



BIURO INŻYNIERSKIE MK Spółka Jawna

M.Krawczyk, K.Strzeżyk

Egz. 1, Tom II

NAZWA INWESTYCJI:	"Budowa chodnika wraz z odwodnieniem i oświetleniem wzdłuż DW 933 - ul. Pszczyńska w Rajsku na odc. 040 od km 3+156 do km 3+256 oraz na odc. 050 od km 0+033 do km 0+242 i od km 0+394 do km 0+770"
ADRES INWESTYCJI:	DW 933, ul. Pszczyńska, Rajsko Działki inwestycyjne nr: 1314/1 jednostka ewidencyjna 121306_2, obręb 0011 Rajsko
INWESTOR:	Gmina Oświęcim ul. Zamkowa 12, 32-600 Oświęcim
STADIUM:	PROJEKT ARCHITEKTONICZNO - BUDOWLANY TOM II
BRANŻA:	DROGOWA KATEGORIE OBIEKTÓW BUDOWLANYCH: XXV

FUNKCJA	IMIĘ I NAZWISKO	NR UPRAWNIEŃ	PODPIS
projektował: /branża: drogowa wraz z odwodnieniem/	inż. Krzysztof Strzeżyk	nr upr. SLK/1553/PWOD/07 specjalność drogowa	
sprawił: /branża: drogowa wraz z odwodnieniem/	mgr inż. Barbara Francuz	nr upr. SLK/7810/PBD/18 specjalność inżynieria drogowa	

LISTOPAD 2022r.

**"Budowa chodnika wraz z odwodnieniem i oświetleniem wzdłuż DW 933
- ul. Pszczyńska w Rajsku na odc. 040 od km 3+156 do km 3+256
oraz na odc. 050 od km 0+033 do km 0+242 i od km 0+394 do km 0+770"**

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	7
2.5 Rozwiązanie sytuacyjne	7
2.6 Konstrukcja nawierzchni.....	11
2.7 Obramowanie z elementów betonowych	13
2.8 Odwodnienie	14
2.9 Roboty rozbiórkowe.....	14
2.10 Zgodność projektu z decyzją o środowiskowych uwarunkowaniach zgody na realizację planowanego przedsięwzięcia	15
2.11 Ochrona zabytków.....	15
2.12 Teren górniczy	15
2.13 Inne konieczne dane wynikające ze specyfiki, charakteru i stopnia skomplikowania obiektu budowlanego lub robót budowlanych.....	15
2.14 Charakterystyka ekologiczna projektowanego układu komunikacyjnego	17
2.15 Informacje dotyczące bezpieczeństwa i ochrony zdrowia	17
III. CZĘŚĆ RYSUNKOWA	19
Orientacja	19
Rys. nr 1.1-1.3 Plan sytuacyjny skala 1:500	20-22
Rys. nr 2.1-2.2 Profil podłużny skala 1:50/500	23-24
Rys. nr 3.1 Przekroje typowe A-A; B-B; C-C; skala 1:50, 1:25.....	25
Rys. nr 3.2 Przekroje typowe D-D; E-E; F-F; G-G skala 1:50, 1:25	26
Rys. nr 3.3 Przekroje typowe H1-H1; H2-H2; I-I; J-J skala 1:50, 1:25	27
Rys. nr 3.4 Przekrój typowy przez zjazd skala 1:50, 1:25	28
Rys. nr 3.5 Szczegół schodów terenowych/poręczy skala 1:50	29
Rys. nr 3.6 Szczegół wydłużenia przepustu skala 1:50	30
IV. OPINIA GEOTECHNICZNA.....	31

I. DANE OGÓLNE

1.1 Inwestor

GMINA OŚWIĘCIM
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

- Umowa pomiędzy inwestorem a pracownią projektową;
- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo Budowlane (Dz.U. 2021 poz. 2351 z dnia 2 grudnia 2021 r. wraz z późniejszymi zmianami);
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 24 czerwca 2022 r. w sprawie przepisów techniczno- budowlanych dotyczących dróg publicznych (Dz.U.2022 poz. 1518);
- Wzorce i standardy rekomendowane przez Ministra właściwego ds. transportu – WR-D-21 Wytyczne wyznaczania skrajni dróg zamiejskich i ulic z dnia 19 września 2022 r.;
- Wzorce i standardy rekomendowane przez Ministra właściwego ds. transportu – WR-D-42-2 Wytyczne projektowania infrastruktury dla rowerów, Część 2: Projektowanie dróg dla rowerów, dróg dla pieszych i rowerów oraz pasów i kontrapasów ruchu dla rowerów z dnia 19 września 2022 r.;
- Rozporządzenie Ministra Rozwoju, Pracy i Technologii z dnia 11 września 2020 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz. U. 2020 poz. 1609 wraz z późniejszymi zmianami);
- Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie ustalenia geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych (Dz. U. 2012 poz. 463);
- Ustawa z dnia 21 marca 1985r. o drogach publicznych (Dz. U. 2022 poz. 1693 z dnia 7 lipca 2022 r. wraz z późniejszymi zmianami);
- Ustawa z dnia 10 kwietnia 2003 r. o szczególnych zasadach przygotowania i realizacji inwestycji w zakresie dróg publicznych (Dz. U. 2022 poz. 176 z dnia 17 listopada 2021 r. wraz z późniejszymi zmianami);
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. 2022 poz. 1225 z dnia 15 kwietnia 2022 r. wraz z późniejszymi zmianami);
- Polskie Normy, zasady wiedzy technicznej;
- Uzgodnienia branżowe, warunki techniczne, opinie;
- Wizja lokalna w terenie, pomiary uzupełniające.

**"Budowa chodnika wraz z odwodnieniem i oświetleniem wzdłuż DW 933
- ul. Pszczyńska w Rajsku na odc. 040 od km 3+156 do km 3+256
oraz na odc. 050 od km 0+033 do km 0+242 i od km 0+394 do km 0+770"**

1.4 Zakres i cel opracowania

Przebudowa drogi wojewódzkiej nr 933 ul. Pszczyńskiej w odc. ref. 040 od km 3+156 do km 3+256 oraz odc. ref. 050 od km 0+033 do km 0+242 i od km 0+394 do km 0+770 w miejscowości Rajsko, gm. Oświęcim, powiat oświęcimski w zakresie: budowy chodnika, sieci kanalizacji deszczowej, sieci elektroenergetycznej oświetleniowej i kanału technologicznego, przebudowy wlotu skrzyżowania drogi gminnej, rozbudowy przepustu, przebudowy i remontu zjazdów indywidualnych i publicznych, pobocza oraz sieci kanalizacji deszczowej w ramach opracowania inwestycyjnego pn.: **"Budowa chodnika wraz z odwodnieniem i oświetleniem wzdłuż DW 933 - ul. Pszczyńska w Rajsku na odc. 040 od km 3+156 do km 3+256 oraz na odc. 050 od km 0+033 do km 0+242 i od km 0+394 do km 0+770"**.

Roboty budowlane obejmują:

- budowę drogi dla pieszych w postaci chodnika wzdłuż prawej krawędzi drogi wojewódzkiej w odc. ref. 040 km 3+156 – 3+256 oraz w odc. ref. 050 km 0+033 - 0+242 i km 0+401,60 – 0+747,70;
- remont chodników przy przejściach dla pieszych mieszczących się w określonych w nazwie zadania kilometrażach;
- budowę elementów odwodnienia tj.:
 - budowa kanału deszczowego PP 300 w odc. ref. 040 od km 3+238,20 do km 3+249,50 oraz w odc. ref. 050 od km 0+430,00 do km 0+754,40 wraz z wykonaniem studzienek rewizyjnych i wpustów deszczowych;
 - budowa separatora w odc. ref. 040 km 3+278,64 oraz w odc. ref. 050 km 0+747,70;
 - remont wylotu W1 w odc. ref. 040 w km 3+279,64
 - budowa wylotu W2 w postaci studni chłonnej SCH1 w odc. ref. 050 w km 0+751,00
 - remont odcinka sieci kanalizacji deszczowej w odc. ref. 040 w km 3+249,50 o km 3+279,64 wraz remontem studni rewizyjnej;
 - remont rowu chłonnego od km 3+279,64 do km 3+365,80;
 - rozbudowę przepustu hydraulicznego fi 500 o dł. 2,5m w odc. ref. 040 w km 3+157,60 do km 3+160,10
- przebudowę skrzyżowania drogi gminnej K510222 ul. Prosta z drogą wojewódzką nr 933 ul. Pszczyńską odc. ref 040 km 3+156;
- przebudowę zjazdu zwykłego - drogi wewnętrznej ul. Edukacyjnej z drogą wojewódzką nr 933 ul. Pszczyńską odc. ref 050 km 0+076,36;
- przebudowę zjazdu zwykłego - drogi wewnętrznej ul. Ukośnej z drogą wojewódzką nr 933 ul. Pszczyńską odc. ref 050 km 0+159,00;

**"Budowa chodnika wraz z odwodnieniem i oświetleniem wzdłuż DW 933
- ul. Pszczyńska w Rajsku na odc. 040 od km 3+156 do km 3+256
oraz na odc. 050 od km 0+033 do km 0+242 i od km 0+394 do km 0+770"**

- przebudowę zjazdu zwykłego - drogi wewnętrznej ul. Szerokiej z drogą wojewódzką nr 933 ul. Pszczyńską odc. ref 050 km 0+489,40;
- przebudowę zjazdu zwykłego - drogi wewnętrznej bez nazwy z drogą wojewódzką nr 933 ul. Pszczyńską odc. ref 050 km 0+565,00;
- remont zjazdów zwykłych – do posesji prywatnych odc. ref 040 km 3+243,70; odc. ref 050 km 0+039,15; km 0+112,10; 0+180,55; 0+417,36; 0+438,35; 0+461,27; 0+575,78; 0+618,20; 0+638,00; 0+643,00; 0+686,27; 0+708,90;
- budowę sieci oświetlenia terenu wzdłuż projektowanego chodnika wraz z doświetleniem przejść dla pieszych w odc. ref. 040 km 3+248,70 – 3+253,30 oraz w odc. ref. 050 km 0+394,90 - 0+406,00; km 0+493,00 - 0+402,30 oraz km 0+728,80 - 0+752,00.

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.

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 933 jest drogą klasy G relacji Oświęcim – Brzeszcze. DW933 jest drogą jednojezdniową dwukierunkową. Posiada bitumiczną jezdnię o szerokości od 7,8m do 9,6m. Wzdłuż jezdni zlokalizowane są obustronne chodniki – oprócz odcinków objętych opracowaniem. Wstępują również zatoki autobusowe. Odwodnienie drogi realizowane jest poprzez istniejącą sieć kanalizacji deszczowej oraz zlokalizowane wzdłuż drogi rowy otwarte. Nawierzchnia jezdni oraz pobocza są w dobrym stanie technicznym.

Obszar przeznaczony pod przedmiotową inwestycję stanowi pobocze zlokalizowane po prawej stronie drogi. Opracowanie stanowi trzy odcinki pomiędzy istniejącymi chodnikami. Pierwszy odcinek A-A' zlokalizowany jest od skrzyżowania drogi gminnej ul. Prostej z drogą wojewódzką ul. Pszczyńską do istniejącego chodnika w rejonie zatoki autobusowej zlokalizowanej przy posesji nr 1090/127. Drugi odcinek

**"Budowa chodnika wraz z odwodnieniem i oświetleniem wzdłuż DW 933
- ul. Pszczyńska w Rajsku na odc. 040 od km 3+156 do km 3+256
oraz na odc. 050 od km 0+033 do km 0+242 i od km 0+394 do km 0+770"**

B-B' rozpoczyna się od posesji nr 225/5 do przejścia dla pieszych zlokalizowanego przy ul. Przemysłowej. Trzeci odcinek C-C' rozpoczyna się od przejścia zlokalizowanego przy posesji 327/22 do przejścia dla pieszych zlokalizowanego przy ul. Przesmyk.

Teren na projektowanym odcinku A-A' częściowo objęty jest planem zagospodarowania przestrzennego Nr XIV / 111 /03 z dnia 30 grudnia 2003 roku uchwalonego przez Radę Gminy w Oświęcimiu. Natomiast pozostały obszar przeznaczony pod inwestycję nie jest objęty planem zagospodarowania przestrzennego.

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,
- sieć kanalizacji sanitarnej,
- sieć gazowa

Prowadzenie prac w pobliżu istniejących sieci (wodociągowej, teletechnicznej, energetycznej oraz kanalizacyjnej i gazowej) 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).

2.2 Dane ewidencyjne

Inwestycja zlokalizowana jest w granicy pasa drogowego DW933 (w trwałym zarządzie ZDW w Krakowie).

Działki inwestycyjne nr: **1314/1**; jednostka ewidencyjna 121306_2, Oświęcim – obszar wiejski

Województwo małopolskie, powiat oświęcimski, miejscowość: Rajsko

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.

"Budowa chodnika wraz z odwodnieniem i oświetleniem wzdłuż DW 933
- ul. Pszczyńska w Rajsku na odc. 040 od km 3+156 do km 3+256
oraz na odc. 050 od km 0+033 do km 0+242 i od km 0+394 do km 0+770"

2.4 Opis stanu projektowanego

Parametry techniczne:

Droga wojewódzka nr 933 w miejscowości Rajsko, w odc. ref. 040 km 3+156-3+256; w odc. ref. 050 km 0+033 - 0+242 i 0+394 – 0+770 (łączna długość opracowania 685m);

- Klasa techniczna	G;
-Vp / KR;	50 km/h teren zabudowany / KR4
- Droga:	jednojezdniowa, dwupasowa, dwukierunkowa;
Szerokość pasa ruchu:	3,9m do 4,5m;
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 świecie między krawężnikiem a obrzeżem); o pochyleniu poprzecznym 2% w kierunku jezdni;
Zjazdy zwykłe:	betonowa kostka brukowa typu „2xT” o gr. 8cm; beton asfaltowy
Skarpy:	nieumocnione, o pochyleniu od 1:1,5

2.5 Rozwiązanie sytuacyjne

Przedmiotowa inwestycja obejmuje swoim zakresem: budowę i remont drogi dla pieszych w postaci chodnika, budowę i remont sieci kanalizacji deszczowej i sieci elektroenergetycznej, przebudowę wlotu skrzyżowania drogi gminnej, remont i przebudowę zjazdów zwykłych. Opracowanie podzielone jest na trzy odcinki:

- A-A' - odc. ref. 040 km od km 3+156 do km 3+256;
- B-B' odc. ref. 050; od km 0+033 do km 0+242
- C-C' odc. ref. 050 od km 0+394 do km 0+770.

Łączna długość zakresu opracowania wynosi 685m.

**"Budowa chodnika wraz z odwodnieniem i oświetleniem wzdłuż DW 933
- ul. Pszczyńska w Rajsku na odc. 040 od km 3+156 do km 3+256
oraz na odc. 050 od km 0+033 do km 0+242 i od km 0+394 do km 0+770"**

DROGA DLA PIESZYCH - CHODNIK:

Zgodnie z RMI z dnia 24 czerwca 2022r w sprawie przepisów techniczno-budowlanych dotyczących dróg publicznych - Dz.U.2022r poz.1518 (§27 ust. 1 i 3; §29 ust. 1) w odc. ref. 040 km 3+156 – 3+253,00 oraz w odc. 050 km 0+033,00 – 0+242,00 i od km 0+401,60 – 0+747,70 przy prawej krawędzi jezdni zaprojektowano budowę drogi dla pieszych w postaci chodnika. Szerokość chodnika zaprojektowano o wartości 2,10m. Dobrane wielkości wynikają z konieczności zapewnienia skrajni jezdni oraz drogi dla pieszych. Zgodnie z aktualnymi przepisami skrajnie elementów mogą do siebie przylegać, ale nie mogą na siebie nachodzić. W związku z powyższym, wskazana szerokość drogi dla pieszych obejmuje szerokość użytkową chodnika (1,80m) powiększoną o szerokość części skrajni drogowej (0,30m), która ma mieć wartość 0,50m. Spadek poprzeczny na chodniku zaprojektowano jako jednostronny 2,0%, skierowany w kierunku drogi wojewódzkiej. Nawierzchnię chodnika i skrajni należy wykonać z kostki betonowej typu prostokąt 10x20 w kolorze szarym.

