapa w układzie współrzędnych 2000(S)

Układ wysokościowy Kronsztadt

Sekcje: 5.213.29.16.1.2.3.4

Długość opracowania: 106.2017

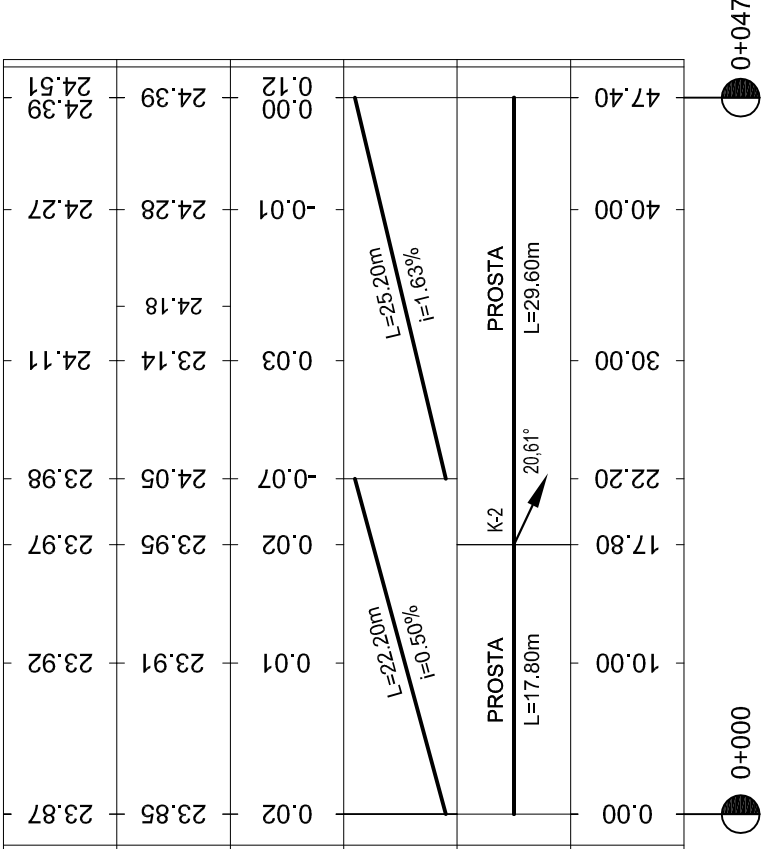
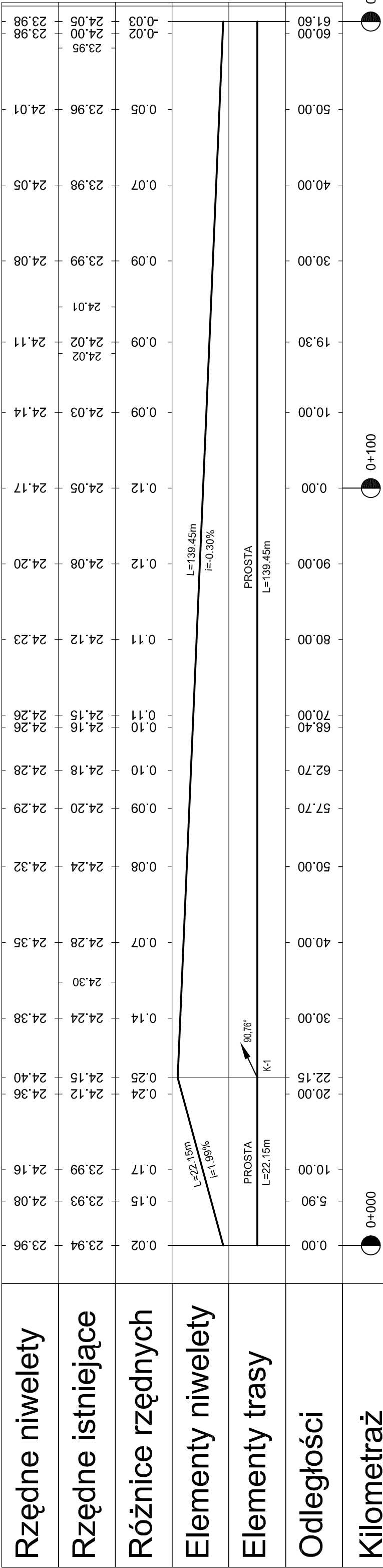
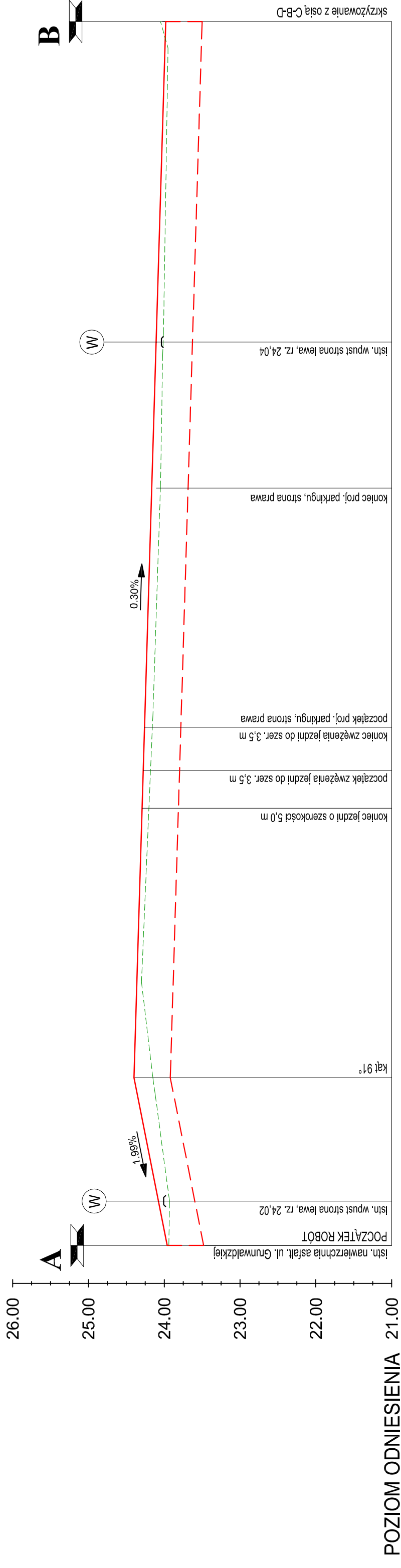
Długość opracowania: 106.2017


W zakresie planu nie stwierdzono istnienia obciążenia nieruchomości w postaci służebności przechodu lub przejazdu.

Poświadcza się, że niniejszy dokument został opracowany w wyniku prac geodezyjnych i kartograficznych, których rezultaty zawiera operat techniczny wpisany do ewidencji materiałów państwowego zasobu geodezyjnego i kartograficznego.

Organ prowadzący państwowy zasób geodezyjny i kartograficzny.	STAROSTA BIAŁOGARDZKI
Identyfikator ewidencyjny materiału zasobu operatu technicznego	P.3201.2017.131
Data wpisania operatu technicznego do ewidencji materiałów zasobu.	2017.02.15
Imię, nazwisko i podpis osoby reprezentującej organ	Dokument podpisany bezpiecznym podpisem elektronicznym z up. Starosty Inż.Tomasz Karla- Geodeta Powiatowy

PROFIL PODŁUŻNY  
DROGI WEWNĘTRZNEJ  
Skala 1:50/500



		ZAKŁAD PROJEKTOWANIA I USŁUG INWESTYCYJNYCH "KOM-BUD"		75-361 KOSZALIN ul. Rodła 52 tel. (48) 602 66 54 71	
Obiekt:	Droga wewnętrzna przy ul. Grunwaldzkiej w Białogardzie				
Adres:	Białogard, ul. Grunwaldzka, dz. nr 495/1, 499, obr. 0006				
Inwestor:	Miasto Białogard U.M. Białogard ul. 1-Maja 18				
Treść rysunku:	Profil podłużny drogi wewnętrznej				
Bransza:	DROGOWA				
Zespół autorski:	imię i nazwisko:		nr uprawnień:		data i podpis: 03.2017 r.
Projektował:	inż. R. Szydłowski		GT-V/63/58/76 upr. konstr.-uz. w zakresie drog.		
Sprawił:	-----		-----		

