

## **PROJEKT TECHNICZNY**

### **Przebudowa i remont drogi gminnej nr 332026T (ulicy Spółdzielczej) na działce o nr ew. 482/1 w Kluczewsku**

**Lokalizacja:**

Kluczewsko ul. Spółdzielcza,  
działka nr ew. 482/1, obręb 0010

**Inwestor:**

Gmina Kluczewsko  
ul. Spółdzielcza 12, 29 – 120 Kluczewsko

**Autorzy opracowania:**

<b>Funkcja</b>	<b>Imię i nazwisko</b>	<b>Uprawnienia / specjalność</b>	<b>Podpis</b>	<b>Data</b>
Projektował	mgr inż. Jerzy Morawski	KL-227/91 drogi		12.2018
Opracował	mgr inż. Andrzej Rusek mgr inż. Artur Pogorzelski			12.2018

**KIELCE, grudzień 2018**

## **SPIS ZAWARTOŚCI PROJEKTU**

1. Opis do projektu technicznego dróg
2. Oświadczenie
3. Orientacja
4. Plan sytuacyjno-wysokościowy dróg rys. nr 1/D
5. Przekroje konstrukcyjne nawierzchni rys. nr 2/D

## Opis techniczny

do projektu technicznego przebudowy i remontu drogi gminnej nr 332026T (ul. Spółdzielczej) na działce o nr ew. 482/1, obręb 0010 w Kluczewsku.

### 1. Podstawa opracowania.

- Zlecenie Inwestora na opracowanie projektu.
- Mapa zasadnicza w skali 1:500.
- Uzgodnienia (dane wyjściowe) z przedstawicielami Inwestora.
- Wizja lokalna.
- Geotechniczne warunki posadowienia dla projektowanej modernizacji oczyszczalni ścieków w Kluczewsku wykonane przez EKOMOR Katarzyna Lis-Morawska w 03.2017 r.
- Ustawa z dnia 21 marca 1985 r. o drogach publicznych (Dz. U. z 2018 r. poz. 2068).
- Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (Dz. U. z 2016 r. poz. 124).
- Katalog Typowych Konstrukcji Nawierzchni Podatnych i Półsztywnych, GDDKiA 2014.
- Normy i wytyczne projektowania dróg.

### 2. Cel i zakres opracowania.

Przedmiotem opracowania jest projekt techniczny przebudowy i remontu ulicy Spółdzielczej w Kluczewsku, która jest drogą publiczną, gminną nr 332026T klasy L (lokalna) w zarządzie Gminy Kluczewsko. Opracowanie obejmuje teren działki drogowej nr ew. 482/1, obręb 0010, oznaczony literami A,B,C,D-A na rys. nr 1/D.

### 3. Stan istniejący.

Teren przewidziany pod inwestycję znajduje się w centralnej części miejscowości Kluczewsko i stanowi go istniejąca droga gminna nr 332026T (ul. Spółdzielcza). Ulica przebiega w terenie zabudowanym ze wschodu na zachód z łagodnymi załamaniem niwelety w planie od drogi wojewódzkiej nr 742 do drogi powiatowej nr 0251T (ul. 1 Maja). Szerokość drogi w liniach rozgraniczających (w granicach własności) wynosi 10,2÷16,4 m. Droga ma jedną asfaltową szerokości 5,6÷7,0 m. Przed Urzędem Gminy Kluczewsko jezdnią ma większą szerokość 9,0÷11,0 m. Zlokalizowane są tu zatoki parkingowe głębokości 5,5÷6,0 m do parkowania prostopadłego, które mają nawierzchnię asfaltową (przed urzędem) i z kostki betonowej brukowej (po

przeciwnej stronie ulicy). Na odcinku od DW nr 742 do ul. Nowej jezdni ul. Spółdzielczej ma przekrój półuliczny z chodnikiem od strony północnej. Nawierzchnie są w dobrym stanie technicznym.

Na dalszym odcinku przekrój drogi gminnej jest uliczny (z krawężnikami), początkowo z chodnikiem od strony północnej, następnie za Urzędem Gminy do ul. 1 Maja z chodnikiem obustronnym. Chodniki są w dobrym stanie technicznym, jedynie przed Urzędem Gminy chodniki są wykonane z uskokami i wymagają przebudowy. Jezdnia ulicy na odcinku od ul. Nowej do ul. 1 Maja jest w złym stanie technicznym. Z drogi gminnej wykonane są zjazdy o nawierzchni asfaltowej, z kostki betonowej brukowej oraz z kruszywa. Nawierzchnia zjazdów asfaltowych i włączenie ul. Nowej są w dobrym stanie technicznym.

Uzbrojenie podziemne terenu w granicach opracowania stanowi: wodociąg, kable energetyczne i kanalizacja teletechniczna. Wzdłuż drogi przebiega napowietrzna linia teletechniczna i energetyczna ze słupami oświetleniowymi. W pasie drogowym rosną pojedyncze drzewa przewidziane do pozostawienia.

#### **4. Informacja o lokalizacji kanału technologicznego w pasie drogowym drogi wojewódzkiej.**

Przebudowa ul. Spółdzielczej w Kluczewsku polegać będzie głównie na remoncie istniejących nawierzchni. Jedynie od strony południowej ulicy przewiduje się w ramach przebudowy wykonanie chodnika i zatoki parkingowej na 5 miejsc postojowych. Istniejąca infrastruktura techniczna podziemna jest wystarczająca, a przyległe działki zagospodarowane. Inwestor nie przewiduje wykonania kanału technologicznego.