Dodatkowo na istniejących przejściach dla pieszych będących w ciągu przedmiotowych odcinków zaprojektowano remont istniejących chodników polegający na wymianie krawężników najazdowych oraz zastosowaniu kostki integracyjnej o szerokości 30cm typu „Brajl” oddalonej od krawędzi jezdni o min. 0,50m.

Połączenie nawierzchni jezdni oraz chodnika zaprojektowano w postaci krawężnika drogowego o wymiarach 20x30x100cm wyniesionego w stosunku do jezdni na wysokość 12cm. Na odcinku, gdzie droga wojewódzka posiada przekrój daszkowy wzdłuż krawężnika przewidziano budowę ścieku przykrawężnikowego o szerokości 20cm (dwa rzędy kostki betonowej typu prostokąt). Ściek należy obniżyć o 1cm w stosunku do jezdni. Natomiast na szerokości przejść dla pieszych oraz w rejonie skrzyżowań z drogą gminą i drogami wewnętrznymi zaprojektowano krawężniki najazdowe o wym. 20x22x100.

ZJAZDY ZWYKŁE:

Zgodnie z rozporządzeniem RMI z dnia 24 czerwca 2022r w sprawie przepisów techniczno-budowlanych dotyczących dróg publicznych - Dz.U.2022r poz.1518 (§54 ust. 3 i 4) w odc. ref 040 km – 3+243,70 oraz odc. ref. 050 km - 0 + 039,15; 0+112,10; 0+180,55; 0+417,36; 0+438,35; 0+461,27; 0+575,78; 0+618,20; 0+638,00; 0+643,00; 0+686,27; 0+708,90; zaprojektowano remont istniejących zjazdów zwykłych do posesji prywatnych. Remont zjazdów polegać będzie na dostosowaniu wysokościowym istniejących zjazdów do geometrii projektowanego chodnika. Zjazdy na szerokości chodnika należy wykonać z max.3,0% spadkiem w kierunku do posesji prywatnych. Natomiast pozostałą część zjazdu należy dostosować do istniejących rzędnych terenu. Nawierzchnię zjazdów należy wykonać z kostki betonowej typu 2xT w kolorze czerwonym oraz z betonu asfaltowego – zgodnie z planem sytuacyjnym.

**"Budowa chodnika wraz z odwodnieniem i oświetleniem wzdłuż DW 933
- ul. Pszczyńska w Rajsku na odc. 040 od km 3+156 do km 3+256
oraz na odc. 050 od km 0+033 do km 0+242 i od km 0+394 do km 0+770"**

Przecięcie krawędzi zjazdów o nawierzchni z kostki betonowej typu 2xT z drogą wojewódzką należy wykonać na skosach 1:1. Natomiast przecięcie krawędzi zjazdów z betonu asfaltowego z drogą wojewódzką należy wykonać za pomocą łuków kołowych o promieniu $R=5,0\text{m}$. Połączenie nawierzchni zjazdów z kostki betonowej z drogą wojewódzką należy wykonać za pomocą krawężnika najazdowego o wymiarach $20 \times 22 \times 100\text{cm}$ wyniesionego w stosunku do jezdni na wysokość $3,0\text{cm}$ (w stosunku do ścieku przykrawężnikowego na wysokość $4,0\text{cm}$). Obramowanie zjazdu należy wykonać za pomocą opornika betonowego o wym. $12 \times 30 \times 100\text{cm}$. Na zakończeniach zjazdów zaprojektowano odwodnienia liniowe typu ACO wpięte do projektowanej kanalizacji deszczowej bezpośrednio do studni rewizyjnych, wpustów deszczowych oraz jako przejścia szczelne do kanału deszczowego, bądź z odprowadzeniem w teren zielony.

Dodatkowo zaprojektowano przebudowę zjazdów zwykłych łączących drogi wewnętrzne z drogą wojewódzką w km $0+076,36$ – ul. Edukacyjna; w km $0+159,00$ – ul. Ukośna oraz w km $0+565,00$ – droga bez nazwy. Szerokość wlotów dróg wewnętrznych należy wykonać o wartości od $4,0$ do $5,5\text{m}$. Krawędzie dróg wewnętrznych należy wyokrąglić za pomocą łuków kołowych o promieniu $R=6,0\text{m}$. Nawierzchnię zjazdu zwykłego łączącego drogi wewnętrzne należy wykonać z betonu asfaltowego.

Wzdłuż krawędzi zjazdów należy wykonać pobocza gruntowe o szerokości $0,75\text{m}$. Spadek poprzeczny na poboczu należy wykonać jako jednostronny o wartości 8% w kierunku od zjazdu. Nawierzchnię pobocza gruntowego zaprojektowano z kruszywa łamanego.

SIEĆ KANALIZACJI DESZCZOWEJ

Zgodnie z RMI z dnia 24 czerwca 2022r w sprawie przepisów techniczno-budowlanych dotyczących dróg publicznych - Dz.U.2022r poz.1518 (§83) zaprojektowano budowę sieci kanalizację deszczową w odc. ref 040 w km od $3+238,20$ do km $3+249,50$ wraz z budową separatora w km $3+278,64$ na istniejącym kanale deszczowym przeznaczonym do remontu km $3+249,50$ – $3+279,64$. Natomiast w odc. ref. 050 zaprojektowano budowę sieci kanalizacji deszczowej od km $0+430,00$ do km km $0+754,40$. Odprowadzenie wód powierzchniowych z drogi oraz zjazdów zapewnione jest przez spadki poprzeczne i podłużne istniejącej niwelety drogi. Wody deszczowe z projektowanego układu komunikacyjnego sprowadzane będą do istniejących oraz projektowanych wpustów deszczowych. Wpusty należy wykonać jako betonowe $\phi 500$ wraz z osadnikiem szlamu o głębokości $0,8\text{m}$ podłączone przykanalikami $\phi 200$ PP o zmiennych spadkach do projektowanych w terenie studni rewizyjnych. Przykanalik, który będzie przebiegał poprzecznie pod jezdnią drogi wojewódzkiej zaprojektowano metodą bezwykopową – przeciskiem z zastosowaniem

**"Budowa chodnika wraz z odwodnieniem i oświetleniem wzdłuż DW 933
- ul. Pszczyńska w Rajsku na odc. 040 od km 3+156 do km 3+256
oraz na odc. 050 od km 0+033 do km 0+242 i od km 0+394 do km 0+770"**

specjalnych rury żelbetowych przeznaczonych do tego celu. Wylot 1 stanowi odbiornik w postaci rowu chłonnego, natomiast Wylot 2 zaprojektowano w postaci pakietu studni chłonnych.

Projekt części sanitarnej – sieci kanalizacji deszczowej stanowi odrębne opracowanie.

SIEĆ ELEKTROENERGETYCZNA

Zgodnie z RMI z dnia 24 czerwca 2022r w sprawie przepisów techniczno-budowlanych dotyczących dróg publicznych - Dz.U.2022r poz.1518 (§86) oraz zgodnie z warunkami przyłączenia nr WP/093375/2022/O06R05, WP/093388/2022/O06R05, WP/093381/2022/O06R05 z dnia 2022-08-17 zaprojektowano na odc. ref.040 w km os 3+247,70 do km 3+253,70 oraz na odc. ref. 050 w km od 0+394,90 do km 0+406,90 i w km od 0+693,00 do km 0+703,00 oraz w km od 0+728,80 do km 0+752,20 zabudowę 8 stanowisk oświetleniowych – doświetlających istniejące przejścia dla pieszych. Projektowane słupowe stanowiska oświetleniowe Sp1-Sp8 należy wyposażać w adaptacyjny systemem poprawiającym wykorzystanie energii elektrycznej przy użyciu czujników obecności pieszego oraz czujników zmierzchowych regulujących pobór mocy przez regulowane elektronicznie oprawy oświetleniowe. W celu dodatkowego wyróżnienia strefy przejścia dla pieszych, należy wytworzyć kontrast barw światła, tj. zastosowana temperatura barwowa źródła światła w oprawach oświetlenia przejść dla pieszych powinna być odmienna od temperatury barwowej źródła światła opraw oświetlenia ulicznego, np.: przy oświetleniu ulicznym wykorzystującym sodowe źródła światła, dla przejścia dla pieszych zastosować należy źródła LED o barwie światła neutralnej - białej (ok. 4000K) lub chłodno-białej (ok. 5200K). Słupy oświetleniowe powinny być tak usytuowane, aby nie powodowały zagrożenia bezpieczeństwa ruchu i nie ograniczały widoczności. Słupy z oprawami oświetleniowymi powinny być usytuowane przed przejściem dla pieszych. Przy zastosowaniu układu optycznego PRAWOSTRONNEGO, słupy powinny być zlokalizowane z prawej strony patrząc od strony jadącego pojazdu. Projektowane słupy należy wykonać z żerdzi stalowej o wysokości 6m typu S50PC3 oraz wyposażać w wysięgniki stalowe o długości 2,5m typu MT-SCY1R i oprawy oświetleniowe symetryczne LED P 80W o barwie chłodno-białej. Stanowiska oświetleniowe należy ponadto wyposażać w złącza słupowe typu TB-11 i TB-1. Projektowane słupy należy posadzić na fundamentach prefabrykowanych typu B-51.

Projekt części elektroenergetycznej stanowi odrębne opracowanie.

"Budowa chodnika wraz z odwodnieniem i oświetleniem wzdłuż DW 933
- ul. Pszczyńska w Rajsku na odc. 040 od km 3+156 do km 3+256
oraz na odc. 050 od km 0+033 do km 0+242 i od km 0+394 do km 0+770"

SKRZYŻOWANIE z drogą gminną ul. Prosta - km 3+153,50

Zgodnie z RMI z dnia 24 czerwca 2022r w sprawie przepisów techniczno-budowlanych dotyczących dróg publicznych - Dz.U.2022r poz.1518 (§58) zaprojektowano przebudowę skrzyżowania drogi wojewódzkiej DW 933 ul. Pszczyńskiej w odc. ref 040 w km 3+156 z drogą gminną nr K510222 ul. Prosta. Przebudowa polegać będzie na przeprofilowaniu łuku wyokrąglającego krawędź jezdni. Zaprojektowano wyokrąglenie krawędzi jezdni za mocą łuku kołowego o promieniu $R=8,0m$. Dodatkowo zaprojektowano rozbudowę istniejącego przepustu drogowego fi 500 zlokalizowanego na wlocie drogi gminnej ul. Prostej. Rozbudowa polegać będzie na wydłużeniu przepustu o wartość 2,5m wraz z zabudową ścianki czołowej.

2.6 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 pod krawężnikiem wzdłuż drogi wojewódzkiej- KR4

- | | |
|---|-------|
| - 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 $\geq 20\%$ (pełni funkcję w-wy odsączającą -
kruszywo o uziarnieniu 31,5/63) | 25 cm |
| RAZEM 49 cm | |

konstrukcja jezdni ul. Prostej, ul. Edukacyjne, ul. Ukośnej

oraz drogi bez nazwy – KR1:

- | | |
|--|-------|
| - 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 mrozochronna z mieszanki niezwiązanej
zagęszczana warstwami o gr 20cm
o CBR $\geq 20\%$ (pełni funkcję w-wy odsączającą -
kruszywo o uziarnieniu 0/63) | 40 cm |
| RAZEM 69 cm | |

Sprawdzenie warunku mrozoodporności:

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

"Budowa chodnika wraz z odwodnieniem i oświetleniem wzdłuż DW 933
- ul. Pszczyńska w Rajsku na odc. 040 od km 3+156 do km 3+256
oraz na odc. 050 od km 0+033 do km 0+242 i od km 0+394 do km 0+770"

droga dla pieszych 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 odsączającą -	
kruszywo o uziarnieniu 0/63)	25 cm
	RAZEM 56 cm

Istniejąca droga dla pieszych chodnik – kostka betonowa/

kostka integracyjna:

- w-wa ścieralna:	
bet. kostka brukowa prostokątna kolor szary/	
bet. kostka integracyjna typu „Braj” kolor żółty	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 odsączającą -	
kruszywo o uziarnieniu 0/63)	25 cm
	RAZEM 56 cm

zjazd zwykły – kostka betonowa:

- w-wa ścieralna - bet. kostka brukowa typ 2xT, kolor czerwony	8 cm
- zaprawa cementowa M10 (wrób gotowy)	3 cm
- w-wa podbudowy zasadniczej z mieszanki niezwiązanej	
o CBR \geq 60% (kruszywo o uziarnieniu 0/31,5)	24 cm
- w-wa ulepszanego podłoża z mieszanki niezwiązanej	
o CBR \geq 20% (pełni funkcję w-wy odsączającą -	
kruszywo o uziarnieniu 0/63)	25 cm
	RAZEM 60 cm

zjazd zwykły – beton asfaltowy:

- w-wa ścieralna – beton asfaltowy AC11S	4 cm
- w-wa wiążąca beton asfaltowy AC16W	5 cm
- w-wa podbudowy zasadniczej z mieszanki niezwiązanej	
o CBR \geq 60% (kruszywo o uziarnieniu 0/31,5)	20 cm
- w-wa ulepszanego podłoża z mieszanki niezwiązanej	
o CBR \geq 20% (pełni funkcję w-wy odsączającą -	
kruszywo o uziarnieniu 0/63)	25 cm
	RAZEM 56 cm

"Budowa chodnika wraz z odwodnieniem i oświetleniem wzdłuż DW 933
- ul. Pszczyńska w Rajsku na odc. 040 od km 3+156 do km 3+256
oraz na odc. 050 od km 0+033 do km 0+242 i od km 0+394 do km 0+770"

pobocze gruntowe - kruszywo:

- kruszywo łamane stabilizowane mechanicznie stabilizowanego
mechanicznie o uziarnieniu 0/31,5

10cm

RAZEM 10 cm

Zakres prac będzie polegał na:

- rozebraniu istniejących nawierzchni i konstrukcji jezdni w obrębie skrzyżowania ul. Pszczyńskiej z ul. Prosta;
- rozebraniu istniejących nawierzchni przebudowywanych i remontowanych zjazdów zwykłych;
 - korytowaniu pod warstwy konstrukcyjne dla konstrukcji, chodnika, zjazdów, pobocza gruntowego, sieci kanalizacji deszczowej, sieci elektroenergetycznej wraz z wywozem gruntu;
- zabezpieczeniu sieci uzbrojenia podziemnego;
- budowie sieci kanalizacji deszczowej, wpustów deszczowych, studni kanalizacji deszczowe, separatorów, studni chłonnych;
- budowie sieci elektroenergetycznej;
- wykonaniu warstw konstrukcyjnych jezdni w obrębie skrzyżowania ul. Pszczyńskiej z ul. Prosta, chodnika, zjazdów zwykłych, pobocza;
- wykonaniu nawierzchni jezdni, chodnika, zjazdów zwykłych i pobocza.

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.

2.7 Obramowanie z elementów betonowych

Obramowanie chodnika wzdłuż 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 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.

**"Budowa chodnika wraz z odwodnieniem i oświetleniem wzdłuż DW 933
- ul. Pszczyńska w Rajsku na odc. 040 od km 3+156 do km 3+256
oraz na odc. 050 od km 0+033 do km 0+242 i od km 0+394 do km 0+770"**

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.

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

2.8 Odwodnienie

Odprowadzenie wód powierzchniowych z przedmiotowej inwestycji zapewniono poprzez odpowiednie ukształtowanie spadków poprzecznych i podłużnych. Wody deszczowe z projektowanego chodnika sprowadzone będą do projektowanych i istniejących wpustów ulicznych podłączonych przykanalikami do projektowanej i istniejącej sieci kanalizacji deszczowej.

2.9 Roboty rozbiórkowe

Zakres robót rozbiórkowych:

Roboty rozbiórkowe obejmują:

- demontażu przepustu i ścianek czołowych;
- korytowaniu pod warstwy konstrukcyjne dla konstrukcji jezdni, chodnika, zjazdów zwykłych, pobocza, 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.