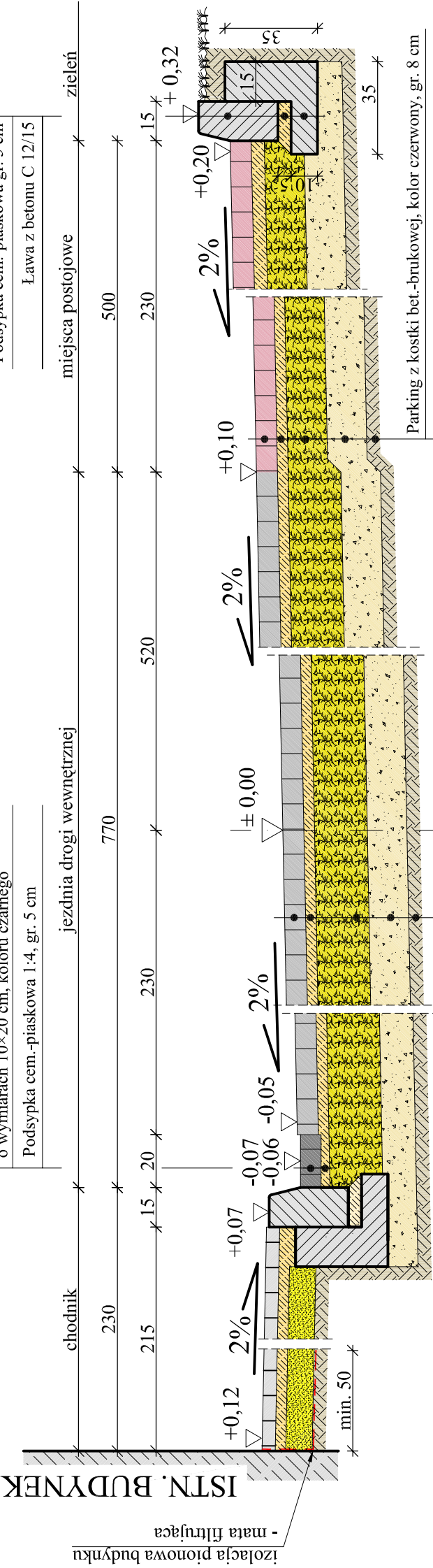
Nr Rys.  
2

SKALA  
1:50/500



Odcinek A - B, hm 0+90,0

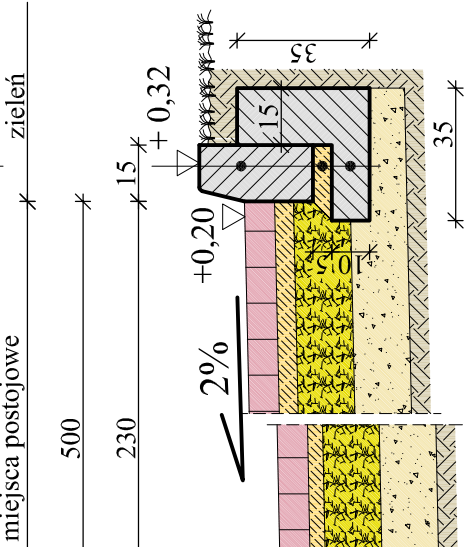
Ściek terenowy - kostka bet. brukowej, gr. 8 cm o wymiarach 10×20 cm, koloru czarnego
Podsyпка cem.-piaskowa 1:4, gr. 5 cm



Jezdnia z kostki bet. brukowej, kolor szary, gr. 8 cm
Podsyпка cem.-piaskowa 1:4 gr. 5 cm
Podbudowa z kruszywa łamanego o ciągłej frakcji 0 ÷ 31,5 mm stabilizowanego mechanicznie przy Is=1,03, gr. 20 cm
Warstwa odsączająca z pospółki przy zagęszczeniu do Is=1,0, gr. 15 cm
Grunt rodzimy Is=0,98÷1,0

PRZEKROJE KONSTRUKCYJNE  
I NORMALNE PROJ. NAW.  
SKALA 1:50

Krawężnik bet. uliczny 15×30 cm
Podsyпка cem.-piaskowa gr. 5 cm
Ława z betonu C 12/15

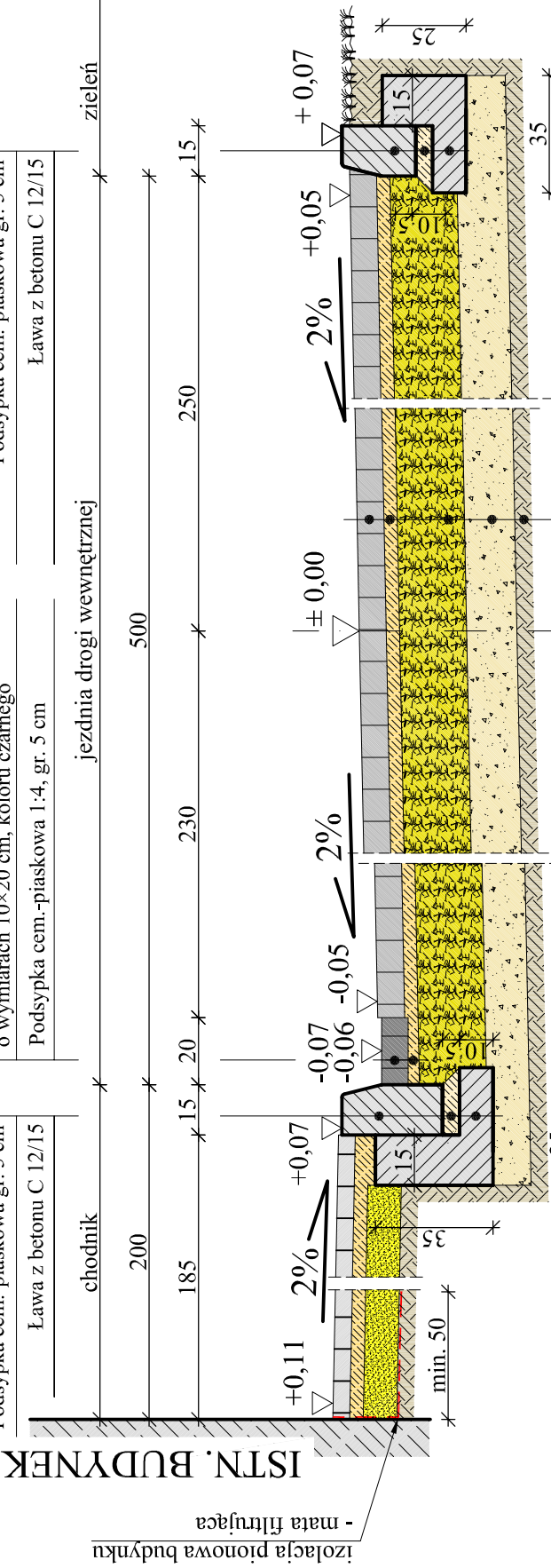


Parking z kostki bet.-brukowej, kolor czerwony, gr. 8 cm
Podsyпка cem.-piaskowa 1:4 gr. 5 cm
Podbudowa z kruszywa łamanego o frakcji 0 ÷ 31,5 mm stabilizowanego mechanicznie przy Is=1,03, gr. 15 cm
Warstwa odsączająca z pospółki Is=1,03, gr. 15 cm
Grunt rodzimy zagęszczony mechanicznie przy Is=1,0

