



BIURO INŻYNIERSKIE MK Spółka Jawna

M. Krawczyk, K. Strzeżyk

Egz. 1

NAZWA INWESTYCJI:			
"ul. Solecka i ul. Sadowa - dokumentacja projektowa"			
ADRES INWESTYCJI:			
Bieruń, ul. Solecka i ul. Sadowa działki inwestycyjne: 139/29; 232/26; 600/43; 81; 230/26; 141/26; 138/29; 136/29; 255/13; 254/13; 112/28; 101/5; 137/29; 204/11 j. ewi. 241401_1 Bieruń, obręb: 0001			
INWESTOR:			
Gmina Bieruń ul. Rynek 14, 43-150 Bieruń			
STADIUM:			
PROJEKT TECHNICZNY			
BRANŻA:			
DROGOWA			
FUNKCJA	IMIĘ I NAZWISKO	NR UPRAWNIEŃ	PODPIS
projektował: /branża: drogowa/	inż. Krzysztof Strzeżyk	nr upr. SLK/1553/PWOD/07 specjalność drogowa	inż. Krzysztof Strzeżyk Uprawnienia budowlane do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń, Specjalność: drogowy Nr uprawnień: SLK/1553/PWOD/07
kierownik projektu: /branża: drogowa/	mgr inż. Maciej Babiak		
opracował: /branża: drogowa/	inż. Dominika Saferna		

GRUDZIEŃ 2021

Adres siedziby: ul.Unii Europejskiej 10 / 88.1, 32-602 Oświęcim

tel. / fax: 033 876 28 72, 500 107 084, 504 078 174 ■ e-mail: biuromk@onet.pl

■ NIP: 549 - 243 - 10 - 55 ■ REGON: 122431576

SPIS ZAWARTOŚCI

I.	DANE OGÓLNE	2
1.1	Inwestor	2
1.2	Biuro projektowe	2
1.3	Podstawa formalno-prawna	2
1.4	Cel i zakres opracowania	3
1.5	Materiały wyjściowe	3
II.	OPIS TECHNICZNY	3
2.1	Opis stanu istniejącego	3
2.2	Dane ewidencyjne	4
2.3	Geotechniczne warunki posadowienia	4
2.4	Opis stanu projektowanego	4
2.5	Dane liczbowe, charakterystyka inwestycji	8
2.6	Droga w planie, profilu	10
2.7	Konstrukcja nawierzchni	10
2.8	Odwodnienie	12
2.9	Obramowanie projektowanych elementów	12
III.	CZĘŚĆ RYSUNKOWA	15

I. DANE OGÓLNE

1.1 Inwestor

Gmina Bieruń
ul. Rynek 14,
43-150 Bieruń

1.2 Biuro projektowe

BIURO INŻYNIERSKIE MK Spółka Jawna M. Krawczyk, K. Strzeżyk
ul. Unii Europejskiej 10/88.1, 32-600 Oświęcim

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;
- Wizja lokalna w terenie, pomiary uzupełniające.
- Mapa zasadnicza w skali 1:500.

1.4 Cel i zakres opracowania

Niniejsze opracowanie obejmuje swoim zakresem wykonanie dokumentacji projektowej w ramach przebudowy drogi gminnej ul. Soleckiej w zakresie: budowy sieci kanalizacji deszczowej, sieci elektroenergetycznej (oświetlenie terenu), kanału technologicznego, pobocza, przebudowy jezdni, chodnika, zjazdów, remontu zjazdów oraz przebudowa drogi wewnętrznej ul. Sadowej w zakresie: budowy sieci kanalizacji deszczowej, sieci elektroenergetycznej (oświetlenia terenu), zjazdów, poboczy oraz przebudowa jezdni i zjazdów w ramach zadania inwestycyjnego pn:

"ul. Solecka i ul. Sadowa - dokumentacja projektowa".

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

1.5 Materiały wyjściowe

- mapa do celów projektowych w skali 1:500;
- informacje i wytyczne uzyskane od Inwestora;
- inwentaryzacja i pomiary w terenie;
- opinia geotechniczna.

II. OPIS TECHNICZNY

2.1 Opis stanu istniejącego

Teren objęty opracowaniem znajduje się w miejscowości Bieruń w powiecie bieruńsko – lędzińskim, w gminie Bieruń. Inwestycja realizowana jest na odcinkach dróg gminnych. Ul. Solecka jest drogą publiczną o klasie technicznej drogi L (lokalna), ul. Sadowa jest drogą wewnętrzną. Ulica Solecka na odcinku od ul. Warszawskiej do końca ogrodzenia cmentarza posiada nawierzchnię bitumiczną o szerokości zmiennej 5,5-6,5m. Na ul. Soleckiej na odcinku od ul. Warszawskiej do ul. Mieszka I znajdują się obustronny chodnik, natomiast od ul. Mieszka I do końca cmentarza występują chodnik po lewej stronie przebudowanej jezdni. Ul. Sadowa posiada nawierzchnię z betonowych płyt drogowych o szerokości ok. 5,0m. Przedmiotowe ulice przebiegają na obszarze zabudowy jednorodzinnej, zabudowy zagrodowej. Obszar objęty projektem podlega eksploatacji górniczej. Wody opadowe odprowadzane są do wpustów ulicznych skąd trafiają do kanalizacji deszczowej.

Uszkodzenia nawierzchni oraz nierówności występujące na jezdni powodują trudności z dojazdem i dojściem do budynków.

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

- sieć wodociągowa;
- sieć kanalizacyjna;
- sieć gazowa;
- sieć teletechniczna
- sieć energetyczna.

Prowadzenie prac w pobliżu istniejących sieci wodociągowej, kanalizacyjnej, gazowej, teletechnicznej oraz energetycznej należy prowadzić ręcznie i pod nadzorem odpowiednich służb, z powiadomieniem przed przystąpieniem do robót.

2.2 Dane ewidencyjne

Całość prac związanych z przebudową ul. Sadowej i ul. Soleckiej znajdują się na działkach inwestycyjnych nr: 139/29; 232/26; 81; 600/43; 230/26; 141/26; 138/29; 136/29; 137/29; 255/13; 254/13; 112/28; 101/5; 30; 204/11

Powiat:	bieruńsko-lędzki
Gmina:	Bieruń
Jednostka ewidencyjna:	241401_1
Obręb:	0001 Bieruń Nowy
Województwo:	śląskie

2.3 Geotechniczne warunki posadowienia

Na podstawie Rozporządzenia Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 24.09.1998r. „W sprawie ustalenia geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych” na omawianym terenie występują proste warunki gruntowe. Projektowany obiekt zaliczono do pierwszej kategorii geotechnicznej posadowienia.

2.4 Opis stanu projektowanego

W zakresie zamierzenia projektowego przewiduje się przebudowę drogi gminnej ul. Soleckiej w zakresie: budowy sieci kanalizacji deszczowej, sieci elektroenergetycznej (oświetlenie terenu), kanału technologicznego, pobocza, przebudowy jezdni, chodnika, zjazdów, remontu zjazdów oraz przebudowę drogi wewnętrznej ul. Sadowej w zakresie: budowy sieci kanalizacji deszczowej, sieci elektroenergetycznej (oświetlenia terenu), zjazdów, poboczy oraz przebudowa jezdni i

zjazdów w ramach zadania inwestycyjnego pn: "ul. Solecka i ul. Sadowa - dokumentacja projektowa"

ELEMENTY PRZEBUDOWANE:

JEZDNIA

W ramach inwestycji zaprojektowano przebudowę jezdni o długości 524,98m i szerokości 5,5-6,5m (ul. Solecka) oraz o długości 263,58m i szerokości 5m (ul. Sadowa). Spadek poprzeczny jezdni zaprojektowano jako daszkowy o wartości 2%. Spadek poprzeczny na łuku kołowym (w obrębie przejazdu kolejowego) zaprojektowano jako jednostronny. Nawierzchnię jezdni stanowi beton asfaltowy.

CHODNIK

Od skrzyżowania z ul. Mieszka I do istniejącego parkingu (w obrębie skrzyżowania z ul. Sadową) zaprojektowano przebudowę chodnika znajdującego się po lewej stronie przebudowywanej jezdni ul. Soleckiej. Chodnik usytuowany jest bezpośrednio przy krawędzi jezdni o szerokości 2,0m. Spadek poprzeczny projektuje się jako 2,0% skierowany w kierunku jezdni. Nawierzchnię projektowanego chodnika stanowi betonowa kostka brukowa typu „podwójne T” koloru szarego. Nawierzchnię chodnika od nawierzchni jezdni ogranicza krawężnik betonowy o odkryciu względem nawierzchni jezdni wynoszącym 12 cm. Od strony zieleńca chodnik obramowany jest obrzeżem betonowym, wyniesionym 1cm ponad nawierzchnię chodnika.

ZJAZD

Zaprojektowano przebudowę zjazdów indywidualnych do przyległych posesji. Nawierzchnię zjazdów od nawierzchni jezdni ogranicza krawężnik najazdowy o odkryciu względem nawierzchni jezdni wynoszącym 2 cm, pozostałe krawędzie ogranicza opornik betonowy. Połączenie krawędzi jezdni i zjazdu ścięte skosem o proporcji 1:1 wg planu sytuacyjnego. Zgodnie z uwagami Inwestora na ul. Sadowej zaprojektowano rozdzielanie dojeżdżania do istniejących furtek, a zjazdy wyłącznie do szerokości bramy. Warstwę ścieralną zjazdów wykonać z betonowej kostki brukowej, typ „podwójne T”, kolor czerwony, natomiast dojeżdżanie koloru szarego.

Nawierzchnię zjazdu w zakresie remontu należy odtworzyć z betonowej kostki brukowej, typ „podwójne T”, koloru czerwonego.

ELEMENTY BUDOWANE:

POBOCZE /typ 1/

Od skrzyżowania z ul. Mieszka I na ul. Soleckiej zaprojektowano pobocze typu 1 o szerokości 0,75m po prawej stronie przebudowanej jezdni. Na ul. Sadowej od skrzyżowania z ul. Solecką pobocze typu 1 należy wykonać po lewej stronie przebudowanej jezdni oraz obustronne od km 0+150,00 do końca opracowania. Pobocze od strony jezdni ogranicza krawężnik betonowy o odkryciu +2cm. Spadek poprzeczny pobocza typu 1 zaprojektowano w kierunku terenów zielonych o wartości 8%.

POBOCZE /typ 2/

Inwestycja obejmując budowę pobocza typu 2 po prawej stronie ul. Sadowej. Nawierzchnie stanowi kruszywo łamane. Szerokość pobocza typu 2 wynosi 2,5m. Spadek poprzeczny projektuje się jako 2,0% skierowany w kierunku jezdni. Pobocze od strony jezdni ogranicza krawężnik betonowy o odkryciu +2cm.

ZJAZD

W ramach inwestycji zaprojektowano budowę 4 zjazdów indywidualnych do przyległych posesji. Nawierzchnię zjazdów od nawierzchni jezdni ogranicza krawężnik najazdowy o odkryciu względem nawierzchni jezdni wynoszącym 2 cm. Połączenie krawędzi jezdni i zjazdu ścięte skosem o proporcji 1:1 wg planu sytuacyjnego. Warstwę ścieralną zjazdów wykonać z betonowej kostki brukowej, typ „podwójne T”, kolor czerwony.

KANAŁ TECHNOLOGICZNY:

Inwestycja obejmuje budowę kanału technologicznego wzdłuż ul. Soleckiej oraz zabudowę 12 studni teletechnicznych typu SKR-1.

Wzdłuż chodnika oraz pobocza zaprojektowano kanał typu KT_u (uliczny) o przekroju składającym się z rury ochronnej Ø110/6,3mm oraz dwóch rur RHDPE Ø40mm z czego jedna posiada pakiet mikrorurek 7x10/8mm.

W rejonie przejścia pod zjazdami oraz jezdnią zaprojektowano kanał typu KT_p (przepustowy) o przekroju jak kanał typu KT_u z dodatkową rurą ochronną 110/6,3mm w której osadzone są dwie ww. rury RHDPE Ø40mm.

Usytuowanie sytuacyjno – wysokościowe kanału technologicznego przedstawiono na rys. nr 1 oraz rys. nr 3., jego zagłębienie w stosunku do rzędnej

projektowanej jest stałe na całej długości opracowania i wynosi 1,0mb. do góry kanału technologicznego.

ISTNIEJĄCA INFRASTRUKTURA:

Zabezpieczeniu rurami ochronnymi podlega kolidująca infrastruktura podziemna. Wszelkie prace na sieciach uzbrojenia terenu prowadzić w porozumieniu z zarządcami sieci.

ELEMENTY DO ROZBIÓRKI

Roboty rozbiórkowe obejmują:

- rozbiórkę nawierzchni i konstrukcji jezdni, chodników, zjazdów, kanalizacji deszczowej, elementów sieci oświetlenia ulicznego wraz z odwozem materiału,
- wykonanie koryta pod warstwy konstrukcyjne jezdni, chodników, zjazdów, utwardzenia terenu, pobocza, kanalizacji deszczowej, elementów sieci oświetlenia ulicznego.

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 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 zgodnymi z ST.

Zakres prac będzie polegał na:

- rozebraniu nawierzchni jezdni, chodników, zjazdów,
- rozebraniu istniejących warstw podbudowy,
- korytowaniu w miejscu przebudowanej jezdni, chodnika, zjazdów, utwardzenia terenu, poboczy,
- wykonaniu elementów sieci kanalizacji deszczowej, sieci elektroenergetycznej, oraz kanału technologicznego,
- zabezpieczeniu sieci uzbrojenia podziemnego,
- wykonaniu warstw konstrukcyjnych projektowanych elementów,
- ułożeniu krawężników, obrzeży oraz oporników,

- wykonaniu nawierzchni projektowanych elementów,
- wykonaniu zieleńców oraz oznakowania docelowego.

2.5 Dane liczbowe, charakterystyka inwestycji

długość jezdni ul. Soleckiej	524,98 m
długość jezdni ul. Sadowej	263,58 m
szerokość jezdni ul. Soleckiej	5,5-6,5 m
szerokość jezdni ul. Sadowej	5,5 m
szerokość pobocza /typ1/	0,75 m
szerokość pobocza /typ2/	2,50 m
ilość remontowanych i budowanych wpustów ulicznych	28 szt.
ilość budowanych słupów oświetleniowych	27 szt.
pow. jezdni	4289,00m²
pow. zjazdów (przebudowane, remontowane, budowane, do odtworzenia)	(69+52+50+49)=220,00m²
pow. chodnika (przebudowany, do odtworzenia)	(156+310)=466,00m²
pow. pobocza /typ1/	475,00m²
pow. pobocza /typ2/	338,00m²

Charakterystyka inwestycji:

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.

Projektowana inwestycja oraz jej użytkowanie nie wpłynie na pogorszenie istniejącego stanu działek sąsiednich.

Obszar oddziaływania przedmiotowej inwestycji zamyka się w granicach działek inwestycyjnych (objętych wnioskiem) bez naruszania działek sąsiednich.

Na terenie objętym opracowaniem nie występuje obszar objęty ochroną konserwatorską.

Teren górniczy

Przedmiotowy teren znajduje się na terenie górniczym KWK Piast – Ziemowit, w rejonie w którym planuje się do 2040r. eksploatację górnictwem pokładów węgla kamiennego oddziałującą na ww. teren planowanej inwestycji. W okresie obowiązywania koncesji tj. do 2040 roku prognozuje się wystąpienie trzeciej i czwartej kategorii terenu górniczego, prognozowane obniżenia terenu mogą wynieść $W_{max}=3,5m$. Istnieje możliwość wystąpienia wstrząsów pochodzenia górniczego wywołujących przyspieszenia drgań powierzchni o intensywności drgań odpowiadających II stopniowi w Górniczej Skali Intensywności Drgań GSIS – przy maksymalnej prognozowanej prędkości drgań poziomych gruntu 40mm/s oraz maksymalnym prognozowanym przyspieszeniu drgań poziomych gruntu 900mm/s.

Warstwę zabezpieczającą przed wpływami górnictwami stanowi materac z tłuczni kamiennego stabilizowanego mechanicznie o uziarnieniu 32,5/63 w geowłókninie seperacyjno – filtracyjnej zamkniętej na zakład 1,5m

Określenie kategorii geotechnicznej oraz warunków gruntowych

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 24 września 1998 r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadawiania obiektów budowlanych (Dz. U. nr 126 poz. 839 z dnia 8 października 1998 r.) inwestycję zalicza się do:

- pierwszej kategorii geotechnicznej w prostych warunkach gruntowych w zakresie robót drogowych i sieci kanalizacji deszczowej.

Zagrożenie dla środowiska oraz higieny i zdrowia użytkowników

Funkcja przebudowanego obiektu budowlanego oraz materiały użyte do budowy nie stwarzają zagrożenia dla środowiska naturalnego. Inwestycja nie powoduje powstawania odpadów szkodliwych dla środowiska.

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.

Zagrożenie w zakresie zanieczyszczenia powietrza i hałasu (poziom hałasu nie ulegnie zmianie) nie będzie uciążliwe, i nie przekroczy dopuszczalnych wartości, gdyż nie następuje zmiana dotychczasowego sposobu zagospodarowania terenu.

Przedsięwzięcie zlokalizowane jest na terenie, na którym i w pobliżu którego brak obszarów Natura 2000. Inwestycja nie oddziałuje na obszar Natura 2000.

Charakterystyka ekologiczna projektowanego przedsięwzięcia

Z uwagi na swoją konstrukcję, lokalizację i przeznaczenie projektowany układ komunikacyjny nie będzie wprowadzać innych zakłóceń do środowiska.

W ramach ochrony wód powierzchniowych płynących, przedsięwzięcie zapewnia zagwarantowanie przepustowości obszarów spływowych.

Podziemne przewody sieci uzbrojenia terenu należy zabezpieczyć przed uszkodzeniem rurami ochronnymi .

Prowadzone roboty nie będą miały negatywnego wpływu na glebę. Roboty ziemne będą polegały na wykonaniu koryta pod warstwy konstrukcyjne jezdni oraz chodnika, zjazdów, 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.

W wyniku realizacji projektowanej inwestycji, a następnie eksploatacji obiektu, nie przewiduje się zachwiania równowagi środowiska naturalnego. Zachowane zostaną wszystkie warunki dotyczące działań ochronnych o minimalizujących oddziaływanie na środowisko przedmiotowej inwestycji.

W ramach zamierzenia inwestycyjnego planowana jest przebudowa drogi o długości 524,98mb oraz 263,58mb. Przebudowana droga znajduje się poza obszarem Natura 2000. Zakres inwestycji nie powoduje przekształcenia i nie zmienia dotychczasowego przeznaczenia terenu zatem nie może być ona traktowana jako przedsięwzięcie mogące znacząco oddziaływać na środowisko (przedsięwzięcia określone w §3 ust.1 pkt. 60 - „drogi o nawierzchni twardej o całkowitej długości przedsięwzięcia powyżej 1km inne niż wymienione w §2 ust.1 pkt.31 i 32 oraz obiekty mostowe w ciągu drogi o nawierzchni twardej, z wyłączeniem przebudowy dróg oraz obiektów mostowych, służących do obsługi stacji elektroenergetycznych i zlokalizowanych poza obszarami objętymi formami ochrony przyrody, o których mowa w art.6 ust.1 pkt 1-5, 8 i 9 ustawy z dnia 16 kwietnia 2004r. o ochronie przyrody”).

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

2.6 Droga w planie, profilu

Przebieg przebudowanej jezdni w planie zaprojektowano w oparciu o istniejący stan. Dokładny przebieg przedstawiono na *Rys. nr 1 „Plan sytuacyjny”*. Wartości spadków podłużnych budowanej jezdni przedstawiono na *Rys. nr 2 „Profil podłużny”*.

2.7 Konstrukcja nawierzchni

Obciążenie ruchem: KR3

Grupa nośności podłoża: G3

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:

JEZDNIA

- warstwa ścieralna z betonu asfaltowego modyfikowanego AC 11S 4 cm
- warstwa wiążąca z betonu asfaltowego AC 16W 5 cm
- podbudowa zasadnicza z betonu asfaltowego AC22P 7 cm
- podbudowa pomocnicza z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie o uziarnieniu ciągłym 0/31,5 5 cm
- podbudowa pomocnicza z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie o uziarnieniu ciągłym 0/63 10 cm
- materac z tłuczni kamienno mechanicznie 31,5/63 w geowłókninie seperacyjno – filtracyjnej zamkniętej z zakładem o szer. 1,5m 35 cm
- warstwa odsączająca z piasku gruboziarnistego 10 cm

RAZEM 81 cm

ZJAZD

- warstwa ścieralna z betonowej kostki brukowej, typ „podwójne T”, kolor czerwony 8 cm
- zaprawa cementowa M10 (wyrób gotowy) 3 cm
- kruszywo łamane stabilizowane mechanicznie 0/31,5 10 cm
- kruszywo łamane stabilizowane mechanicznie 0/63 35 cm

RAZEM 56 cm

ZJAZD / dojścia/

- warstwa ścieralna z betonowej kostki brukowej, typ „podwójne T”, kolor szary 8 cm
- zaprawa cementowa M10 (wyrób gotowy) 3 cm
- kruszywo łamane stabilizowane mechanicznie 0/31,5 10 cm
- kruszywo łamane stabilizowane mechanicznie 0/63 35 cm

RAZEM 56 cm

CHODNIK

- warstwa ścieralna z betonowej kostki brukowej, typ „podwójne T”, kolor szary 8 cm
- zaprawa cementowa M10 (wyrób gotowy) 3 cm
- kruszywo łamane stabilizowane mechanicznie 0/31,5 10 cm
- kruszywo łamane stabilizowane mechanicznie 0/63 20 cm

RAZEM 41 cm

POBOCZE /typ 1/

- kruszywo łamane stabilizowane mechanicznie 0/31,5 10 cm

- kruszywo łamane stabilizowane mechanicznie 0/63	15 cm
RAZEM	25 cm

POBOCZE /typ 2/

- kruszywo łamane stabilizowane mechanicznie 0/31,5	5 cm
- kruszywo łamane stabilizowane mechanicznie 0/63	25 cm
RAZEM	30 cm

Sprawdzenie warunku mrozoodporności:

Dla obciążenia ruchem KR3, grupy nośności podłoża G3 i głębokości przemarzania $H_z=1,0\text{m}$ sumaryczna grubość warstw powinna wynosić co najmniej:

$$H \geq 0,60 * H_z$$

$$H \geq 0,60 * 1,0 = 0,60\text{m}$$

Dla przyjętej grubości konstrukcji nawierzchni warunek mrozoodporności dla jezdni został spełniony, ponieważ zaprojektowana konstrukcja wynosi 81cm.

2.8 Odwodnienie

W ramach zadania inwestycyjnego zaprojektowano remont i budowę wpustów deszczowych oraz ścieku przykrawężnikowego.

W rejonie przejazdu kolejowego do końca opracowania ul. Soleckiej należy zabudować ściek przykrawężnikowy z betonowej kostki brukowej typ „prostokąt”, wym. 20x10cm, kolor szary.

Na końcu opracowania ul. Sadowej w km 0+263,58 należy zabudować odwodnienie liniowe typu ACO. Wpięcie wykonać do projektowanej studni kanalizacji deszczowej zabudowanej na istniejącej sieci kanalizacyjnej.

2.9 Obramowanie projektowanych elementów

Obramowanie stanowią:

- krawężniki betonowe 15x30x100cm wibroprasowane,
- krawężniki betonowe najazdowe 15x22x100cm,
- oporniki betonowe 12x25x100cm,
- obrzeża betonowe 8x30x100cm.

Krawężniki betonowe 15x30x100cm wibroprasowane należy ułożyć na ławie betonowej z oporem wykonanej z betonu C12/15. Odkrycie krawężnika względem

nawierzchni jezdni powinno wynosić 12 cm.

Do obramowania jezdni w miejscach zjazdów zaprojektowano krawężnik betonowy najazdowy 15x22x100cm ułożony na ławie betonowej z oporem, wykonanej z betonu C12/15. Odkrycie krawężnika betonowego względem nawierzchni jezdni powinno wynosić 2 cm.

Do obramowania zjazdów należy zastosować oporniki betonowe 12x25x100cm, natomiast do obramowania chodników oraz dojścia do furki należy zastosować obrzeże betonowe 8x30x100cm ułożone na ławie betonowej z obustronnym oporem z betonu C12/15.

Krawężniki, oporniki, obrzeża i palisadę należy ułożyć na ławie betonowej bezpośrednio na wilgotny, świeży i niestężony beton, zachowując założoną w projekcie niweletę krawężnika, ławę betonową z oporem wykonać należy z betonu C12/15. Ława pod krawężnikiem musi mieć grubość nie mniejszą niż 15 cm, opór krawężnika i opornika - grubość nie mniejsza niż 15 cm.

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

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

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 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.

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.

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 Przekrój typowy A-A, B-B

skala 1:50, 1:25

Rys. nr 3.2 Przekrój typowy C-C, D-D

skala 1:50, 1:25

Rys. nr 3.3 Przekrój typowy E-E, F-F

skala 1:50, 1:25

Rys. nr 3.4 Przekrój typowy G-G, H-H

skala 1:50, 1:25

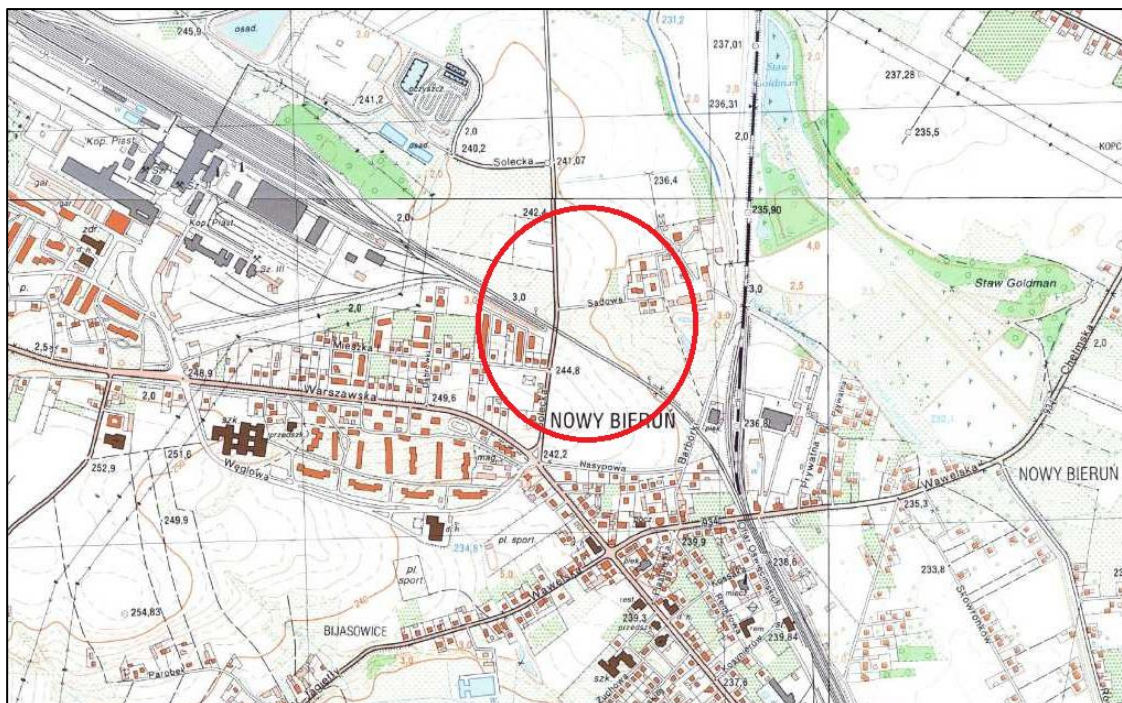
Rys. nr 3.5 Przekrój typowy I-I

skala 1:50, 1:25

Rys. nr 3.6 Przekrój przez zjazd

skala 1:50, 1:25

ORIENTACJA:



- ELEMENTY PRZEBUDOWANE:**
- jezdnia - nawierzchnia z betonu asfaltowego
 - zjazd - naw. z bet. kostki brukowej, typ "podwójne T", kolor czerwony
 - zjazd /dojście/ - naw. z bet. kostki brukowej, typ "podwójne T", kolor szary
 - chodnik - bet. kostka brukowa typ behaton "podwójne T", kolor szary
- ELEMENTY REMONTOWANE:**
- zjazd - bet. kostka brukowa typ behaton "podwójne T", kolor czerwony
 - wpust deszczowy wraz z przykanalikiem
- ELEMENTY DO OTWORZENIA:**
- bet. kostka brukowa typ behaton "podwójne T", kolor czerwony/szary
- ELEMENTY BUDOWANE:**
- zjazd - naw. z bet. kostki brukowej, typ "podwójne T", kolor czerwony
 - pobocze - kruszywo lamane
 - slup wraz z oprawą oświetleniową
 - kabel nN oświetlenia drogi
 - kanal technologiczny
 - studnia kanału technologicznego
 - studnia kanalizacyjna
 - kanal deszczowy
 - wpust deszczowy wraz z przykanalikiem
 - rura przepustowa
 - odwodnienie liniowe typu ACO

- ELEMENTY ISTNIEJĄCE:**
- nr i granica działki
 - sieć elektroenergetyczna
 - sieć wodociągowa
 - sieć kanaliz.
 - sieć teletechniczna
 - sieć gazowa
- ELEMENTY WG ODRĘBNEGO OPRACOWANIA:**
- przebudowa ul. Mieszka I
 - przyłącze wody

- ściek przykrawężnikowy (szer. 20cm, kostka bet. typ "prostokąt" 10x20cm) kolor szary
- krawężnik bet. +12cm
- krawężnik bet. najazdowy +2cm
- obrzeże betonowe
- opornik betonowy
- krawędź jezdni, zjazdu, pobocza nieobramowana krawężnikiem
- osł jezdni
- spadki poprzeczne
- przekrój typowy
- 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: biuromk@onet.pl 32-602 OSWIĘCIM

Investor: Gmina Bieruń
 ul. Rynek 14, 43-150 Bieruń

adres inwestycji: Bieruń, ul. Solecka i ul. Sadowa
 działki inwestycyjne: 139/29; 232/26;
 600/43; 81; 230/26; 141/26; 138/29; 136/29;
 255/13; 254/13; 112/28; 101/5; 137/29; 204/11
 j. ewi. 241401_1 Bieruń, obręb: 0001

faza projektu: PROJEKT TECHNICZNY

temat projektu: "ul. Solecka i ul. Sadowa - dokumentacja projektowa"

tytuł rysunku: PLAN SYTUACYJNY

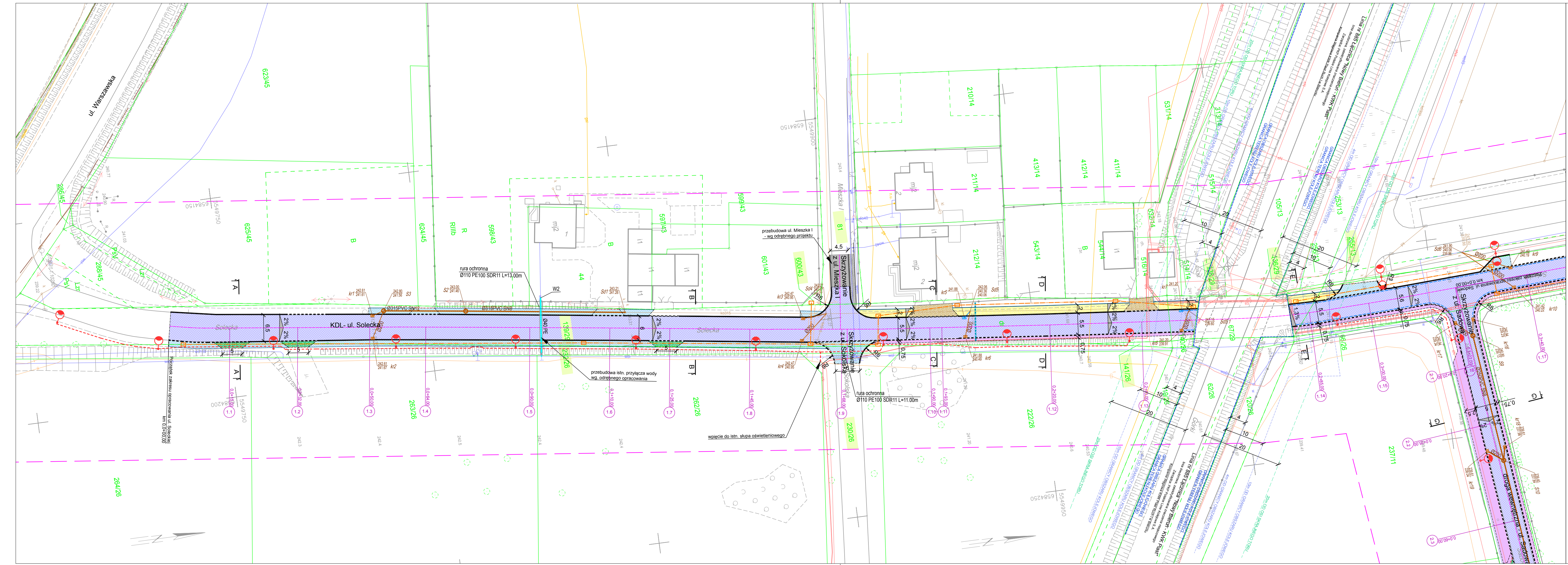
branża: DROGOWA

projektował /branża drogową/: inż. Krzysztof Strzeżyk podpis:
 nr upr. SLK/1553/PW.00/07 - specjalność drogową

kierownik projektu /branża drogową/: mgr inż. Maciej Babiak podpis:

opracował /branża drogową/: inż. Dominika Saferna podpis:

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



- ELEMENTY PRZEBUDOWANE:**
- jezdnia - nawierzchnia z betonu asfaltowego
 - zjazd - naw. z bet. kostki brukowej, typ "podwójne T", kolor czerwony
 - zjazd /dojście/ - naw. z bet. kostki brukowej, typ "podwójne T", kolor szary
 - chodnik - bet. kostka brukowa typ behaton "podwójne T", kolor szary
- ELEMENTY REMONTOWANE:**
- zjazd - bet. kostka brukowa typ behaton "podwójne T", kolor czerwony
- ELEMENTY DO OTWORZENIA:**
- bet. kostka brukowa typ behaton "podwójne T", kolor czerwony/szary
- ELEMENTY BUDOWANE:**
- zjazd - naw. z bet. kostki brukowej, typ "podwójne T", kolor czerwony
 - pobocze - kruszywo łamane
 - słup wraz z oprawą oświetleniową
 - kabel nN oświetlenia drogi
 - kanal technologiczny
 - studnia kanału technologicznego
 - studnia kanalizacyjna
 - kanal deszczowy
 - wpust deszczowy wraz z przykanalikiem
 - rura przepustowa
 - odwodnienie liniowe typu ACO
- ELEMENTY ISTNIEJĄCE:**
- nr i granica działki
 - sieć elektroenergetyczna
 - sieć wodociągowa
 - sieć kanaliz.
 - sieć teletechniczna
 - sieć gazowa
- ELEMENTY WG ODREBNEGO OPRACOWANIA:**
- przebudowa ul. Mieszka I
 - przyłącze wody

- ściek przykrawężnikowy (szer. 20cm, kostka bet. typ "prostokąt" 10x20cm) kolor szary
- krawężnik bet. +12cm
- krawężnik bet. najazdowy +2cm
- obrzeże betonowe
- opornik betonowy
- krawędź jezdni, zjazdu, pobocza nieobramowana krawężnikiem
- oś jezdni
- spadki poprzeczne
- A A przekrój typowy
- 1 0+0+10.00 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: biuromk@onet.pl 32-602 OŚWIĘCIM

Investor: Gmina Bieruń
 ul. Rynek 14, 43-150 Bieruń

adres inwestycji: Bieruń, ul. Solecka i ul. Sadowa
 działki inwestycyjne: 139/29; 232/26;
 600/43; 81; 230/26; 141/26; 138/29; 136/29;
 255/13; 254/13; 112/28; 101/5; 137/29; 204/11
 j. ewi. 241401_1 Bieruń, obręb: 0001

faza projektu: PROJEKT TECHNICZNY

temat projektu: "ul. Solecka i ul. Sadowa - dokumentacja projektowa"

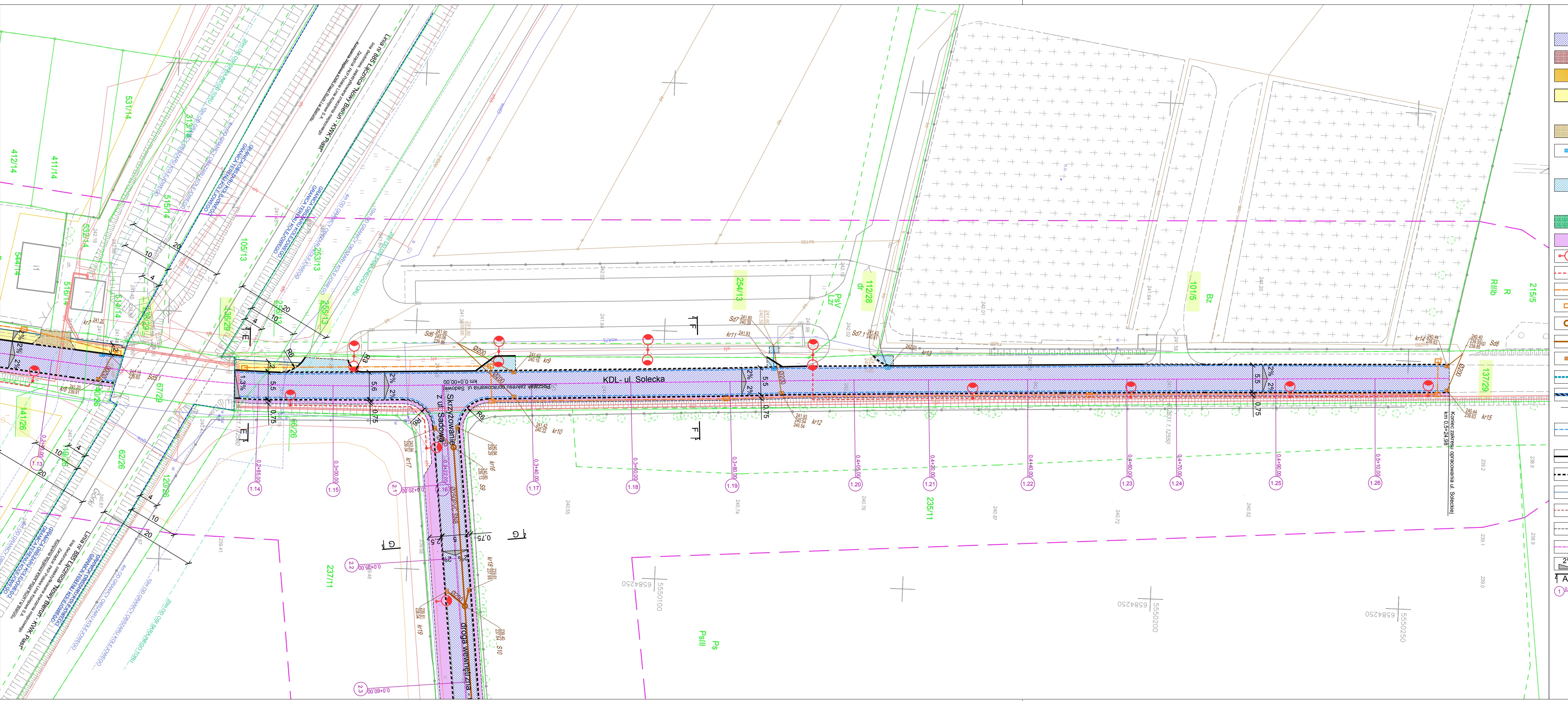
tytuł rysunku: PLAN SYTUACYJNY

branża: DROGOWA

projektował /branża drogowaj/: inż. Krzysztof Strzeżyk
 nr upr. SLK1553/PWOD07 - specjalność drogowaj/
 kierownik projektu /branża drogowaj/: mgr inż. Maciej Babiak

opracował /branża drogowaj/: inż. Dominika Saferna

data: XII 2021r. skala: 1:500 nr rysunku: 1.2



- ELEMENTY PRZEBUDOWANE:**
- jezdnia - nawierzchnia z betonu asfaltowego
 - zjazd - naw. z bet. kostki brukowej, typ "podwójne T", kolor czerwony
 - zjazd /dojście/ - naw. z bet. kostki brukowej, typ "podwójne T", kolor szary
 - chodnik - bet. kostka brukowa typ behaton "podwójne T", kolor szary
- ELEMENTY REMONTOWANE:**
- zjazd - bet. kostka brukowa typ behaton "podwójne T", kolor czerwony
 - wpust deszczowy wraz z przykanalikiem
- ELEMENTY DO OTWORZENIA:**
- bet. kostka brukowa typ behaton "podwójne T", kolor czerwony/szary
- ELEMENTY BUDOWANE:**
- zjazd - naw. z bet. kostki brukowej, typ "podwójne T", kolor czerwony
 - pobocze - kruszywo lamane
 - śłup wraz z oprawą oświetleniową
 - kabel nN oświetlenia drogi
 - kanał technologiczny
 - studnia kanału technologicznego
 - studnia kanalizacyjna
 - kanał deszczowy
 - wpust deszczowy wraz z przykanalikiem
 - rura przepustowa
 - odwodnienie liniowe typu ACO

- ELEMENTY ISTNIEJĄCE:**
- nr i granica działki
 - sieć elektroenergetyczna
 - sieć wodociągowa
 - sieć kanaliz.
 - sieć teletechniczna
 - sieć gazowa
- ELEMENTY WG ODRĘBNEGO OPRACOWANIA:**
- przebudowa ul. Mieszka I
 - przyłącze wody

- ściek przykrawężnikowy (szer. 20cm, kostka bet. typ "prostokąt" 10x20cm) kolor szary
- krawężnik bet. +12cm
- krawężnik bet. najazdowy +2cm
- obrzeże betonowe
- opornik betonowy
- krawędź jezdni, zjazdu, pobocza nieobramowana krawężnikiem
- oś jezdni
- spadki poprzeczne
- przekrój typowy
- 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: biuromk@onet.pl 32-602 OŚWIĘCIM

Investor: Gmina Bieruń
 ul. Rynek 14, 43-150 Bieruń

adres inwestycji: Bieruń, ul. Solecka i ul. Sadowa
 działki inwestycyjne: 139/29; 232/26;
 600/43; 81; 230/26; 141/26; 138/29; 136/29;
 255/13; 254/13; 112/28; 101/5; 137/29; 204/11
 j. ewi. 241401_1 Bieruń, obręb: 0001

faza projektu: PROJEKT TECHNICZNY

temat projektu: "ul. Solecka i ul. Sadowa - dokumentacja projektowa"