**"Budowa chodnika wraz z odwodnieniem i oświetleniem wzdłuż DW 933
- ul. Pszczyńska w Rajsku na odc. 040 od km 3+156 do km 3+256
oraz na odc. 050 od km 0+033 do km 0+242 i od km 0+394 do km 0+770"**

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

2.10 Zgodność projektu z decyzją o środowiskowych uwarunkowaniach zgody na realizację planowanego przedsięwzięcia

Całkowita długość przedsięwzięcia przebudowywanych jezdni oraz sieci jest mniejsza od 1km, zatem zgodnie z Rozporządzeniem Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2010r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko przedmiotowe przedsięwzięcie nie jest wymienione w rodzajach przedsięwzięć:

- mogących zawsze znacząco oddziaływać na środowisko;
- mogących potencjalnie znacząco oddziaływać na środowisko.

Tym samym decyzja o środowiskowych uwarunkowaniach zgody na realizację inwestycji nie jest wymagana.

2.11 Ochrona zabytków

Działki ani teren inwestycyjny nie jest wpisany do rejestru zabytków oraz nie podlega ochronie na podstawie innych przepisów.

Inwestycja nie jest sprzeczna z przepisami ustawy z dnia 23 lipca 2003r. o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami (Dz. U. z 2003 r. Nr 162, poz.1568).

2.12 Teren górniczy

Teren objęty inwestycją znajduje się w zasięgu złoża kopalin – węgla kamiennego, natomiast położony jest poza granicami terenów górniczych oraz obszarów górniczych.

2.13 Inne konieczne dane wynikające ze specyfiki, charakteru i stopnia skomplikowania obiektu budowlanego lub robót budowlanych

- Odprowadzenie wód deszczowych (opadowych).

Wody deszczowe z projektowanej jezdni sprowadzane będą do projektowanych wpustów ulicznych a następnie do projektowanej wg. odrębnego opracowania kanalizacji deszczowej.

**"Budowa chodnika wraz z odwodnieniem i oświetleniem wzdłuż DW 933
- ul. Pszczyńska w Rajsku na odc. 040 od km 3+156 do km 3+256
oraz na odc. 050 od km 0+033 do km 0+242 i od km 0+394 do km 0+770"**

- Obszar oddziaływania i uciążliwości na działki sąsiednie i tereny przyległe.

Zgodnie z art. 20 ust. 1 pkt 1 pkt 1c Prawa budowlanego oraz § 13a rozporządzenia w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego obszar oddziaływania obiektu pokazano na rysunku „Projekt zagospodarowania terenu”.

Obszar oddziaływania dla obiektu objętego wnioskiem mieści się w granicach działek inwestycyjnych, gdyż:

- prace związane z realizacją inwestycji w zakresie objętym wnioskiem będą zamykać się w granicach działek inwestycyjnych,
- przedsięwzięcie nie graniczy bezpośrednio z obszarami chronionymi ani terenami o wysokich walorach przyrodniczych.
- działki, na których planuje się realizację inwestycji oraz rejony do niej przyległe nie stanowią terenów siedliskowych. Inwestycja nie oddziałuje na obszar Natura 2000.
- zanieczyszczenia powietrza, gleby i wody od projektowanych obiektów nie będzie miało miejsca,
- uciążliwość dla terenów przyległych powodowane przez hałas, wibracje, zakłócenia elektryczne i promieniowanie nie występują,
- projektowane elementy nie naruszają stosunków wodnych powierzchniowych i podziemnych,
- projektowane elementy nie powodują ograniczeń w zabudowie i zagospodarowaniu działek sąsiednich,
- projektowane obiekty nie powodują zacieniania sąsiednich działek.

- Zagospodarowanie mas ziemnych z wykopów.

Masy ziemne pozyskane z wykopów częściowo zostaną wywiezione na składowisko odpadów pozostała część zostanie wykorzystana dla potrzeb ukształtowania terenu. Wierzchnia warstwa humusu zostanie spryzmowana i wykorzystana w późniejszym etapie do wyrównania terenu i ukształtowania zieleni.

- Charakterystyka ekologiczna projektowanego układu komunikacyjnego

Z uwagi na swoją konstrukcję, lokalizację i przeznaczenie, projektowane zagospodarowanie terenu zostanie wykonane w sposób uwzględniający ochronę zasobów środowiska, interesów ludności i gospodarki. Inwestycja nie będzie mieć negatywnego wpływu na wody powierzchniowe i podziemne oraz nie spowoduje ujemnych skutków na terenach przyległych. Spływ powierzchniowy wód opadowych do ziemi nie stanowi zagrożenia dla środowiska i jego komponentów.

**"Budowa chodnika wraz z odwodnieniem i oświetleniem wzdłuż DW 933
- ul. Pszczyńska w Rajsku na odc. 040 od km 3+156 do km 3+256
oraz na odc. 050 od km 0+033 do km 0+242 i od km 0+394 do km 0+770"**

- Interesy osób trzecich

W czasie użytkowania i budowy projektowanego zamierzenia inwestycyjnego nie spowoduje ograniczenia sposobu zagospodarowania działek sąsiednich oraz zapewni utrzymanie w obszarze jej oddziaływania uzasadnionych interesów osób trzecich.

- Kanał technologiczny

Zgodnie z art. 39 ust. 6ba (pkt 4 a i b) ustawy z dnia 5 sierpnia 2022 r. o zmianie ustawy o drogach publicznych oraz niektórych innych ustaw (Dz. U. poz. 1783) nie projektuje się kanału technologicznego z uwagi na przebudowę odcinka o długości do 1000 m, który nie będzie miał kontynuacji po żadnej ze stron oraz w ciągu 3 lat nie jest planowana przebudowa drogi umożliwiająca kontynuację projektowanego kanału technologicznego.

2.14 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 projektowanych elementów drogowych 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.

2.15 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,
- najeżdżania na pracownika przez sprzęt rozładujący „pracujący na wstecznym biegu”,
- uszkodzenie sieci uzbrojenia podziemnego przy nieprzestrzeganiu reżimu wykonywania ręcznie wykopów w strefie ochronnej.

**"Budowa chodnika wraz z odwodnieniem i oświetleniem wzdłuż DW 933
- ul. Pszczyńska w Rajsku na odc. 040 od km 3+156 do km 3+256
oraz na odc. 050 od km 0+033 do km 0+242 i od km 0+394 do km 0+770"**

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.

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.

oraz na odc. 050 od km 0+033 do km 0+242 i od km 0+394 do km 0+770"

III. CZĘŚĆ RYSUNKOWA

Orientacja

Rys. nr 1.1-1.3 Plan sytuacyjny

skala 1:500

Rys. nr 2.1-2.2 Profil podłużny

skala 1:50/500

Rys. nr 3.1 Przekroje typowe A-A; B-B; C-C;

skala 1:50, 1:25

Rys. nr 3.2 Przekroje typowe D-D; E-E; F-F; G-G

skala 1:50, 1:25

Rys. nr 3.3 Przekroje typowe H1-H1; H2-H2; I-I; J-J

skala 1:50, 1:25

Rys. nr 3.4 Przekrój typowy przez zjazd

skala 1:50, 1:25

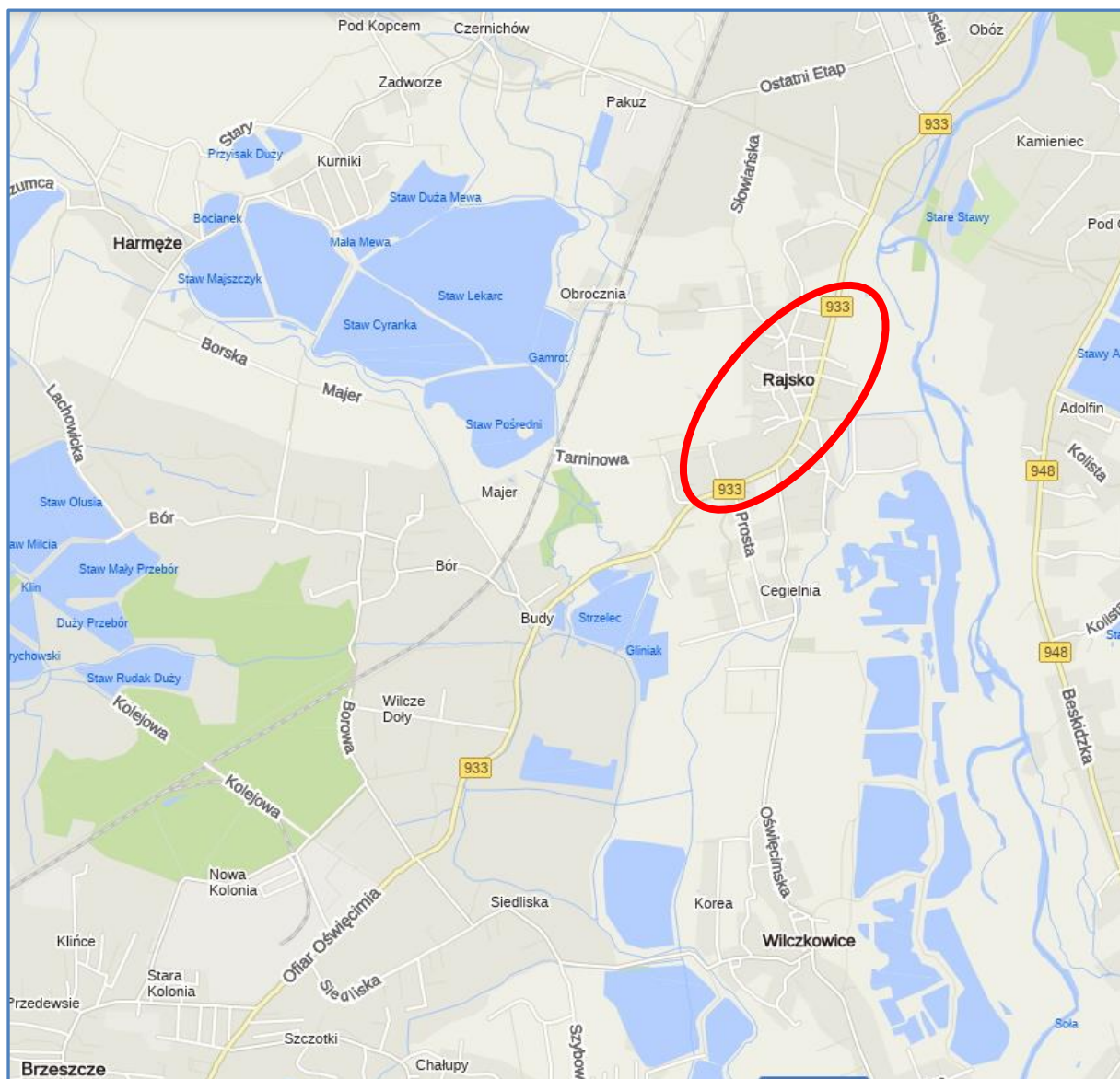
Rys. nr 3.5 Szczegół schodów terenowych/poręczy

skala 1:50

Rys. nr 3.6 Szczegół wydłużenia przepustu

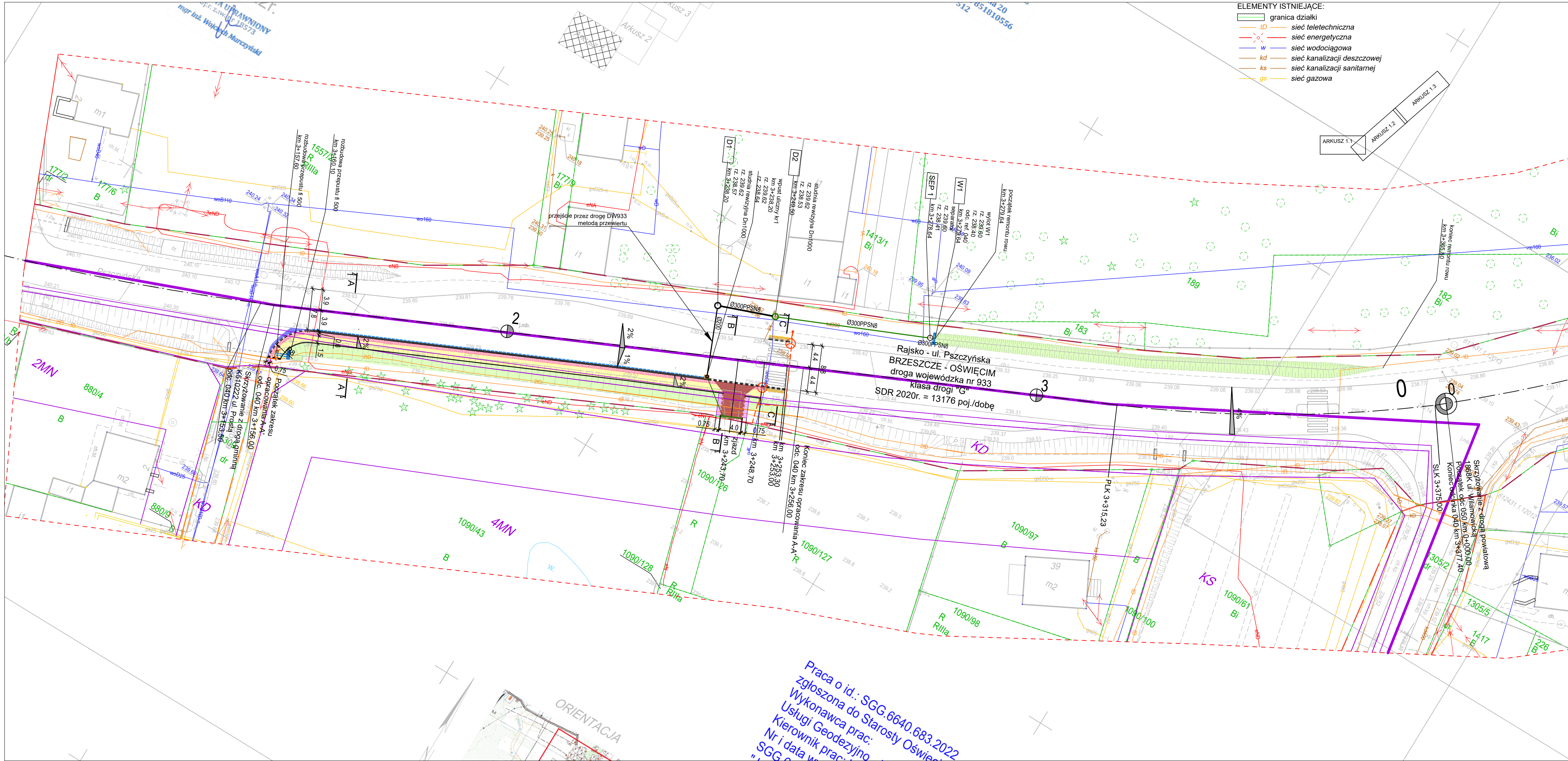
skala 1:50

ORIENTACJA



"Budowa chodnika wraz z odwodnieniem i oświetleniem wzdłuż DW 933
- ul. Pszczyńska w Rajsku na odc. 040 od km 3+156 do km 3+256
oraz na odc. 050 od km 0+033 do km 0+242 i od km 0+394 do km 0+770"

IV. OPINIA GEOTECHNICZNA



ELEMENTY ISTNIEJĄCE:

- granica działki
- sieć teletechniczna
- sieć energetyczna
- W sieć wodociągowa
- kd sieć kanalizacji deszczowej
- ks sieć kanalizacji sanitarnej
- gs sieć gazowa

LEGENDA:

ELEMENTY BUDOWANE:

- droga dla pieszych -chodnik - (bet. kostki bruk. gr. 8cm, typ "prostokąt" 10x20cm, kolor szary)
- kanal deszczowy
- studnia kanalizacyjna
- przekanalik i wpust deszczowy
- proj. słup oświetleniowy - przejście dla pieszych
- proj. kabel oświetleniowy -przejście dla pieszych
- krawężnik bet. najazdowy +2cm
- krawężnik bet. +12cm
- obrzeże bet.
- opornik betonowy +1cm (szer. 12cm)
- palisada betonowa 12x18x60
- ściek przykrawężnikowy (kostka brukowa szer. 20cm, kolor szary)
- pobocze grutowe-trawiaste/skarpa