Obrzeże betonowe 6×25 cm
Podsyпка piaskowa gr. 5 cm

Odcinek A - B, hm 1+20,0

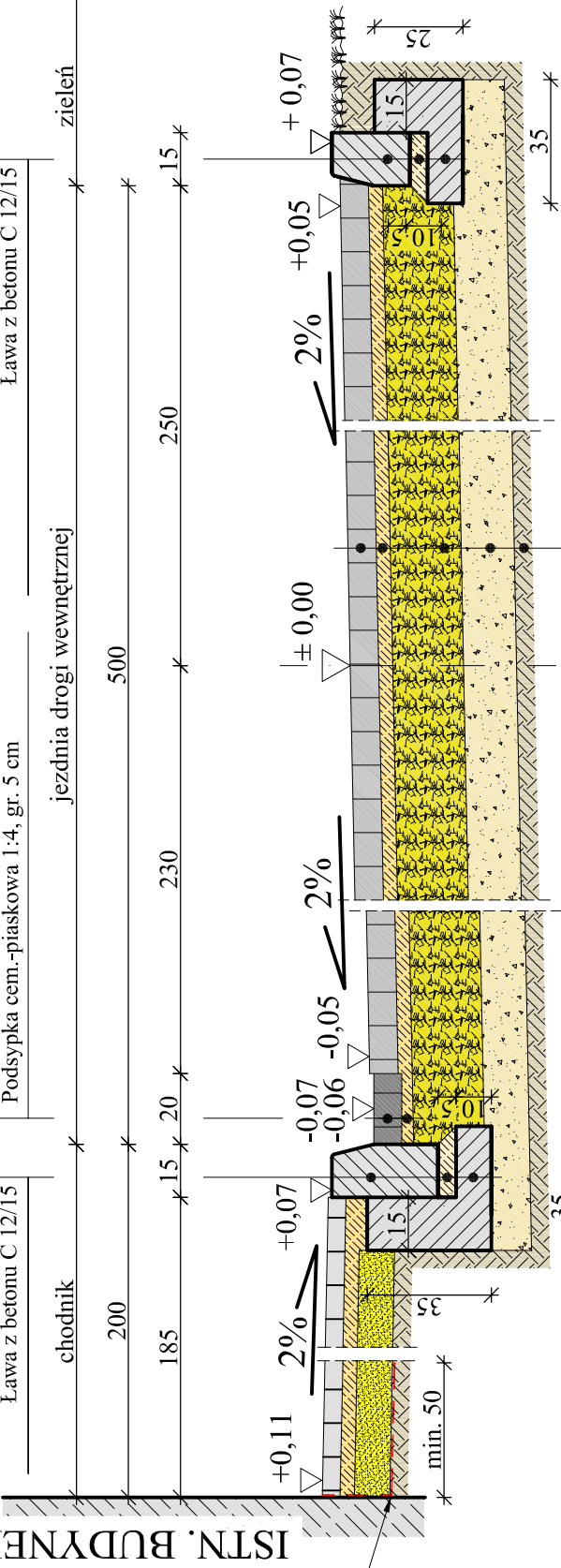
Ściek terenowy - kostka bet. brukowej, gr. 8 cm o wymiarach 10×20 cm, koloru czarnego
Podsyпка cem.-piaskowa 1:4, gr. 5 cm



Jezdnia z kostki bet. brukowej, kolor szary, gr. 8 cm
Podsyпка cem.-piaskowa 1:4 gr. 5 cm
Podbudowa z kruszywa łamanego o ciągłej frakcji 0 ÷ 31,5 mm stabilizowanego mechanicznie przy Is=1,03, gr. 20 cm
Warstwa odsączająca z pospółki przy zagęszczeniu do Is=1,0, gr. 15 cm
Grunt rodzimy Is=0,98÷1,0

Krawężnik betonowy najazdowy 15×22 cm
Podsyпка cem.-piaskowa gr. 5 cm
Ława z betonu C 12/15

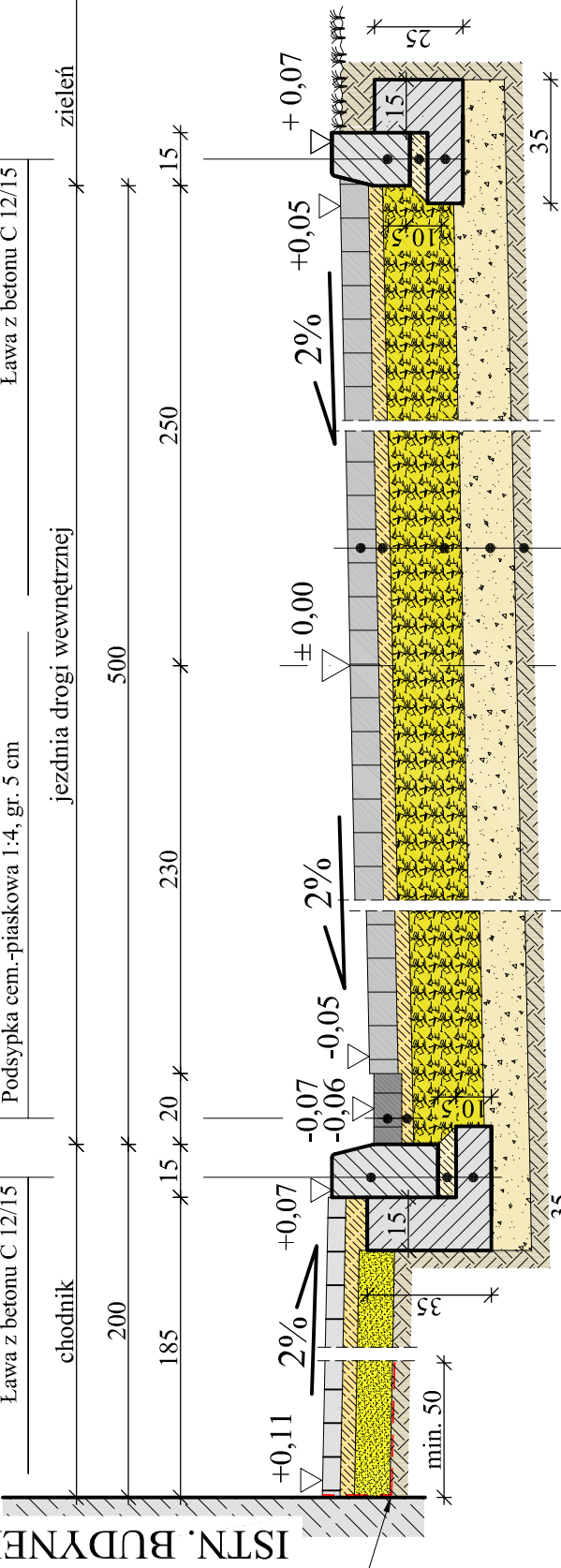
Odcinek A - B, hm 1+20,0



Jezdnia z kostki bet. brukowej, kolor szary, gr. 8 cm
Podsyпка cem.-piaskowa 1:4 gr. 5 cm
Podbudowa z kruszywa łamanego o ciągłej frakcji 0 ÷ 31,5 mm stabilizowanego mechanicznie przy Is=1,03, gr. 20 cm
Warstwa odsączająca z pospółki przy zagęszczeniu do Is=1,0, gr. 15 cm
Grunt rodzimy Is=0,98÷1,0

Odcinek A - B, hm 1+20,0

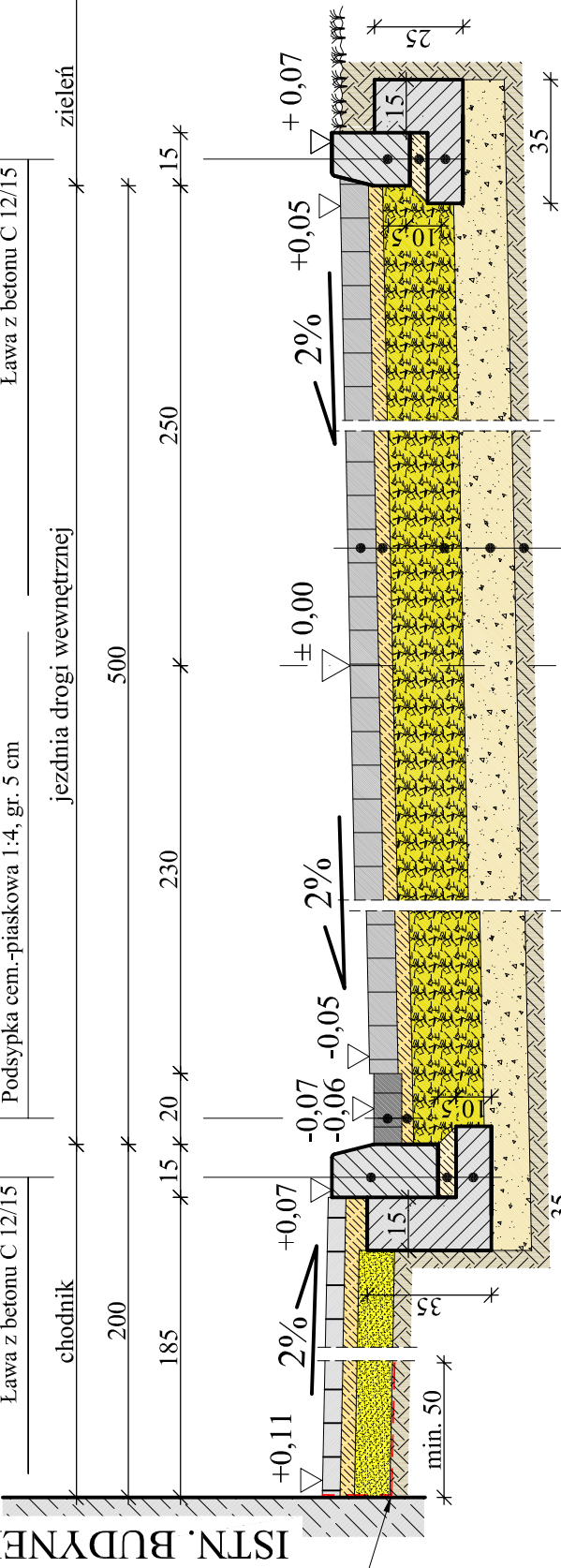
Krawężnik betonowy najazdowy 15×22 cm
Podsyпка cem.-piaskowa gr. 5 cm
Ława z betonu C 12/15



