

**"Przebudowa DW 948 - ul. Beskidzka w m. Grojec w granicach istniejącego pasa drogowego poprzez budowę chodnika wraz z odwodnieniem oraz oświetleniem na odc. 015 od km 4+522 do km 5+570"**

## SPIS TREŚCI

I.	DANE OGÓLNE.....	3
1.1	Inwestor.....	3
1.2	Biuro projektowe.....	3
1.3	Podstawa formalno-prawna.....	3
1.4	Zakres i cel opracowania.....	4
1.5	Materiały wyjściowe.....	5
II.	OPIS TECHNICZNY .....	5
2.1	Opis stanu istniejącego .....	5
2.2	Dane ewidencyjne .....	6
2.3	Geotechniczne warunki posadowienia .....	6
2.4	Opis stanu projektowanego .....	6
2.5	Rozwiązanie sytuacyjne .....	7
2.7	Charakterystyka ekologiczna projektowanego układu komunikacyjnego.....	13
2.6	Droga w planie, profilu.....	14
2.7	Droga w przekroju poprzecznym .....	14
2.8	Konstrukcja nawierzchni.....	14
2.9	Obramowanie z elementów betonowych .....	16
2.10	Informacje dotyczące bezpieczeństwa i ochrony zdrowia .....	17
2.11	Roboty rozbiórkowe.....	18
III.	CZĘŚĆ RYSUNKOWA .....	20
	Orientacja .....	20
	Rys. nr 1.1-1.3 Plan sytuacyjny                      skala 1:500 .....	20
	Rys. nr 2.1-2.3 Profil podłużny                      skala 1:50/500.....	20
	Rys. nr 3.1 Przekroje typowe A-A; B-B; C-C; D-D    skala 1:50, 1:25.....	20
	Rys. nr 3.2 Przekroje typowe E-E ; F-F                skala 1:50, 1:25.....	20
	Rys. nr 3.3 Przekroje typowe G-G; H-H; I-I; J-J     skala 1:50, 1:25 .....	20
	Rys. nr 3.4 Przekroje typowe K-K; L-L                skala 1:50, 1:25 .....	20
	Rys. nr 3.5 Przekroje typowe Ł-Ł; M-M; N-N        skala 1:50, 1:25 .....	20
	Rys. nr 3.6 Przekroje typowy przez zjazd            skala 1:50, 1:25 .....	20
	Rys. nr 3.7 Szczegół balustrady U-11a              skala 1:50.....	20
	Rys. nr 4.1-4.6 Przekroje poprzeczne                skala 1:100 .....	20
	Rys. nr 5 Przejezdność                                  skala 1:100 .....	20
IV.	ZALACZNIKI .....	21

## **I. DANE OGÓLNE**

### **1.1 Inwestor**

GMINA OŚWIECIM  
ul. Zamkowa 12  
32-600 Oświęcim

### **1.2 Biuro projektowe**

Biuro Inżynierskie MK Spółka Jawna  
M. Krawczyk, K. Strzeżyk  
32-602 Oświęcim, ul. Unii Europejskiej 10/88.1

### **1.3 Podstawa formalno-prawna**

- Ustawa z dnia 7 lipca 1994r. - Prawo Budowlane (Dz.U. 2020 poz. 1333 z późn. zmianami);
- Rozporządzenie Ministra Rozwoju z dnia 11 września 2020r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz. U. 2020 r. poz. 1609 z późn. zmianami.);
- Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012r. w sprawie ustalenia geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych (Dz. U. 2012 r. poz. 463);
- Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (Dz.U. 2016r. poz. 124 z późn. zmianami);
- Ustawa z dnia 21 marca 1985r. o drogach publicznych (Dz.U. z 2020r. poz. 470 z późn. zmianami);
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. 2019 poz. 1065 z późn. zmianami);
- Polskie Normy, zasady wiedzy technicznej;
- Uzgodnienia branżowe, warunki techniczne, opinie;
- Wizja lokalna w terenie, pomiary uzupełniające.
- Mapa do celów projektowych w skali 1:500.

**"Przebudowa DW 948 - ul. Beskidzka w m. Grojec w granicach istniejącego pasa drogowego poprzez budowę chodnika wraz z odwodnieniem oraz oświetleniem na odc. 015 od km 4+522 do km 5+570"**

#### **1.4 Zakres i cel opracowania**

Zakres opracowania obejmują roboty budowlane wzdłuż lewej krawędzi drogi wojewódzkiej nr 948 w miejscowości Grojec, gm. Oświęcim, powiat oświęcimski, w ramach opracowania inwestycyjnego pn. **"Przebudowa DW 948- ul. Beskidzka w m. Grojec w granicach istniejącego pasa drogowego poprzez budowę chodnika wraz z odwodnieniem oraz oświetleniem na odc. 015 od km 4+522 do km 5+570"**.

Roboty budowlane obejmują:

- przebudowę pasa ruchu poprzez poszerzenie szerokości istniejącego pasa ruchu do wartości 3,5m w odc. ref. 015 km 4+522 – 5+570;
- budowę chodnika wraz z poboczem trawiastym wzdłuż lewej krawędzi drogi wojewódzkiej w odc. ref. 015 km 4+525 - 5+570;
- przebudowę zatok autobusowych w odc. ref. 015 km 5+093,41 – 5+150,41 oraz km 5+291,5-5+374,5;
- budowę elementów odwodnienia tj.
  - budowa kanału deszczowego PP 300 i 500 km 4+536,05 – 5+576,05 wraz z wykonaniem studzienek rewizyjnych i wpustów deszczowych;
  - budowa studni osadnikowej, przejścia kanału deszczowego PP 500; separatora oraz wylotu W do odbiornika wód opadowych – km 4+838,64;
  - likwidację istniejącego wylotu kanalizacji deszczowej fi 500 km 5+572,05;
  - likwidacja rowu odwadniającego wraz z budową drenażu fi 130 – km 5+571,93 - 5+382,14;
- przebudowę skrzyżowania drogi gminnej K510173 ul. Marii Radziwiłł z drogą wojewódzką nr 938 ul. Beskidzką w odc. ref 015 km 4+522;
- budowę kanału technologicznego KTu1, oraz sieci oświetlenia terenu wzdłuż projektowanego chodnika w poboczu;
- przebudowę oraz remont istniejących zjazdów indywidualnych i publicznego;
- przebudowę stawu ziemnego.

Projektowany chodnik ma na celu poprawę bezpieczeństwa pieszych poprzez segregację ruchu pieszego. Budowa chodnika spowoduje trwałe oddzielenie ruchu kołowego od ruchu pieszego, który w chwili obecnej odbywa się po poboczu.

Celem opracowania jest uzyskanie dokumentacji formalno-prawnej i uzgodnień dla uzyskania możliwości realizacji inwestycji zgodnie z przyjętymi rozwiązaniami projektowymi.

**"Przebudowa DW 948 - ul. Beskidzka w m. Grojec w granicach istniejącego pasa drogowego poprzez budowę chodnika wraz z odwodnieniem oraz oświetleniem na odc. 015 od km 4+522 do km 5+570"**

## **1.5 Materiały wyjściowe**

- aktualna mapa zasadnicza wraz z nakładką ewidencyjną,
- dane ewidencyjne,
- informacje i wytyczne uzyskane od Inwestora,
- dokumentacja geotechniczna,
- inwentaryzacja i pomiary w terenie.

## **II. OPIS TECHNICZNY**

### **2.1 Opis stanu istniejącego**

Droga wojewódzka nr 948 jest drogą klasy G relacji Oświęcim – Łęki. W rejonie planowanych robót, DW948 jest drogą jednojezdniową dwukierunkową. Posiada bitumiczną jezdnię o szerokości od 6,10m do 6,6m oraz obustronne pobocza z kruszywa. Odwodnienie drogi realizowane jest poprzez zlokalizowanie wzdłuż drogi rowu otwartego. Nawierzchnia jezdni jest w dobrym stanie technicznym. Pobocza drogi są w dobrym stanie technicznym.

Teren pod przedmiotową inwestycję stanowi pobocze zlokalizowane po lewej stronie drogi oraz lewostronny rów otwarty. Opracowanie stanowi odcinek pomiędzy istniejącymi chodnikami od skrzyżowania drogi gminnej ul. Marii Radziwiłł z drogą wojewódzką ul. Beskidzką, do istniejącego chodnika w rejonie zatoki autobusowej zlokalizowanej przy posesji nr 1099/16.

Teren przeznaczony pod inwestycję nie jest objęty planem zagospodarowania przestrzennego. Z uwagi na powyższe wystąpiono z wnioskiem o uzyskanie decyzji o ustaleniu lokalizacji inwestycji celu publicznego, która jest obecnie na etapie wszczęcia postępowania administracyjnego.

Przedmiotowe przedsięwzięcie nie należy do przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko.

W terenie objętym opracowaniem istnieją następujące sieci i urządzenia uzbrojenia terenu:

- sieć wodociągowa,
- sieć teletechniczna,
- sieć energetyczna,
- sieć kanalizacji deszczowej.

**Prowadzenie prac w pobliżu istniejących sieci (wodociągowej, teletechnicznej, energetycznej oraz kanalizacyjnej) należy prowadzić ręcznie i pod nadzorem odpowiednich służb, z powiadomieniem przed przystąpieniem do robót (zgodnie z zapisami z uzgodnień branżowych stanowiących załącznik do dokumentacji projektowej).**

**"Przebudowa DW 948 - ul. Beskidzka w m. Grojec w granicach istniejącego pasa drogowego poprzez budowę chodnika wraz z odwodnieniem oraz oświetleniem na odc. 015 od km 4+522 do km 5+570"**

## **2.2 Dane ewidencyjne**

Inwestycja zlokalizowana jest w granicy pasa drogowego DW948 (w trwałym zarządzie ZDW w Krakowie) oraz terenach będących własnością Gminy Oświęcim i osób prywatnych. Na działkach nie będących pasem drogowym DW 948, planuje się wykonanie robót w rejonie skrzyżowania drogi gminnej ul. Marii Radziwiłł z drogą wojewódzką ul. Beskidzką oraz w rejonie wylotu projektowanej kanalizacji deszczowej. Działki inwestycyjne nr: **2118/6; 2484; 2485; 2486; 2118/4; 1099/12; 1099/16; 1010/1** - jednostka ewidencyjna 121306\_2, Oświęcim – obszar wiejski  
Województwo małopolskie, powiat oświęcimski, miejscowość: Grojec  
Zakres inwestycji nie wykracza poza działki inwestycyjne

## **2.3 Geotechniczne warunki posadowienia**

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012r. W sprawie ustalenia geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych (Dz. U. Z 2012r. Poz. 463) inwestycję zalicza się do pierwszej kategorii geotechnicznej w prostych warunkach gruntowych.

## **2.4 Opis stanu projektowanego**

Parametry techniczne

Droga wojewódzka nr 948 w miejscowości Grojec, w odc. ref. 015 km 4+522 – 5+570 – długość przebudowy drogi 1048m (długość opracowania 1055m);

- Klasa techniczna	G;
-Vp / KR;	70 km/h teren niezabudowany / KR4
- Droga:	jednojezdniowa, dwupasowa, dwukierunkowa;
Szerokość pasa ruchu:	3,50m z dostosowaniem się do szerokości istniejącego pasa ruchu na początkowym i końcowym odcinku opracowania wynoszącym 3,10m oraz 3,25m;
Nawierzchnia jezdni:	beton asfaltowy;
Pochylenie poprzeczne jezdni:	dostosowane do istn. pochylenia jezdni;
Nawierzchnia chodnika:	betonowa kostka brukowa gr. 8cm;
Chodnik:	przy krawędzi jezdni o szerokości 2,00m (w świetle między krawężnikiem a obrzeżem); o pochyleniu poprzecznym 2% w kierunku jezdni;

**"Przebudowa DW 948 - ul. Beskidzka w m. Grojec w granicach istniejącego pasa drogowego poprzez budowę chodnika wraz z odwodnieniem oraz oświetleniem na odc. 015 od km 4+522 do km 5+570"**

Zatoka autobusowa:	przy krawędzi jezdni o szerokości 3,0m;
Nawierzchnia zatoki:	betonowa kostka brukowa typu „2xT” o gr. 10cm;
Zjazdy:	betonowa kostka brukowa typu „2xT” o gr. 8cm;
Skarpy:	nieumocnione, o pochyleniu od 1:1,5 oraz umocnione płytami ażurowymi 60x40x10 na podsypce cementowo-piaskowej o pochyleniu 1:1

## **2.5 Rozwiązanie sytuacyjne**

Początek opracowania przyjęto w rejonie skrzyżowania drogi gminnej ul. Marii Radziwiłł z drogą wojewódzką ul. Beskidzką w odc. ref. 015 km 4+522; a koniec w obrębie istniejącego chodnika - odc. ref. 015 km 5+570. Długość przebudowy drogi wynosi 1048m, natomiast łączna długość opracowania wynosi 1055m.

### **PRZEBUDOWA PASA RUCHU:**

Z uwagi na rozporządzenie MTiGM z dnia 2 marca 1999r w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie - Dz.U.2016r poz.124 z późn. zmianami tj. - Dz.U. 2019 poz. 1643, konieczna jest zmiana istniejącej szerokości pasa ruchu do szerokości 3,5m. Istniejący pas ruchu na początkowym odcinku opracowania wynosi 3,10m , natomiast na końcowym odcinku opracowania szerokość istniejącego pasa ruchu wynosi 3,25m. Początek poszerzenia istniejącego pasa ruchu zaprojektowano w odc. ref. 015 km 4+422, natomiast koniec w km 5+570. Poszerzenie pasu ruchu do wartości 3,5m zaprojektowano poprzez wykonanie pełnej konstrukcji jezdni na szerokości 0,6m. na odcinku od początku opracowania do km 5+170. Na ww. odcinku należy rozebrać istniejącą nawierzchnię wraz z podbudową w obrębie krawędzi jezdni, a następnie ułożyć nowe warstwy konstrukcyjne i nawierzchniowe jezdni na większej szerokości, tak aby uzyskać szerokość pasa ruchu wnoszącą 3,50m. Na pozostałym odcinku opracowania z uwagi na zwiększoną szerokość istniejącego pasa ruchu wynoszącą 3,30m i 3,25m zaprojektowano poszerzenie pasa ruchu do wartości 3,5m poprzez wykonanie ścieku przykrawężnikowego o szerokości 0,2m złożonego z dwóch rzędów kostki betonowej typu „prostokąt”. Spadek poprzeczny na poszerzeniu należy wykonać zgodnie z istniejącym spadkiem na jezdni, który wynosi 2,0%.

Na styku nowych warstw bitumicznych z istniejącymi należy wykonać uszczelnienie za pomocą gorącej masy elastycznej do wypełnień.

**"Przebudowa DW 948 - ul. Beskidzka w m. Grojec w granicach istniejącego pasa drogowego poprzez budowę chodnika wraz z odwodnieniem oraz oświetleniem na odc. 015 od km 4+522 do km 5+570"**

**CHODNIK:**

W ramach inwestycji, w odc. ref. 015 km 4+525 – 5+570 zaprojektowano budowę lewostronnego chodnika o szerokości 2,0m (szerokość liczona w świetle między krawężnikiem a obrzeżem). Chodnik usytuowany będzie przy krawędzi drogi dostosowany do przebiegu istniejącej trasy drogi wojewódzkiej. Chodnik zaprojektowano również po prawej stronie jezdni wzdłuż przebudowywanej zatoki. Spadek poprzeczny na chodniku zaprojektowano jako jednostronny 2,0%, skierowany w kierunku drogi wojewódzkiej. Nawierzchnię chodnika należy wykonać z kostki betonowej typu prostokąt 10x20 w kolorze szarym.

Połączenie nawierzchni jezdni oraz chodnika zaprojektowano w postaci krawężnika drogowego o wymiarach 20x30x100cm wyniesionego w stosunku do jezdni na wysokość 12cm. Wzdłuż krawężnika przewidziano budowę ścieku przykrawężnikowego o szerokości 20cm (dwa rzędy kostki betonowej typu prostokąt). Ściek należy obniżyć o 1cm w stosunku do jezdni.

**ZJAZDY:**

Opracowanie zawiera również przebudowę istniejących zjazdów indywidualnych do posesji prywatnych oraz zjazdu publicznego. Przebudowa polegać będzie na dostosowaniu wysokościowym istniejących zjazdów do geometrii projektowanego chodnika. Zjazdy na szerokości chodnika należy wykonać z 5,0% spadkiem w kierunku do posesji prywatnych. Natomiast pozostałą część zjazdu należy dostosować do istniejących rzędnych terenu. Nawierzchnię zjazdu na szerokości 2,0m należy wykonać z kostki betonowej typu 2x T w kolorze czerwonym, natomiast dowiązanie wysokościowe do istniejącego terenu należy wykonać za pomocą kruszywa łamanego 0/63. Przecięcie krawędzi zjazdów indywidualnych z drogą wojewódzką należy wykonać na skosach 1:1. Natomiast przecięcie krawędzi zjazdu publicznego z drogą wojewódzką należy wykonać za pomocą łuków kołowych o promieniu  $R=5,0m$ . Połączenie nawierzchni zjazdów z drogą wojewódzką należy wykonać za pomocą krawężnika najazdowego o wymiarach 20x22x100cm wyniesionego w stosunku do jezdni na wysokość 3,0cm (w stosunku do ścieku przykrawężnikowego na wysokość 4,0cm). Obramowanie zjazdu należy wykonać za pomocą opornika betonowego o wym. 12x30x100cm.

Projekt obejmuje również remont istniejącego zjazdu publicznego oraz indywidualnego w km 5+343,82 i 5+347,82. Remont polegał będzie na odtworzeniu istniejącej nawierzchni zjazdów po wykonaniu przebudowy zatoki autobusowej

**"Przebudowa DW 948 - ul. Beskidzka w m. Grojec w granicach istniejącego  
pasa drogowego poprzez budowę chodnika wraz z odwodnieniem  
oraz oświetleniem na odc. 015 od km 4+522 do km 5+570"**

### SCHODY TERENOWE

W ramach opracowania z uwagi na różnicę terenu zaprojektowano schody terenowe do posesji 1062/22 oraz do przydrożnej kapliczki zlokalizowanej na działce 1034/1. Schody terenowe należy wykonać z obrzeży betonowych i kostki betonowej typu prostokąt.

### POBOCZE TRAWIASTE

Zaprojektowano budowę pobocza trawiastego za chodnikiem w odc. ref. 015 km 4+559,60 – 5+577 o szerokości od 0,7m. Pobocze zaprojektowano w celu ułożenia w nim kanału technologicznego oraz sieci oświetlenia terenu jak również zamontowania balustrad U12-a.

Za poboczem trawiastym zaprojektowano skarpy o pochyleniu 1;1,5 oraz 1:1 umocnione płytami ażurowymi o wym. 60x40x10 - w miejscach z ograniczoną dostępnością terenu. Skarpy należy pokryć warstwą ziemi urodzajnej i obsiać trawą.

### ZATOKA AUTOBUSOWA:

Zaprojektowano przebudowę istniejących zatok autobusowych w odc. ref 015 km 5+098,81 – 5+154,81 oraz km 5+290,24 – 5+346,24.

Parametry przebudowywanych zatok autobusowych:

- długość krawędzi zatrzymania – 20,0m;
- szerokość zatoki – 3,0m;
- wyokrąglenie załomów krawędzi jezdni łukami o promieniu  $R=30,0m$ ;
- szerokość peronu – 1,5m;
- pochylenie poprzeczne jezdni w zatoce 2,0% skierowane do krawędzi jezdni drogi wojewódzkiej;
- skos wjazdowy z drogi wojewódzkiej 1:8;
- skos wyjazdowy na drogę wojewódzką 1:4.

Nawierzchnię zatoki autobusowej zaprojektowano z kostki betonowej typu 2xT o gr. 10cm. Połączenie nawierzchni zatoki z nawierzchnią drogi wojewódzkiej należy wykonać za pomocą ścieku z 4 rzędów kostki betonowej prostokątnej o gr. 10cm obniżonego w stosunku do nawierzchni jezdni zatoki i jezdni drogi wojewódzkiej o 2cm.

### BALUSTRADA TYPU U-11a

Montaż balustrady U-11a w kolorze szarym o długości  $L=7,0m$  i  $L=5,0m$  zaprojektowano przed i za peronem zlokalizowanym w km 5+121,76.

**"Przebudowa DW 948 - ul. Beskidzka w m. Grojec w granicach istniejącego  
pasa drogowego poprzez budowę chodnika wraz z odwodnieniem  
oraz oświetleniem na odc. 015 od km 4+522 do km 5+570"**

**KANAŁ TECHNOLOGICZNY:**

Zaprojektowano budowę kanału technologicznego KTu1 w odc. ref. 015 km 4+532,89 – 5+577. Kanał technologiczny należy ułożyć w poboczu trawiastym. Kanał ma być wybudowany jako odcinek kanalizacji telekomunikacyjnej składający się z 1xrury osłonowych HDPE o średnicy 125 mm/6,3, 3xrur światłowodowych RHDPE fi 40 oraz 1xprefabrykowanych wiązek mikrorur (7x10/8) umieszczonych w rurach osłonowych RHDPE o średnicy 40mm. Zakończenia rur znajdujące się bezpośrednio w ziemi należy zabezpieczyć przed przenikaniem wody i zanieczyszczeń odpowiednimi pokrywami. Głębokość ułożenia projektowanej infrastruktury powinna być taka, aby najmniejsze przykrycie liczone od poziomu nawierzchni do górnej powierzchni kablowej wynosiło 50cm. W połowie głębokości ułożenia infrastruktury należy ułożyć taśmę ostrzegawczą. W ciągu projektowanego kanału technologicznego należy zabudować studnie SKO-2.

**ELEMENTY ODWODNIENIA**

Odwodnienie realizowane jest poprzez nadanie projektowanym elementom odpowiednich spadków poprzecznych i podłużnych. Projekt przewiduje budowę kanałów deszczowych o średni fi 300 i fi 500mm na odc. ref. 015 km 4+536,05 – 5+576,05. Na kanałach deszczowych należy zabudować 29 studni rewizyjnych fi 1000 oraz 1 osadnikową fi 1500. Przed odbiornikiem należy zabudować separator oraz studnię kontrolną fi 1000. Wody opadowe z projektowanych elementów będą sprowadzone do projektowanych wpustów deszczowych. Wpusty deszczowe należy wykonać z kręgów betonowych fi 500 mm z osadnikiem o gł. 80cm, z których woda odprowadzona będzie do studni rewizyjnych, za pomocą przykanalików z rur PP SN 8 fi 200mm z wydłużonym kielichem. Projekt części kanalizacji deszczowej opracowano wg odrębnego opracowania.

**SIEĆ ELEKTROENERGETYCZNA**

Na odc. ref.015 w km 4+532,89 – 5+568,60 zaprojektowano sieć oświetleniową dla przedmiotowego opracowania o długości 1031,25. Sieć oświetleniowa należy wykonać za pomocą kabla YAKXS 4x35 mm<sup>2</sup>. Kabel układać zgodnie z planem sytuacyjnym. Zaprojektowano 33szt słupów oświetleniowych. Projekt części elektroenergetycznej opracowano wg odrębnego opracowania.

**"Przebudowa DW 948 - ul. Beskidzka w m. Grojec w granicach istniejącego  
pasa drogowego poprzez budowę chodnika wraz z odwodnieniem  
oraz oświetleniem na odc. 015 od km 4+522 do km 5+570"**

**SKRZYŻOWANIE - km 4+522 - ul. Marii Radziwiłł**

W ramach inwestycji zaprojektowano także przebudowę skrzyżowania drogi wojewódzkiej DW 948 ul. Beskidzkiej w odc. ref 015 w km 4+522 z droga gminną nr K510173 ul. Marii Radziwiłł. Przebudowa polegać będzie na zmianie łuku wyokrąglającego krawędź jezdni. Zaprojektowano wyokrąglenie krawędzi jezdni za mocą krzywej kosztowej ( $R=12$ ;  $R=4$ ;  $R=8$ ).

**POBOCZE - kruszywo :**

Wzdłuż krawędzi zjazdów za chodnikiem zaprojektowano obustronne pobocza z kruszywa łamanego. Pobocza zaprojektowano o szerokości równej 0,75m. Spadek poprzeczny na poboczu należy wykonać jako jednostronny 8,0% w kierunku od zjazdu.

Do wykonania robót związanych z korytowaniem, może być wykorzystany sprzęt: spycharki, ładowarki, samochody ciężarowe, młoty pneumatyczne, piły mechaniczne, koparki, itp. Wszystkie elementy możliwe do powtórного wykorzystania powinny być usuwane bez powodowania zbędnych uszkodzeń. O ile uzyskane elementy nie stają się własnością Wykonawcy, powinien on przewieźć je na miejsce określone przez Inwestora. Elementy i materiały, które zgodnie z ST stają się własnością Wykonawcy, powinny być usunięte z terenu budowy.

Doły (wykopy) powstałe po rozbiórce elementów dróg, znajdujące się w miejscach, gdzie zgodnie z dokumentacją projektową będą wykonane wykopy drogowe, powinny być tymczasowo zabezpieczone. W szczególności należy zapobiec gromadzeniu się w nich wody opadowej.

Doły w miejscach, gdzie nie przewiduje się wykonania wykopów drogowych należy wypełnić, warstwami, odpowiednim gruntem do poziomu otaczającego terenu i zagęścić zgodnie z wymaganiami określonymi w ST.