ELEMENTY PRZEBUDOWYWANE

- jezdnia drogi gminne (beton asfaltowy)
- zjazd zwykły - drogi wewnętrzne (beton asfaltowy)

ELEMENTY REMONTOWANE

- kanal deszczowy
- studnia kanalizacyjna
- zjazd zwykły - (bet. kostki brukowej, grub. 8cm, typ "podwójne T", kolor czerwony)
- zjazd zwykły - (beton asfaltowy, kolor szary)
- piły bet. typu "Brajl", kolor żółty
- droga dla pieszych -chodnik - (bet. kostki bruk. gr. 8cm, typ "prostokąt" 10x20cm, kolor szary)
- pobocze grutowe - (kruszywo łamane)

ELEMENTY ROZBUDOWYWANE

- ścianka czołowa przepustu
- przepust hydrauliczny PP SN8

- granica pasa dr. drogi wojewódzkiej
- granica pasa dr. drogi powiatowej
- granica pasa dr. drogi gminnej

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. Pszczyńska, Rajsko

faza projektu: **PROJEKT ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANY**
temat projektu:

"Budowa chodnika wraz z odwodnieniem i oświetleniem wzdłuż DW 933 - ul. Pszczyńska w Rajsku na odc. 040 do km 3+156 do km 3+256 oraz na odc. 050 do km 0+033 do km 0+242 i od km 0+394 do km 0+770"

branża: **DROGOWA**

tytuł rysunku: **PLAN SYTUACYJNY**

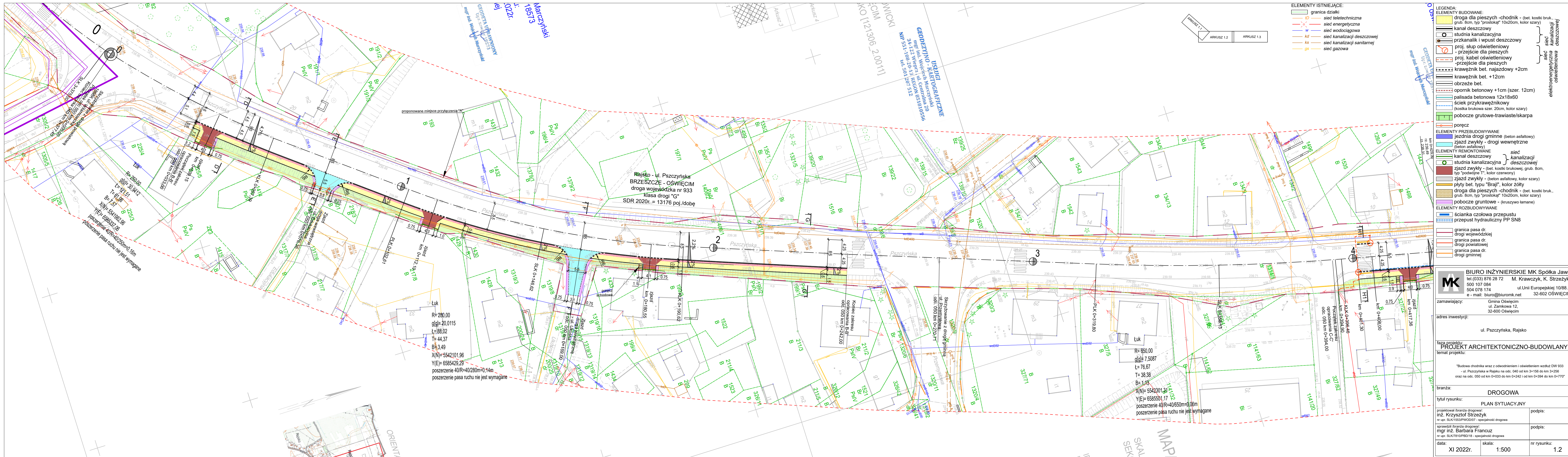
projektował /branża drogowa/:	podpis:
inż. Krzysztof Strzeżyk	
nr upr. SLK/1553/PWOD/07 - specjalność drogowa	

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

data:	skala:	nr rysunku:
XI 2022r.	1:500	1.1

Praca o id.: SGG.6640.683.2022
zgłoszona do Starosty Oświęcimskiego
Wykonawca prac:
Usługi Geodezyjno
Kierownik prac:
Nr i data w
SGG







LEGENDA:

ELEMENTY BUDOWANE:

- droga dla pieszych - chodnik - (bet. kostki bruk., grub. 8cm, typ "prostokąt" 10x20cm, kolor szary)
- kanal deszczowy
- studnia kanalizacyjna
- przekanalik i wpust deszczowy
- proj. słup oświetleniowy
- przejście dla pieszych
- proj. kabel oświetleniowy
- przejście dla pieszych
- krawężnik bet. najazdowy +2cm
- krawężnik bet. +12cm
- obrzeże bet.
- opornik betonowy +1cm (szer. 12cm)
- palisada betonowa 12x18x60
- ściek przykrawężnikowy (kostka brukowa szer. 20cm, kolor szary)
- pobocze grutowe-trawiaste/skarpa
- poręcz

ELEMENTY PRZEBUDOWYWANE

- jezdnia drogi gminnej (beton asfaltowy)
- zjazd zwykły - drogi wewnętrzne (beton asfaltowy)

ELEMENTY REMONTOWANE

- kanal deszczowy
- studnia kanalizacyjna
- zjazd zwykły - (bet. kostki brukowej, grub. 8cm, typ "podwójne T", kolor czerwony)
- zjazd zwykły - (beton asfaltowy, kolor szary)
- płyty bet. typu "Brajl", kolor żółty
- droga dla pieszych - chodnik - (bet. kostki bruk., grub. 8cm, typ "prostokąt" 10x20cm, kolor szary)
- pobocze grutowe - (kruszywo łamane)

ELEMENTY ROZBUDOWYWANE

- ścianka czołowa przepustu
- przepust hydrauliczny PP PN8

granice pasa dr.:

- drogi wojewódzkiej
- granice pasa dr. drogi powiatowej
- granice pasa dr. drogi gminnej

LEGENDA:

ELEMENTY ISTNIEJĄCE:

- granica działki
- id - sieć teletechniczna
- en - sieć energetyczna
- wd - sieć wodociągowa
- kd - sieć kanalizacji deszczowej
- ks - sieć kanalizacji sanitarnej
- gs - sieć gazowa

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. Pszczyńska, Rajsko

faza projektu: PROJEKT ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANY
temat projektu:

"Budowa chodnika wraz z odwodnieniem i oświetleniem wzdłuż DW 933
- ul. Pszczyńska w Rajsku na odc. 0+0 do km 3+156 do km 3+256
oraz na odc. 0+50 od km 0+033 do km 0+242 i od km 0+394 do km 0+770"

branża: DROGOWA

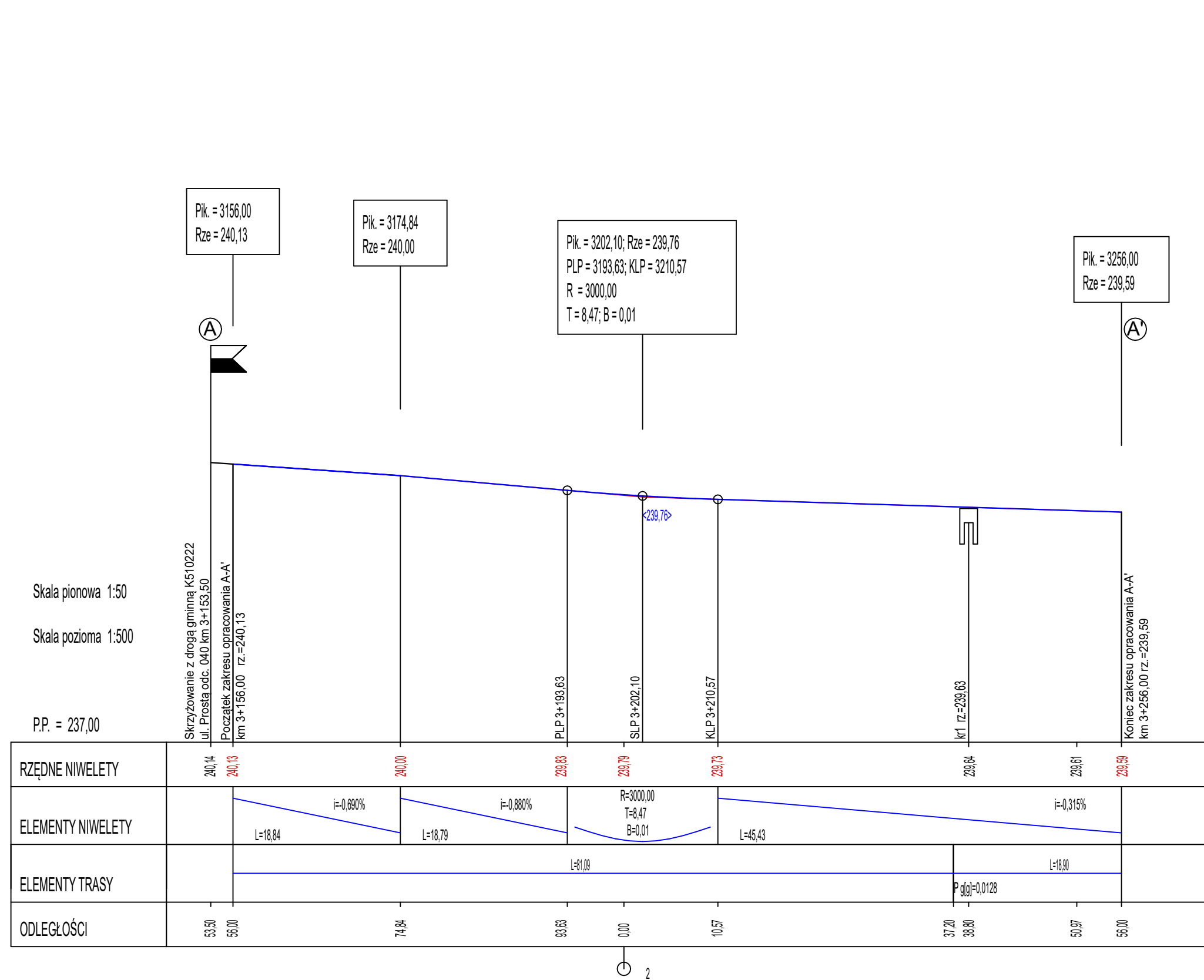
tytuł rysunku: PLAN SYTUACYJNY

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

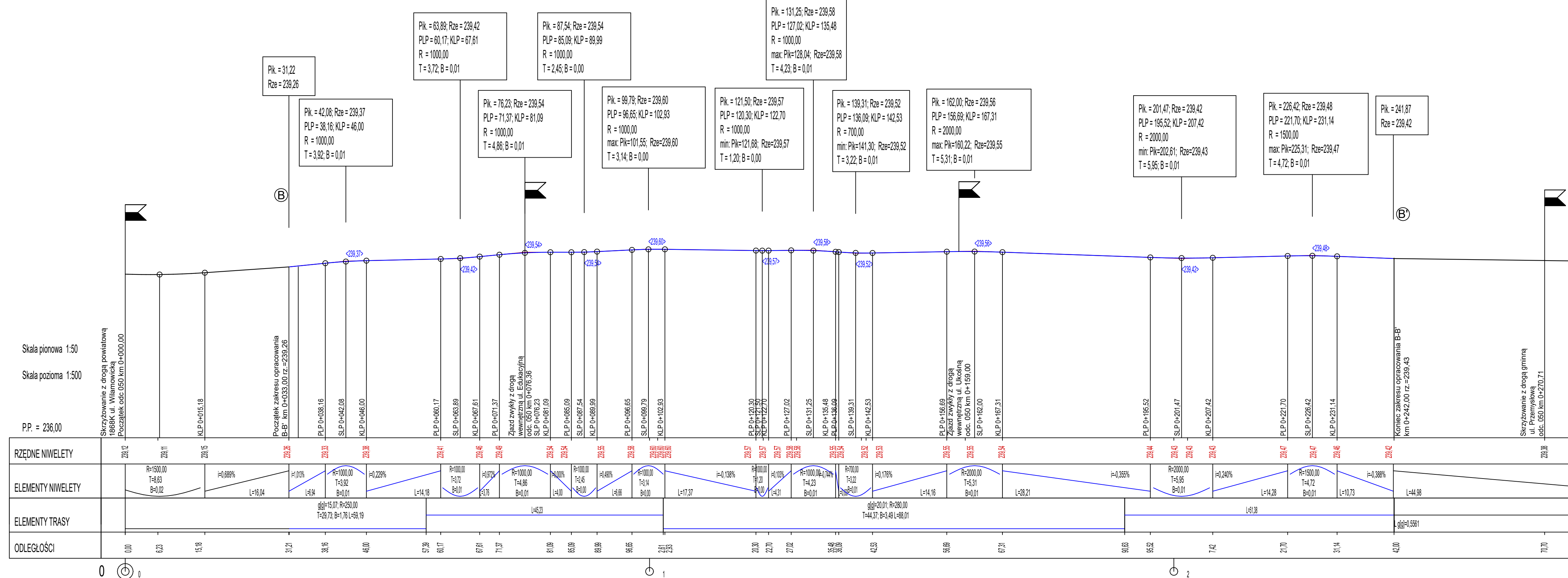
sprawił /branża drogowa/: mgr inż. Barbara Francuz podpis:
nr upr. SLK/7810/PBD/18 - specjalność drogowa

data: XI 2022r. skala: 1:500 nr rysunku: 1.3

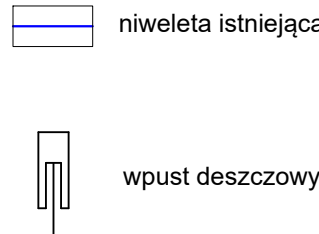
PROFIL PODŁUŻNY ODCINEK A-A



PROFIL PODŁUŻNY ODCINEK B-B

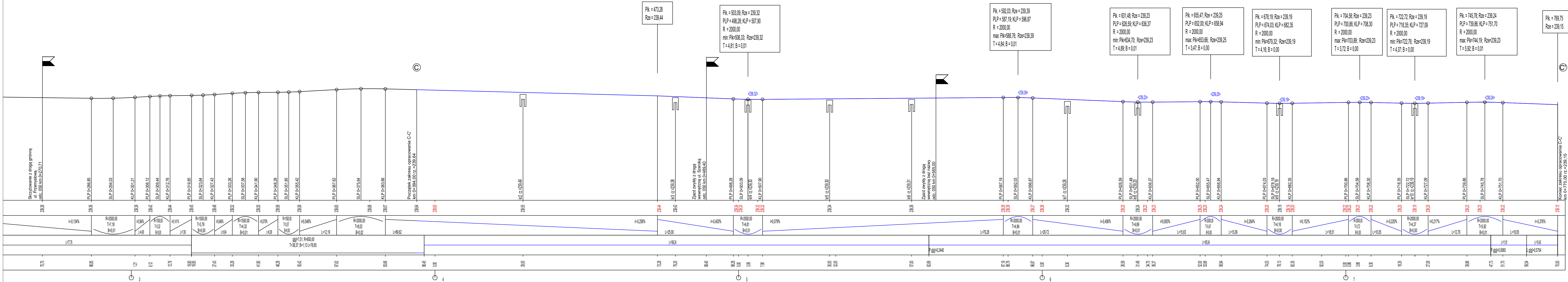


LEGENDA



	BIURO INŻYNIERSKIE MK Spółka Jawna	
	tel.(033) 876 28 72 M. Krawczyk, K. Strzeżyk 500 107 084 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. Pszczyńska, Rajsko		
faza projektu: PROJEKT ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANY		
temat projektu: "Budowa chodnika wraz z odwodnieniem i oświetleniem wzdłuż DW 933 - ul. Pszczyńska w Rajsku na odc. 040 od km 3+156 do km 3+258 oraz na odc. 050 od km 0+333 do km 0+242 i od km 0+394 do km 0+770"		
branża: DROGOWA		
tytuł rysunku: PROFIL PODŁUŻNY		
projektował /branża drogowa/: inż. Krzysztof Strzeżyk nr upr. SLK/1553/PWOD/07 - specjalność drogowa		podpis:
opracowała /branża drogowa/: mgr inż. Barbara Francuz nr upr. RKB/7810/PBD/18 - specjalność drogowa		podpis:
data: XI 2022r.	skala: 1:50/500	nr rysunku: 2.1