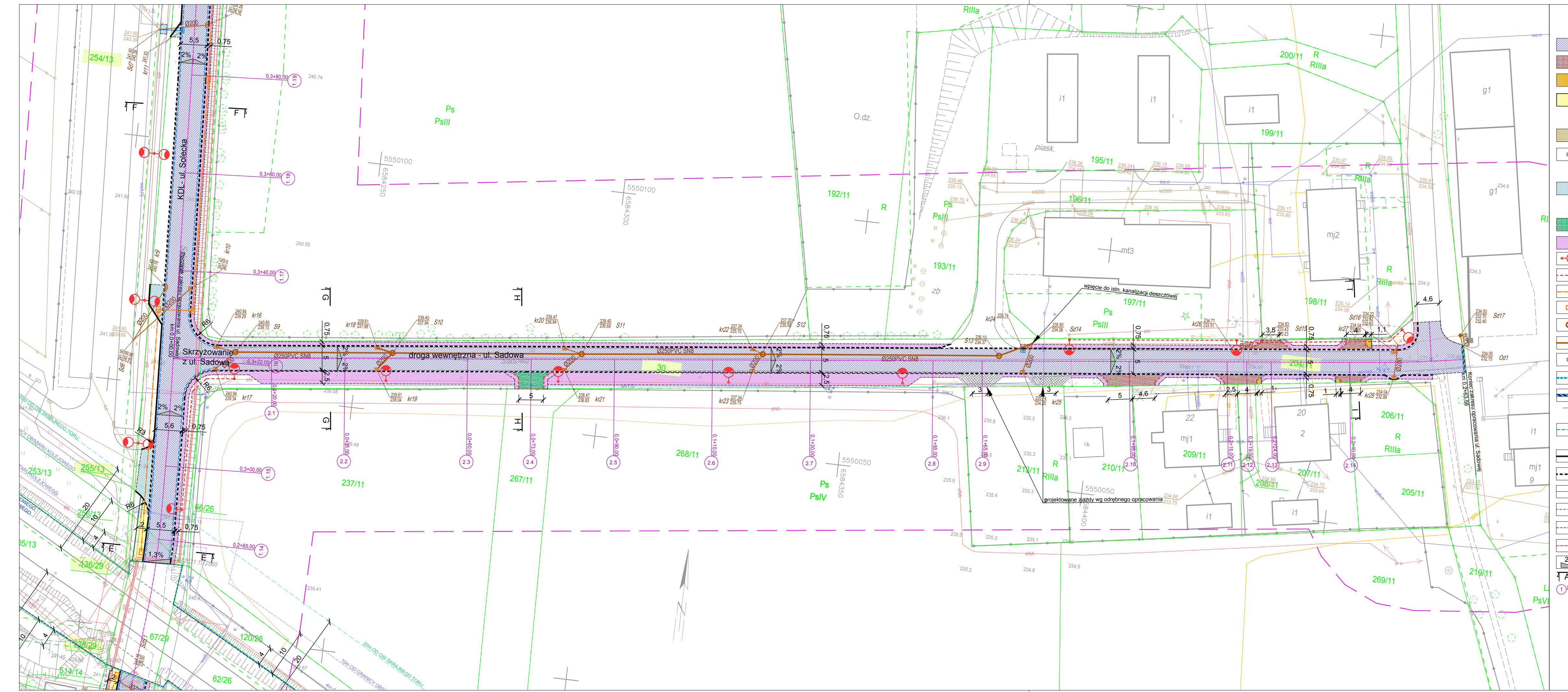
tytuł rysunku: PLAN SYTUACYJNY

branża: DROGOWA

projektował /branża drogowaj/: inż. Krzysztof Strzeżyk
 nr upr. SLK1553/PWOD07 - specjalność drogowaj/
 kierownik projektu /branża drogowaj/: mgr inż. Maciej Babiak

opracował /branża drogowaj/: inż. Dominika Saferna

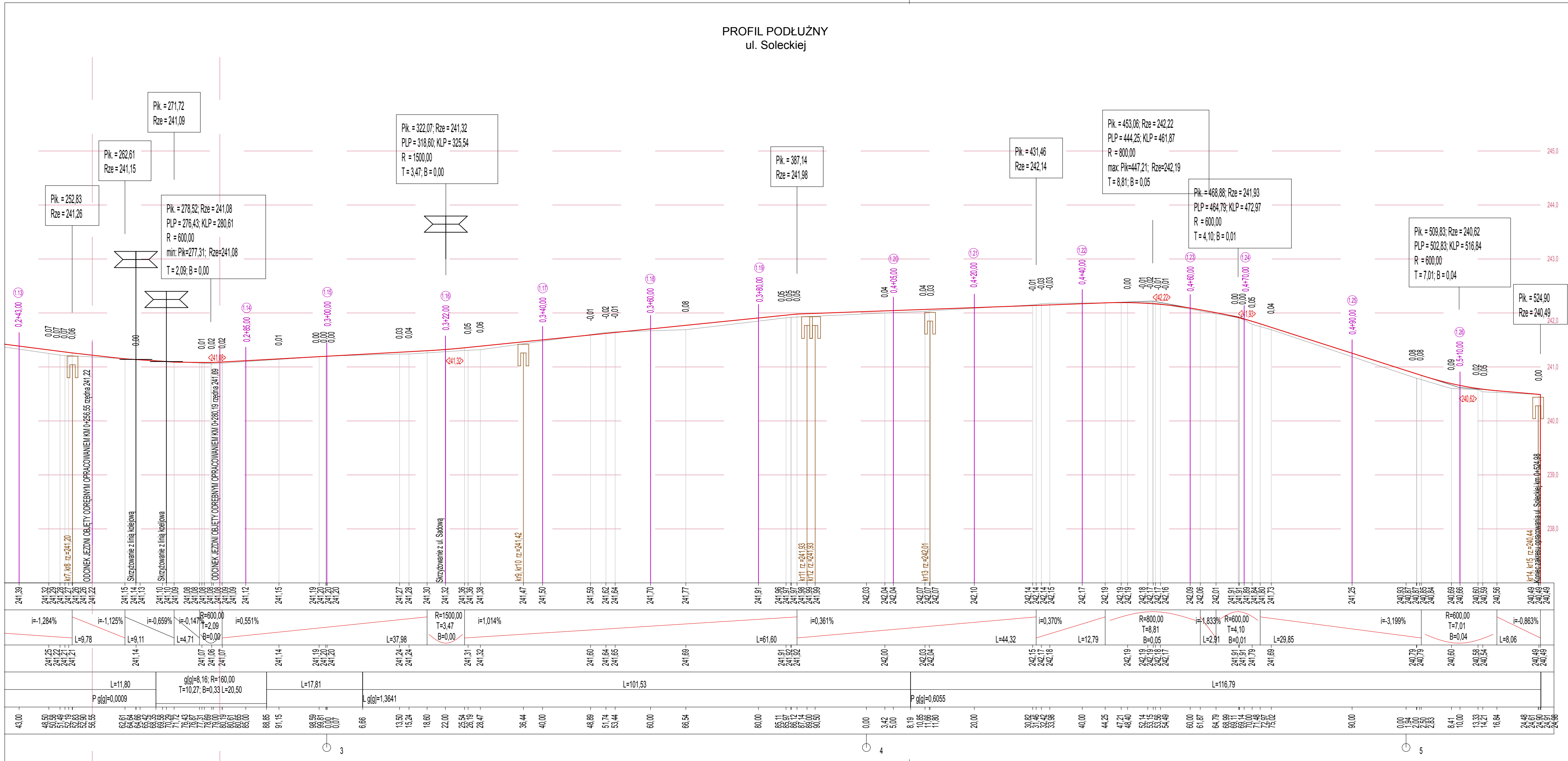
data: XII 2021r. skala: 1:500 nr rysunku: 1.3



PROFIL PODŁUŻNY
ul. Soleckiej

LEGENDA

-  niweleta projektowana
-  rzędne terenu
-  rzędna załomu niwelety
-  wpust deszczowy
-  skrzyżowanie



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: biuromk@onet.pl 32-602 OŚWIĘCIM

Investor: Gmina Bieruń
 ul. Rynek 14, 43-150 Bieruń

adres inwestycji: Bieruń, ul. Solecka i ul. Sadowa
 działki inwestycyjne: 139/29; 232/26;
 600/43; 81; 230/26; 141/26; 138/29; 136/29;
 255/13; 254/13; 112/28; 101/15; 137/29; 204/11
 j. ewi. 241401_1 Bieruń, obręb: 0001

faza projektu: PROJEKT TECHNICZNY

temat projektu: "ul. Solecka i ul. Sadowa - dokumentacja projektowa"

tytuł rysunku: PROFIL PODŁUŻNY

branża: DROGOWA

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

kierownik projektu /branża drogowaj/: mgr inż. Maciej Babiak

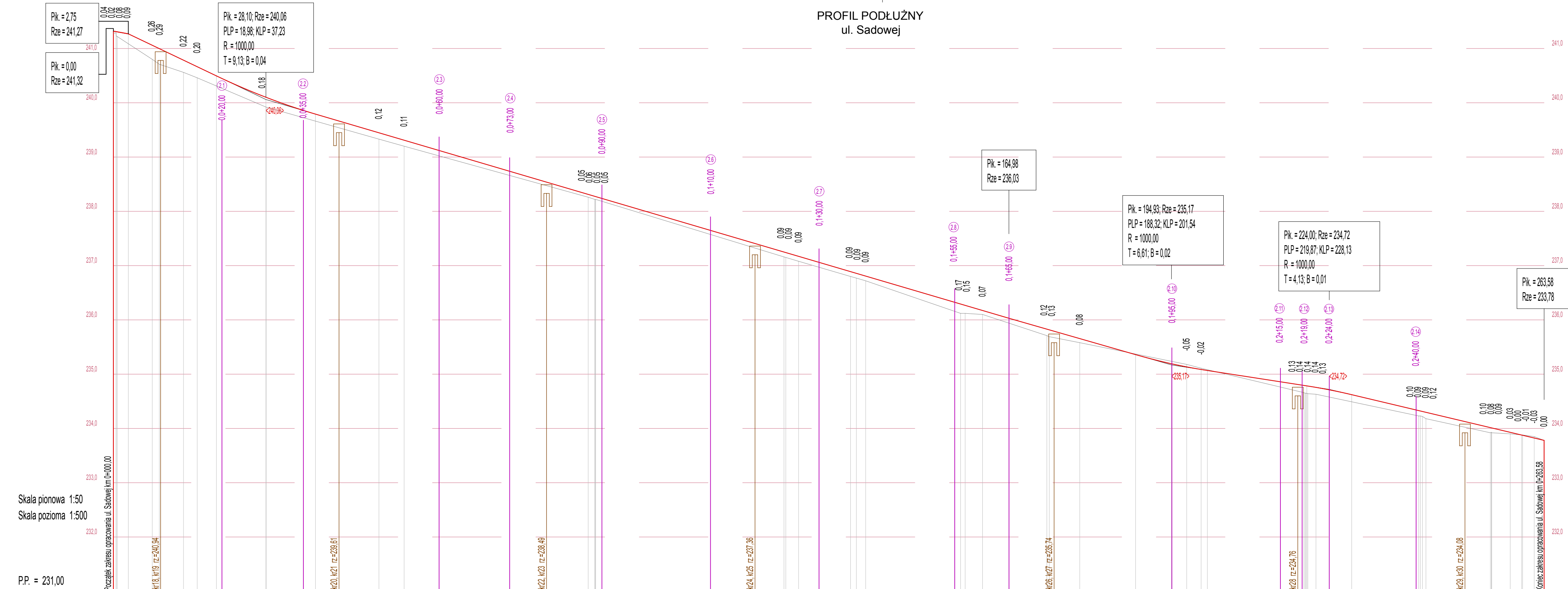
opracował /branża drogowaj/: inż. Dominika Saferna

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

PROFIL PODŁUŻNY
ul. Sadowej

LEGENDA

-  niweleta projektowana
-  rzędne terenu
-  rzędna załomu niweleti
-  wpust deszczowy
-  skrzyżowanie



Skala pionowa 1:50
Skala pozioma 1:500
P.P. = 231,00

RZĘDNE NIWELETY	241,32 241,31 241,27 241,06 240,98 240,78 240,66 240,50 240,10 239,92 239,79 239,66 239,45 239,31 239,20 238,54 238,31 238,26 238,27 238,27 237,94 237,41 237,25 237,24 237,17 236,89 236,86 236,81 236,29 236,27 236,17 236,03 235,83 235,82 235,79 235,66 235,36 235,13 235,09 235,09 235,07 234,81 234,79 234,76 234,75 234,75 234,78 234,78 234,76 234,62 234,33 234,23 234,17 234,16 234,30 234,13 234,02 234,01 234,01 233,99 233,88 233,87 233,82 233,78
ELEMENTY NIWELETY	i=-1,818% L=2,75 i=-4,773% L=16,23 R=1000,00 T=9,13 B=0,04 L=127,75 i=-2,944% L=23,34 i=-2,871% L=35,58 R=1000,00 T=6,61 B=0,02 L=18,32 i=-1,548% L=35,45 R=1000,00 T=4,13 B=0,01 i=-2,375% L=5,95
RZĘDNE TERENU	241,28 241,11 241,13 241,22 240,80 240,71 240,56 240,46 239,92 239,33 239,20 238,26 238,22 238,22 238,22 237,16 237,15 237,08 236,90 236,88 236,77 236,72 236,12 236,12 236,10 235,71 235,69 235,58 235,18 235,11 235,11 234,66 234,75 234,69 234,69 234,63 234,63 234,13 234,23 234,17 234,16 233,92 233,92 233,92 233,90 233,88 233,88 233,87 233,85 233,78
ELEMENTY TRASY	L=246,08 g[0]=3,68; R=200,00 T=5,78; B=0,08 L=11,55 L=5,95
ODLEGŁOŚCI	0,00 0,69 0,52 0,75 2,75 7,16 8,46 8,70 12,92 15,44 18,98 28,14 37,23 41,57 48,92 53,56 79,00 87,47 88,66 88,78 88,84 0,00 18,20 23,54 23,88 26,23 35,80 36,88 38,59 56,08 56,92 60,12 64,98 71,97 72,42 73,30 78,03 88,32 97,73 0,00 0,39 1,54 18,20 19,30 19,62 19,69 19,87 20,05 21,55 28,13 40,47 40,78 41,17 41,81 46,08 49,00 53,68 53,88 53,93 57,65 59,04 59,62 61,76 63,56

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: biuromk@onet.pl 32-602 OŚWIĘCIM

Inwestor: Gmina Bieruń
ul. Rynek 14, 43-150 Bieruń

adres inwestycji: Bieruń, ul. Solecka i ul. Sadowa
działki inwestycyjne: 139/29; 232/26;
600/43; 81; 230/26; 141/26; 138/29; 136/29;
255/13; 254/13; 112/28; 101/5; 137/29; 204/11
j. ewi. 241401_1 Bieruń, obręb: 0001

faza projektu: PROJEKT TECHNICZNY

temat projektu: "ul. Solecka i ul. Sadowa - dokumentacja projektowa"

tytuł rysunku: PROFIL PODŁUŻNY

branża: DROGOWA

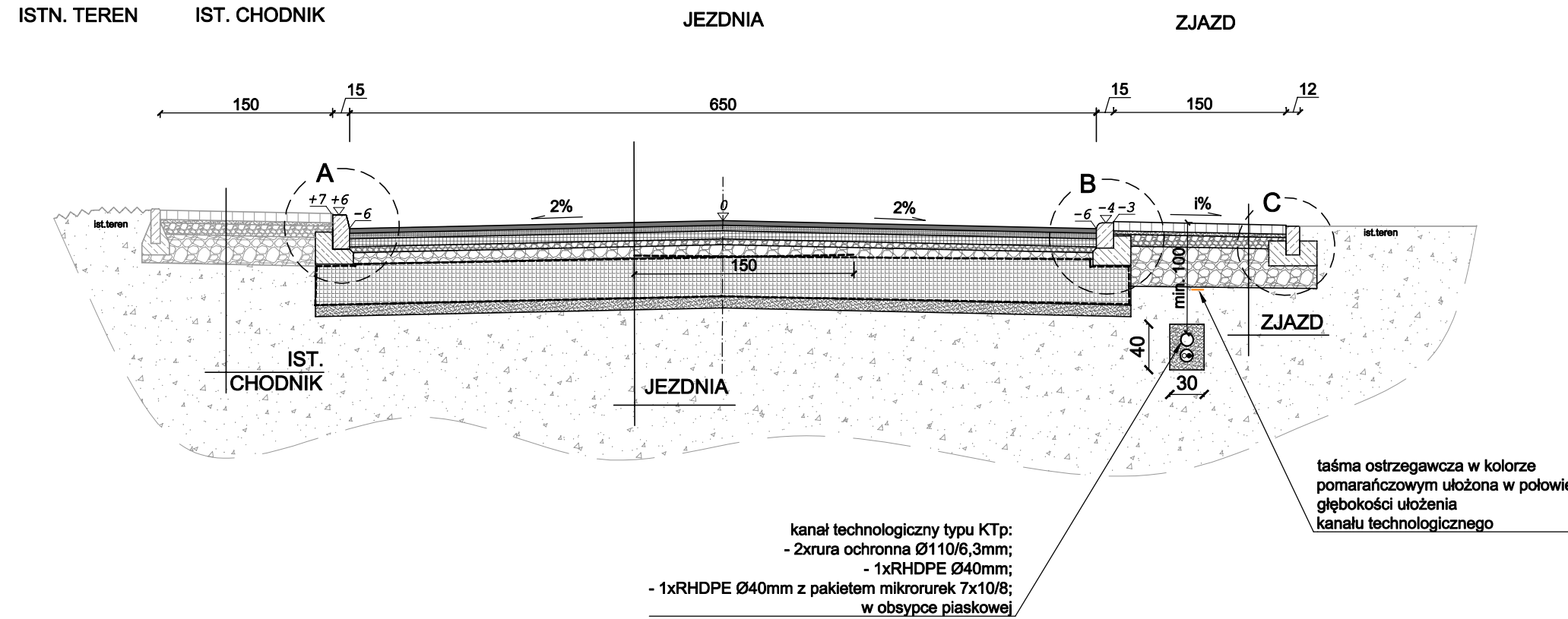
projektował /branża drogowaj/: inż. Krzysztof Strzeżyk
nr upr. SLK/1553/PWOD/07 - specjalność drogowaj

podpis: mgr inż. Maciej Babiak

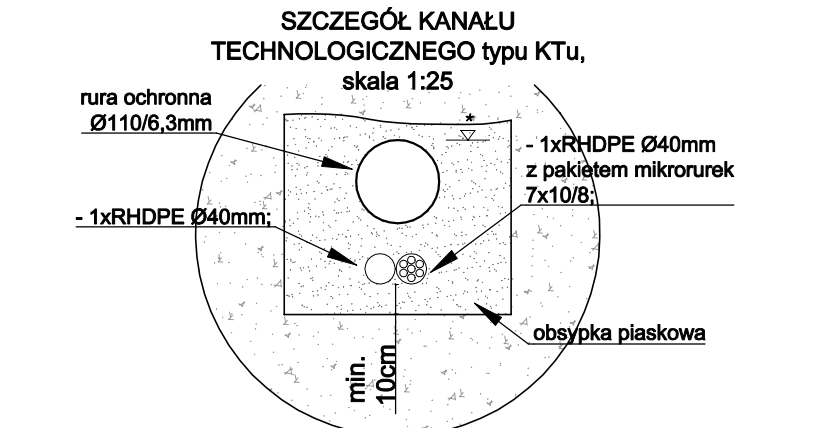
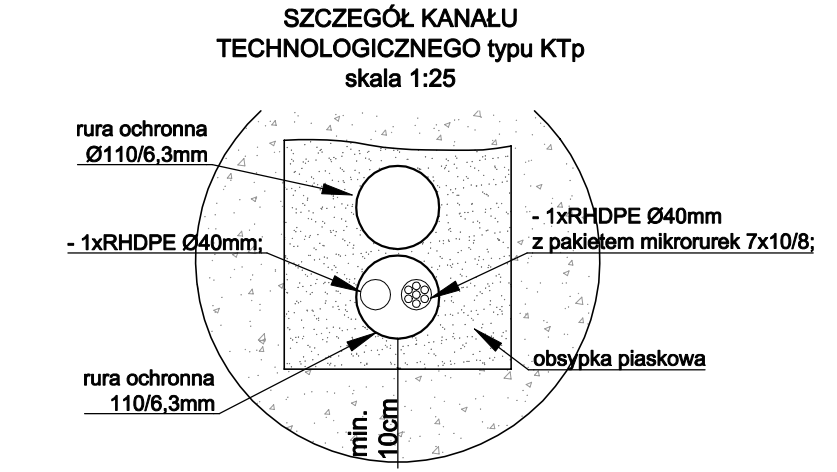
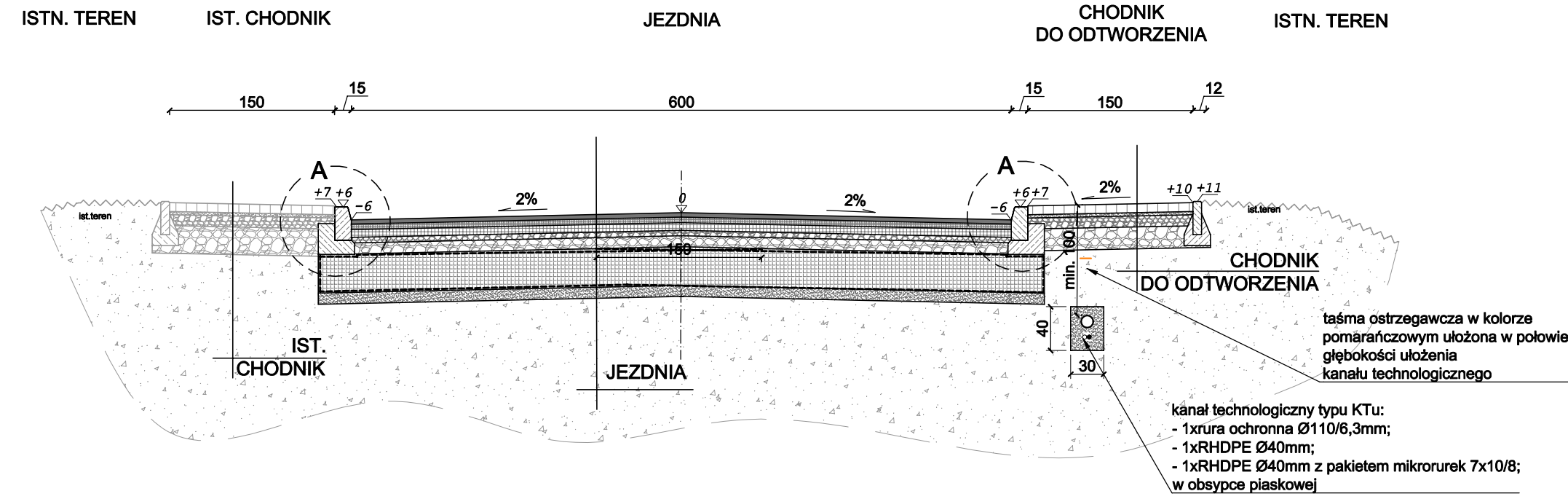
opracował /branża drogowaj/: inż. Dominika Saferna

data: XII 2021r. skala: 1:50/1:500 nr rysunku: 2.3

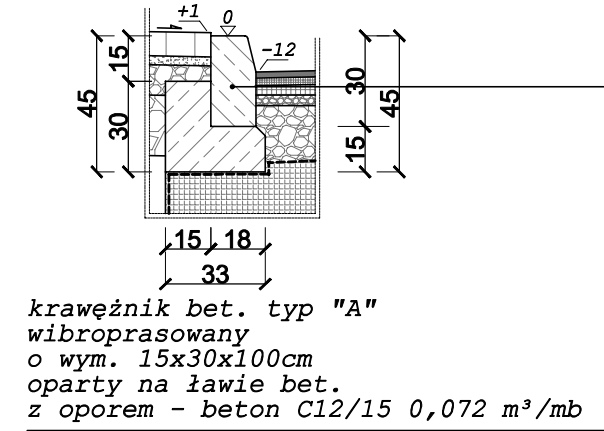
PRZEKRÓJ TYPOWY A-A
ul. Solecka
skala 1:50



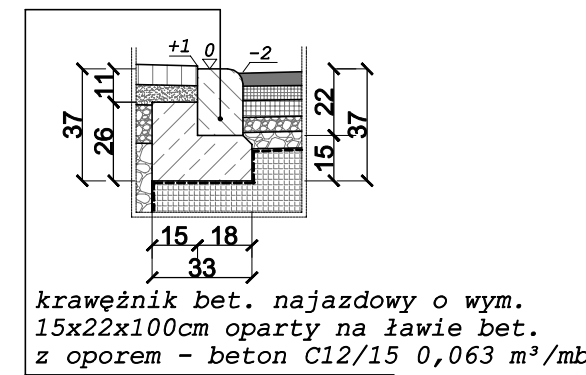
PRZEKRÓJ TYPOWY B-B
ul. Solecka
skala 1:50



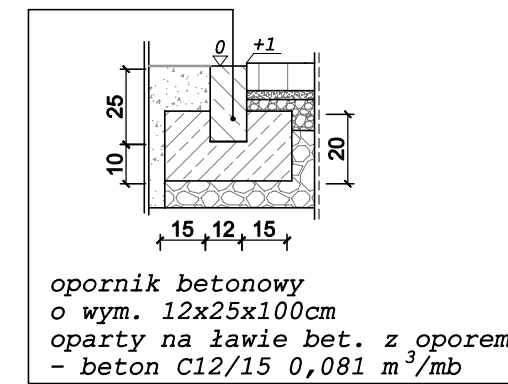
SZCZEGÓŁ "A"
wymiary w [cm]
skala 1:25



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



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



JEZDNIA

4cm	warstwa ścieralna z betonu asfaltowego AC 11S
5cm	warstwa wiążąca z betonu asfaltowego AC 16W
7cm	podbudowa zasadnicza z betonu asfaltowego AC22p
5cm	podbudowa pomocnicza z kruszywa łamanego stabilizowanego mech. o uziarnieniu ciągłym 0/31,5
10cm	podbudowa pomocnicza z kruszywa łamanego stabilizowanego mech. o uziarnieniu 0/63
40cm	materac z tłuczni kamiennego stabilizowanego mechanicznie o uziarnieniu 31,5/63 w geowłókninie sepracyjno - filtracyjnej zamkniętej na zakład 1,5m
10cm	warstwa odsączająca z piasku gruboziarnistego
81cm	ŁĄCZNIK

WARSTWA ZABEZPIECZAJĄCA PRZED WYŁYWAMI GÓRNICZYMI

ZJAZD

8cm	warstwa ścieralna - bet. kostka bruk., typ "podwójne T", kolor czerwony
3cm	zaprawa cementowa M10 (wyrób gotowy)
10cm	kruszywo łamane stabilizowane mechanicznie o uziarnieniu ciągłym 0/31,5
35cm	kruszywo łamane stabilizowane mechanicznie o uziarnieniu ciągłym 0/63
56cm	ŁĄCZNIK

MK 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: biuromk@onet.pl 32-602 OŚWIĘCIM

Investor: Gmina Bieruń
ul. Rynek 14, 43-150 Bieruń

adres inwestycji: Bieruń, ul. Solecka i ul. Sadowa
działki inwestycyjne: 139/29; 232/26;
600/43; 81; 230/26; 141/26; 138/29; 136/29;
255/13; 254/13; 112/28; 101/5; 137/29; 204/11
j. ewi. 241401_1 Bieruń, obręb: 0001

faza projektu: PROJEKT TECHNICZNY

temat projektu: **"ul. Solecka i ul. Sadowa - dokumentacja projektowa"**

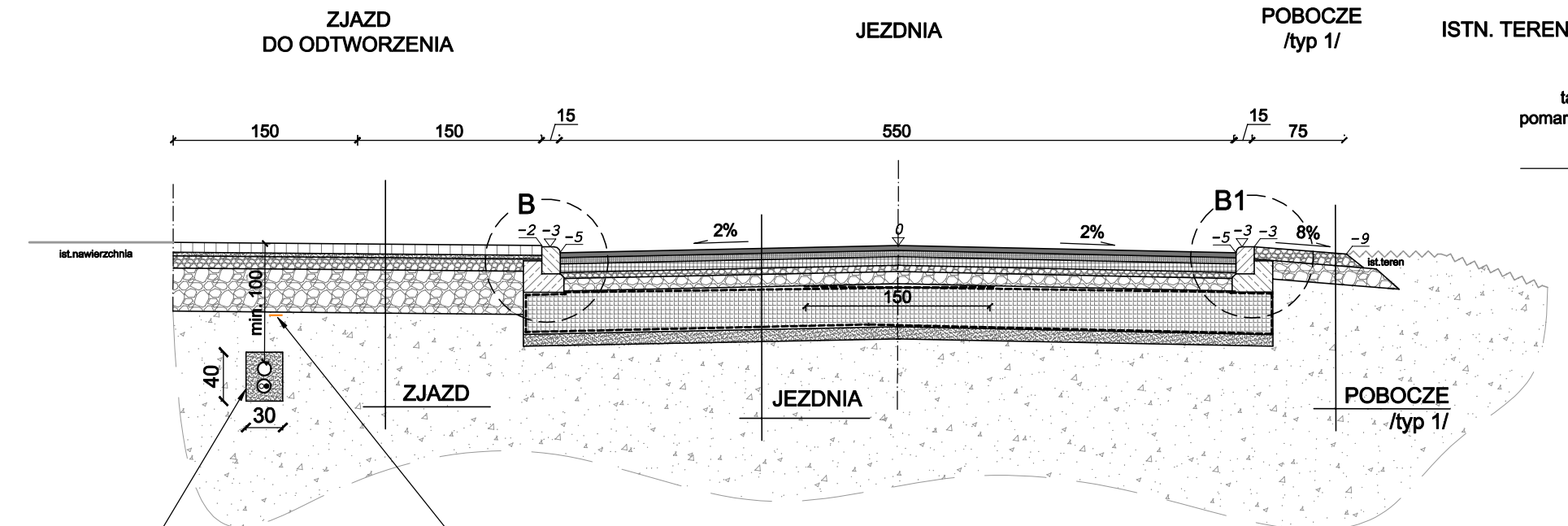
tytuł rysunku: PRZEKROJE TYPOWE A-A, B-B

branża: DROGOWA

projektował /branża drogowaj/	podpis:
inż. Krzysztof Strzeżyk	
nr upr. SLIK/1553/PWOD/07 - specjalność drogowaj	
Kierownik projektu /branża drogowaj/	podpis:
mgr inż. Maciej Babiak	
opracował /branża drogowaj/	podpis:
inż. Dominika Saferna	

data: XII 2021r. skala: 1:50/ 1:25 nr rysunku: 3.1

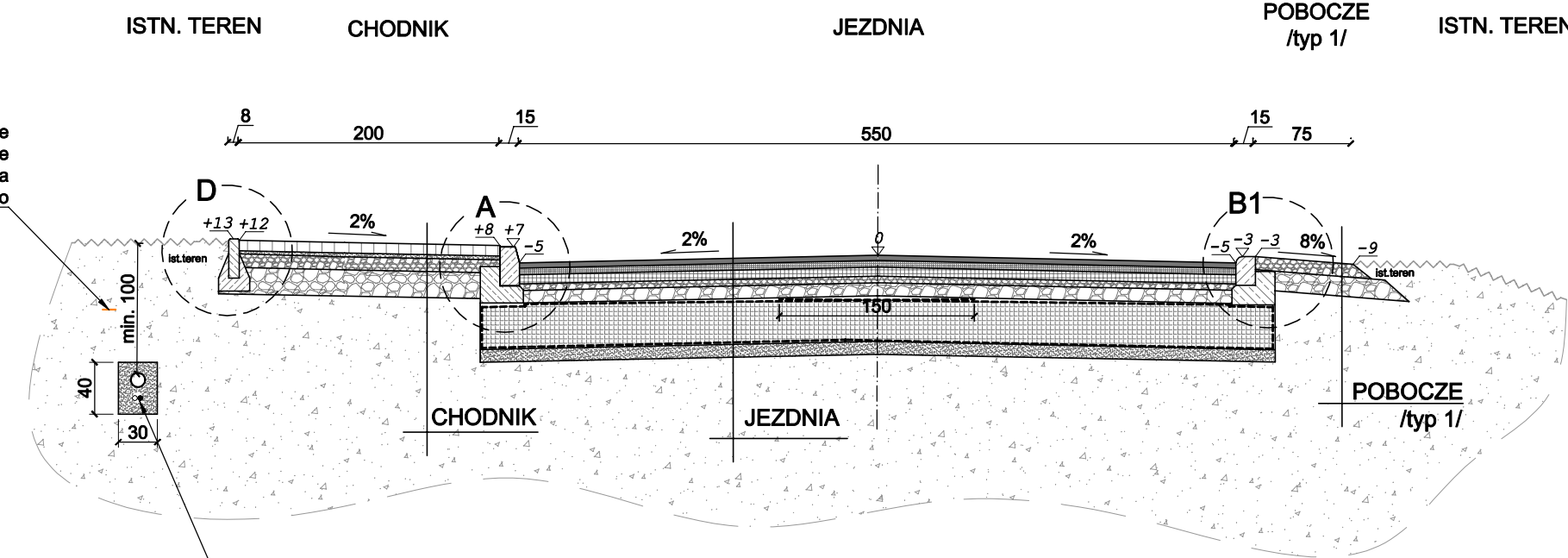
PRZEKRÓJ TYPOWY C-C
ul. Solecka
skala 1:50



kanal technologiczny typu KT:
- 2xrura ochronna Ø110/6,3mm;
- 1xRHDPE Ø40mm;
- 1xRHDPE Ø40mm z pakietem mikrorurek 7x10/8;
w obsypce piaskowej

taśma ostrzegawcza w kolorze pomarańczowym ułożona w połowie głębokości ułożenia kanału technologicznego

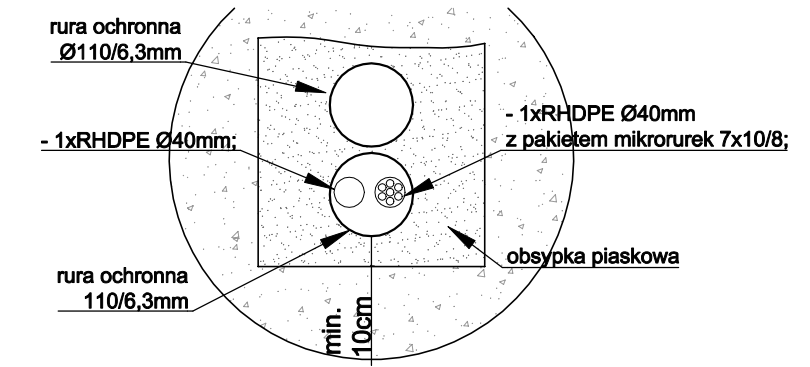
PRZEKRÓJ TYPOWY D-D
ul. Solecka
skala 1:50



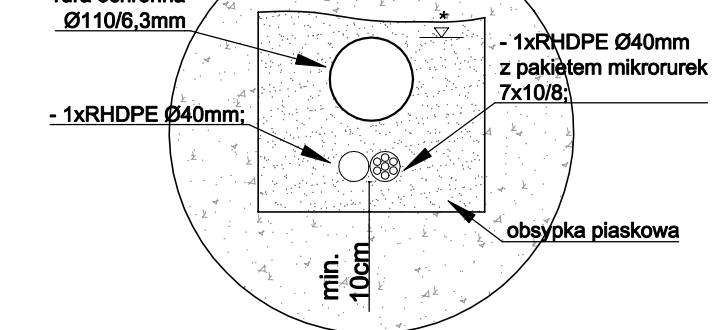
taśma ostrzegawcza w kolorze pomarańczowym ułożona w połowie głębokości ułożenia kanału technologicznego

kanal technologiczny typu KT:
- 1xrura ochronna Ø110/6,3mm;
- 1xRHDPE Ø40mm;
- 1xRHDPE Ø40mm z pakietem mikrorurek 7x10/8;
w obsypce piaskowej

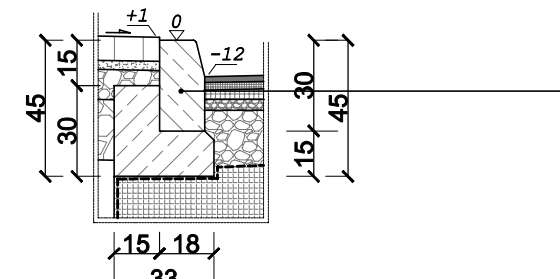
SZCZEGÓŁ KANAŁU
TECHNOLOGICZNEGO typu KTp
skala 1:25



SZCZEGÓŁ KANAŁU
TECHNOLOGICZNEGO typu KT,
skala 1:25

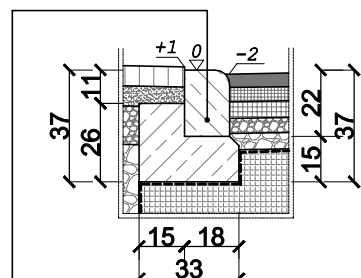


SZCZEGÓŁ "A"
wymiary w [cm]
skala 1:25



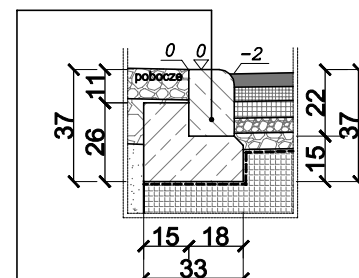
kręweżnik bet. typ "A"
wibroprasowany
o wym. 15x30x100cm
oparty na ławie bet.
z oporem - beton C12/15 0,072 m³/mb

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



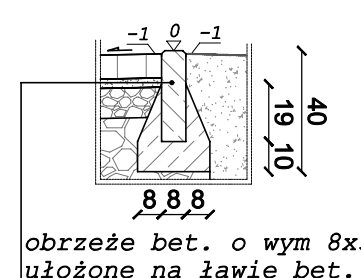
kręweżnik bet. najazdowy o wym. 15x22x100cm oparty na ławie bet. z oporem - beton C12/15 0,063 m³/mb

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



kręweżnik bet. najazdowy o wym. 15x22x100cm oparty na ławie bet. z oporem - beton C12/15 0,063 m³/mb

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



obrzeże bet. o wym 8x30x100cm ułożone na ławie bet. z oporem - beton C12/15 0,040m³/mb

JEZDNIA

4cm	warstwa ścieralna z betonu asfaltowego AC 11S
5cm	warstwa wiążąca z betonu asfaltowego AC 16W
7cm	podbudowa zasadnicza z betonu asfaltowego AC22p
5cm	podbudowa pomocnicza z kruszywa łamanego stabilizowanego mech. o uziarnieniu ciągłym 0/31,5
10cm	podbudowa pomocnicza z kruszywa łamanego stabilizowanego mech. o uziarnieniu 0/63
40cm	materac z tłuczni kamionnego stabilizowanego mechanicznie o uziarnieniu 31,5/63 w geowłókninie sepracyjno - filtracyjnej zamkniętej na zakład 1,5m
10cm	warstwa odsączająca z piasku gruboziarnistego
81cm	ŁĄCZNIE

ZJAZD

8cm	warstwa ścieralna - bet. kostka bruk., typ "podwójne T", kolor szary
3cm	zaprawa cementowa M10 (wyrób gotowy)
10cm	kruszywo łamane stabilizowane mechanicznie o uziarnieniu ciągłym 0/31,5
20cm	kruszywo łamane stabilizowane mechanicznie o uziarnieniu ciągłym 0/63
56cm	ŁĄCZNIE

WARSTWA ZABEZPIECZAJĄCA PRZED WYŁYWAMI GÓRNICZYMI

CHODNIK

8cm	warstwa ścieralna - bet. kostka bruk., typ "podwójne T", kolor szary
3cm	zaprawa cementowa M10 (wyrób gotowy)
10cm	kruszywo łamane stabilizowane mechanicznie o uziarnieniu ciągłym 0/31,5
20cm	kruszywo łamane stabilizowane mechanicznie o uziarnieniu ciągłym 0/63
41cm	ŁĄCZNIE

POBOCZE /typ 1/

10cm	kruszywo łamane stabilizowane mech. 0/31,5
15cm	kruszywo łamane stabilizowane mech. 0/63
25cm	ŁĄCZNIE

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: biuromk@onet.pl 32-602 OŚWIĘCIM

Investor: Gmina Bieruń ul. Rynek 14, 43-150 Bieruń

adres inwestycji: Bieruń, ul. Solecka I ul. Sadowa działki inwestycyjne: 139/29; 232/26; 600/43; 81; 230/26; 141/26; 138/29; 136/28; 255/13; 254/13; 112/28; 101/5; 137/29; 204/11 j. ew. 241401_1 Bieruń, obręb: 0001

faza projektu: PROJEKT TECHNICZNY

temat projektu: "ul. Solecka i ul. Sadowa - dokumentacja projektowa"

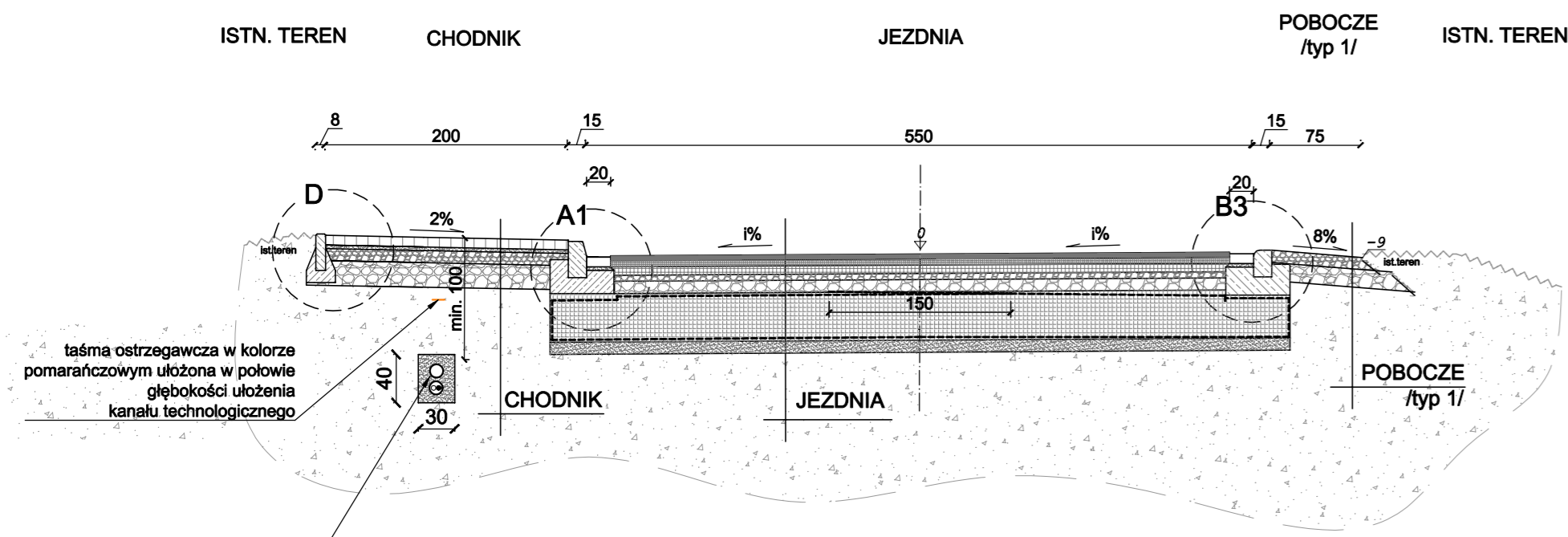
tytuł rysunku: PRZEKROJE TYPOWE C-C, D-D

branża: DROGOWA

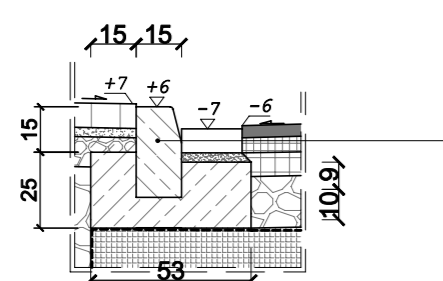
projektował /branża drogowaj/ inż. Krzysztof Strzeżyk nr upr. SLK/1553/PWODI07 - specjalność drogowaj	podpis:
kierownik projektu /branża drogowaj/ mgr inż. Maciej Babiak	podpis:
opracował /branża drogowaj/ inż. Dominika Safema	podpis:

data: XII 2021r. skala: 1:50 / 1:25 nr rysunku: 3.2

PRZEKRÓJ TYPOWY E-E
ul. Solecka
skala 1:50

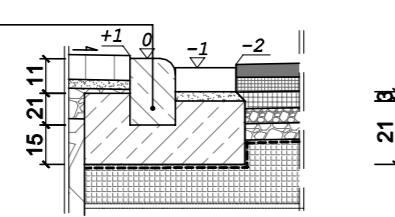


SZCZEGÓŁ "A1"
wymiary w [cm]
skala 1:25



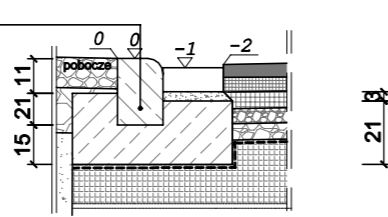
krawężnik bet. typ "A" wibroprasowany o wym. 15x30x100cm wraz ze ścięciem z bet. kostki brukowej typ 'prostokąt' o wym. 8x10x20cm oparty na łaźwie bet. z oporem - beton C12/15 0,10 m³/mb