**Sposób zapewnienia bezpieczeństwa ludzi i mienia dla robót rozbiórkowych**

Środki techniczne i organizacyjne zapobiegające niebezpieczeństwom:

- należy bezwzględnie przestrzegać technologicznej kolejności wykonania poszczególnych zakresów prac rozbiórkowych;
- miejsce aktualnie prowadzonych prac powinno być wyraźnie oznaczone i zabezpieczone;
- należy ściśle przestrzegać instrukcji obsługiowanych urządzeń;
- należy ściśle przestrzegać zakazu noszenia przez jednego pracownika elementów dłuższych niż 4 m i cięższych niż 30 kg;
- teren, na którym są prowadzone roboty rozbiórkowe obiektu budowlanego, należy ogrodzić i oznakować tablicami ostrzegawczymi i informacyjnymi;

**"Przebudowa DW 948 - ul. Beskidzka w m. Grojec w granicach istniejącego pasa drogowego poprzez budowę chodnika wraz z odwodnieniem oraz oświetleniem na odc. 015 od km 4+522 do km 5+570"**

- wydzielić i ogrodzić poręczami ( $h=1,10$  m) strefę niebezpieczną, w której istnieje źródło zagrożenia oraz oznakować tablicami ostrzegawczymi;
- maszyny, urządzenia i sprzęt, które podlegają dozorowi technicznemu, a są eksploatowane na budowie, powinny posiadać dokumenty uprawniające do ich eksploatacji;
- przed przystąpieniem do robot rozbiórkowych należy pracowników zapoznać z programem rozbiórki i przeszkolić w zakresie bezpiecznego sposobu jej wykonania;
- przy cięciu elementów stalowych palnikami acetylenowymi dozwolone jest używanie wyłącznie butli do gazów technicznych posiadających nazwę i cechę organu dozoru technicznego;
- w czasie wykonywania robot rozbiórkowych sposobami zmechanizowanymi wszystkie osoby i maszyny powinny znajdować się poza strefą niebezpieczną;

Zakres prac będzie polegał na:

- rozebraniu istniejących nawierzchni i konstrukcji jezdni w obrębie skrzyżowania ul. Beskidzkiej z ul. Marii Radziwiłł;
- korytowaniu pod warstwy konstrukcyjne dla konstrukcji poszerzenia jezdni, chodnika, sieci kanalizacji deszczowej, sieci elektroenergetycznej, kanału technologicznego wraz z wywozem gruntu;
- zabezpieczeniu sieci uzbrojenia podziemnego;
- budowie sieci kanalizacji deszczowej, wpustów deszczowych i studni kanalizacji deszczowej;
- budowie kanału technologicznego;
- budowie sieci elektroenergetycznej;
- wykonaniu warstw konstrukcyjnych poszerzenia pasa ruchu drogi wojewódzkiej, jezdni w obrębie skrzyżowania ul. Beskidzkiej z ul. Marii Radziwiłł, pobocza oraz chodnika;
- umocnieniu skarp płytami ażurowymi;
- wykonaniu nawierzchni jezdni i chodnika;
- montażu balustrady.

**Wykonawca robót w trakcie prac jest zobowiązany wykonać wszelkie niezbędne pomiary w celu uzyskania prawidłowego odwodnienia jezdni (spadki poprzeczne, podłużne, skrzyżowania z sieciami uzbrojenia terenu).**

**W przypadku przecięcia się lub zbliżenia elementów projektowanych do sieci uzbrojenia terenu, Wykonawca winien wykonać wykopy kontrolne celem ustalenia ich faktycznego przebiegu w planie oraz głębokości posadowienia.**

**"Przebudowa DW 948 - ul. Beskidzka w m. Grojec w granicach istniejącego  
pasa drogowego poprzez budowę chodnika wraz z odwodnieniem  
oraz oświetleniem na odc. 015 od km 4+522 do km 5+570"**

**Charakterystyka inwestycji:**

Zaprojektowane obiekty zlokalizowano w normatywnych odległościach od okien budynków i granic działek. Odległości te spełniają warunki Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. 2015 poz. 1422 z 17 lipca 2015r.). Przedmiotowy zakres inwestycji zaprojektowany został zgodnie z przepisami techniczno – budowlanymi oraz zgodnie z zasadami wiedzy technicznej, zapewniając m.in.: spełnienie wymagań dotyczących bezpieczeństwa konstrukcji, bezpieczeństwa użytkowania, odpowiednich warunków higienicznych i zdrowotnych oraz ochrony środowiska, ochrony przed hałasem i drganiami. Inwestycja nie zagraża bezpieczeństwu ludzi i mienia. Projektowana inwestycja oraz jej użytkowanie nie wpłynie na pogorszenie istniejącego stanu działek sąsiednich. Interes działek sąsiednich nie zostanie naruszony, zgodnie z rozporządzeniem o drogach publicznych. Obszar oddziaływania przedmiotowej inwestycji zamyka się w granicach działek inwestycyjnych bez naruszania działek sąsiednich.

**2.7 Charakterystyka ekologiczna projektowanego układu komunikacyjnego**

Z uwagi na swoją konstrukcję, lokalizację i przeznaczenie projektowany układ komunikacyjny nie będzie wprowadzać innych zakłóceń do środowiska. Podczas realizacji inwestycji nie zachodzi konieczność wycinki drzew oraz krzewów.

Prowadzone roboty nie będą miały negatywnego wpływu na glebę. Roboty ziemne będą polegały na wykonaniu koryta pod warstwy konstrukcyjne poszerzenia jezdni, chodnika, zjazdów, zatoki autobusowej oraz budowę sieci kanalizacji deszczowej, sieci energetycznej oświetleniowej oraz kanału technologicznego a powstałe ubytki należy zasypać gruntem rodzimym. Nadmiar ziemi zostanie częściowo rozplantowany, a częściowo wywieziony. Z uwagi na głębokość wykopów projektowany układ komunikacyjny nie wpłynie negatywnie na wody gruntowe.

**Zakres robót powoduje nieznaczne zmiany w ukształtowaniu wysokościowym terenu polegające na wyrównaniu zdeformowanej nawierzchni jezdni w profilu podłużnym, zmiana ta nie ma wpływu na stosunki wodne na działkach inwestycyjnych oraz sąsiednich.**

**UWAGA:**

**W celu zabezpieczenia płazów należy wykonać tymczasowe wygradzenia herpetologiczne, które należy zastosować w całym okresie budowy. Wygradzenia należy zamontować wzdłuż sąsiadujących z drogą wojewódzką stawów.**

## **2.6 Droga w planie, profilu**

Poszerzenia pasa drogi wojewódzkiej zaprojektowano dostosowując się do istniejących spadków podłużnych i porzecznych jezdni drogi wojewódzkiej.

Profil ścieku wzdłuż drogi wojewódzkiej przedstawiono na rysunku nr 2.1-2.3 „Profil podłużny”.

## **2.7 Droga w przekroju poprzecznym**

Spadek poprzeczny na poszerzeniu pas ruchu drogi wojewódzkiej należy wykonać zgodnie z istniejącym spadkiem na jezdni ul. Beskidzkiej, który wynosi od 2,0%.

## **2.8 Konstrukcja nawierzchni**

Zgodnie z katalogiem typowych konstrukcji nawierzchni podatnych i półsztywnych, załącznik do zarządzenia nr 31 Generalnego Dyrektora Dróg Krajowych i Autostrad z dnia 16.06.2014r przyjęto następującą konstrukcję:

Na podstawie badań geologicznych przyjęto kategorię gruntu G3.

Kategoria obciążenia ruchem: KR4.

### **konstrukcja poszerzenia pasa ruchu drogi wojewódzkiej**

- w-wa ścieralna z betonu asfaltowego modyfikowanego AC 11 S	4 cm
- w-wa wiążąca z betonu asfaltowego AC 16 W	6 cm
- górna w-wa podbudowy zasadniczej z betonu asfaltowego AC 22 P	10 cm
- dolna w-wa podbudowy zasadniczej z mieszanki niewiązanej z kruszywem C90/30 (kruszywo o uziarnieniu 0/31,5)	20 cm
- w-wa podbudowy pomocniczej z mieszanki niezwiązanej o CBR $\geq 60\%$ (kruszywo o uziarnieniu 0/63)	24 cm
- w-wa ulepszanego podłoża z mieszanki niezwiązanej o CBR%=20% (pełni funkcję w-wy odsączającej) kruszywo o uziarnieniu 0/63)	25 cm
<b>RAZEM 89 cm</b>	

### ***Sprawdzenie warunku mrozoodporności:***

Dla obciążenia ruchem KR4, grupy nośności podłoża G3 i głębokości przemarzania  $H_z=1m$

Sumaryczna grubość warstw:  $H \geq 0,65 \cdot H_z$   $H \geq 0,65 \cdot 1,0 = 0,65m$

Przyjęta grubość 89cm, warunek mrozoodporności został spełniony

**"Przebudowa DW 948 - ul. Beskidzka w m. Grojec w granicach istniejącego pasa drogowego poprzez budowę chodnika wraz z odwodnieniem oraz oświetleniem na odc. 015 od km 4+522 do km 5+570"**

**konstrukcja jezdni ul. Marii Radziwiłł:**

- w-wa ścieralna z betonu asfaltowego AC 11 S 4 cm
- w-wa wiążąca z betonu asfaltowego AC 16 W 5 cm
- w-wa podbudowy zasadniczej z mieszanki niewiązanej z kruszywem C90/30 (kruszywo o uziarnieniu 0/31,5) 20 cm
- w-wa mrozoochronna z mieszanki niezwiązanej zagęszczana warstwami o gr 20cm o CBR  $\geq 20\%$  (pełni funkcję w-wy odsączającej) (kruszywo o uziarnieniu 0/63) 40 cm

**RAZEM 69 cm**

**Sprawdzenie warunku mrozoodporności:**

Dla obciążenia ruchem KR1, grupy nośności podłoża G3 i głębokości przemarzania  $H_z = 1\text{m}$  Sumaryczna grubość warstw:  $H \geq 0,55 \cdot H_z$   $H \geq 0,55 \cdot 1,0 = 0,5\text{m}$   
Przyjęta grubość 69cm, warunek mrozoodporności został spełniony

**chodnik – kostka betonowa:**

- w-wa ścieralna - bet. kostka brukowa prostokątna kolor szary 8 cm
- zaprawa cementowa M10 (wrób gotowy) 3 cm
- podbudowa z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie o uziarnieniu 0/31,5 20 cm
- w-wa ulepszanego podłoża z mieszanki niezwiązanej o CBR  $\geq 20\%$  (pełni funkcję w-wy odsączającej) 25 cm

**RAZEM 56 cm**

**zjazd indywidualny – kostka betonowa:**

- w-wa ścieralna - bet. kostka brukowa typ 2xT, kolor czerwony 8 cm
- zaprawa cementowa M10 (wrób gotowy) 3 cm
- podbudowa z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie o uziarnieniu 0/31,5 24 cm
- podbudowa z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie o uziarnieniu 31,5/63 25 cm

**RAZEM 60 cm**

**zjazd publiczny – kostka betonowa:**

- w-wa ścieralna - bet. kostka brukowa typ 2xT, kolor czerwony 8 cm
- zaprawa cementowa M10 (wrób gotowy) 3 cm
- podbudowa z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie o uziarnieniu 0/31,5 35 cm
- podbudowa z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie o uziarnieniu 31,5/63 25 cm

**RAZEM 71 cm**

"Przebudowa DW 948 - ul. Beskidzka w m. Grojec w granicach istniejącego pasa drogowego poprzez budowę chodnika wraz z odwodnieniem oraz oświetleniem na odc. 015 od km 4+522 do km 5+570"

**zjazd indywidualny – dowiązanie wysokościowe:**

- kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie o uziarnieniu 0/63

**zjazd publiczny i indywidualny – remont – odtworzenie nawierzchni:**

- w-wa ścieralna – beton asfaltowy AC11S 4 cm
  - w-wa wiążąca beton asfaltowy AC16W 5 cm
- RAZEM 9 cm**

**zatoka autobusowa – kostka betonowa:**

- w-wa ścieralna - bet. kostka brukowa typ 2xT, kolor czerwony 10 cm
  - zaprawa cementowa M20 (wrob gotowy) 3 cm
  - górna warstwa podbudowy zasadniczej z betonu cementowego C25/30 B30 26 cm
  - dolna warstwa podbudowy zasadniczej z mieszanki niezwiązanej z kruszywem C<sub>90/3</sub> (kruszywo o uziarnieniu 0/31,5) 30 cm
  - warstwa podbudowy pomocniczej z mieszanki niezwiązanej o CBR >+30% (kruszywo o uziarnieniu 0/63) 24 cm
  - warstwa ulepszanego podłoża z mieszanki niezwiązanej o CB>=20% (pełni funkcję w-wy odsączającej-kruszywo o uziarnieniu 31,5/63) 25 cm
- RAZEM 118 cm**

**pobocze - kruszywo:**

- kruszywo łamane stabilizowane mechanicznie stabilizowanego mechanicznie o uziarnieniu 0/31,5 10 cm
- RAZEM 10 cm**

**pobocze trawiaste:**

- w-wa ziemi urodzajnej obsianej trawą 10 cm
- RAZEM 10 cm**

Przed przystąpieniem do wykonywania warstw nawierzchni przebudowywanego odcinka drogi wojewódzkiej, należy uzyskać akceptację Zarządu Dróg Wojewódzkich w Krakowie recept mieszanek mineralno asfaltowych oraz kruszywa dla podbudowy i materiałów użytych dla zadania.

## **2.9 Obramowanie z elementów betonowych**

Obramowanie pasa ruchu drogi wojewódzkiej należy wykonać za pomocą krawężników betonowych o wymiarach 20x30x100 wibroprasowane, które po ułożeniu ławy betonowej z oporem wykonanej z betonu C12/15 należy ułożyć bezpośrednio na

**"Przebudowa DW 948 - ul. Beskidzka w m. Grojec w granicach istniejącego  
pasa drogowego poprzez budowę chodnika wraz z odwodnieniem  
oraz oświetleniem na odc. 015 od km 4+522 do km 5+570"**

wilgotnym świeżym i niestężonym betonie. Ściek złożony z dwóch rzędów kostki betonowej należy ułożyć na podsypce cementowo-piaskowej. Odkrycie krawężnika zaprojektowano na wysokość 13 cm od nawierzchni ścieku. Ława pod krawężnikiem oraz opór krawężnika, powinny mieć grubość nie mniejszą niż 15cm, natomiast opór wykonać do 2/3 wysokości krawężnika.

Do obramowania chodników od strony zieleńca należy zastosować obrzeże betonowe 8x30x100 ułożone na ławie betonowej z bet. C12/15.

Połączenie nawierzchni zjazdów z drogą wojewódzką należy wykonać za pomocą krawężnika najazdowego o wymiarach 20x22x100 wyniesionego na wysokość 3,0cm ponad nawierzchnię jezdni, Natomiast obramowanie zjazdu należy wykonać za pomocą opornika betonowego o wym. 12x25x100.

Połączenie nawierzchni zatoki autobusowej z nawierzchnią drogi wojewódzkiej należy wykonać za pomocą ścieku złożonego z czterech rzędów kostki betonowej o gr 10cm które należy ułożyć na podsypce cementowo-piaskowej. Obniżenie ścieku względem nawierzchni jezdni drogi wojewódzkiej oraz zatoki autobusowej należy wykonać o wartości 2,0cm.

W miejscach zaznaczonym na planie sytuacyjnym z ograniczonym dostępem terenu za poboczem trawiastym zaprojektowano obrzeże typu L o wym. 155x95x12.

Zastosowane materiały muszą być kl. I-szej i powinny posiadać atesty, certyfikaty lub aprobaty techniczne stwierdzające dopuszczenie ich do stosowania w budownictwie.

## **2.10 Informacje dotyczące bezpieczeństwa i ochrony zdrowia**

Podczas realizacji robót budowlanych mogą występować następujące zagrożenia:

- praca ciężkiego sprzętu mechanicznego podczas robót ziemnych oraz nawierzchniowych,
- potrącenie pracownika lub osoby postronnej łyżką koparki przy braku wygradzenia strefy niebezpiecznej,
- najeżdżanie na pracownika przez sprzęt rozładowujący „pracujący na wstecznym biegu”,
- uszkodzenie sieci uzbrojenia podziemnego przy nieprzestrzeganiu reżimu wykonywania ręcznie wykopów w strefie ochronnej.

**"Przebudowa DW 948 - ul. Beskidzka w m. Grojec w granicach istniejącego  
pasa drogowego poprzez budowę chodnika wraz z odwodnieniem  
oraz oświetleniem na odc. 015 od km 4+522 do km 5+570"**

Przed przystąpieniem do robót należy teren budowy zabezpieczyć poprzez:

- wykonanie oznakowania ruchu drogowego na czas robót,
- należy wydzielić trasy dostawy materiałów i sprzętu na budowę,
- przy prowadzeniu robót ziemnych w bezpośrednim sąsiedztwie gazociągów, kabli energetycznych, kanalizacyjnych należy zapewnić fachowy nadzór, a osoba nadzorująca roboty jest zobowiązana w porozumieniu z właściwymi jednostkami (właścicielami instalacji) określić odległości od instalacji, w jakich można bezpiecznie wykonywać te roboty, w pionie i poziomie,
- w razie przypadkowego odkrycia w trakcie robót ziemnych jakichkolwiek wymienionych wyżej instalacji - należy niezwłocznie przerwać roboty do czasu ustalenia pochodzenia tych instalacji i określenia czy i w jaki sposób jest możliwe dalsze bezpieczne prowadzenie robót,
- pracowników należy wyposażyć w środki ochrony osobistej.

## **2.11 Roboty rozbiórkowe**

*Zakres robót rozbiórkowych:*

Roboty rozbiórkowe obejmują:

- demontażu przepustu i ścianek czołowych;
- korytowaniu pod warstwy konstrukcyjne dla konstrukcji poszerzeni, jezdni, chodnika, sieci kanalizacji deszczowej, sieci elektroenergetycznej wraz z wywozem gruntu;
- korytowaniu pod warstwy konstrukcyjne dla konstrukcji jezdni, chodnika, sieci kanalizacji deszczowej, sieci elektroenergetycznej wraz z wywozem gruntu;

*Sposób prowadzenia robót rozbiórkowych:*

Do wykonania robót związanych z korytowaniem, może być wykorzystany sprzęt: spycharki, ładowarki, samochody ciężarowe, młoty pneumatyczne, piły mechaniczne, koparki, itp. Wszystkie elementy możliwe do powtórnego wykorzystania powinny być usuwane bez powodowania zbędnych uszkodzeń. O ile uzyskane elementy nie stają się własnością Wykonawcy, powinien on przewieźć je na miejsce określone przez Inwestora. Elementy i materiały, które stają się własnością Wykonawcy, powinny być usunięte z terenu budowy.

Doły (wykopy) powstałe po rozbiórce elementów dróg, znajdujące się w miejscach, gdzie zgodnie z dokumentacją projektową będą wykonane wykopy drogowe, powinny być tymczasowo zabezpieczone. W szczególności należy zapobiec gromadzeniu się w nich wody opadowej. Doły w miejscach, gdzie nie przewiduje się wykonania wykopów drogowych należy wypełnić, warstwami, odpowiednim gruntem do poziomu otaczającego terenu i zagęścić.

**"Przebudowa DW 948 - ul. Beskidzka w m. Grojec w granicach istniejącego pasa drogowego poprzez budowę chodnika wraz z odwodnieniem oraz oświetleniem na odc. 015 od km 4+522 do km 5+570"**

**UWAGA:**

**Wszystkie prace należy wykonywać zgodnie z obowiązującymi przepisami BHP, pod nadzorem osoby posiadającej uprawnienia budowlane, zachowując zasadę starannego wykonania robót.**

**Wykonawca robót w trakcie prac jest zobowiązany wykonać wszelkie niezbędne pomiary w celu uzyskania prawidłowego odwodnienia jezdni (spadki poprzeczne, podłużne, skrzyżowania z sieciami uzbrojenia terenu).**

**W przypadku przecięcia się lub zbliżenia elementów projektowanych do sieci uzbrojenia terenu, wykonawca winien wykonać wykopy kontrolne celem ustalenia ich faktycznego przebiegu w planie oraz głębokości posadowienia. Wszystkie wskazane w projekcie materiały oraz ich producenci stanowią wyznacznik standardu jakościowego. Dopuszcza się stosowanie materiałów innych producentów pod warunkiem zastosowania materiałów nie gorszych niż podane w projekcie.**

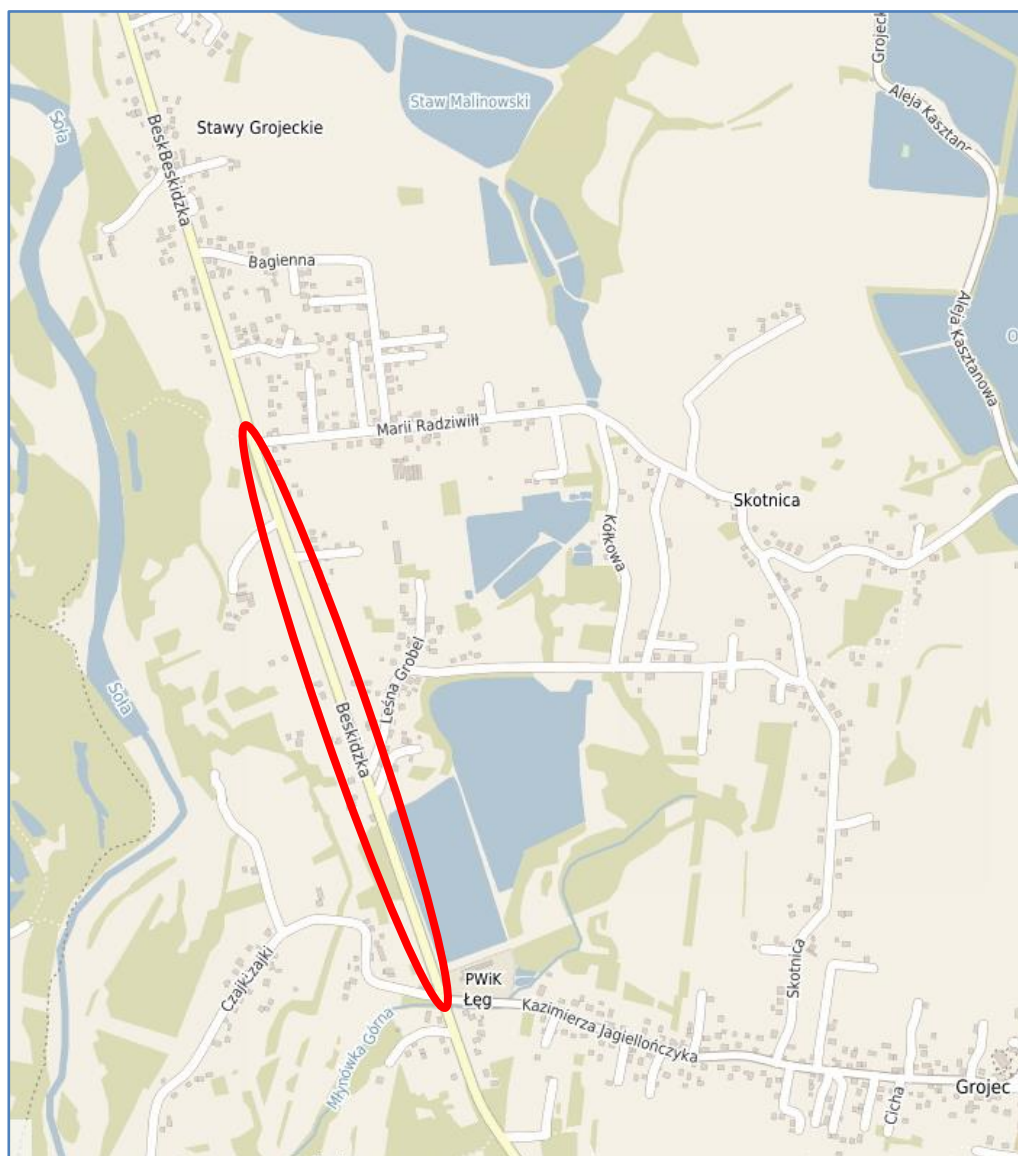
**"Przebudowa DW 948 - ul. Beskidzka w m. Grojec w granicach istniejącego  
pasa drogowego poprzez budowę chodnika wraz z odwodnieniem  
oraz oświetleniem na odc. 015 od km 4+522 do km 5+570"**

### **III. CZĘŚĆ RYSUNKOWA**

Orientacja

Rys. nr 1.1-1.3	Plan sytuacyjny	skala 1:500
Rys. nr 2.1-2.3	Profil podłużny	skala 1:50/500
Rys. nr 3.1	Przekroje typowe A-A; B-B; C-C; D-D	skala 1:50, 1:25
Rys. nr 3.2	Przekroje typowe E-E ; F-F	skala 1:50, 1:25
Rys. nr 3.3	Przekroje typowe G-G; H-H; I-I; J-J	skala 1:50, 1:25
Rys. nr 3.4	Przekroje typowe K-K; L-L	skala 1:50, 1:25
Rys. nr 3.5	Przekroje typowe Ł-Ł; M-M; N-N	skala 1:50, 1:25
Rys. nr 3.6	Przekroje typowy przez zjazd	skala 1:50, 1:25
Rys. nr 3.7	Szczegół balustrady U-11a	skala 1:50
Rys. nr 4.1-4.6	Przekroje poprzeczne	skala 1:100
Rys. nr 5	Przejezdność	skala 1:100
Rys. nr 6	Konstrukcja przelewu grobli	skala 1:20