Jezdnia z kostki bet. brukowej, kolor szary, gr. 8 cm
Podsyпка cem.-piaskowa 1:4 gr. 5 cm
Podbudowa z kruszywa łamanego o ciągłej frakcji 0 ÷ 31,5 mm stabilizowanego mechanicznie przy Is=1,03, gr. 20 cm
Warstwa odsączająca z pospółki przy zagęszczeniu do Is=1,0, gr. 15 cm
Grunt rodzimy Is=0,98÷1,0

Odcinek A - B, hm 1+20,0

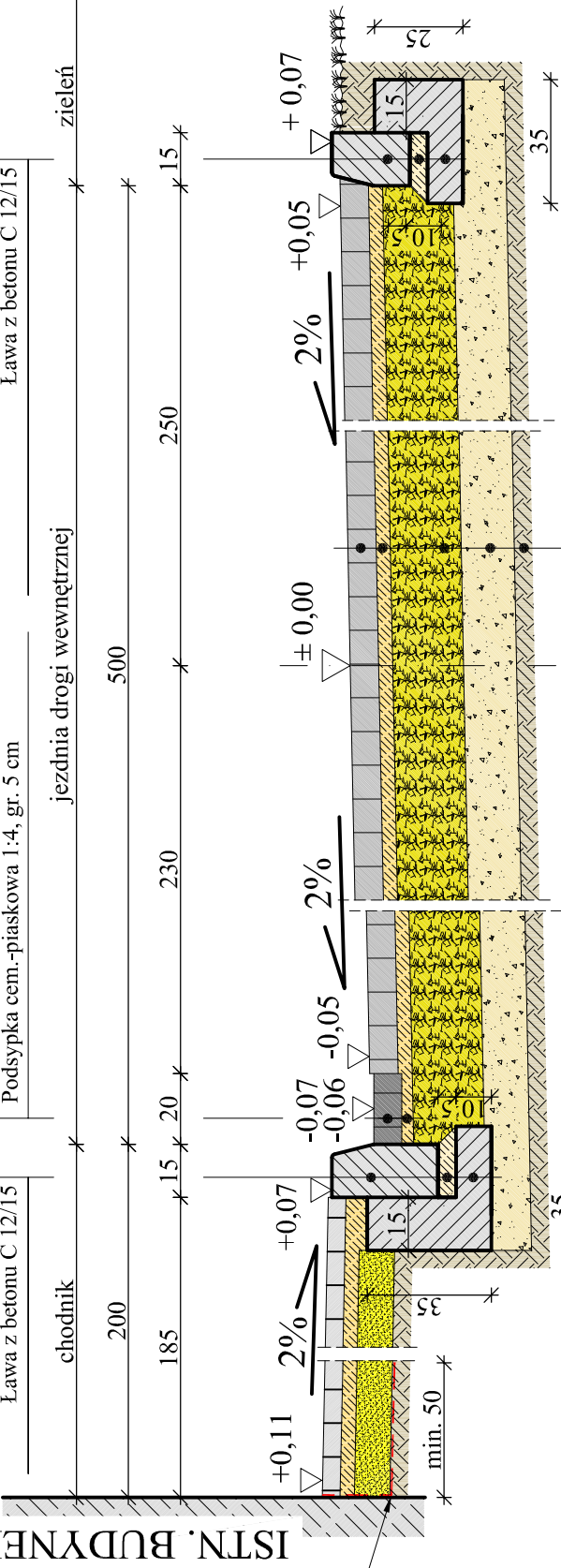
Krawężnik betonowy najazdowy 15×22 cm
Podsyпка cem.-piaskowa gr. 5 cm
Ława z betonu C 12/15



Jezdnia z kostki bet. brukowej, kolor szary, gr. 8 cm
Podsyпка cem.-piaskowa 1:4 gr. 5 cm
Podbudowa z kruszywa łamanego o ciągłej frakcji 0 ÷ 31,5 mm stabilizowanego mechanicznie przy Is=1,03, gr. 20 cm
Warstwa odsączająca z pospółki przy zagęszczeniu do Is=1,0, gr. 15 cm
Grunt rodzimy Is=0,98÷1,0

Odcinek A - B, hm 1+20,0

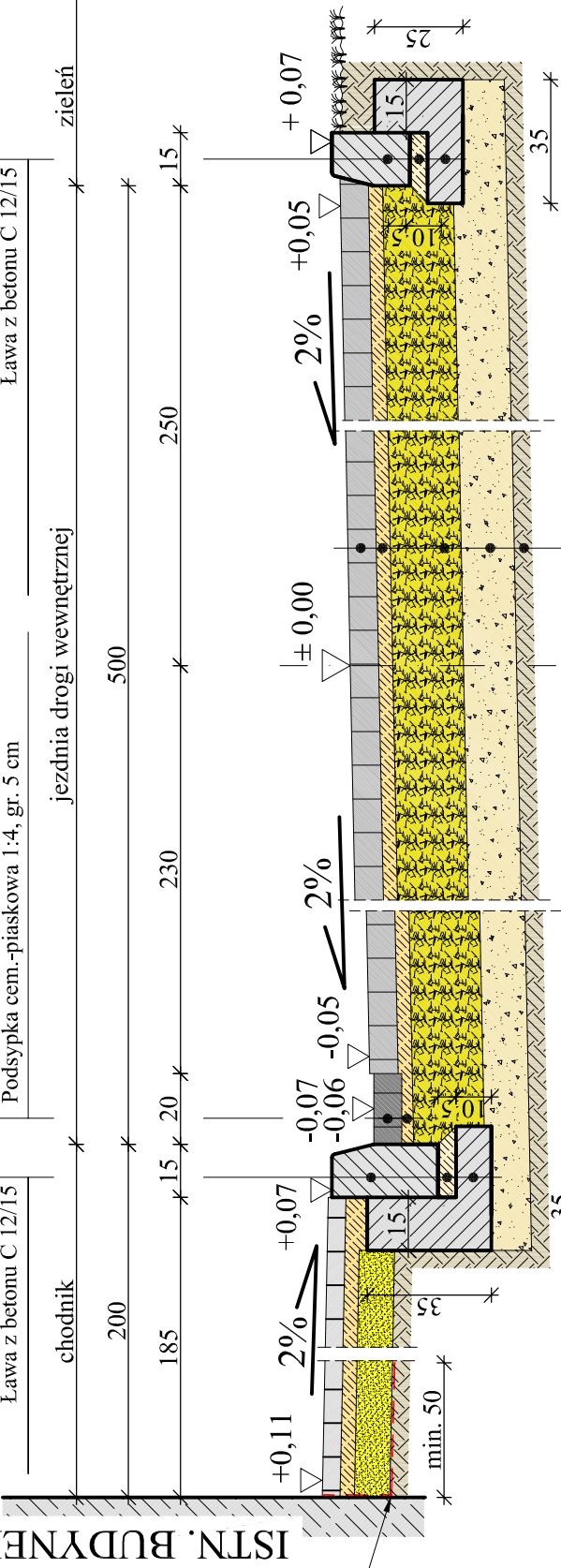
Krawężnik betonowy najazdowy 15×22 cm
Podsyпка cem.-piaskowa gr. 5 cm
Ława z betonu C 12/15