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



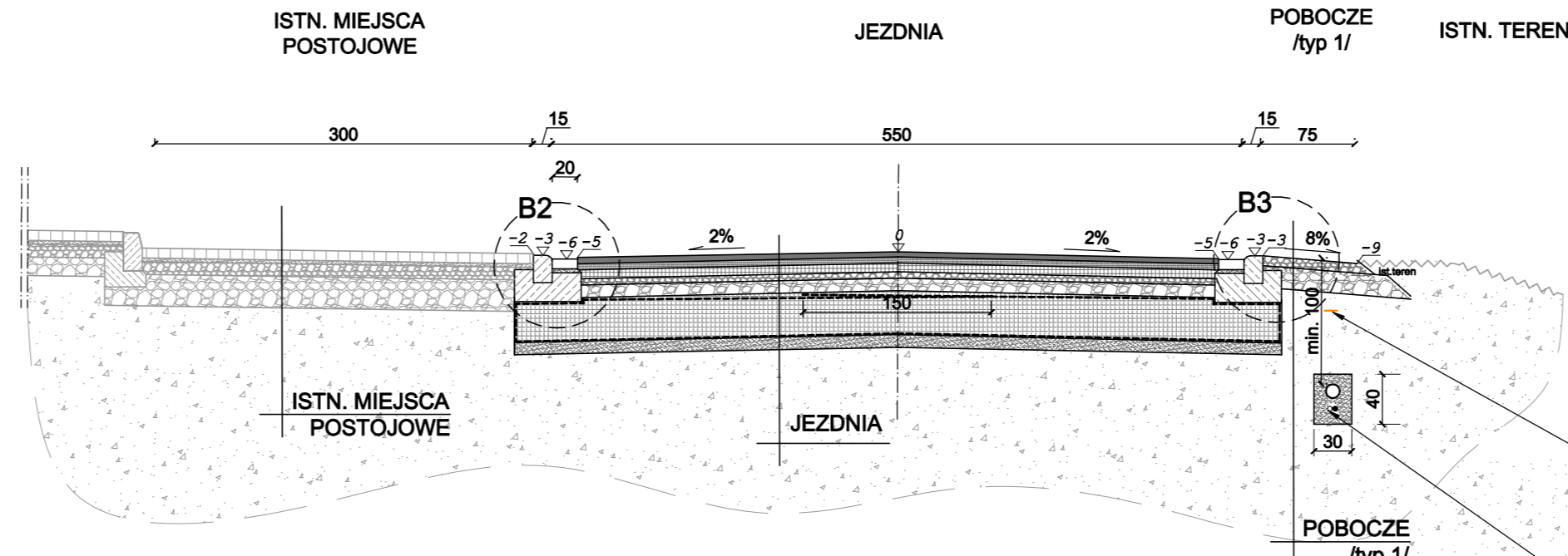
krawężnik bet. najazdowy o wym. 15x22x100cm wraz ze ścięciem z bet. kostki brukowej typ 'prostokąt' o wym. 8x10x20cm ułożony na podsypce cem. - piaskowej 1:4 o grubości 3cm oparty na łaźwie bet. z oporem - beton C12/15 0,10 m³/mb

SZCZEGÓŁ "B3"
wymiary w [cm]
skala 1:25



krawężnik bet. najazdowy o wym. 15x22x100cm wraz ze ścięciem z bet. kostki brukowej typ 'prostokąt' o wym. 8x10x20cm ułożony na podsypce cem. - piaskowej 1:4 o grubości 3cm oparty na łaźwie bet. z oporem - beton C12/15 0,10 m³/mb

PRZEKRÓJ TYPOWY F-F
ul. Solecka
skala 1:50



JEZDNIA

4cm	warstwa ściernalna z betonu asfaltowego AC 11S
5cm	warstwa wiążąca z betonu asfaltowego AC 16W
7cm	podbudowa zasadnicza z betonu asfaltowego AC22p
5cm	podbudowa pomocnicza z kruszywa łamanego stabilizowanego mech. o uziarnieniu ciągłym 0/31,5
10cm	podbudowa pomocnicza z kruszywa łamanego stabilizowanego mech. o uziarnieniu 0/63
40cm	materac z tłucznia kamiennego stabilizowanego mechanicznie o uziarnieniu 31,5/63 w geowłókninie seperacyjno - filtracyjnej zamkniętej na zakład 1,5m
10cm	warstwa odsączająca z piasku gruboziarnistego
81cm	ŁĄCZNIK

WARSTWA ZABEZPIECZAJĄCA PRZED WYŁYWAMI GÓRNICZYMI

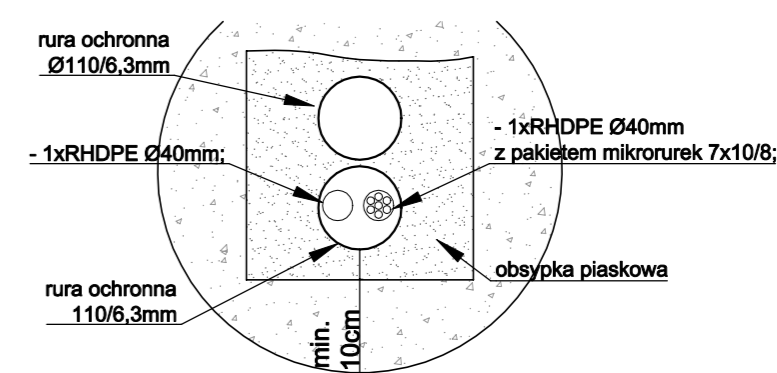
CHODNIK

8cm	warstwa ściernalna - bet. kostka bruk., typ "podwójne T", kolor szary
3cm	zaprawa cementowa M10 (wyrób gotowy)
10cm	kruszywo łamane stabilizowane mechanicznie o uziarnieniu ciągłym 0/31,5
20cm	kruszywo łamane stabilizowane mechanicznie o uziarnieniu ciągłym 0/63
41cm	ŁĄCZNIK

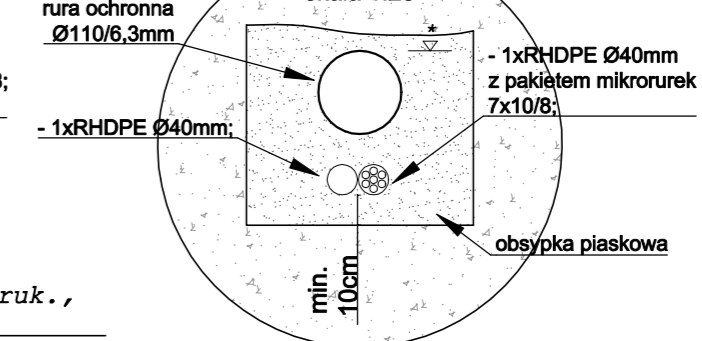
POBOCZE /typ 1/

10cm	kruszywo łamane stabilizowane mech. 0/31,5
15cm	kruszywo łamane stabilizowane mech. 0/63
25cm	ŁĄCZNIK

SZCZEGÓŁ KANAŁU TECHNOLOGICZNEGO typu KTP
skala 1:25



SZCZEGÓŁ KANAŁU TECHNOLOGICZNEGO typu KTU
skala 1:25



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: biuromk@onet.pl 32-602 OŚWIĘCIM

Investor: Gmina Bieruń
ul. Rynek 14, 43-150 Bieruń

adres inwestycji: Bieruń, ul. Solecka i ul. Sadowa
działki inwestycyjne: 139/29; 232/26;
600/43; 81; 230/26; 141/26; 138/29; 136/29;
255/13; 254/13; 112/26; 101/5; 137/29; 204/11
j. ewi. 241401_1 Bieruń, obręb: 0001

faza projektu: PROJEKT TECHNICZNY

temat projektu: "ul. Solecka i ul. Sadowa - dokumentacja projektowa"

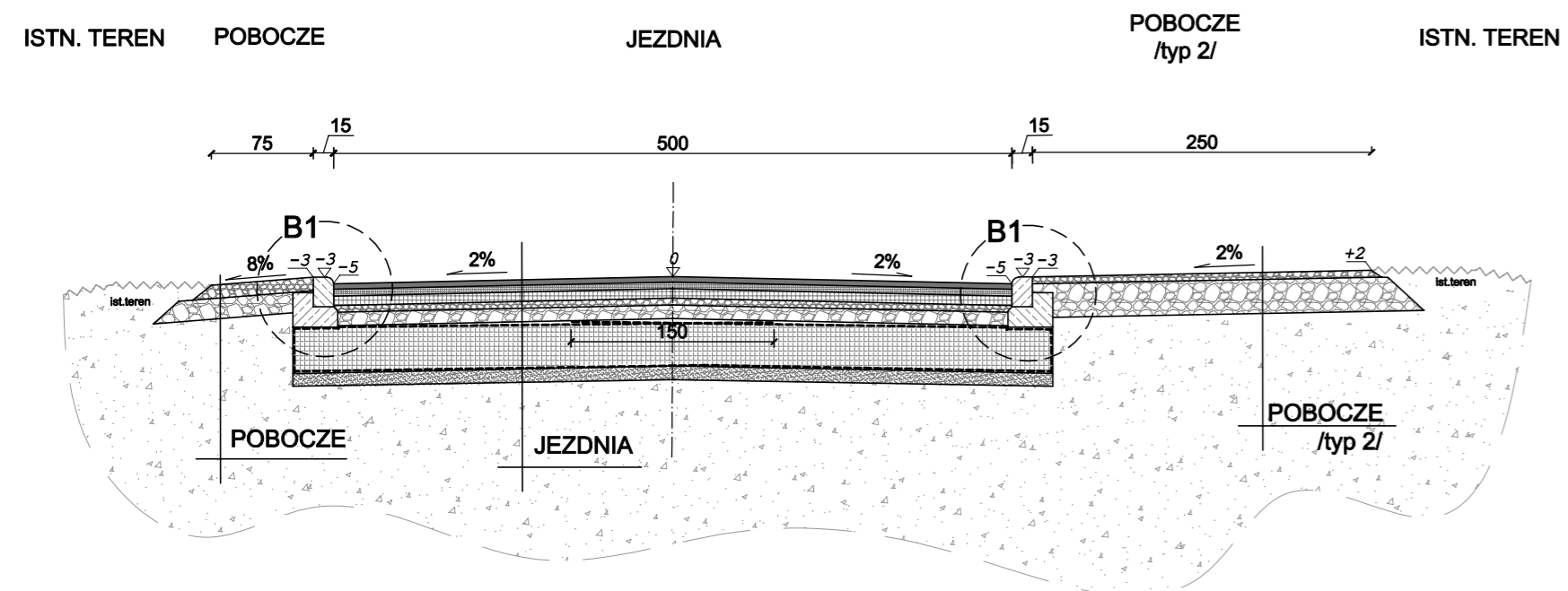
tytuł rysunku: PRZEKROJE TYPOWE E-E, F-F

branża: DROGOWA

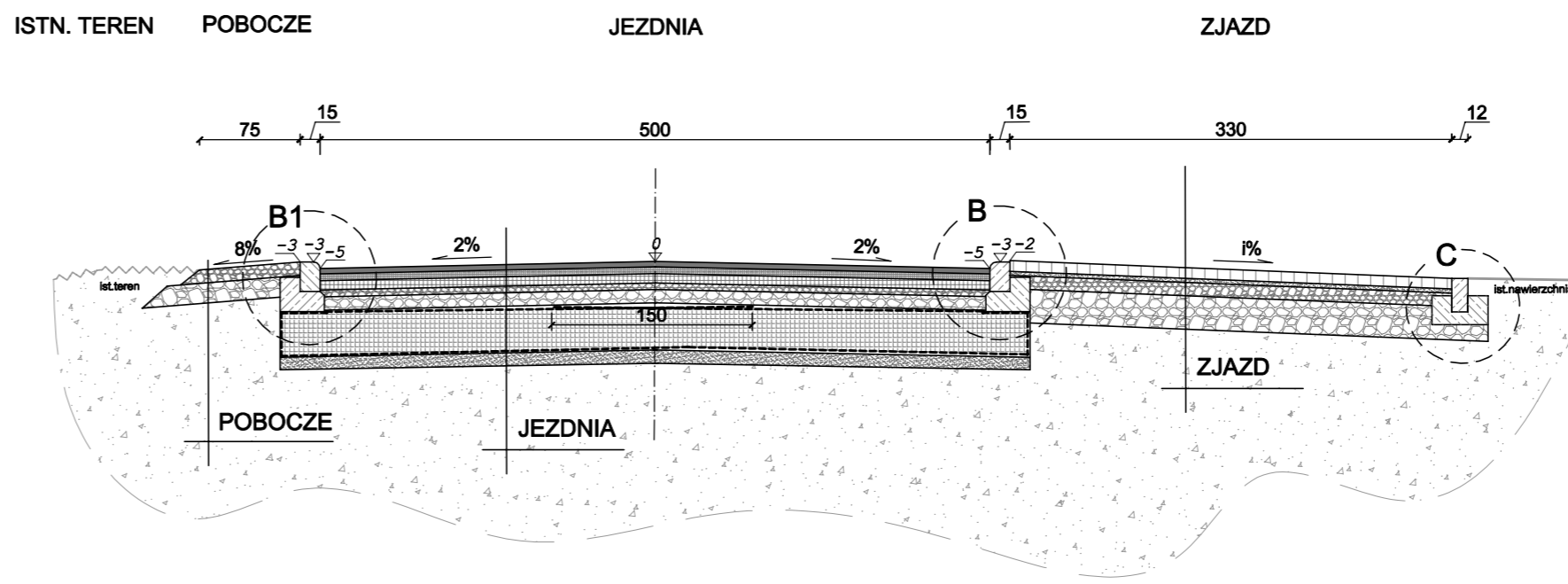
projektował /branża drogowy/: inż. Krzysztof Strzeżyk podpis:
nr upr. SLK/1553/PWOD/07 - specjalność drogowy
Kierownik projektu /branża drogowy/: mgr inż. Maciej Babiak podpis:
opracował /branża drogowy/: inż. Dominika Safera podpis:

data: XII 2021r. skala: 1:50/ 1:25 nr rysunku: 3.3

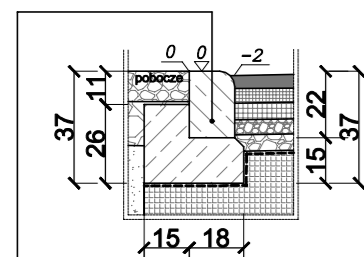
PRZEKRÓJ TYPOWY G-G
ul. Sadowa
skala 1:50



PRZEKRÓJ TYPOWY H-H
ul. Sadowa
skala 1:50

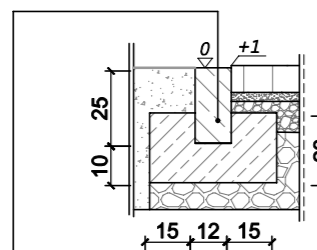


SZCZEGÓŁ "B1"
wymiary w [cm]
skala 1:25



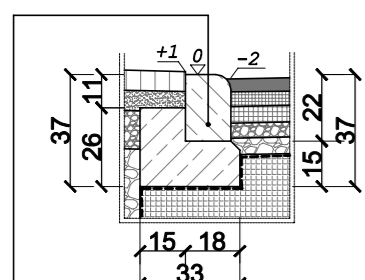
krawężnik bet. najazdowy o wym. 15x22x100cm oparty na ławie bet. z oporem - beton C12/15 0,063 m³/mb

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



opornik betonowy o wym. 12x25x100cm oparty na ławie bet. z oporem - beton C12/15 0,081 m³/mb

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



krawężnik bet. najazdowy o wym. 15x22x100cm oparty na ławie bet. z oporem - beton C12/15 0,063 m³/mb

JEZDNIA

4cm	warstwa ścieralna z betonu asfaltowego AC 11S
5cm	warstwa wiążąca z betonu asfaltowego AC 16W
7cm	podbudowa zasadnicza z betonu asfaltowego AC22p
5cm	podbudowa pomocnicza z kruszywa łamanego stabilizowanego mech. o uziarnieniu ciągłym 0/31,5
10cm	podbudowa pomocnicza z kruszywa łamanego stabilizowanego mech. o uziarnieniu 0/63
40cm	materac z tłuczni kamienno stabilizowanego mechanicznie o uziarnieniu 31,5/63 w geowłókninie seperacyjno - filtracyjnej zamkniętej na zakład 1,5m
10cm	warstwa odsączająca z piasku gruboziarnistego
81cm	ŁĄCZNIE

WARSTWA ZABEZPIECZAJĄCA PRZED WYŁYWAMI GÓRNICZYMI

ZJAZD

8cm	warstwa ścieralna - bet. kostka bruk., typ "podwójne T", kolor czerwony
3cm	zaprawa cementowa M10 (wyrób gotowy)
10cm	kruszywo łamane stabilizowane mechanicznie o uziarnieniu ciągłym 0/31,5
35cm	kruszywo łamane stabilizowane mechanicznie o uziarnieniu ciągłym 0/63
56cm	ŁĄCZNIE

POBOCZE /typ 1/

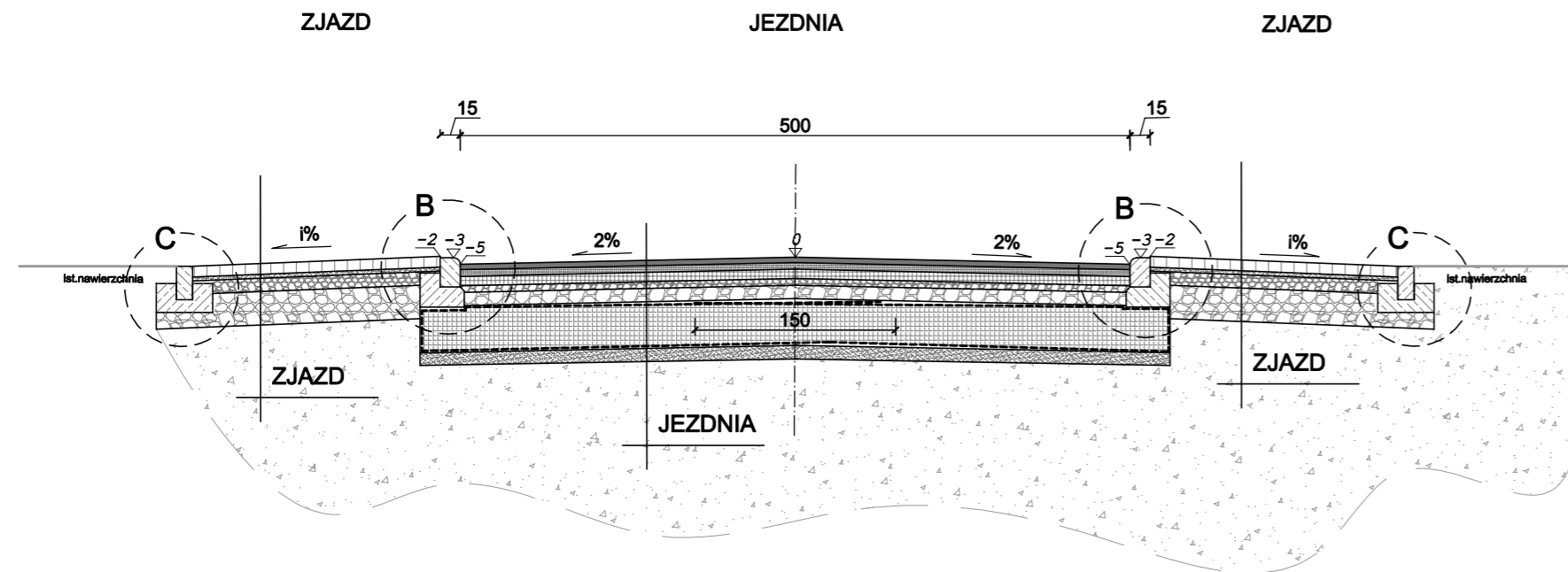
10cm	kruszywo łamane stabilizowane mech. 0/31,5
15cm	kruszywo łamane stabilizowane mech. 0/63
25cm	ŁĄCZNIE

POBOCZE /typ 2/

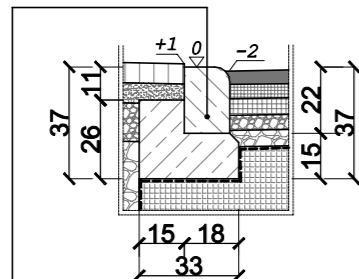
5cm	kruszywo łamane stabilizowane mech. 0/31,5
25cm	kruszywo łamane stabilizowane mech. 0/63
30cm	ŁĄCZNIE

		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: biuromk@onet.pl 32-602 OŚWIĘCIM	
		Inwestor: Gmina Bieruń ul. Rynek 14, 43-150 Bieruń	
adres inwestycji:		Bieruń, ul. Solecka i ul. Sadowa działki inwestycyjne: 139/29; 232/26; 600/43; 81; 230/26; 141/26; 138/29; 136/29; 255/13; 254/13; 112/28; 101/5; 137/29; 204/11 j. ewi. 241401_1 Bieruń, obręb: 0001	
faza projektu:		PROJEKT TECHNICZNY	
temat projektu:		"ul. Solecka i ul. Sadowa - dokumentacja projektowa"	
tytuł rysunku:		PRZEKROJE TYPOWE G-G, H-H	
branża:		DROGOWA	
projektował /branża drogowa/: inż. Krzysztof Strzeżyk nr upr. SLK/1553/PWOD/07 - specjalność drogowa		podpis:	
kierownik projektu /branża drogowa/: mgr inż. Maciej Babiak		podpis:	
opracował /branża drogowa/: inż. Dominika Saferna		podpis:	
data: XII 2021r.	skala: 1:50/ 1:25	nr rysunku: 3.4	

PRZEKRÓJ TYPOWY I-I
ul. Sadowa
skala 1:50

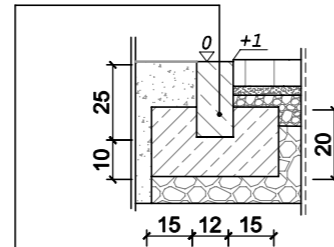


SZCZEGÓŁ "B"
wymiary w [cm]
skala 1:25



krawężnik bet. najazdowy o wym. 15x22x100cm oparty na ławie bet. z oporem - beton C12/15 0,063 m³/mb

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



opornik betonowy o wym. 12x25x100cm oparty na ławie bet. z oporem - beton C12/15 0,081 m³/mb

JEZDNIA

4cm	warstwa ściernalna z betonu asfaltowego AC 11S
5cm	warstwa wiążąca z betonu asfaltowego AC 16W
7cm	podbudowa zasadnicza z betonu asfaltowego AC22p
5cm	podbudowa pomocnicza z kruszywa łamanego stabilizowanego mech. o uziarnieniu ciągłym 0/31,5
10cm	podbudowa pomocnicza z kruszywa łamanego stabilizowanego mech. o uziarnieniu 0/63
40cm	materac z tłuczni kamiennego stabilizowanego mechanicznie o uziarnieniu 31,5/63 w geowłókninie sepracyjno - filtracyjnej zamkniętej na zakład 1,5m
10cm	warstwa odsączająca z piasku gruboziarnistego
81cm	ŁĄCZNIE

WARSTWA ZABEZPIEZAJĄCA PRZED WYŁYWAMI GÓRNICZYMI

ZJAZD

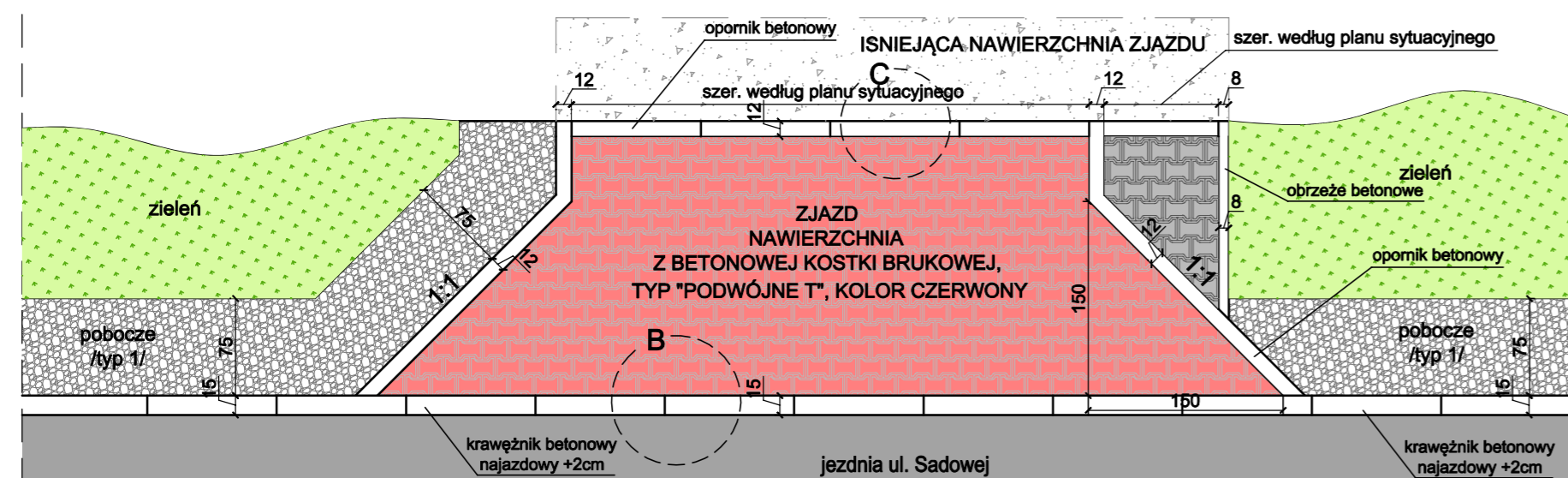
8cm	warstwa ściernalna - bet. kostka bruk., typ "podwójne T", kolor czerwony
3cm	zaprawa cementowa M10 (wyrób gotowy)
10cm	kruszywo łamane stabilizowane mechanicznie o uziarnieniu ciągłym 0/31,5
35cm	kruszywo łamane stabilizowane mechanicznie o uziarnieniu ciągłym 0/63
56cm	ŁĄCZNIE

ZJAZD /dojście/

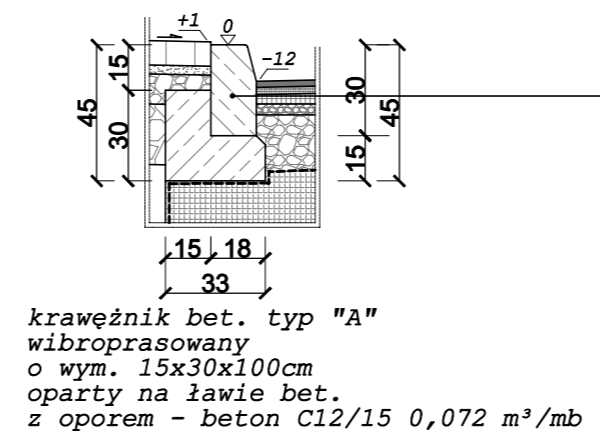
8cm	warstwa ściernalna - bet. kostka bruk., typ "podwójne T", kolor szary
3cm	zaprawa cementowa M10 (wyrób gotowy)
10cm	kruszywo łamane stabilizowane mechanicznie o uziarnieniu ciągłym 0/31,5
35cm	kruszywo łamane stabilizowane mechanicznie o uziarnieniu ciągłym 0/63
56cm	ŁĄCZNIE

	BIURO INŻYNIERSKIE MK Spółka Jawna	
	tel.(033) 876 28 72 500 107 084 504 078 174 e - mail: biuromk@onet.pl	M. Krawczyk, K. Strzeżyk ul.Unii Europejskiej 10/88.1 32-602 OŚWIĘCIM
inwestor:	Gmina Bieruń ul. Rynek 14, 43-150 Bieruń	
adres inwestycji:	Bieruń, ul. Solecka I ul. Sadowa działki inwestycyjne: 139/29; 232/26; 600/43; 81; 230/26; 141/26; 138/29; 136/29; 255/13; 254/13; 112/28; 101/5; 137/29; 204/11 j. ewi. 241401_1 Bieruń, obręb: 0001	
faza projektu:	PROJEKT TECHNICZNY	
temat projektu:	"ul. Solecka I ul. Sadowa - dokumentacja projektowa"	
tytuł rysunku:	PRZEKROJE TYPOWE I-I	
branża:	DROGOWA	
projektował /branża drogową/:	inż. Krzysztof Strzeżyk nr upr. SLK/1553/PWOD/07 - specjalność drogową	podpis:
kierownik projektu /branża drogową/:	mgr inż. Maciej Babiak	podpis:
opracował /branża drogową/:	inż. Dominika Safema	podpis:
data:	skala:	nr rysunku:
XII 2021r.	1:50/ 1:25	3.5

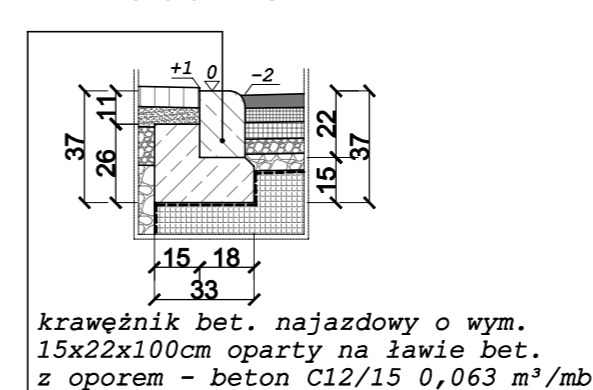
SZCZEGÓŁ ZJAZDU
skala 1:50



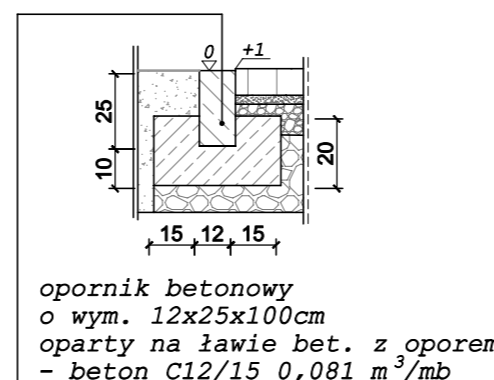
SZCZEGÓŁ "A"
wymiary w [cm]
skala 1:25



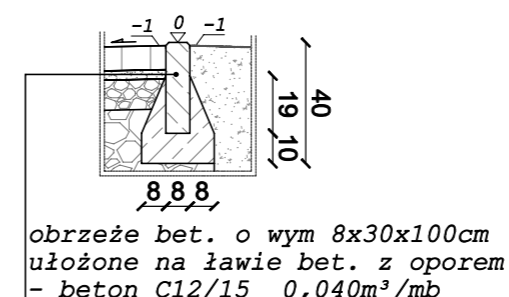
SZCZEGÓŁ "B"
wymiary w [cm]
skala 1:25



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



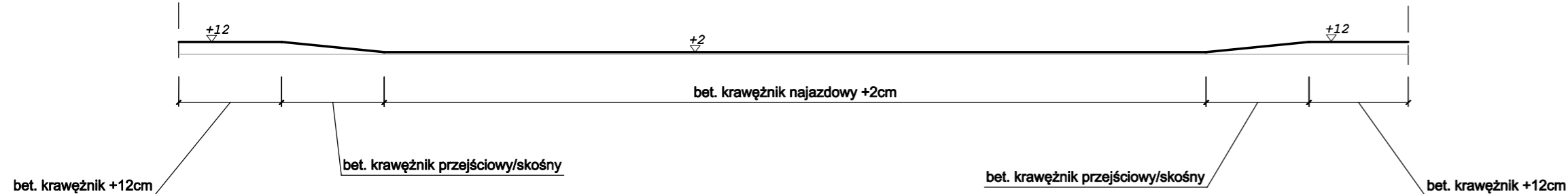
SZCZEGÓŁ "D"
wymiary w [cm]
skala 1:25



SZCZEGÓŁ ZJAZDU
/w ciągu chodnika/
skala 1:50



PRZEKRÓJ J-J
skala 1:50



ZJAZD

8cm	warstwa ścieralna - bet. kostka bruk., typ "podwójne T", kolor czerwony
3cm	zaprawa cementowa M10 (wyrób gotowy)
10cm	kruszywo łamane stabilizowane mechanicznie o uziarnieniu ciągłym 0/31,5
35cm	kruszywo łamane stabilizowane mechanicznie o uziarnieniu ciągłym 0/63
56cm	ŁĄCZNIE

ZJAZD /dojście/

8cm	warstwa ścieralna - bet. kostka bruk., typ "podwójne T", kolor szary
3cm	zaprawa cementowa M10 (wyrób gotowy)
10cm	kruszywo łamane stabilizowane mechanicznie o uziarnieniu ciągłym 0/31,5
35cm	kruszywo łamane stabilizowane mechanicznie o uziarnieniu ciągłym 0/63
56cm	ŁĄCZNIE

POBOCZE /typ 1/

10cm	kruszywo łamane stabilizowane mech. 0/31,5
15cm	kruszywo łamane stabilizowane mech. 0/63
25cm	ŁĄCZNIE

JEZDNIA

4cm	warstwa ścieralna z betonu asfaltowego AC 11S
5cm	warstwa wiążąca z betonu asfaltowego AC 16W
7cm	podbudowa zasadnicza z betonu asfaltowego AC22p
5cm	podbudowa pomocnicza z kruszywa łamanego stabilizowanego mech. o uziarnieniu 0/31,5
10cm	podbudowa pomocnicza z kruszywa łamanego stabilizowanego mech. o uziarnieniu 0/63
40cm	materac z tłuczni kamienno stabilizowanego mechanicznie o uziarnieniu 31,5/63 w geowłókninie seperacyjno - filtracyjnej zamkniętej na zakład 1,5m
10cm	warstwa odsączająca z piasku gruboziarnistego
81cm	ŁĄCZNIE

MK 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: biuromk@onet.pl 32-602 OŚWIĘCIM

Investor: Gmina Bieruń
ul. Rynek 14, 43-150 Bieruń

adres inwestycji: Bieruń, ul. Solecka i ul. Sadowa
działki inwestycyjne: 139/29; 232/26;
600/43; 81; 230/26; 141/26; 138/29; 136/29;
255/13; 254/13; 112/28; 101/5; 137/29; 204/11
j. ewi. 241401_1 Bieruń, obręb: 0001

faza projektu: PROJEKT TECHNICZNY

temat projektu: "ul. Solecka i ul. Sadowa - dokumentacja projektowa"

tytuł rysunku: SZCZEGÓŁ ZJAZDU

branża: DROGOWA

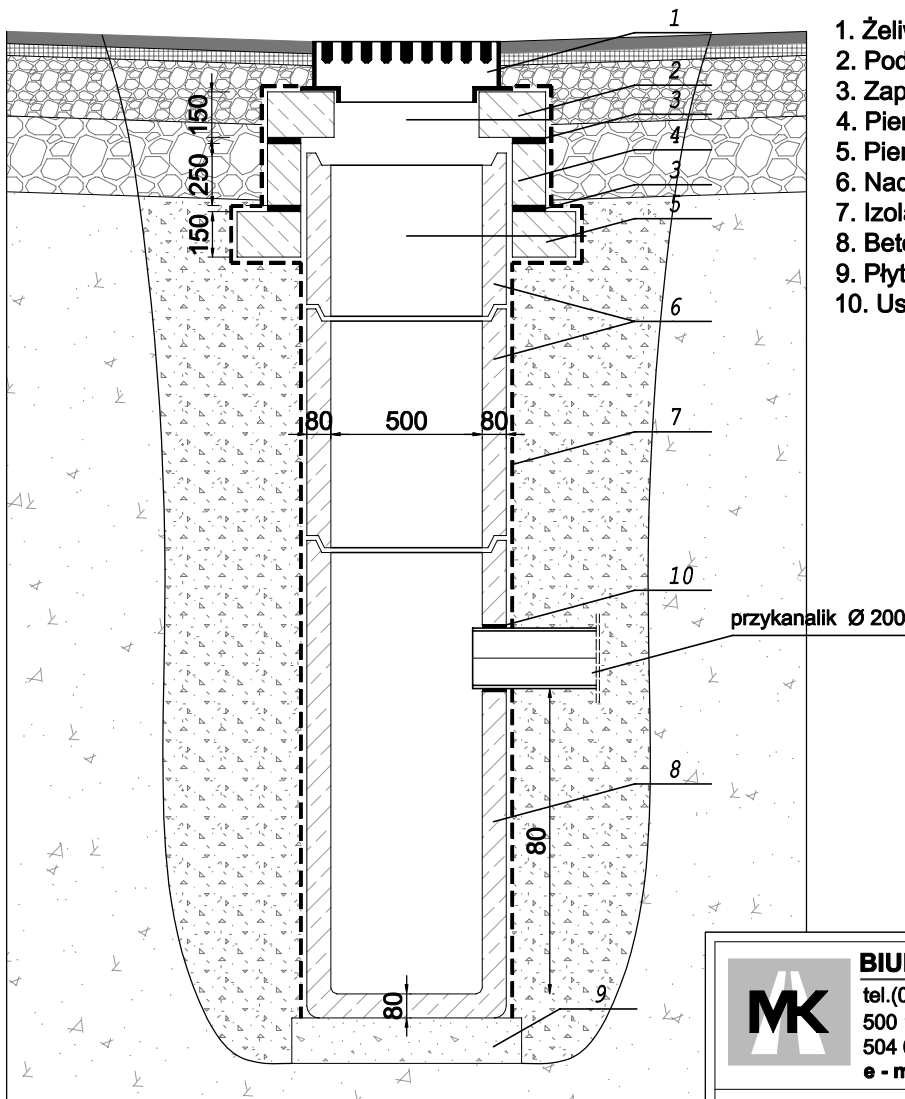
projektował /branża drogowaj/: inż. Krzysztof Strzeżyk
nr upr. SLK/1553/PWOD/07 - specjalność drogową
kierownik projektu /branża drogowaj/: mgr inż. Maciej Babiak

opracował /branża drogowaj/: inż. Dominika Saferna

data: XII 2021r. skala: 1:50/ 1:25 nr rysunku: 3.6

SZCZEGÓŁ WPUSTU DESZCZOWEGO

skala 1:25



1. Żeliwny wpust ściekowy
2. Podstawa betonowa pod wpust
3. Zaprawa cementowa
4. Pierścień dystansowy
5. Pierścień odciążający
6. Nadstawka fi500
7. Izolacja bitumiczna x2
8. Betonowy osadnik uniwersalny
9. Płyta fundamentowa betonowa
10. Uszczelnienie typowe



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: biuromk@onet.pl 32-602 OŚWIECIM

Inwestor: Gmina Bieruń
ul. Rynek 14, 43-150 Bieruń

adres inwestycji: Bieruń, ul. Solecka i ul. Sadowa
działki inwestycyjne: 139/29; 232/26;
600/43; 81; 230/26; 141/26; 138/29; 136/29;
255/13; 254/13; 112/28; 101/5; 137/29; 204/11
j. ewl. 241401_1 Bieruń, obręb: 0001

faza projektu: PROJEKT TECHNICZNY

temat projektu: **"ul. Solecka
i ul. Sadowa - dokumentacja projektowa"**

tytuł rysunku: **SZCZEGÓŁ WPUSTU DESZCZOWEGO**

branża: DROGOWA

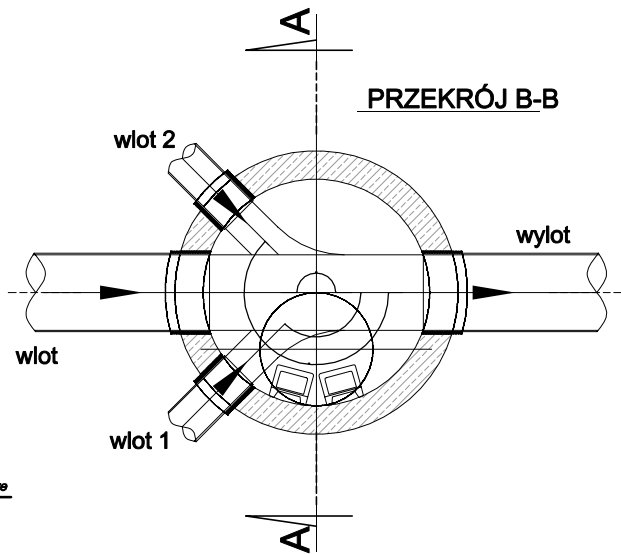
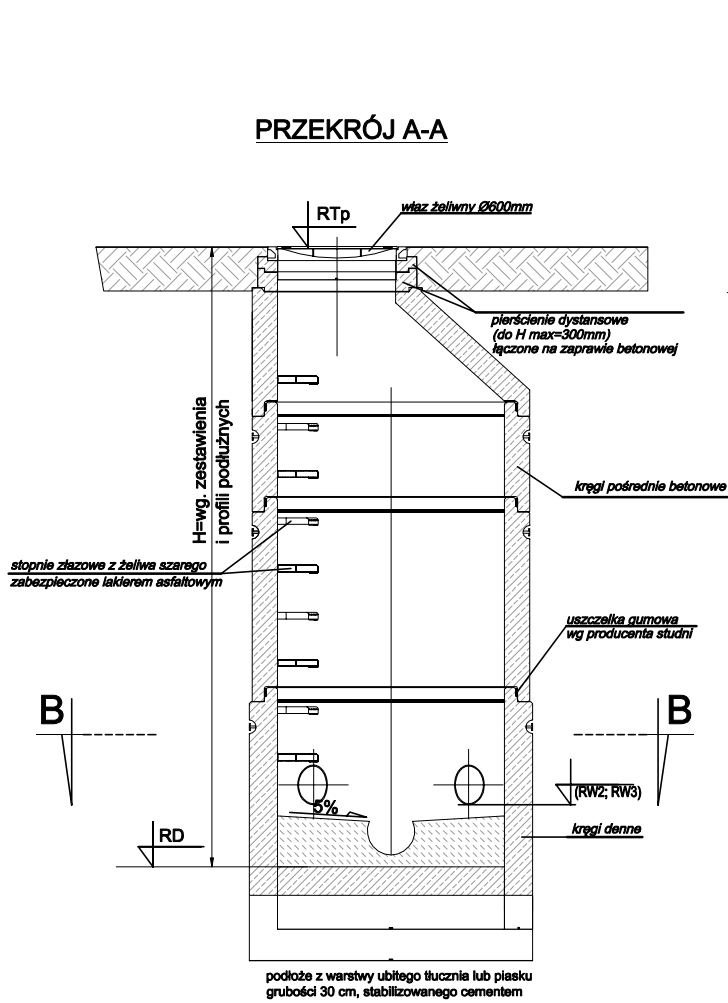
projektował /branża drogowa/: inż. Krzysztof Strzeżyk
nr upr. SLK/1553/PWOD/07 - specjalność drogowa podpis:

kierownik projektu /branża drogowa/: mgr inż. Maciej Babiak podpis:

opracował /branża drogowa/: inż. Dominika Saferna podpis:

data: XII 2021r. skala: - nr rysunku: 3.7


TYPOWA STUDZIENKA KANALIZACYJNA Z WŁAZEM ŻELIWNYM D400



UWAGA!

Na ulicach i podjazdach zastosować włazy żeliwne klasy D-400, na pozostałych terenach klasy C-250

IZOLACJE: wykonać izolację powłokową pionową i poziomą x2 (bitumiczne materiały powierzchniowe stosowane na zimno).