PROFIL PODŁUŻNY ODCINEK C-C'



LEGENDA

niweleta istniejąca

wpust deszczowy

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. Pszczyńska, Rajsko

faza projektu: PROJEKT ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANY
temat projektu:

"Budowa chodnika wraz z odwodnieniem i oświetleniem wzdłuż DW 933
- ul. Pszczyńska w Rajsku na odc. 040 od km 3+156 do km 3+256
oraz na odc. 050 od km 0+033 do km 0+242 i od km 0+394 do km 0+770"

branża: DROGOWA

tytuł rysunku: PROFIL PODŁUŻNY

projektował / branża drogową: inż. Krzysztof Strzeżyk
nr upr. SLK/1553/PWO/07 - specjalność drogową
opracowała / branża drogową: mgr inż. Barbara Francuz
nr upr. SLK/7810/PBD/18 - specjalność drogową

data: XI 2022r. skala: 1:50/500 nr rysunku: 2.2

PRZEKRÓJ TYPOWY H1-H1

ul. Pszczyńska
skala 1:50

ISTNIEJĄCA DROGA
DLA PIESZYCH
remont nawierzchni

200 20 850

425 (420)



PRZEKRÓJ TYPOWY H2-H2

ul. Pszczyńska
skala 1:50

ISTNIEJĄCA DROGA
DLA PIESZYCH
remont nawierzchni

200 20 850

425



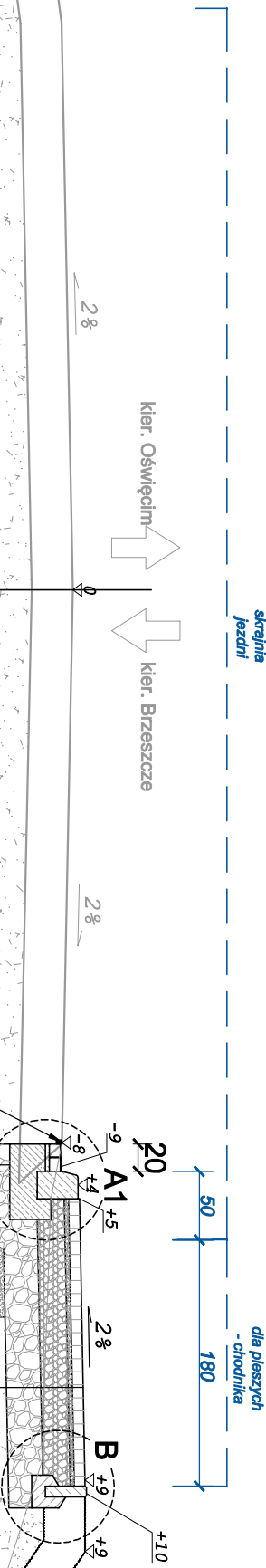
PRZEKRÓJ TYPOWY I-I

ul. Pszczyńska
skala 1:25

JEZDNIĄ

850

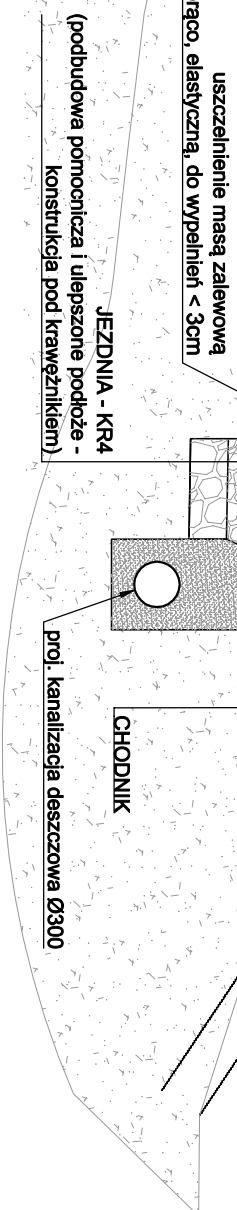
425



DROGA DLA
PIESZYCH
- CHODNIK
trawiasie

20 210 8 50

425



PRZEKRÓJ TYPOWY J-J

ul. Pszczyńska
skala 1:50

JEZDNIĄ

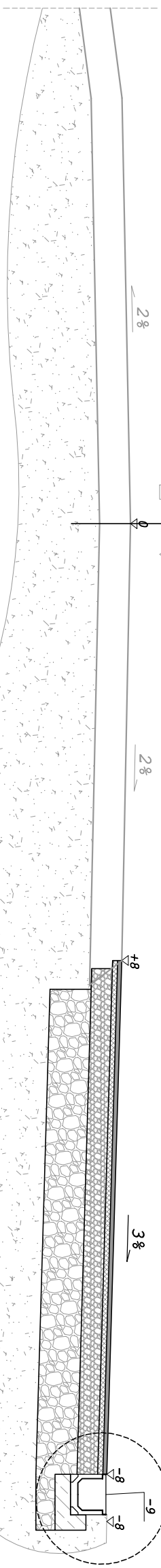
850

425

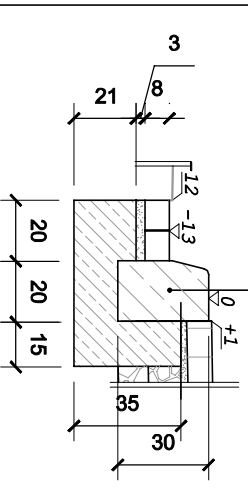


ZJAZD ZWYKŁY - beton asfaltowy

500

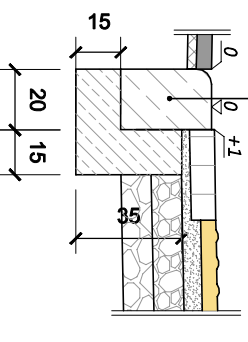


SZCZEGÓŁ "A1"
wymiany w [cm]
skala 1:25



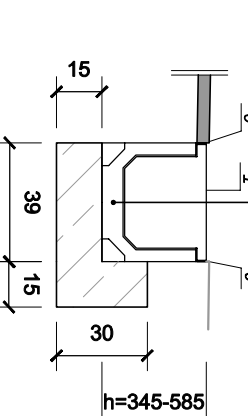
krawężnik bet. wibroprasowany o wym. 20x30x100cm wraz ze ścięciem z 2 rzędów bet. kostki brukowej typ 'prostokąt o wym. 8x10x20cm - ściek ułożony na podstope cementowo piaskowej oporem - beton C12/15 0,12 m³ /mb

SZCZEGÓŁ "C1"
wymiany w [cm]
skala 1:25



krawężnik bet. najazdowy o wym. 20x22x100cm ułożony na wilgotnym świeżym i nieściętym betonie oparty na ławie bet. z oporem - beton C12/15 0,08 m³ /mb

SZCZEGÓŁ "E"
wymiany w [cm]
skala 1:25



odrodnienie linijowe typu ACO oparte na ławie bet. z oporem - beton C12/15 0,10 m³ /mb

PRZEKRÓJ TYPOWY J-J

JEZDNIĄ

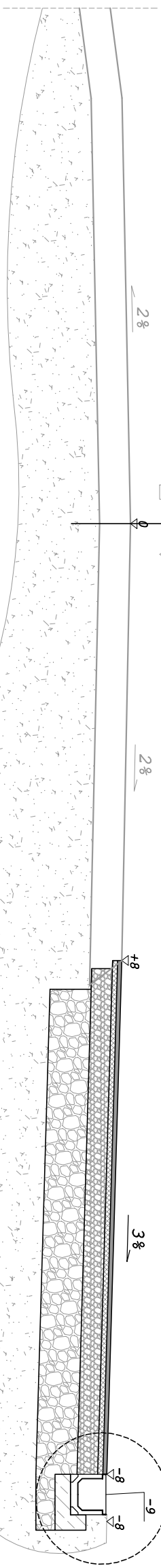
850

425



ZJAZD ZWYKŁY - beton asfaltowy

500



DROGA DLA PIESZYCH - CHODNIK

8cm	warstwa ściertalna - bet. kostka	
3cm	brukowa prostokątna kolor szary	80 MPa
20cm	kruszywo żłamane stabilizowane mechanicznie o uziarnieniu 0/31,5	
25 cm	warstwa ulepszonego podłoża z mieszanki niezwiązanej o CBR >=20% (pełni funkcję w-wy odsączającą)	35 MPa
56cm	- kruszywo o uziarnieniu 0/63) ŁĄCZNIE	

ISTNIEJĄCA DROGA DLA PIESZYCH - remont nawierzchni

8cm	warstwa ściertalna - bet. kostka	
8cm	bet. kostka brukowa prostokątna kolor szary / kostka integracyjna typu Brajl kolor złoty	80 MPa
3cm	zaprawa cementowa M10 (wyrób gotowy)	
20cm	kruszywo żłamane stabilizowane mechanicznie o uziarnieniu 0/31,5	
25 cm	warstwa ulepszonego podłoża z mieszanki niezwiązanej o CBR >=20% (pełni funkcję w-wy odsączającą)	
56cm	- kruszywo o uziarnieniu 0/63) ŁĄCZNIE	

BIURO INŻYNIERSKIE MK Spółka Jawna
tel.(033) 876 28 72 M. Krawczyk, K. Strzeżyk
504 107 084
ul.Lbni Europejskiej 1088, 1
504 078 174
e-mail: biuro@biurumk.net 32-602 OSWIECIM

zamawiający: Gmina Oswiecim
ul. Żmłowna 12,
32-600 Oswiecim

adres inwestycji: ul. Pszczyńska, Rajsko

ul. Pszczyńska, Rajsko

faza projektu: PROJEKT ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANY
temat projektu:

branża: DROGOWA

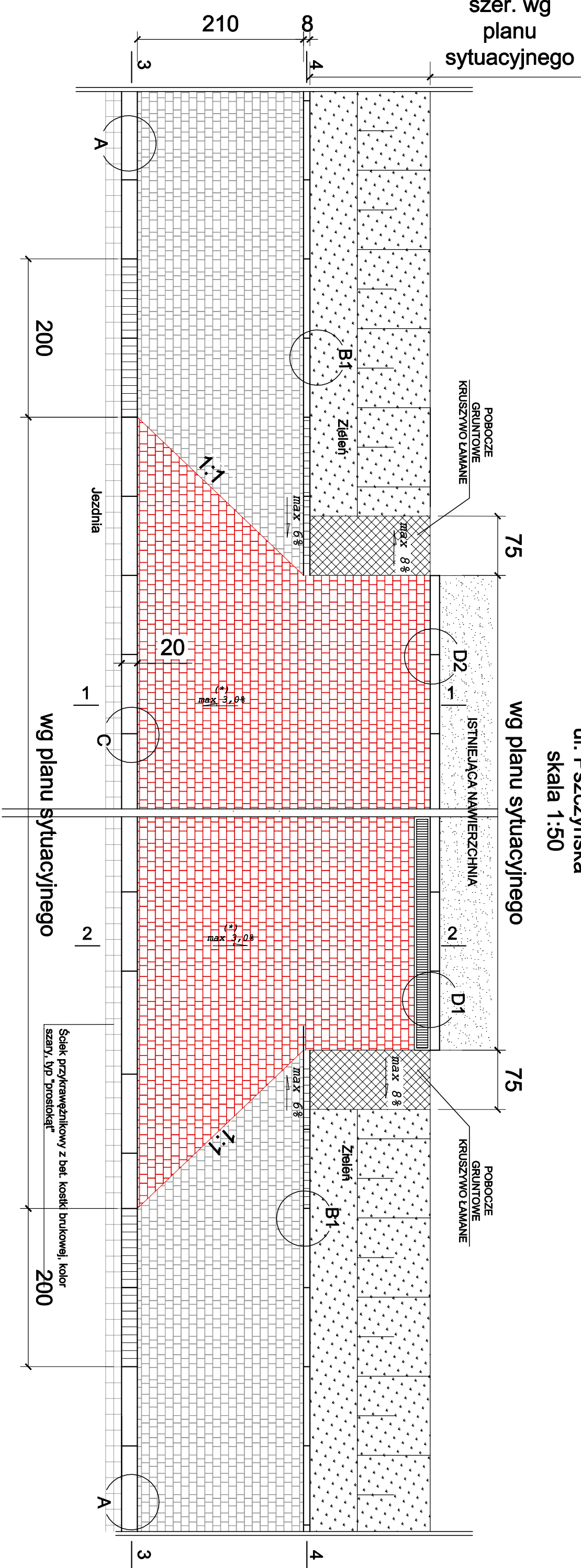
tytuł projektu: PRZEKROJE TYPOWE H1-H1, H2-H2, I-I, J-J

projektant: mgr inż. Barbara Francuz

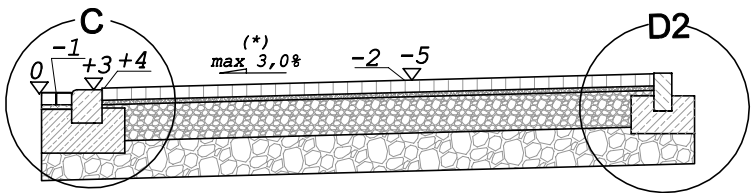
data: XI 2022r. skala: 1:25 ; 1:50 inżynier: 3.3

PRZEKRÓJ TYPOWY PRZEZ ZJAZD

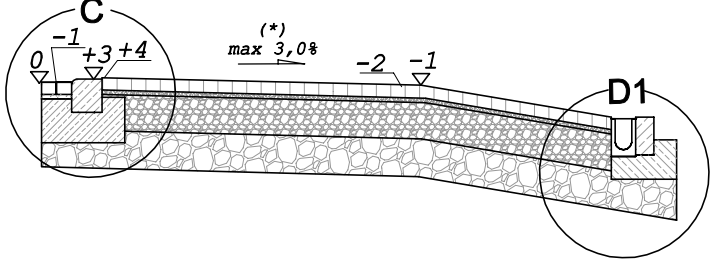
ul. Pszczyńska
skala 1:50



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



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

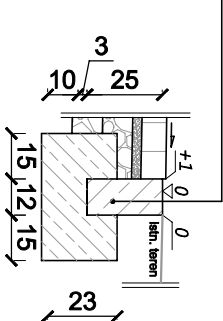


ZJAZD ZWYKŁY - kostka betonowa

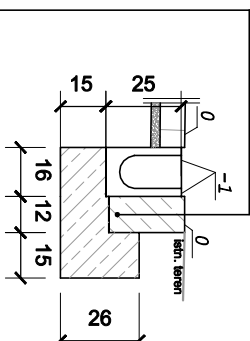
8cm	warstwa ścierna - bet. kostka bruk., typ 2xI, kolor czerwony	100 MPa
3cm	zaprawa cementowa M10 (wyrób gotowy)	50 MPa
24 cm	warstwa podbudowy zasadniczej z mieszanki niezwiązanej o CBR >=60% (kruszywo o uziarnieniu 0/31,5)	35 MPa
25 cm	warstwa ulepszonego podłoża z mieszanki niezwiązanej o CBR >=20% (pełni funkcję w-wy odsączającą - kruszywo o uziarnieniu 0/63)	35 MPa
60 cm	ŁĄCZNIK	
8cm	warstwa ścierna - bet. kostka brukowa prostokątna kolor szary	80 MPa
3cm	zaprawa cementowa M10 (wyrób gotowy)	
20cm	kruszywo żłamane stabilizowane mechanicznie o uziarnieniu 0/31,5	
25 cm	warstwa ulepszonego podłoża z mieszanki niezwiązanej o CBR >=20% (pełni funkcję w-wy odsączającą - kruszywo o uziarnieniu 0/63)	
56cm	ŁĄCZNIK	