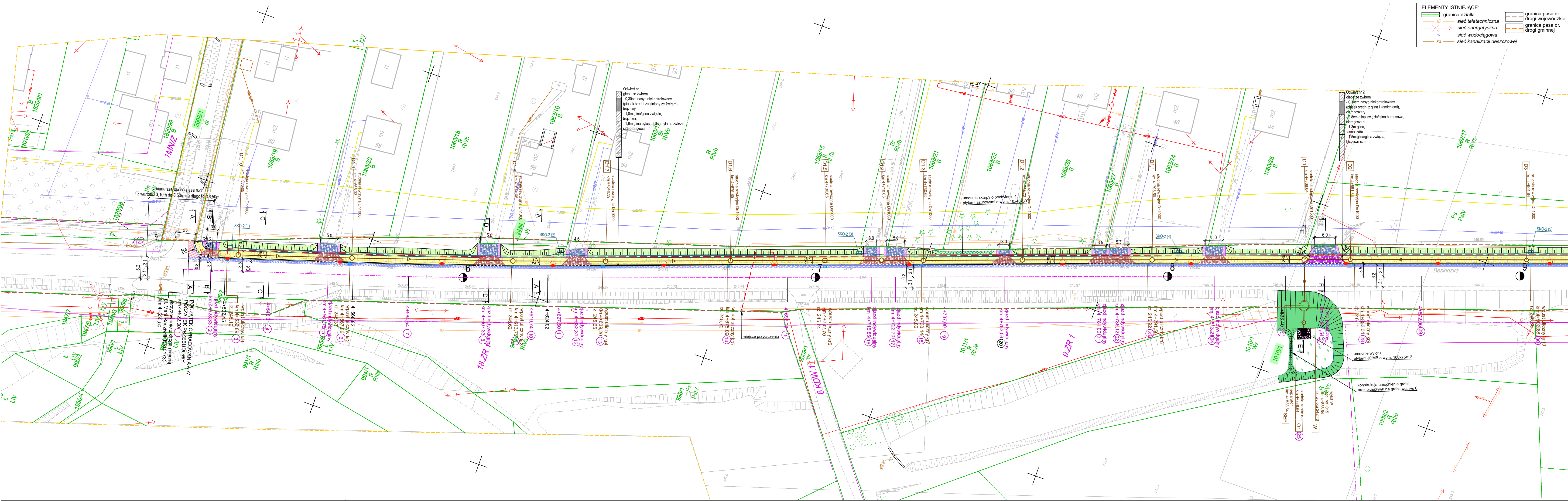
#### **ORIENTACJA**



**"Przebudowa DW 948 - ul. Beskidzka w m. Grojec w granicach istniejącego pasa drogowego poprzez budowę chodnika wraz z odwodnieniem oraz oświetleniem na odc. 015 od km 4+522 do km 5+570"**

#### **IV. ZAŁĄCZNIKI**

- karata katalogowa obrzeże typu „L”
- karta katalogowa odwodnienia liniowego AS300



- ELEMENTY ISTNIEJĄCE:
- granicza działki
  - sieć teletechniczna
  - sieć energetyczna
  - sieć wodociągowa
  - sieć kanalizacji deszczowej
  - granicza pasa dr.
  - drogi wojewódzkiej
  - granicza pasa dr.
  - drogi gminnej

- LEGENDA:
- ELEMENTY BUDOWANE:
- chodnik - naw. z bet. kostki brukowej, grub. 8cm, typ "prostokąt" 10x20cm, kolor szary
  - kanal deszczowy i studnia rewizyjna
  - przekładnia dla pieszych
  - kanal technologiczny KTu1
  - balustrada U-11a (kolor szary)
  - krawężnik bet. najazdowy +2cm
  - krawężnik bet. +12cm
  - opornik betonowy
  - obrzeże bet.
  - obrzeże betonowe typu L 155x95x12
  - ściek przykrawężnikowy (kostka brukowa szer. 20cm, kolor szary)
  - ściek - wzdłuż zatok autobusowych (kostka brukowa szer. 40cm, kolor szary)
  - pobocze grutowe-trawiaste/skarpa
  - umocnienie skarp ażurowe 60x40x10
- ELEMENTY PRZEBUDOWYWANE:
- jezdnia poszerzenie - naw. z betonu asfaltowego
  - jezdnia - naw. z betonu asfaltowego
  - jazd indywidualny - naw. z kostki betonowej
  - jazd publiczny - naw. z kostki betonowej
  - jazd - dowiązanie wys. odwzroenie ist. naw.
  - zatoła autobusowa (kostka betonowa)
  - pobocze (kruszywo łamane)
  - staw ziemny
- ELEMENTY REMONTOWANE:
- jazd publiczny/indywidualny - naw. z bet. asf.
- ELEMENTY DO ROZBIÓRKI:
- przepust
- sięć kanalizacyjna deszczowa
- sięć elektroenergetyczna oświetlenia

**BIURO INŻYNIERSKIE MK Spółka Jawna**  
tel.(033) 876 28 72 M. Krawczyk, K. Strzeżyk  
500 107 084 ul.Unii Europejskiej 10/88.1  
504 078 174 e - mail: biuro@biuromk.net 32-602 OŚWIECIM

zamawiający: Gmina Oświęcim  
ul. Zamkowa 12,  
32-600 Oświęcim

adres inwestycji: ul. Beskidzka, Grojec  
2118/6; 2484; 2485; 2486; 2118/4; 1099/12; 1099/16; 1010/1  
jednostka ewidencyjna 121306, 2 Oświęcim; obszar - wiejski, obręb Grojec 0005

faza projektu: **PROJEKT WYKONAWCZY**

temat projektu: "Przebudowa DW 948 - ul. Beskidzka w m. Grojec w granicach istniejącego pasa drogowego poprzez budowę chodnika wraz z odwodnieniem oraz oświetleniem na odc. 015 od km 4+522 do km 5+570"

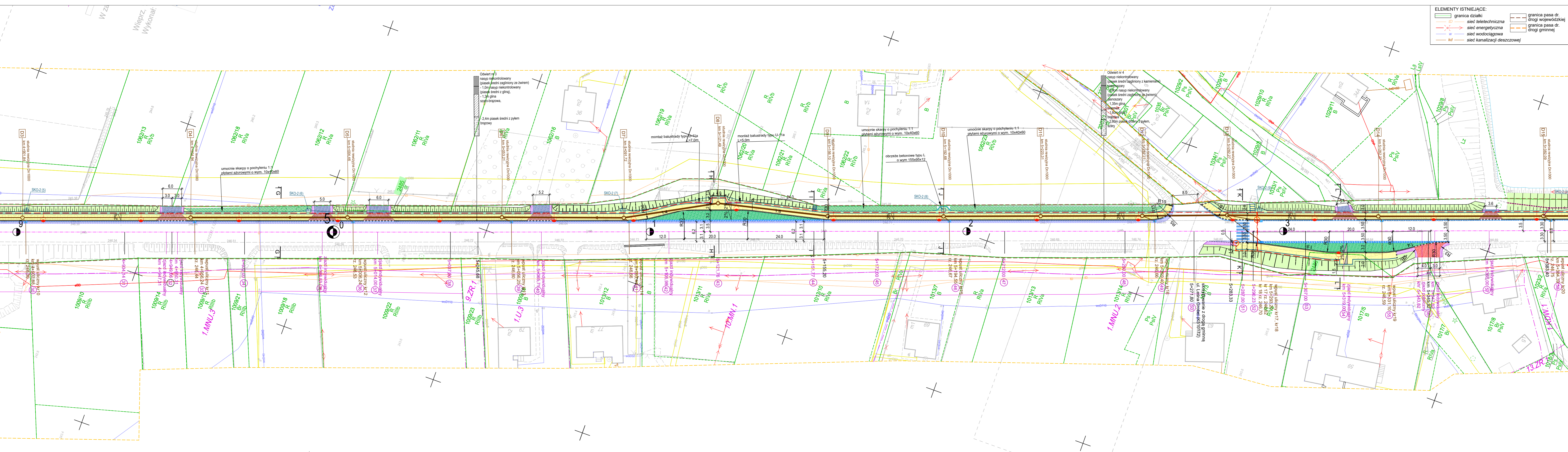
branża: **DROGOWA**

tytuł rysunku: **PLAN SYTUACYJNY**

projektował /branża drogowaj/: inż. Krzysztof Strzeżyk podpis:  
nr upr. SLK/1553/PWOD/07 - specjalność drogową

sprawił /branża drogowaj/: mgr inż. Barbara Francuz podpis:  
nr upr. SLK/7810/PBD/16 - specjalność drogową

data: VIII 2021r. skala: 1:500 nr rysunku: 1.1



- ELEMENTY ISTNIEJĄCE:**
- granicza działki
  - sieć teletechniczna
  - sieć energetyczna
  - sieć wodociągowa
  - sieć kanalizacji deszczowej
  - granicza pasa dr. drogi wojewódzkiej
  - granicza pasa dr. drogi gminnej

- LEGENDA:**
- ELEMENTY BUDOWANE:**
- chodnik - naw. z bet. kostki brukowej, grub. 8cm, typ "prostokąt" 10x20cm, kolor szary
  - kanal deszczowy i studnia rewizyjna
  - przekładnik i wpust deszczowy
  - separator
  - wylot
  - odwodnienie liniowe typu ACO
  - rura drenażowa Ø160
  - proj. słup oświetleniowy
  - proj. słup oświetleniowy
  - przebieg dla pieszych
  - kanal technologiczny KTU1
  - balustrada U-11a (kolor szary)
  - krawężnik bet. najazdowy +2cm
  - krawężnik bet. +12cm
  - opornik betonowy
  - obrzeże bet.
  - obrzeże betonowe typu L 155x95x12
  - ściek przykrawężnikowy (kostka brukowa szer. 20cm, kolor szary)
  - ściek - wzdłuż zatok autobusowych (kostka brukowa szer. 40cm, kolor szary)
  - pobocze grutowe-trawiaste/skarpa
  - umocnienie skarp ażurowymi 60x40x10
- ELEMENTY PRZEBUDOWYANE:**
- jezdnie poszerzenie - naw. z betonu asfaltowego
  - jezdnie - naw. z betonu asfaltowego
  - zjazd indywidualny - naw. z kostki betonowej
  - zjazd publiczny - naw. z kostki betonowej
  - zjazd - dowlazanie wys. odwzorzenie ist. naw.
  - zatożka autobusowa (kostka betonowa)
  - pobocze (kruszywo łamane)
  - staw ziemny
- ELEMENTY REMONTOWANE:**
- zjazd publiczny/indywidualny - naw. z bet. asf.
- ELEMENTY DO ROZBIÓRKI:**
- przebieg

**BIURO INŻYNIERSKIE MK Spółka Jawna**  
tel. (033) 876 28 72 M. Krawczyk, K. Strzeżyk  
500 107 084  
504 078 174  
e-mail: biuro@biuromk.net 32-602 OŚWIECIM

**zamawiający:** Gmina Oświęcim  
ul. Zamkowa 12,  
32-600 Oświęcim

**adres inwestycji:** ul. Beskidzka, Grojec  
21108; 2484; 2485; 2486; 21104; 1099/12; 1099/16; 1010/1  
Jednostka ewidencyjna 121308\_2 Oświęcim; obszar - wiejski, obręb Grojec 0005

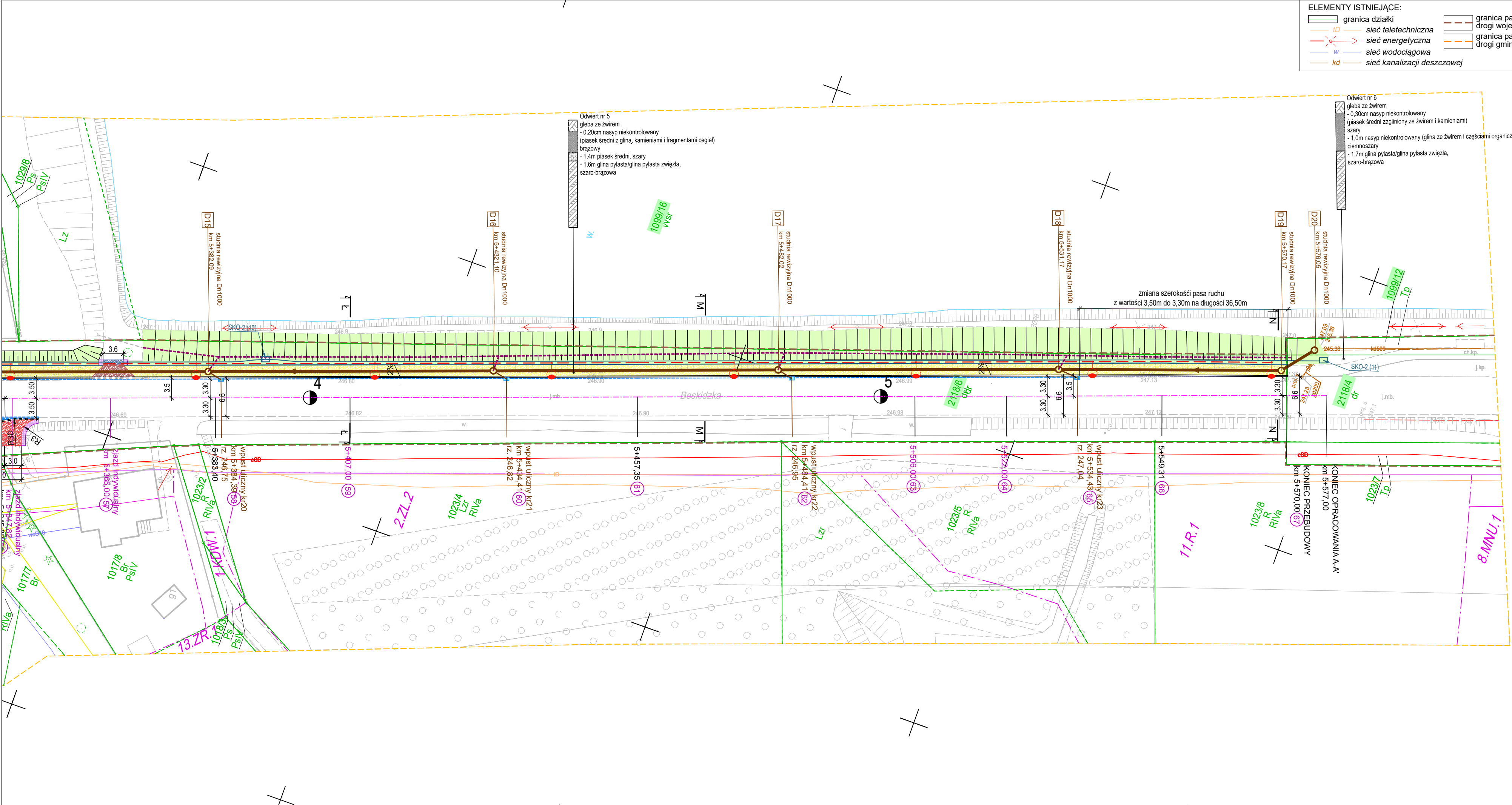
**faza projektu:** PROJEKT WYKONAWCZY

**temat projektu:** "Przebudowa DW 948 - ul. Beskidzka w m. Grojec w granicach istniejącego pasa drogowego poprzez budowę chodnika wraz z odwodnieniem oraz oświetleniem na odc. 015 od km 4+522 do km 5+570"

**branża:** DROGOWA

**tytuł rysunku:** PLAN SYTUACYJNY

projektował / branża drogową: inż. Krzysztof Strzeżyk nr upr. SLK/1553/PWOD/07 - specjalność drogową	podpis:
sprawiła / branża drogową: mgr inż. Barbara Francuz nr upr. SLK/7810/PBOD/18 - specjalność drogową	podpis:
data: VIII 2021r.	skala: 1:500
	nr rysunku: 1.2



- ELEMENTY ISTNIEJĄCE:
- granica działki
  - id sieć teletechniczna
  - energetyczna sieć energetyczna
  - w sieć wodociągowa
  - kd sieć kanalizacji deszczowej
  - granica pasa dr. drogi wojewódzkiej
  - granica pasa dr. drogi gminnej

- LEGENDA: ELEMENTY BUDOWANE:
- chodnik - naw. z bet. kostki brukowej, grub. 8cm, typ "prostokąt" 10x20cm, kolor szary
  - kanal deszczowy i studnia rewizyjna
  - przekładnik i wpust deszczowy
  - separator
  - wylot
  - odwodnienie liniowe typu ACO
  - rura drenażowa Ø160
  - proj. słup oświetleniowy
  - proj. kabel oświetleniowy
  - proj. słup oświetleniowy - przejście dla pieszych
  - kanal technologiczny KTU1
  - balustrada U-11a (kolor szary)
  - krawężnik bet. najazdowy +2cm
  - krawężnik bet. +12cm
  - opornik betonowy
  - obrzeże bet.
  - obrzeże betonowe typu L 155x95x12
  - ściek przykrawężnikowy (kostka brukowa szer. 20cm, kolor szary)
  - ściek - wzdłuż zatok autobusowych (kostka brukowa szer. 40cm, kolor szary)
  - pobocze grutowe-trawiaste/skarpa
  - umocnienie skarp ażurami 60x40x10
  - ELEMENTY PRZEBUDOWY:
  - jezdnie poszerzenie - naw. z betonu asfaltowego
  - jezdnie - naw. z betonu asfaltowego
  - zjazd indywidualny - naw. z kostki betonowej
  - zjazd publiczny - naw. z kostki betonowej
  - zjazd - dowiązanie wys. odtworzenie ist. naw.
  - zatożka autobusowa (kostka betonowa)
  - pobocze (kruszywo łamane)
  - staw ziemny
  - ELEMENTY REMONTOWANE:
  - zjazd publiczny/indywidualny - naw. z bet. asf.
  - ELEMENTY DO ROZBIÓRKI:
  - przepust
- sieć kanalizacyjna deszczowa
- sieć elektroenergetyczna oświetleniowa

**BIURO INŻYNIERSKIE MK Spółka Jawna**  
tel.(033) 876 28 72 M. Krawczyk, K. Strzeżyk  
500 107 084  
504 078 174 ul.Unii Europejskiej 10/88.1  
e - mail: biuro@biuromk.net 32-602 OŚWIECIM

zamawiający:

Gmina Oświęcim  
ul. Zamkowa 12,  
32-600 Oświęcim

adres inwestycji:

ul. Beskidzka, Grojec  
2118/6; 2484; 2485; 2486; 2118/4; 1099/12; 1099/16; 1010/1  
jednostka ewidencyjna 121306\_2 Oświęcim; obszar - wiejski, obręb Grojec 0005

faza projektu:

**PROJEKT WYKONAWCZY**

temat projektu:

"Przebudowa DW 948 - ul. Beskidzka w m. Grojec w granicach istniejącego pasa drogowego poprzez budowę chodnika wraz z odwodnieniem oraz oświetleniem na odc. 015 od km 4+522 do km 5+570"

branża:

**DROGOWA**

tytuł rysunku:

**PLAN SYTUACYJNY**

projektował /branża drogową/

inż. Krzysztof Strzeżyk

nr upr. SLK/1553/PWOD/07 - specjalność drogową

podpis:

sprawiła /branża drogową/

mgr inż. Barbara Francuz

nr upr. SLK/7810/PBD/18 - specjalność drogową

podpis:

data:

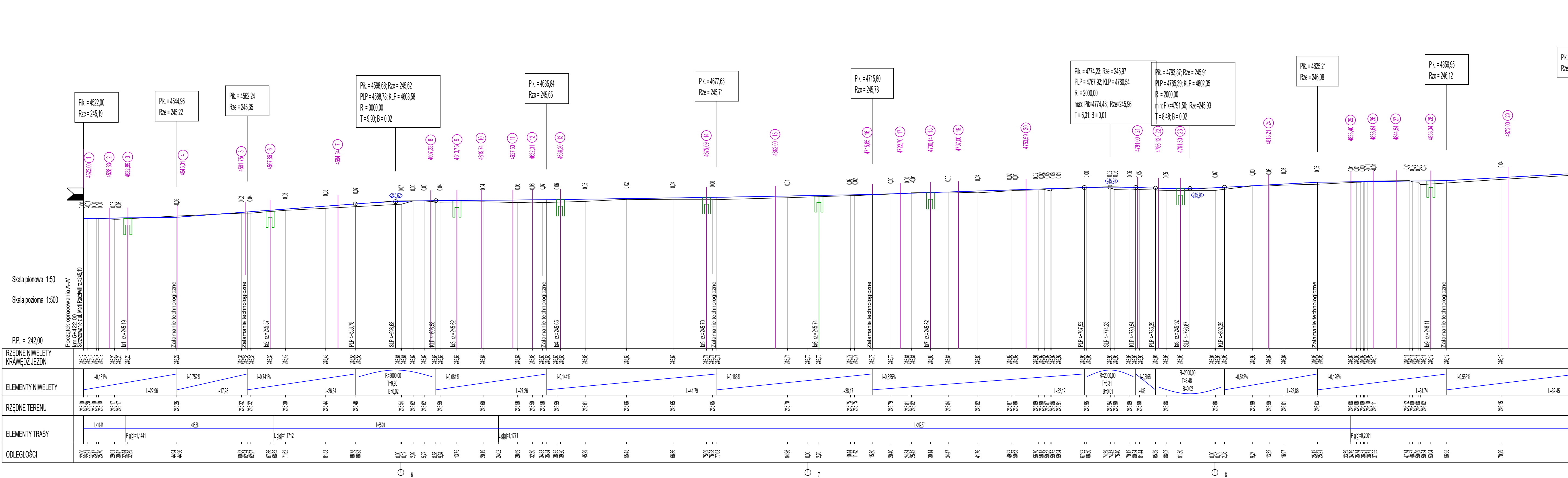
VIII 2021r.

skala:

1:500

nr rysunku:

1.3



LEGENDA

- niweleta projektowana
- niweleta istniejąca
- wpust deszczowy
- przekrój poprzeczny

**BIURO INŻYNIERSKIE MK Spółka Jawna**  
tel.(033) 876 28 72 M. Krawczyk, K. Strzeżyk  
500 107 084  
504 078 174 ul.Unii Europejskiej 10/88.1  
e - mail: biuro@biuromk.net 32-602 OŚWIECIM

zamawiający: Gmina Oświęcim  
ul. Zamkowa 12,  
32-600 Oświęcim

adres inwestycji: ul. Beskidzka, Grojec  
1063/19; 2118/6; 2484; 2485; 2486; 2118/4; 1099/12; 1099/16; 1010/1  
jednostka ewidencyjna 121306\_2 Oświęcim; obszar - wiejski, obręb Grojec 0005

faza projektu: **PROJEKT WYKONAWCZY**

temat projektu: "Przebudowa DW 948 - ul. Beskidzka w m. Grojec w granicach istniejącego pasa drogowego poprzez budowę chodnika wraz z odwodnieniem oraz oświetleniem na odc. 015 od km 4+522 do km 5+570"

branża: **DROGOWA**

tytuł rysunku: **PROFIL PODŁUŻNY**

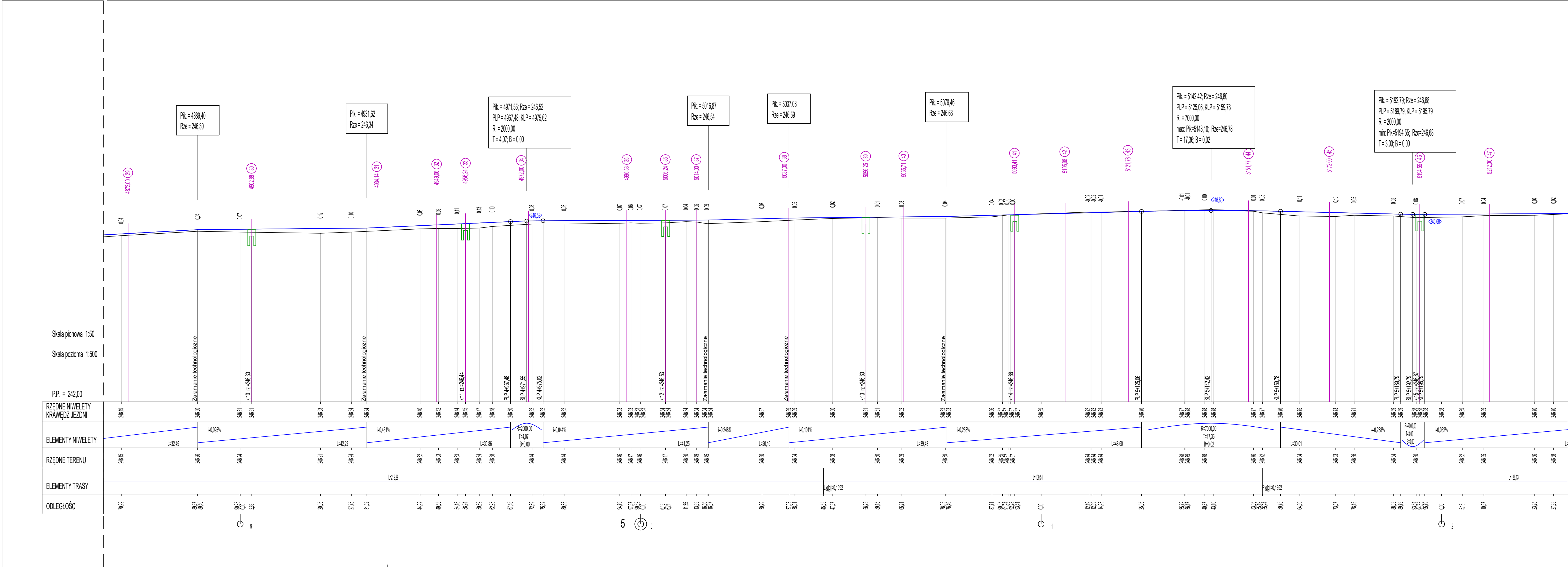
projektował/branża drogową: inż. Krzysztof Strzeżyk  
nr upr. SLK/1553/PWOD/07 - specjalność drogową

sprawdziła/branża drogową: mgr inż. Barbara Francuz  
nr upr. SLK/7810/PBD/18 - specjalność drogową

data: VIII 2021r.

skala: 1:50/500

nr rysunku: 2.1



LEGENDA

niweleta projektowana

niweleta istniejąca

wpust deszczowy

przekrój poprzeczny

**BIURO INŻYNIERSKIE MK Spółka Jawna**  
tel.(033) 876 28 72 M. Krawczyk, K. Strzeżyk  
500 107 084 ul.Unii Europejskiej 10/88.1  
504 078 174 e - mail: biuro@biuromk.net 32-602 OŚWIECIM

zamawiający: Gmina Oświęcim  
ul. Zamkowa 12,  
32-600 Oświęcim

adres inwestycji:

ul. Beskidzka, Grojec  
1063/19; 2118/6; 2484; 2485; 2486; 2118/4; 1099/16; 1010/1  
jednostka ewidencyjna 121306\_2 Oświęcim; obszar - wiejski, obręb Grojec 0005

faza projektu: **PROJEKT WYKONAWCZY**

temat projektu:

\*Przebudowa DW 948 - ul. Beskidzka w m. Grojec w granicach istniejącego pasa drogowego poprzez budowę chodnika wraz z odwodnieniem oraz oświetleniem na od. 015 od km 4+522 do km 5+570"

branża: **DROGOWA**

tytuł rysunku: **PROFIL PODŁUŻNY**

projektował/branża drogowaj/  
inż. Krzysztof Strzeżyk podpis:  
nr upr. SLK/1553/PWOD/07 - specjalność drogowaj

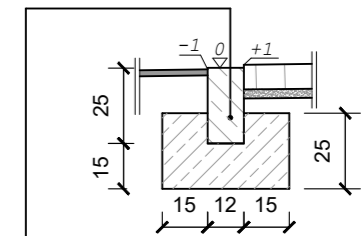
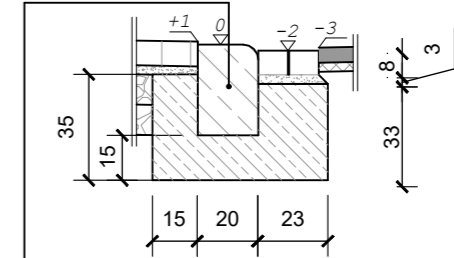
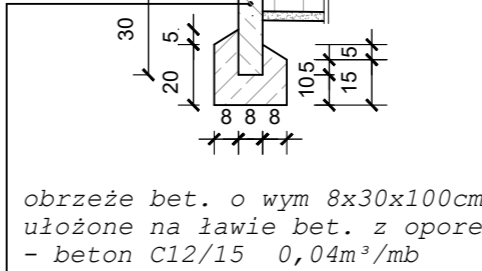
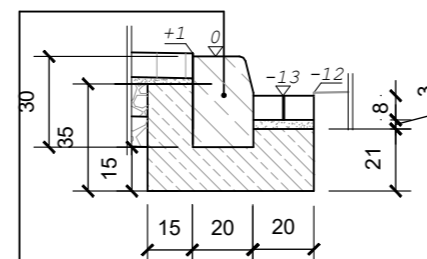
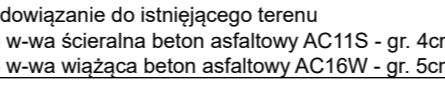
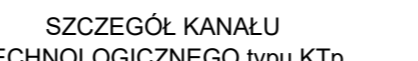
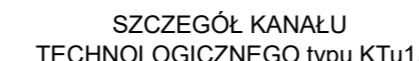
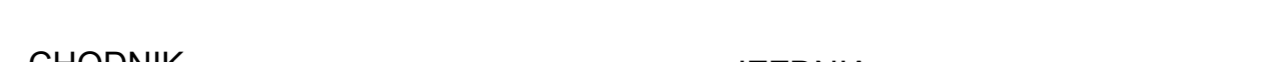
sprawił/branża drogowaj/  
mgr inż. Barbara Francuz podpis:  
nr upr. SLK/7810/PB/D/18 - specjalność drogowaj

data: VIII 2021r. skala: 1:50/500 nr rysunku: 2.2





ul. Beskidzka  
skala 1:50

ZJAZD PUBLICZNYPOBOCZE - trawa

ŁĄCZNIE

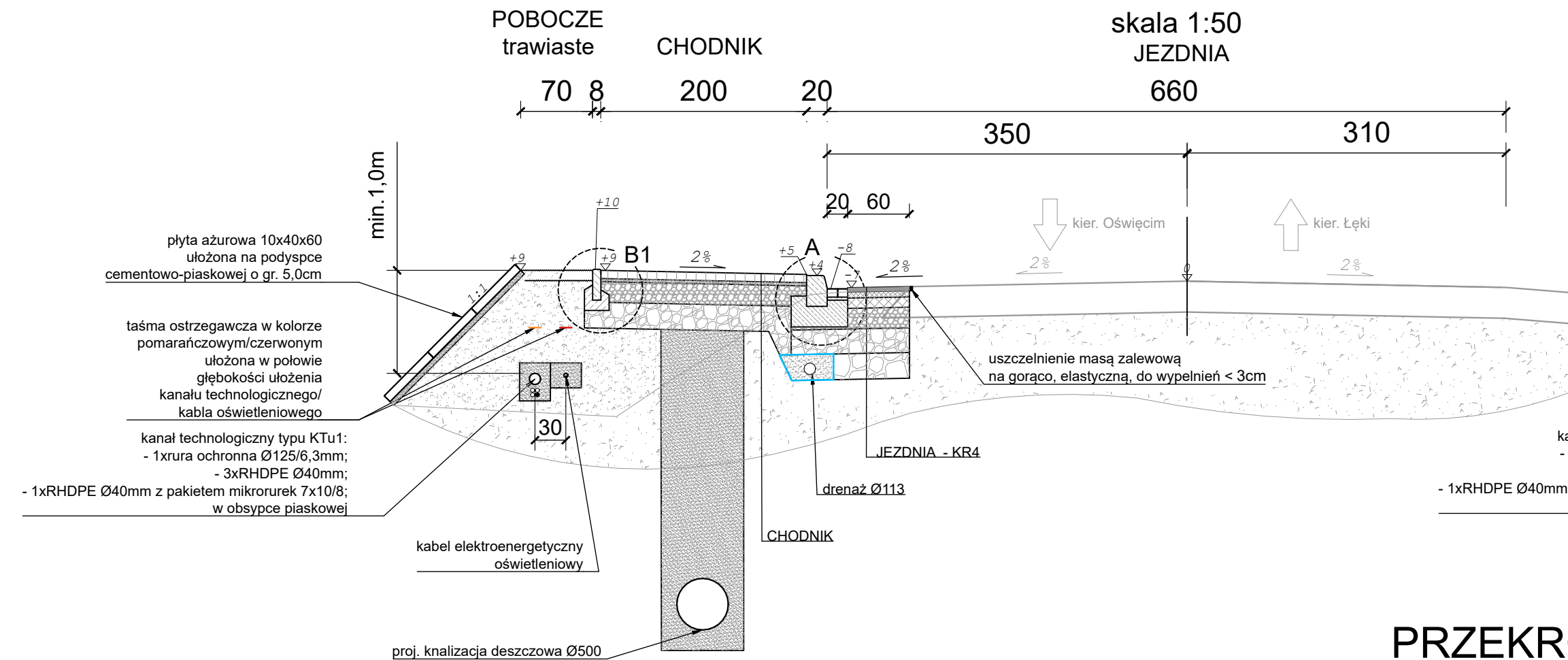
8cm	warstwa ścierna - bet. kostka brukowa prostokątna kolor szary	80 MPa
3cm	zaprawa cementowa M10 (wyrób gotowy)	
20cm	kruszywo łamane stabilizowane mechanicznie 0/31,5	
	warstwa ulepszonego podłoża z mieszanki niezwiązanej o CBR >=20%	
25cm	(pełni funkcję w-wy odsączającą)	
56cm	ŁĄCZNIE	

odwodnienie liniowe  
typu ACO oparte na ławie bet.  
z oporem - beton C12/15 0,04 m³/m

 <b>BIURO INŻYNIERSKIE MK Spółka Jawna</b> ul.1033/9 26-28-72    M. Krawczyk, K. Strzyżek 500 107 084 504 078 174    ul. Unii Europejskiej 10/88 1 e- mail: biuro@biuromk.net    32-602 OSWIECIM	
zamawiający:	Gmina Oswiecim ul. Zamkowa 12 32-600 Oswiecim
adres inwestycji:	ul. Beskidzka, Grojec 2008/1; 2118/6; 2494; 2485; 2118/3; 2118/12; 1059/12; 1039/16; 1010/1; jednostka ewidencyjna 121306; 2 Oswiecim; obszar - wjeżdż, obrotu Grojec; 0005
faza projektu:	PROJEKT WYKONAWCZY
temat projektu:	"Przebudowa DW 948 - ul. Beskidzka w m. Grojec w granicach istniejącego pasa drogowego poprzez budowę chodnika wraz z odwodnieniem oraz oświetleniem na os. 015 od km 4+522 do km 5+570"
branża:	DROGOWA
tytuł rysunku:	PRZEKROJE TYPOWE E-E; F-F
projektant: Barbara Flancuz	podpis:
nr upr. SLK/753/PBO/1 - specjalność: drogowa	
mgr inż. Barbara Flancuz	podpis:
nr upr. SLK/7610/PBO/1 - specjalność: drogowa	
data:	nr rysunku:
VIII 2021r.	1:25 ; 1:50
	3.2

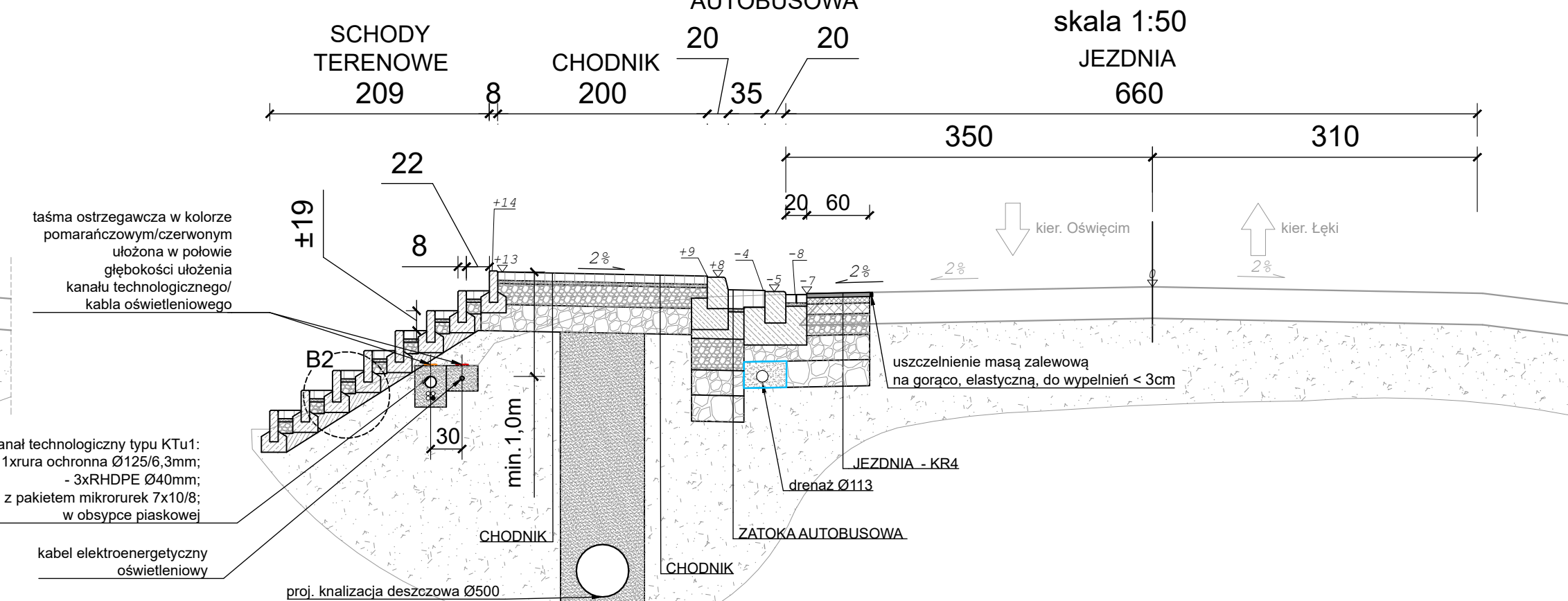
## PRZEKRÓJ TYPOWY G-G

ul. Beskidzka  
skala 1:50



## PRZEKRÓJ TYPOWY I-I

ul. Beskidzka  
skala 1:50



## JEZDNIA - KR4

4cm	warstwa ścieralna z betonu asfaltowego modyfikowanego AC 11 S	
6cm	warstwa wiążąca z betonu asfaltowego AC 16 W	
10cm	górna warstwa podbudowy zasadniczej z betonu asfaltowego AC 22 P	160 MPa
20 cm	dolna warstwa podbudowy zasadniczej z mieszanki niezwiązanej z kruszywem C90/3 (kruszywo o uziarnieniu 0/31,5)	100 MPa
24 cm	warstwa podbudowy pomocniczej z mieszanki niezwiązanej o CBR >=60% (kruszywo o uziarnieniu 0/63)	50 MPa
25 cm	warstwa ulepszonego podłoża z mieszanki niezwiązanej o CBR >=20% (pełni funkcję w-wy odsączającą) (kruszywo o uziarnieniu 31,5/63)	35 MPa
89cm	ŁĄCZNIE	

## CHODNIK / PERON

8cm	warstwa ścieralna - bet. kostka brukowa prostokątna kolor szary	
3cm	zaprawa cementowa M10 (wyrób gotowy)	80 MPa
20cm	kruszywo łamane stabilizowane mechanicznie 0/31,5	
25 cm	warstwa ulepszonego podłoża z mieszanki niezwiązanej o CBR >=20% (pełni funkcję w-wy odsączającą)	
56cm	ŁĄCZNIE	

## ZATOKA AUTOBUSOWA

10cm	warstwa ścieralna - kostka betonowa typu "2xT" kolor szary	
3cm	zaprawa cementowa M20 (wyrób gotowy)	
26cm	górna warstwa podbudowy zasadniczej z betonu cementowego C25/30 B30 dylatowana	180 MPa
30 cm	dolna warstwa podbudowy zasadniczej z mieszanki niezwiązanej z kruszywem C90/3 (kruszywo o uziarnieniu 0/31,5)	100 MPa
24 cm	warstwa podbudowy pomocniczej z mieszanki niezwiązanej o CBR >=60% (kruszywo o uziarnieniu 0/63)	50 MPa
25 cm	warstwa ulepszonego podłoża z mieszanki niezwiązanej o CBR >=20% (pełni funkcję w-wy odsączającą) (kruszywo o uziarnieniu 31,5/63)	35 MPa
118cm	ŁĄCZNIE	

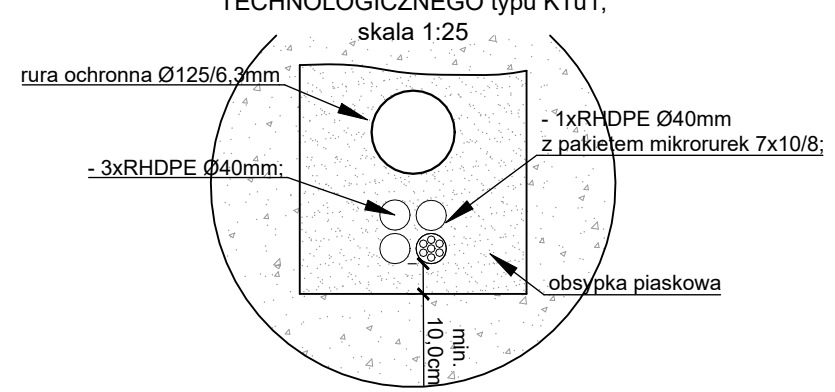
## SCHODY TERENOWE

8cm	warstwa ścieralna - bet. kostka brukowa prostokątna kolor szary	
3cm	zaprawa cementowa M10 (wyrób gotowy)	
20cm	kruszywo łamane stabilizowane mechanicznie 0/31,5	
31cm	ŁĄCZNIE	

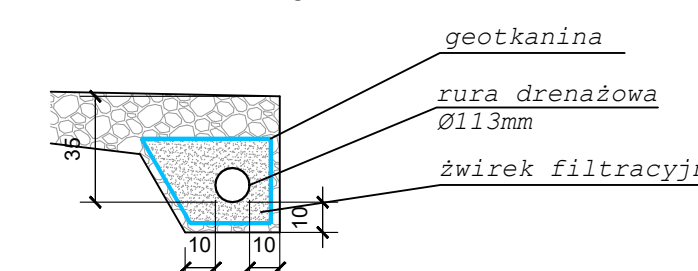
## POBOCZE - trawa

10cm	ziemia urodzajna obsiana trawą	
10cm	ŁĄCZNIE	

## SZCZEGÓŁ KANAŁU TECHNOLOGICZNEGO typu KTu1, skala 1:25

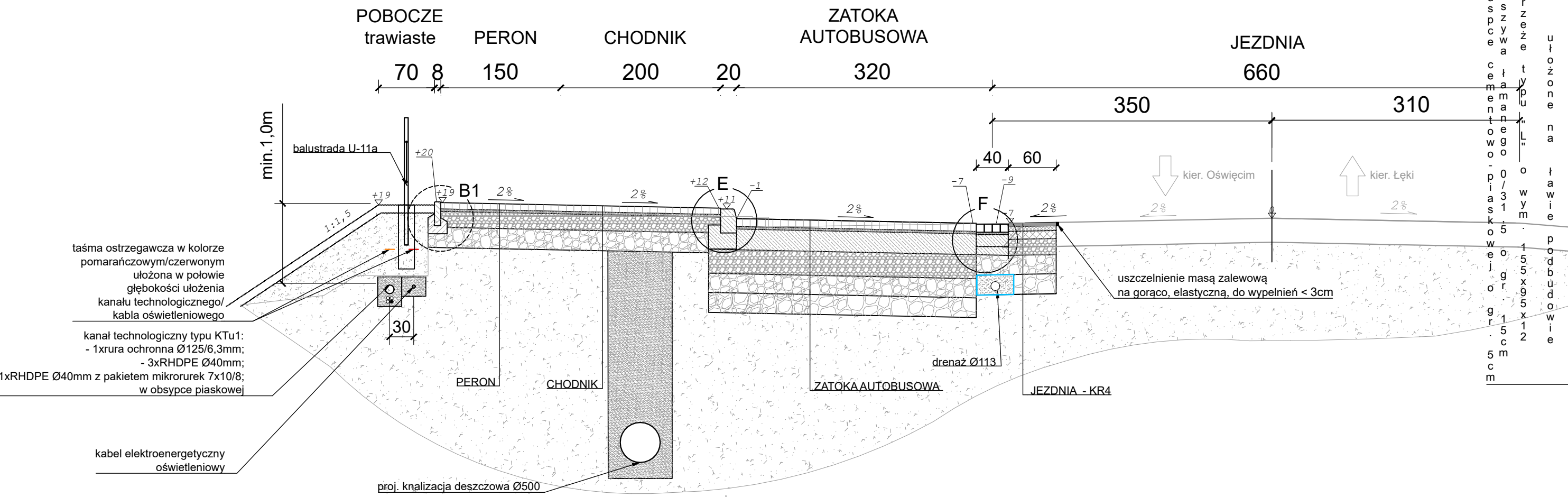


## SZCZEGÓŁ DRENAŻU Ø113 skala 1:25



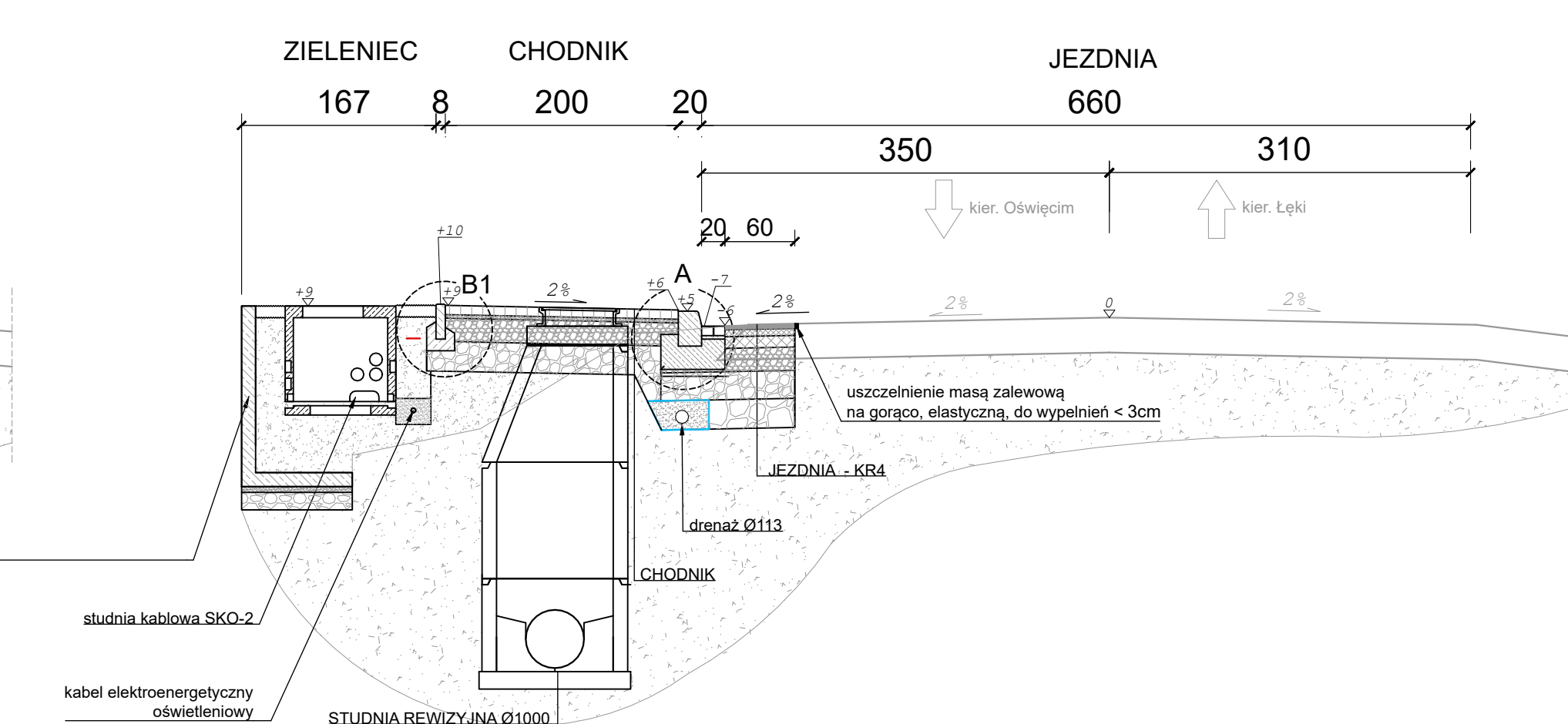
## PRZEKRÓJ TYPOWY H-H

ul. Beskidzka  
skala 1:50

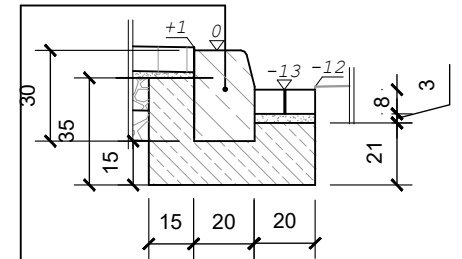


## PRZEKRÓJ TYPOWY J-J

ul. Beskidzka  
skala 1:50

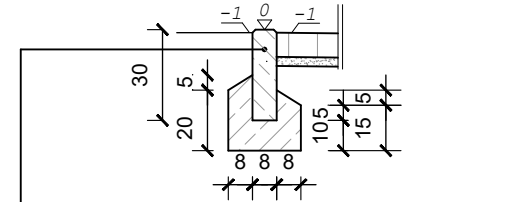


## SZCZEGÓŁ "A" wymiary w [cm] skala 1:25



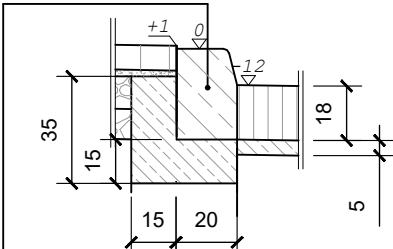
krawężnik bet. wibroprasowany o wym. 20x30x100cm wraz ze ściekiem z 2 rzędów bet. kostki brukowej typ 'prostokąt' o wym. 8x10x20cm - ściek ułożony na podstypce cementowo-piaskowej krawężnik - oparty na ławie bet. z oporem - beton C12/15 0,12 m³ /mb

## SZCZEGÓŁ "B1" wymiary w [cm] skala 1:25



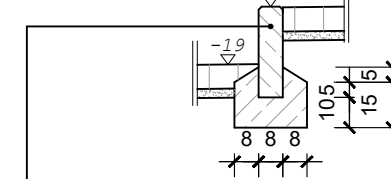
obrzeże bet. o wym 8x30x100cm ułożone na ławie bet. z oporem - beton C12/15 0,04m³/mb

## SZCZEGÓŁ "E" wymiary w [cm] skala 1:25



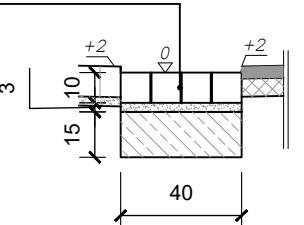
krawężnik bet. wibroprasowany o wym. 20x30x100cm ułożony na wilgotnym świeżym i nieścieżonym betonie oparty na ławie bet. z oporem - beton C12/15 0,08 m³ /mb

## SZCZEGÓŁ "B2" wymiary w [cm] skala 1:25



obrzeże bet. o wym 8x30x100cm ułożone na ławie bet. z oporem - beton C12/15 0,04m³/mb