#### **5. Ocena stanu technicznego konstrukcji nawierzchni oraz podłoża.**

Badanie podłoża gruntowego wykonane było w północno-wschodniej części miejscowości Kluczewsko i wykazało, że pod warstwą gleby grubości 0,3 m, bądź lokalnie nasypu budowlanego (piasek, kamienie, żwir) grubości do 1,6 m występuje piasek średni miąższości 4,7÷5,0 m. Zalega on na piasku średnim z piskiem grubym, którego do głębokości wiercenia wynoszącego 8,0 m nie przewiercono. Ustabilizowany poziom wód gruntowych występował na głębokości 1,0÷2,8 m ppt. Sytuacja wodna na analizowanym terenie ulegać może sezonowym zmianom w zależności od opadów atmosferycznych lub roztopów.

Na terenie ulicy Spółdzielczej w Kluczewsku należy spodziewać się występowania w podłożu gruntów piaszczystych oraz wody gruntowej poniżej posadowienia konstrukcji nawierzchni drogowych. Podłoże gruntowe nadaje się do posadowienia konstrukcji nawierzchni po wykonaniu warstwy mrozochronnej (odsączającej).

Jezdnia ulicy na odcinku od ul. Nowej do ul. 1 Maja ma zniszczoną nawierzchnię. Warstwa ścieralna, asfaltowa ma liczne spękania i ubytkami, ale nawierzchnia jest bez deformacji w postaci kolein. Należy wnioskować, że

podbudowa drogi jest w dobrym stanie technicznym i jedynie warstwa ścieralna wymaga remontu.

## **6. Plan sytuacyjny i parametry techniczne drogi.**

Projekt przebudowy i remontu drogi gminnej (ul. Spółdzielczej) w Kluczewsku obejmuje istniejący pas drogowy (działka nr ew. 482/1, obręb 0010).

Wykonany będzie remont jezdni drogi na odcinku od ul. Nowej do ul. 1 Maja polegający na wymianie warstwy ścieralnej z betonu asfaltowego wraz z wymianą zniszczonych krawężników. Na wysokości budynku Urzędu Gminy wyremontowane będą parkingi z wymianą nawierzchni na kostkę granitową oraz chodniki, które uzyskają nawierzchnię z płyt ciętych granitowych. Od strony południowej ul. Spółdzielczej, w ramach przebudowy drogi wykonany będzie chodnik przyuliczny szerokości 2,0 m wraz z krawężnikiem i zatoka parkingowa szerokości 2,50 m na 5 podłużnych miejsc postojowych. Zjazdy na działki nr ew. 135, 440/3, 440/4 wykonane będą jako publiczne o szerokości jezdni 5,00÷5,80 m z wyokrągleniem na włączeniu łukami kołowymi  $R=5,0$  m i z krawężnikiem wyniesionym 2 cm ponad jezdnię ulicy.

## **7. Rozwiązania wysokościowe.**

Pozostawiono istniejące pochylenie niwelety ulicy Spółdzielczej, które mieści się w granicach 0,3÷1,3%. Niewielkiej korekcie poddano spadki poprzeczne jezdni ulicy w celu prawidłowego odprowadzenia wód opadowych. Spadki poprzeczne na jezdni i parkingach będzie wynosić 1÷2%. Na chodniku przyulicznym spadek poprzeczny 2%. Spadek podłużny na zjazdach dostosowany do bram wjazdowych, nie przekracza 5%. Na przejściach dla pieszych, na włączeniu parkingów i zjazdów z kostki betonowej, krawężnik betonowy wyniesiony ponad jezdnię 2 cm.

## **8. Konstrukcja nawierzchni.**

Konstrukcję nawierzchni zaprojektowano na podstawie Katalogu Typowych Konstrukcji Nawierzchni Podatnych i Półsztywnych, GDDKiA 2014 (KTKNPIP).

Warunki wodne określono jako przeciętne wg tablicy 7.1. KTKNPIP.

Grupę nośności podłoża gruntowego nawierzchni w zależności od wysadzinowości gruntu i warunków wodnych określono jako G2. Przyjęto następującą konstrukcję nawierzchni dla kategorii ruchu zbliżonej do KR2.

Po wykonaniu frezowania nawierzchni jezdni należy lokalnie wykonać warstwę wyrównawczą z betonu asfaltowego AC11W i ułożyć warstwę ścieralną z betonu asfaltowego AC11S grubości 5 cm. Lokalne poszerzenia wykonać układając warstwę ścieralną na warstwie wiążącej z betonu asfaltowego AC16W, podbudowie z chudego betonu i warstwie mrozoochronnej wg rys. 2/D. Przed ułożeniem warstw asfaltowych podłoże należy skropić

emulsją asfaltową lub asfaltem upłynnionym. Konstrukcja poszerzenia jezdni powinna być powiązana schodkowo z konstrukcją istniejącej nawierzchni. Przesunięcie kolejnych warstw nawierzchni powinno być nie mniejsze niż 1,5 grubości wyżej położonej warstwy.

Stanowiska parkingowe przed Urzędem Gminy wykonać z kostki granitowej surowo-łupanej 8/10, szarej układanej na podsypce cementowo-piaskowej 1:4 grubości 3 cm.

Chodniki na istniejącej podbudowie układać z płyt granitowych 40×40×6 cm, szarych, płomieniowanych na podsypce cementowo-piaskowej 1:4 gr. 3 cm.