Jezdnia z kostki bet. brukowej, kolor szary, gr. 8 cm
Podsyпка cem.-piaskowa 1:4 gr. 5 cm
Podbudowa z kruszywa łamanego o ciągłej frakcji 0 ÷ 31,5 mm stabilizowanego mechanicznie przy Is=1,03, gr. 20 cm
Warstwa odsączająca z pospółki przy zagęszczeniu do Is=1,0, gr. 15 cm
Grunt rodzimy Is=0,98÷1,0

Odcinek A - B, hm 1+20,0

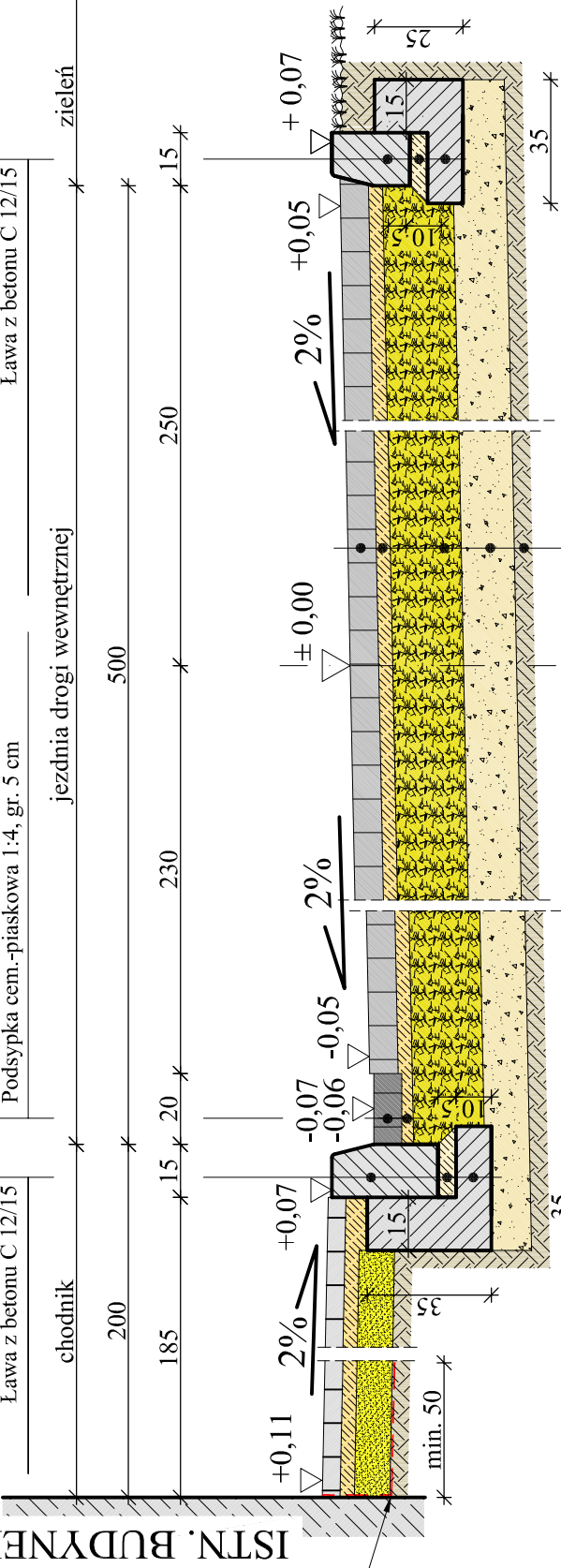
Krawężnik betonowy najazdowy 15×22 cm
Podsyпка cem.-piaskowa gr. 5 cm
Ława z betonu C 12/15



Jezdnia z kostki bet. brukowej, kolor szary, gr. 8 cm
Podsyпка cem.-piaskowa 1:4 gr. 5 cm
Podbudowa z kruszywa łamanego o ciągłej frakcji 0 ÷ 31,5 mm stabilizowanego mechanicznie przy Is=1,03, gr. 20 cm
Warstwa odsączająca z pospółki przy zagęszczeniu do Is=1,0, gr. 15 cm
Grunt rodzimy Is=0,98÷1,0

Odcinek A - B, hm 1+20,0

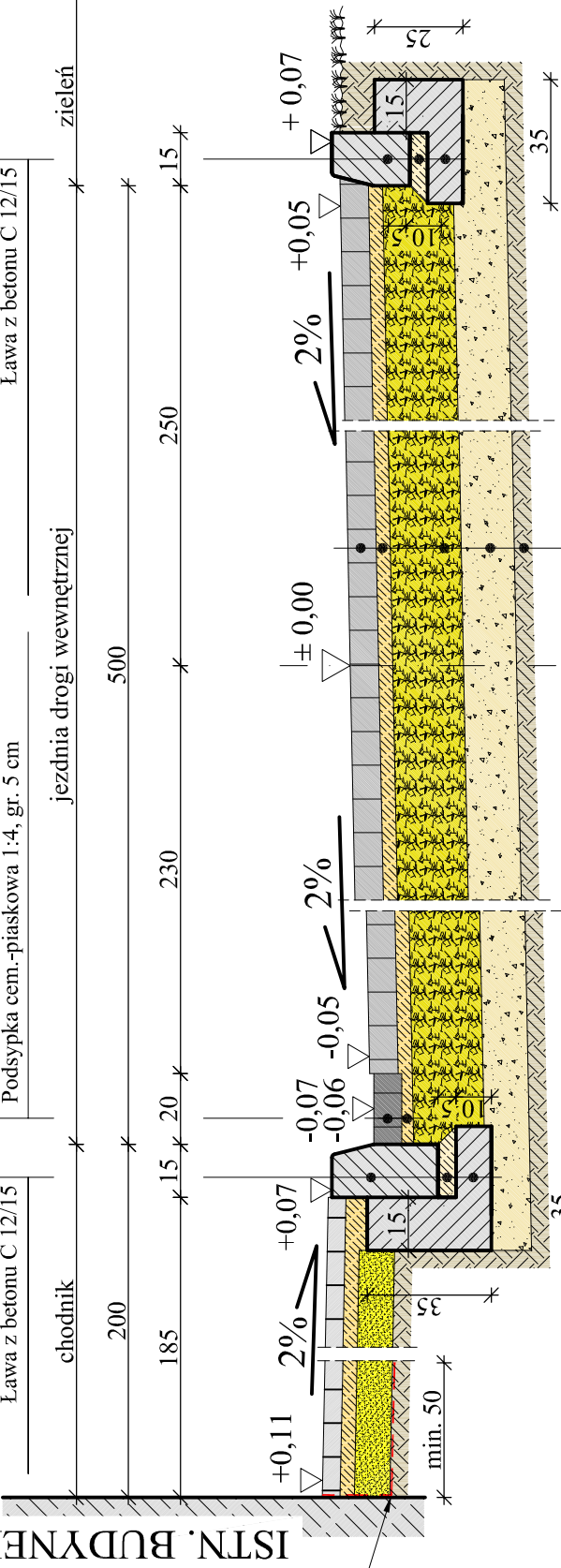
Krawężnik betonowy najazdowy 15×22 cm
Podsyпка cem.-piaskowa gr. 5 cm
Ława z betonu C 12/15



Jezdnia z kostki bet. brukowej, kolor szary, gr. 8 cm
Podsyпка cem.-piaskowa 1:4 gr. 5 cm
Podbudowa z kruszywa łamanego o ciągłej frakcji 0 ÷ 31,5 mm stabilizowanego mechanicznie przy Is=1,03, gr. 20 cm
Warstwa odsączająca z pospółki przy zagęszczeniu do Is=1,0, gr. 15 cm
Grunt rodzimy Is=0,98÷1,0