DROGA DLA PIESZYCH - CHODNIK

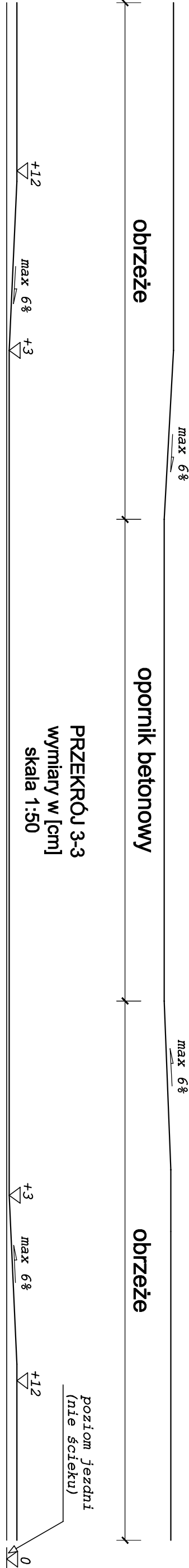
SZCZEGÓŁ "D2"
wymiary w [cm]
skala 1:25



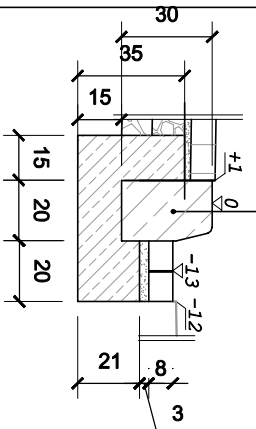
SZCZEGÓŁ "D1"
wymiary w [cm]
skala 1:25



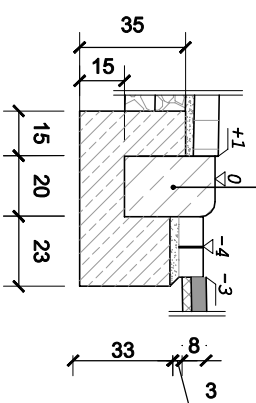
PRZEKRÓJ 4-4
wymiary w [cm]
skala 1:50



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



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



kręweżnik
bet.

bet. kręweżnik najazdowy

kręweżnik
bet.

opornik betonowy o wym. 12x25x100cm ułożony na podstyce cem. - piaskowej 1:4 o grubości 3cm oparty na ławie bet. z oporem - beton C12/15 0,081 m³/mb

opornik betonowy o wym. 12x25x100cm wraz z odwodnieniem liniowym typu ACO oparty na ławie bet. z oporem - beton C12/15 0,80 m³/mb



BIURO INŻYNIERSKIE MK Spółka Jawna
tel.(033) 878 28 72 M. Krawczyk, K. Strzeżek
500 107 084 ul. Złota 12
504 078 174 ul. Lini Europejskiej 10/88, 1
e - mail: biuro@biuromk.net 32-602 OŚWIECIM

ul. Pszczyńska, Rajsko

tytuł projektu: PRZEKRÓJ ARCHYTEKTONICZNO-BUDOWLANY
temat projektu:

"Budowa drożnicy wraz z odwodnieniem i oświetleniem wzdłuż DW 833 - ul. Pszczyńska w Rajsku na odc. 0+0 od km 3+195 do km 3+295 oraz na odc. 0+50 od km 0+53 do km 0+242 i od km 0+384 do km 0+770"

branża: DROGOWA

tytuł rysunku: PRZEKRÓJ TYPOWY PRZES ZJAZD

projektował i nadał zgodę: inż. Krzysztof Strzeżek

projektował i nadał zgodę: inż. Krzysztof Strzeżek

projektował i nadał zgodę: inż. Krzysztof Strzeżek

data: XI 2022r.

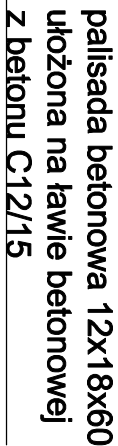
skala: 1:25 ; 1:50


nr rysunku: 3.4

skala 1:50



skala 1:50



	
BIURO INŻYNIERSKIE MK Spółka Jawna	
tel.(033) 876 28 72 500 107 084 504 078 174	M. Krawczyk, K. Strzeżyk ul.Unii Europejskiej 10/88, 1 e - mail: biuromk.net
32-602 OŚWIECIM	
zamawiający:	
Gmina Oświęcim ul. Żanikowa 12, 32-600 Oświęcim	
adres inwestycji:	
ul. Pszczyńska, Rajsko	
faza projektu: PROJEKT ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANY	
temat projektu:	
"Budowa chodnika wraz z odwodnieniem i oświetleniem wzdłuż DW 933 - ul. Pszczyńska w Rajsku na odc. 040 do km 3+156 do km 3+256 oraz na odc. 050 od km 0+033 do km 0+242 i od km 0+394 do km 0+770"	
branża:	
DROGOWA	
tytuł rysunku: SZCZEGÓŁ SCHODÓW TERENOWYCH/PORĘCZY	podpis:
projektował /branża drogowa: inż. Krzysztof Strzeżyk nr upr. SLK/1553/PWOD/07 - specjalność: drogowa	sprawdził /branża drogowa: mgr inż. Barbara Francuz nr upr. SLK/7810/PB/D/18 - specjalność: drogowa
data:	podpis:
XI 2022r.	nr rysunku:
skala:	3.5
1:50	



Raport nr 18/2022

OPINIA GEOTECHNICZNA

Na potrzeby prac projektowych inwestycji pn.:

" Budowa chodnika wraz z odwodnieniem i oświetleniem wzdłuż
DW 933 - ul. Pszczyńska w Rajsku na odc. 040 od km 3+156 do
km 3+256 oraz na odc. 050 od km 0+033 do km 0+242 i od
km 0+394 do km 0+770"

Pszczyna, Listopad 2022

Jednostka **Biuro Inżynierskie MK Sp. J.**
Projektowa: ul Unii Europejskiej 10
32 – 602 Oświęcim

Inwestor: **GMINA OŚWIĘCIM**
ul. Zamkowa 12
32 – 600 Oświęcim

SPIS TREŚCI

STRONA TYTUŁOWA	1
ARKUSZ ZATWIERDZENIA OPRACOWANIA	3
 SPIS TREŚCI	2
1. WSTĘP	4
1. PODSTAWA OPRACOWANIA	4
2. CEL OPRACOWANIA.....	4
3. ZAKRES OPRACOWANIA	4
2. PRACE I BADANIA TERENOWE, LABORATORYJNE I DOKUMENTACYJNE	5
1. LOKALIZACJA ODWIERTÓW	5
2. ZABEZPIECZENIE RUCHU	5
3. PRACE TERENOWE	5
4. PRACE DOKUMENTACYJNE	5
3. CHARAKTERYSTYKA INWESTYCJI	6
4. LOKALIZACJA TERENU BADAŃ.....	7
5. CHARAKTERYSTYKA WARUNKÓW GRUNTOWO – WODNYCH	7
1. MODEL BUDOWY GEOLOGICZNEJ ORAZ STRATYGRAFIA I LITOLOGIA	7
2. WARUNKI HYDROGEOLOGICZNE	7
6. WARUNKI GEOTECHNICZNE	8
7. WNIOSKI	9

Spis Załączników:

Załącznik 1	Mapa orientacyjna
Załącznik 2	Mapa dokumentacyjna
Załącznik 3	Karty dokumentacyjne otworów badawczych
Załącznik 4	Objaśnienia znaków i symboli
Załącznik 5	Uzgodnienie ZG Brzeszcze



Arkusz zatwierdzenia opracowania

OPINIA GEOTECHNICZNA

Na potrzeby prac projektowych inwestycji pn.:

" Budowa chodnika wraz z odwodnieniem i oświetleniem wzdłuż
DW 933 - ul. Pszczyńska w Rajsku na odc. 040 od km 3+156 do
km 3+256 oraz na odc. 050 od km 0+033 do km 0+242 i od
km 0+394 do km 0+770"

Stan opracowania Ostateczny		
Odebrał:		Numer opracowania: 18/2022
	Nazwisko:	Podpis:
Opracował:	mgr inż. Andrzej ROZMUS <i>Uprawnienia geol. VII-2019</i>	
Zatwierdził:	mgr inż. Mariusz KOMRAUS <i>Uprawnienia konstr.-bud. b/o nr 444/01</i>	

UWAGI WSTĘPNE

Niniejszy raport został przygotowany przez firmę ROAD-SKAN-EXPERT z należytą starannością i zgodnie z warunkami kontraktu uzgodnionego ze Zleceniodawcą, a także w oparciu o informacje uzyskane od Zleceniodawcy.

Niniejszy raport stanowi wyłączną własność Zleceniodawcy, zatem ROAD-SKAN-EXPERT nie ponosi żadnej odpowiedzialności za przekazanie informacji zawartych w tym raporcie osobom trzecim. Osoby trzecie ponoszą całkowitą odpowiedzialność za użytkowanie danych oraz informacji zawartych w tym opracowaniu.

1. WSTĘP

1. Podstawa opracowania

- [1] Podstawą do przeprowadzenia badań i opracowania niniejszego opracowania jest zlecenie dla **ROAD-SKAN-EXPERT Mariusz Komraus**, (ul. Kochanowskiego 9, 43-200 Pszczyna) od **Biura Inżynierskiego MK Sp. J.** (ul. Unii Europejskiej 10, 32 – 602 Oświęcim) – zwanym „Zamawiającym”.
- [2] Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwiecień 2012 poz. 463 w sprawie ustalenia geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych
- [3] PN – EN 1997 – 1: Eurokod 7: Projektowanie geotechniczne – Część 1: Zasady Ogólne PN-88/B-04481 – Grunty budowlane. Badania próbek gruntu.
- [4] PN – EN 1997 – 2: Eurokod 7: Projektowanie geotechniczne – Część 2: Rozpoznanie i badania podłoża gruntowego
- [5] PN-B-04452 Geotechnika. Badania polowe;
- [6] PN-B-02481 Geotechnika. Terminologia podstawowa, symbole literowe i jednostki miar;
- [7] PN-81-B-03020 Geotechnika. Projektowanie posadowień bezpośrednich
- [8] „Zarys geotechniki” Zenon Wiłun – Wkił, Warszawa 1982.
- [9] Mapa Geologiczna Polski w skali 1: 50 000. Instytut Geologiczny, Warszawa
- [10] Mapa geośrodowiskowa Polski plansza A. Instytut Geologiczny, Warszawa
- [11] Mapa hydrogeologiczna Polski. Instytut Geologiczny, Warszawa

2. Cel opracowania

Celem prac jest rozpoznanie warunków gruntowo – wodnych podłoża dla projektowanej inwestycji.

3. Zakres opracowania

- Wykonanie 2 odwiertów geotechnicznych do głębokości 1,50m p.p.t.,
- Badanie makroskopowe gruntów z podłoża gruntowego,
- Pomiar głębokości sączenia i stabilizacji zwierciadła wody gruntowej w przypadku jej nawiercenia,
- Zabezpieczenie ruchu na czas prowadzenia robót
- Sporządzenie raportu.

2. PRACE I BADANIA TERENOWE, LABORATORYJNE I DOKUMENTACYJNE

1. Lokalizacja odwiertów

Odwiert zlokalizowano zgodnie z mapą otrzymaną od Zamawiającego.

2. Zabezpieczenie ruchu

Prace na drodze prowadzono zgodnie ze schematem prac szybko postępujących. W miejscach gdzie wymagane było zabezpieczenie miejsca pracy, podjęto środki bezpieczeństwa w postaci oznakowania pionowego i sygnalizacyjnego. Przed miejscem wykonywanych prac ustawiono znak prowadzonych robót drogowych, zwężenia jezdni. Samochód obsługi technicznej miał załączone na dachu migające światła ostrzegawcze w kolorze pomarańczowym (koguty ostrzegawcze) i strzałę świetlną.

3. Prace terenowe

Prace prowadzono przy użyciu samojezdnej wiertnicy mechanicznej wyposażonej w żerdzie spiralne $\phi 70\text{mm}$. Podczas wykonywanych wierceń przeprowadzono na wydobywanych próbkach pomiary grubości i miąższości zalegających warstw oraz wykonano badania makroskopowe oceniając rodzaj materiału. Pobrano i zabezpieczono próby gruntu do badań laboratoryjnych. Po zakończeniu prac otwory likwidowano zagęszczonym urobkiem z tych otworów zachowując kolejność litologii z przewiercanych warstw oraz przywiezionym kruszywem. Nawierzchnię asfaltową odtworzono z masy „na zimno”. Miejsce oczyszczono z pozostałości wydobywanych urobków.

4. Prace Dokumentacyjne

W ramach prac dokumentacyjnych przeanalizowano wyniki prac terenowych i na tej podstawie opracowano część tekstową i graficzną dokumentacji.

Część graficzna zawiera:

- mapę orientacyjną,
- mapę dokumentacyjną z lokalizacją wykonanych otworów,
- karty dokumentacyjne otworów,
- objaśnienie użytych oznaczeń i symboli,

3. CHARAKTERYSTYKA INWESTYCJI

Droga wojewódzka nr 933 w miejscowości Rajsko, w odc. ref. 040 km 3+156-3+256; w odc. ref. 050 km 0+033 - 0+242 i 0+394 – 0+770 (łącznie długość opracowania 685m);

- Klasa techniczna G;
- Vp / KR; 50 km/h teren zabudowany / KR4
- Droga: jednojezdniowa, dwupasowa, dwukierunkowa;
- Szerokość pasa ruchu: 3,9m do 4,5m;
- 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);
- Zjazdy zwykłe: betonowa kostka brukowa typu „2xT” o gr. 8cm;
- Skarpy: nieumocnione, o pochyleniu od 1:1,5

ELEMENTY BUDOWANE:

CHODNIK

Zgodnie z RMI z dnia 24 czerwca 2022r w sprawie przepisów techniczno-budowlanych dotyczących dróg publicznych - Dz.U.2022r poz.1518 (§27 ust. 1 i 3; §29 ust. 1) w odc. ref. 040 km 3+156 – 3+253,00 oraz w odc. 050 km 0+033,00 – 0+242,00 i od km 0+401,60 – 0+747,70 przy prawej krawędzi jezdni zaprojektowano budowę drogi dla pieszych w postaci chodnika. Szerokość chodnika zaprojektowano o wartości 2,10m. Dobrane wielkości wynikają z konieczności zapewnienia skrajni jezdni oraz drogi dla pieszych. Zgodnie z aktualnymi przepisami skrajnie elementów mogą do siebie przylegać, ale nie mogą na siebie nachodzić. W związku z powyższym, wskazana szerokość drogi dla pieszych obejmuje szerokość użytkową chodnika (1,80m) powiększoną o szerokość części skrajni drogowej (0,30m), która ma mieć wartość 0,50m. Spadek poprzeczny na chodniku zaprojektowano jako jednostronny 2,0%, skierowany w kierunku drogi wojewódzkiej. Nawierzchnię chodnika i skrajni należy wykonać z kostki betonowej typu prostokąt 10x20 w kolorze szarym.

Dodatkowo na istniejących przejściach dla pieszych będących w ciągu przedmiotowych odcinków zaprojektowano remont istniejących chodników polegający na wymianie krawężników najazdowych oraz zastosowaniu kostki integracyjnej o szerokości 30cm typu „Brajl” oddalonej od krawędzi jezdni o min. 0,50m.

Połączenie nawierzchni jezdni oraz chodnika zaprojektowano w postaci krawężnika drogowego o wymiarach 20x30x100cm wyniesionego w stosunku do jezdni na wysokość 12cm. Na odcinku, gdzie droga wojewódzka posiada przekrój daszkowy wzdłuż krawężnika przewidziano budowę ścieku przykrawężnikowego

o szerokości 20cm (dwa rzędy kostki betonowej typu prostokąt). Ściek należy obniżyć o 1cm w stosunku do jezdni. Natomiast na szerokości przejść dla pieszych oraz w rejonie skrzyżowań z drogą gminą i drogami wewnętrznymi zaprojektowano krawężniki najazdowe o wym. 20x22x100.