		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: biuromk@onet.pl 32-602 OŚWIĘCIM	
		Inwestor: Gmina Bieruń ul. Rynek 14, 43-150 Bieruń	
adres inwestycji:		Bieruń, ul. Solecka i ul. Sadowa działki inwestycyjne: 139/29; 232/26; 600/43; 81; 230/26; 141/26; 138/29; 136/29; 255/13; 254/13; 112/28; 101/5; 137/29; 204/11 j. ewi. 241401_1 Bieruń, obręb: 0001	
faza projektu:		PROJEKT TECHNICZNY	
temat projektu:		"ul. Solecka i ul. Sadowa - dokumentacja projektowa"	
tytuł rysunku:		SZCZEGÓŁ STUDZIENKI KANALIZACYJNEJ	
branża:		DROGOWA	
projektował /branża drogowa/: inż. Krzysztof Strzeżyk nr upr. SLK/1553/PWOD/07 - specjalność drogowa		podpis:	
kierownik projektu /branża drogowa/: mgr inż. Maciej Babiak		podpis:	
opracował /branża drogowa/: inż. Dominika Saferna		podpis:	
data: XII 2021r.	skala: -	nr rysunku: 3.8	

Pik = 0+015,00
Skala 1:100/100

1.1
P.P. = 237,00

RZĘDNE PROJ.	241,19		241,23	241,19	241,23	241,23	241,23	240,69	240,81
RZĘDNE TEREN	241,19	241,19	241,18	241,16	241,16	241,17	241,24	240,69	240,71
ODLEGŁOŚCI	-3,26	-3,25	0,00	0,99	2,25	3,40	3,50	4,85	4,90

Pik = 0+032,00
Skala 1:100/100

1.2
P.P. = 238,00

RZĘDNE PROJ.	241,94		242,01	241,94	241,96	241,96	241,99	241,99	241,95	241,89
RZĘDNE TEREN	241,94	241,95	241,90	241,94	241,94	241,95	241,95	241,99	241,95	241,89
ODLEGŁOŚCI	-3,25	-3,00	0,00	3,22	3,34	3,40	3,82	4,90	4,92	5,02

Pik = 0+050,00
Skala 1:100/100

1.3
P.P. = 239,00

RZĘDNE PROJ.	242,59		242,65	242,59	242,71	242,76	242,77	242,13	242,15
RZĘDNE TEREN	242,59	242,53	242,51	242,51	242,56	242,59	242,77	242,22	242,05
ODLEGŁOŚCI	-3,12	-3,10	-1,60	-0,18	0,00	1,09	3,06	3,10	3,13

Pik = 0+064,00
Skala 1:100/100

1.4
P.P. = 239,00

RZĘDNE PROJ.	242,98		243,04	242,98	243,10	243,16	243,17	242,27
RZĘDNE TEREN	242,98	242,99	242,95	242,95	243,02	243,04	243,17	242,27
ODLEGŁOŚCI	-3,12	-3,10	-0,59	-0,48	0,00	2,87	3,01	3,10

Pik = 0+090,00
Skala 1:100/100

1.5
P.P. = 239,00

RZĘDNE PROJ.	243,15		243,21	243,15	243,27	243,30	243,31	242,18	242,16
RZĘDNE TEREN	243,15	243,08	243,08	243,01	243,01	243,12	243,31	242,18	242,16
ODLEGŁOŚCI	-3,02	-3,00	-0,13	0,00	2,83	2,84	3,00	3,02	3,15

Pik = 0+110,00
Skala 1:100/100

1.6
P.P. = 239,00

RZĘDNE PROJ.	243,10		243,16	243,10	243,22	243,27	243,28	242,18
RZĘDNE TEREN	243,10	243,05	243,04	243,04	243,14	243,15	243,28	242,18
ODLEGŁOŚCI	-3,00	-0,34	-0,25	0,00	3,00	3,08	3,10	3,12

Pik = 0+125,00
Skala 1:100/100

1.7
P.P. = 239,00

RZĘDNE PROJ.	243,03		243,09	243,03	243,06	243,01	243,01	242,18	242,11
RZĘDNE TEREN	243,03	242,98	242,96	242,96	243,00	243,02	243,01	242,18	242,11
ODLEGŁOŚCI	-3,00	0,00	0,19	0,50	0,74	3,05	3,13	3,14	4,57

Pik = 0+145,00
Skala 1:100/100

1.8
P.P. = 239,00

RZĘDNE PROJ.	242,75		242,81	242,75	242,87	242,93	242,94	242,02
RZĘDNE TEREN	242,75	242,69	242,68	242,68	242,75	242,76	242,94	242,02
ODLEGŁOŚCI	-3,00	-0,48	-0,02	0,00	2,60	2,60	2,67	2,67

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: biuromk@onet.pl 32-602 OŚWIĘCIM

Investor: Gmina Bieruń
ul. Rynek 14, 43-150 Bieruń

adres inwestycji: Bieruń, ul. Solecka i ul. Sadowa

faza projektu: PROJEKT TECHNICZNY

temat projektu: ul. Solecka i ul. Sadowa - dokumentacja projektowa

tytuł rysunku: PRZEKROJE TYPOWE 1.1-1.8

branża: DROGOWA

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

kierownik projektu /branża drogowaj/: mgr inż. Maciej Babiak

opracował /branża drogowaj/: inż. Dominika Saferna

data: XII 2021r. skala: 1:100 nr rysunku: 4.1

Pik = 0+168,00
Skala 1:100/100

1.9
P.P. = 239,00

RZĘDNE PROJ.					242,27					
RZĘDNE TEREN	242,33 242,33		242,28	242,28	242,27	242,27	242,23	242,23	242,23	242,11
ODLEGŁOŚCI	-8,91 -8,79		-6,82	-4,68	-3,00	-1,16	-0,44	0,00	1,76	5,13

Pik = 0+190,00
Skala 1:100/100

1.10
P.P. = 238,00

RZĘDNE PROJ.										
RZĘDNE TEREN	242,01		241,93	241,91	241,81	241,83	241,81	241,97	241,97	241,63
ODLEGŁOŚCI	-2,75	-0,45	0,00	0,21	2,25	2,75	2,94	3,65	4,15	5,48

Pik = 0+193,00
Skala 1:100/100

1.11
P.P. = 238,00

RZĘDNE PROJ.										
RZĘDNE TEREN	241,97		241,99	241,99	241,79	241,79	241,93	241,93	241,63	241,63
ODLEGŁOŚCI	-2,75	-2,63	0,00	0,07	0,23	2,75	2,90	3,65	4,60	5,05

Pik = 0+220,00
Skala 1:100/100

1.12
P.P. = 237,00

RZĘDNE PROJ.										
RZĘDNE TEREN	241,87	241,88	241,81	241,77	241,76	241,63	241,63	241,63	241,63	241,63
ODLEGŁOŚCI	-6,46	-5,37	-3,03	-4,36	-3,67	-2,90	-2,75	-1,28	0,00	1,28

Pik = 0+243,00
Skala 1:100/100

1.13
P.P. = 237,00

RZĘDNE PROJ.										
RZĘDNE TEREN	241,33	241,35	241,33	241,30	241,28	241,29	241,29	241,20	241,17	240,95
ODLEGŁOŚCI	-2,75	-0,72	0,00	0,15	1,93	2,75	2,94	3,65	4,26	5,22

Pik = 0+285,00
Skala 1:100/100

1.14
P.P. = 237,00

RZĘDNE PROJ.										
RZĘDNE TEREN	240,50	241,24	241,22	241,08	241,07	241,08	241,10	240,75	240,24	240,18
ODLEGŁOŚCI	-6,08	-5,23	-3,90	-4,30	-3,56	-2,90	-2,55	-1,71	-0,08	0,72

Pik = 0+300,00
Skala 1:100/100

1.15
P.P. = 237,00

RZĘDNE PROJ.										
RZĘDNE TEREN	241,14	241,20	241,17	241,16	241,18	241,18	241,12	240,77	240,08	240,08
ODLEGŁOŚCI	-2,75	-2,55	0,00	0,05	0,19	2,55	2,75	2,81	3,65	4,67

Pik = 0+322,00
Skala 1:100/100

1.16
P.P. = 237,00

RZĘDNE PROJ.										
RZĘDNE TEREN	241,27	241,25	241,27	241,28	241,23	241,22	241,27	241,08	240,80	240,06
ODLEGŁOŚCI	-2,75	-2,55	-0,95	0,00	0,54	0,57	0,79	2,75	5,62	6,46



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: biuromk@onet.pl 32-602 OSWIĘCIM

inwestor: Gmina Bieruń
ul. Rynek 14, 43-150 Bieruń

adres inwestycji: Bieruń, ul. Solecka i ul. Sadowa

faza projektu: PROJEKT TECHNICZNY

temat projektu: ul. Solecka i ul. Sadowa - dokumentacja projektowa

tytuł rysunku: PRZEKROJE TYPOWE 1.9-1.16

branża: DROGOWA

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

kierownik projektu / branża drogowa: mgr inż. Maciej Babiak

opracował / branża drogowa: inż. Dominika Saferna

data: XII 2021r. skala: 1:100 nr rysunku: 4.2

Pik = 0+340,00
Skala 1:100/100

1.17

P.P. = 238,00

RZĘDNE PROJ.	241,46		241,53		241,48	241,47	241,49	241,43	241,43
RZĘDNE TEREN	241,46	241,47	241,48	241,48	241,42	241,47	241,49	241,43	241,43
ODLEGŁOŚCI	-2,55	-1,10	0,00	0,44	1,81	2,55	2,90	3,65	4,15

Pik = 0+360,00
Skala 1:100/100

1.18

P.P. = 238,00

RZĘDNE PROJ.	241,67		241,72		241,67	241,66	241,68	241,62	241,62
RZĘDNE TEREN	241,67	241,70	241,67	241,66	241,62	241,61	241,68	241,62	241,62
ODLEGŁOŚCI	-2,55	-1,37	0,00	0,32	1,46	2,55	2,62	3,65	4,15

Pik = 0+360,00
Skala 1:100/100

1.18

P.P. = 238,00

RZĘDNE PROJ.	241,67		241,72		241,67	241,66	241,68	241,62	241,62
RZĘDNE TEREN	241,67	241,70	241,67	241,66	241,62	241,61	241,68	241,62	241,62
ODLEGŁOŚCI	-2,55	-1,37	0,00	0,32	1,46	2,55	2,62	3,65	4,15

Pik = 0+380,00
Skala 1:100/100

1.19

P.P. = 238,00

RZĘDNE PROJ.	241,86		241,91		241,86	241,85	241,87	241,81	241,81
RZĘDNE TEREN	241,86	241,87	241,85	241,85	241,73	241,72	241,87	241,81	241,81
ODLEGŁOŚCI	-2,55	-0,75	0,00	0,18	1,97	2,55	2,71	3,65	4,15

Pik = 0+405,00
Skala 1:100/100

1.20

P.P. = 238,00

RZĘDNE PROJ.	241,99		242,04		241,99	241,98	242,00	241,94	241,94
RZĘDNE TEREN	241,99	242,01	242,01	241,97	241,88	241,88	242,00	241,94	241,94
ODLEGŁOŚCI	-2,75	-0,74	0,00	0,66	2,95	2,74	2,90	3,65	4,15

Pik = 0+420,00
Skala 1:100/100

1.21

P.P. = 238,00

RZĘDNE PROJ.	242,04		242,10		242,05	242,04	242,06	242,00	242,00
RZĘDNE TEREN	242,04	242,06	242,07	242,08	242,02	242,04	242,01	242,06	242,00
ODLEGŁOŚCI	-2,75	-2,17	-0,88	-0,68	1,57	2,55	2,66	3,65	4,15

Pik = 0+440,00
Skala 1:100/100

1.22

P.P. = 239,00

RZĘDNE PROJ.	242,12		242,17		242,12	242,11	242,13	242,07	242,07
RZĘDNE TEREN	242,12	242,15	242,16	242,18	242,22	242,11	242,13	242,07	242,07
ODLEGŁOŚCI	-2,75	-1,82	-0,93	-0,12	0,89	2,55	2,69	3,65	4,15

Pik = 0+460,00
Skala 1:100/100

1.23

P.P. = 238,00

RZĘDNE PROJ.	242,04		242,09		242,04	242,03	242,05	241,99	241,99
RZĘDNE TEREN	242,04	242,07	242,06	242,09	242,10	242,05	242,05	241,99	241,99
ODLEGŁOŚCI	-2,75	-1,79	-1,41	-0,69	1,84	2,55	2,75	3,65	4,15

Pik = 0+490,00
Skala 1:100/100

1.25

P.P. = 238,00

RZĘDNE PROJ.	241,20		241,25		241,20	241,19	241,21	241,15	241,15
RZĘDNE TEREN	241,20	241,15	241,17	241,22	241,17	241,14	241,21	241,15	241,15
ODLEGŁOŚCI	-2,77	-2,75	-1,90	-1,01	1,59	2,55	2,71	3,65	4,15

Pik = 0+510,00
Skala 1:100/100

1.26

P.P. = 237,00

RZĘDNE PROJ.	240,60		240,66		240,61	240,60	240,62	240,56	240,56
RZĘDNE TEREN	240,60	240,65	240,64	240,63	240,43	240,43	240,62	240,56	240,56
ODLEGŁOŚCI	-2,75	-2,63	0,00	0,16	1,27	2,55	2,78	3,65	4,15

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: biuromk@onet.pl 32-602 OŚWIĘCIM

Inwestor: Gmina Bieruń
 ul. Rynek 14, 43-150 Bieruń

adres inwestycji: Bieruń, ul. Solecka i ul. Sadowa

faza projektu: PROJEKT TECHNICZNY

temat projektu: ul. Solecka i ul. Sadowa - dokumentacja projektowa

tytuł rysunku: PRZEKROJE TYPOWE 1.17-1.26

branża: DROGOWA

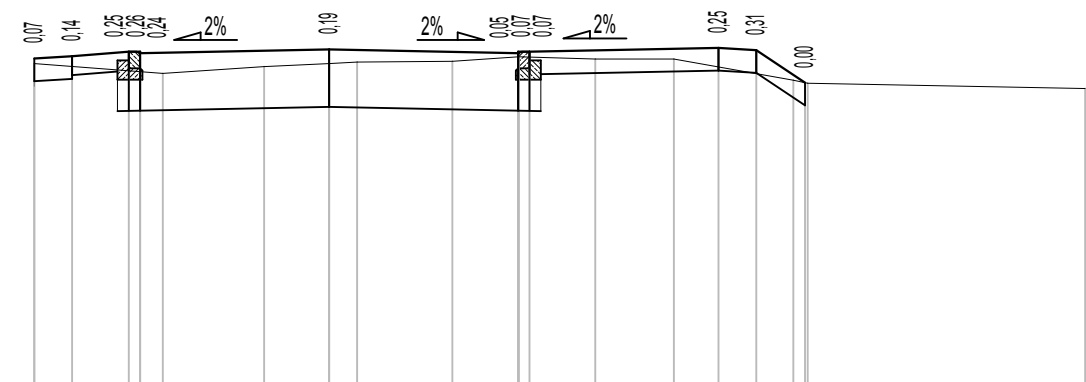
projektował /branża drogowaj/: inż. Krzysztof Strzeżyk
 nr upr. SLK/1553/PWOD/07 - specjalność drogowaj/ podpis:
 kierownik projektu /branża drogowaj/: mgr inż. Maciej Babiak podpis:
 opracował /branża drogowaj/: inż. Dominika Saferna podpis:

data: XII 2021r. skala: 1:100 nr rysunku: 4.3

Pik = 0+020,00
Skala 1:100/100

2.1

P.P. = 236,00

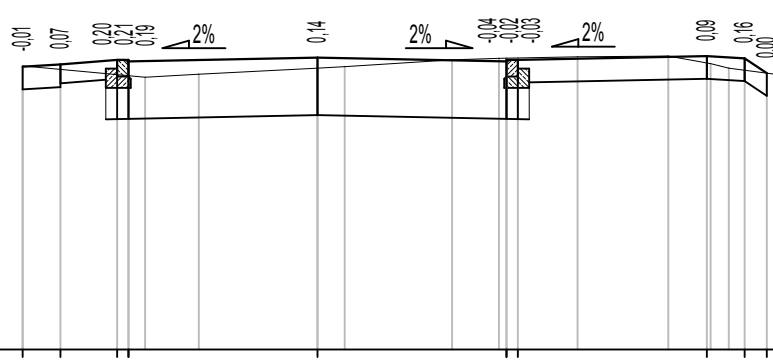


RZĘDNE PROJ.	240,33	240,36	240,42	240,42	240,45	240,40	240,42	240,47	240,44	240,01	0,00	
RZĘDNE TEREN	240,26		240,13	240,22	240,26	240,28	240,29	240,35	240,32	240,32	240,04	240,00
ODLEGŁOŚCI	-3,90	-3,40	-2,65	-2,50	-2,20	-0,86	0,00	0,37	1,63	2,50	2,51	2,65

Pik = 0+035,00
Skala 1:100/100

2.2

P.P. = 236,00

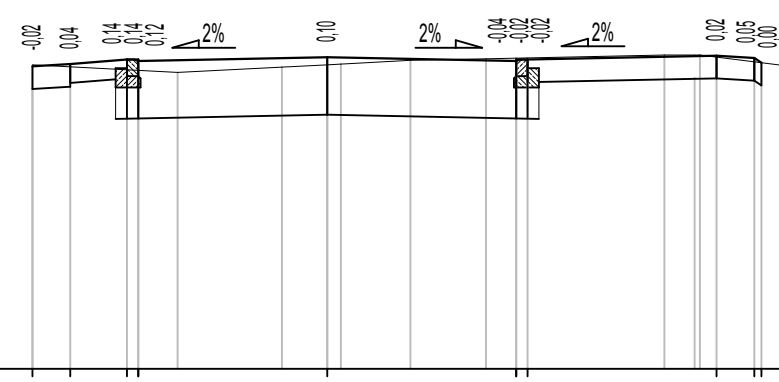


RZĘDNE PROJ.	239,74	239,77	239,83	239,83	239,86	239,81	239,83	239,88	239,85	239,65	0,00	
RZĘDNE TEREN	239,75		239,60	239,64	239,72	239,74	239,83	239,85	239,78	239,72	239,74	239,64
ODLEGŁOŚCI	-3,90	-3,40	-2,65	-2,50	-2,28	-1,57	0,00	0,36	1,78	2,40	2,50	2,65

Pik = 0+060,00
Skala 1:100/100

2.3

P.P. = 235,00

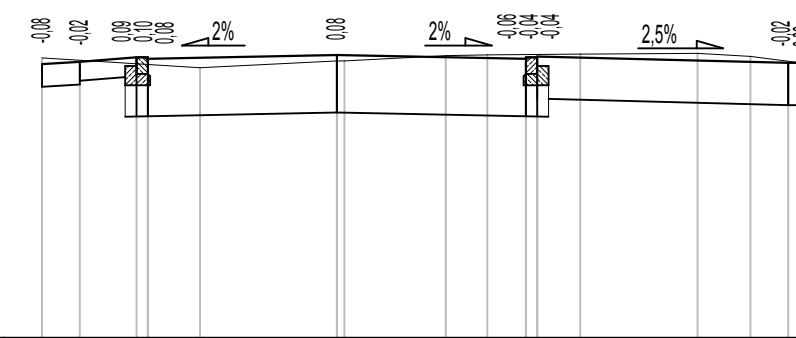


RZĘDNE PROJ.	239,00	239,03	239,09	239,09	239,12	239,07	239,10	239,00	239,09	239,14	239,11	239,05
RZĘDNE TEREN	239,02		238,92	238,99	239,02	239,05	239,08	239,10	239,15	239,15	239,11	239,01
ODLEGŁOŚCI	-3,90	-3,40	-2,65	-2,50	-1,98	-0,60	0,00	0,18	1,10	2,10	2,50	2,65

Pik = 0+073,00
Skala 1:100/100

2.4

P.P. = 235,00

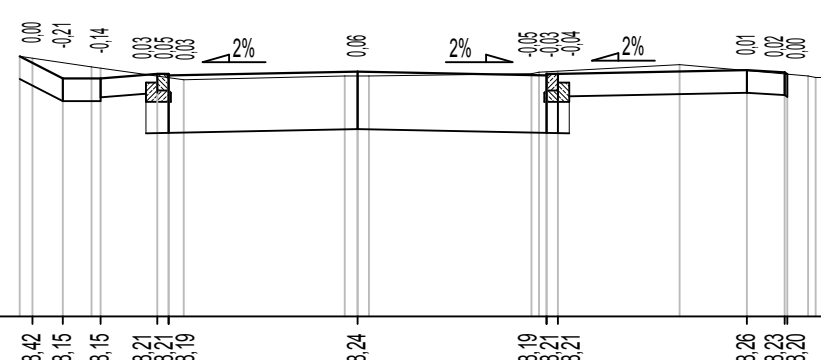


RZĘDNE PROJ.	238,62	238,65	238,71	238,71	238,74	238,69	238,72	238,74	238,69	238,71	238,64	238,64
RZĘDNE TEREN	238,70		238,57		238,66	238,66	238,73	238,74	238,73	238,75	238,76	238,64
ODLEGŁOŚCI	-3,90	-3,40	-2,65	-2,50	-1,81	0,00	0,10	1,44	1,99	2,50	2,65	3,22

Pik = 0+090,00
Skala 1:100/100

2.5

P.P. = 235,00

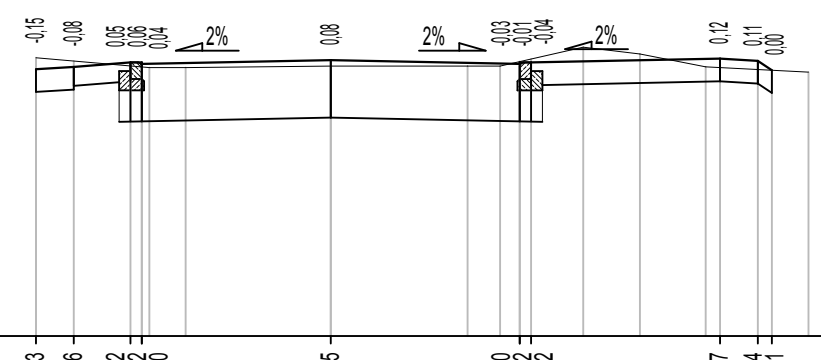


RZĘDNE PROJ.	238,42	238,45	238,51	238,51	238,54	238,49	238,52	238,54	238,49	238,29	238,23	238,20
RZĘDNE TEREN	238,44		238,30	238,34	238,41	238,41	238,48	238,51	238,51	238,48	238,44	238,20
ODLEGŁOŚCI	-4,47	-4,30	-3,90	-3,62	-3,40	-2,65	-2,50	-2,30	-0,17	0,00	0,15	2,30

Pik = 0+110,00
Skala 1:100/100

2.6

P.P. = 234,00

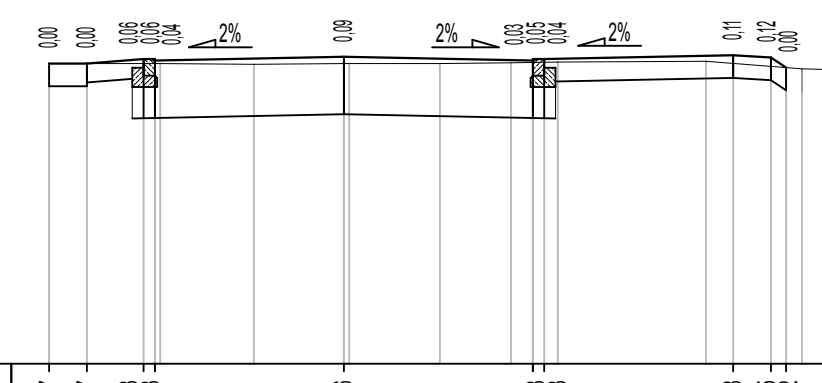


RZĘDNE PROJ.	237,53	237,56	237,62	237,62	237,65	237,60	237,63	237,65	237,60	237,40	237,34	237,31
RZĘDNE TEREN	237,68		237,55	237,55	237,57	237,57	237,62	237,62	237,62	237,56	237,51	237,49
ODLEGŁOŚCI	-3,90	-3,40	-2,65	-2,40	-1,92	0,00	1,81	2,24	2,50	2,65	3,34	4,09

Pik = 0+130,00
Skala 1:100/100

2.7

P.P. = 233,00



RZĘDNE PROJ.	236,97	236,97	237,03	237,03	237,06	237,01	237,03	237,06	237,01	236,81	236,75	236,72
RZĘDNE TEREN	236,97		236,97	236,99	236,96	236,97	236,97	236,97	236,98	236,90	236,89	236,89
ODLEGŁOŚCI	-3,90	-3,40	-2,65	-2,43	-1,19	0,00	0,07	1,27	2,21	2,90	2,65	2,83

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: biuromk@onet.pl 32-602 OŚWIĘCIM

Investor: Gmina Bieruń
 ul. Rynek 14, 43-150 Bieruń

adres inwestycji: Bieruń, ul. Solecka i ul. Sadowa

faza projektu: PROJEKT TECHNICZNY

temat projektu: ul. Solecka i ul. Sadowa - dokumentacja projektowa

tytuł rysunku: PRZEKROJE TYPOWE 2.1-2.7

branża: DROGOWA

projektował /branża drogowaj/: inż. Krzysztof Strzeżyk
 nr upr. SLK/1553/PWOD/07 - specjalność drogowaj/ podpis:
 kierownik projektu /branża drogowaj/: mgr inż. Maciej Babiak podpis:

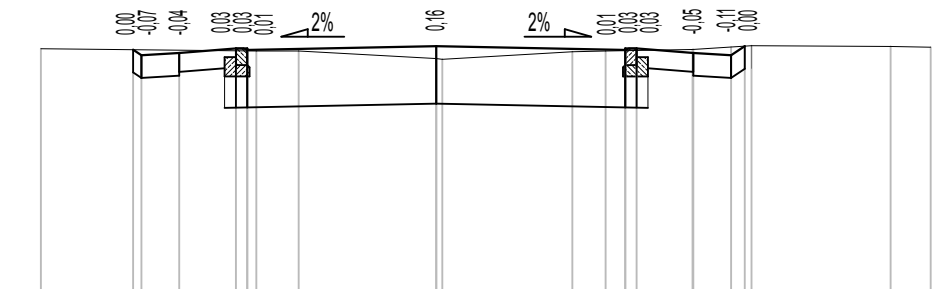
opracował /branża drogowaj/: inż. Dominika Saferna podpis:

data: XII 2021r. skala: 1:100 nr rysunku: 4.4

Pik = 0+155,00
Skala 1:100/100

2.8

P.P. = 233,00

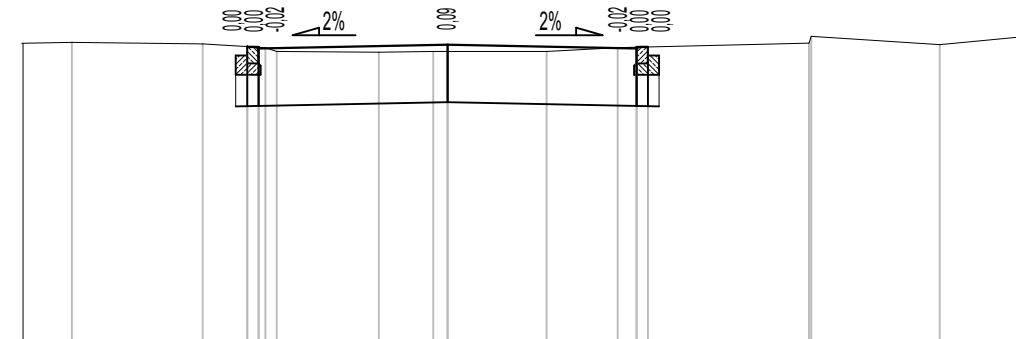


RZĘDNE PROJ.	236,28	236,20	236,23	236,20	236,27	236,20	236,32	236,27	236,29	236,20	236,32
RZĘDNE TEREN	236,20			236,26	236,26	236,16	236,25	236,26	236,28	236,33	236,31
ODLEGŁOŚCI	-6,23	-4,01	-3,40	-2,65	-2,33	-1,62	0,00	1,80	2,24	2,65	6,01

Pik = 0+165,00
Skala 1:100/100

2.9

P.P. = 232,00

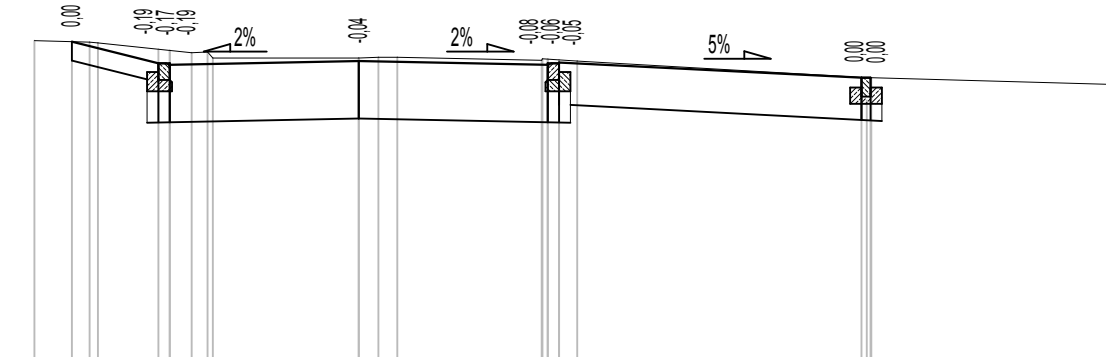


RZĘDNE PROJ.	236,01	236,00	235,98	236,03	235,98	236,00
RZĘDNE TEREN	236,06	236,04	235,99	235,94	235,94	236,05
ODLEGŁOŚCI	-4,97	-3,24	-2,65	-2,41	-0,91	4,78

Pik = 0+195,00
Skala 1:100/100

2.10

P.P. = 231,00

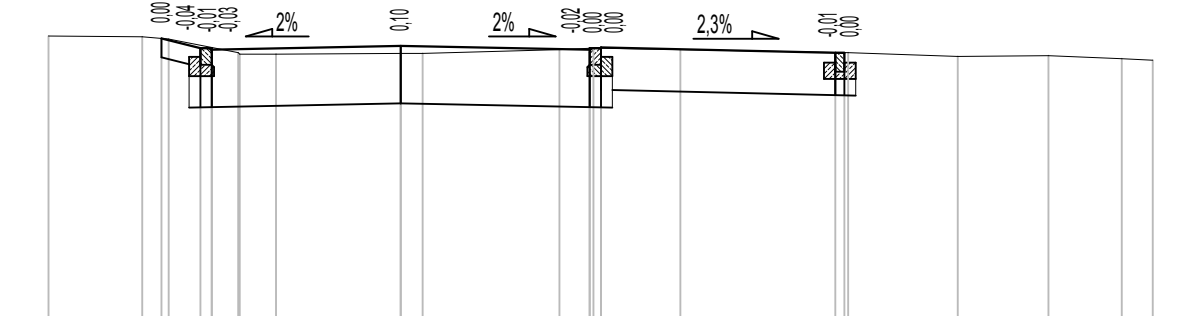


RZĘDNE PROJ.	235,45	235,16	235,14	235,19	235,14	235,16	234,97	234,97
RZĘDNE TEREN	235,46	235,44	235,43	235,23	235,24	235,20	234,97	234,97
ODLEGŁOŚCI	-4,29	-3,70	-3,46	-2,65	-2,40	-2,43	6,65	6,72

Pik = 0+215,00
Skala 1:100/100

2.11

P.P. = 231,00

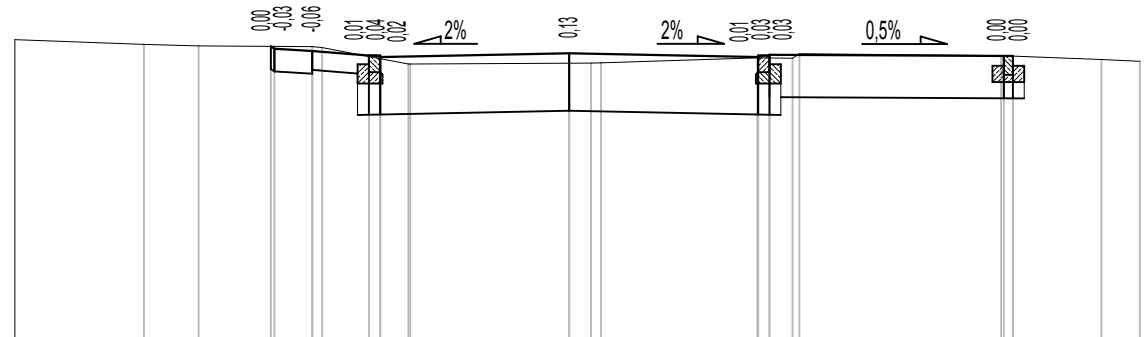


RZĘDNE PROJ.	234,96	234,96	234,93	234,81	234,86	234,81	234,83	234,83	234,77	234,77
RZĘDNE TEREN	234,98	234,98	234,95	234,77	234,75	234,76	234,81	234,83	234,77	234,77
ODLEGŁOŚCI	-4,66	-3,42	-3,17	-2,65	-2,40	0,00	2,40	2,26	5,75	3,92

Pik = 0+219,00
Skala 1:100/100

2.12

P.P. = 231,00

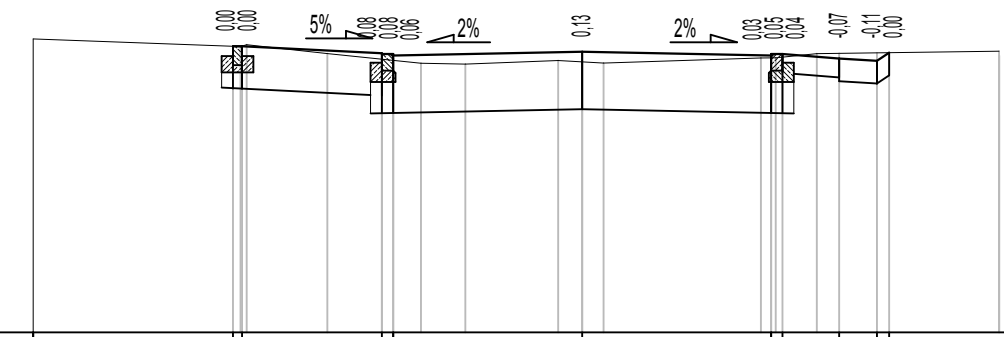


RZĘDNE PROJ.	234,89	234,83	234,77	234,75	234,80	234,75	234,76	234,76
RZĘDNE TEREN	234,91	234,89	234,87	234,77	234,66	234,67	234,77	234,76
ODLEGŁOŚCI	-5,63	-4,90	-3,95	-3,40	-2,65	0,00	5,71	3,67

Pik = 0+224,00
Skala 1:100/100

2.13

P.P. = 231,00

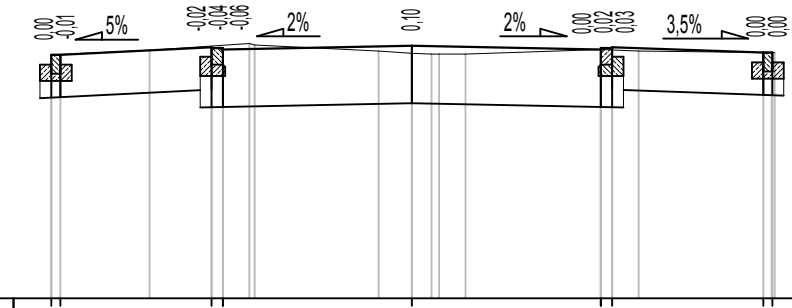


RZĘDNE PROJ.	234,78	234,68	234,66	234,71	234,66	234,66	234,59	234,70
RZĘDNE TEREN	234,78	234,80	234,69	234,56	234,55	234,60	234,72	234,66
ODLEGŁOŚCI	-4,62	-4,31	-4,44	-3,37	-2,65	-0,32	2,96	4,06

Pik = 0+240,00
Skala 1:100/100

2.14

P.P. = 231,00



RZĘDNE PROJ.	234,22	234,32	234,29	234,34	234,29	234,31	234,25	234,25
RZĘDNE TEREN	234,22	234,28	234,37	234,35	234,27	234,29	234,27	234,25
ODLEGŁOŚCI	-4,77	-3,47	-2,65	-2,15	-0,44	2,60	4,65	4,80

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: biuromk@onet.pl 32-602 OŚWIĘCIM

Inwestor: Gmina Bieruń
ul. Rynek 14, 43-150 Bieruń

adres inwestycji: Bieruń, ul. Solecka i ul. Sadowa

faza projektu: PROJEKT TECHNICZNY

temat projektu: ul. Solecka i ul. Sadowa - dokumentacja projektowa

tytuł rysunku: PRZEKROJE TYPOWE 2.8-2.14

branża: DROGOWA

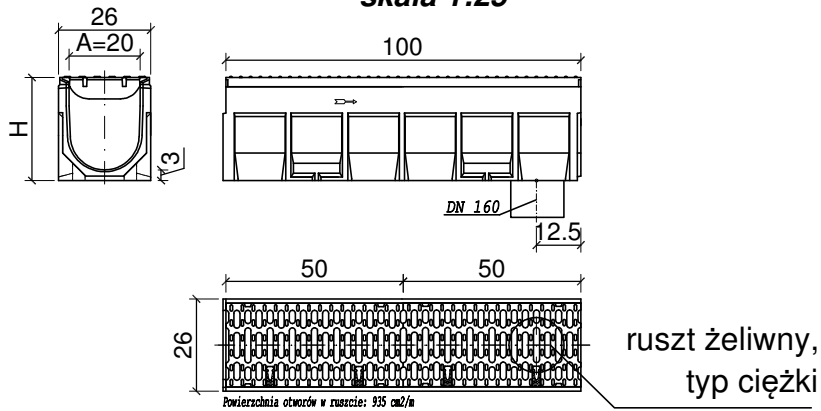
projektował /branża drogowaj/: inż. Krzysztof Strzeżyk podpis:

nr uzp. SLK/1553/PWOD/07 - specjalność drogowaj/ kierownik projektu /branża drogowaj/: mgr inż. Maciej Babiak podpis:

opracował /branża drogowaj/: inż. Dominika Saferna podpis:

data: XII 2021r. skala: 1:100 nr rysunku: 4.5

SZCZEGÓŁ ODWODNIENIA LINIOWEGO
 wymiary w [cm]
 skala 1:25

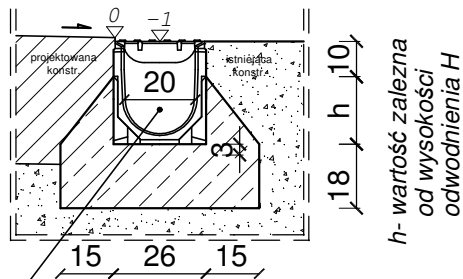


szer. wewn. A	wys. całk. H
200mm	290-390mm

UWAGA:

Odwodnienie liniowe lokalizować w obrębie zjazdów i dojeżdżać ze spadkiem podłużnym w kierunku posesji. Szczegółowa lokalizacja odwodnień wg planu sytuacyjnego

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



odwodnienie liniowe szer. 20cm
 ułożone na ławie bet. z oporem
 - beton C12/15.



Raport nr 38/2021

OPINIA GEOTECHNICZNA

Na potrzeby prac projektowych inwestycji pn.:
„Przebudowa drogi gminnej ul. Soleckiej oraz drogi wewnętrznej ul. Sadowej”



Pszczyna, Wrzesień 2021

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

SPIS TREŚCI

STRONA TYTUŁOWA	1
ARKUSZ ZATWIERDZENIA OPRACOWANIA	3
SPIS TREŚCI	1
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	5
4. LOKALIZACJA TERENU BADAŃ.....	6
5. CHARAKTERYSTYKA WARUNKÓW GRUNTOWO – WODNYCH.....	6
1. MODEL BUDOWY GEOLOGICZNEJ ORAZ STRATYGRAFIA I LITOLOGIA	6
2. WARUNKI HYDROGEOLOGICZNE	6
6. WARUNKI GEOTECHNICZNE	7
7. WNIOSKI	10

Spis Załączników:

Załącznik 1	Mapa orientacyjna
Załącznik 2	Mapa dokumentacyjna
Załącznik 3	Karty dokumentacyjne otworów badawczych
Załącznik 4	Dokumentacja fotograficzna
Załącznik 5	Objaśnienia znaków i symboli
Załącznik 6	Analiza granulometryczna
Załącznik 7	Zestawienie wyników badań





Arkusz zatwierdzenia opracowania

OPINIA GEOTECHNICZNA

Na potrzeby prac projektowych inwestycji pn.:

" **Przebudowa drogi gminnej ul. Soleckiej oraz drogi wewnętrznej ul. Sadowej**"

Stan opracowania Ostateczny		
Odebrał:		Numer opracowania: 38/2021
	Nazwisko:	Podpis:
Opracował:	mgr inż. Paweł Trela	
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 w ciągu projektowanej drogi.

3. Zakres opracowania

- Wykonanie 9 odwiertów geotechnicznych,
- Badanie makroskopowe gruntów z podłoża gruntowego,
- Pomiar głębokości sączenia i stabilizacji zwierciadła wody gruntowej w przypadku jej nawiercenia,
- Zabezpieczenie ruchu na czas prowadzenia robót
- Wykonanie niezbędnych badań laboratoryjnych
- 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

Odwierty prowadzono przy wiertnicy mechaniczno - obrotowej. 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.

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,
- dokumentację fotograficzną.

3. CHARAKTERYSTYKA INWESTYCJI

W ramach przedsięwzięcia planuję się wykonanie przebudowy drogi gminnej ul. Soleckiej w zakresie: budowy sieci kanalizacji deszczowej, sieci elektroenergetycznej (oświetlenie terenu), kanału technologicznego, pobocza, przebudowy jezdni, chodnika, zjazdów, remontu zjazdów oraz przebudowy drogi wewnętrznej ul. Sadowej

w zakresie: budowy sieci kanalizacji deszczowej, sieci elektroenergetycznej (oświetlenia terenu), zjazdów, poboczy oraz przebudowa jezdni i zjazdów.

4. LOKALIZACJA TERENU BADAŃ

Teren badań położony jest w miejscowości Bieruń, gminie Bieruń, powiecie Bieruńsko-Łędzińskim, województwie Śląskim. Orientacyjna lokalizacja terenu badań pokazano na załączniku nr 1.

Na podstawie danych z Państwowego Instytutu Geologicznego omawiany teren znajduje się na terenie i obszarze górniczym Bieruń II gdzie kopalnią są węgle kamienne. Na badanym terenie nie występują osuwiska. Badany teren nie znajduje się na obszarze gdzie przewidują się możliwość występowania powodzi.

Według regionalizacji fizycznogeograficznej Polski rejon badań położony jest w obrębie makroregionu Kotliny Oświęcimskiej oraz mezoregionu Równina Pszczyńska.

5. CHARAKTERYSTYKA WARUNKÓW GRUNTOWO – WODNYCH

1. Model budowy geologicznej oraz stratygrafia i litologia

Na podstawie szczegółowej mapy geologicznej Polski w podłożu badanego terenu w rejonie otworów 1,2,3,4,5,7 występuje materiał lokalny pochodzący z lodowca południowo-polskiego w postaci glin zwałowych. Występują na powierzchni terenu lub pod cienką pokrywą eluwiów i osadów wodnolodowcowych. Na ogół tworzą niewielkie, silnie rozczłonkowane wychodnie. W rejonie pozostałych otworów występują piaski i żwiry pochodzące ze zlodowacenia środkowopolskiego. Są to przeważnie żółte i jasnobrązowe piaski drobno- i średnioziarniste ze zmienną domieszką drobnoookruchowych żwirów.

Po wykonaniu prac terenowych poniżej utworów antropogenicznych o miąższości 0,80– 1,30m nawiercono utwory w postaci: glina piaszczysta, glina zwięzła, piasek drobny z pyłem, piasek średni zagliniony, piasek średni, pospółka, glina piaszczysta zwięzła, glina piaszczysta warstwowana piaskiem średnim. Utwory czwartorzędowe zalegają do spodu otworu.

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 6 km na południe od granicy GZWP nr 452 – Zbiornik Chrzanów. Jest to zbiornik krasowo-szczelinowy, gdzie woda zalega w utworach triasowych. Średnia głębokość tego zbiornika to 150m p.p.t.

W oparciu o dane z Państwowego Instytutu geologicznego stwierdza się że na badanym terenie pierwszy poziom wodonośny występuje na głębokości 1-2m p.p.t. Drenaż naturalny odbywa się w kierunku południowym.

W trakcie wykonywania prac wiertniczych nawiercono zwierciadło wody gruntowej zgodnie z tabelą poniżej.

Nazwa otworu	zwierciadło		Śączenie m p.p.t
	odwiercone m p.p.t	ustabilizowane m p.p.t	
2	2,6	2,6	1,8
3	2,4	2,4	-
4	2,1	1,8	-
8	-	-	1,7

Warunki wodne dla określa się jako dobre (pod warunkiem wykonania utwardzonego pobocza) dla otworów nr:1; 5; 6; 7; 9. Warunki złe zostały przyjęte dla rejonu otworów 2 i 8 z powodu śączenia wód podziemnych. Dla pozostałych z racji nawiercenia wody podziemnej przyjmują się przeciętne warunki wodne.

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 Do warstwy tej zaliczono nawierzchnie w postaci betonu asfaltowego odwierconego w otworach 1-6 oraz płyt betonowych odwierconych w otworach 7-9.

Warstwa Ib Do warstwy tej zaliczono warstwę nasypów w postaci żużla zaglinionego, kruszywa łamanego zaglinionego, piasku drobnego zaglinionego z kruszywem łamanym i żużlem, piasku drobnego zaglinionego z domieszką fragmentów cegieł w stanie zagęszczonym. Występuje w otworach nr 1-6. W oparciu o badania laboratoryjne dla warstwy tej oznaczono:

- Średnią wilgotność naturalną $W_n=11,8\%$
- Wskaźnik piaskowy dla podbudowy $SE=14-20$

Na podstawie badań oraz oceny makroskopowej warstwę tą zaliczono do utworów **bardzo wysadzinowych**.

- Warstwa Ic** Do warstwy tej zaliczono warstwę nasypów w postaci piasku średniego zaglinionego, piasku średniego z gliną w stanie średnio zagęszczonym. Występuje w otworach nr 7-9. W oparciu o badania laboratoryjne dla warstwy tej oznaczono:
- Średnią wilgotność naturalną $W_n=6,2\%$
- Na podstawie badań oraz oceny makroskopowej warstwę tą zaliczono do utworów **bardzo wysadzinowych**.
- Pakiet II** Obejmuje utwory czwartorzędowe
- Warstwa Ila** Obejmuje utwory spoiste w postaci gliny pylastej. Utwory te nawiercono w otworach nr 7,8,9 w stanie plastycznym. W oparciu o badania laboratoryjne dla warstwy tej oznaczono:
- Średnią wilgotność naturalną $W_n=26,6\%$
- Na podstawie badań oraz oceny makroskopowej utwory tej warstwy zaliczono do gruntów **bardzo wysadzinowych**.
- Warstwa IIb1** Obejmuje utwory spoiste w postaci gliny pylastej, gliny piaszczystej na pograniczu gliny pylastej warstwowanej piaskiem średnim. Utwory te nawiercono w otworach nr 4,7,9 w stanie twardoplastycznym. W oparciu o badania laboratoryjne dla warstwy tej oznaczono:
- Średnią wilgotność naturalną $W_n=16,3\%$
- Na podstawie badań oraz oceny makroskopowej utwory tej warstwy zaliczono do gruntów **bardzo wysadzinowych**.
- Warstwa IIb2** Obejmuje utwory spoiste w postaci gliny pylastej zwięzłej, gliny zwięzłej, gliny zwięzłej warstwowanej piaskiem średnim, gliny piaszczystej. Utwory te nawiercono w otworach nr 1,4,5,6,8,9 w stanie twardoplastycznym. W oparciu o badania laboratoryjne dla warstwy tej oznaczono:
- Średnią wilgotność naturalną $W_n=21,2\%$
- Na podstawie badań oraz oceny makroskopowej utwory tej warstwy zaliczono do gruntów **mało wysadzinowych**.