W przypadku wykorzystania istniejącej podbudowy pod nawierzchnie należy po rozebraniu istniejących nawierzchni z kostki betonowej usunąć podsypkę, podbudowę oczyścić i wyrównać mieszanką kruszywa C<sub>90/3</sub>, łamanego 0/31,5. Istniejącą nawierzchnię asfaltową pod parkingiem (od strony Urzędu Gminy) sfrezować na wymaganą głębokość, podbudowę oczyścić i wyrównać mieszanką kruszywa C<sub>90/3</sub>, łamanego 0/31,5.

Zatoka parkingowa podłużna i zjazdy publiczne:

– betonowa kostka brukowa gr. 8 cm, szara, Holland	- 8 cm
– podsypka cementowo-piaskowa 1:4	- 3 cm
– podbudowa z mieszanki kruszywa C <sub>90/3</sub> , łamanego 0/63	- 25 cm
– warstwa mrozoochronna z gruntu stabilizowanego cementem Rm=2,5 MPa _____	- 15 cm
razem	- 51 cm

Dla warstw nawierzchni spełniony jest warunek odporności na wysadzinowość: grubość wszystkich warstw jest większa od wymaganej, która wynosi H=0,45 m dla KR2, G2 i głębokości przemarzania gruntów hz=1,0 m.

Nawierzchnię jezdni, parkingów i zjazdów publicznych obramować krawężnikiem betonowym 15×30 cm ustawionym na ławie z betonu C12/15 (B-15) z oporem grubości 15 cm.

Chodniki na gruncie z kostki betonowej:

– betonowa kostka brukowa gr. 8 cm, szara, Holland	- 8 cm
– podsypka cementowo-piaskowa 1:4	- 3 cm
– podbudowa z mieszanki kruszywa C <sub>90/3</sub> , łamanego 0/31,5	- 15 cm
– grunt stabilizowany cementem Rm=1,5 MPa _____	- 10 cm
razem	- 36 cm

Chodniki na gruncie z płyt kamiennych:

– płyty granitowe 40×40×6 cm, szare, płomieniowane	- 6 cm
– podsypka cementowo-piaskowa 1:4	- 3 cm
– podbudowa z mieszanki kruszywa C <sub>90/3</sub> , łamanego 0/31,5	- 15 cm
– grunt stabilizowany cementem Rm=1,5 MPa _____	- 10 cm
razem	- 34 cm

Nawierzchnię chodników wykończy obrzeżem betonowym 6x20 cm ustawionym na podsypce cementowo-piaskowej 1:4 grubości 5 cm.

Pod projektowaną nawierzchnią (na podłożu) należy uzyskać wtórny moduł odkształcenia  $E_2 \geq 50$  MPa. Warstwę mrozoochronną przyjęto wg KTKNPIP, tablica 8.4 typ 10. Zastosowano warstwę gruntu stabilizowanego cementem. Na warstwie mrozoochronnej wymagany jest wtórny moduł odkształcenia  $E_2 \geq 80$  MPa.

### **9. Odwodnienie.**

Zachowany będzie dotychczasowy, powierzchniowy sposób odprowadzenia wód opadowych. Z chodników przyulicznych i z zatok parkingowych woda opadowa będzie odprowadzona w kierunku jezdni ul. Spółdzielczej.

### **10. Roboty ziemne.**

Roboty należy poprzedzić rozbiórką nawierzchni i krawężników kolidujących z inwestycją. Roboty ziemne ograniczają się do wykonania koryta pod nowoprojektowane nawierzchnie i ich ilość określona będzie z powierzchni korytowania. W rejonie uzbrojenia podziemnego roboty ziemne należy wykonywać ręcznie pod nadzorem właściciela sieci. Koryto należy dokładnie zagęścić do parametrów podanych w pkt. 8. Nadmiar ziemi i gruz z rozbiórki należy odwieźć w miejsce wskazane przez Inwestora. Tereny zielone należy uporządkować wbudowując warstwę ziemi urodzajnej grubości 10 cm i obsiewając trawą.