4. LOKALIZACJA TERENU BADAŃ

Teren badań położony jest w miejscowości Rajsko, gminie i powiecie Oświęcim. Orientacyjna lokalizacja terenu badań pokazano na załączniku nr 1.

Na podstawie danych z Państwowego Instytutu Geologicznego omawiany teren w południowej części na odcinku ok 155m przebiega przez teren górniczy Brzeszcze IV, gdzie kopaliną są węgle kamienne i metan pokładów węgla. W oparciu o otrzymane uzgodnienie z ZG Brzeszcze stwierdza się że omawiany teren leży poza wpływami terenu górniczego ZG Brzeszcze w Brzeszczach.

Na badanym terenie nie występują osuwiska. Badany teren leży w strefie zagrożenia podtopieniami.

Według regionalizacji fizycznogeograficznej Polski rejon badań położony jest w obrębie makroregionu Kotliny Oświęcimskiej, oraz mezoregionu Dolina Górnej Wisły.

5. CHARAKTERYSTYKA WARUNKÓW GRUNTOWO – WODNYCH

1. Model budowy geologicznej oraz stratygrafia i litologia

Na podstawie szczegółowej mapy geologicznej Polski w podłożu badanego terenu występują utwory z okresu Neogenu w postaci ilów, ilów piaszczystych, piasków i piaszczowców, które przykryte są utworami czwartorzędowymi w postaci piasków, żwirów i mułków rzecznych tarasów zalewowych 2,5-3,5m n.p. rzeki.

W trakcie prowadzenia prac terenowych nawiercono pospółkę, która przykryta jest utworami antropogenicznymi o miąższości od 0,80 do 2,10m. Do spodu otworów zalegają utwory czwartorzędowe.

2. Warunki hydrogeologiczne

Na podstawie mapy hydrogeologicznej Polski [10] badany teren leży poza obszarami występowania głównego zbiornika wód podziemnych. Omawiany teren zlokalizowany jest w odległości ok 9,0km na zachód od granicy GZWP nr 346 – Zbiornik Pszczyna. Jest to zbiornik porowy, gdzie woda zalega w utworach czwartorzędowych. Średnia głębokość tego zbiornika to 30m p.p.t.

Omawiany teren położony jest w rejonie JCWPd nr 158, gdzie wyróżniono do 3 pięter wodonośnych. Pierwsze piętro czwartorzędu występuje w utworach czwartorzędowych w postaci piasków, żwirów i otoczków o charakterze częściowo napiętym. Głębokość występowania warstw wodonośnych wynosi 0,30 – 17,50m p.p.t. Drugie piętro fliszowe (paleogeńsko – kredowe) występuje w utworach paleogenu i kredy w postaci piaszczowców i łupków o charakterze napiętym. Głębokość występowania warstw wodonośnych wynosi 3,40 – 29,00m p.p.t.

W oparciu o dane z Państwowego Instytutu geologicznego stwierdza się że na badanym terenie pierwszy poziom wodonośny, który nie jest głównym poziomem wodonośnym występuje na głębokości 2-5m p.p.t. Na obszarze tym wody podziemne zasilane są poprzez infiltracje wód z opadów atmosferycznych.

W trakcie wykonywania prac wiertniczych nie nawiercono zwierciadło wody gruntowej oraz nie zaobserwowano sączeń wody. Warunki wodne określa się jako dobre.

6. WARUNKI GEOTECHNICZNE

Po przeprowadzeniu odwiertów geotechnicznych stwierdzono występowanie utworów antropogenicznych i rodzimych, które podzielono na warstwy geotechniczne:

Pakiet I	Obejmuje utwory antropogeniczne
Warstwa Ia	Obejmuje piaszczysty nasyp budowlany w postaci kruszywa łamanego z piaskiem drobnym zaglinionym, piasku drobnego zaglinionego ze żwirem, fragmentami cegieł, żwiru z humusem i piaskiem drobnym zaglinionym oraz wymieszanego piasku drobnego zaglinionego ze żwirem i domieszką części organicznych. Przyjęto że utwory te zalegają w stanie średniozagęszczonym. Utwory te nawiercono w obu otworach od powierzchni terenu lub poniżej warstwy gleby. Spąg tej warstwy zalega na głębokości 0,55 – 0,80m p.p.t. Na podstawie oceny makroskopowej utwory tej warstwy zaliczono do gruntów bardzo wysadzinowych.
Warstwa Ib1	Do warstwy tej zaliczono plastyczny nasyp budowlany występujący w postaci pyłu z piaskiem drobnym i żwirem. Utwory te nawiercono w otworze nr 1 w interwale głębokości 1,75 – 2,10m p.p.t. Warstwę tą nawiercono w stanie plastycznym. Na podstawie oceny makroskopowej utwory tej warstwy zaliczono do gruntów bardzo wysadzinowych.
Warstwa Ib2	Obejmuje nasyp budowlany nawiercony w postaci pyłu piaszczystego z domieszką części organicznych, pyłu ze żwirem, piaskiem drobnym i domieszką części organicznych, gliny pylastej ze żwirem i domieszką piasku drobnego oraz części organicznych, pyłu z piaskiem drobnym i żwirem. Utwory te nawiercono w otworze nr 1 w interwale głębokości 0,38 – 1,75m p.p.t. Na podstawie oceny makroskopowej utwory tej warstwy zaliczono do gruntów bardzo wysadzinowych.
Pakiet II	Obejmuje utwory czwartorzędowe
Warstwa IIa1	Do warstwy tej zaliczono pospółkę nawierconą w stanie średniozagęszczonym. Utwory te nawiercono w otworze nr 2 w interwale głębokości 0,80 – 1,90m p.p.t. Na podstawie oceny makroskopowej utwory tej warstwy zaliczono do gruntów nie wysadzinowych.

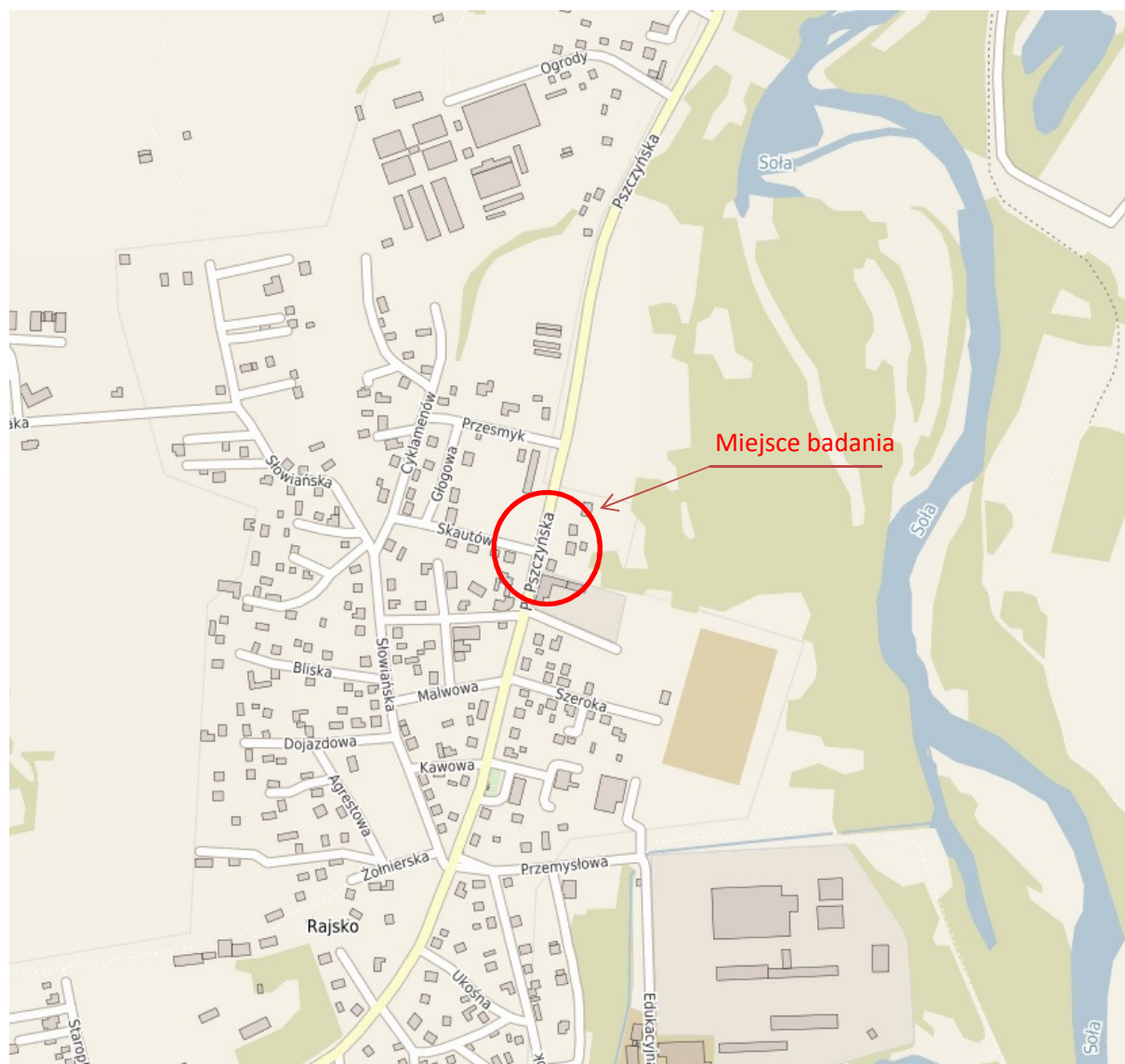
Warstwa IIa2 Obejmuje pospółkę nawierconą w stanie zagęszczonym. Utwory te nawiercono w obu otworach. Strop tej warstwy zalega na głębokości 1,90 – 2,10m p.p.t. Utwory te występują do spodu otworów. Na podstawie oceny makroskopowej utwory tej warstwy zaliczono do gruntów nie wysadzinowych.

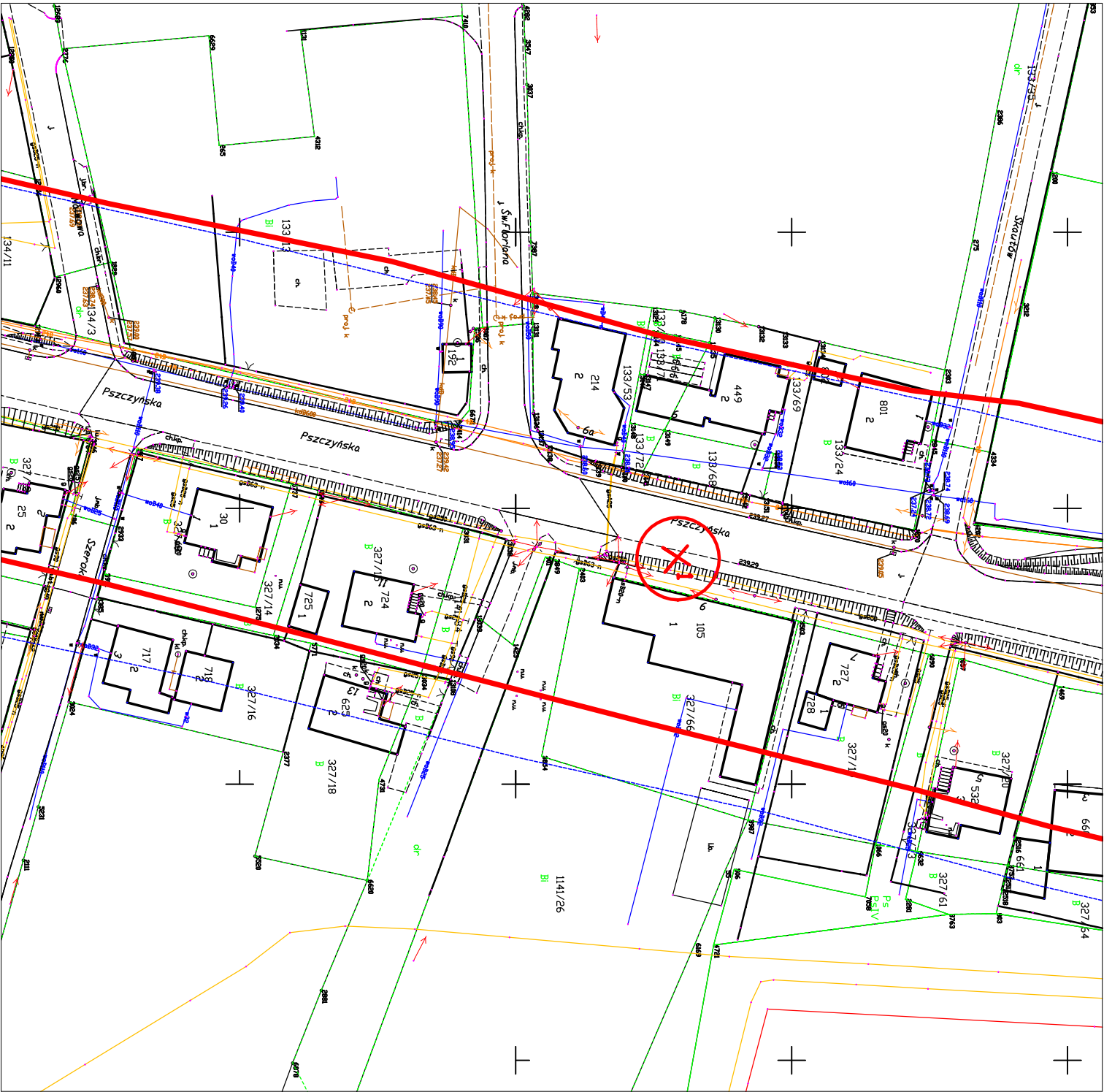
Uzupełnieniem opisu warstw geotechnicznych są załączone karty dokumentacyjne otworów badawczych (załącznik nr 3).

7. WNIOSKI

1. Występujące w podłożu grunty pod względem wysadzinowości zaliczamy do grupy gruntów niewysadzinowych (pospółka– warstwa IIa) oraz bardzowysadzinowych (nasyp budowlany – warstwa Ia, Ib).
2. Nie zaleca się stosować w strefie przemarzania oraz możliwego zawodnienia utworów wysadzinowych z uwagi na ich wysadzinowość.
3. Warunki wodne opisano w punkcie nr 5.2 – przyjęto dobre warunki wodne.
4. Z uwagi na informacje otrzymane od Projektanta obiektu budowlanego przyjęto I kategorię geotechniczną dla obiektu budowlanego. Zgodnie z §4.4 Rozporządzenia Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25.04.2012r poz. 463 w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych (Dz. U. z dnia 27.04.2012r.) kategorię geotechniczną całego obiektu budowlanego lub jego poszczególnych części określa projektant obiektu budowlanego.
5. Analizując budowę geologiczną i położenie inwestycji warunki gruntowe określa się jako proste z uwagi na uzyskaną opinię ZG Brzeszcze w Brzeszczach oraz założenia zaprojektowania wymiany utworów antropogenicznych lub ich ulepszenia.
6. Wszelkie roboty ziemne należy prowadzić zgodnie z istniejącymi normami i instrukcjami.
7. Prace ziemne prowadzić zgodnie z wymogami normy PN-B-06050.