Odcinek A - B, hm 1+20,0

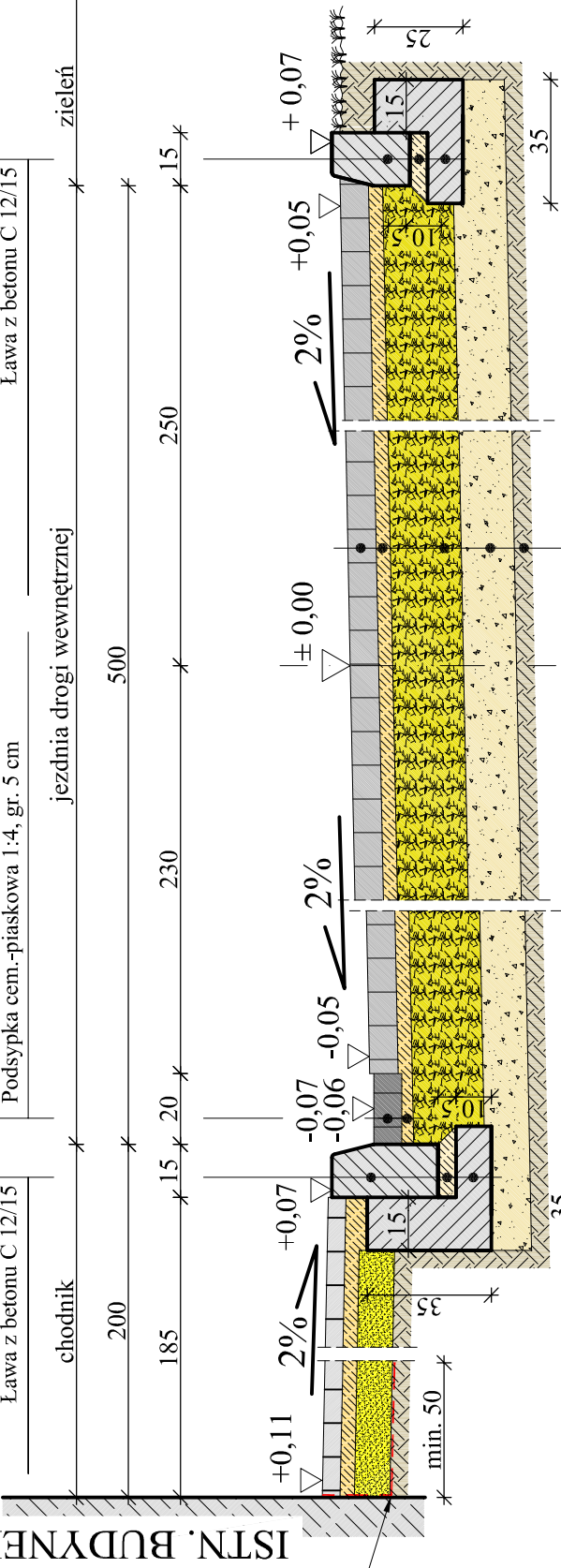
Krawężnik betonowy najazdowy 15×22 cm
Podsyпка cem.-piaskowa gr. 5 cm
Ława z betonu C 12/15



Jezdnia z kostki bet. brukowej, kolor szary, gr. 8 cm
Podsyпка cem.-piaskowa 1:4 gr. 5 cm
Podbudowa z kruszywa łamanego o ciągłej frakcji 0 ÷ 31,5 mm stabilizowanego mechanicznie przy Is=1,03, gr. 20 cm
Warstwa odsączająca z pospółki przy zagęszczeniu do Is=1,0, gr. 15 cm
Grunt rodzimy Is=0,98÷1,0

Odcinek A - B, hm 1+20,0

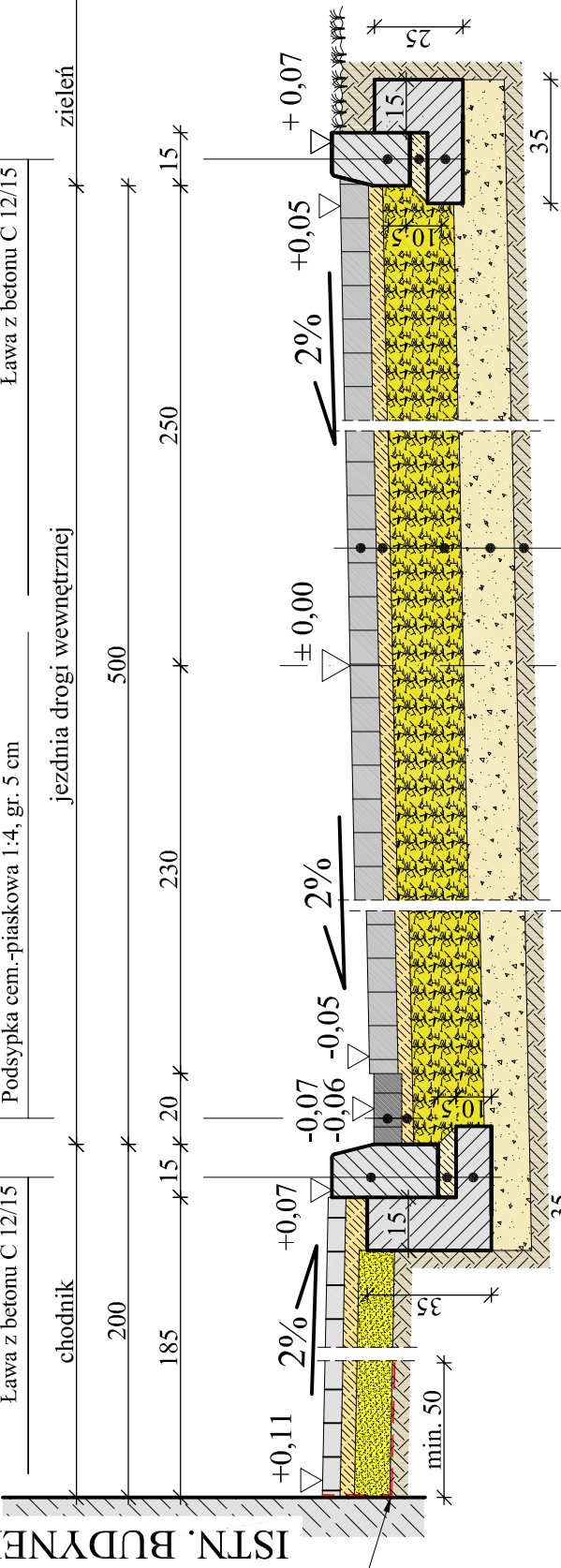
Krawężnik betonowy najazdowy 15×22 cm
Podsyпка cem.-piaskowa gr. 5 cm
Ława z betonu C 12/15



Jezdnia z kostki bet. brukowej, kolor szary, gr. 8 cm
Podsyпка cem.-piaskowa 1:4 gr. 5 cm
Podbudowa z kruszywa łamanego o ciągłej frakcji 0 ÷ 31,5 mm stabilizowanego mechanicznie przy Is=1,03, gr. 20 cm
Warstwa odsączająca z pospółki przy zagęszczeniu do Is=1,0, gr. 15 cm
Grunt rodzimy Is=0,98÷1,0

Odcinek A - B, hm 1+20,0

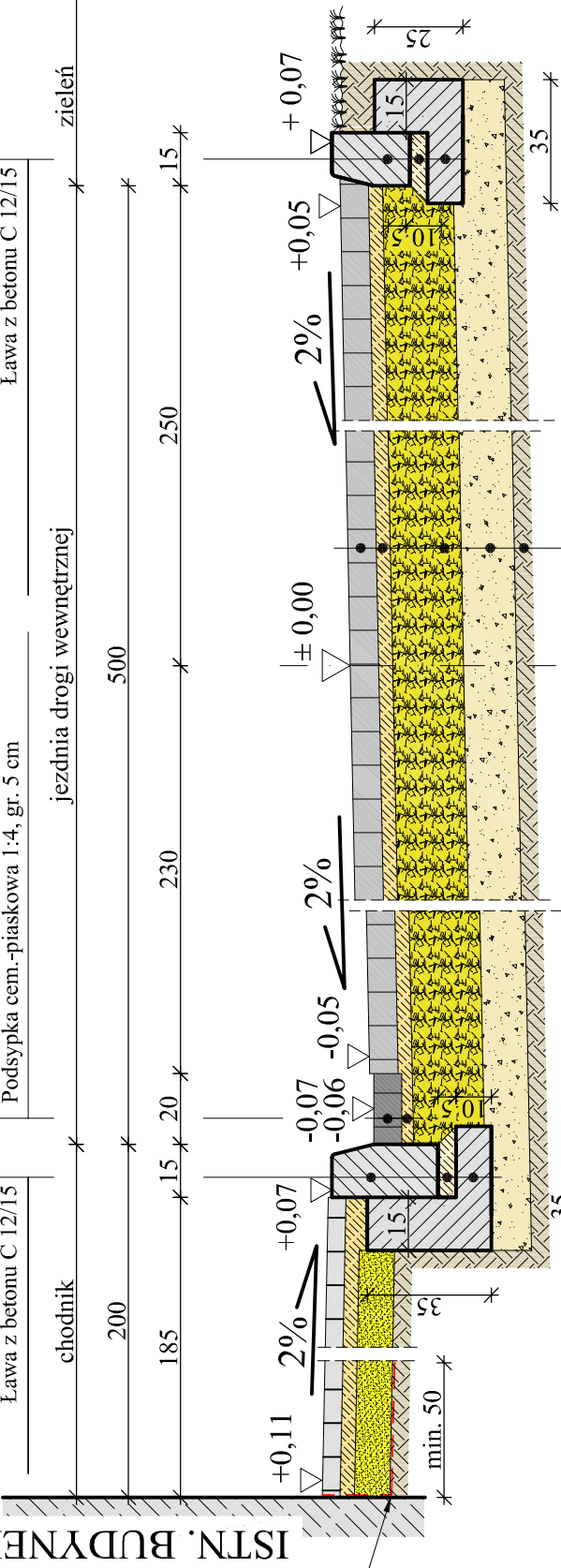
Krawężnik betonowy najazdowy 15×22 cm
Podsyпка cem.-piaskowa gr. 5 cm
Ława z betonu C 12/15