### **11. Uwagi.**

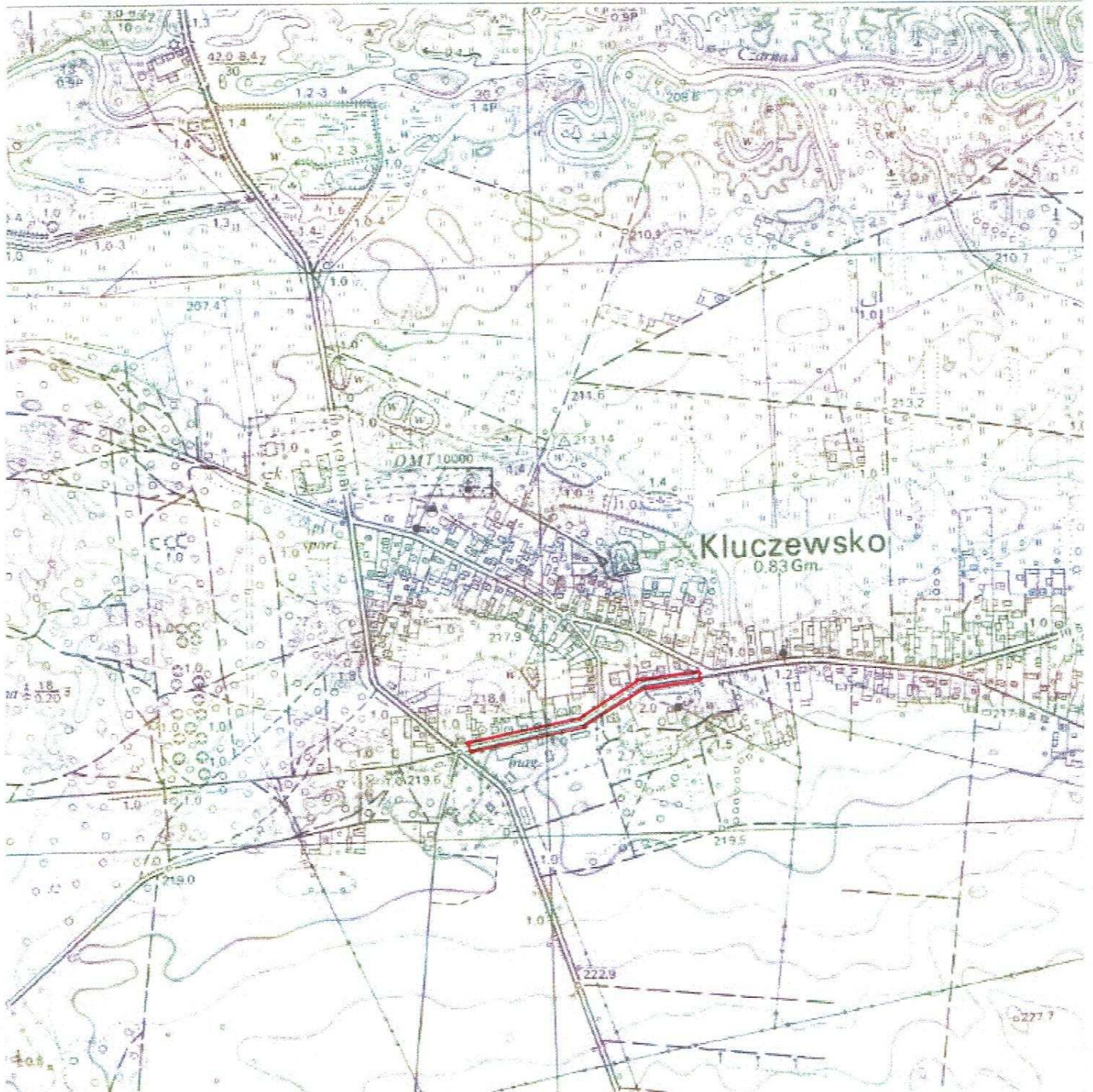
Istniejące kable energetyczne przebiegające pod projektowanymi zjazdami publicznymi i pod zatoką do parkowania podłużnego należy zabezpieczyć rurami ochronnymi dwudzielnymi. Wszelkie prace przy zabezpieczeniu instalacji podziemnych prowadzić pod ścisłym nadzorem właściciela sieci. Nawierzchnie układać po wykonaniu uzbrojenia terenu. Na przejściach dla pieszych krawężnik obniżyć do 2 cm w celu umożliwienia ruchu osobom niepełnosprawnym. Roboty wykonywać zgodnie z normami branżowymi oraz przepisami BHP.

Opracował:

mgr inż. Jerzy Morawski

# ORIENTACJA

skala 1 : 10 000





**ZAGOSPODAROWANIE TERENU  
PRZEBUDOWA I REMONT DROGI GMINNEJ NR 332026T  
(UL. SPÓŁDZIELCZEJ) NA DZIAŁCE NR EW. 482/1,  
OBRĘB 0010 W KLUCZEWSKU**