## SZCZEGÓŁ "F" wymiary w [cm] skala 1:25



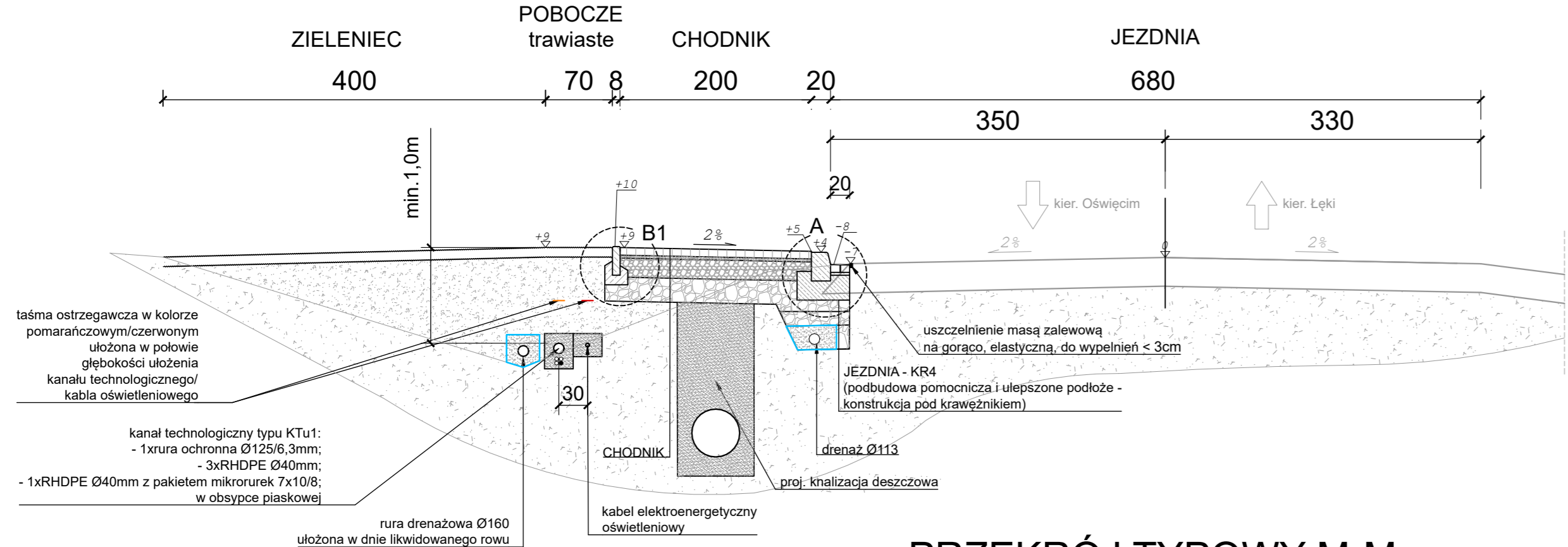
ściek z bet. kostki brukowej typ 'prostokąt' o wym. 10x10x20cm ułożony na wilgotnym świeżym i nieścieżonym betonie oparty na ławie bet. z oporem - beton C12/15 0,06 m³ /mb

<b>MK</b>	<b>BIURO INŻYNIERSKIE MK Spółka Jawna</b>
zamawiający:	Gmina Oświęcim
adres inwestycji:	ul. Beskidzka, Grojec
faza projektu:	PROJEKT WYKONAWCZY
temat projektu:	"Przebudowa DW 948 - ul. Beskidzka w m. Grojec w granicach istniejącego pasa drogowego poprzez budowę chodnika wraz z odwodnieniem oraz oświetleniem na odc. 015 od km 4+522 do km 5+570"
branża:	DROGOWA
tytuł rysunku:	PRZEKROJE TYPOWE G-G; H-H; J-J
projektant:	M. Krawczyk, K. Strzeżek
rysownik:	M. Krawczyk, K. Strzeżek
data:	VIII 2021r.
skala:	1:25 ; 1:50
nr rysunku:	3.3



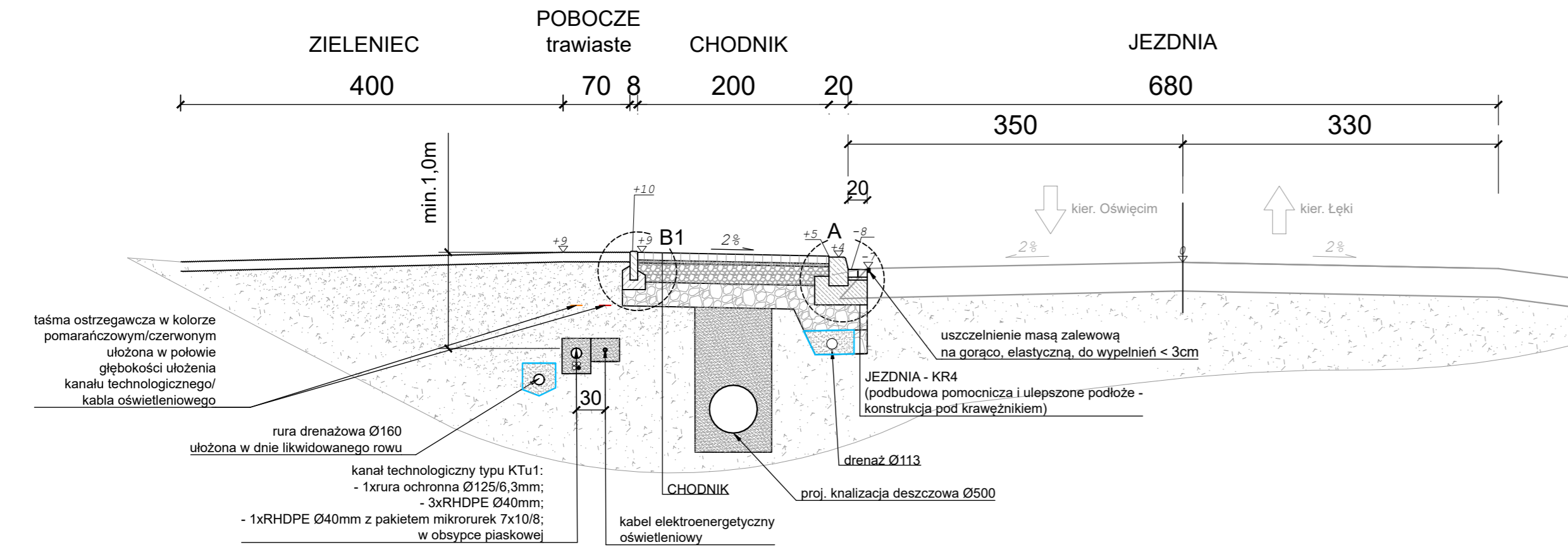
PRZEKRÓJ TYPOWY Ł-Ł

ul. Beskidzka  
skala 1:50



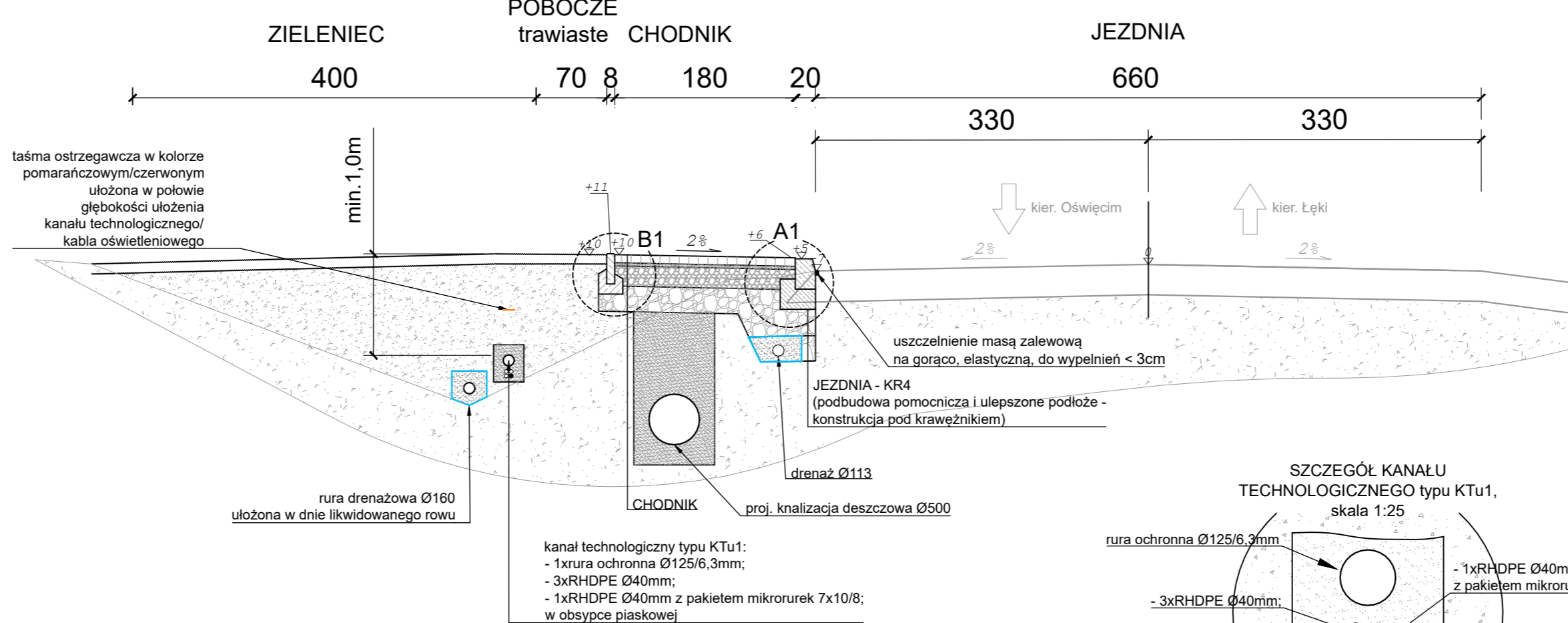
PRZEKRÓJ TYPOWY M-M

ul. Beskidzka  
skala 1:50

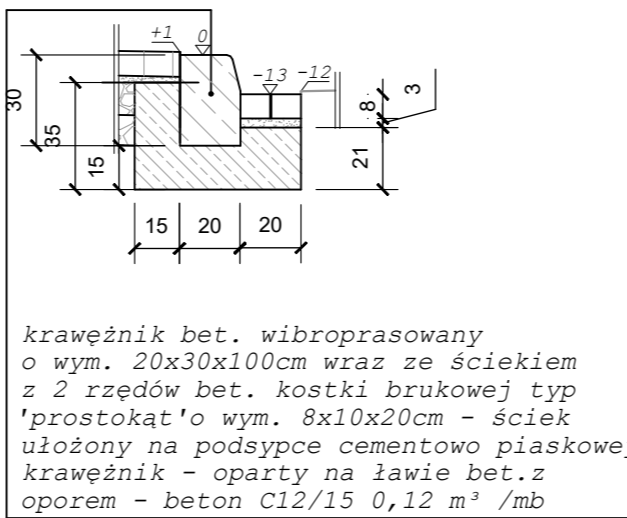


PRZEKRÓJ TYPOWY N-N

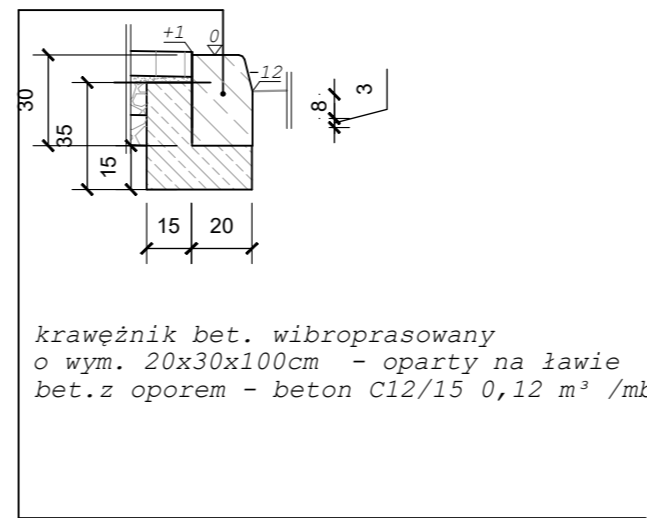
ul. Beskidzka  
skala 1:50



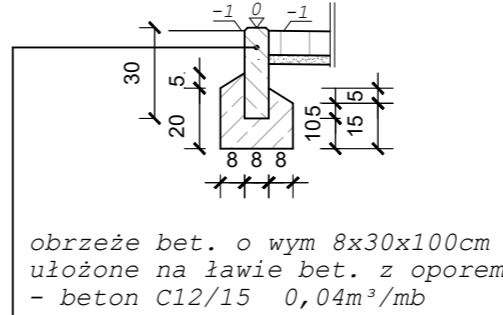
SZCZEGÓŁ "A"  
wymiary w [cm]  
skala 1:25



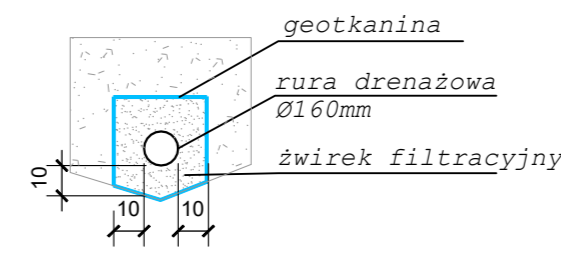
SZCZEGÓŁ "A1"  
wymiary w [cm]  
skala 1:25



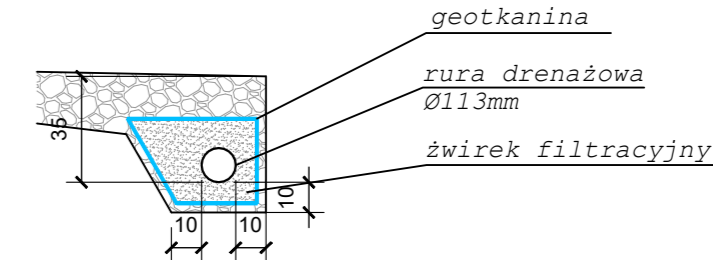
SZCZEGÓŁ "B1"  
wymiary w [cm]  
skala 1:25



SZCZEGÓŁ DRENAŻU Ø160  
skala 1:25



SZCZEGÓŁ DRENAŻU Ø113  
skala 1:25



JEZDNIA - KR4  
(podbudowa pomocnicza i ulepszone podłoże -  
konstrukcja pod krawężnikiem)

26 cm	warstwa podbudowy pomocniczej z mieszanki niezwiązanej o CBR >=60% (kruszywo o uziarnieniu 0/63)	100 MPa
25 cm	warstwa ulepszonego podłoża z mieszanki niezwiązanej o CBR >=20% (pełni funkcję w-wy odsączającej) (kruszywo o uziarnieniu 31,5/63)	50 MPa
51cm	ŁĄCZNIE	35 MPa

CHODNIK

8cm	warstwa ścierna - bet. kostka brukowa prostokątna kolor szary	80 MPa
3cm	zaprawa cementowa M10 (wyrób gotowy)	
20cm	kruszywo łamane stabilizowane mechanicznie 0/31,5	
25 cm	warstwa ulepszonego podłoża z mieszanki niezwiązanej o CBR >=20% (pełni funkcję w-wy odsączającej)	
56cm	ŁĄCZNIE	

POBOCZE - trawa

10cm	ziemia urodzajna obsiana trawą	
10cm	ŁĄCZNIE	

**BIURO INŻYNIERSKIE MK Spółka Jawna**  
tel: 0333 876 28 72 M. Krawczyk, K. Strzeżek  
502 078 082 ul. Unii Europejskiej 10/88, 1  
502 078 192 e-mail: biuro@biuromk.net 32-602 OSWIECIM

zamawiający: Gmina Oświęcim  
adres inwestycji: ul. Beskidzka, Grojec  
2008/1: 2118/6; 2484/4; 2486/4; 2118/4; 1099/12; 1099/16; 1010/1;  
jednostka ewidencyjna 121306, 2 Oświęcim; obszar - wiejski, obręb Grojec 0005

faza projektu: PROJEKT WYKONAWCZY  
temat projektu: "Przebudowa DW 948 - ul. Beskidzka w m. Grojec w granicach istniejącego pasa drogowego poprzez budowę chodnika wraz z odwodnieniem oraz oświetleniem na odc. 0,15 od km 4+522 do km 5+570"

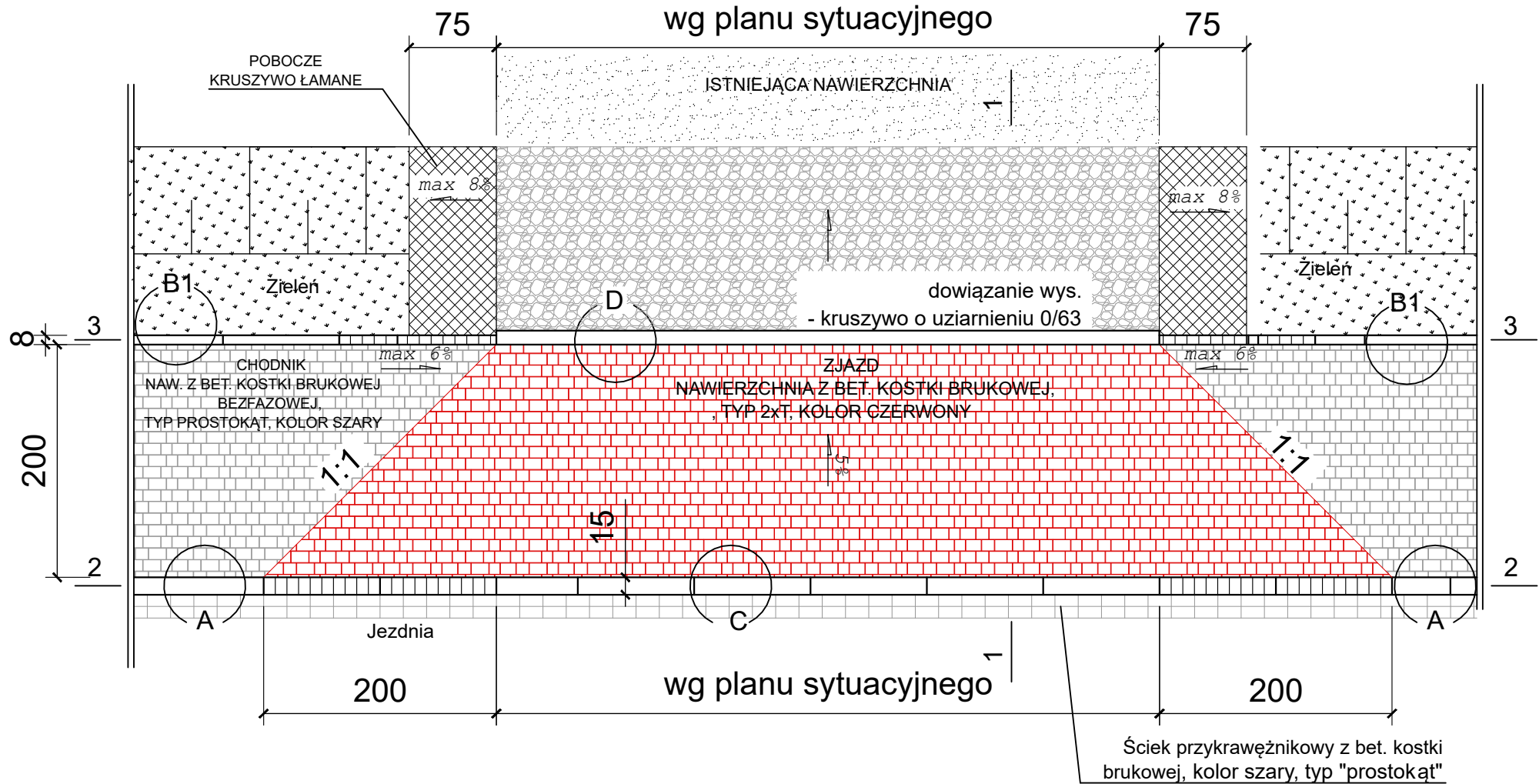
branża: DROGOWA

tytuł rysunku: PRZESZKROJE TYPOWE Ł-Ł; M-M; N-N  
projektował/branża drogowa: inż. K. Strzeżek podpis:  
nr opr. SLK/1533/P/000101 - specjalność drogowa  
sprawdzał/branża drogowa: inż. B. Francuz podpis:  
nr opr. SLK/1610/P/016 - specjalność drogowa  
data: VIII 2021r. skala: 1:25 ; 1:50 nr rysunku: 3.5

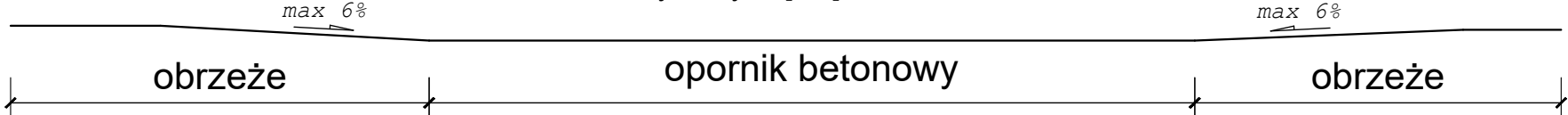
PRZEKRÓJ TYPOWY PRZEZ ZJAZD

ul. Beskidzka

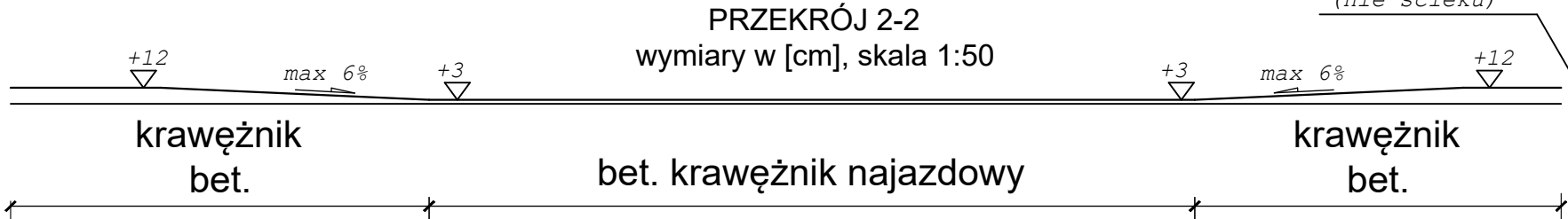
skala 1:50



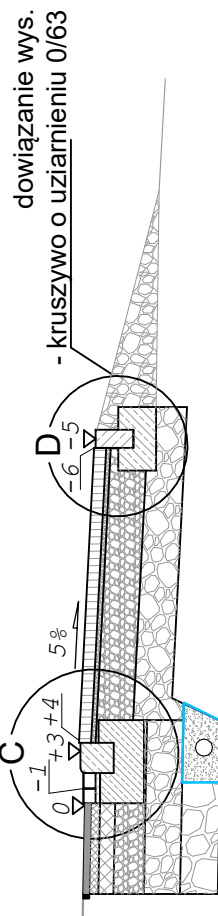
PRZEKRÓJ 3-3  
wymiary w [cm], skala 1:50



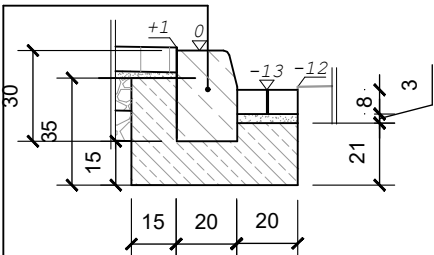
PRZEKRÓJ 2-2  
wymiary w [cm], skala 1:50



PRZEKRÓJ 1-1  
wymiary w [cm]  
skala 1:50



SZCZEGÓŁ "A"  
wymiary w [cm]  
skala 1:25



krawężnik bet. wibroprasowany o wym. 20x30x100cm wraz ze ściekiem z 2 rzędów bet. kostki brukowej typ 'prostokąt' o wym. 8x10x20cm - ściek ułożony na podsypce cementowo-piaskowej krawężnik - oparty na ławie bet. z oporem - beton C12/15 0,12 m³ /mb

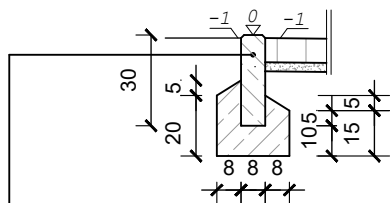
CHODNIK

8cm	warstwa ścieralna - bet. kostka brukowa prostokątna kolor szary	80 MPa
3cm	zaprawa cementowa M10 (wyrób gotowy)	
20cm	kruszywo łamane stabilizowane mechanicznie 0/31,5	
25 cm	warstwa ulepszonego podłoża z mieszanki niezwiązanej o CBR >=20% (pełni funkcję w-wy odsączającej)	
56cm	ŁĄCZNIE	

ZJAZD INDYWIDUALNY

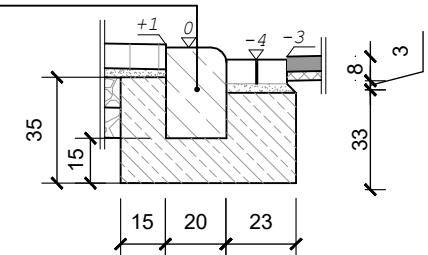
8cm	warstwa ścieralna - bet. kostka bruk., typ 2xT, kolor czerwony	100 MPa
3cm	zaprawa cementowa M10 (wyrób gotowy)	
24 cm	warstwa podbudowy zasadniczej z mieszanki niezwiązanej o CBR >=60% (kruszywo o uziarnieniu 0/63)	50 MPa
25 cm	warstwa ulepszonego podłoża z mieszanki niezwiązanej o CBR >=20% (pełni funkcję w-wy odsączającej) (kruszywo o uziarnieniu 31,5/63)	35 MPa
60 cm	ŁĄCZNIE	

SZCZEGÓŁ "B1"  
wymiary w [cm]  
skala 1:25



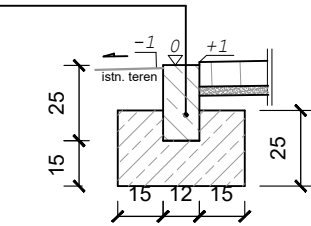
obrzeże bet. o wym 8x30x100cm ułożone na ławie bet. z oporem - beton C12/15 0,04m³/mb

SZCZEGÓŁ "C"  
wymiary w [cm]  
skala 1:25



krawężnik bet. najazdowy o wym. 20x22x100cm wraz ze ściekiem z bet. kostki brukowej typ 'prostokąt' o wym. 8x10x20cm ułożony na wilgotnym świeżym i nieścieżonym betonie oparty na ławie bet. z oporem - beton C12/15 0,16 m³ /mb