Warstwa IIc Obejmuje utwory spoiste w postaci gliny piaszczystej na pograniczu piasku gliniastego. Utwory te nawiercono w otworze nr 1 w stanie półzwartym. W oparciu o badania laboratoryjne dla warstwy tej oznaczono:

- Wilgotność naturalną $W_n=6,6\%$

Na podstawie badań oraz oceny makroskopowej utwory tej warstwy zaliczono do gruntów **bardzo wysadzinowych**.

Warstwa IId1 Obejmuje utwory piaszczyste w postaci piasku drobnego z pyłem. Utwory te nawiercono w otworze nr 1 w stanie średniozagęszczonym. W oparciu o badania laboratoryjne dla warstwy tej oznaczono:

- Wilgotność naturalna $W_n=11,9\%$
- Wskaźnik filtracji $K=1,9 \cdot 10^{-6}$

Na podstawie badań oraz oceny makroskopowej utwory tej warstwy zaliczono do gruntów **bardzo wysadzinowych**.

Warstwa IId2 Obejmuje utwory piaszczyste w postaci piasku średniego zaglinionego, piasku średniego zaglinionego, pospółki gliniastej. Utwory te nawiercono w otworach nr 3 i 4 w stanie średniozagęszczonym oraz zagęszczonym (pospółka). W oparciu o badania laboratoryjne dla warstwy tej oznaczono:

- Średnią wilgotność naturalną $W_n=10,42\%$
- Wskaźnik filtracji $K=1,5 \cdot 10^{-4}$

Na podstawie badań oraz oceny makroskopowej utwory tej warstwy zaliczono do gruntów **wątpliwych pod względem wysadzinowości**.

Warstwa IId1 Obejmuje utwory piaszczyste w postaci piasku średniego. Utwory te nawiercono w otworze nr 3 w stanie średniozagęszczonym. W oparciu o badania laboratoryjne dla warstwy tej oznaczono:

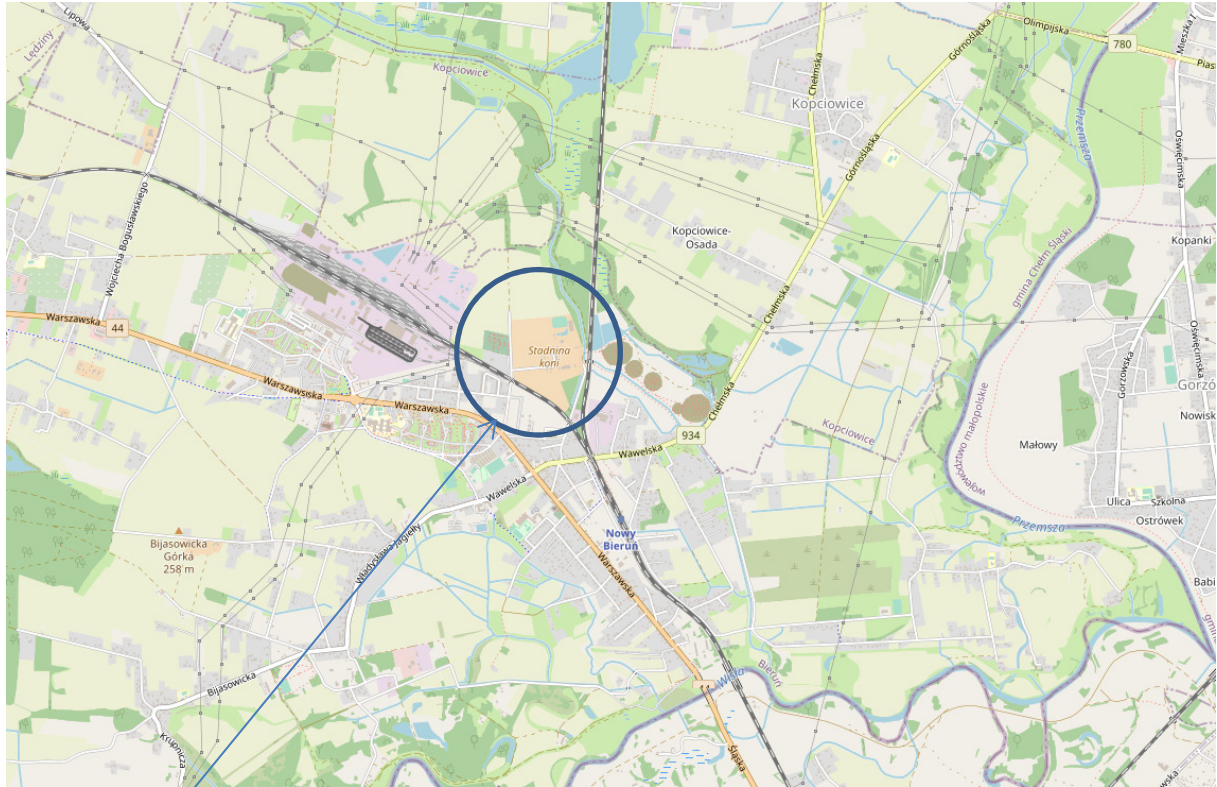
- Wilgotność naturalna $W_n=14,7\%$
- Wskaźnik filtracji $K=6,7 \cdot 10^{-5}$

Na podstawie badań oraz oceny makroskopowej utwory tej warstwy zaliczono do gruntów **nie wysadzinowych**.

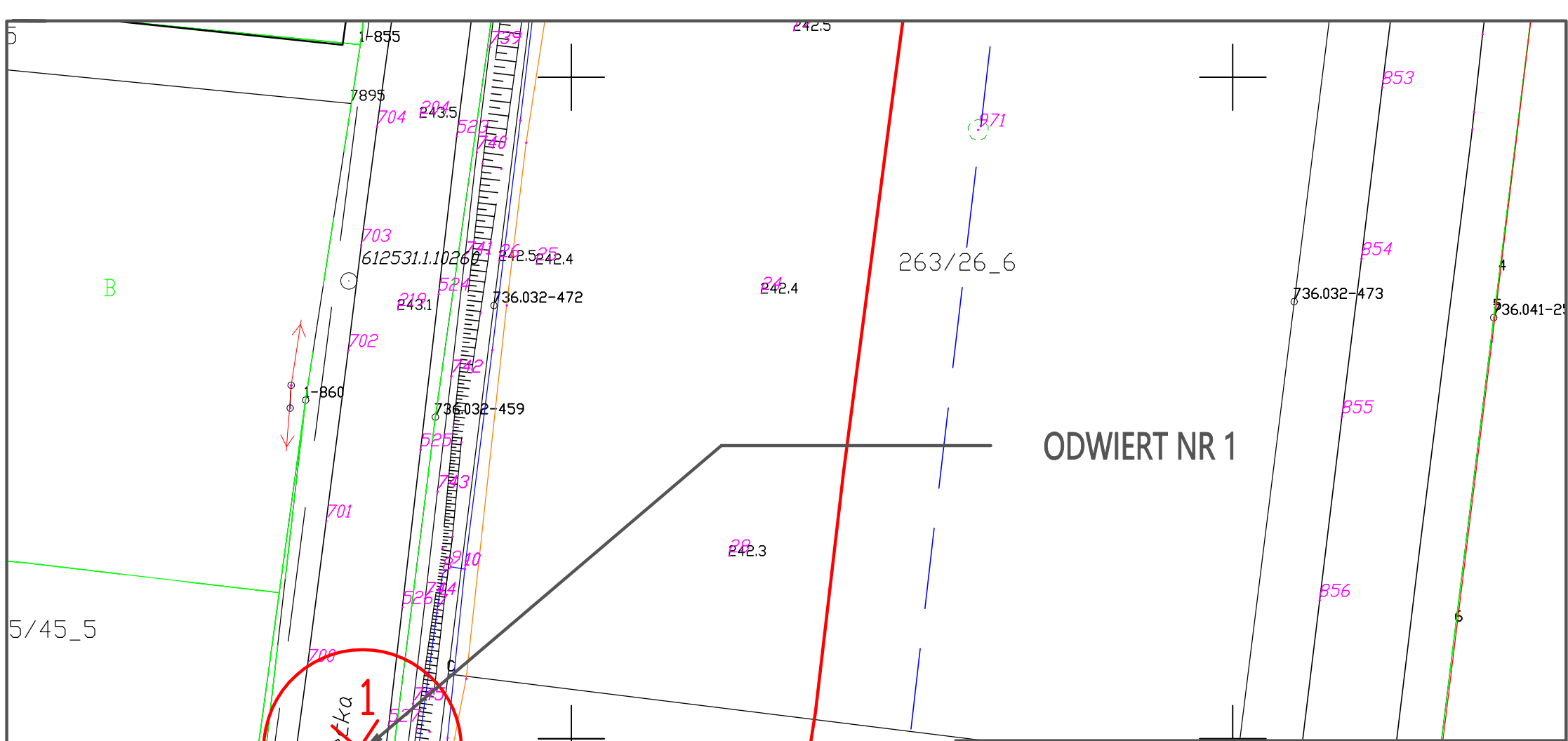
Uzupełnieniem opisu warstw geotechnicznych są załączone karty dokumentacyjne otworów badawczych (załącznik nr 3).



7. WNIOSKI

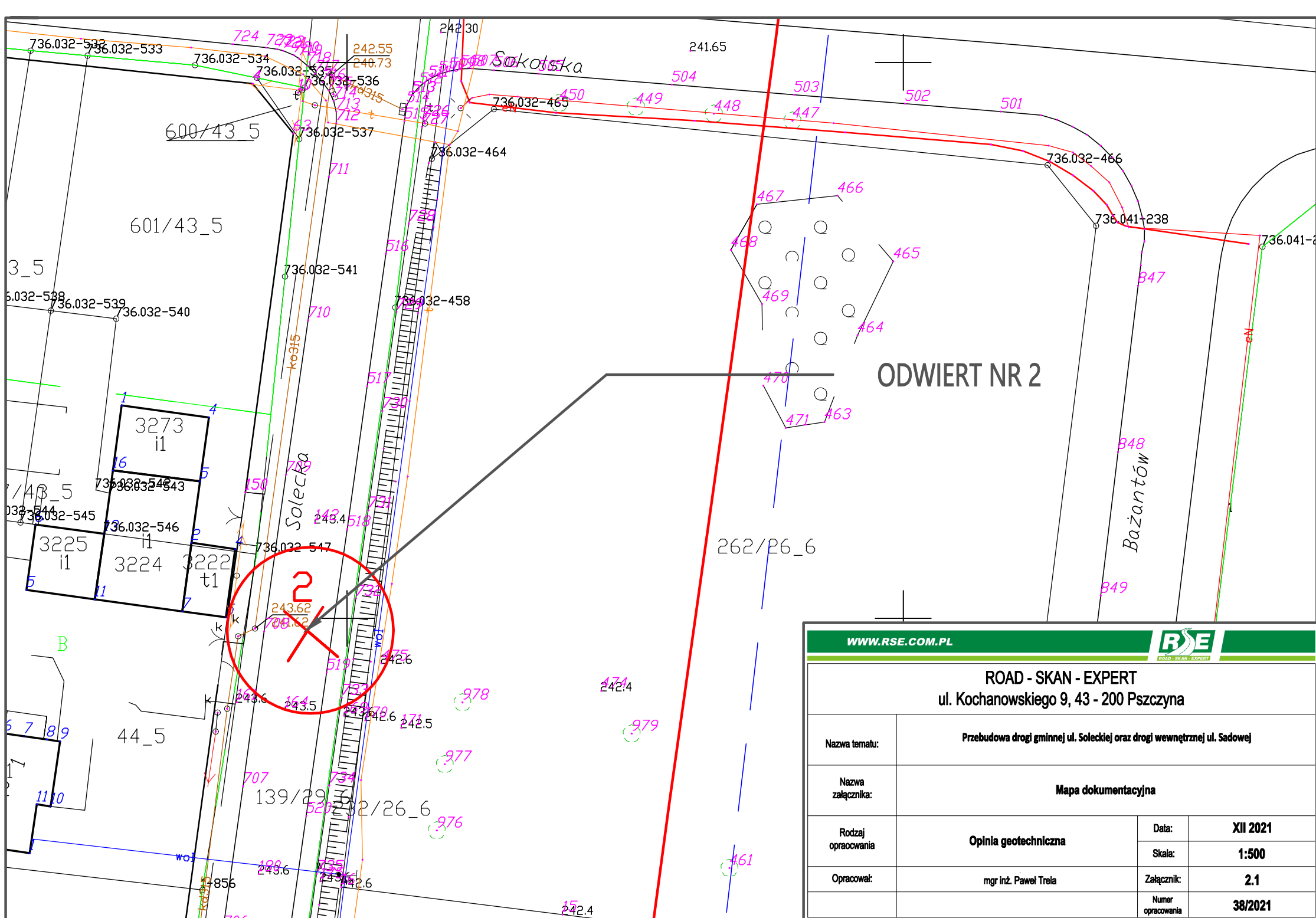
1. Występujące w podłożu grunty pod względem wysadzinowości zaliczamy do grupy gruntów bardzo wysadzinowych (warstwa Ib, Ic, IIa, IIb1, IIc, II d1), mało wysadzinowych (warstwa IIb2), wątpliwych (warstwa II d2) oraz nie wysadzinowych (warstwa II d3)
2. Nie zaleca się stosować w strefie przemarzania oraz możliwego zawodnienia utworów wysadzinowych z uwagi na ich wysadzinowość.
3. Warunki wodne opisano w punkcie nr 5.2 – przyjęto dobre (pod warunkiem wykonania utwardzonego pobocza) dla otworów nr:1; 5; 6; 7; 9. Warunki złe zostały przyjęte dla rejonu otworów 2 i 8 z powodu sączenia wód podziemnych. Dla pozostałych z racji nawiercenia wody podziemnej przyjmują się przeciętne warunki wodne.
4. 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) dla przedmiotowego zadania przyjmują się pierwszą kategorię geotechniczną
5. Analizując budowę geologiczną warunki gruntowe określa się jako proste.
6. Wszelkie roboty ziemne należy prowadzić zgodnie z istniejącymi normami i instrukcjami.
7. Prace ziemne prowadzić zgodnie z wymogami normy PN-B-06050.
8. W przypadku warstw utworów spoistych należy zachować ostrożność przy pracach ziemnych by nie dopuścić do zawodnienia tych utworów oraz nie zagęszczać w/w utworów sprzętem wibracyjnym, co skutkuje znacznym pogorszeniem warunków geotechnicznych. Wykopy należy stale odwadniać.





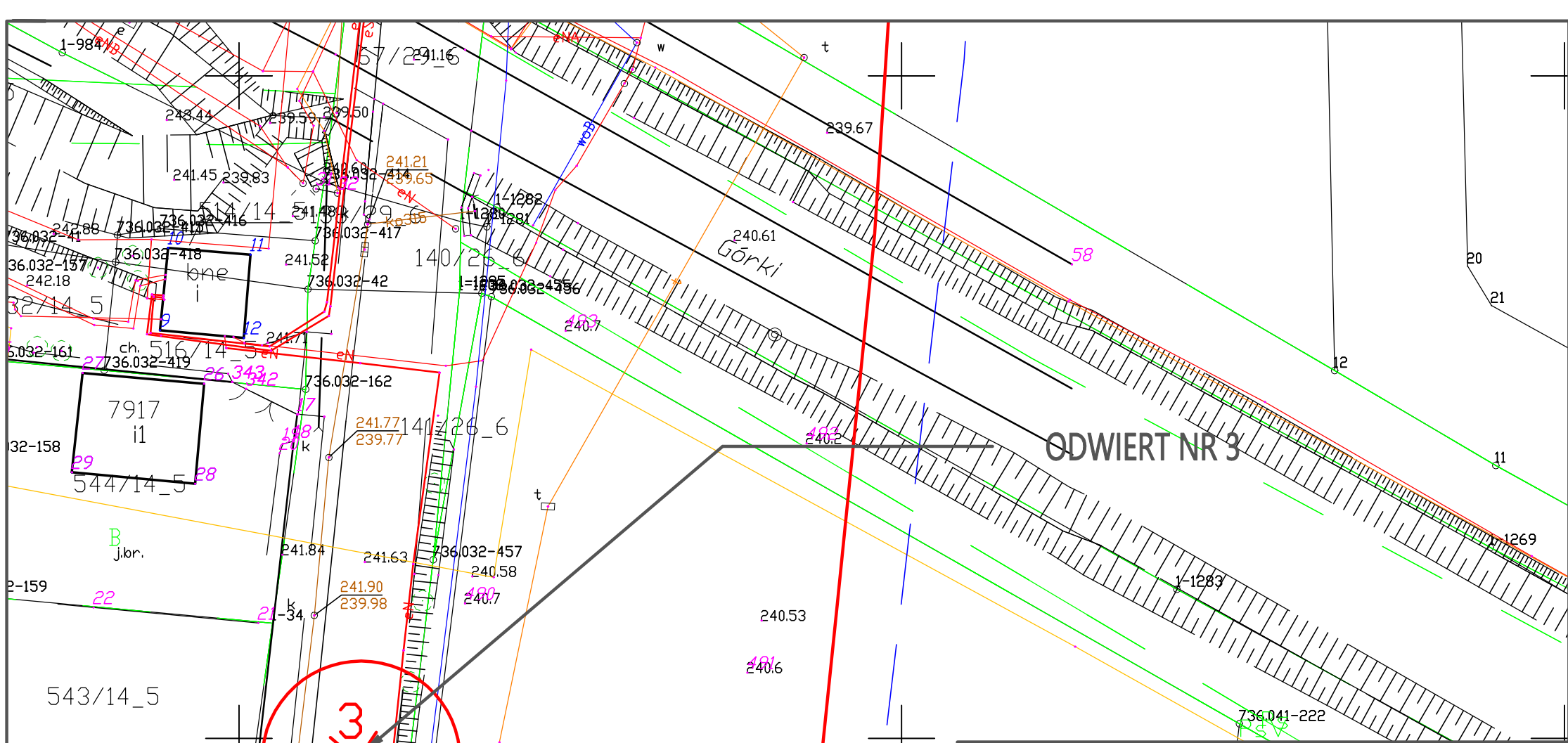
Lokalizacja inwestycji



 			
ROAD - SKAN - EXPERT ul. Kochanowskiego 9, 43 - 200 Pszczyna			
Nazwa tematu:	Przebudowa drogi gminnej ul. Solejkiej oraz drogi wewnętrznej ul. Sadowej		
Nazwa załącznika:	Mapa dokumentacyjna		
Rodzaj opracowania	Opinia geotechniczna	Data:	XII 2021
		Skala:	1:500
Opracował:	mgr inż. Paweł Treła	Załącznik:	2.0
		Numer opracowania	38/2021



 			
ROAD - SKAN - EXPERT ul. Kochanowskiego 9, 43 - 200 Pszczyna			
Nazwa tematu:	Przebudowa drogi gminnej ul. Soleckiej oraz drogi wewnętrznej ul. Sadowej		
Nazwa załącznika:	Mapa dokumentacyjna		
Rodzaj opracowania	Opinia geotechniczna	Data:	XII 2021
		Skala:	1:500
Opracował:	mgr inż. Paweł Treła	Załącznik:	2.1
		Numer opracowania	38/2021



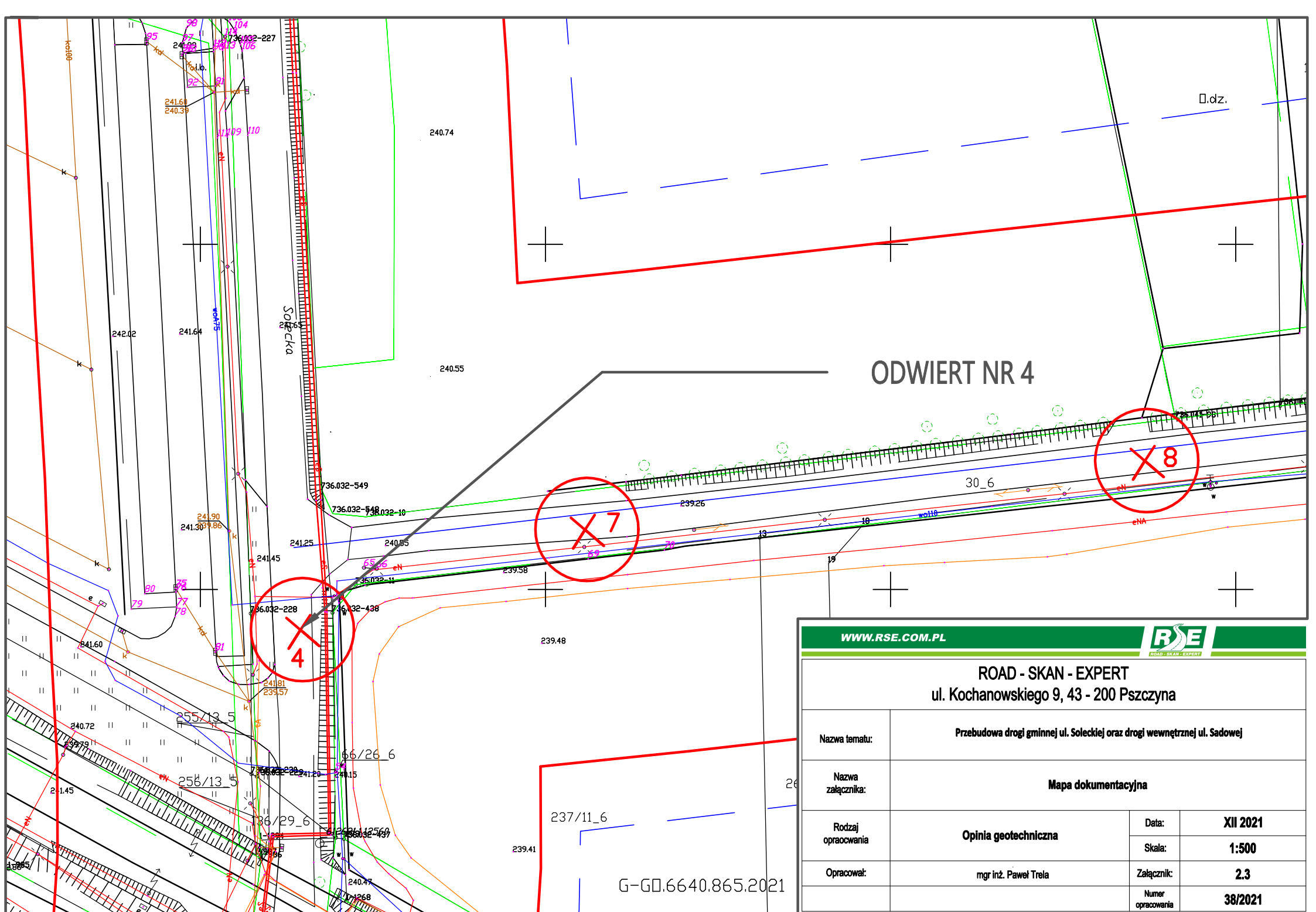
ODWIERT NR 3

WWW.RSE.COM.PL



ROAD - SKAN - EXPERT
ul. Kochanowskiego 9, 43 - 200 Pszczyna

Nazwa tematu:	Przebudowa drogi gminnej ul. Soleckiej oraz drogi wewnętrznej ul. Sadowej		
Nazwa załącznika:	Mapa dokumentacyjna		
Rodzaj opracowania	Opinia geotechniczna	Data:	XII 2021
		Skala:	1:500
Opracował:	mgr inż. Paweł Treła	Załącznik:	2.2
		Numer opracowania	38/2021



ODWIERT NR 4

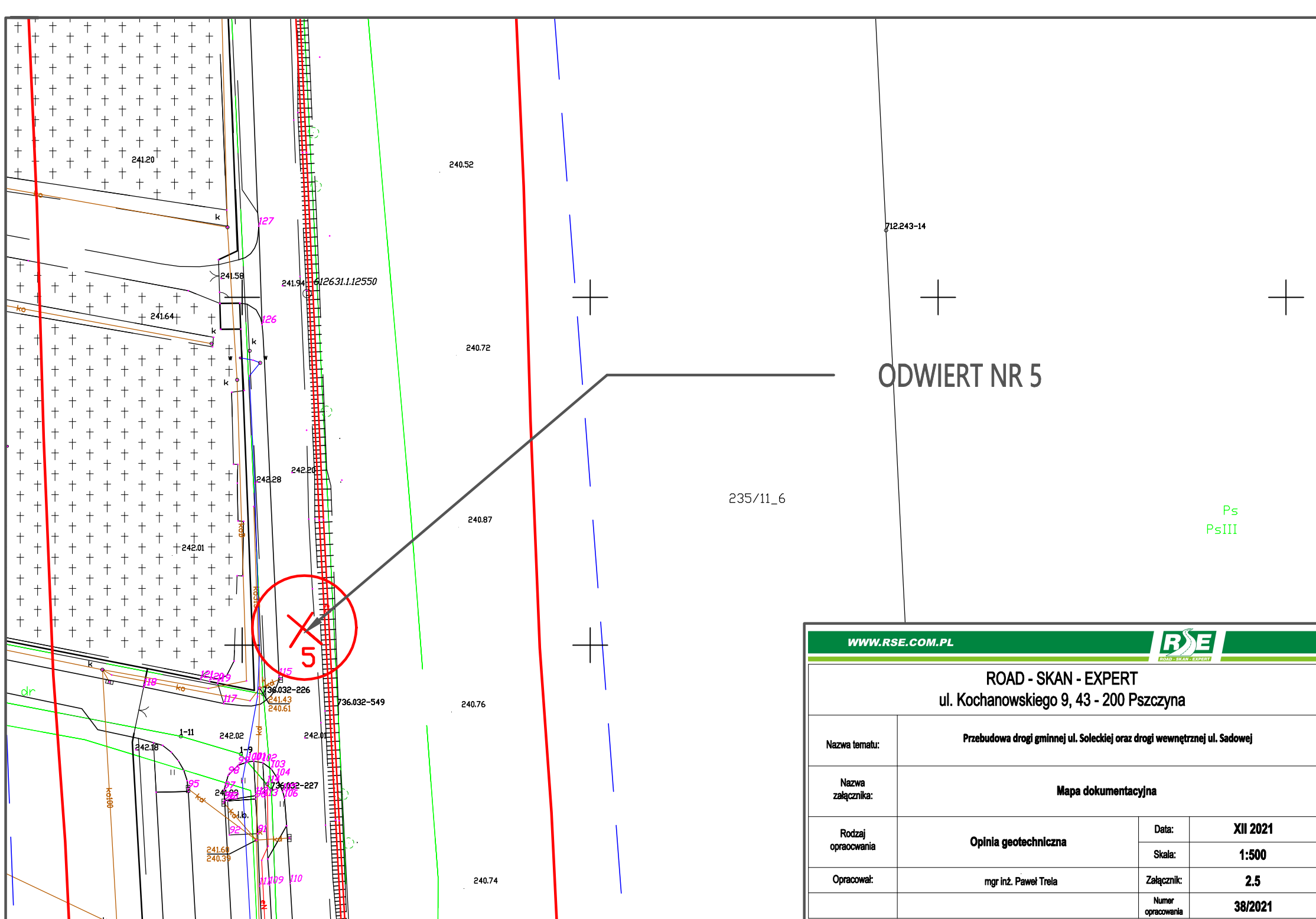
WWW.RSE.COM.PL



ROAD - SKAN - EXPERT
 ul. Kochanowskiego 9, 43 - 200 Pszczyna

Nazwa tematu:	Przebudowa drogi gminnej ul. Sołeczkiej oraz drogi wewnętrznej ul. Sadowej		
Nazwa załącznika:	Mapa dokumentacyjna		
Rodzaj opracowania	Opinia geotechniczna	Data:	XII 2021
		Skala:	1:500
Opracował:	mgr inż. Paweł Treła	Załącznik:	2.3
		Numer opracowania	38/2021

G-G0.6640.865.2021



ODWIERT NR 5

Ps
PsIII

WWW.RSE.COM.PL



ROAD - SKAN - EXPERT
ul. Kochanowskiego 9, 43 - 200 Pszczyna

Nazwa tematu:

Przebudowa drogi gminnej ul. Soleckiej oraz drogi wewnętrznej ul. Sadowej

Nazwa załącznika:

Mapa dokumentacyjna

Rodzaj opracowania

Opinia geotechniczna

Data:

XII 2021

Skala:

1:500

Opracował:

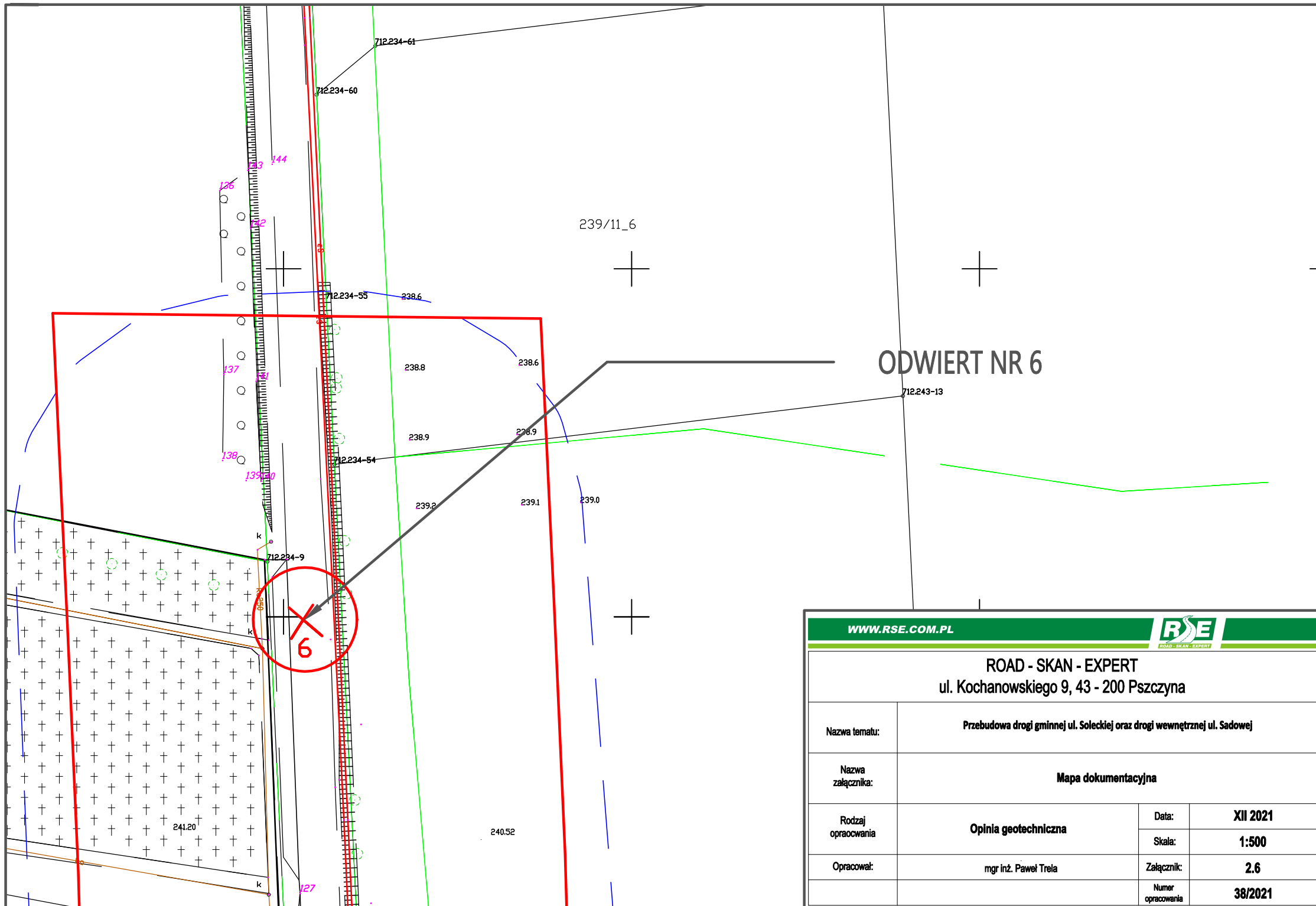
mgr inż. Paweł Treja

Załącznik:

2.5

Numer opracowania

38/2021



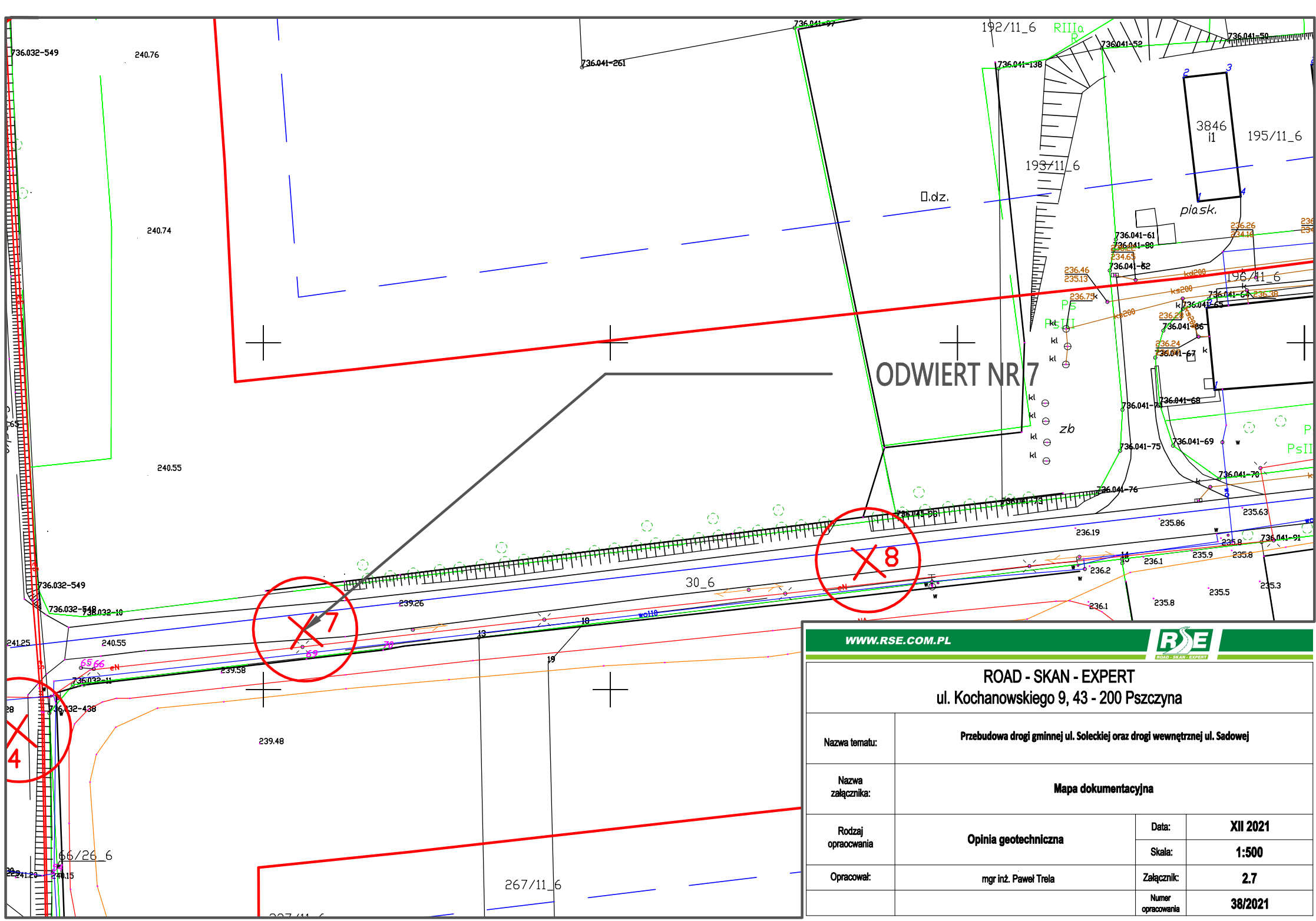
ODWIERT NR 6


WWW.RSE.COM.PL

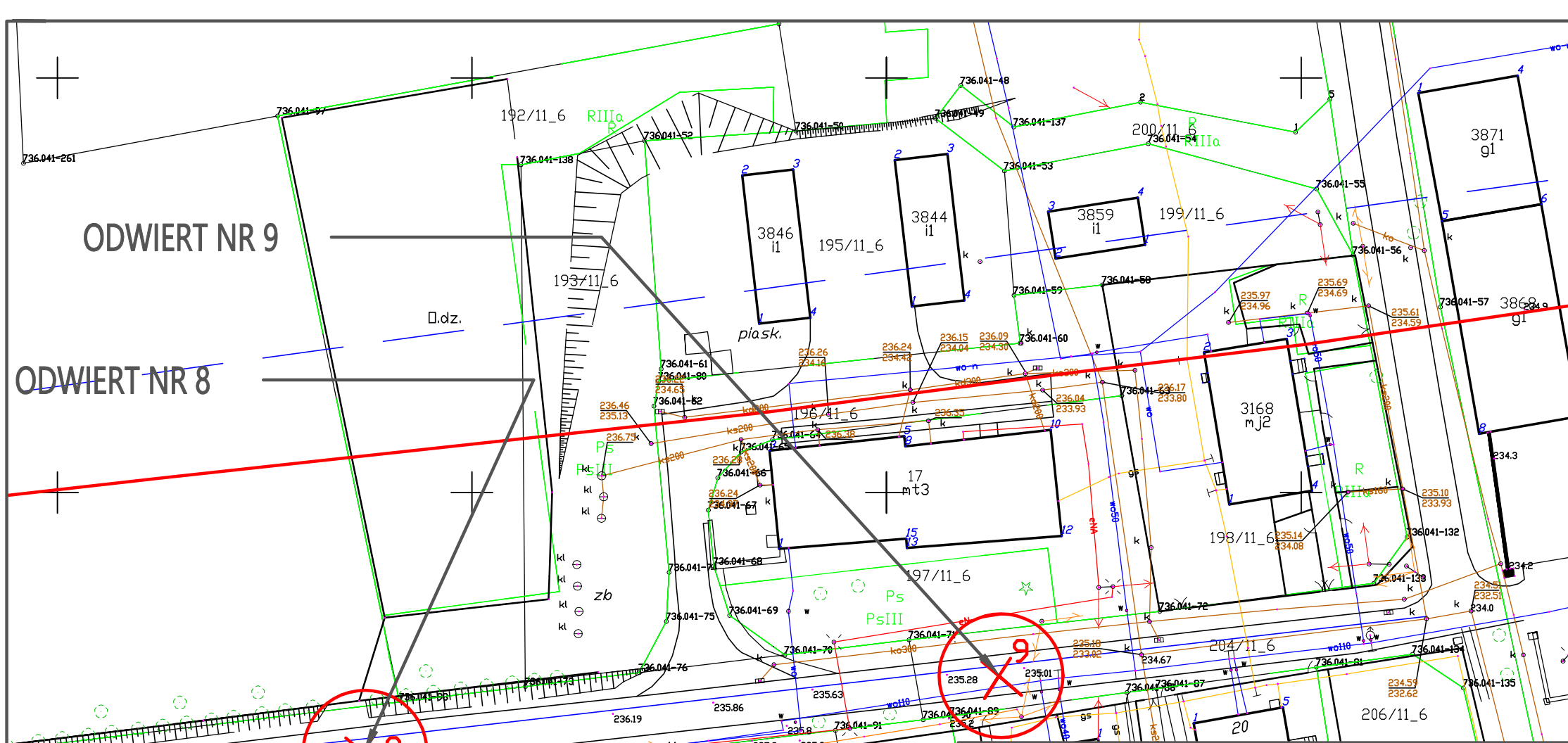


ROAD - SKAN - EXPERT
ul. Kochanowskiego 9, 43 - 200 Pszczyna

Nazwa tematu:	Przebudowa drogi gminnej ul. Soleckiej oraz drogi wewnętrznej ul. Sadowej		
Nazwa załącznika:	Mapa dokumentacyjna		
Rodzaj opracowania	Opinia geotechniczna	Data:	XII 2021
		Skala:	1:500
Opracował:	mgr inż. Paweł Treła	Załącznik:	2.6
		Numer opracowania	38/2021



WWW.RSE.COM.PL			
			
ROAD - SKAN - EXPERT ul. Kochanowskiego 9, 43 - 200 Pszczyna			
Nazwa tematu:	Przebudowa drogi gminnej ul. Soleckiej oraz drogi wewnętrznej ul. Sadowej		
Nazwa załącznika:	Mapa dokumentacyjna		
Rodzaj opracowania	Opinia geotechniczna	Data:	XII 2021
		Skala:	1:500
Opracował:	mgr inż. Paweł Treła	Załącznik:	2.7
		Numer opracowania	38/2021



WWW.RSE.COM.PL



ROAD - SKAN - EXPERT
 ul. Kochanowskiego 9, 43 - 200 Pszczyna

Nazwa tematu:	Przebudowa drogi gminnej ul. Soleckiej oraz drogi wewnętrznej ul. Sadowej		
Nazwa załącznika:	Mapa dokumentacyjna		
Rodzaj opracowania	Opinia geotechniczna	Data:	XII 2021
		Skala:	1:500
Opracował:	mgr inż. Paweł Treła	Załącznik:	2.8
		Numer opracowania	38/2021



ROAD-SKAN-EXPERT

KARTA DOKUMENTACYJNA OTWORU WIERTNICZEGO

Profil numer 1

Zał.Nr: 3

X: 0.00
Y: 0.00Układ geodez.
PL-2000

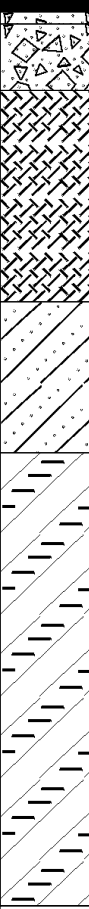
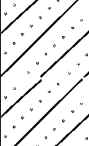
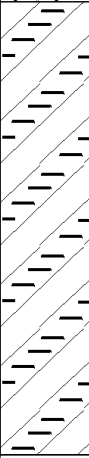

Miejscowo : Bieru
Gmina: Bieru (gmin a miejska)
Powiat: Bieru sko-ł dzi ski
Województwo: łskie

Obiekt: ul. Solecka, wg. zał. nr 2
Wiercenie: ROAD-SKAN-EXPERT

System wiercenia: mechaniczno - obrotowy

Skala 1 : 25

Data wiercenia: 09-07-2021

Wiercenie	Gł boko zwierciadła wody [m p.p.ł]	Stratygrafia	Skala [m]	Profil	Przelot [m]	Opis Litologiczny	Symbol gruntu	Wilgotno	Stan gruntu	Ilo wałczkowa	Wysadzinowo	Warstwa geotechniczna
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
		Czwartorz d Czwartorz d	1.0		0.04 0.08 0.30	Nawierzchnia asfaltowa u el zagliniony fr 0/31,5mm, ciemnoszary Kruszywo łamane dolomitowe zaglinione fr 0/31,5mm, jasnobr zowe Nasyp budowlany (Piasek drobny zagliniony z kruszywem łamanym i u lem fr 0/31,5mm, ciemnoszary	- NB(Pd(+G)+K)	-	-	-	GBW	la lb
			1.0		1.00	Gлина piaszczysta na pograniczu piasku gliniastego, jasnobr zowo-szara	Gp/Pg		pzw	0/0		llc
			2.0		1.50	Gлина zwi zła, szara		mw				
			3.0		3.00		Gz		tpl	1/0	GMW	llb2



ROAD-SKAN-EXPERT

KARTA DOKUMENTACYJNA OTWORU WIERTNICZEGO

Profil numer 2

Zał.Nr: 3

X: 0.00
Y: 0.00

Układ geodez.
PL-2000

Miejscowo : Bieru
Gmina: Bieru (gmin a miejska)
Powiat: Bieru sko-ł dzi ski
Województwo: I skie