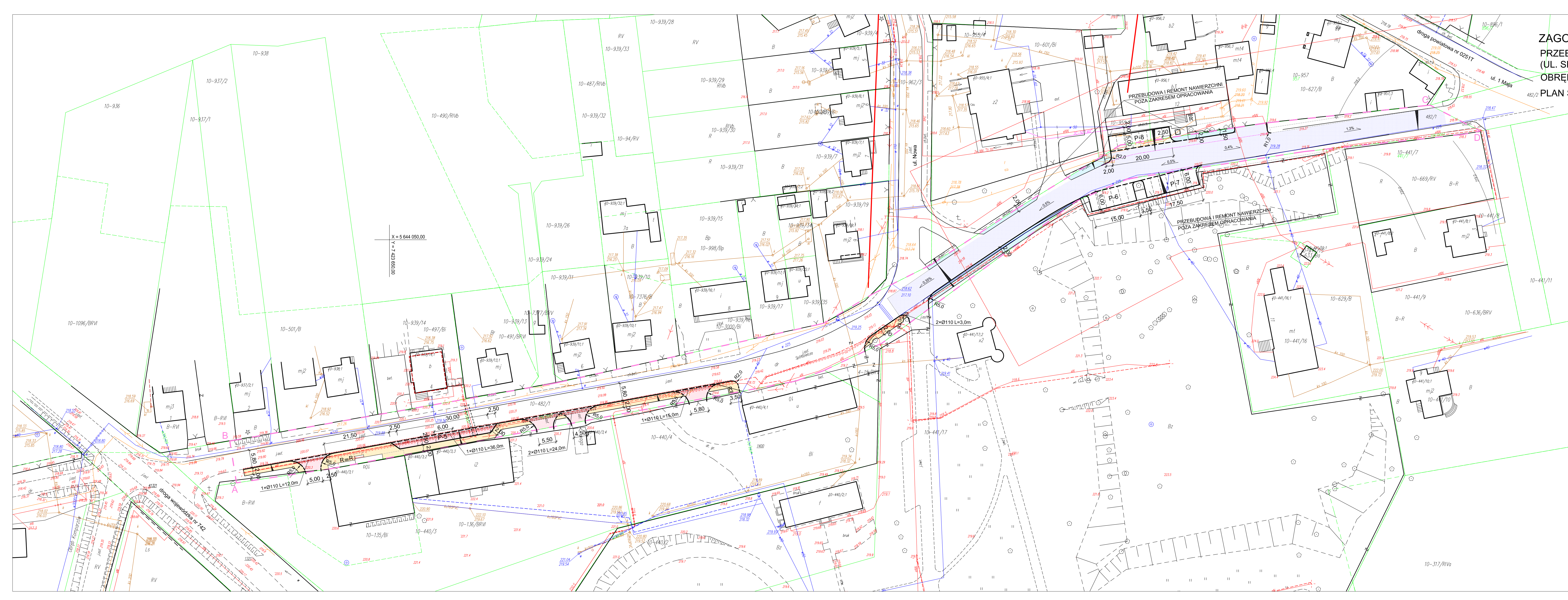
**PLAN SYTUACYJNO-WYSOKOŚCIOWY DRÓG  
SKALA 1:500**

**OZNACZENIA**

<b>A,B,C,D,A</b>	GRANICA OPRACOWANIA
$\leq -1.5\%$	SPADKI PODŁUŻNE
$\blacktriangle$	SPADKI POPRZECZNE 1+2%
	KRAWĘŻNIK BETONOWY OBNIŻONY DO 2 cm
	ŚCIEK PRZYLIČNY Z KOSTKI BETONOWEJ BRUKOWEJ TYP HOLLAND GR. 8 cm
	WARSTWA ŚCIERALNA Z BETONU ASFALTOWEGO (remont jezdni ulicy)
	NAW. Z KOSTKI GRANITOWEJ, SZAREJ SUROWO-LUPANEJ 8/10 (zatoki parkingowe)
	NAW. Z KOSTEK BETONOWYCH BRUKOWYCH GR. 8 cm, SZARYCH (zatoka parkingowa, zjazd)