Załącznik 1. Mapa orientacyjna



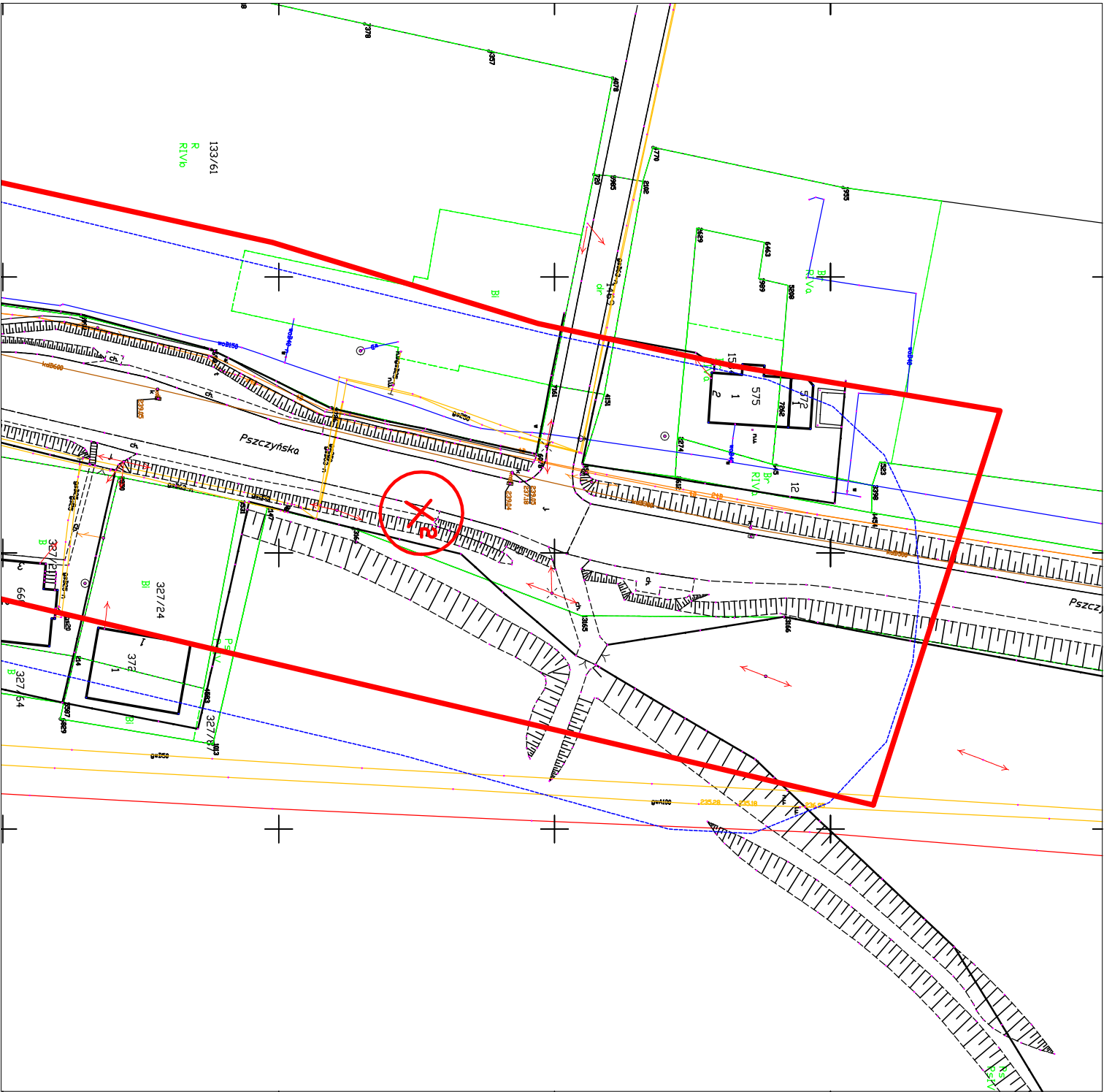


www.rse.com.pl			
ROAD - SKAN - EXPERT			
ul. Kochanowskiego 9, 43 - 200 Pszczyna			
MAPA DOKUMENTACYJNA			
Nazwa inwestycji:	Budowa chodnika wraz z odwodnieniem i oświetleniem wzdłuż ul. Pszczynska w Pałacu na odc. 0+00 od km 3+156 do km 3+256 oraz na odc. 0+30 od km 0+053 do km 0+242 i od km 0+394 do km 0+707		
Nazwa wykonawcy:	Inżynier Andrzej Rozmus VII-2019		
Rodzaj opracowania:	Mapa geodezyjna		
Opracował:	mgr inż. Andrzej Rozmus VII-2019		
		Data:	XI/22
		Skala:	1:1 000
		Załącznik:	2.0
		Nazwa opracowania:	18/2022



Legenda:

Lokalizacja odwiertów




www.RSE.COM.PL			
ROAD - SKAN - EXPERT ul. Kochanowskiego 9, 43 - 200 Pszczyna			
Nazwa tematu:	" Budowa chodnika wraz z odwodnieniem i oświetleniem wzdłuż Dm 933 - ul. Pszczynska w Pałacu na odc. 0+00 od km 3+156 do km 3+256 oraz na odc. 0+50 od km 0+063 do km 0+242 i od km 0+394 do km 0+700		
Nazwa załącznika:	MAPA DOKUMENTACYJNA		
Rodzaj opracowania	Opinia geotechniczna	Data:	XI 2022
Opracował:	mjr inż. Andrzej Rozmus VII-2019	Skala:	1:1 000
		Załącznik:	2.1
		Numer opracowania	18/2022




Legenda:

Lokalizacja odwierców

Logo 	Drawing title KARTA OTWORU WIERTNICZEGO		Załącznik numer 3.1	
	Numer otworu 1		Nazwa sprzętu WH-015	Horizontal scale 1:25
Województwo śląskie	Inwestor Gmina Miasto Oświęcim	Metoda wiercenia Wiercenie obrotowe świdrem		
Powiat oświęcimski		Rzędna Z		
Gmina Oświęcim	Przedsięwzięcie Budowa chodnika wzdłuż DW 933	System wysokościowy Kronstadt 86		
Kod drogi/Kilometraż DW933/		X 5542531.10	Y 6585556.83	
Operator Paweł Grzegorzczak	Wykonawca badań ROAD-SKAN-EXPERT Mariusz Komraus	Układ współrzędnych PL-2000		
Nadzór geologiczny Patrik Szczypior		Data rozpoczęcia testu 16.09.2022		Data likwidacji otworu 16.09.2022
Metoda likwidacji otworu Zasypanie urobkiem	Opracował mgr inż. Andrzej Rozmus VII-2019	:		

Zwierciadło wody	Sączenie	Stratygrafia	Geneza	Odniesienie	Profil	Przelot	Opis makroskopowy	Symbol wg. PN-EN	Symbol wg. PN-B	Wilgotność	Stan gruntu	Ilość wałeczków	Warstwa geotechniczna
[m]	[m]			[m]									
		Holocene	Mineralna	0.1		0.17	Nasyp budowlany z gruntu naturalnego, ciemnoszara, (Kruszywo łamane frakcji 0/20mm z piaskiem drobnym zaglinionym i domieszką części organicznych)	nFi	aNB(x)	mw	szg,		Ia
				0.2		0.38	Nasyp budowlany z gruntu naturalnego, ciemnobrązowa, (Piasek drobny zagliniony ze żwirem, fragmentmai cegieł i domieszką czesci organicznych)	nFi	aNB(x)	w	szg,		Ia
				0.3		0.55	Nasyp budowlany z gruntu naturalnego, szara, (pył piaszczysty z domieszką części organicznych)	nFi	aNB(x)	w	tpl	1/1	Ib2
				0.4			Nasyp budowlany z gruntu naturalnego, szara, (pył piaszczysty z domieszką części organicznych)	nFi	aNB(x)	w	tpl	1/0	Ib2
				0.5			Nasyp budowlany z gruntu naturalnego, czarna, (pył ze żwirem, piaskiem drobnym i domieszką części organicznych)						
				0.6		1.30	Nasyp budowlany z gruntu naturalnego, szara, (głina pylasta ze żwirem i domieszką piasku drobnego oraz części organicznych)	nFi	aNB(x)	w	tpl	1/2	Ib2
				0.7									
				0.8									
			0.9										
			1.0	Rzeczna	2.10	Pospółka, szara,	Sagr	Po	w	zg,		Ila2	
			1.1										
			1.2										
			1.3										
			1.4										
			1.5										
			1.6										
1.7													
1.8													
1.9													
2.0													
2.1													
2.2													
2.3													
2.4													
2.5													
2.6													
2.7													
2.8													
2.9													
3.0													

Logo 	Drawing title KARTA OTWORU WIERTNICZEGO		Załącznik numer 3.2	
	Numer otworu 2		Nazwa sprzętu WH-015	Horizontal scale 1:25
Województwo śląskie	Inwestor Gmina Miasto Oświęcim	Metoda wiercenia Wiercenie obrotowe świdrem		
Powiat oświęcimski		Rzędna Z		
Gmina Oświęcim	Przedsięwzięcie Budowa chodnika wzdłuż DW 933	System wysokościowy Kronstadt 86		
Kod drogi/Kilometraż DW933/		X 6585590.46	Y 5542677.58	
Operator Paweł Grzegorzczuk	Wykonawca badań ROAD-SKAN-EXPERT Mariusz Komraus	Układ współrzędnych PL-2000		
Nadzór geologiczny Patrik Szczypior		Data rozpoczęcia testu 16.09.2022		Data likwidacji otworu 16.09.2022
Metoda likwidacji otworu Zasypanie urobkiem	Opracował mgr inż. Andrzej Rozmus VII-2019	:		

Zwierciadło wody	Sączenie	Stratygrafia	Geneza	Odniesienie	Profil	Przelot	Opis makroskopowy	Symbol wg. PN-EN	Symbol wg. PN-B	Wilgotność	Stan gruntu	Ilość wałeczków	Warstwa geotechniczna	
[m]	[m]													[m]
		Holocene	Organiczna	0.1		0.20	Powierzchniowa warstwa gleby, ciemnobrązowa,	Hu	Gb				Ia	
				0.2			Nasyp budowlany z gruntu naturalnego, czarna, (żwir z humusem i piaskiem drobnym zaglinionym)	nFi	aNB(x)	mw	szg,		Ia	
				0.3										
			0.4			Nasyp budowlany z gruntu naturalnego, ciemnoszara, (Piasek drobny zagliniony ze żwirem i domieszką części organicznych)	nFi	aNB(x)	mw	szg,		Ia		
			0.5											
			0.6											
			0.7											
			0.8											
			0.9			1.90		Pospółka, brązowa,	Sagr	Po	mw	szg,		IIa1
			1.0											
			1.1											
			1.2											
			1.3											
			1.4											
			1.5											
1.6														
1.7					Pospółka, brązowa,	Sagr	Po	mw	zg,		IIa2			
1.8														
1.9														
2.0														
2.1														
2.2														
2.3														
2.4														
2.5														
2.6														
2.7														
2.8														
2.9														
3.0														

Załącznik nr 4

Objaśnienie znaków i symboli

OBJAŚNIENIE ZNAKÓW I SYMBOLI

GRUNTY NASYPOWE

nB	nasyp budowlany	B	gruz betonowy
nN	nasyp niebudowlany	C	gruz ceglany
żl	żużel	Bt	beton

GRUNTY ORGANICZNE RODZIME

H	humus	$2\% < I_{om} \leq 5\%$
Nm	namuł	$5\% < I_{om} \leq 30\%$
T	torf	$30\% < I_{om}$

GRUNTY MINERALNE RODZIME (NIESKALISTE)

KW	zwietrzelnina
KWg	zwietrzelnina gliniasta
KR	rumosz
KRg	rumosz gliniasty
KO	otoczaki
K	kamienie
Ż	żwir
Żg	żwir gliniasty
Po	pospółka
Pog	pospółka gliniasta
Pr	piasek gruby
Ps	piasek średni
Pd	piasek drobny
Pπ	piasek pylasty
Pg	piasek gliniasty
Πp	pył piaszczysty
Π	pył
Gp	głina piaszczysta
G	głina
Gπ	głina pylasta
Gpz	głina piaszczysta zwięzła
Gz	głina zwięzła
Gπz	głina pylasta zwięzła
Ip	ił piaszczysty
I	ił
Iπ	ił pylasty

GRUNTY SKALISTE

ST	skała twarda	WB	węgiel brunatny
SM	skała miękka	WK	węgiel kamienny
γ	granity	q	kwarcyty
β	bazalty	d	dolomity
g	gnejsy	w	wapienie
ł	łupki	p	piaskowce

SYMBOLE GENETYCZNE

g	osady lodowcowe (glacialne)
gl	osady wodno-jeziorne (zastoiskowe)
fg	osady wodno-lodowcowe (fluwioglacjalne)
pg	osady peryglacjalne
f	osady rzeczne (fluwialne)
li	osady jeziorne (limniczne)
d	osady zboczowe (deluwialne)
ze	osady eluwialne (zwietrzelinowe)
e	osady eoliczne

SYMBOLE STRATYGRAFICZNE

Q	Gzwartorzęd	J	Jura	S	Sylur
Qh	Holocen	T	Trias	O	Ordowik
Qp	Plejstocen	P	Perm	Cm	Kambr
Tr	Trzeciorzęd	C	Karbon	Pr	Prekambr
Cr	Kreda	D	Dewon		

ZNAKI DODATKOWE DOTYCZĄCE OPISU GRUNTÓW

+	domieszki
//	przewarstwienia
/	na pograniczu
()	określenia uzupełniające dotyczące składu nasypu, rodzaju gruntów organicznych, petrografii skał

1
324,12 numer wiercenia
rzędna wiercenia (w m n.p.m.)



OPRÓBOWANIE WIERCENIA

1.80 próbka o naturalnej strukturze (NNS)
2.10 próbka o naturalnej wilgotności (NW)
2.40 próbka wody gruntowej (WG)

OZNACZENIE WODY W WIERCENIU

4.40 piezometryczny poziom wody ustalony w czasie wiercenia i głębokość (w m p.p.t.)
4.50 nawiercony poziom wody gruntowej i głębokość (w m p.p.t.)
5.30 grunt nawodniony
sączenie wody i głębokość (w m p.p.t.)

OZNACZENIE RODZAJU BADAŃ I SONDOWAŃ

• penetrometr tłoczkowy (PP)
x ścinarka obrotowa (TV)
rodzaj sondowania i strefa przebadana sondą
ZW – udarowo – obrotową
SL – lekką wbijaną
SC – ciężką wbijaną
9,6 głębokość otworu
S otwór suchy

INNE OZNACZENIA

$I_0 = 0,45$ stopień zagęszczenia
 $I_L = 0,20$ stopień plastyczności
// numer warstwy geotechnicznej
— podstawowe granice litologiczno stratygraficzne

SYMBOLE UŻYTE NA KARTACH OTWORÓW

s	suchy
mw	mało wilgotny
w	wilgotny
m	mokry
nw	nawodniony
stan gruntu:	
zw	zwały $I_L < 0$
pzw	półzwały $I_L < 0$
tpl	twardoplastyczny $0 < I_L \leq 0,25$
pl	plastyczny $0,25 < I_L \leq 0,50$
mpl	miękkoplastyczny $0,50 < I_L \leq 1,00$
pł	płynny $0 < I_L$
stopień zagęszczenia:	
ln	luźny $I_0 \leq 0,33$
szg	średnio zagęszczony $0,33 < I_0 \leq 0,67$
zg	zagęszczony $0,67 < I_0 \leq 0,80$
bzg	bardzo zagęszczony $I_0 > 0,80$



Brzeszcze, 13.09.2022 r.

Biuro Inżynierskie MK Spółka Jawna
ul. Unii Europejskiej 10/88.1
32-600 Oświęcim

Sygnatura TMG-3/Op/69/ *10320* /22

Dotyczy: informacji o warunkach geologiczno – górniczych.

W odpowiedzi na pismo z dnia 02.09.2022 r. (data wpływu 07.09.2022 r.) dotyczące wydania opinii geologiczno - górniczej dla zamierzenia inwestycyjnego pn. „Budowa chodnika wraz z odwodnieniem i oświetleniem wzdłuż DW 933 - ul. Pszczyńska w Rajsku na odc. 040 od km 3+156 do km 3+256 oraz na odc. 050 od km 0+033 do km 0+242 i od km 0+394 do km 0+770” zlokalizowanego w miejscowości Rajsko przy ul. Pszczyńskiej na działce nr 1314/1 informuję, że wnioskowana inwestycja znajduje się poza terenem górniczym ZG Brzeszcze w Brzeszczach.

W związku z powyższym Państwa wniosek o opinię staje się bezprzedmiotowy.

TAURON Wydobycie S.A.
Kierownik Ruchu
Zakładu Górniczego Brzeszcze
Dyrektor Techniczny
Zakładu Gospodarki Brzeszcze
Adam Musialik
Adam Musialik