Obiekt: ul. Solecka, wg. zał. nr 2
Wiercenie: ROAD-SKAN-EXPERT

System wiercenia: mechaniczno - obrotowy

Skala 1 : 25

Data wiercenia: 09-07-2021

Wiercenie	Gł boko zwierniadia wody [m p.p.t]	Stratygrafia	Skala [m]	Profil	Przelot [m]	Opis Litologiczny	Symbol gruntu	Wilgotno	Stan gruntu	Ilo wateczkowa	Wysadzinowo	Warstwa geotechniczna
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
		Czwartorz d Czwartorz d	1.0		0.09	Nawierzchnia asfaltowa	-	-	-	-	-	la
					0.20	Kruszywo łamane dolomitowe zaglinione fr 0/63mm, jasnobr zowe						
					0.42	Nasyp budowlany (Piasek redni zagliniony z kruszywem łamanym, u lem i odłatkami metalu fr 0/31,5mm, ciemnoszary)	NB(Ps(+G)+K)		zg	-		lb
			1.0		0.85	Piasek drobny z pyłem, jasnobr zowy		mw			GBW	
	▼ 1.80		2.0		1.70	Piasek drobny z pyłem, jasnobr zowy	Pg	w	szg			Ild1
	▼ 2.60		3.0		2.60	Piasek drobny z pyłem, jasnobr zowy		nw				
			3.0		3.00							



ROAD-SKAN-EXPERT

KARTA DOKUMENTACYJNA
OTWORU WIERTNICZEGO

Profil numer 3

Zał.Nr: 3

X: 0.00
Y: 0.00Układ geodez.
PL-2000Miejscowo : Bieru
Gmina: Bieru (gmin a miejska)
Powiat: Bieru sko-ł dzi ski
Województwo: l skieObiekt: ul. Solecka, wg. zał. nr 2
Wiercenie: ROAD-SKAN-EXPERT

System wiercenia: mechaniczno - obrotowy

Skala 1 : 25

Data wiercenia: 09-07-2021

Wiercenie	Gł boko zwierciadła wody [m p.p.t.]	Stratygrafia	Skala [m]	Profil	Przelot [m]	Opis Litologiczny	Symbol gruntu	Wilgotno	Stan gruntu	Ilo wałeczkowa	Wysadzinowo	Warstwa geotechniczna
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
						Nawierzchnia asfaltowa		-				la
					0.10	Kruszywo łamane dolomitowe zaglinione fr 0/63mm, jasnobr zowe						
					0.26	Nasyp budowlany (Piasek drobny zagliniony z kruszywem łamanym i u lem fr 0/31,5mm, ciemnoszary	NB(Pd(+G)+K)	mw	zg		GBW	lb
			1.0		1.10	Piasek redni zagliniony, szary	Ps(+G)				GW	Ild2
			2.0		1.50	Piasek redni, szary	Ps	w	szg		GNW	Ild3
			3.0		2.40	Pospółka gliniasta, szara	Pog	nw	zg		GW	Ild2
					3.00							



2.40

Czwartorz d
Czwartorz d



ROAD-SKAN-EXPERT

KARTA DOKUMENTACYJNA
OTWORU WIERTNICZEGO

Profil numer 4

Zał.Nr: 3

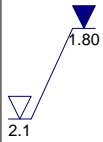
X: 0.00
Y: 0.00Układ geodez.
PL-2000Miejscowo : Bieru
Gmina: Bieru (gmina miejska)
Powiat: Bieru ski
Województwo: I skieObiekt: ul. Solecka, wg. zał. nr 2
Wiercenie: ROAD-SKAN-EXPERT

System wiercenia: mechaniczno - obrotowy

Skala 1 : 25

Data wiercenia: 09-07-2021

Wiercenie	Gł boko zwierciadła wody [m p.p.t]	Stratygrafia	Skala [m]	Profil	Przelot [m]	Opis Litologiczny	Symbol gruntu	Wilgotno	Stan gruntu	Ilo wałeczkowa	Wysadzinowo	Warstwa geotechniczna
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
						Nawierzchnia asfaltowa		-				la
					0.11	Kruszywo łamane dolomitowe zaglinione fr 0/31,5mm, jasnobr zowe	-		-			
					0.37	Nasyp budowlany (Piasek drobny zagliniony z kruszywem łamanym i u lem fr 0/31,5mm, szary	NB(Pd+(G)+K)	mw	zg	-	GBW	lb
			1.0		1.20	Pył piaszczysty, br zowo-szary	Πp			1/0		IIb1
					1.60	Gлина pylasta zwi zła, szaro-br zowa	Grz	w	tpl	2/1	GMW	IIb2
			2.0		2.10	Piasek redni zagliniony, szary	Pg	nw	szg		GW	II d2
					2.30	Gлина zwi zła, szara	Gz	w	tpl	2/3	GMW	IIb2
			3.0		3.00							

Czwartorz d
Czwartorz d



ROAD-SKAN-EXPERT

KARTA DOKUMENTACYJNA OTWORU WIERTNICZEGO

Profil numer 5

Zał.Nr: 3

X: 0.00
Y: 0.00Układ geodez.
PL-2000

Miejscowo : Bieru
Gmina: Bieru (gmin a miejska)
Powiat: Bieru sko-ł dzi ski
Województwo: łskie

Obiekt: ul. Solecka, wg. zał. nr 2
Wiercenie: ROAD-SKAN-EXPERT

System wiercenia: mechaniczno - obrotowy

Skala 1 : 25

Data wiercenia: 09-07-2021

Wiercenie	Gł boko zwierciadła wody [m p.p.ł]	Stratygrafia	Skala [m]	Profil	Przelot [m]	Opis Litologiczny	Symbol gruntu	Wilgotno	Stan gruntu	Ilo wałeczkowa	Wysadzinowo	Warstwa geotechniczna
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
						Nawierzchnia asfaltowa	-	-	-			la
					0.11	Piasek drobny zagliniony z kruszywem łamanym dolomitowym fr 0/31,5mm, br zowy						
					0.22	Nasyp budowlany (Piasek drobny zagliniony z kruszywem łamanym i u lem fr 0/31,5mm, szary	NB(Pd(+G)+K)					
			1.0		0.70	Nasyp budowlany (Piasek drobny zagliniony z domieszk fragmentów cegieł), ciemnoszary		mw	zg	-	GBW	lb
					1.30	Gлина pylasta zwi zła, jasnoszaro-br zowa	Gπz			1/1		
			2.0		1.70	Gлина zwi zła warstwowana piaskiem rednim, szara	Gz Ps	w		2/3		
					2.10	Gлина zwi zła, ciemnoszara			tpl		GMW	lb2
			3.0		3.00		Gz	mw		1/0		

Czwartorz d
Czwartorz d



ROAD-SKAN-EXPERT

KARTA DOKUMENTACYJNA OTWORU WIERTNICZEGO

Profil numer 6

Zał.Nr: 3

X: 0.00
Y: 0.00Układ geodez.
PL-2000






Miejscowo : Bieru
Gmina: Bieru (gmin a miejska)
Powiat: Bieru sko- l dzi ski
Województwo: l skie

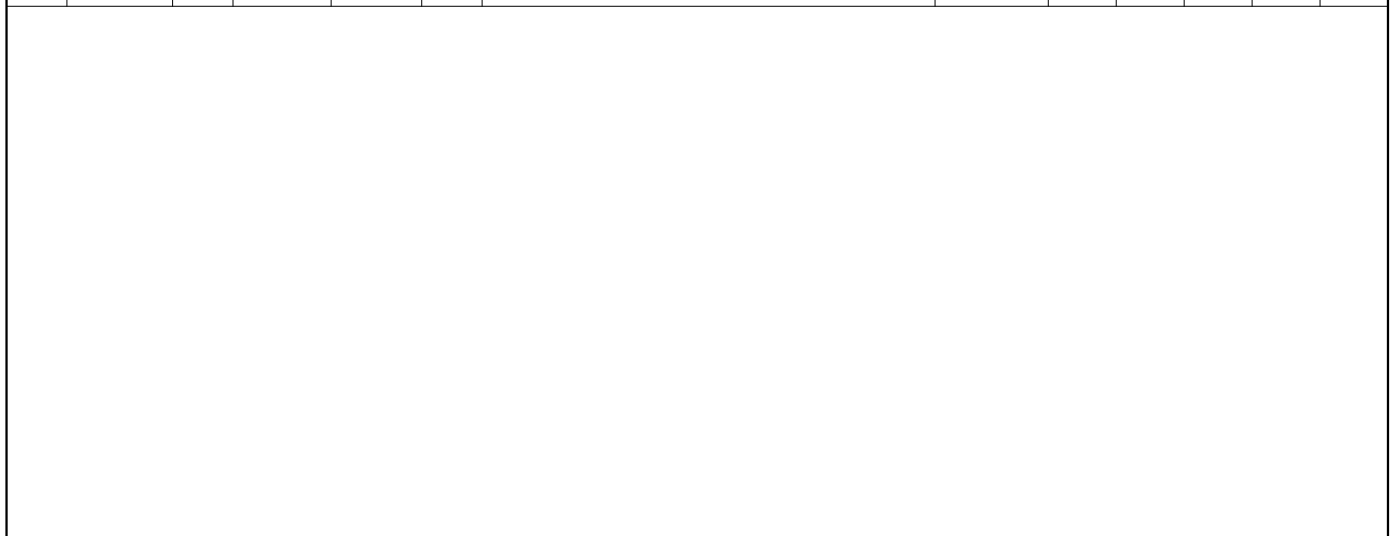
Obiekt: ul. Solecka, wg. zał. nr 2
Wiercenie: ROAD-SKAN-EXPERT

System wiercenia: mechaniczno - obrotwy

Skala 1 : 25

Data wiercenia: 09-07-2021

Wiercenie	Gł boko zwierciadła wody [m p.p.t.]	Stratygrafia	Skala [m]	Profil	Przelot [m]	Opis Litologiczny	Symbol gruntu	Wilgotno	Stan gruntu	Ilo wałeczkowa	Wysadzinowo	Warstwa geotechniczna	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	
		Czwartorz d Czwartorz d	1.0 2.0 3.0		0.17	Nawierzchnia asfaltowa	-	-	-	-	-	la	
					0.35	Kruszywo łamane dolomitowe zaglinione fr 0/45mm, jasno-br zowe	NB(Pd(+G)+K)	zg	-	-	-	GBW	lb
					1.10	Nasyp budowlany (Piasek drobny zagliniony z kruszywem łamanym dolomitowym i u lem fr 0/31,5mm, szary)							
					2.30	Gлина pylasta zwi zła, szaro-br zowa	Grz	mw	tpl	1/0	-	-	-
					3.00	Gлина pylasta zwi zła, szara							





ROAD-SKAN-EXPERT

KARTA DOKUMENTACYJNA
OTWORU WIERTNICZEGO

Profil numer 7

Zał.Nr: 3

X: 0.00
Y: 0.00Układ geodez.
PL-2000Miejscowo : Bieru
Gmina: Bieru (gmin a miejska)
Powiat: Bieru sko-l dzi ski
Województwo: l skieObiekt: ul. Sadowa, wg. zał. nr 2
Wiercenie: ROAD-SKAN-EXPERT

System wiercenia: mechaniczno - obrotowy

Skala 1 : 25

Data wiercenia: 09-07-2021

Wiercenie	Gł boko zwierciadła wody [m p.p.ł]	Stratygrafia	Skala [m]	Profil	Przelot [m]	Opis Litologiczny	Symbol gruntu	Wilgotno	Stan gruntu	Ilo wałeczkowa	Wysadzinowo	Warstwa geotechniczna
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
						Płyta drogowa, betonowa	-	-	-		-	la
					0.19	Nasyp budowlany (Piasek redni zagliniony), br zowy	NB(Ps(+G))		szg	-		lc
			1.0		0.80	Glina piaszczysta na pograniczu gliny pylastej warstwowanej piaskiem rednim, br zowo-szara	Gp/Gπ Ps	w	tpl	1/2	GBW	IIb1
			2.0		1.85	Glina pylasta, szara				3/3		
					2.20	Glina pylasta, ciemnoszara	Gπ		pl	2/3		IIa
			3.0		3.00							

Czwartorz d
Czwartorz d



ROAD-SKAN-EXPERT

KARTA DOKUMENTACYJNA OTWORU WIERTNICZEGO

Profil numer 8

Zał.Nr: 3

X: 0.00
Y: 0.00Układ geodez.
PL-2000

Miejscowo : Bieru
Gmina: Bieru (gmin a miejska)
Powiat: Bieru sko- l dzi ski
Województwo: l skie

Obiekt: ul. Sadowa, wg. zał. nr 2
Wiercenie: ROAD-SKAN-EXPERT

System wiercenia: mechaniczno - obrotowy

Skala 1 : 25

Data wiercenia: 09-07-2021

Wiercenie	Gł boko zwierciadła wody [m p.p.ł]	Stratygrafia	Skala [m]	Profil	Przelot [m]	Opis Litologiczny	Symbol gruntu	Wilgotno	Stan gruntu	Ilo wałeczkowa	Wysadzinowo	Warstwa geotechniczna
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
						Płyta drogowa, betonowa	-	-	-		-	la
					0.19	Nasyp budowlany (Piasek redni zagliniony), br zowy	NB(Ps(+G))					
					0.50	Nasyp budowlany (Piasek redni z glin), br zowy	NB(Ps(+G))	w	szg		GBW	lc
			1.0		0.90	Gлина piaszczysta, br zowo-szara						
							Gp	mw	tpl	1/0	GMW	IIb2
					1.70	Gлина pylasta, szaro-br zowa						
			2.0									
					2.20	Gлина pylasta, ciemnoszara						
							Gπ	w	pl	3/2	GBW	IIa
			3.0		3.00							

▼
1.70

Czwartorz d
Czwartorz d



ROAD-SKAN-EXPERT

KARTA DOKUMENTACYJNA OTWORU WIERTNICZEGO

Profil numer 9

Zał.Nr: 3

X: 0.00
Y: 0.00Układ geodez.
PL-2000

Miejscowo : Bieru
Gmina: Bieru (gmin a miejska)
Powiat: Bieru sko-ł dzi ski
Województwo: łskie

Obiekt: ul. Sadowa, wg. zał. nr 2
Wiercenie: ROAD-SKAN-EXPERT

System wiercenia: mechaniczno - obrotowy

Skala 1 : 25

Data wiercenia: 09-07-2021

Wiercenie	Gł boko zwierciadła wody [m p.p.ł]	Stratygrafia	Skala [m]	Profil	Przelot [m]	Opis Litologiczny	Symbol gruntu	Wilgotno	Stan gruntu	Ilo wałeczkowa	Wysadzinowo	Warstwa geotechniczna
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
						Płyta drogowa, betonowa	-	-	-		-	la
					0.19	Nasyp budowlany (Piasek redni zagliniony), br zowy	NB(Ps(+G))	mw				lc
					0.60	Nasyp budowlany (Piasek redni z glin), br zowy	NB(Ps+G)		szg			lc
			1.0		0.95	Glina piaszczysta, br zowo-szara	Gp		tpl	1/0	GBW	IIb1
					1.80	Glina pylasta, szara		w				IIa
			2.0		2.40	Glina pylasta zwi zła, ciemnoszara	Gπ		pl	2/3		IIa
					2.40	Glina pylasta zwi zła, ciemnoszara			tpl	2/1	GMW	IIb2
			3.0		3.00							

Czwartorz d
Czwartorz d

1.0

2.0

3.0

Załącznik 4



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	zwiętrzelina
KWg	zwiętrzelina 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	glina piaszczysta
G	glina
Gπ	glina pylasta
Gpz	glina piaszczysta zwięzła
Gz	glina zwięzła
Gπz	glina 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
f	łupki	p	piaskowce

SYMBOLE GENETYCZNE

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

SYMBOLE STRATYGRAFICZNE

Q	Czwartorzęd	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 numer wiercenia
324,12 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.)

grunt nawodniony

5.30 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 wilgotność:

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	$I_0 > 0,80$



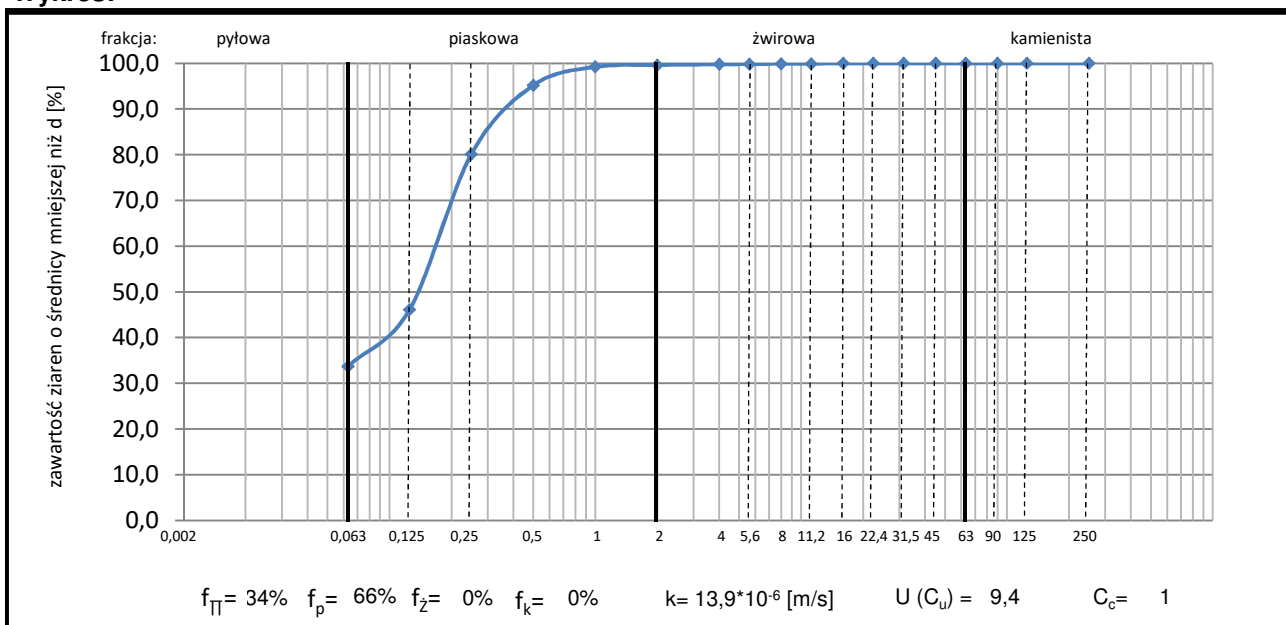
ROAD - SKAN - EXPERT
ul. Kochanowskiego 9
43 -200 Pszczyna

Analiza granulometryczna wg. PN-EN 933-1

Inwestycja:	Przebudowa ul. Soleckiej i Sadowej		
Metoda	na sucho		
Odwiert/Głębokość poboru		Data Poboru	09.07.2021
Pobierający	Paweł Lalurny	Data Badania	13.07.2021
		Badanie wykonał	Paweł Trela
Rodzaj materiału			

Sito [mm]	Zawartość procentowa [%]	Przechodzi rzez sito [%]
250,000	0	100
125,000	0	100
90,000	0	100
63,000	0	100
45,000	0	100
31,500	0	100
22,400	0	100
16,000	0	100
11,200	0	100
8,000	0	100
5,600	0	100
4,000	0	100
2,000	0	100
1,000	0	99
0,500	4	95
0,250	15	80
0,125	34	46
0,063	12	33,7
<0,063	33,7	-

Wykres:



Wykonał:

Opracował:



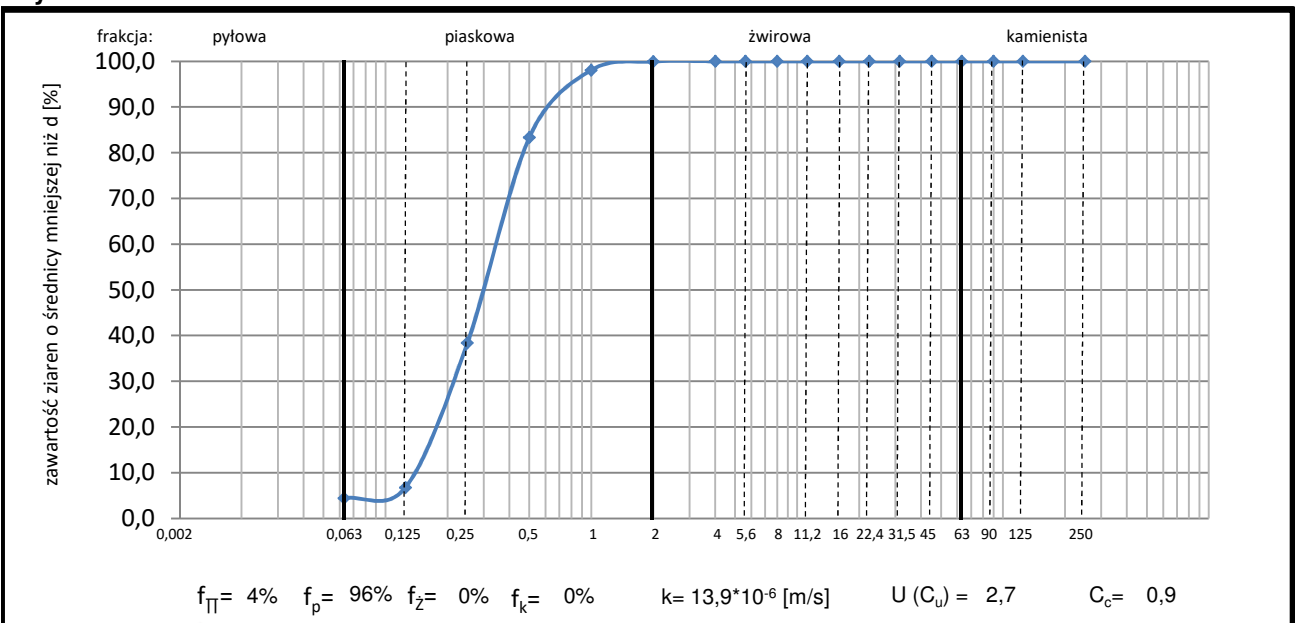
ROAD - SKAN - EXPERT
ul. Kochanowskiego 9
43 -200 Pszczyna

Analiza granulometryczna wg. PN-EN 933-1

Investycja:	Przebudowa ul. Soleckiej i Sadowej		
Metoda	na sucho		
Odwiert/Głębokość poboru		Data Poboru	09.07.2021
Pobierający	Paweł Lalurny	Data Badania	13.07.2021
		Badanie wykonał	Paweł Trela
Rodzaj materiału			

Sito [mm]	Zawartość procentowa [%]	Przechodzi rzez sito [%]
250,000	0	100
125,000	0	100
90,000	0	100
63,000	0	100
45,000	0	100
31,500	0	100
22,400	0	100
16,000	0	100
11,200	0	100
8,000	0	100
5,600	0	100
4,000	0	100
2,000	0	100
1,000	2	98
0,500	15	83
0,250	45	38
0,125	32	7
0,063	2	4,4
<0,063	4,4	-

Wykres:



Wykonał:

Lalurny

Opracował:

Trela



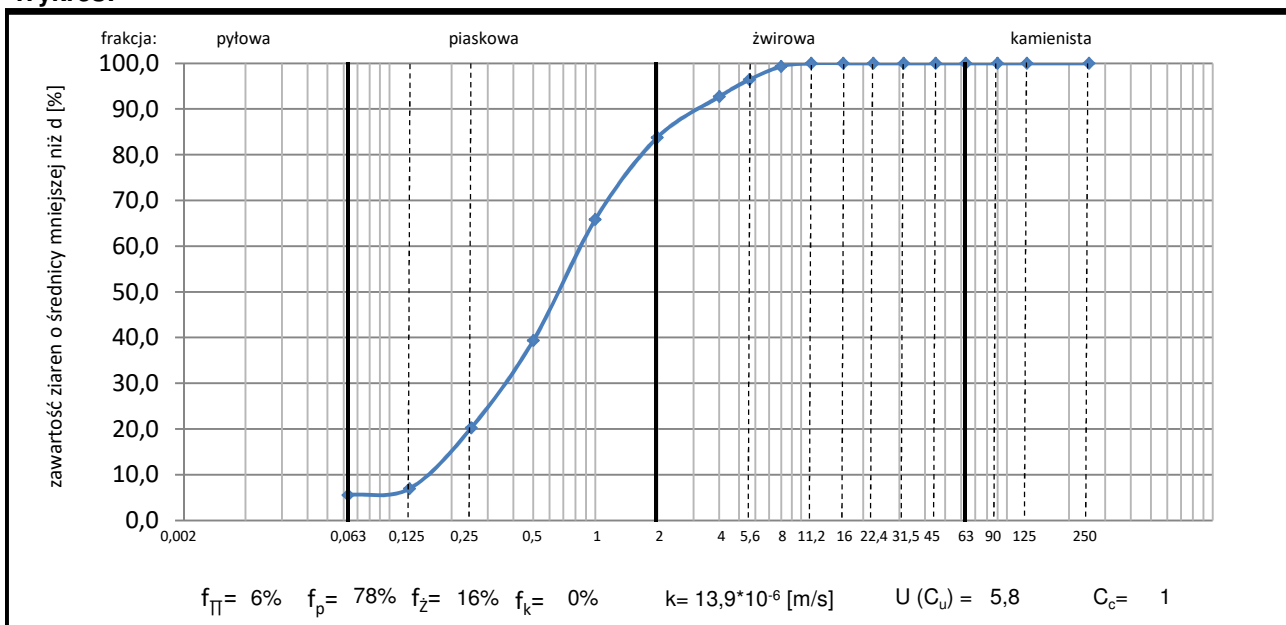
ROAD - SKAN - EXPERT
ul. Kochanowskiego 9
43 -200 Pszczyna

Analiza granulometryczna wg. PN-EN 933-1

Inwestycja:	Przebudowa ul. Soleckiej i Sadowej		
Metoda	na sucho		
Odwiert/Głębokość poboru	Data Poboru	09.07.2021	
Pobierający	Paweł Lalurny	Data Badania	13.07.2021
		Badanie wykonał	Paweł Trela
Rodzaj materiału			

Sito [mm]	Zawartość procentowa [%]	Przechodzi rzez sito [%]
250,000	0	100
125,000	0	100
90,000	0	100
63,000	0	100
45,000	0	100
31,500	0	100
22,400	0	100
16,000	0	100
11,200	0	100
8,000	1	99
5,600	3	96
4,000	4	93
2,000	9	84
1,000	18	66
0,500	26	39
0,250	19	20
0,125	13	7
0,063	1	5,6
<0,063	5,6	-

Wykres:



Wykonał:

Opracował:



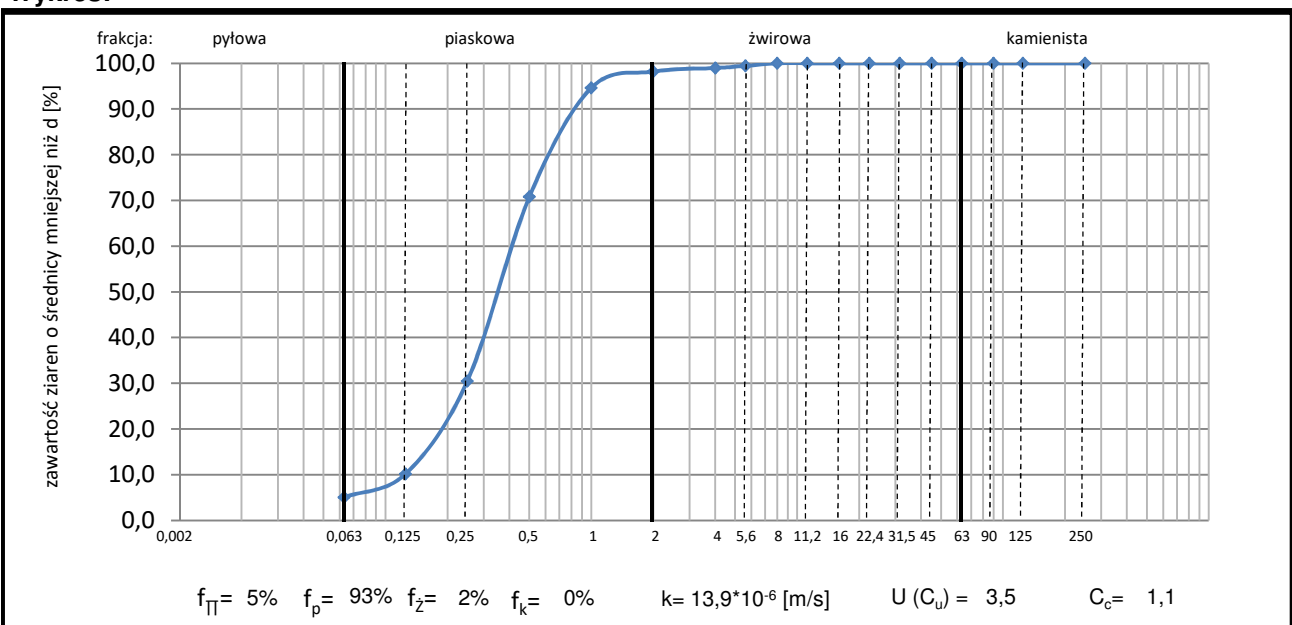
ROAD - SKAN - EXPERT
ul. Kochanowskiego 9
43 -200 Pszczyna

Analiza granulometryczna wg. PN-EN 933-1

Investycja:	Przebudowa ul. Soleckiej i Sadowej		
Metoda	na sucho		
Odwiert/Głębokość poboru		Data Poboru	09.07.2021
Pobierający	Paweł Lalurny	Data Badania	13.07.2021
		Badanie wykonał	Paweł Trela
Rodzaj materiału			

Sito [mm]	Zawartość procentowa [%]	Przechodzi rzez sito [%]
250,000	0	100
125,000	0	100
90,000	0	100
63,000	0	100
45,000	0	100
31,500	0	100
22,400	0	100
16,000	0	100
11,200	0	100
8,000	0	100
5,600	1	99
4,000	0	99
2,000	1	98
1,000	4	95
0,500	24	71
0,250	40	30
0,125	20	10
0,063	5	5,0
<0,063	5,0	-

Wykres:



Wykonał:

Opracował:

ZESTAWIENIE WYNIKÓW BADAŃ LABORATORYJNYCH

Zał. 7

Temat:

„Przebudowa drogi gminnej ul. Soleckiej oraz drogi wewnętrznej ul. Sadowej”

Pobrana próbka		Badania makroskopowe						ANALIZA UZIARNIENIA				CECHY FIZYCZNE			KONSYSTENCJA					
								Zawartość frakcji [%]							Granice					
Nr otw.	Głębokość pobr. w m ppt	Rodzaj próbki	Rodzaj gruntu i barwa		Wilgotność	Liczba walczkowań	Stan gruntu	Zawartość CaCO ₃ [%]	>2,0 zwirowa mm	>0,05 piaszkowa	>0,002 pyłowa	<0,002 ilowa	Współczynnik filtracji (wzór USBSC) [m/s]	Straty wagowe przy u-utlenianiu z-zarzeniu [%]	Wilgotność oszczędności natural.	Wpływność	plastyczności	Wskaźnik plastyczności	Stopień plastyczności	Wskaźnik piaszkowy
															W _n [%]	W _L [%]	W _P [%]	I _p [%]	I _L [%]	WP
1.	2.	3.	4.		5.	6.	7.	8.	9.	10.	11.	12.	13.	14.	15.	18.	19.	20.	21.	22.
1	0,30-1,00	NU	nB(Pd(+G)+K)	ciemnoszara	mw	-	zg								9,68					
	1,00-1,50	NU	Gp/Pg	jasnobrązowo-szara	mw	0/0	pzw								6,6	25	15,3	9,7	0,00	
2	0,20-0,40	NU	nB(Pd(+G)+K)	ciemnoszara	mw	-	zg								8,9					20
	0,42-0,85	NU	nB(Pd(+G)+K)	ciemnoszara	mw	-	zg								14,9					14
	0,85-1,70	NU	Pg	jasnobrązowa	mw	-	szg			66	34		1,9*10 ⁻⁶		9,9					
	1,70-2,60	NU	Pg	jasnobrązowa	mw	-	szg								14,0					
3	1,10-1,50	NU	Ps(+G)	szara	w	-	szg								9,2					
	1,50-2,40	NU	Ps	szara	w	-	szg			96	4		6,7*10 ⁻⁵		14,17					
	2,40-3,00	NU	Pog	szara	nw	-	zg	16	78	6		1,5*10 ⁻⁴		11,61						
4	1,20-1,60	NU	Tp	brązowa-szara	w	1/0	tpl								14,6	26,9	14,4	12,5	0,02	
	1,60-2,10	NU	Gpz	szaro-brązowa	w	2/1	tpl								24,7					

ZESTAWIENIE WYNIKÓW BADAŃ LABORATORYJNYCH

Zał. 7

Temat:

„Przebudowa drogi gminnej ul. Soleckiej oraz drogi wewnętrznej ul. Sadowej”

Pobrana próbka		Badania makroskopowe						ANALIZA UZIARNIENIA				CECHY FIZYCZNE			KONSYSTENCJA					
								Zawartość frakcji [%]							Granice					
Nr otw.	Głębokość pobr. w m ppt	Rodzaj próbki	Rodzaj gruntu i barwa		Wilgotność	Liczba walczkowań	Stan gruntu	Zawartość CaCO ₃ [%]	>2,0 zwirowa mm	>0,05 piaszkowa	>0,002 pyłowa	<0,002 ilowa	Współczynnik filtracji (wzór USBSC) [m/s]	Straty wagowe przy u-utlenianiu z-zarzeniu [%]	Wilgotność natural.	Granice		Wskaźnik plastyczności	Stopień plastyczności	Wskaźnik piaszkowy
															W _n [%]	W _L [%]	W _P [%]			
1.	2.	3.	4.		5.	6.	7.	8.	9.	10.	11.	12.	13.	14.	15.	18.	19.	20.	21.	22.
	2,30-3,00	NU	Gz	szara	w	2/3	tpl								27,06					
5	0,7-1,3	NU	nB(Pg(+G)(+cg))	ciemnoszara	mw	-	zg								10,78					
	1,30-1,70	NU	Gπz	jasnoszaro-brązowa	w	1/1	tpl								20,6					
	1,70-2,10	NU	GzIIpS	szara	w	2/3	tpl								18,5					
	2,10-3,00	NU	Gz	ciemnoszara	mw	1/0	tpl								27,3					
6	1,10-2,30	NU	Gπz	szaro-brązowa	mw	1/0	tpl								16,5					
	2,30-3,00	NU	Gπz	szara	mw	1/1	tpl								25,4					
7	0,19-0,80	NU	nB(Pg(+G))	brązowa	w	-	szg	2	93	2		5,0*10 ⁻⁴			5,9					
	0,80-1,85	NU	Gp/GπIIpS	brązowo-szara	w	1/2	tpl								18,8	38,8	13	25,8	0,22	
	1,85-2,20	NU	Gπ	szara	w	3/3	pl								28,04					
	2,20-3,00	NU	Gπ	ciemnoszara	w	2/3	pl								31,81					

ZESTAWIENIE WYNIKÓW BADAŃ LABORATORYJNYCH

Zał. 7

Temat:

„Przebudowa drogi gminnej ul. Soleckiej oraz drogi wewnętrznej ul. Sadowej”

Pobrana próbka		Badania makroskopowe						ANALIZA UZIARNIENIA				CECHY FIZYCZNE			KONSYSTENCJA					
								Zawartość frakcji [%]							Granice					
Nr otw.	Głębokość pobr. w m ppt	Rodzaj próbki	Rodzaj gruntu i barwa		Wilgotność	Liczba walczkowań	Stan gruntu	Zawartość CaCO ₃ [%]	>2,0 żwirowa mm	>0,05 piaszkowa	>0,002 pyłowa	<0,002 ilowa	Współczynnik filtracji (wzór USBSC) [m/s]	Straty wagowe przy u-utlenianiu z-zarżeniu [%]	Wilgotność oszczędności natural.	Wpływność	plastyczności	Wskaźnik plastyczności	Stopień plastyczności	Wskaźnik piaszkowy
															W _n [%]	W _L [%]	W _P [%]	I _p [%]	I _L [%]	WP
1.	2.	3.	4.		5.	6.	7.	8.	9.	10.	11.	12.	13.	14.	15.	18.	19.	20.	21.	22.
8	0,19-0,50	NU	nB(Ps(+G))	brązowa	w	-	szg								5,49					
	0,50-0,90	NU	nB(Ps+G)	brązowa	w	-	szg								7,75					
	0,90-1,70	NU	Gp	szaro-brązowa	w	1/0	tpl								15,4					
	1,70-2,20	NU	Gπ	szaro-brązowa	w	3/2	pl								27,8					
	2,20-3,00	NU	Gπ	ciemnoszara	w	3/2	pl								27					
9	0,19-0,60	NU	nB(Ps(+G))	brązowa	mw	-	szg								4,4					
	0,60-0,95	NU	nB(Ps+G)	brązowa	w	-	szg								7,5					
	0,95-1,80	NU	Gp	szara	w	1/0	tpl								15,6					
	1,80-2,40	NU	Gπ	szara	w	2/3	pl								20,5					
	2,40-3,00	NU	Gπz	ciemnoszara	w	2/1	tpl								23					



BIURO INŻYNIERSKIE MK Spółka Jawna

M.Krawczyk, K.Strzeżyk

Egz. 1

NAZWA INWESTYCJI:		ul. Solecka i ul. Sadowa - dokumentacja projektowa - kanalizacja deszczowa	
ADRES INWESTYCJI:		Bieruń, ul. Solecka i ul. Sadowa j. ewi. 241401_1 Bieruń, obręb: 0001	
INWESTOR:		Gmina Bieruń ul. Rynek 14, 43-150 Bieruń	
STADIUM:		PROJEKT TECHNICZNY	
BRANŻA:		SANITARNA	
FUNKCJA	IMIĘ I NAZWISKO	NR UPRAWNIEŃ	PODPIS
projektował: /branża: sanitarna/	mgr inż. Marta Cozac-Lenik	nr upr. PDK/0131/PWOS/15 specjalność sanitarna	<i>mgr inż. Marta Cozac-Lenik</i> Uprawnienia budowlane do projektowania i do kierowania robotami bud. bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń ciepłych, wentylacyjnych, gazowych, wodociagowych i kanalizacyjnych Nr ewid. PDK/0131/PWOS/15

GRUDZIEŃ 2021

Adres siedziby: ul.Unii Europejskiej 10 / 88.1, 32-602 Oświęcim

tel./fax: 033 876 28 72, 500 107 084, 504 078 174 ■ e-mail: biuromk@onet.pl

■ NIP: 549 - 243 - 10 - 55 ■ REGON: 122431576

1. Dane ogólne.

- 1.1. Zleceniodawca.
- 1.2. Biuro projektowe.
- 1.3. Podstawa formalno-prawna.

2. Opis techniczny – kanalizacja deszczowa

- 2.1 Stan projektowany
- 2.2 Rozwiązania projektowe
- 2.3 Składowanie i magazynowanie materiału
- 2.4 Roboty ziemne
- 2.5 Próby szczelności
- 2.6 Skrzyżowanie z istniejącym uzbrojeniem
- 2.7 Uwagi końcowe

3. Część rysunkowa:

Rys. nr 1.1	Plan sytuacyjny cz.1	1 : 500
Rys. nr 1.2	Plan sytuacyjny cz.2	1 : 500
Rys. nr 1.3	Plan sytuacyjna cz. 3	1 : 500
Rys. nr 2	Profil podłużny sieci kanalizacji deszczowej ul. Solecka	1 : 100/500
Rys. nr 3	Profil podłużny sieci kanalizacji deszczowej ul. Sadowa	1 : 100/500
Rys. nr 4	Przekrój przez wykop – kan. deszczowa	schemat
Rys. nr 5	Schemat studni rewizyjnej Ø1000	schemat
Rys. nr 6	Typowy wpust drogowy	schemat

I. DANE OGÓLNE

1.1. Zleceniodawca.

Gmina Bieruń
ul. Rynek 14, 43-150 Bieruń

1.2. Biuro projektowe.

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

1.3. Podstawa formalno-prawna.

- Umowa zawarta pomiędzy Zleceniodawcą i Biurem Projektowym,
- Ustawa z dnia 07.07.1994 r. – Prawo budowlane, tekst jednolity (Dz. U. 2020 poz. 1333),
- Rozporządzenie MSWiA z dn. 24.09.1998 r. w sprawie ustalenia geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych (Dz. U. 126/98 poz. 839),
- Aktualne uzgodnienia, przepisy i normy prawne,
- Ustalenia z Inwestorem.

II. OPIS TECHNICZNY - KANALIZACJA DESZCZOWA

2.1. Stan projektowany.

Zakres opracowania projektowego obejmuje:

- budowę fragmentu kanału deszczowego o średnicy 315 z rur PVC-U SN8 z wydłużonym kielichem oraz PVC-U SN12 z wydłużonym kielichem, o łącznej długości 60.50m w ul. Soleckiej,
- budowę fragmentu kanału deszczowego o średnicy 250 z rur PVC-U SN8 z wydłużonym kielichem, o łącznej długości 163.10m w ul. Sadowej,
- budowę przykanalików deszczowych o średnicy 200 od projektowanych wpustów ulicznych do projektowanej kanalizacji deszczowej lub istniejącej kanalizacji w ilości 15 sztuk w ul. Soleckiej,
- budowę przykanalików deszczowych o średnicy 200 od projektowanych wpustów ulicznych do projektowanej kanalizacji deszczowej lub istniejącej kanalizacji w ilości 13 sztuk w ul. Sadowej,
- budowę odwodnienia liniowego typu ACO w ul. Sadowej.

Opis istniejącego uzbrojenia

W ul. Soleckiej w Bieruniu występuje następujące uzbrojenie podziemne:

- kanalizacja deszczowa,
- wodociąg,
- kabel teletechniczny,
- kabel elektroenergetyczny
- napowietrzna linia energetyczna;
- napowietrzna linia teletechniczna.

W ul. Sadowej w Bieruniu występuje następujące uzbrojenie podziemne:

- kanalizacja deszczowa,
- kanalizacja sanitarna
- wodociąg,
- kabel teletechniczny,
- kabel elektroenergetyczny
- napowietrzna linia energetyczna;
- napowietrzna linia teletechniczna.

Odwodnienie przebudowywanej ul. Soleckiej oraz Sadowej w Bieruniu zaprojektowano poprzez ukształtowanie spadków poprzecznych i podłużnych nawierzchni jezdni, skąd wody deszczowe odprowadzane będą poprzez planowane oraz istniejące (przewidziane do remontu) wpusty uliczne do zaprojektowanych i istniejących studni deszczowych na kanale Ø250 oraz Ø315.

Teren, na którym wykonana będzie przedmiotowa sieć kanalizacji deszczowej jest objęty wpływem eksploatacji górniczej.

Zgodnie z pismem L.dz.73/D/TMG/MGK/193/KB/300/2021 z dnia 21.07.2021 PGG Oddział KWK Piasta – Ziemowit na terenie inwestycji prognozuje się wystąpienie trzeciej i czwartej kategorii terenu górniczego. Do budowy kanalizacji, należy stosować rury PVC-U z wydłużonym kielichem, studnie oraz wpusty, które mają dopuszczenie GIG (spełniają wymagania na terenach górniczych).

2.2. Rozwiązania projektowe.

Do realizacji przedmiotowego przedsięwzięcia zastosowane zostaną materiały i wyroby budowlane umożliwiające prawidłowe działanie zaprojektowanego systemu kanalizacyjnego. Wszystkie zastosowane materiały i wyroby winny być wolne od wad fabrycznych, posiadać długą żywotność oraz odpowiednie atesty, deklaracje zgodności. Przy realizacji przedmiotowej inwestycji kanały o średnicy 250 oraz 315 mm projektuje się z rur litych PVC-U SN8 oraz SN12 z wydłużonym kielichem (w sztangach L=3.00m). Zastosowane rury mają spełniać wymagania stosowania na terenach szkód górniczych, powinny posiadać pozytywną opinię GIG.

Zestawienie rur i długości:

średnica rury	materiał	długość
fi [mm]		[m]
315	PVC-U (SN8)	40.00
315	PVC-U (SN12)	20.50
250	PVC-U (SN8)	163.10
przykanaliki 200	PVC-U (SN8)	136.90
przykanaliki 200	PVC-U (SN12)	22.70

Odcinek kanalizacji deszczowej S2 – S3 ze względu na małe zagłębienie projektuje się z rur o zwiększonej wytrzymałości PVC-U SN12 z wydłużonym kielichem (w sztangach L=3.00m).

Odprowadzenie wód powierzchniowych z drogi zapewniono poprzez odpowiednie ukształtowanie spadków poprzecznych i podłużnych niwelety drogi. Wody deszczowe z projektowanego układu komunikacyjnego sprowadzane będą do projektowanych wpustów ulicznych. Wpusty należy wykonać jako betonowe $\sqrt{500}$. Wpusty deszczowe przewidziano wykonać z osadnikiem szlamu o głębokości 1,00m.

Podłączenie wpustów ulicznych do projektowanych studzienek rewizyjnych rurami kanalizacyjnymi PVC-U (SN8, SN12) o średnicy 200 mm.