	NAW. Z KOSTEK BETONOWYCH BRUKOWYCH GR. 8 cm, SZARYCH (chodniki)
	NAW. Z PŁYT GRANITOWYCH, SZARYCH, PŁOMIENIOWANYCH 40x40x6 cm (chodniki)
	STANOWISKA PARKINGOWE DLA SAMOCHODÓW OSOBOWYCH (liczba miejsc)
	MIĘSCA NA STOKAJ NA ROWERY
$\varnothing 110$	PRZEPUST KABLOWY Z RUR DWUDZIELNYCH (na istn. kablu energetycznym)

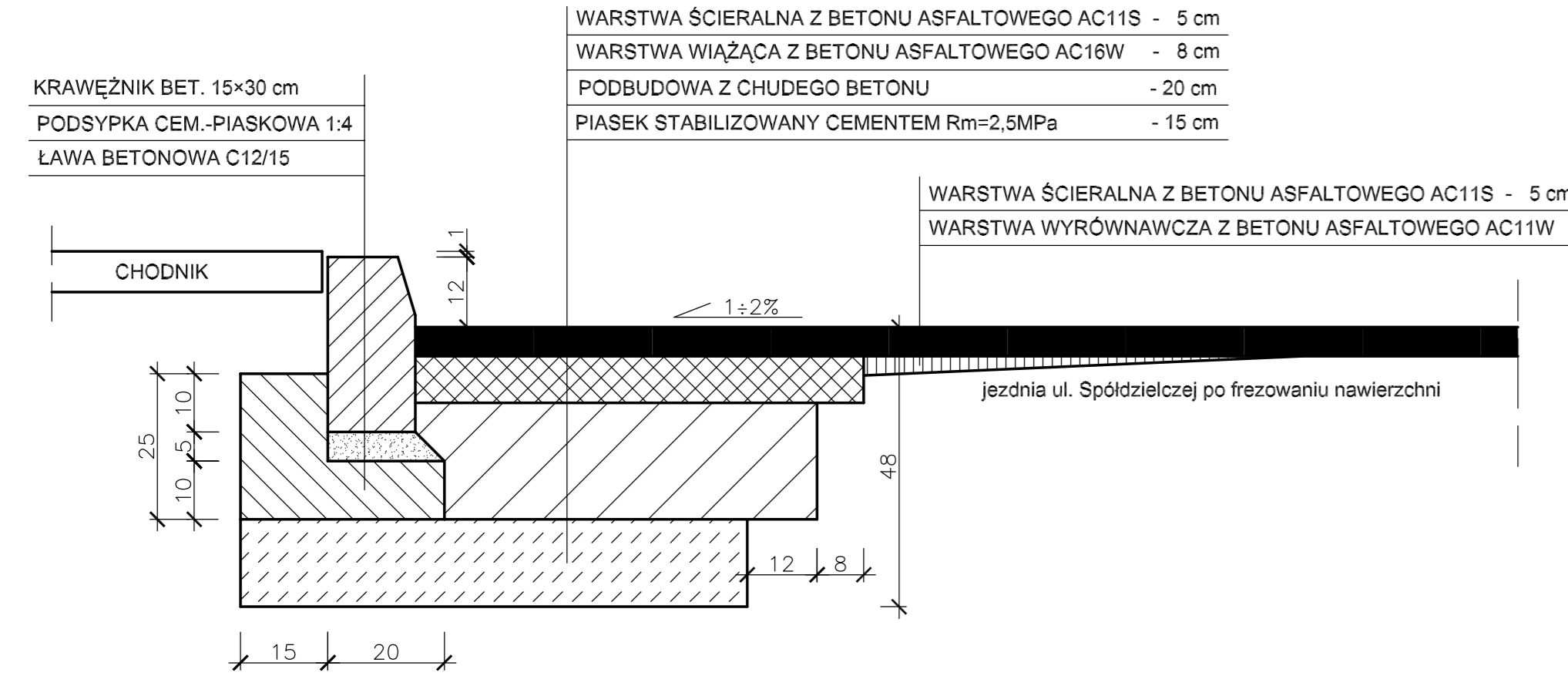
**UWAGA:**  
 - NA PRZEJŚCIACH DLA PIESZYCH KRAWĘŻNIK OBNIŻONY DO 2 cm,  
 - STANOWISKA PARKINGOWE SZEROKOŚCI 2,50 m WYZNACZONE KOSTKĄ GRANITOWĄ / BETONOWĄ CZARNĄ,  
 - SZEROKOŚĆ CHODNIKÓW BEZ KRAWĘŻNIKA.