SZCZEGÓŁ "D"  
wymiary w [cm]  
skala 1:25



opornik betonowy o wym. 12x25x100cm oparty na ławie bet. z oporem - beton C12/15 0,093 m³ /mb

**BIURO INŻYNIERSKIE MK Spółka Jawna**  
tel. (033) 876 28 72 - M. Krawczyk, K. Strzezyk  
500 107 084  
504 078 174  
e-mail: biuro@biuromk.net 32-602 OSWIECIM

zamawiający: Gmina Oświęcim  
ul. Zamkowa 12  
32-600 Oświęcim

adres inwestycji: ul. Beskidzka, Grojec

2008/1: 2118/6; 2484; 2485; 2486; 2118/4; 1099/12; 1099/16; 1010/1;  
jednostka ewidencyjna 121306\_2 Oświęcim; obszar - wiejski, obręb Grojec 0005

faza projektu: PROJEKT WYKONAWCZY

temat projektu: "Przebudowa DW 948 - ul. Beskidzka w m. Grojec w granicach istniejącego pasa drogowego poprzez budowę chodnika wraz z odwodnieniem oraz oświetleniem na odc. 015 od km 4+522 do km 5+570"

branża: DROGOWA

tytuł rysunku: PRZESKROJE TYPOWE PRZESZ ZJAZD

projektował / branża drogową: inż. K. Strzezyk  
nr upr. SLK/1533/PWD/07 - specjalność drogową

podpis:

sprawdzał / branża drogową: mgr inż. Barbara Francuz  
nr upr. SLK/7810/PBD/18 - specjalność drogową

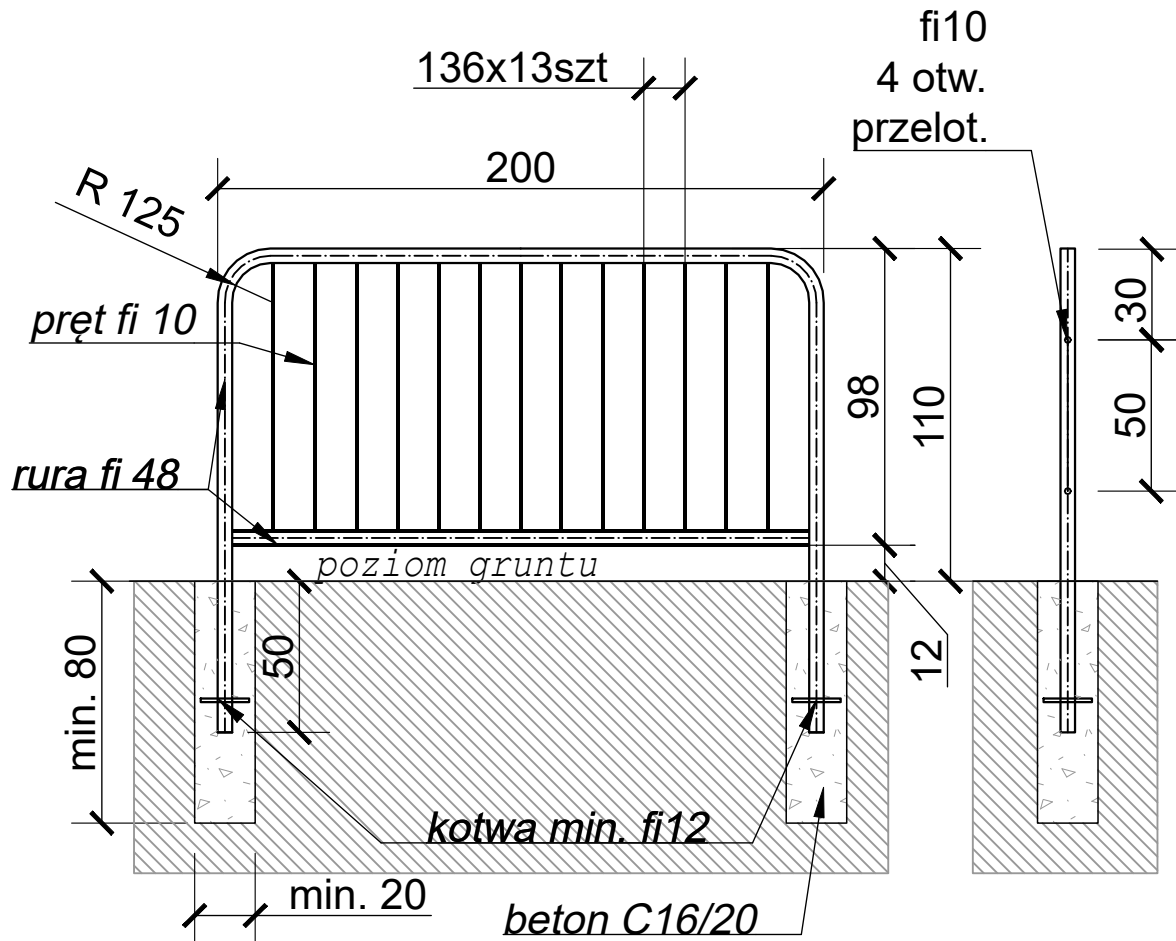
podpis:

data: VIII 2021r.

skala: 1:25

nr rysunku: 3.6

SKALA 1:50, wymiary w cm



**BIURO INŻYNIERSKIE MK Spółka Jawna**  
tel./033) 876 28 72 M. Krawczyk, K. Strzeżyk  
504 107 084  
504 078 174 ul.Unii Europejskiej 10/88 1  
e - mail: biuro@biuromk.net 32-602 OSWIECIM

adres inwestycji: ul. Beskidzka, Grojec

2008/1: 2118/6: 2484: 2485: 2486: 2118/4: 1099/12: 1099/16: 1010/1:  
jednostka ewidencyjna 121306 2 Oświęcim; obszar - wiejski, obręb Grojec 0005

faza projektu:

## PROJEKT WYKONAWCZY

temat projektu:

"Przebudowa DW 948 - ul. Beskidzka w m. Grojec w granicach istniejącego pasa drogowego poprzez budowę chodnika wraz z odwodnieniem oraz oświetleniem na odc. 015 od km 4+522 do km 5+570"

branza:

DROGOWA

tytuł rysunku:

u. SZCZEGÓŁ BALUSTRADY U-11a

projektował/branża drogowa/  
Inż. Krzysztof Strzeżyk

podpis:

nr upr. SLK/1553/PWOD/07 - specjalność drogowa

mgr inż. Barbara Francuz

podpis:

nr opr. SLK/7810/PBD/18 - specjalność drogowa

data:	
-------	--

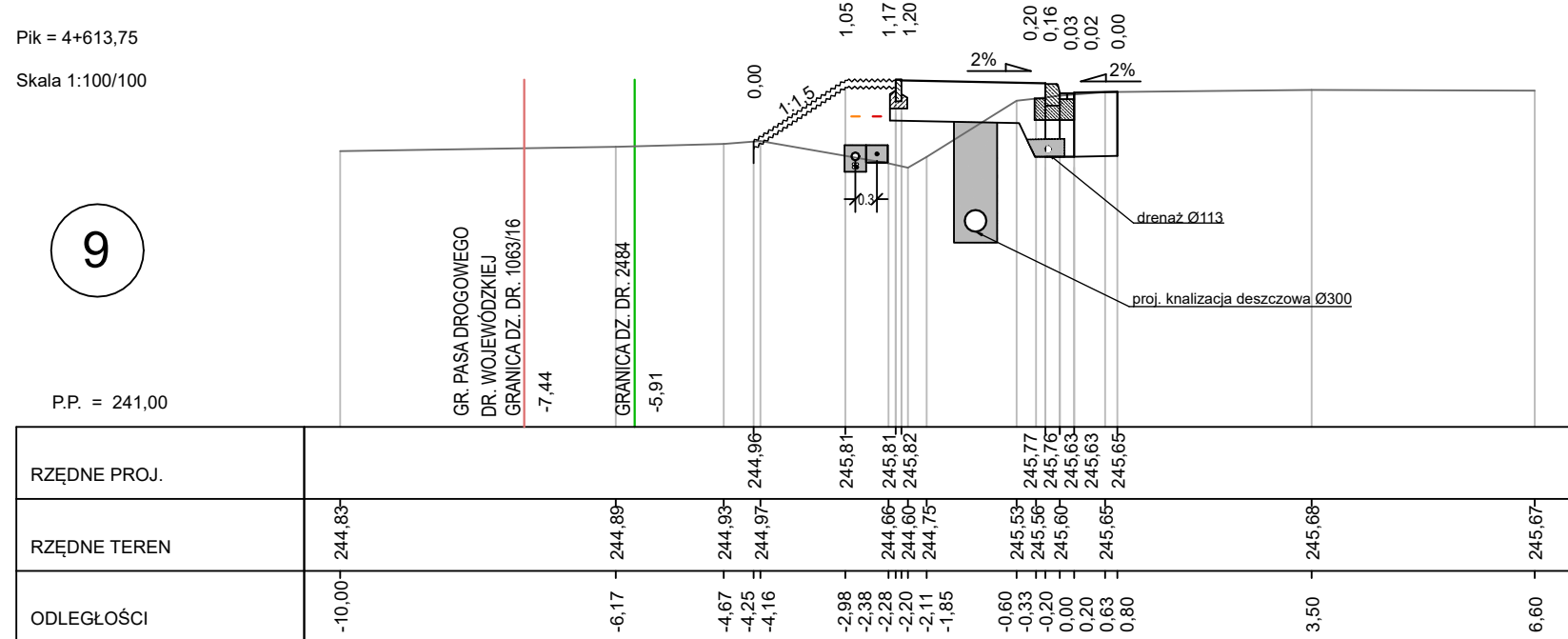
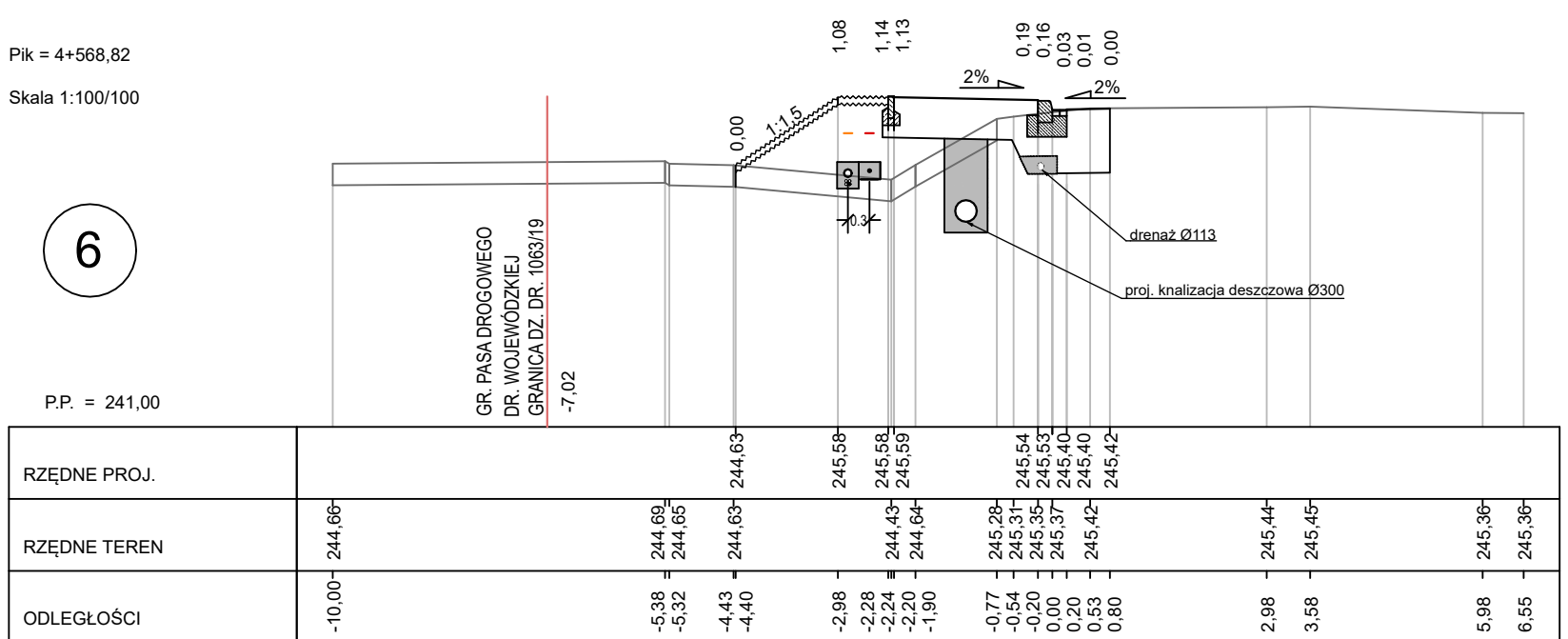
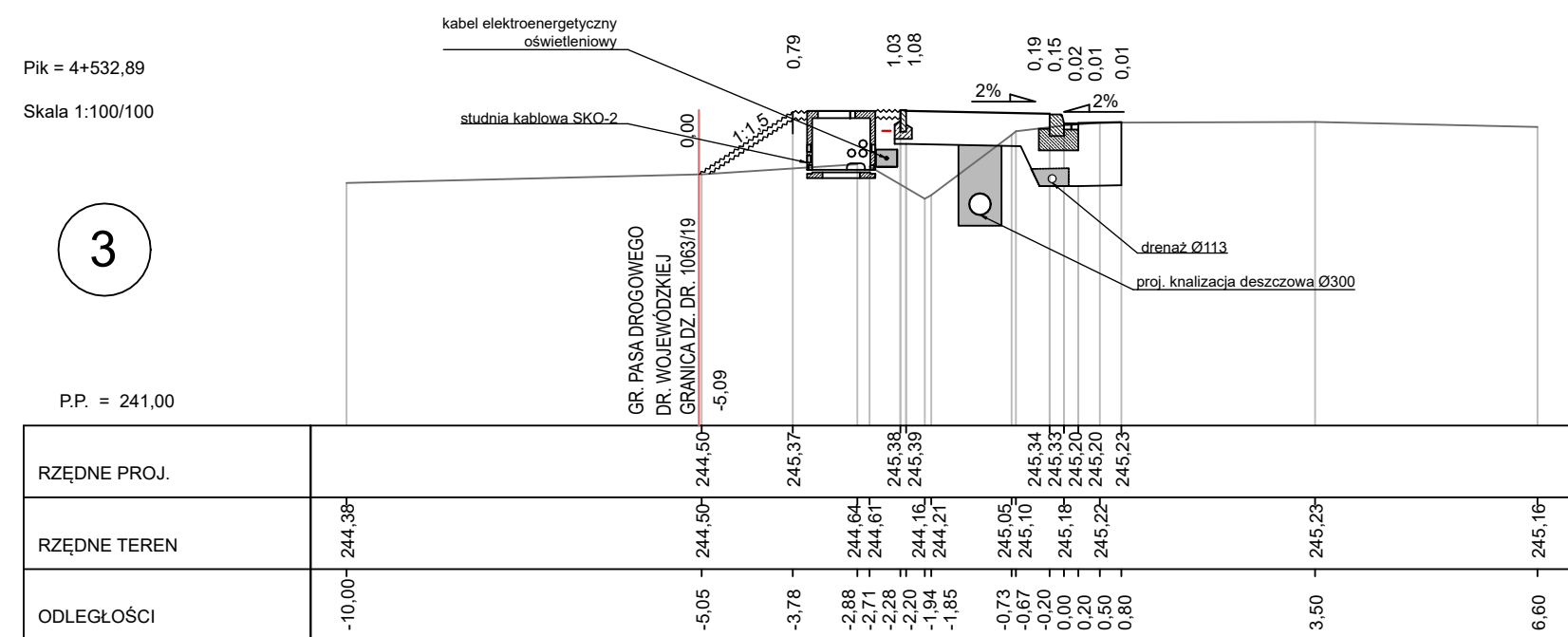
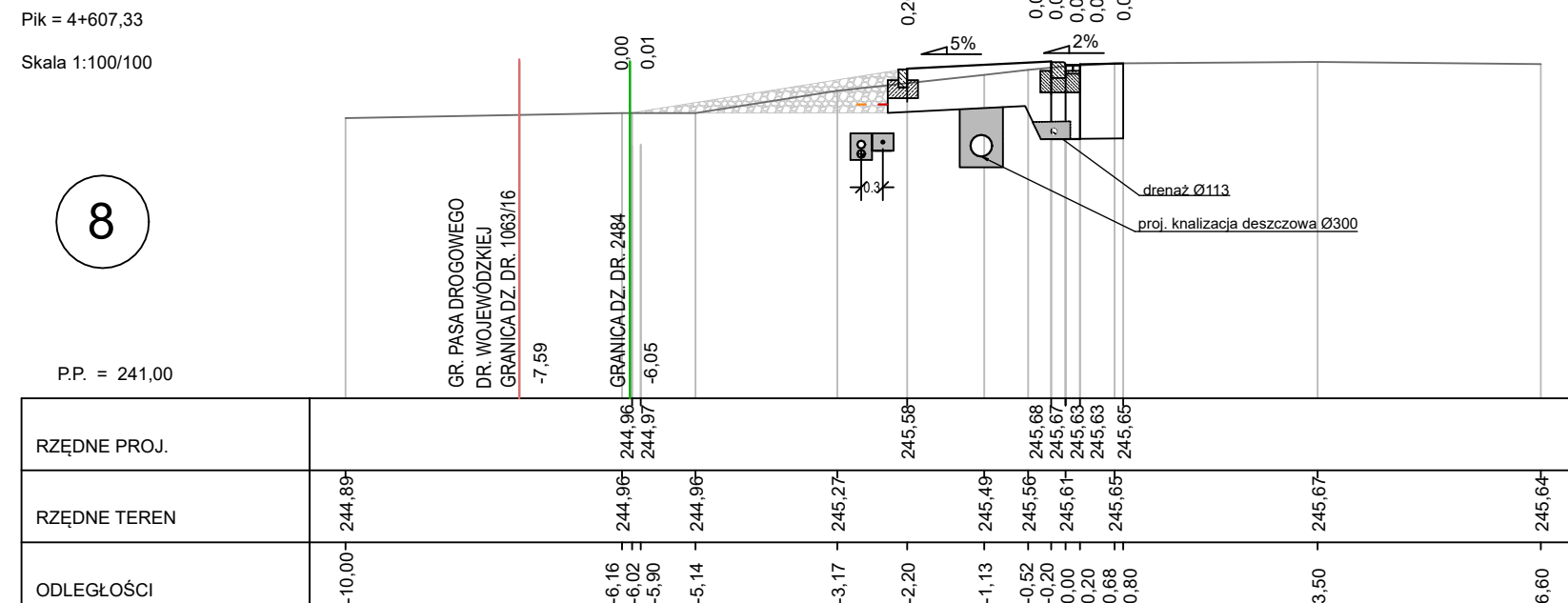
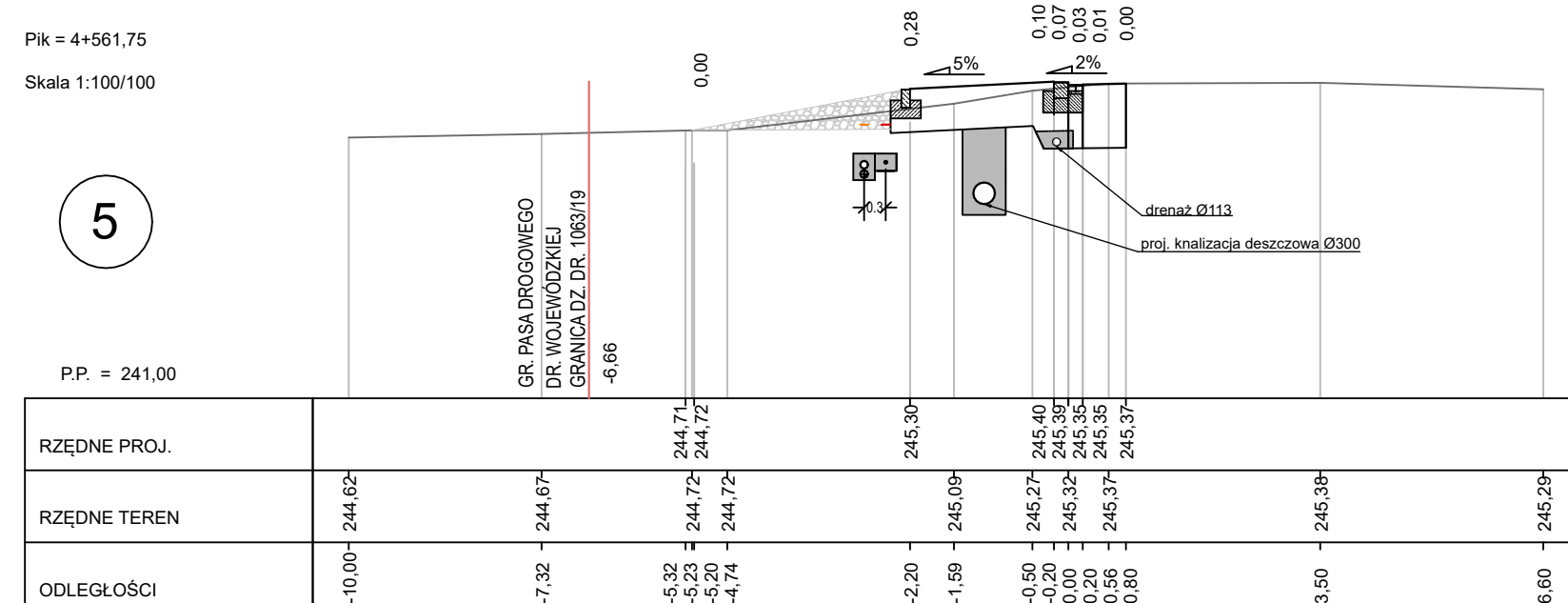
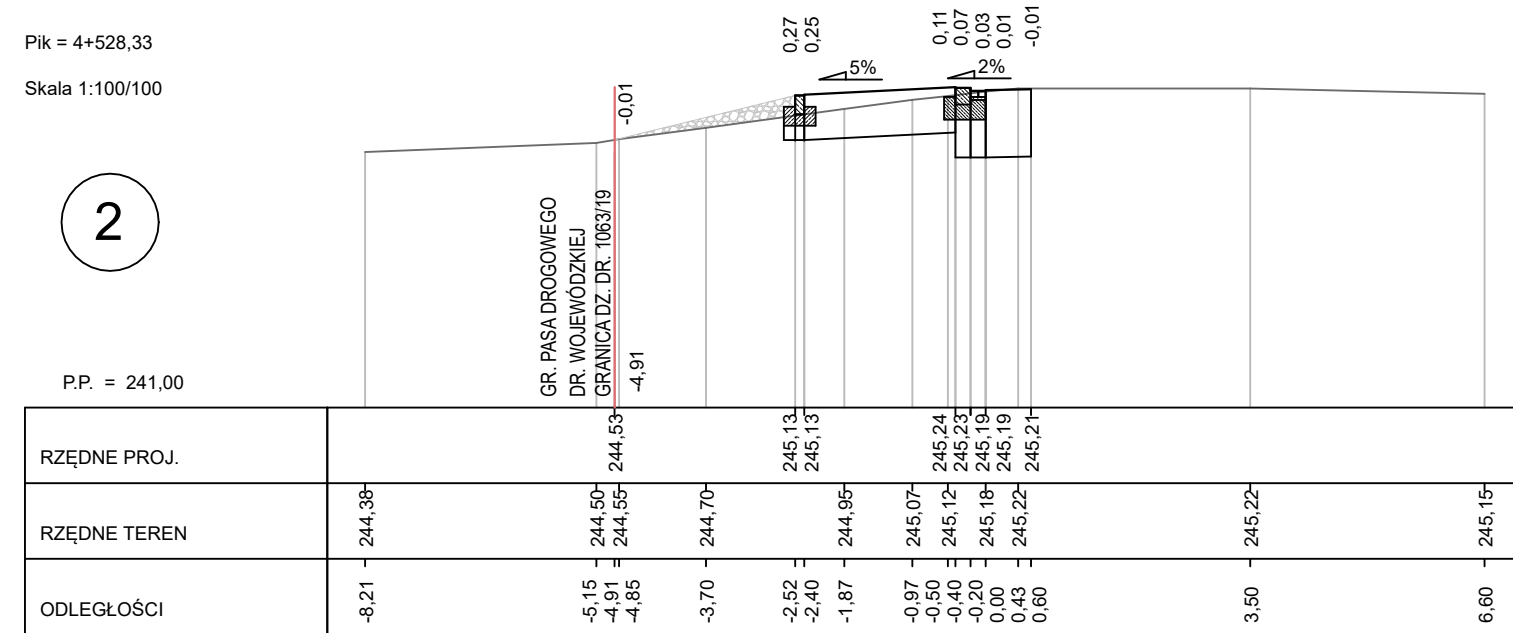
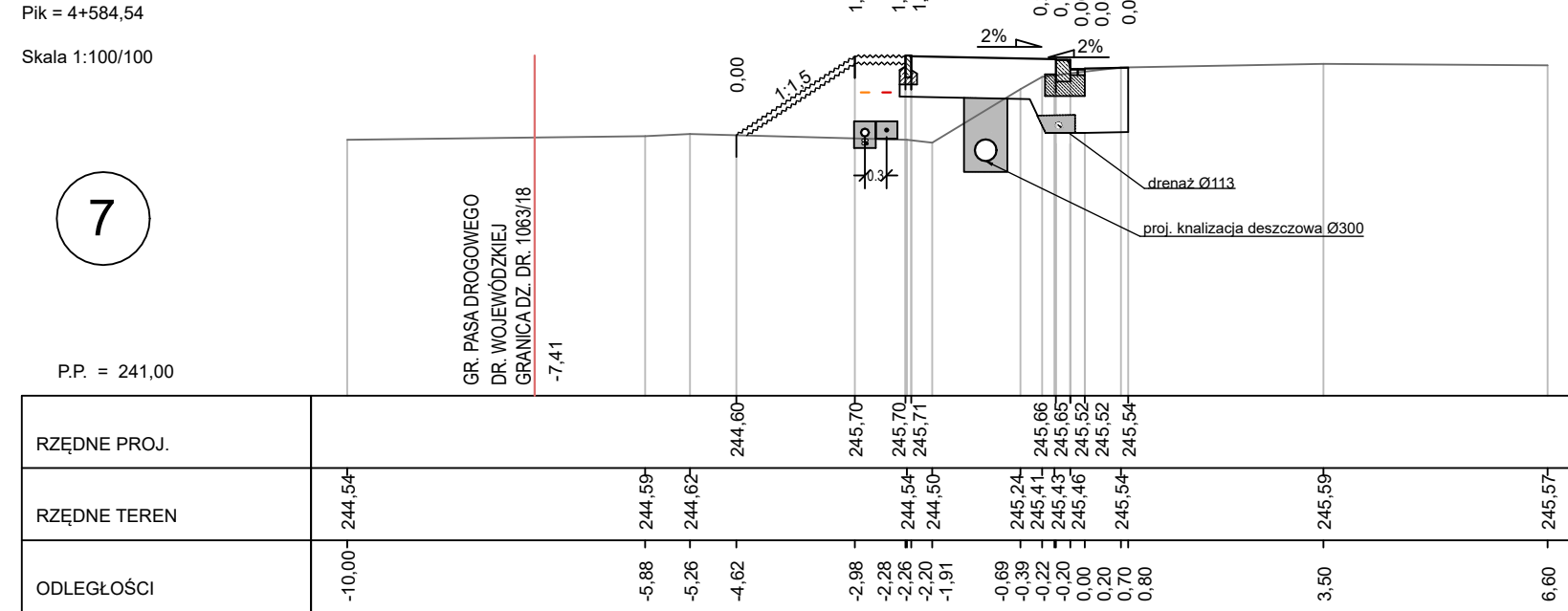
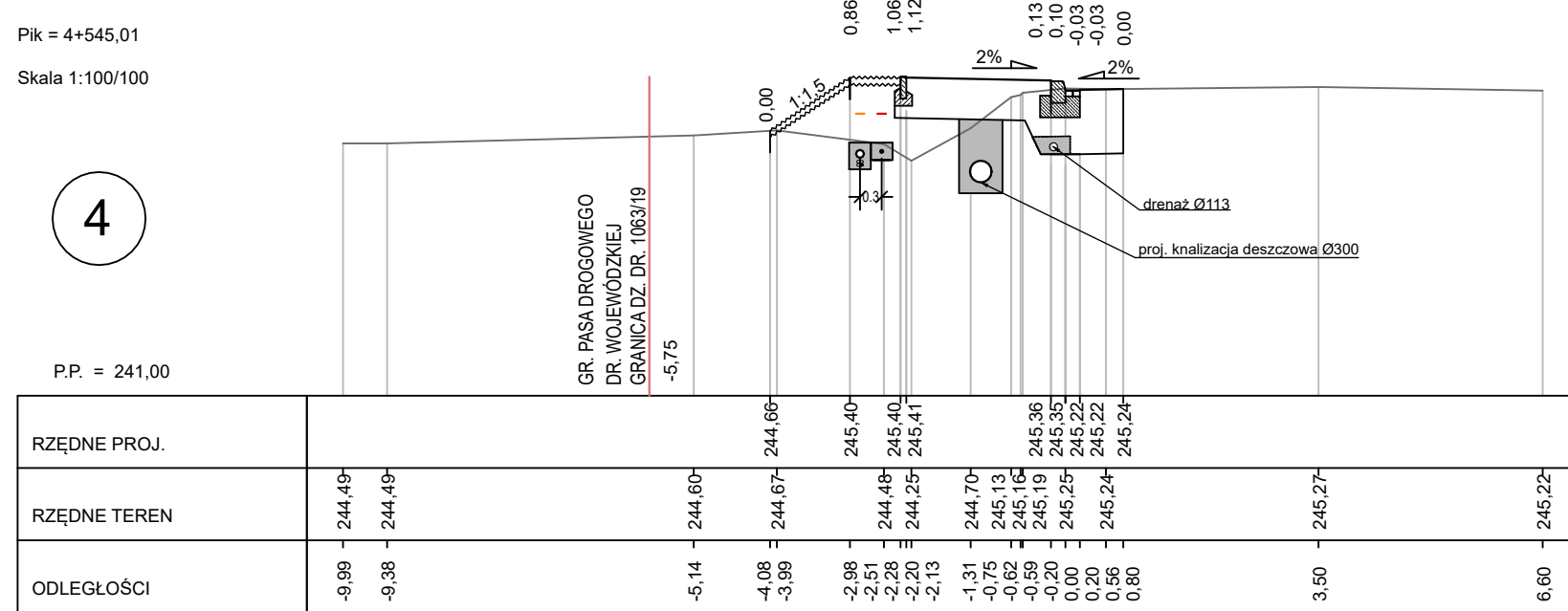
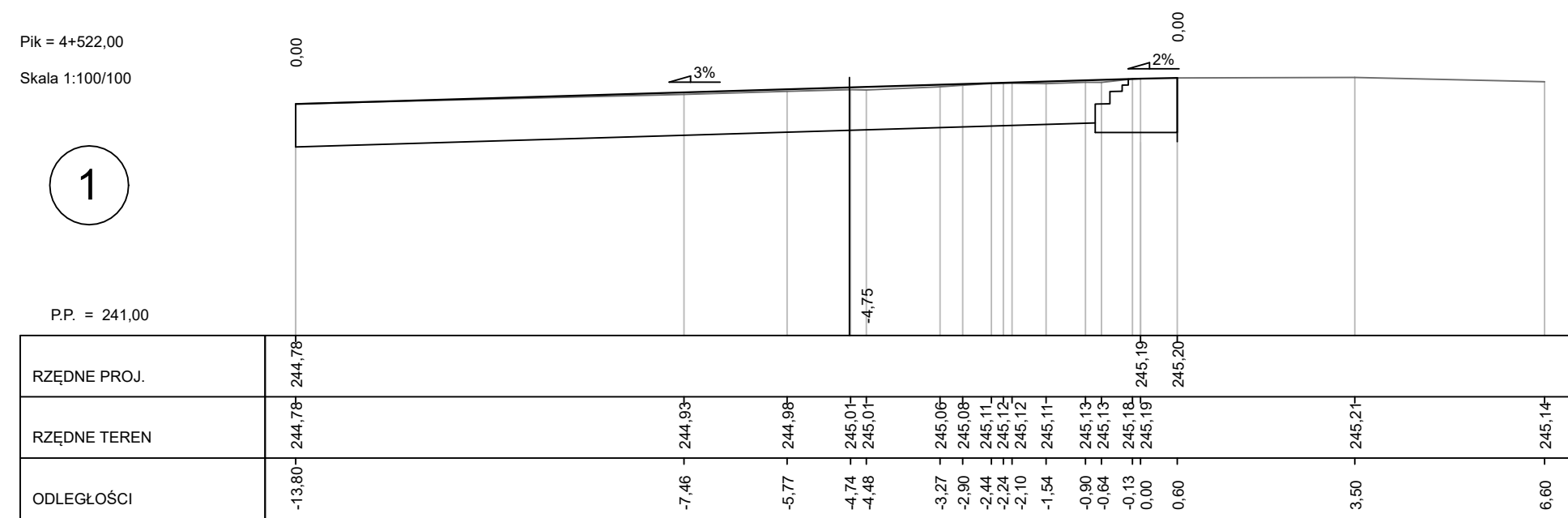
skala:


nr rysunku:

l. VIII 2021r.

1:50

### 3.7



	
tel.(033) 876 28 72      M. Krawczyk, K. Strzeżyk 500 107 084 504 078 174      ul.Unii Europejskiej 10/88.1 e - mail: biuro@biuromk.net      32-602 OŚWIECIM	
zamawiający:      Gmina Oświęcim ul. Zamkowa 12, 32-600 Oświęcim	
adres inwestycji:  ul. Beskidzka, Grojec 2008/1; 2118/6; 2484, 24 85; 2486, 2118/4; 1099/12; 1099/16; 1010/1; jednostka ewidencyjna 121306_o_Oświęcim; obszar - wiejski, obręb Grojec 0005	
faza projektu: <b>PROJEKT WYKONAWCZY</b>	
temat projektu:	
*Przebudowa DW 948 - ul. Beskidzka w m. Grojec w granicach istniejącego pasa drogowego poprzez budowę chodnika wraz z odwodnieniem oraz oświetleniem na odc. 015 od km 4+522 do km 5+707*	
branża: <b>DROGOWA</b>	
tytuł rysunku: <b>PRZEKROJE POPRZECZNE</b>	
projektował /branża drogowal/: inż. Krzysztof Strzeżyk nr upr. SLK/1553/PWOD/07 - specjalności drogową	podpis:
sprawdziła /branża drogowal/: mgr inż. Barbara Francuz nr upr. SLK/7810/PBD/18 - specjalności drogową	podpis:
data: <b>VIII 2021r.</b>	skala: <b>1:100</b>
nr rysunku: <b>4.1</b>	

Pik = 4+619,74

Skala 1:100/100

10

P.P. = 241,00

RZĘDNE PROJ.	
RZĘDNE TEREN	
ODLEGŁOŚCI	

Pik = 4+627,50

Skala 1:100/100

11

P.P. = 241,00

RZĘDNE PROJ.	
RZĘDNE TEREN	
ODLEGŁOŚCI	

Pik = 4+632,31

Skala 1:100/100

12

P.P. = 241,00

RZĘDNE PROJ.	
RZĘDNE TEREN	
ODLEGŁOŚCI	

Pik = 4+639,20

Skala 1:100/100

13

P.P. = 241,00

RZĘDNE PROJ.	
RZĘDNE TEREN	
ODLEGŁOŚCI	

Pik = 4+722,70

Skala 1:100/100

17

P.P. = 242,00

RZĘDNE PROJ.	
RZĘDNE TEREN	
ODLEGŁOŚCI	

Pik = 4+730,14

Skala 1:100/100

18

P.P. = 241,00

RZĘDNE PROJ.	
RZĘDNE TEREN	
ODLEGŁOŚCI	

Pik = 4+715,85

Skala 1:100/100

16

P.P. = 242,00

RZĘDNE PROJ.	
RZĘDNE TEREN	
ODLEGŁOŚCI	

Pik = 4+675,09

Skala 1:100/100

14

P.P. = 241,00

RZĘDNE PROJ.	
RZĘDNE TEREN	
ODLEGŁOŚCI	

Pik = 4+692,00

Skala 1:100/100

15

P.P. = 241,00

RZĘDNE PROJ.	
RZĘDNE TEREN	
ODLEGŁOŚCI	



BIURO INŻYNIERSKIE MK Spółka Jawna  
tel.(033) 876 28 72 M. Krawczyk, K. Strzeżyk  
500 107 084  
504 078 174 ul.Unii Europejskiej 10/88.1  
e - mail: biuro@biuromk.net 32-602 OŚWIĘCIM

zamawiający:  
Gmina Oświęcim  
ul. Zamkowa 12,  
32-600 Oświęcim

adres inwestycji:  
ul. Beskidzka, Grojec  
2008/1; 2118/6; 2484; 24 85; 2486; 2118/4; 1099/12; 1099/16; 1010/1;  
jednostka ewidencyjna 121306\_2 Oświęcim; obszar - wiejski, obręb Grojec 0005

faza projektu:  
PROJEKT WYKONAWCZY

temat projektu:  
\*Przebudowa DW 948 - ul. Beskidzka w m. Grojec w granicach istniejącego  
pasa drogowego poprzez budowę chodnika wraz z odwodnieniem  
oraz oświetleniem na odc. 015 od km 4+522 do km 5+570\*

branża:  
DROGOWA

tytuł rysunku:  
PRZEKROJE POPRZECZNE

projektował /branża drogową/  
inż. Krzysztof Strzeżyk  
nr upr. SLK/1553/PWOD/07 - specjalność drogowa

podpis:

sprawdziła /branża drogową/  
mgr inż. Barbara Francuz  
nr upr. SLK/7810/PBD/18 - specjalność drogowa

podpis:

data:  
VIII 2021r.

skala:  
1:100

nr rysunku:  
4.2

Skala 1:100/100

(19

[illegible]

Skala 1:100/100

(20

ODLEGŁOŚCI	-5,50	-4,25	-4,22	-4,10	-2,20	-1,70	-0,79	-0,44	-0,20	0,00	0,46	0,80	3,50	6,60
RZĘDNE TEREN	245,41	245,52	245,52	245,52	245,85	245,76	245,82	245,85	245,89	245,92	245,90	245,92	245,95	245,94
RZĘDNE PROJ.					245,85			245,95	245,94	245,90	245,90	245,92		

Skala 1:100/100

(21)

[illegible]

Skala 1:100/100

22

[illegible]

Skala 1:100/10

23

ODLEGŁOŚCI	-5,50 -4,65 -4,62 -4,55 -4,31	-245,18 244,99 244,99 244,95 244,95	-245,00 245,00 245,00 245,00 245,00	-246,11 246,11 246,12 246,11 246,11	-245,95 245,95 245,93 245,93 245,95
RZĘDNE TEREN					
RZĘDNE PROJ.					

Skala 1:100/10

24

[illegible]

Skala 1:100/100

25

ODLEGŁOŚCI	-5,50	-4,41	-2,98	-2,28	-2,26	-2,20	-2,06	-0,81	-0,70	-0,20	0,00	0,20	0,49	0,80
RZĘDNE TEREN	245,35							245,98	246,03	246,07	246,10	246,11	246,11	246,11
RZĘDNE PROJ.		245,32						246,27	246,27	246,22	246,22	246,09	246,09	246,11

Skala 1:100/100

26

[illegible]

**BIURO INŻYNIERSKIE MK Spółka Jawna**  
 tel.(033) 876 28 72 M. Krawczyk, K. Strzeżyk  
 500 107 084 ul.Unii Europejskiej 10/88.1  
 504 078 174  
 e - mail: [biuro@biuromk.net](mailto:biuro@biuromk.net) 32-602 OŚWIECIM

zamawiający:	Gmina Oświęcim ul. Zamkowa 12, 32-600 Oświęcim
--------------	--

adres inwestycji:

ul. Beskidzka, Grojec  
2008/1; 2118/6; 2484; 24 85; 2486; 2118/4; 1099/12; 1099/16; 1010/1;  
jednostka ewidencyjna 121306\_2 Oświęcim; obszar - wiejski, obręb Grojec 0005

faza projektu:	PROJEKT WYKONAWCZY
----------------	--------------------

temat projektu:

"Przebudowa DW 948 - ul. Beskidzka w m. Grojec w granicach istniejącego pasa drogowego poprzez budowę chodnika wraz z odwodnieniem oraz oświetleniem na odc. 015 od km 4+522 do km 5+570"

branża: DROGOWA

tytuł rysunku: PRZEKROJE POPRZECZNE

projektował /branża drogowa/:  
inż. Krzysztof Strzeżyk

sprawdziła /branża drogową/:  
mgr inż. **Barbara Francuz**

nr upr. SLK/7810/PBD/18

data:
-------

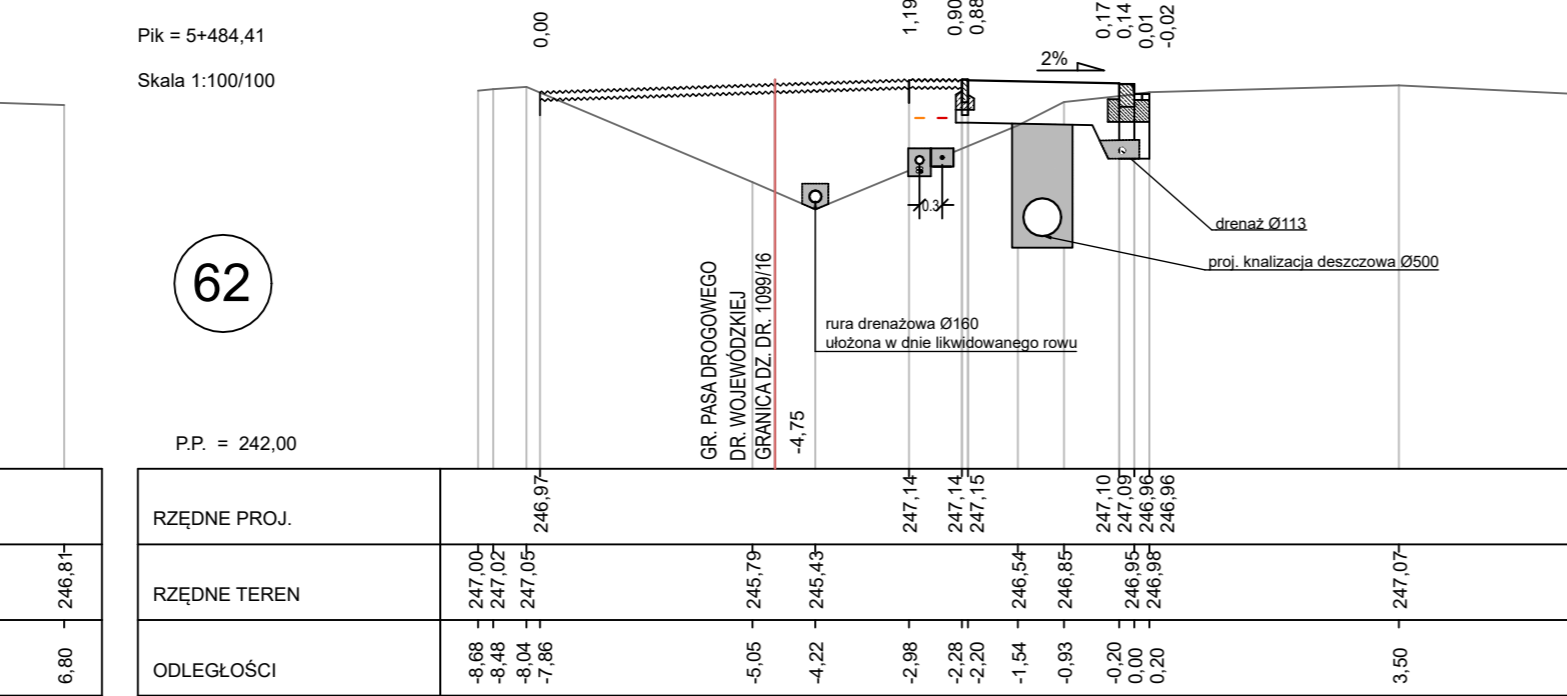
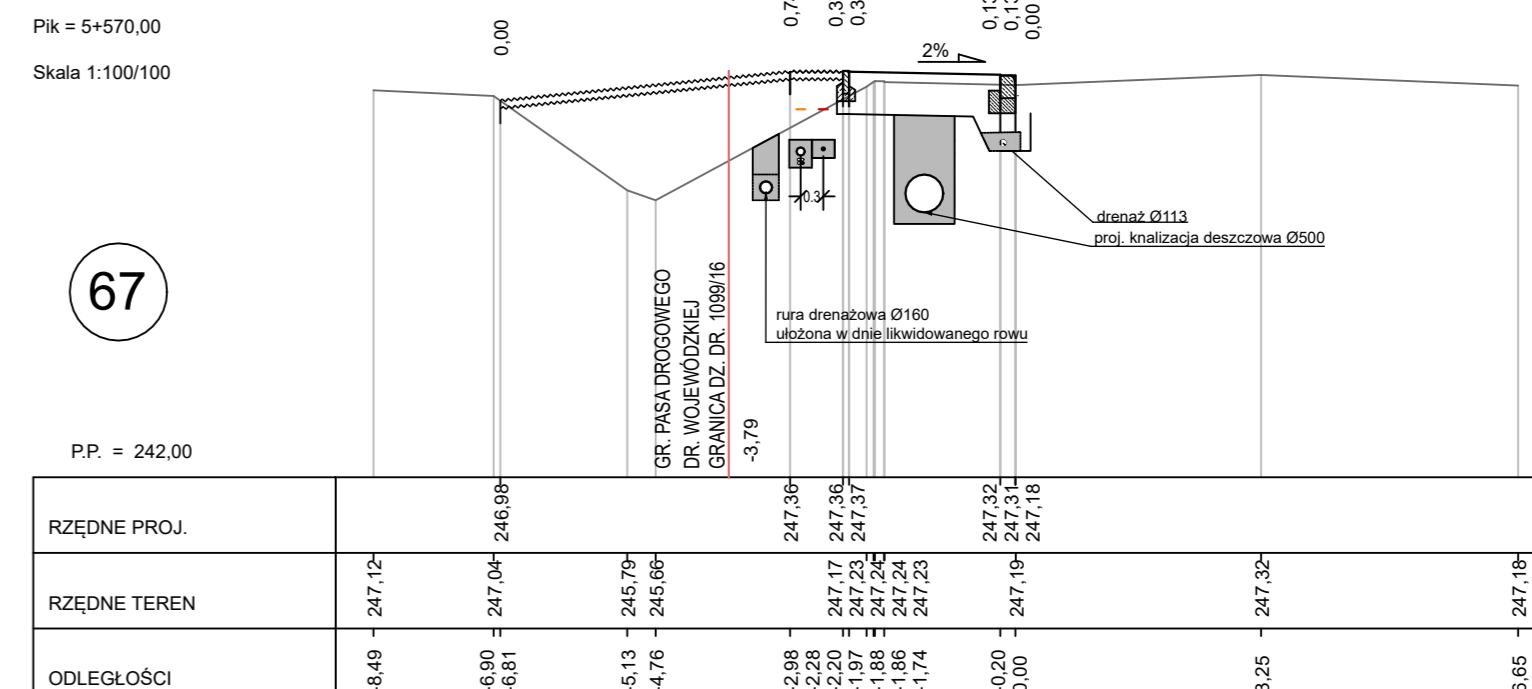
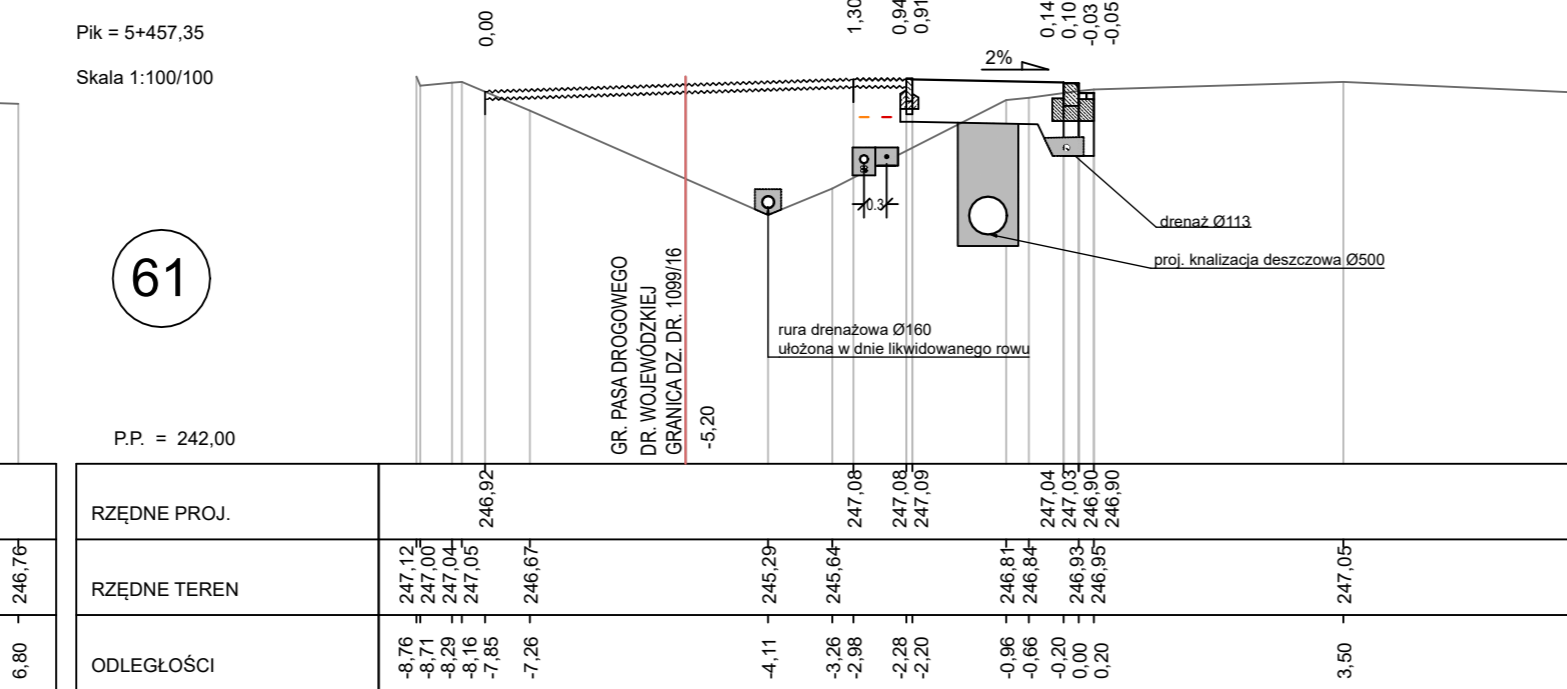
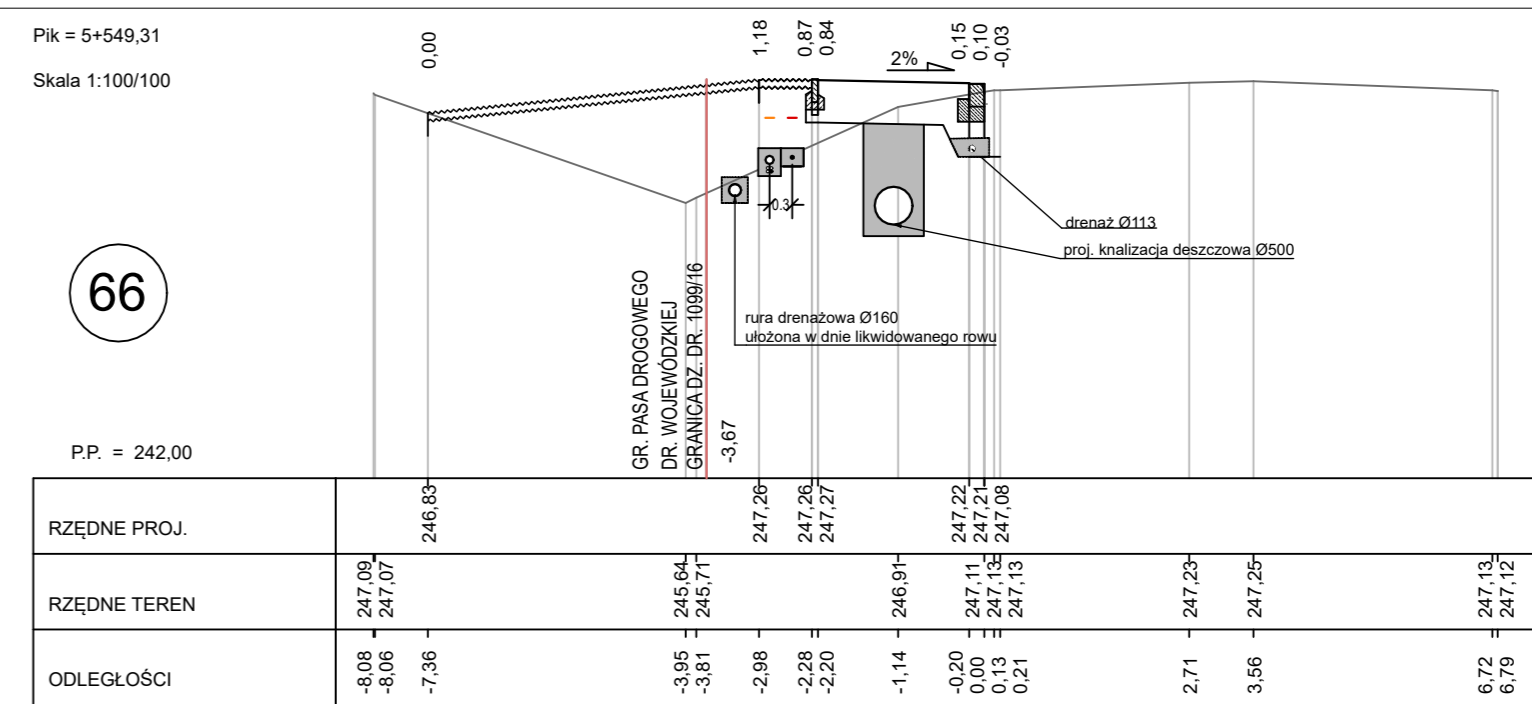
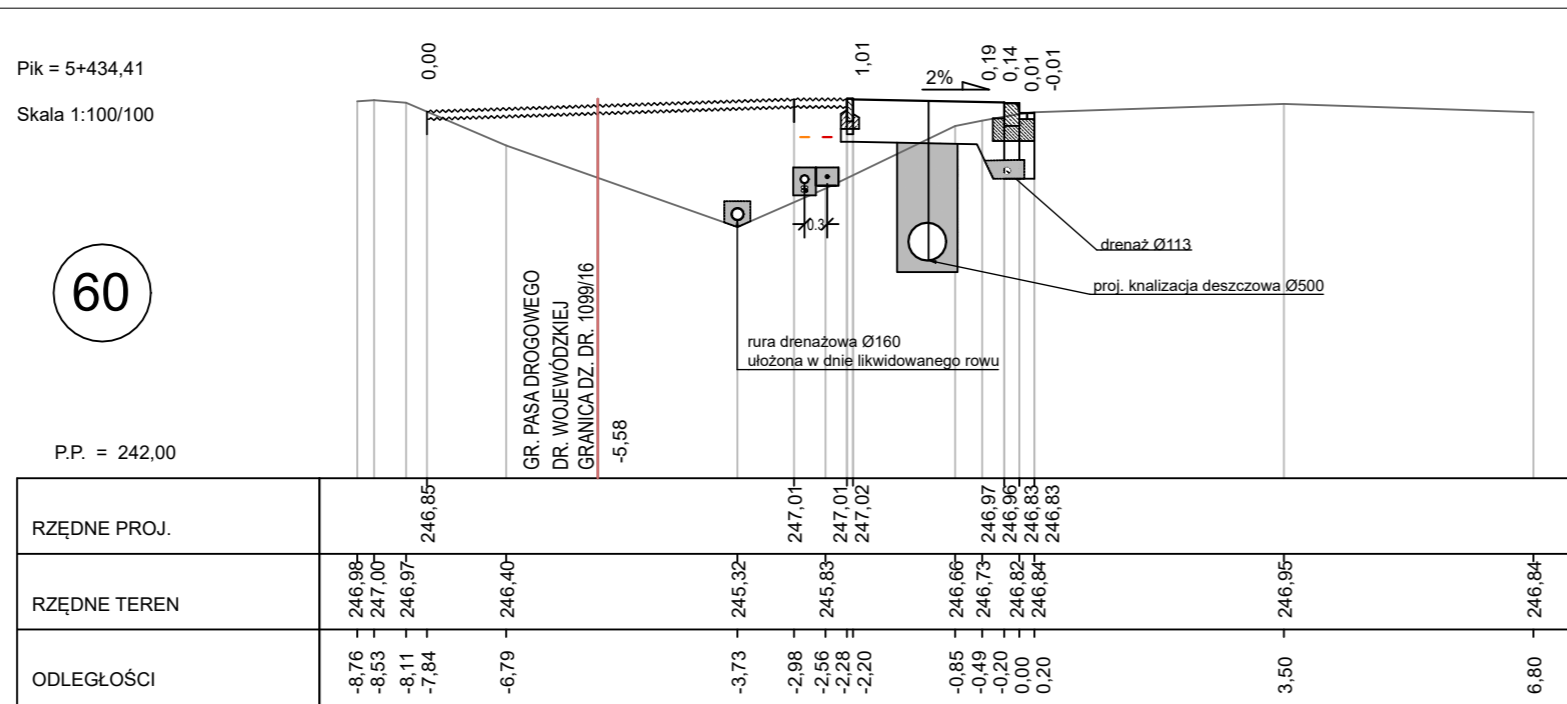
VIII 2021r