Przykanaliki do wpustów kr1, kr2, kr14, kr15 ze względu na małe zagłębienie projektuje się z rur PVC-U SN12 z wydłużonym kielichem (L=3.00m).

W ramach zadania wpusty kr24 (ul. Sadowa) oraz kr11, kr13, kr5, kr7 (ul. Solecka) przewidziane są do remontu, w ramach którego należy m.in. wyregulować do projektowanej wysokości drogi. W przypadku stwierdzenia złego stanu technicznego, w miejscu ww. wpustów należy zabudować nowe.

Odcinki kanalizacji, które są posadowione są w strefie przemarzania gruntu (S2-S3, przykanaliki do wpustów kr14, kr15, kr1, kr2), należy zabezpieczyć przed działaniem niskich temperatur poprzez docieplenie z kruszywa keramzytowego grubości ok. 30cm. Kruszywo keramzytowe należy oddzielić od podbudowy geosyntetykiem separacyjnym.

W ul. Sadowej projektuje się odwodnienie liniowe typu ACO, z którego wody opadowe odprowadzane będą do istniejącej kanalizacji deszczowej (w miejscu włączenia odwodnienia na kanale deszczowym należy zabudować studnię $\phi 1000$ betonową).

Na nowoprojektowanych odcinkach kanalizacji deszczowej projektuje się studzienki kanalizacyjne typowe z betonowych elementów prefabrykowanych o średnicach $\phi 1000$ jako typowe z zastosowaniem studni systemowych z gotowych kręgów, które charakteryzują się odpornością na czynniki chemiczne, wykonane są z materiałów trwałych (wodoszczelnych, mrozoodpornych). Zastosowane studnie mają spełniać wymogi stosowania na terenach szkód górniczych (aprobata GIG).

Elementy studni łączone są na uszczelki (za wyjątkiem pierścieni dystansowych, które łączone są za pomocą zaprawy betonowej (beton B25 (C20/25)) o grubości warstwy 10 mm), które gwarantują elastyczność połączeń oraz szczelność. Jednocześnie winno być odporne na skutki przemieszczeń bocznych. Do montażu używać smarów poślizgowych dostarczonych przez dostawców studni.

Studnie wyposażone są w:

- ⇒ żeliwne stopnie (zgodnie z normą PN-64/H-74086) żłazowe wykonane z żeliwa szarego i zabezpieczone lakierem asfaltowym.
- ⇒ żeliwne włazy o średnicy $\phi 600$ mm – żeliwo sferoidalne (wg normy PN-EN 124:2000). Klasa włazu dostosowana będzie do przewidywanych obciążeń, proponuje się zastosować włazy klasy D400.

Studnie należy posadawiać na przygotowanym podłożu z warstwy ubitego tłucznia lub piasku grubości 30 cm, stabilizowanego cementem. Na studniach zastosować pierścień odciążający żelbetowy.

Włączenia do istniejących / projektowanych studni wykonać za pomocą szczelnego przejścia (in situ) lub bezpośrednio do kinety pod warunkiem odpowiedniego wyprofilowania kinety.

Włączenia rury do studni winno zapewniać przejście szczelne producenta studni lub założenie przejść szczelnych uniemożliwiających infiltrację wody gruntowej i ekfiltrację ścieków.

Roboty ziemne należy wykonywać częściowo mechanicznie, a częściowo ręcznie wykopem umocnionym. Odchylenie odległości krawędzi wykopu w dnie od ustalonej w planie osi wykopu nie powinno przekraczać ± 5 cm.

Przewody podziemne należy zabezpieczyć przed uszkodzeniem rurami ochronnymi zgodnie z wytycznymi oraz wg uwag zawartych na rysunkach profili zawartych w niniejszej dokumentacji. Wykopy w obrębie kolizji z uzbrojeniem podziemnym prowadzić ręcznie oraz tam, gdzie tego wymaga właściciel uzbrojenia.

Podłoże naturalne powinno stanowić nienaruszony rodzimy grunt sypki, naturalnej wilgotności o wytrzymałości powyżej 0,05 MPa wg PN-66/B-02480, dający się wyprofilować wg kształtu spodu przewodu celem zapewnienia jego oparcia na dnie wzdłuż długości $\frac{1}{4}$ obwodu.

Rury układać na 20 cm podsypce piaskowej (zagęszczonej do stopnia zagęszczenia $I_s = 0,95$) uważając by dno wykopu było wyrównane, a rura kanalizacyjna stykała się z podłożem na całej swojej długości. Obsypka przewodu musi być prowadzona, aż do uzyskania grubości warstwy przynajmniej 30 cm., z zagęszczeniem do stopnia zagęszczenia $I_s = 0,95$. Obsypkę należy tak wykonać by zagwarantować rurze dostateczne podparcie ze wszystkich stron, obciążenia mogły być przekazywane równomiernie i nie występowały szkodliwe obciążenia miejscowe. Należy zwrócić uwagę na poprawne zagęszczenie po obu stronach przewodu. Materiał służący do wykonania wypełnienia musi spełniać te same warunki co materiał do wykonania podłoża.

Sposób układania rur z PVC winien poznać wykonawca przed przystąpieniem do robót. Szczegóły wykonania podaje w swoich informatorach producent rur kanalizacyjnych.

Przy montażu złączy kielichowych zwracać uwagę na czystość końcówek rur, prawidłowe umieszczenie uszczeltek w kielichach oraz liniowość i projektowany spadek kanalizacji.

Przy zasypywaniu wykopu gruntem rodzimym, ziemię w wykopie należy zagęszczać warstwami, co 25 – 30 cm. Zasypkę należy wykonać warstwami gruntem mineralnym, sypkim, drobno-lub średnioziarnistym pozbawionym kamieni (wg normy PN-86/B-02480). Zasypkę należy bezwzględnie zagęszczać warstwami (25-30 cm) do $I_s = 0,95$.

2.3. Składowanie i magazynowanie materiału.

Magazynowane rury z PVC na placu budowy powinny być zabezpieczone przed szkodliwym oddziaływaniem promieni słonecznych, natomiast dłuższe magazynowanie rur powinno się odbywać w pomieszczeniach zamkniętych lub zadaszonych. Rury powinny być układane na podkładach i przekładach drewnianych. Nie wolno składować rur cięższych na rurach lżejszych. Szerokość stosu składowanych rur należy ograniczać wspornikami pionowymi z drewna. Rury należy składować kielichami naprzemiennie, a temperatura w miejscu składowania nie powinna przekraczać 30°C.

2.4. Roboty ziemne.

Ułożenie projektowanych kanałów należy wykonać w wykopach umocnionych. Przed przystąpieniem do robót ziemnych (wykonaniem wykopów) należy dokładnie rozpoznać całą trasę wzdłuż wytyczonej osi, przygotować punkty wysokościowe, a kołki wyznaczające oś kanału zabezpieczyć świadkami umieszczonymi poza gabarytem wykopu i okładem urobku. Wykopy należy rozpoczynać w miejscach lokalizacji studzienek rewizyjnych.

Wykopy należy rozkładać od strony połączenia z istniejącą kanalizacją deszczową.

Odkład urobku powinien być dokonany tylko po jednej stronie wykopu, w odległości co najmniej 0,6m od krawędzi wykopu.

Podłoże powinno być podłużnie wyprofilowane, aby rura spoczywała na nim jedną czwartą swojej powierzchni i zgodnie ze spadkiem wyznaczonym na danym odcinku na przynależnych profilach. Rury należy układać na podsypce piaskowej grubości 20cm.

Zasyp kanału należy przeprowadzić w trzech etapach:

I etap – wykonanie warstwy ochronnej (podsypka i obsypka) z wyłączeniem odcinków na złączach,

II etap – po próbie szczelności złączy rur należy wykonać warstwę ochronną w miejscach złączy,

III etap – zasyp wykopu gruntem rodzimym, warstwami z jednoczesnym zagęszczaniem do wysokości podbudowy pod drogą.

Obsypkę należy prowadzić do zagęszczonej warstwy o grubości 30 cm nad rurą.

Zaleca się stosowanie sprzętu, który może jednocześnie zagęszczać po obu stronach przewodu. Stosowanie ubijaków metalowych dopuszczalne jest w odległości co najmniej 10cm od rury. Niedopuszczalne jest zrzucanie mas ziemi z samochodu bezpośrednio na rury.

2.5. Próby szczelności.

Złącza kanałów powinny być odsłonięte do momentu przeprowadzenia próby szczelności zgodnie z normą PN-EN 1610 „Budowa i badania przewodów kanalizacyjnych”.

Zaleca się przeprowadzenie próby szczelności osobno dla przewodów rur kanalizacyjnych z PVC, osobno dla studzienek.

Wszystkie otwory badanego odcinka przewodu muszą być na okres próby zakorkowane i zabezpieczone podparciem. Połączenia kielichowe muszą być czasowo zabezpieczone przed rozłączeniem w czasie próby.

Badanie szczelności należy wykonać z użyciem powietrza (metoda L) lub z użyciem wody (metoda W).

2.6. Skrzyżowania z istniejącym uzbrojeniem.

W przypadku prowadzenia prac w pobliżu gazociągów i wodociągów, kanalizacji sanitarnej, kabli teletechnicznych i energetycznych należy bezwzględnie wykonać wykopy kontrolne w celu ustalenia dokładnego przebiegu tych sieci oraz głębokości posadowienia. W projekcie przyjęto normatywne przykrycie.

Wykopy w pobliżu linii energetycznych nad i pod ziemnych wykonywać po zgłoszeniu robót przez wykonawcę do Rejonu Energetycznego i pod nadzorem pracownika RE. Przy skrzyżowaniu z napowietrznymi liniami energetycznymi i teletechnicznymi nie używać sprzętu z wysokim wysięgnikiem.

Skrzyżowania projektowanych kolektorów kanalizacji deszczowej z kablami energetycznymi, kablami teletechnicznymi, należy wykonać wg norm oraz warunków podanych w odpowiednich uzgodnieniach.

Przy skrzyżowaniu projektowanej kanalizacji deszczowej z kablem energetycznym i kablem teletechnicznym, kable zabezpieczyć rurą ochronną dwudzielną AROT fi 110 o długości 3.00m.

2.7. Uwagi końcowe.

Roboty związane z wykonaniem projektowanej kanalizacji deszczowej należy zlecić do wykonania specjalistycznemu przedsiębiorstwu lub osobom posiadającym uprawnienia i powinny one przebiegać zgodnie z postanowieniami zawartymi w:

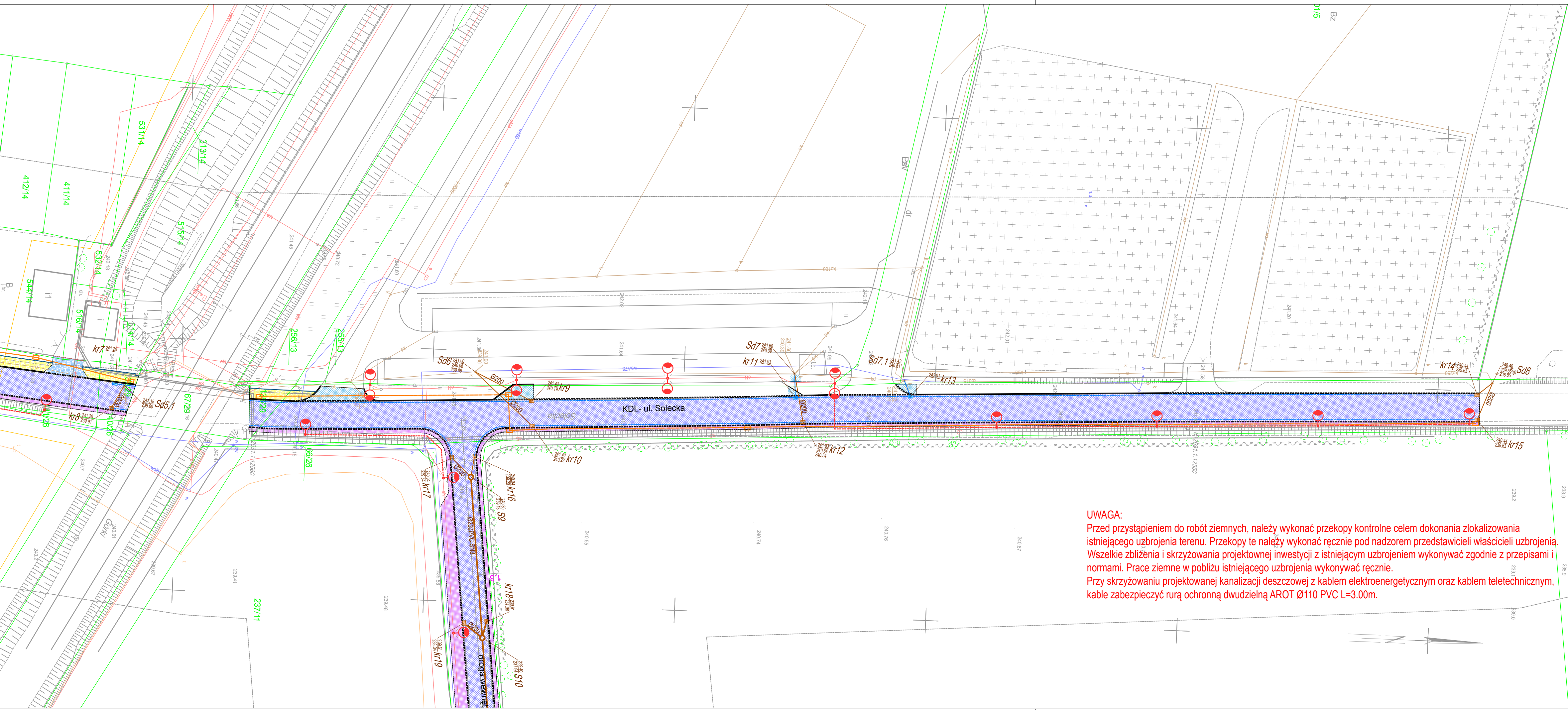
- Ustawa z dnia 7 lipca 1994r., Prawo Budowlane,
- Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004r. o zmianie ustawy Prawo Budowlane,
- Ustawa z dnia 27 marca 2003 „O planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym”,
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002r w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie,
- PN-B-06050: 1999’ – Geotechnika. Roboty ziemne. Wymagania ogólne,
- PN-B-10736: 1999 – Roboty ziemne. Wykopy otwarte dla przewodów wodociagowych i kanalizacyjnych. Warunki techniczne wykonania
- PN-EN 1610: 2002 – Budowa i badania przewodów kanalizacyjnych
- PN-B-10729 – Kanalizacja. Studzienki kanalizacyjne.
- PN-EN 124: 2000 – Zwieńczenie wpustów i studzienek kanalizacyjnych do nawierzchni dla ruchu pieszego i kołowego. Zasady.
- PN – ISO 161 – 1 – Rury z tworzyw termoplastycznych do transportowania płynów – Nominalne średnice zewnętrzne i nominalne ciśnienia,

Wszystkie prace wykonać z zachowaniem obowiązujących warunków technicznych i b.h.p.. zgodnie z rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003r w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych. Po zakończeniu robót teren przywrócić do stanu pierwotnego.

- ELEMENTY PRZEBUDOWANE:**
- jezdnia - nawierzchnia z betonu asfaltowego
 - zjazd - naw. z bet. kostki brukowej, typ "podwójne T", kolor czerwony
 - zjazd /dojście/ - naw. z bet. kostki brukowej, typ "podwójne T", kolor szary
 - chodnik - bet. kostka brukowa typ behaton "podwójne T", kolor szary
- ELEMENTY REMONTOWANE:**
- zjazd - bet. kostka brukowa typ behaton "podwójne T", kolor czerwony
 - wpust deszczowy wraz z przykanalikiem
- ELEMENTY DO OTWORZENIA:**
- bet. kostka brukowa typ behaton "podwójne T", kolor czerwony/szary
- ELEMENTY BUDOWANE:**
- zjazd - naw. z bet. kostki brukowej, typ "podwójne T", kolor czerwony
 - pobocze - kruszywo lamane
 - słup wraz z oprawą oświetleniową
 - kabel nN oświetlenia drogi
 - kanal technologiczny
 - studnia kanału technologicznego
 - studnia kanalizacyjna
 - kanal deszczowy
 - wpust deszczowy wraz z przykanalikiem
 - rura przepustowa
 - odwodnienie liniowe typu ACO
- ELEMENTY ISTNIEJĄCE:**
- 1769/2 nr i granica działki
 - eNN sieć elektroenergetyczna
 - w sieć wodociągowa
 - k sieć kanaliz.
 - t sieć teletechniczna
 - g sieć gazowa
- ELEMENTY WG ODREBNEGO OPRACOWANIA:**
- przebudowa ul. Mieszka I
 - przyłącze wody
- ściek przykrawężnikowy**
(szer. 20cm, kostka bet. typ "prostokąt" 10x20cm) kolor szary
- krawężnik bet. +12cm
 - krawężnik bet. najazdowy +2cm
 - obrzeże betonowe
 - opornik betonowy
 - krawędź jezdni, zjazdu, pobocza nieobramowana krawężnikiem

UWAGA:
 Przed przystąpieniem do robót ziemnych, należy wykonać przekopy kontrolne celem dokonania zlokalizowania istniejącego uzbrojenia terenu. Przekopy te należy wykonać ręcznie pod nadzorem przedstawicieli właścicieli uzbrojenia. Wszelkie zbliżenia i skrzyżowania projektowej inwestycji z istniejącym uzbrojeniem wykonywać zgodnie z przepisami i normami. Prace ziemne w pobliżu istniejącego uzbrojenia wykonywać ręcznie. Przy skrzyżowaniu projektowanej kanalizacji deszczowej z kablem elektroenergetycznym oraz kablem teletechnicznym, kable zabezpieczyć rurą ochronną dwudzielną AROT Ø110 PVC L=3.00m.

 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 j. ewi. 241401_1 Bieruń, obręb: 0001 e - mail: biuromk@onet.pl 32-602 OŚWIECIM		
inwestor:	Gmina Bieruń ul. Rynek 14, 43-150 Bieruń	
adres inwestycji:	Bieruń, ul. Solecka i ul. Sadowa j. ewi. 241401_1 Bieruń, obręb: 0001	
faza projektu:	PROJEKT TECHNICZNY	
temat projektu:	ul. Solecka i ul. Sadowa - dokumentacja projektowa KANALIZACJA DESZCZOWA	
tytuł rysunku:	PLAN SYTUACYJNY cz.2	
branża:	SANITARNA	
projektował /branża sanitarna:	mgr inż. Marta Cozac-Lenik nr upr. PDK0131/PWOS15 - specjalność sanitarna	podpis:
data:	XII 2021r.	nr rysunku:
skala:	1:500	S1.2



- ELEMENTY PRZEBUDOWANE:**
- jezdnia - nawierzchnia z betonu asfaltowego
 - zjazd - naw. z bet. kostki brukowej, typ "podwójne T", kolor czerwony
 - zjazd/dojście/ - naw. z bet. kostki brukowej, typ "podwójne T", kolor szary
 - chodnik - bet. kostka brukowa typ behaton "podwójne T", kolor szary
- ELEMENTY REMONTOWANE:**
- zjazd - bet. kostka brukowa typ behaton "podwójne T", kolor czerwony
 - wpust deszczowy wraz z przykanalikiem
- ELEMENTY DO OTWORZENIA:**
- bet. kostka brukowa typ behaton "podwójne T", kolor czerwony/szary
- ELEMENTY BUDOWANE:**
- zjazd - naw. z bet. kostki brukowej, typ "podwójne T", kolor czerwony
 - pobocze - kruszywo łamane
 - słup wraz z oprawą oświetleniową
 - kabel nN oświetlenia drogi
 - kanal technologiczny
 - studnia kanału technologicznego
 - studnia kanalizacyjna
 - kanal deszczowy
 - wpust deszczowy wraz z przykanalikiem
 - rura przepustowa
 - odwodnienie liniowe typu ACO
- ELEMENTY ISTNIEJĄCE:**
- 1769/2 nr i granica działki
 - sieć elektroenergetyczna
 - sieć wodociągowa
 - sieć kanaliz.
 - sieć teletechniczna
 - sieć gazowa
- ELEMENTY WG ODREBNEGO OPRACOWANIA:**
- przebudowa ul. Mieszka I
 - przyłącze wody

- ściek przykrawężnikowy** (szer. 20cm, kostka bet. typ "prostokąt" 10x20cm) kolor szary
- krawężnik bet. +12cm**
- krawężnik bet. najazdowy +2cm**
- obrzeże betonowe**
- opornik betonowy**
- krawędź jezdni, zjazdu, pobocza nieobramowana krawężnikiem**

MK 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: biuromk@onet.pl 32-602 OŚWIECIM

Investor: Gmina Bieruń
 ul. Rynek 14, 43-150 Bieruń

adres inwestycji: Bieruń, ul. Solecka i ul. Sadowa
 j. ewl. 241401_1 Bieruń, obręb: 0001

faza projektu: PROJEKT TECHNICZNY

temat projektu: ul. Solecka i ul. Sadowa - dokumentacja projektowa
 KANALIZACJA DESZCZOWA

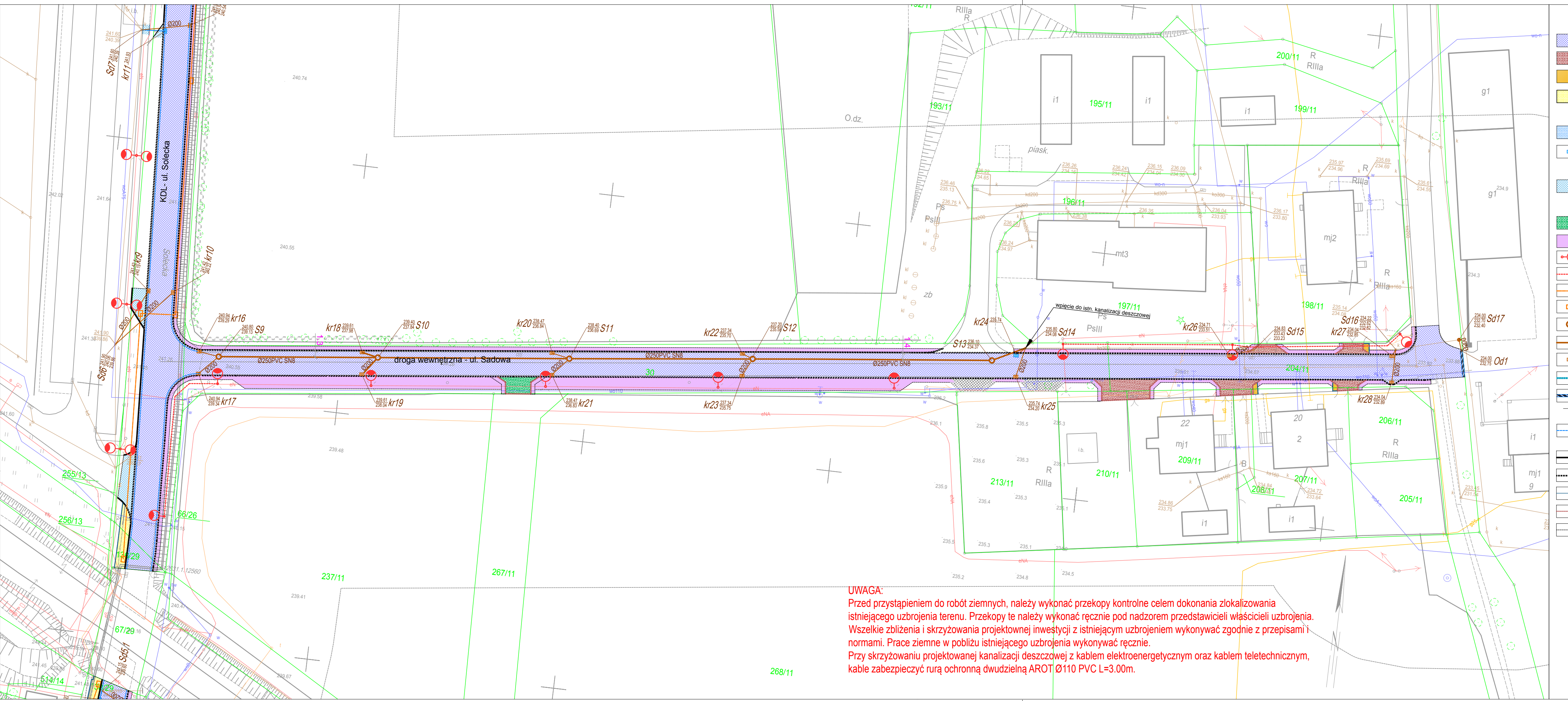
tytuł rysunku: PLAN SYTUACYJNY cz.3

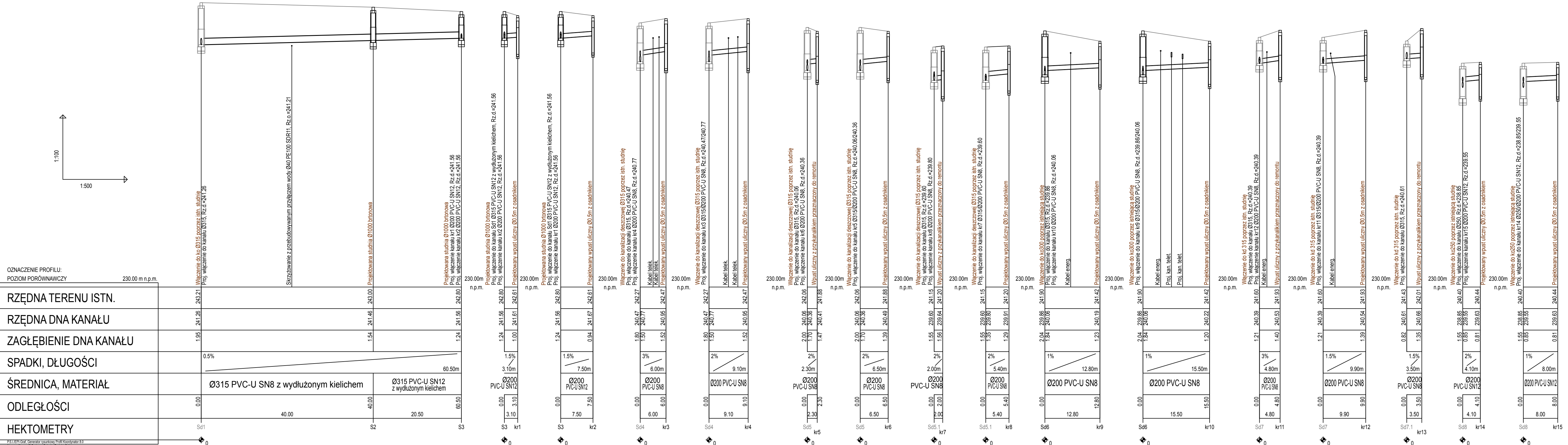
branża: SANITARNA

projektował /branża sanitarna: mgr inż. Marta Cozac-Lenik
 nr upr. PDK/0131/PWOS/15 - specjalność sanitarna

data: XII 2020r. skala: 1:500 nr rysunku: S1.3

UWAGA:
 Przed przystąpieniem do robót ziemnych, należy wykonać przekopy kontrolne celem dokonania zlokalizowania istniejącego uzbrojenia terenu. Przekopy te należy wykonać ręcznie pod nadzorem przedstawicieli właścicieli uzbrojenia. Wszelkie zbliżenia i skrzyżowania projektowanej inwestycji z istniejącym uzbrojeniem wykonywać zgodnie z przepisami i normami. Prace ziemne w pobliżu istniejącego uzbrojenia wykonywać ręcznie. Przy skrzyżowaniu projektowanej kanalizacji deszczowej z kablem elektroenergetycznym oraz kablem teletechnicznym, kable zabezpieczyć rurą ochronną dwudzielną AROT Ø110 PVC L=3.00m.



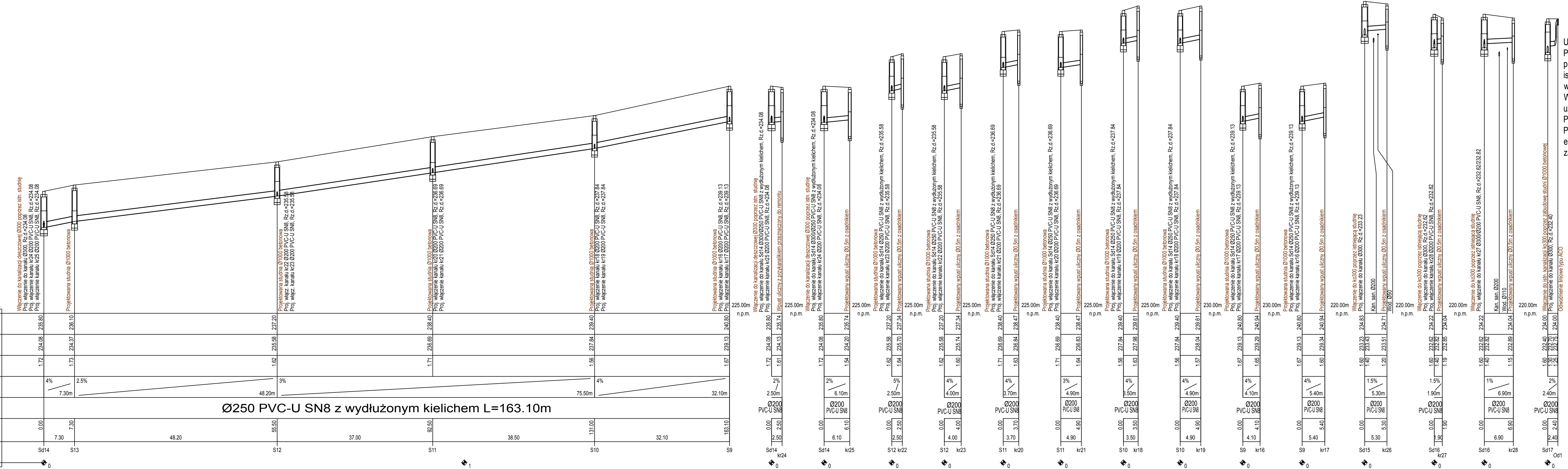


UWAGA:
Przed przystąpieniem do robót ziemnych, należy wykonać przekopy kontrolne celem dokonania zlokalizowania istniejącego uzbrojenia terenu. Przekopy te należy wykonać ręcznie pod nadzorem przedstawicieli właścicieli uzbrojenia. Wszelkie zbliżenia i skrzyżowania projektowanej inwestycji z istniejącym uzbrojeniem wykonywać zgodnie z przepisami i normami. Prace ziemne w pobliżu istniejącego uzbrojenia wykonywać ręcznie. Przy skrzyżowaniu projektowanej kanalizacji deszczowej z kablem elektroenergetycznym oraz kablem teletechnicznym, kable zabezpieczyć rurą ochronną dwudzielną AROT Ø110 PVC L=3.00m.

 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: biuromk@onet.pl 32-602 OŚWIĘCIM			
		Inwestor: Gmina Bieruń ul. Rynek 14, 43-150 Bieruń	
adres inwestycji: Bieruń, ul. Solecka i ul. Sadowa j. ewi. 241401_1 Bieruń, obręb: 0001		faza projektu: PROJEKT ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANY	
temat projektu: ul. Solecka i ul. Sadowa - dokumentacja projektowa KANALIZACJA DESZCZOWA			
tytuł rysunku: PROFILE PODŁUŻNE KD UL. SOLECKA			
branża: SANITARNA			
projektował/branża sanitarna: mgr inż. Marta Cozac-Lenik		podpis:	
nr upr. PDK/013/1P/WOS/15 - specjalność sanitarna		data: XII 2021r.	
skala: 1:100/500		nr rysunku: S2	

POZIOM PORÓWNAWCZY	230.00 m n.p.m.
RZĘDNA TERENU ISTN.	
RZĘDNA DNA KANAŁU	
ZAGŁĘBIENIE DNA KANAŁU	
SPADKI, DŁUGOŚCI	
ŚREDNICA, MATERIAŁ	Ø250 PVC-U SN8 z wydłużonym kielichem L=163.10m
ODLEGŁOŚCI	
HEKTOMETRY	

PS.L.EPR-Graf. Generator rysunkowy Profil Koordynator 8.0



UWAGA:
Przed przystąpieniem do robót ziemnych, należy wykonać przekopy kontrolne celem dokonania zlokalizowania istniejącego uzbrojenia terenu. Przekopy te należy wykonać ręcznie pod nadzorem przedstawicieli właścicieli uzbrojenia. Wszelkie zbliżenia i skrzyżowania projektowanej inwestycji z istniejącym uzbrojeniem wykonywać zgodnie z przepisami i normami. Prace ziemne w pobliżu istniejącego uzbrojenia wykonywać ręcznie. Przy skrzyżowaniu projektowanej kanalizacji deszczowej z kablem elektroenergetycznym oraz kablem teletechnicznym, kable zabezpieczyć rurą ochronną dwudzielną AROT Ø110 PVC L=3.00m.

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 j.ewi. 241401_1Bieruń, obręb: 0001
e - mail: biuromk@onet.pl 32-602 OŚWIĘCIM

Investor: Gmina Bieruń
ul. Rynek 14, 43-150 Bieruń

adres inwestycji: Bieruń, ul. Solecka i ul. Sadowa
j.ewi. 241401_1Bieruń, obręb: 0001

faza projektu: PROJEKT TECHNICZNY

temat projektu: Ø200
ul. Solecka i ul. Sadowa - dokumentacja projektowa
KANALIZACJA DESZCZOWA

tytuł rysunku: PROFILE PODŁUŻNE KD UL. SADOWA

branża: SANITARNA

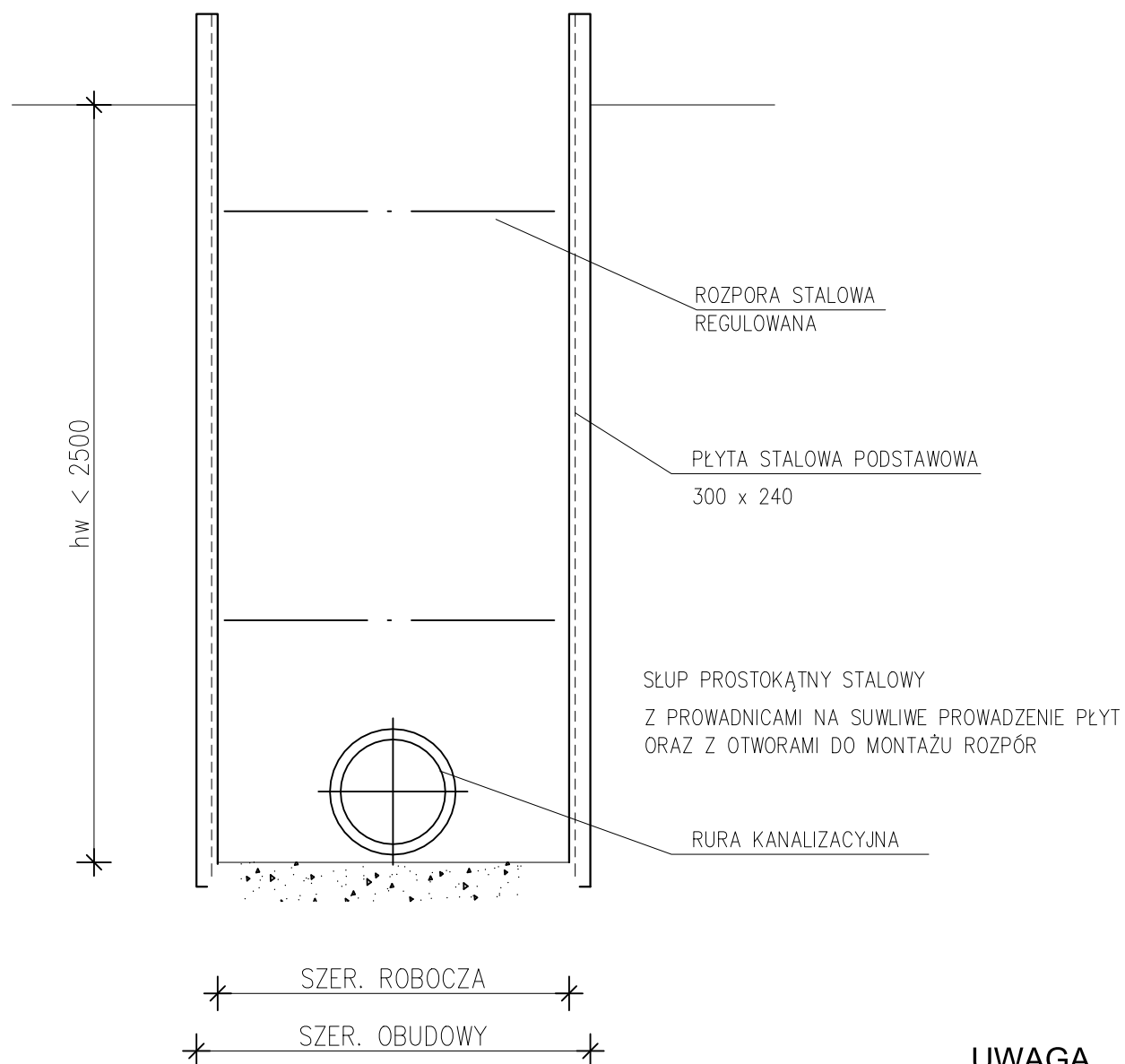
projektował/branża sanitarna: mgr inż. Marta Cozac-Lenik podpis:
nr. upr. PDK/0131/PWOS/15 - specjalność sanitarna

data: XII 2021r. skala: 1:100/500 nr rysunku: S3

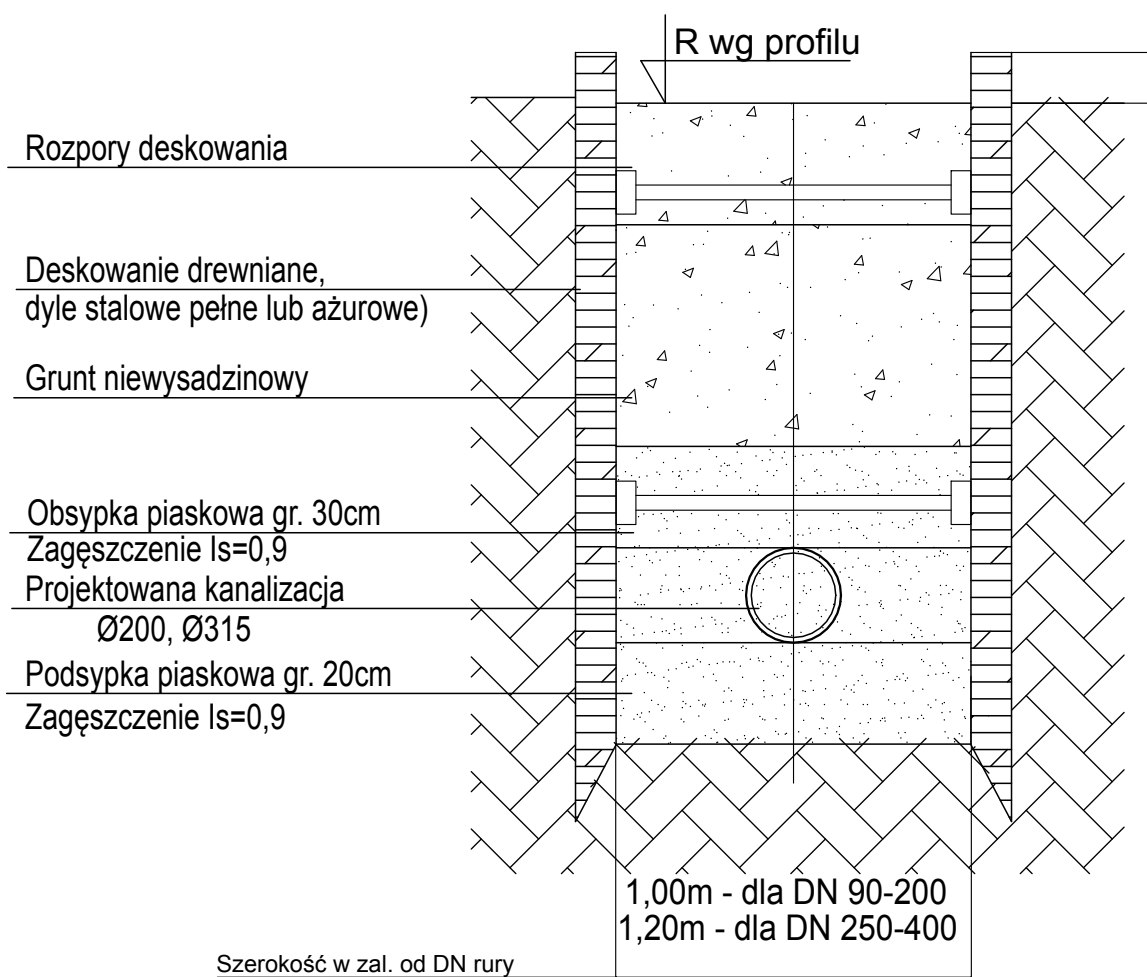
PRZEKRÓJ PRZEZ ZABEZPIECZENIE WYKOPÓW OBUDOWĄ PRZENOŚNĄ

DLA ZABEZPIECZENIA WYKOPÓW O GŁĘBOKOŚCI $h_w < 2,50m$

np. SYSTEM "PODLASIE" FIRMY ZREMB POLAND SP. Z O.O.