Opis: PRZEBUDOWA I REMONT DROGI GMINNEJ NR 332026T (UL. SPÓŁDZIELCZEJ) NA DZIAŁCE NR EW. 482/1, OBRĘB 0010 W KLUCZEWSKU		Data: 12.2018
Rysunek: PLAN SYTUACYJNO-WYSOKOŚCIOWY DRÓG		Skala: 1:500
Rodzaj opracowania: PROJEKT TECHNICZNY	autorzy oprac.: imię i nazwisko nr uprawnień podpis	Nr rys. 1/D
Projektował: mgr inż. Jerzy Morawski KL-227/91	Opracował: mgr inż. Andrzej Rusek mgr inż. Artur Pogorzelski	

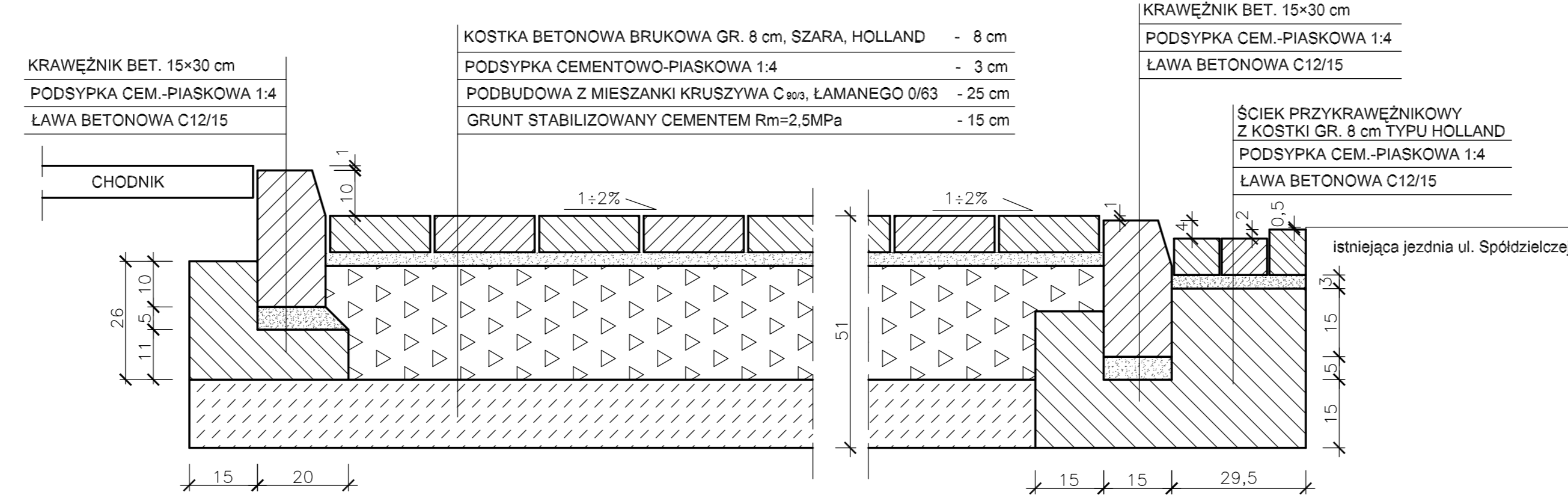


PRZEKROJE KONSTRUKCYJNE NAWIERZCHNI

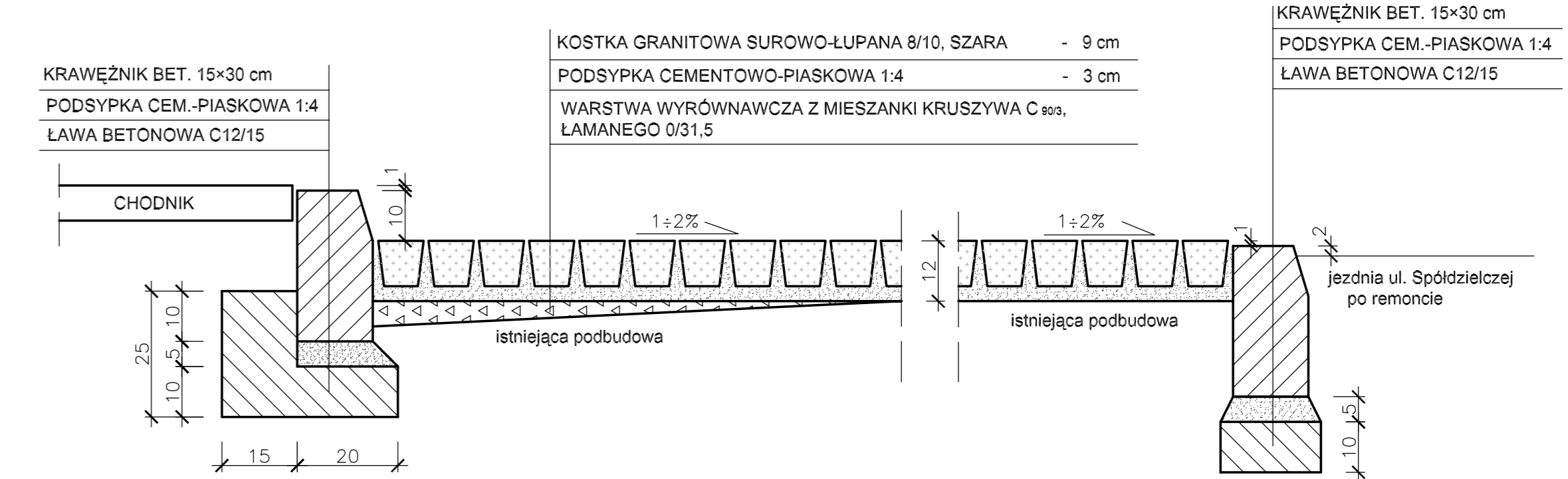
1:10



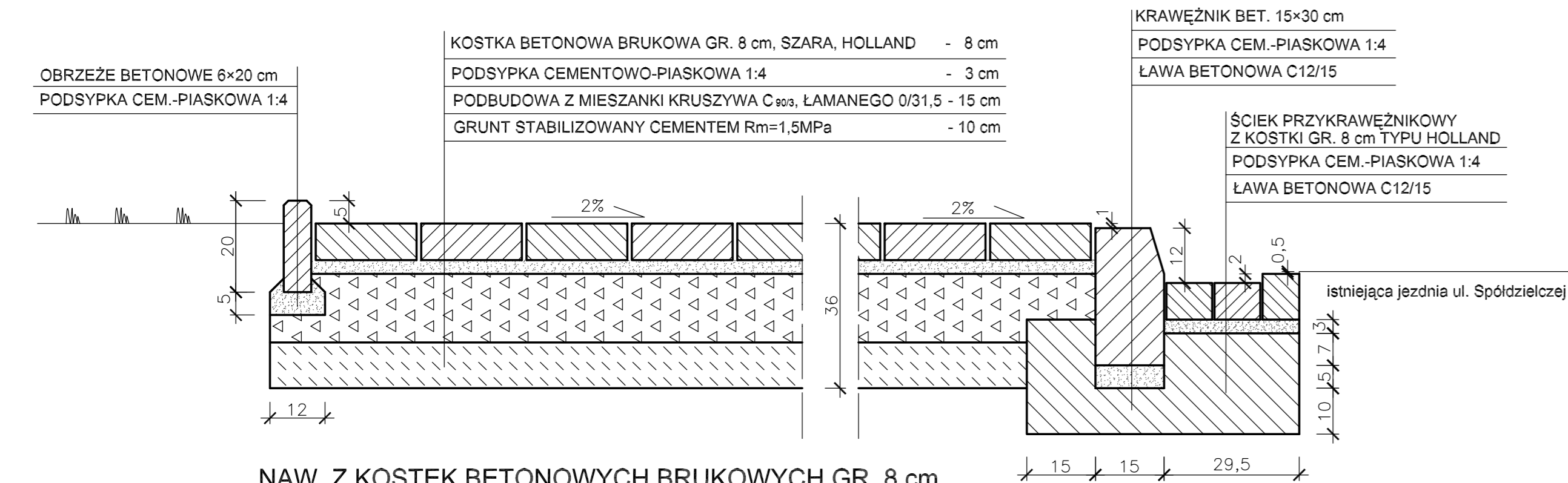
NAW. Z BETONU ASFALTOWEGO (remontowana jezdnia)