---

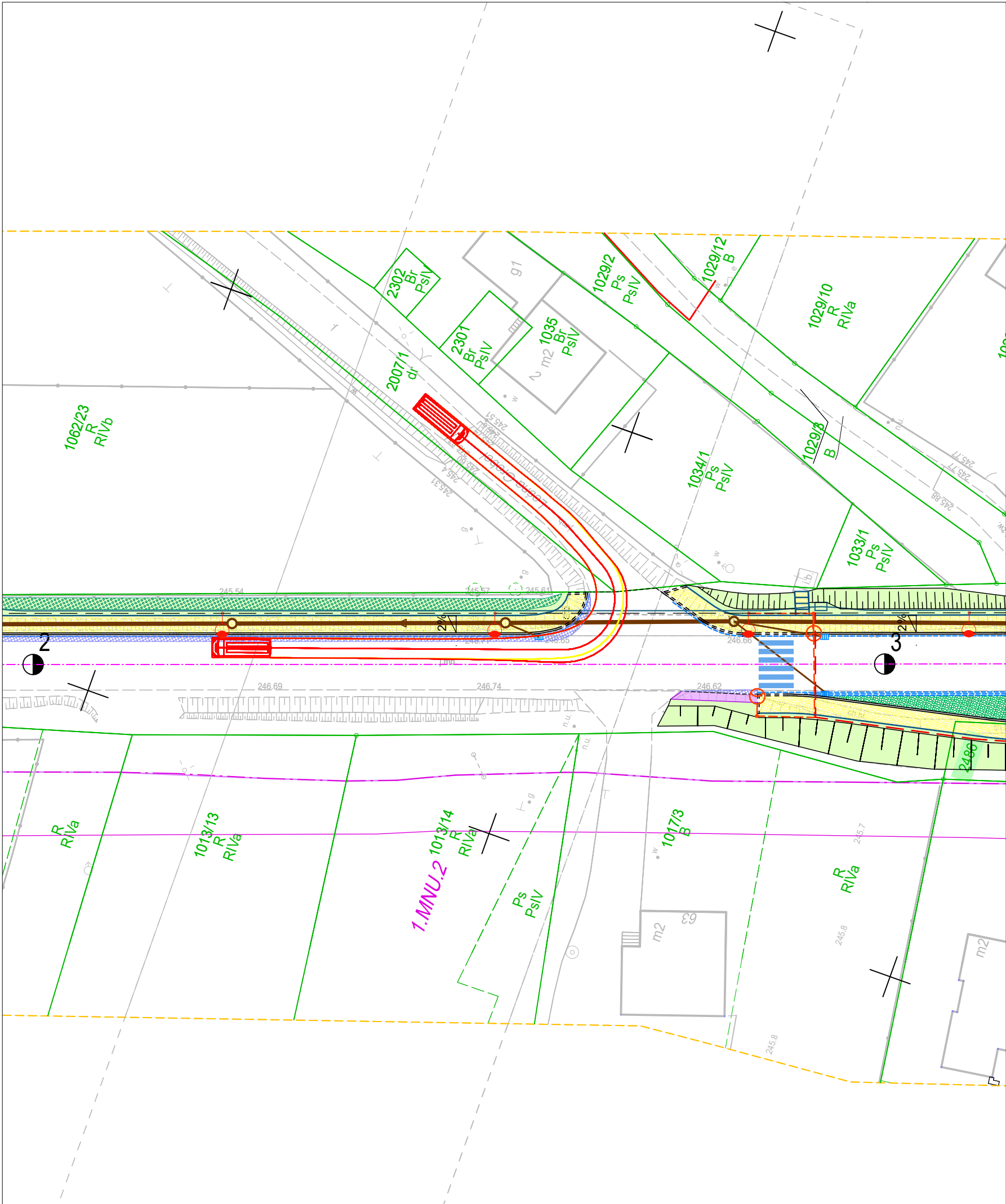
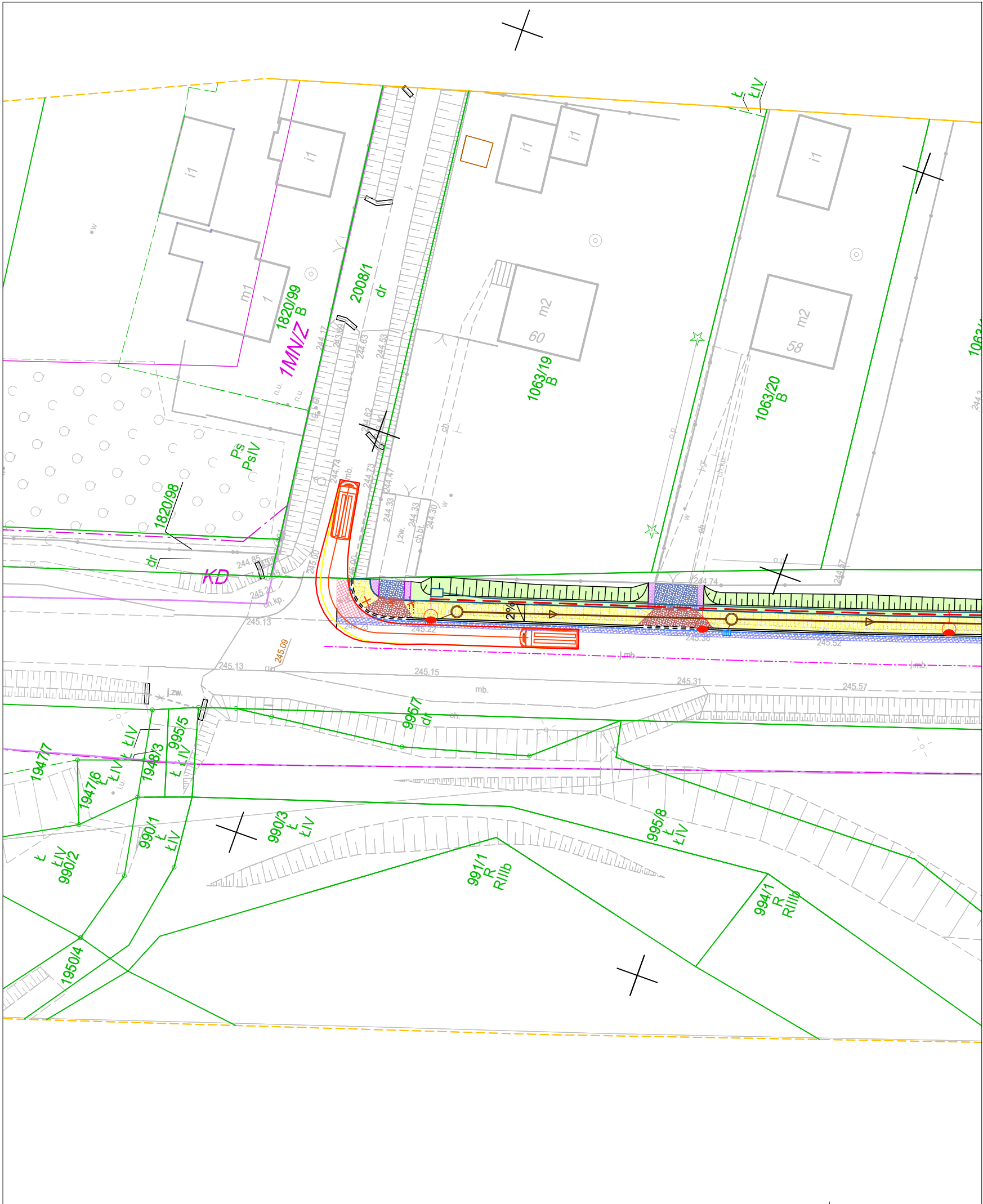
1:100	4.3
-------	-----







	<b>BIURO INŻYNIERSKIE MK Spółka Jawna</b> tel.(033) 876 28 72      M. Krawczyk, K. Strzeżyk 500 107 084 504 078 174      ul.Unii Europejskiej 10/88.1 e - mail: <a href="mailto:biuro@biuromk.net">biuro@biuromk.net</a> 32-602 OŚWIECIM	
	zamawiający:      Gmina Oświęcim ul. Zamkowa 12, 32-600 Oświęcim	
adres inwestycji:      ul. Beskidzka, Grojec  2008/1; 2118/6; 2484; 24 85; 2486; 2118/4; 1099/12; 1099/16; 1010/1; jednostka ewidencyjna 121306 „2 Oświęcim; obszar - wiejski, obręb Grojec 0005		
faza projektu: <b>PROJEKT WYKONAWCZY</b>		
temat projektu:		
"Przebudowa DW 948 - ul. Beskidzka w m. Grojec w granicach istniejącego pasa drogowego poprzez budowę chodnika z odwodnieniem oraz oświetleniem na odc. 015 od km 4+522 do km 5+570"		
branża: <b>DROGOWA</b>		
tytuł rysunku: <b>PRZEKROJE POPRZECZNE</b>		
projektował /branża drogowa/ <b>inż. Krzysztof Stodzyk</b> nr upr. SLK/1553/PWOD/07 - specjalność drogowa	podpis:	
sprawdziła /branża drogowa/ <b>mgr inż. Barbara Francuz</b> nr upr. SLK/7810/PBD/18 - specjalność drogowa	podpis:	
data: <b>VIII 2021r.</b>	skala: <b>1:100</b>	nr rysunku: <b>4.6</b>



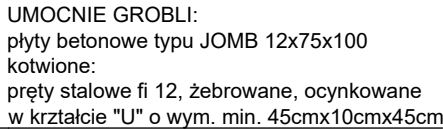
lekki samochód ciężarowy

linia obrysu pojazdu

ślady kół pojazdu

<div></div> <div><b>BIURO INŻYNIERSKIE MK Spółka Jawna</b> tel.(033) 876 28 72    M. Krawczyk, K. Strzeżyk 500 107 084 504 078 174    ul.Unii Europejskiej 10/88.1 e - mail: biuro@biuromk.net    32-602 OŚWIĘCIM</div>		
zamawiający:    Gmina Oświęcim ul. Zamkowa 12, 32-600 Oświęcim		
adres inwestycji:    ul. Beskidzka, Grojec 2118/6; 2484; 2485; 2486; 2118/4; 1099/12; 1099/16; 1010/1 jednostka ewidencyjna 121306_2 Oświęcim; obszar - wiejski, obręb Grojec 0005		
faza projektu: <b>PROJEKT WYKONAWCZY</b>		
temat projektu:    "Przebudowa DW 948 - ul. Beskidzka w m. Grojec w granicach istniejącego pasa drogowego poprzez budowę chodnika wraz z odwodnieniem oraz oświetleniem na odc. 015 od km 4+522 do km 5+570"		
branża: <b>DROGOWA</b>		
tytuł rysunku: <b>PRZEJAZDNOŚĆ</b>		
projektował /branża drogowa/: <b>inż. Krzysztof Strzeżyk</b> nr upr. SLK/1553/PWOD/07 - specjalność drogowa		podpis:
sprawdziła /branża drogowa/: <b>mgr inż. Barbara Francuz</b> nr upr. SLK/7810/PBD/18 - specjalność drogowa		podpis:
data: <b>VIII 2021r.</b>	skala: <b>1:500</b>	nr rysunku: <b>5</b>

# KONSTRUKCJA PRZELEWU NA GROBLI



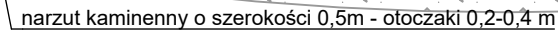
korytka betonowe o wym. 135x100cm o wys. 25cm,  
grubość ścianki 5cm,  
ułożone na ławie betonowej o gr. 5cm

UMOCNIENIE GROBLI:  
 płyty betonowe typu JOMB 12x75x100  
 kotwione:  
 pręty stalowe fi 12, żebrowane, ocynkowane  
 w kształcie "U" o wym. min. 45cmx10cmx45cm

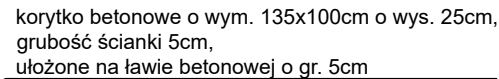
242,72 - średnia rzędna skarpy zewnętrznej stawu

242,40 - rzędna wylotu

242,16 - rzędna do obliczeń  
pojemności zbiornika (0,8 xh wylotu)



korpus grobli z gliny



UMOCNIE GROBLI:  
 płyty betonowe typu JOMB 12x75x100  
 kotwione:  
 pręty stalowe fi 12, żebrowane, ocynkowane  
 w kształcie "U" o wym. min. 45cmx10cmx45cm



BIURO INŻYNIERSKIE MK Spółka Jawna

tel.(033) 876 28 72 M. Krawczyk, K. Strzeżyk  
500 107 084  
504 078 174 ul.Unii Europejskiej 10/88.1  
e - mail: biuro@biuromk.net 32-602 OŚWIĘCIM

zamawiający:	Gmina Oświęcim ul. Zamkowa 12, 32-600 Oświęcim
--------------	--

adres inwestycji:  
ul. Beskidzka, Grojec  
2008/1; 2118/6; 2484; 248 5; 2486; 2118/4; 1099/12; 1099/16; 1010/1;  
jednostka ewidencyjna 121306\_2 Oświęcim; obszar - wiejski, obręb Grojec 0005

faza projektu:	PROJEKT WYKONAWCZY
----------------	--------------------

temat projektu:	"Przebudowa DW 948 - ul. Beskidzka w m. Grojec w granicach istniejącego pasa drogowego poprzez budowę chodnika wraz z odwodnieniem oraz oświetleniem na odc. 015 od km 4+522 do km 5+570"
-----------------	---

branża: DROGOWA

tytuł rysunku:  
KONSTRUKCJA PRZELEWU NA GROBLI

projektował /branża drogowa/:  
**inż. Krzysztof Strzeżyk**  
nr upr. SLK/1553/PWOD/07 - specjalność drogowa

podpis:

sprawdziła /branża drogowa/:  
**mgr inż. Barbara Francuz**  
nr upr. SLK/7810/PBD/18 - specjalność drogowa

podpis:

data:	VIII 2021r.
-------	-------------

skala:	1:20
--------	------

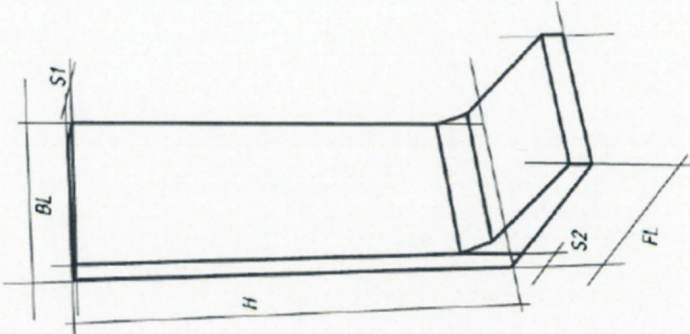
nr rysunku: 6

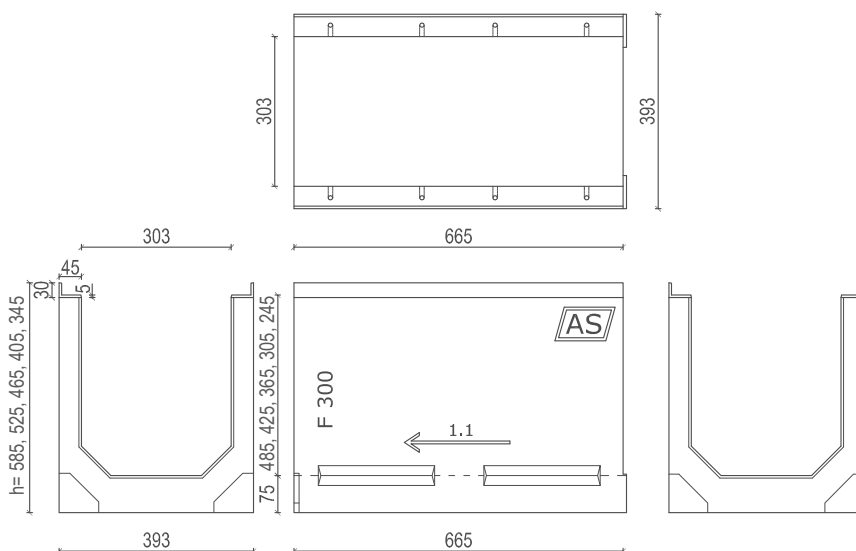
Karta katalogowa obrzeża betonowego typu "L"

Wysokość H	Grubość ściany		Długość stopy*		Waga	
	S1	S2	FL	BL	99cm	BL49cm
55	12	12	40	230	120	
80	12	12	50	330	170	
105	12	12	65	450	235	
130	12	12	80	550	385	
155	12	12	95	665	350	
180	12	15	105	870	460	
205	12	15	120	985	525	
230	12	15	135	1110	590	
255	12	25	155	1890	940	
280	12	25	170	2020	1000	
305	12	25	190	2145	1065	
330	12	25	200	2275	1125	
355	12	25	215	2380	1180	
380	12	25	230	2510	1245	
405	12	25	245	2655	1315	

H - Wysokość  
S – Grubość elementu  
FL – Długość stopy  
BL- Szerokość elementu

\* - wymiar stopy może się różnić +/- 5cm



**POZYCJA D**
**KORYTKA O SZEROKOŚCI WEWNĘTRZNEJ 300mm**
**AS-300**


D.I.	Numer elementu	KORYTKA AS-300	Szerokość [mm]	Wysokość [mm]	Długość [mm]	Przekrój poprzeczny [cm <sup>2</sup> ]	Powierzchnia wlotowa [cm <sup>2</sup> /mb]	Masa [kg]	Rusztzy żeliwne
D.I.0.	1.01.1	bez spadku	393	645	665	1616	1352	145.0	
D.I.1.	1.03.1	bez spadku	393	585	665	1434	1352	130.0	
D.I.2.	1.07.1	bez spadku	393	525	665	1252	1352	120.0	
D.I.3.	1.1	bez spadku	393	465	665	1070	1352	111.0	
D.I.4.	10.1	bez spadku	393	405	665	888	1352	100.0	
D.I.5.	2.1	bez spadku	393	345	665	706	1352	91.0	
D.I.6.	0.1.01.1	górny element studzienki	393	645	665	1616	1352	112.0	
D.I.7.	0.1.03.1	górny element studzienki	393	585	665	1434 / 1425*	1352	97.0	
D.I.8.	0.1.07.1	górny element studzienki	393	525	665	1252 / 1425*	1352	87.0	kl.C 250 - 18.4 kg
D.I.9.	0.1.1	górny element studzienki	393	465	665	1070 / 1425*	1352	81.0	kl.D 400 - 23.3 kg
D.I.10.	0.10.1	górny element studzienki	393	405	665	888 / 1425*	1352	70.0	kl.E 600 - 29.0 kg
D.I.11.	0.2.1	górny element studzienki	393	345	665	707 / 1425*	1352	61.0	kl.F 900 - 37.6 kg
D.I.12.	-	dekiel z odpływem nr 1.03.1	393	585	-	-	-	15.0	
D.I.13.	-	dekiel z odpływem nr 1.07.1	393	525	-	-	-	13.0	
D.I.14.	-	dekiel z odpływem nr 1.1	393	465	-	-	-	11.0	
D.I.15.	-	dekiel z odpływem nr 10.1	393	405	-	-	-	9.0	
D.I.16.	-	dekiel z odpływem nr 2.1	393	345	-	-	-	7.0	
D.I.17.	-	dekiel ślepy nr 1.03.1	393	585	-	-	-	20.0	
D.I.18.	-	dekiel ślepy nr 1.07.1	393	525	-	-	-	18.0	
D.I.19.	-	dekiel ślepy nr 1.1	393	465	-	-	-	16.0	
D.I.20.	-	dekiel ślepy nr 10.1	393	405	-	-	-	14.0	
D.I.21.	-	dekiel ślepy nr 2.1	393	345	-	-	-	12.0	

\* powierzchnia wlotu do studzienki