Jezdnia z kostki bet. brukowej, kolor szary, gr. 8 cm
Podsyпка cem.-piaskowa 1:4 gr. 5 cm
Podbudowa z kruszywa łamanego o ciągłej frakcji 0 ÷ 31,5 mm stabilizowanego mechanicznie przy Is=1,03, gr. 20 cm
Warstwa odsączająca z pospółki przy zagęszczeniu do Is=1,0, gr. 15 cm
Grunt rodzimy Is=0,98÷1,0

Odcinek A - B, hm 1+20,0

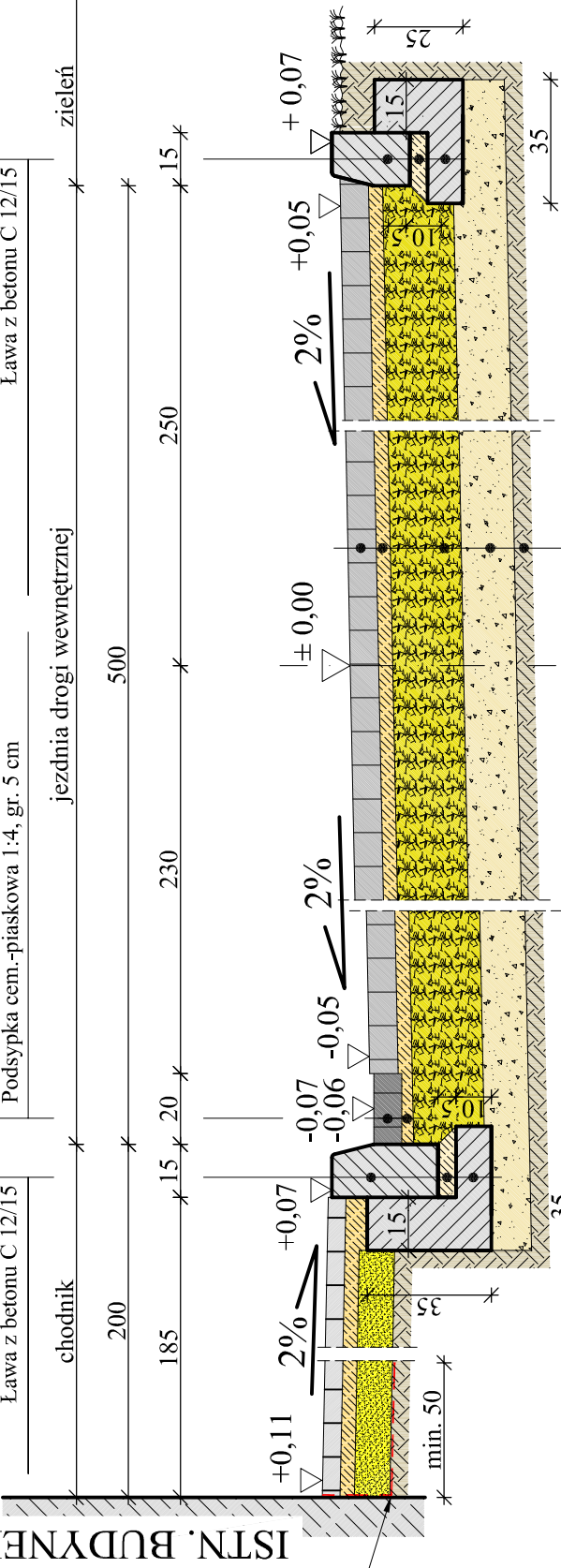
Krawężnik betonowy najazdowy 15×22 cm
Podsyпка cem.-piaskowa gr. 5 cm
Ława z betonu C 12/15



Jezdnia z kostki bet. brukowej, kolor szary, gr. 8 cm
Podsyпка cem.-piaskowa 1:4 gr. 5 cm
Podbudowa z kruszywa łamanego o ciągłej frakcji 0 ÷ 31,5 mm stabilizowanego mechanicznie przy Is=1,03, gr. 20 cm
Warstwa odsączająca z pospółki przy zagęszczeniu do Is=1,0, gr. 15 cm
Grunt rodzimy Is=0,98÷1,0

Odcinek A - B, hm 1+20,0

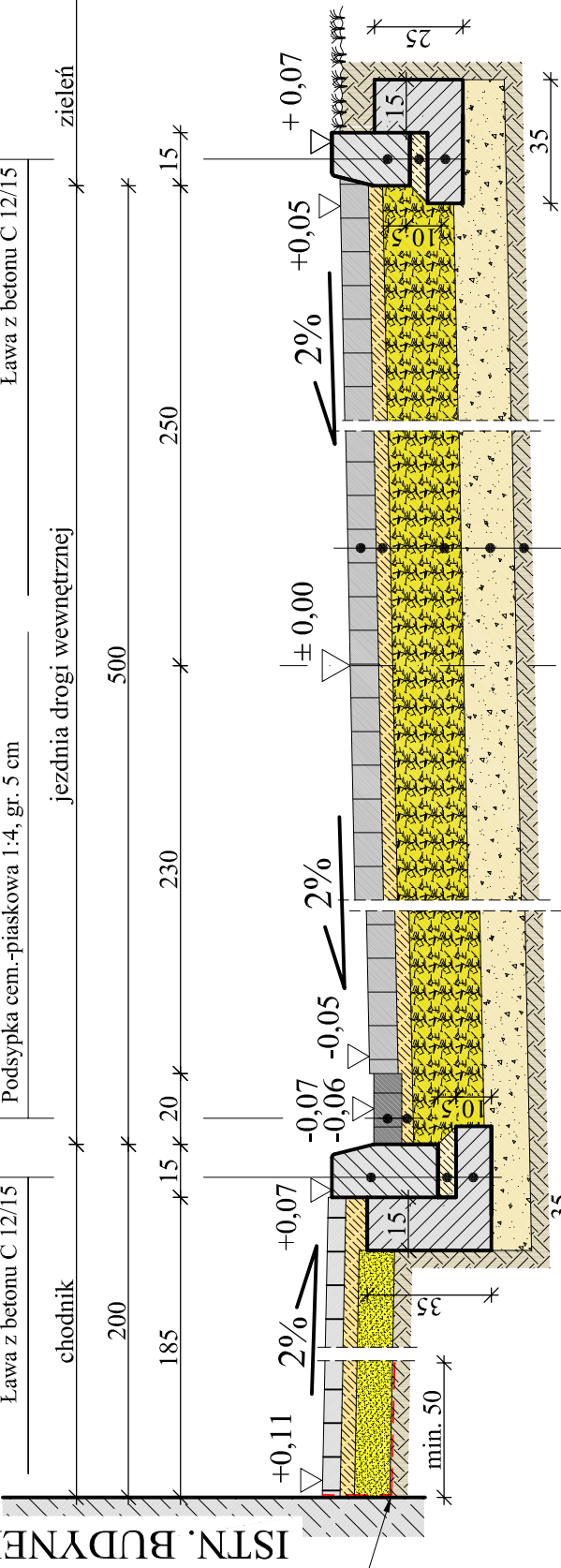
Krawężnik betonowy najazdowy 15×22 cm
Podsyпка cem.-piaskowa gr. 5 cm
Ława z betonu C 12/15