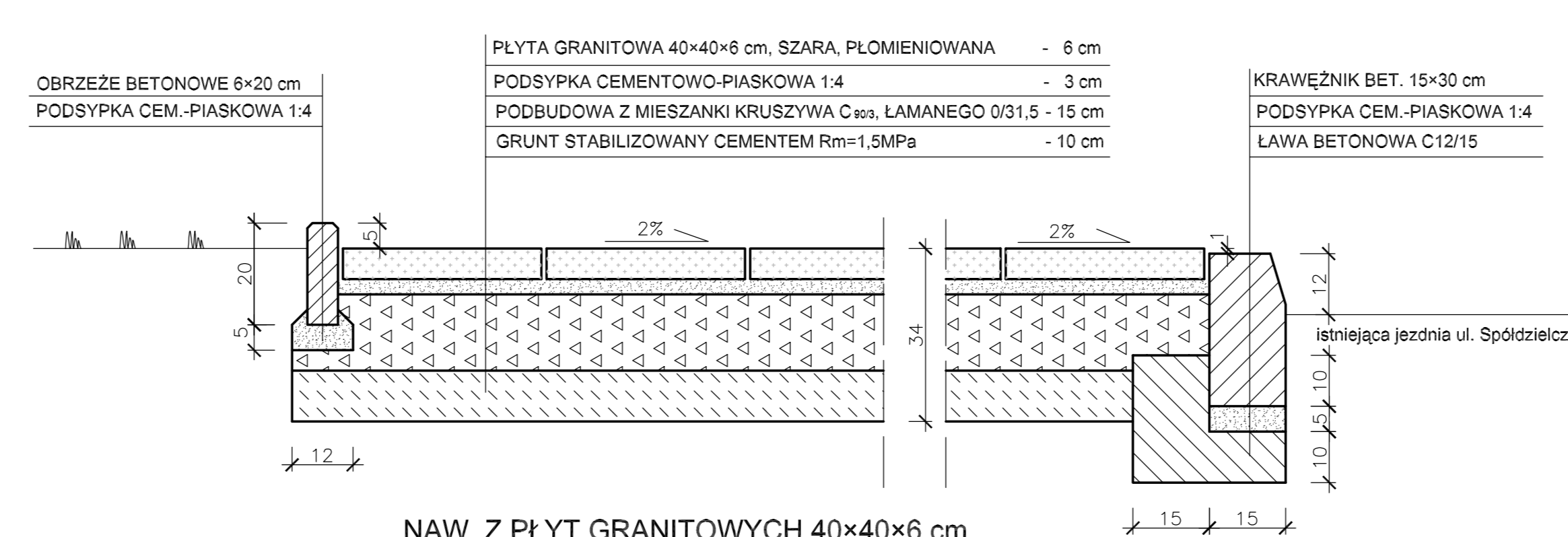
NAW. Z KOSTEK BETONOWYCH BRUKOWYCH GR. 8 cm (zátoka parkingowa podłużna i zjazdy publiczne)



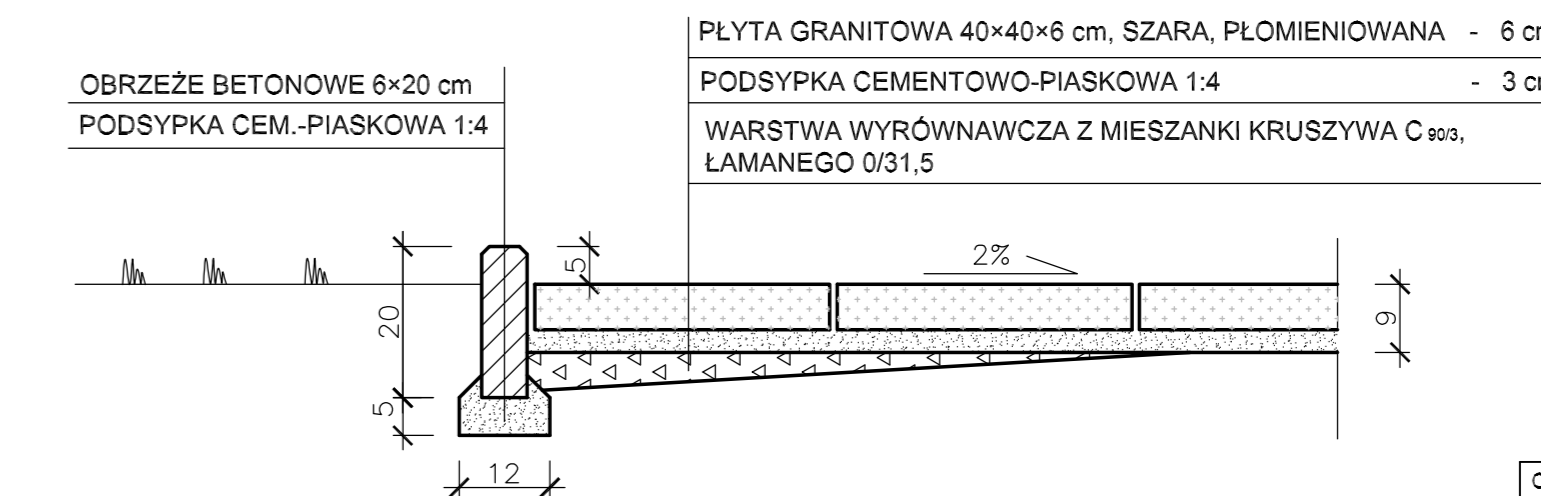
NAW. Z KOSTKI GRANITOWEJ SUROWO-ŁUPANEJ 8/10 (zátoki parkingow przed Urzędem Gminy)



NAW. Z KOSTEK BETONOWYCH BRUKOWYCH GR. 8 cm (chodnik przyuliczny i ściek przykrawężnikowy)



NAW. Z PŁYT GRANITOWYCH 40x40x6 cm (chodnik przyuliczny na gruncie)



NAW. Z KOSTEK BETONOWYCH BRUKOWYCH GR. 8 cm (chodnik przyuliczny na istniejącej podbudowie)

Obiekt: PRZEBUDOWA I REMONT DROGI GMINNEJ NR 332026T (UL. SPÓŁDZIELCZEJ) NA DZIAŁCE NR EW. 482/1, OBRĘB 0010 W KLUCZEWSKU			
Rysunek: PRZEKROJE KONSTRUKCYJNE NAWIERZCHNI	Data: 12.2018		
Rodzaj opracowania: PROJEKT TECHNICZNY	Skala: 1:10		
autorzy oprac.: imię i nazwisko nr uprawnień podpis	Projektował: mgr inż. Jerzy Morawski KL-227/91		Nr rys. 2/D
Opracował: mgr inż. Andrzej Rusek mgr inż. Artur Pogorzelski			