Jezdnia z kostki bet. brukowej, kolor szary, gr. 8 cm
Podsyпка cem.-piaskowa 1:4 gr. 5 cm
Podbudowa z kruszywa łamanego o ciągłej frakcji 0 ÷ 31,5 mm stabilizowanego mechanicznie przy Is=1,03, gr. 20 cm
Warstwa odsączająca z pospółki przy zagęszczeniu do Is=1,0, gr. 15 cm
Grunt rodzimy Is=0,98÷1,0

Odcinek A - B, hm 1+20,0

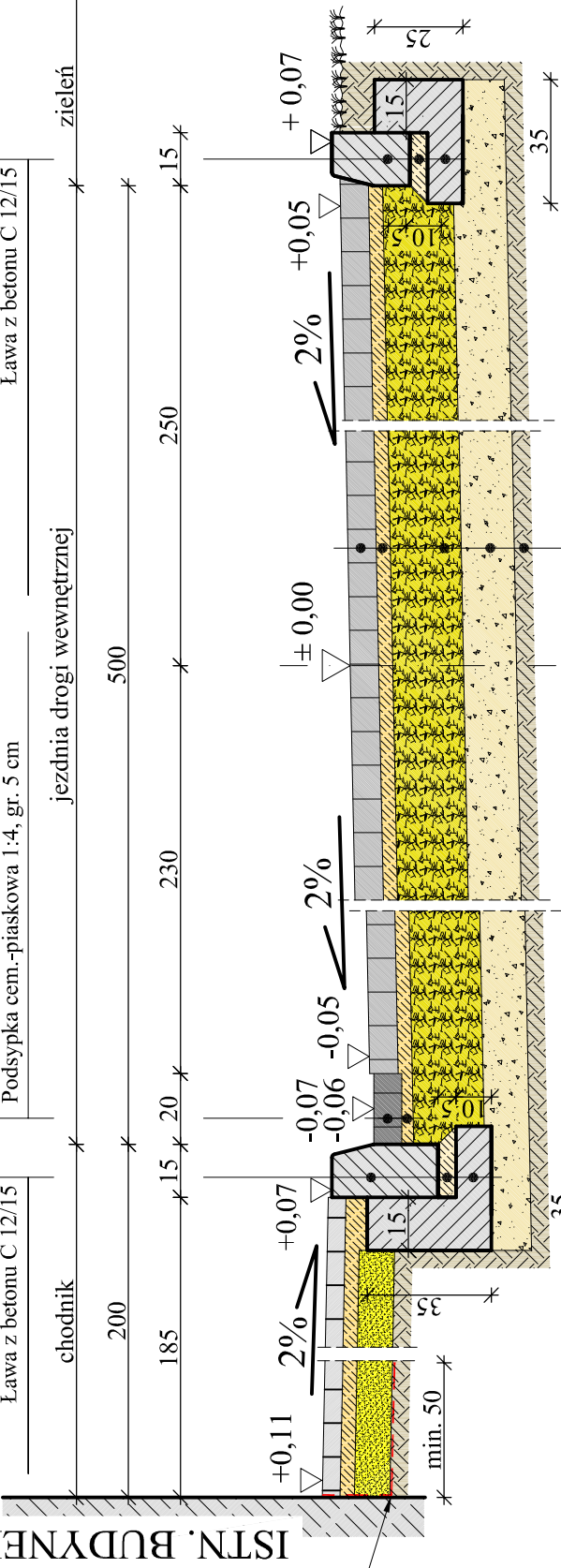
Krawężnik betonowy najazdowy 15×22 cm
Podsyпка cem.-piaskowa gr. 5 cm
Ława z betonu C 12/15



Jezdnia z kostki bet. brukowej, kolor szary, gr. 8 cm
Podsyпка cem.-piaskowa 1:4 gr. 5 cm
Podbudowa z kruszywa łamanego o ciągłej frakcji 0 ÷ 31,5 mm stabilizowanego mechanicznie przy Is=1,03, gr. 20 cm
Warstwa odsączająca z pospółki przy zagęszczeniu do Is=1,0, gr. 15 cm
Grunt rodzimy Is=0,98÷1,0

Odcinek A - B, hm 1+20,0

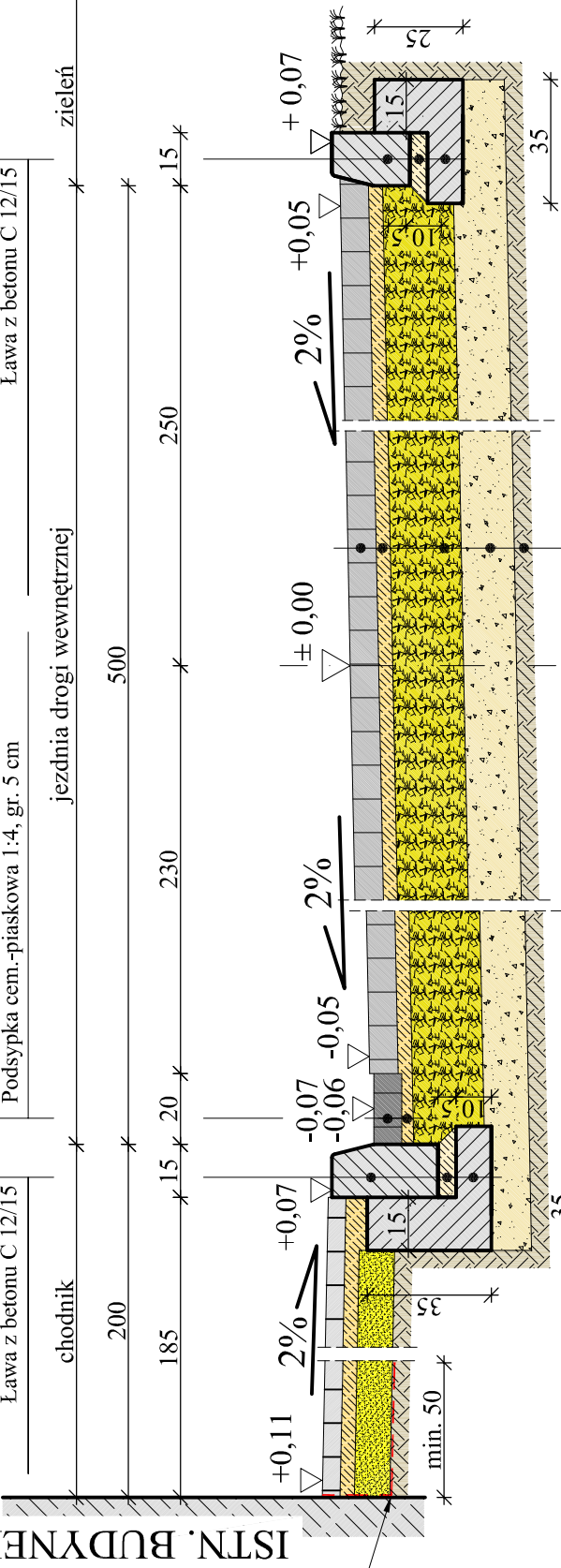
Krawężnik betonowy najazdowy 15×22 cm
Podsyпка cem.-piaskowa gr. 5 cm
Ława z betonu C 12/15



Jezdnia z kostki bet. brukowej, kolor szary, gr. 8 cm
Podsyпка cem.-piaskowa 1:4 gr. 5 cm
Podbudowa z kruszywa łamanego o ciągłej frakcji 0 ÷ 31,5 mm stabilizowanego mechanicznie przy Is=1,03, gr. 20 cm
Warstwa odsączająca z pospółki przy zagęszczeniu do Is=1,0, gr. 15 cm
Grunt rodzimy Is=0,98÷1,0

Odcinek A - B, hm 1+20,0

Krawężnik betonowy najazdowy 15×22 cm
Podsyпка cem.-piaskowa gr. 5 cm
Ława z betonu C 12/15



Jezdnia z kostki bet. brukowej, kolor szary, gr. 8 cm
Podsyпка cem.-piaskowa 1:4 gr. 5 cm
Podbudowa z kruszywa łamanego o ciągłej frakcji 0 ÷ 31,5 mm stabilizowanego mechanicznie przy Is=1,03, gr. 20 cm
Warstwa odsączająca z pospółki przy zagęszczeniu do Is=1,0, gr. 15 cm
Grunt rodzimy Is=0,98÷1,0

Odcinek A - B, hm 1+20,0

Krawężnik betonowy najazdowy 15×22 cm
Podsyпка cem.-piaskowa gr. 5 cm
Ława z betonu C 12/15