PRZEKRÓJ PRZEZ WYKOP

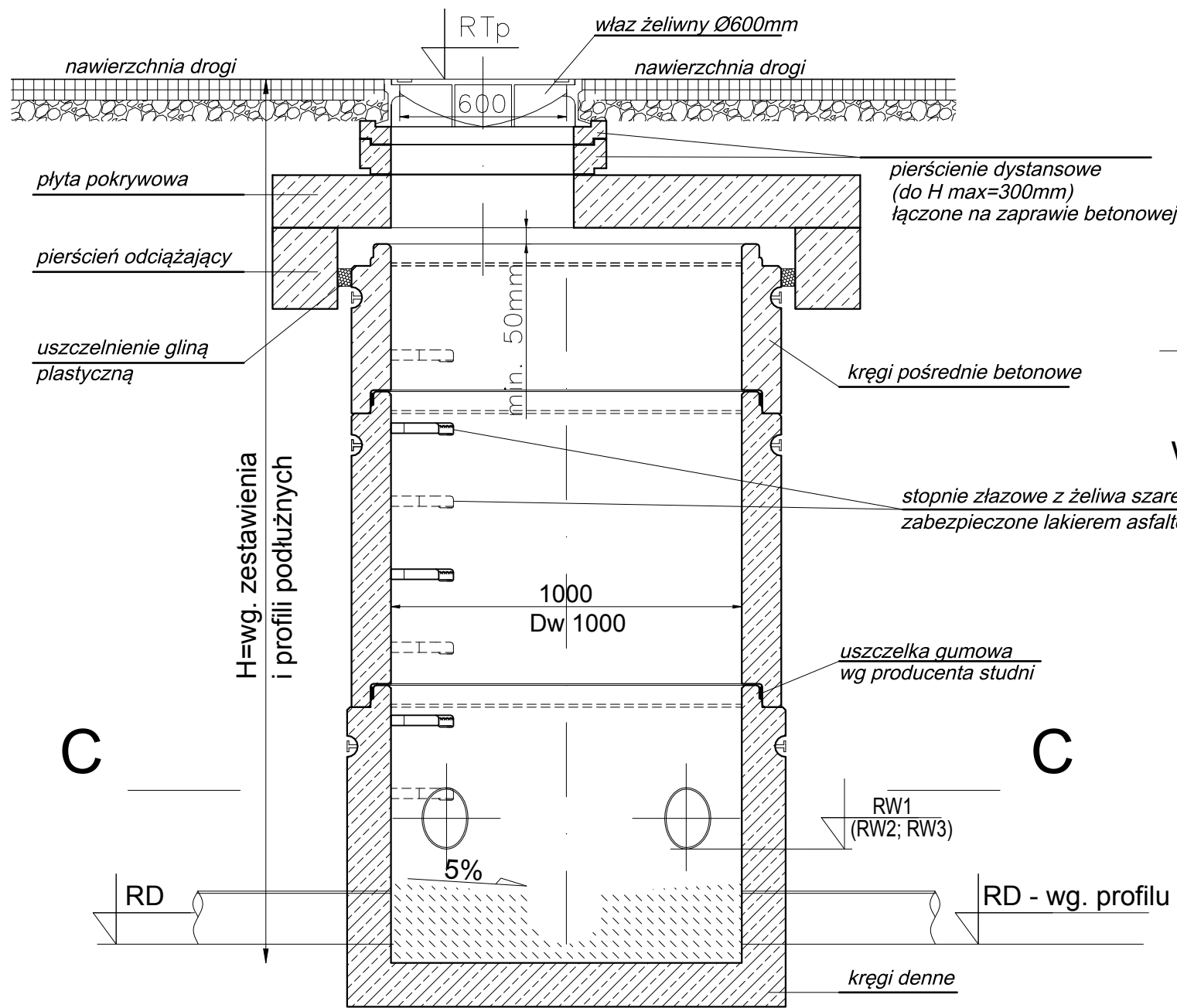


UWAGA

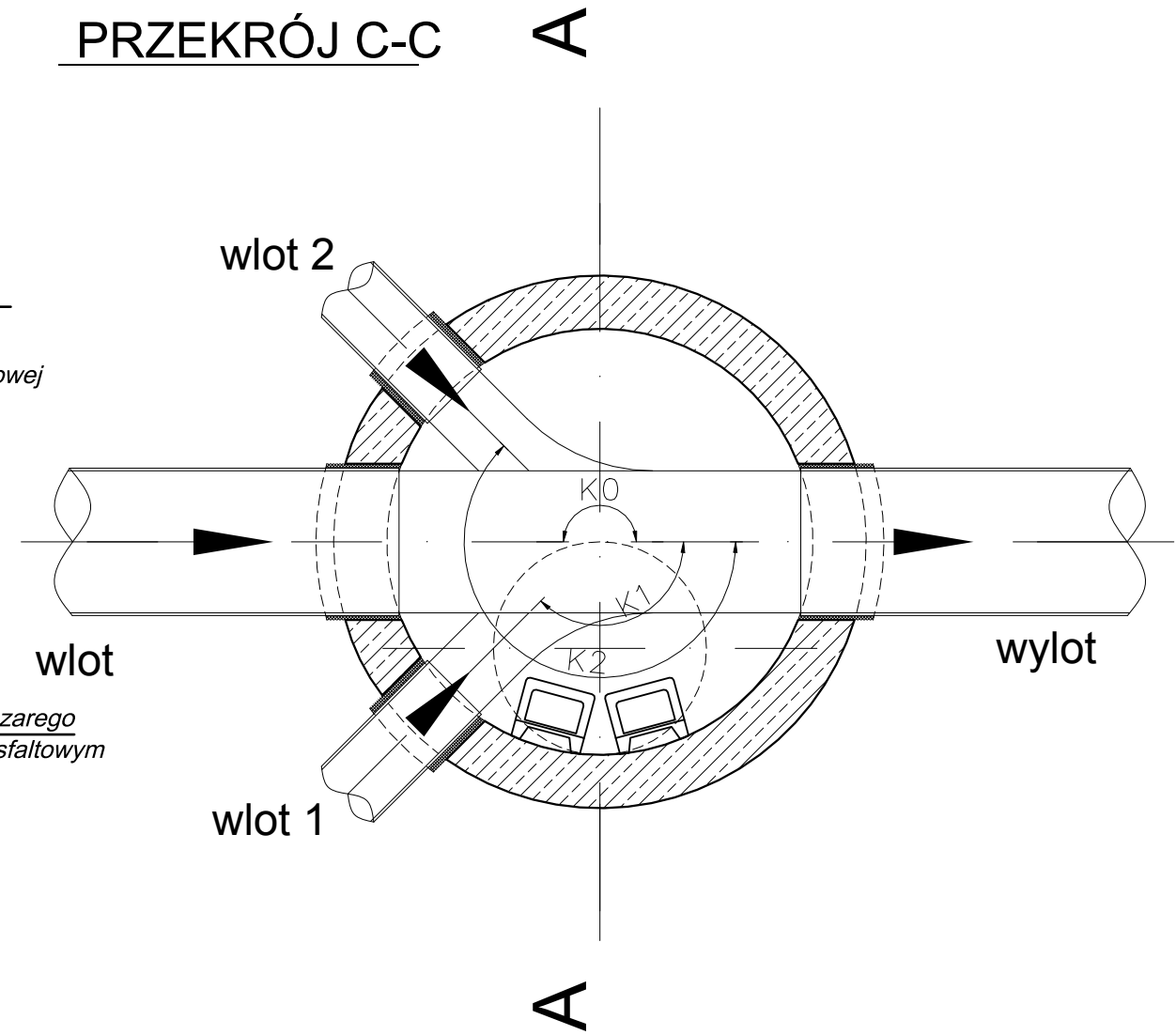
Głębokie wykopie należy obarierować zgodnie z przepisami BHP. Wokół wykopów ustwić poręcz ochronne o wys. 1,10m.

	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: biuromk@onet.pl 32-602 OŚWIĘCIM	
	Inwestor:	Gmina Bieruń ul. Rynek 14, 43-150 Bieruń
adres inwestycji:	Bieruń, ul. Solecka i ul. Sadowa j. ewi. 241401_1 Bieruń, obręb: 0001	
faza projektu:	PROJEKT TECHNICZNY	
temat projektu:	ul. Solecka i ul. Sadowa - dokumentacja projektowa KANALIZACJA DESZCZOWA	
tytuł rysunku:	PRZEKRÓJ PRZEZ WYKOP - kan. deszczowa	
branża:	SANITARNA	
projektował /branża sanitarna/: mgr inż. Marta Cozac-Lenik nr upr. PDK/0131/PWOS/15 - specjalność sanitarna	podpis:	
data:	skala:	nr rysunku:
XII 2021r.	SCHEMAT	S4

PRZEKRÓJ A-A



PRZEKRÓJ C-C



Podłoże z warstwy ubitego tłucznia lub piasku grubości 30 cm, stabilizowanego cementem.
Pod stunią należy wymienić grunt na 0.50m pospółki.

UWAGA!

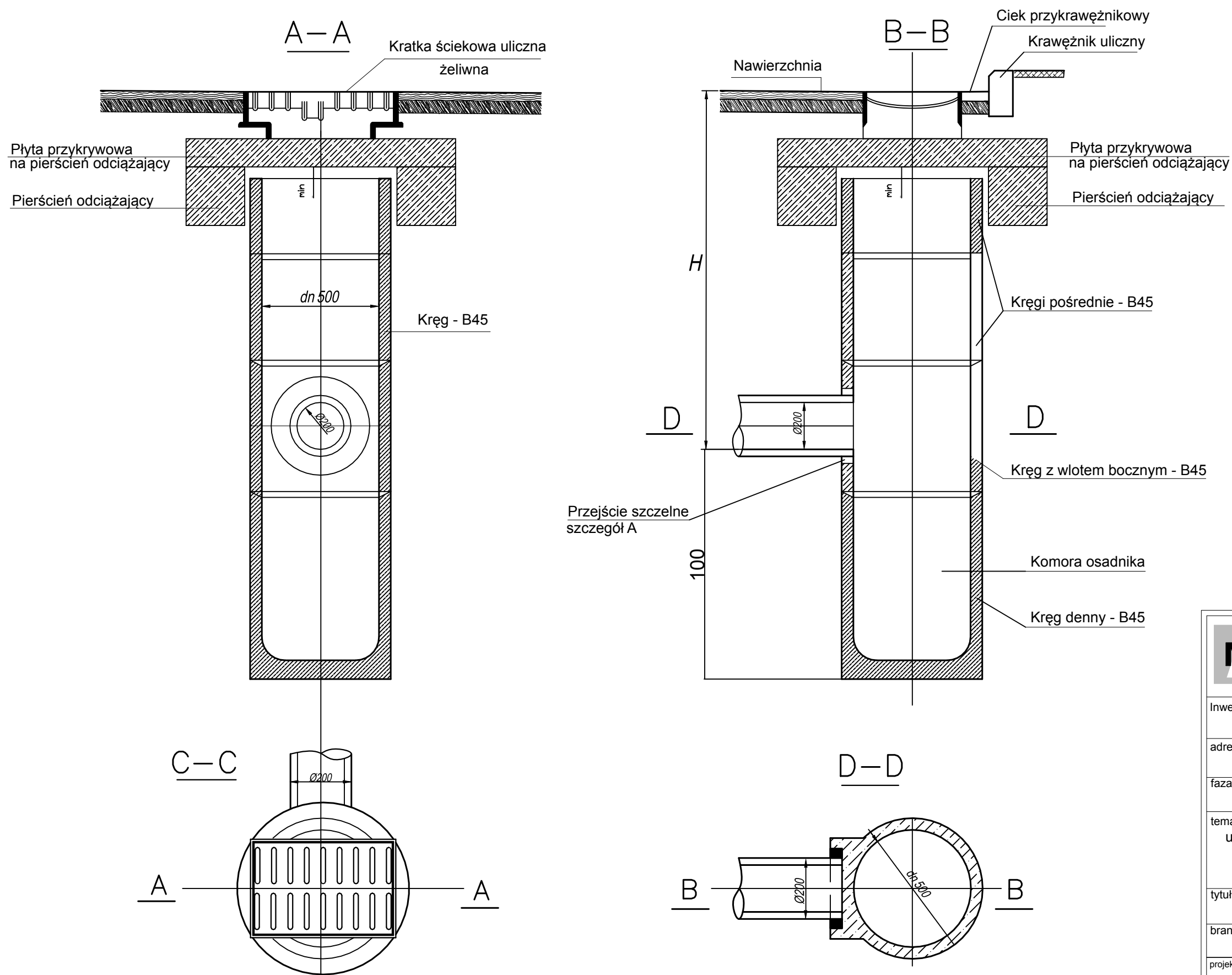
Studnia powinna być wyposażona w stopnie żeliwne. Zwieńczenie studni w drogach włazem w klasie D400.

IZOLACJE :

wykonać izolację powłokową pionową i poziomą x 2 (bitumiczne materiały powierzchniowe stosowane na zimno).

	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 j. ewi. 241401_1 Bieruń, obręb: 0001 e - mail: biuromk@onet.pl 32-602 OŚWIĘCIM	
	Inwestor: Gmina Bieruń ul. Rynek 14, 43-150 Bieruń	
adres inwestycji: Bieruń, ul. Solecka i ul. Sadowa j. ewi. 241401_1 Bieruń, obręb: 0001		
faza projektu: PROJEKT TECHNICZNY		
temat projektu: ul. Solecka i ul. Sadowa - dokumentacja projektowa KANALIZACJA DESZCZOWA		
tytuł rysunku: SCHEMAT STUDNI REWIZYJNEJ Ø1000		
branża: SANITARNA		
projektował /branża sanitarna/ mgr inż. Marta Cozac-Lenik nr upr. PDK/0131/PWOS/15 - specjalność sanitarna		podpis:
data: XII 2021r.	skala: SCHEMAT	nr rysunku: S5

TYPOWY WPUST DROGOWY Z ELEMENTÓW PREFABRYKOWANYCH Z OSADNIKIEM



MK	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 32-602 OŚWIĘCIM
Inwestor: Gmina Bieruń ul. Rynek 14, 43-150 Bieruń		
adres inwestycji: Bieruń, ul. Solecka i ul. Sadowa j. ewi. 241401_1 Bieruń, obręb: 0001		
faza projektu: PROJEKT TECHNICZNY		
temat projektu: ul. Solecka i ul. Sadowa - dokumentacja projektowa KANALIZACJA DESZCZOWA		
tytuł rysunku: TYPOWY WPUST DROGOWY Ø500		
branża: SANITARNA		
projektował / branża sanitarna: mgr inż. Marta Cozac-Lenik nr upr. PDK/0131/PWOS/15 - specjalność sanitarna		podpis:
data: XII 2021r.	skala: SCHEMAT	nr rysunku: S6



BIURO INŻYNIERSKIE MK Spółka Jawna

M.Krawczyk, K.Strzeżyk

NAZWA INWESTYCJI:

Ul. Solecka i ul. Sadowa - dokumentacja projektowa

ADRES INWESTYCJI:

Bieruń, ul. Solecka i Sadowa

dz. ewid. nr: **30, 204/11, 140/26, 141/26, 136/29, 137/29, 138/29, 139/29, 230/26, 232/26**
jednostka ewidencyjna: 241401_1 Bieruń; obręb: Bieruń Nowy 0001;

INWESTOR:

Gmina Bieruń
ul. Rynek 14; 43-150 Bieruń

STADIUM:

PROJEKT TECHNICZNY

BRANŻA:

ELEKTROENERGETYCZNA

FUNKCJA	IMIĘ I NAZWISKO	NR UPRAWNIENI	PODPIS
projektował: /branża: instalacyjna elektroenergetyczna/	mgr inż. Marek Hanf	nr upr. SLK/7947/PWBE/18 specjalność instalacyjna w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych	mgr inż. Marek Hanf Upoważnienia budowlane do projektowania i kierowania robotami budowlanymi w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych bez ograniczeń nr ewid. SLK/7947/PWBE/18

GRUDZIEŃ 2021r.

Adres siedziby: ul.Unii Europejskiej 10 / 88.1, 32-602 Oświęcim

tel. / fax: 033 876 28 72, 500 107 084, 504 078 174 ■ e-mail: biuro@biuromk.net

■ NIP: 549 - 243 - 10 - 55 ■ REGON: 122431576

SPIS ZAWARTOŚCI

STRONA TYTUŁOWA.....	1
SPIS ZAWARTOŚCI	2
1. DANE OGÓLNE	3
2. OPIS TECHNICZNY	4
3. INFORMACJA DO PLANU „BIOZ”	7
CZĘŚĆ RYSUNKOWA	11

1. DANE OGÓLNE

1.1. Przedmiot opracowania i lokalizacja

Niniejsze opracowanie stanowi projekt budowlano-wykonawczy budowy sieci elektroenergetycznej nN i oświetlenia ulicznego ulicy Soleckiej i Sadowej w Bieruniu. Sieć o napięciu znamionowym do 1 kV.

1.2. Inwestor i zleceniodawca

Inwestorem i zleceniodawcą niniejszego zadania jest Gmina Bieruń, ul. Rynek 14, 43-150 Bieruń.

1.3. Podstawa opracowania

- Zlecenie Inwestora
- Warunki techniczne przyłączenia projektowanego oświetlenia do istniejącej instalacji oświetleniowej wydane przez Burmistrza z dnia 28 lipiec 2021 r.
- Wizja lokalna w terenie
- Uzgodnienie z Inwestorem
- Podkłady geodezyjne w skali 1:500 do celów projektowych
- Aktualne przepisy i normy związane z opracowaniem

1.4. Zakres opracowania

- Budowa sieci kablowej oświetlenia ulicznego
- Ochrona przeciwporażeniowa

2. OPIS TECHNICZNY

2.1. Stan istniejący

Obecnie ul. Soleccka częściowo posiada oświetlenie ulicznego. Od skrzyżowania z ul. Warszawska do przejazdu kolejowego droga posiada oświetlenie na słupach skojarzonej sieci niskiego napięcia. W obrębie skrzyżowania ulicy Soleckiej z ulicą Sokolską znajduje się słup oświetlenia ulicznego. Typ słupa SAL-10 WŁ 1/1,5/3,7/5. Słup zasilany jest z istniejącej sieci oświetlenia ulicznego.

Za przejazdem kolejowym ul. Soleccka posiada oświetlenie uliczne na długości parkingu przy cmentarzu składające się z starych słupów betonowych typu OŻ.

Droga wewnętrzna ul. Sadowa posiada oświetlenie uliczne składające się z starych słupów betonowych typu OŻ oraz oprawy na skojarzonej sieci niskiego napięcia.

2.2. Stan projektowany – opis projektu zagospodarowania terenu

Projektuje się wykonanie nowej sieci oświetlenia ulicznego Wzdłuż ul. Soleckiej oraz wzdłuż drogi wewnętrznej ul. Sadowej.

Sieć elektroenergetyczną wykonać kablem czterożyłowym, aluminiowym o przekroju żył 35 mm². Kabel ułożyć a słupy posadzić zgodnie z planem sytuacyjnym. Wzdłuż drogi ul. Soleckiej posadzić słupy aluminiowe o wysokości 10 m i wysięgu 1,5 m. Wzdłuż drogi ul. Sadowej posadzić słupy aluminiowe o wysokości 8 m i wysięgu 1,5 m. Wzdłuż Parkingu wymienić słupy betonowe OŻ na słupy aluminiowe o wysokości 10 m i wysięgu 1,5 m. (podwójny wysięgnik).

Na skrzyżowaniu z istniejącym uzbrojeniem terenu kabel układać w rurze osłonowej do kabli, karbowanej, niebieskiej, dwuściennej. Materiał polietylen HDPE, średnica rury Ø75. Przy przejściu prostopadłym przez drogę oraz pod zjazdami kabel ułożyć w rurze osłonowej do kabli, niebieskiej gładkościennej. Materiał polietylen HDPE, średnica rury Ø75. Końce rur w ziemi uszczelnić dławicami czopowymi.

Kabel częściowo będzie układany w rurach ochronnych a częściowo na podsypce piaskowej. Na odcinkach gdzie nie przewidziano zabezpieczenia kabla rurami ochronnymi kabel układać w wykopie otwartym na podsypce piaskowej, 10 cm piasku pod kablem oraz 10 cm nad kablem. Projektowane słupy posadzić zgodnie z planem sytuacyjnym.

Wszystkie istniejące przebiegi sieci uzbrojenia podziemnego należy traktować jako orientacyjne. Należy wykonać ręczne wykopy kontrolne w celu lokalizacji istniejącego uzbrojenia terenu. Szczegółową lokalizację uzbrojenia terenu należy określić na podstawie przekopów kontrolnych wykonywanych ręcznie pod stałym nadzorem służb technicznych właściciela uzbrojenia terenu. Roboty w obrębie istniejących sieci wodociągowych, kanalizacyjnych, gazowych i teletechnicznych wykonywać ręcznie w uzgodnieniu i pod nadzorem przedstawiciela właściciela tych sieci. Prace w obrębie czynnych kabli elektroenergetycznych wykonywać z zachowaniem szczególnej ostrożności, zgodnie z instrukcją organizacji bezpiecznej pracy w Tauron Dystrybucja S.A..

Sieć kablową oświetlenia ulicznego wykonać zgodnie z normą N-SEP-E-004. Kabel należy układać w wykopie linią falistą z zapasem w stosunku do długości wykopu wystarczającym do skompensowania ewentualnych przesunięć gruntu. Na całej trasie kabla w odstępach co 10 m oraz przy słupach oświetleniowych założyć oznaczniki kablowe zawierające informacje: typ kabla, przekrój, relację kabla, wykonawcę robót oraz rok budowy (montażu). Następnie kabel zasypać 10 cm warstwą piasku, około 20 cm warstwą gruntu rodzimego, ułożyć na całej długości folię koloru niebieskiego a pozostałą część wykopu zasypać gruntem rodzimym

zagęszczając warstwowo. Nadmiar ziemi rozplantować. Przy słupach pozostawić zapasy kabla ułożone w postaci pólpełti. Po wykonaniu sieci kablowej przed włączeniem pod napięcie należy przeprowadzić pomiary izolacji, ciągłości żył i próby napięciowe.

2.2.1. Słupy oświetleniowy oświetlenia ulicznego

Do oświetlenia drogi ul. Soleckiej przewidziano słupy aluminiowe cylindryczne, stożkowe dwuelementowe o całkowitej wysokości 10 metrów jednowysięgnikowe oraz dwuwysięgnikowe zabezpieczone przed korozją przez anodowanie.

Do oświetlenia drogi ul. Sadowej przewidziano słupy aluminiowe anodowane cylindryczno-stożkowe o wysokości 7 m z wysięgnikiem o długości 1,5 m, kąt nachylenia wysięgnika 5 stopni. Wysięgnik podnosi wysokość montażu opraw o 1 m. Kształt słupa oraz wysięgnika przedstawiony na załączonych do dokumentacji rysunkach technicznych.

Średnica słupów przy podstawie minimum fi 178 mm, podstawa słupów o wymiarach 400 mm x 400 mm, rozstaw śrub 300 mm x 300 mm, co zapewnia stabilność całej konstrukcji. Na wysokości 600 mm usytuowana wnęka słupowa o wym. 400x95 mm wyposażona w listwę umożliwiającą zamontowanie złącza słupowego. W podstawie słupa i wnęce przygotowane miejsce do podłączenia uziemienia słupa. Zamknięcie wnęki wyposażone w specjalne zamki, które po zamknięciu zapewniają stabilność całej konstrukcji.

Słupy i wysięgniki zabezpieczone technologią anodowania o minimalnej grubości powłoki anodowej w zakresie od 20 do 25 mikronów. Słupy i wysięgniki anodowane na kolor naturalny potwierdzony z inwestorem na bazie wzorników kolorów anodowania producenta. Powłoka anodowa jest integralnie związana z podłożem, dzięki czemu nie ma możliwości ich złuszczenia, odpryskiwania czy rozwarstwiania przez cały okres użytkowania.

Słup winien posiadać deklarację zgodności WE sygnowaną znakiem CE wystawioną przez producenta. Do wyposażenia dołączona ma być nierdzewiejący komplet elementów łącznych słupa (nakrętki, podkładki, osłony na nakrętki z tworzywa sztucznego zgodnego z kolorem słupa, kluczyk imbusowy).

Dodatkowo każdy słup powinien zostać dostarczony na inwestycje w zabezpieczeniu rękawem materiałowym usuwanym po zamontowaniu słupa co wpływa na minimalizowanie uszkodzeń w trakcie trwania inwestycji. Minimalny okres gwarancji producenta na słup 5 lat z możliwością wydłużenia. Montaż słupów należy wykonać zgodnie z instrukcją montażu słupów dostarczonej przez producenta.

2.2.2. Fundamenty

Pod słupy należy stosować fundamenty prefabrykowane betonowe. Połączenie podstawy słupa z fundamentem należy wykonać przy użyciu nakrętki ocynkowanej ogniowo + podkładka nierdzewna.

2.2.3. Oprawy oświetlenia ulicznego

Do oświetlenia ulicy przewidziano montaż punktów świetlnych zrealizowanych za pomocą opraw LED o mocy 53,5 W. Oprawa przeznaczona do montażu na wysięgniku średnica zakończenia wysięgnika powinna wynosić 60 mm.

2.2.4. Tabliczki bezpiecznikowe

W słupach zabudować tabliczki bezpiecznikowe lub złącza kablowe do słupów oświetleniowych typu:

- izolacyjne złącze bezpiecznikowe 1 szt.,
- izolacyjne złącze fazowe 2 szt.,

- izolacyjne złącze neutralne 1 szt.

2.2.5. Zabezpieczenie oprav oświetleniowych

Do zabezpieczenia oprav oświetleniowych dla każdego ze słupów przewiduje się wkładki bezpiecznikowe topikowe o charakterystyce gG 6A. Wkładki należy zainstalować w izolacyjnym złączu bezpiecznikowym lub w tabliczce bezpiecznikowej.

2.2.6. Przewody

Od złącza bezpiecznikowego lub tabliczki do oprawy ułożyć przewody miedziane o przekroju żyły $3 \times 2,5 \text{ mm}^2$ dla każdej oprawy oddzielnie.

2.3. Ochrona przeciwporażeniowa przed dotykiem pośrednim

Ochronę przeciwporażeniową przed dotykiem pośrednim dla urządzeń oświetlenia ulicznego należy zachować poprzez zastosowanie urządzeń w II klasie ochronności zgodnie z normą N-SEP-E - 001.

Oprawy oświetleniowe, przewód $3 \times 2,5 \text{ mm}^2$, kabel zasilający $4 \times 35 \text{ mm}^2$ oraz złącza słupowe posiadają drugą klasę ochrony i nie wymagają dodatkowej ochrony przeciwporażeniowej.

Projektuje się połączenie wszystkich słupów bednarką ocynkowaną FeZn 30×4 prowadzoną w ziemi równoległe do kabla. Bednarka ocynkowana pełnić będzie funkcję przewodu PE i jednocześnie ograniczać napięcie dotykowe. Przewodu ochronnego PE na całej długości nie wolno rozłączać, wszelkie połączenia należy wykonać połączeniami śrubowymi z zastosowaniem podkładek sprężystych.

Ochronę przeciwporażeniową dodatkową dla urządzeń oświetlenia ulicznego należy zachować poprzez zastosowanie urządzeń w II klasie ochronności:

- Urządzenie oświetleniowe o izolacji wzmocnionej lub podstawowej i dodatkowej, która zapewnia zarówno ochronę przed dotykiem bezpośrednim, jak i pośrednim,
- Przewody zasilające urządzenie wykonane w podwójnej izolacji na napięcie 750V,
- Złącze słupowe wykonane w II kl. izolacji.

Całość prac wykonać zgodnie z obowiązującą normą i aktualnie obowiązującymi przepisami dotyczącymi ochrony przeciwporażeniowej.

2.4. Uwagi dla wykonawcy

Przed przystąpieniem do pracy należy zrealizować wykopy kontrolne. Wykonawca zleci pełnienie nadzoru nad wykonywanymi robotami ziemnymi, tym instytucjom, które dokonały odpowiedniego wpisu w protokole Narady koordynacyjnej. Po zakończeniu robót wykonawca jest zobowiązany do uporządkowania terenu po wykopach i doprowadzeniu go do stanu pierwotnego.

2.5. Uwagi końcowe

Należy stosować materiały, urządzenia i aparaturę dopuszczoną do obrotu i stosowania w trybie Art.10 ustawa „**Prawo Budowlane**” i obowiązujące zarządzenia. Wszystkie roboty montażowe wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami normami. Całość robot wykonać zgodnie z niniejszą dokumentacją i pod nadzorem zainteresowanych stron. Opracowanie niniejsze jest wykonane zgodnie z obowiązującymi przepisami i jest kompletne z punktu widzenia celu, któremu ma służyć.

3. INFORMACJA DO PLANU „BIOZ”

3.1. Podstawa opracowania

Informację do planu „BIOZ” opracowano na podstawie Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 23.06.2003r. (Dz.U.Nr.120 , poz.1126 z 2003r.) w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia . Opis sporządzono również w oparciu o Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 06.02.2003 r. W sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz.U. z dn.10.03.2003 r.)

3.2. Zakres robót objętych projektem budowlano-wykonawczym

Budowa sieci oświetlenia ulicznego ulicy Jastrzębiej w Bieruniu zostanie wykonana w oparciu o zlecenie Inwestora, Warunki techniczne przyłączenia projektowanego oświetlenia do istniejącej instalacji oświetleniowej wydane przez Burmistrza z dnia 28 lipiec 2021 r., wizję lokalną w terenie, podkłady geodezyjne w skali 1:500 do celów projektowych oraz aktualne przepisy i normy związane z opracowaniem. Ochrona przeciwporażeniowa została opisana w części opisowej projektu.

Przed rozpoczęciem robót należy sposób wykonania prac każdorazowo uzgodnić z użytkownikiem i właścicielem posesji.

3.3. Kolejność robót

- wytyczenie przez uprawnionego geodetę miejsc lokalizacji słupów
- wykonanie wykopów kontrolnych
- wymiana istniejących słupów
- wykonanie wykopów pod kable
- wykonanie wykopów pod słupy oświetleniowe
- posadowienie fundamentów
- ułożenie kabli oświetlenia ulicznego
- zasypanie rowów kablowych
- posadowienie słupów
- zawieszenie opraw oświetlenia ulicznego
- podłączenie przewodów i kabli
- prace porządkowe

3.4. Wykaz istniejących obiektów podlegających adaptacji lub rozbiórce:

- brak

3.5. Wykaz elementów zagospodarowania działek lub terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi:

- Istniejąca sieć napowietrzna niskiego napięcia
- Istniejąca sieć kablowa niskiego i średniego napięcia
- Istniejąca sieć trakcyjna
- Istniejąca sieć gazowa
- Istniejąca sieć kanalizacyjna
- Istniejąca sieć wodociągowa

- Istniejąca sieć teletechniczna
- Przejazd kolejowy
- Droga gminna

3.6. Informacje dotyczące przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót budowlanych określające skalę i rodzaje zagrożeń oraz miejsce i czas ich występowania :

- możliwość porażenia prądem od czynnej linii napowietrznej nN **skala: Średnie,**
- możliwość porażenia prądem od czynnej linii kablowej SN **skala: wysokie,**
- możliwość porażenia prądem od czynnej linii kablowej nN **skala: wysokie,**
- możliwość wpadnięcia do wykopu podczas prowadzenia prac związanych wykopami pod słupy **skala: wysokie,**
- możliwość obsunięcia się brzegów wykopu **skala: wysokie,**
- możliwość występowania uzbrojenia istniejącego nie zaznaczonego na mapie **skala: Średnie,**
- możliwość upadku z wysokości przy pracach montażowych na słupach **skala: wysokie,**
- praca ciężkiego sprzętu mechanicznego podczas robót ziemnych oraz nawierzchniowych **skala: Średnie,,**
- możliwość potrącenia pracownika lub osoby postronnej tyżką koparki przy braku wygradzenia strefy niebezpiecznej **skala: wysokie,**
- możliwość najechania na pracownika przez sprzęt rozładowujący „pracujący na wstecznym biegu” **skala: wysokie,**
- uszkodzenie sieci uzbrojenia podziemnego przy nieprzestrzeganiu reżimu wykonywania ręcznie wykopów w strefie ochronnej **skala: wysokie.**

3.7. 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 kabli energetycznych 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

3.8. Informacje o wydzieleniu i oznakowaniu miejsca prowadzenia robót budowlanych :

Teren budowy zostanie wygradzony przy pomocy zapór biało-czerwonych U-51, oraz taśmy ostrzegawczej biało-czerwonej. Zostanie zamontowana tablica informacyjna budowy oraz 2 tablice na początku i końcu budowy z napisem „Uwaga głębokie wykopy”

3.9. Informacja o sposobie prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych :

- Przed rozpoczęciem robót wszyscy pracownicy zostaną przeszkoleni na stanowisku pracy przez Kierownika Budowy. Zostaną poinformowani o konkretnych zagrożeniach na jakie mogą być narażeni na swoim stanowisku pracy, rozmieszczeniu kabli pod napięciem, zasadach prowadzenia wykopów pod słupy, sposób montażu słupów i technologii ułożenia kabli.
- Wszystkie prace przy sieci własności Tauron muszą być wykonywane na polecenie pisemne oraz po dopuszczeniu do prac,
- Prace łączeniowe wykonywać w stanie beznapięciowym

3.10. Określenia zasad postępowania w przypadku wystąpienia zagrożeń:

Zostaną przypomniane zasady udzielania pierwszej pomocy, bezpiecznego uwalniania spod napięcia. Pracownicy mają obowiązek niezwłocznego powiadomienia przełożonych o zaistnieniu zagrożenia życia lub zdrowia oraz niesienia pomocy poszkodowanym kolegom oraz osobom postronnym zgodnie z zasadami bezpieczeństwa poznanych zarówno podczas instruktażu BHP na stanowisku pracy jak również podczas zdobywania uprawnień na prace przy urządzeniach eksploatacyjnych E. Podręczny sprzęt medyczny będzie się znajdował w apteczce firmowej w samochodzie Brygadowym. Kierownik Budowy i brygadzysta posiadają telefony komórkowe z numerami Telefonów do najbliższej stacji pogotowia ratunkowego, straży pożarnej, pogotowia energetycznego i gazowego co umożliwia szybkie wezwanie pomocy w przypadku wystąpienia zagrożenia .

3.11. Konieczność stosowania przez pracowników środków ochrony indywidualnej

zabezpieczających przed skutkami zagrożeń:

Pracownicy będą wyposażeni w obuwie robocze, ubranie robocze i rękawice ochronne, hełmy ochronne. Zostaną pouczeni o konieczności kontroli stanu odzieży roboczej, butów i rękawic ich stanu zawilgocenia.

3.12. Zasady bezpośredniego nadzoru nad pracami szczególnie niebezpiecznymi przez wyznaczone w tym celu osoby :

Prace szczególnie niebezpieczne będą wykonywane tylko na polecenie pisemne. W poleceniu Pisemnym będą określone szczegółowe zasady wykonywania tych prac. Pracownicy nie mogą wykonywać tych prac bez takiego polecenia.

3.13. Określenie sposobu przechowywania i przemieszczania materiałów, wyrobów, substancji oraz preparatów niebezpiecznych na terenie budowy :

W czasie trwania prac dla których sporządzono niniejszy Plan BIOZ nie będą występować takie materiały jak substancje i preparaty.

3.14. Wskazanie środków technicznych i organizacyjnych, zapobiegających niebezpieczeństwom

Środki techniczne i organizacyjne wynikające z wykonywania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia lub w ich sąsiedztwie, w tym zapewniających bezpieczną i sprawną komunikację, umożliwiającą szybką ewakuację na wypadek pożaru, awarii lub innych zagrożeń.

Prace w przeważającej części prowadzone będą w terenie otwartym gdzie niema niebezpieczeństwa braku możliwości ewakuacji.

3.15. Wskazanie miejsca przechowywania dokumentacji budowy oraz dokumentów niezbędnych do prawidłowej eksploatacji maszyn i innych urządzeń technicznych

Z uwagi na mały zakres budowy nie będzie organizowane wydzielone zaplecze budowy z Kontenerem biurowym. Dziennik budowy będzie przechowywany w pomieszczeniach biurowych firmy wykonującej to zadania. Każdorazowo podczas pobytu na budowie będzie go posiadał Kierownik budowy. Przed rozpoczęciem robót należy sposób wykonania prac każdorazowo uzgodnić z użytkownikiem i właścicielem posesji.

CZĘŚĆ RYSUNKOWA

Rys. Nr 1	Plan sytuacyjny	skala 1:500
Rys. Nr 2	Schemat ideowy zasilania	brak skali
Rys. Nr 3	Widok słupa z jednym wysięgnikiem	brak skali
Rys. Nr 4	Widok słupa z dwoma wysięgnikami	brak skali
Rys. Nr 4	Widok słupa z jednym wysięgnikiem	brak skali
Rys. Nr 6	Widok fundamentu pod słupy	brak skali

Współrzędne posadowienia słupów

Stup Nr	wsp. X	wsp. Y
1	6584175.7021	5549708.0284
2	6584185.5300	5549732.1611
3	6584189.2548	5549760.7546
4	6584192.8170	5549791.1681
5	6584196.7883	5549820.8189
6	6584200.8999	5549850.6117
7	6584205.1099	5549880.2847
8	6584208.1623	5549912.0332
9	6584211.4710	5549942.7802
10	6584215.2300	5549973.1500

- LEGENDA :**
- Granice działek
 - Istn. sieć wodociągowa
 - Istn. sieć kanalizacyjna
 - Istn. sieć gazowa
 - Istn. sieć teletechniczna
 - Istn. sieć nap. energetyczna n.N.
 - Istn. kabel energetyczny n.N.
 - Proj. kabel ziemny n.N.
 - Proj. słupy oświetleniowe
 - Proj. rura ochronna

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 OSWIĘCIM

Inwestor: Gmina Bieruń
 ul. Rynek 14; 43-150 Bieruń

adres inwestycji: Bieruń, ul. Solecka i ul. Sadowa

faza projektu: PROJEKT TECHNICZNY

temat projektu:

**ul. Solecka i ul. Sadowa -
 dokumentacja projektowa**

tytuł rysunku: PLAN SYTUACYJNY cz. 1

branża: ELEKTROENERGETYCZNA

projektował / branża instalacyjna - elektroenergetyczna:
 mgr inż. Marek Hanf podpis:

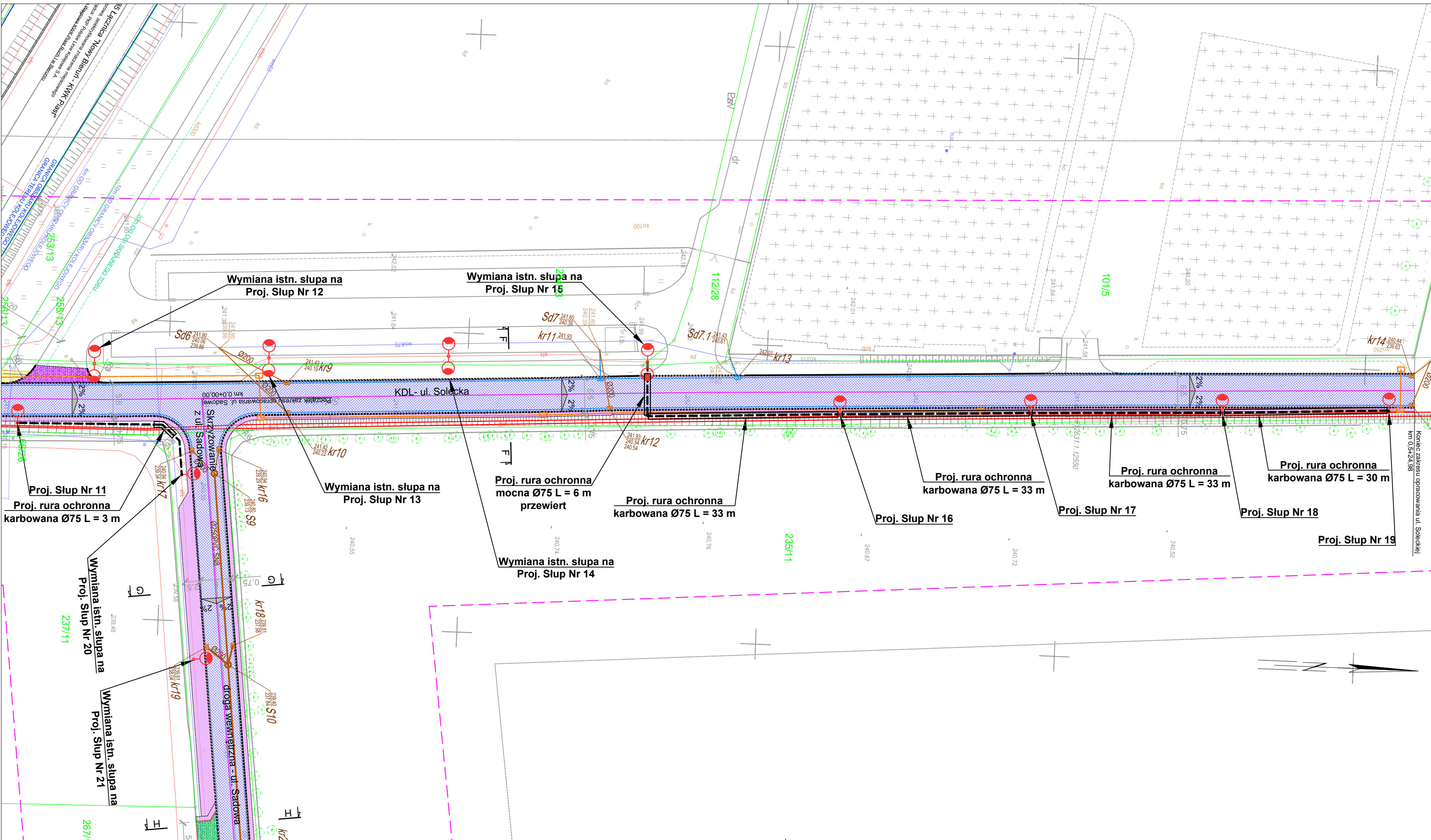
nr upr. SLK7947/P/WBE/18 - specjalność instalacyjna w zakresie
 sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych

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



Współrzędne posadowienia słupów		
Stup Nr	wsp. X	wsp. Y
11	6584218.0223	5550025.1872
12	6584207.6300	5550037.6400
13	6584205.4900	5550066.7600
14	6584203.9400	5550096.7500
15	6584203.5900	5550130.0400
16	6584211.0263	5550162.5444
17	6584209.5213	5550194.4075
18	6584208.1644	5550226.4175
19	6584206.5648	5550256.4663

- LEGENDA :**
- Granice działek
 - Istn. sieć wodociągowa
 - Istn. sieć kanalizacyjna
 - Istn. sieć gazowa
 - Istn. sieć teletechniczna
 - Istn. sieć nap. energetyczna n.N.
 - Istn. sieć energetyczny n.N.
 - Proj. kabel ziemny n.N.
 - Proj. słupy oświetleniowe
 - Proj. rura ochronna



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 OŚWIĘCIM

Inwestor: Gmina Bieruń
 ul. Rynek 14; 43-150 Bieruń

adres inwestycji: Bieruń, ul. Solecka i ul. Sadowa

faza projektu: PROJEKT TECHNICZNY

temat projektu: ul. Solecka i ul. Sadowa - dokumentacja projektowa

tytuł rysunku: PLAN SYTUACYJNY cz. 2

branża: ELEKTROENERGETYCZNA

projektował /branża instalacyjna - elektroenergetyczna/: mgr inż. Marek Hanf
 nr upr. SLK/7947/PWBE/18 - specjalność instalacyjna w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych

data: XII 2021r. skala: 1:500 nr rysunku: 1.2

Współrzędne posadowienia słupów		
Słup Nr	wsp. X	wsp. Y
20	6584225.5600	5550052.9900
21	6584256.3217	5550056.2422
22	6584291.2719	5550060.1895
23	6584325.8199	5550064.0890
24	6584361.0799	5550068.0790
25	6584393.8551	5550080.8847
26	6584427.7761	5550084.7510
27	6584461.0754	5550090.8573

- LEGENDA :**
- Granice działek
 - Istn. sieć wodociągowa
 - Istn. sieć kanalizacyjna
 - Istn. sieć gazowa
 - Istn. sieć teletechniczna
 - Istn. sieć nap. energetyczna n.N.
 - Istn. kabel energetyczny n.N.
 - Proj. kabel ziemny n.N.
 - Proj. słupy oświetleniowe
 - Proj. rura ochronna

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 OSWIĘCIM

Inwestor: Gmina Bieruń
 ul. Rynek 14; 43-150 Bieruń

adres inwestycji: Bieruń, ul. Solecka i ul. Sadowa

faza projektu: PROJEKT TECHNICZNY

temat projektu: ul. Solecka i ul. Sadowa - dokumentacja projektowa

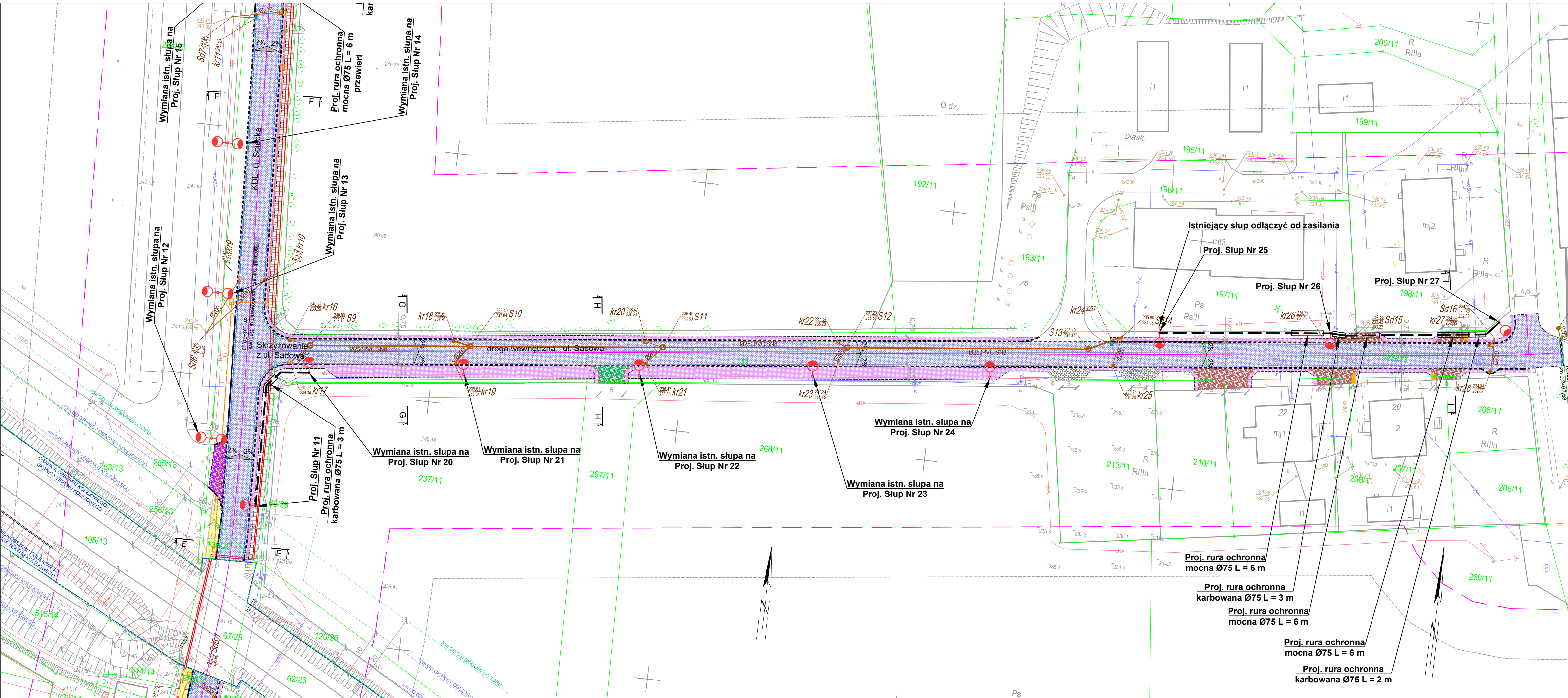
tytuł rysunku: PLAN SYTUACYJNY cz. 3

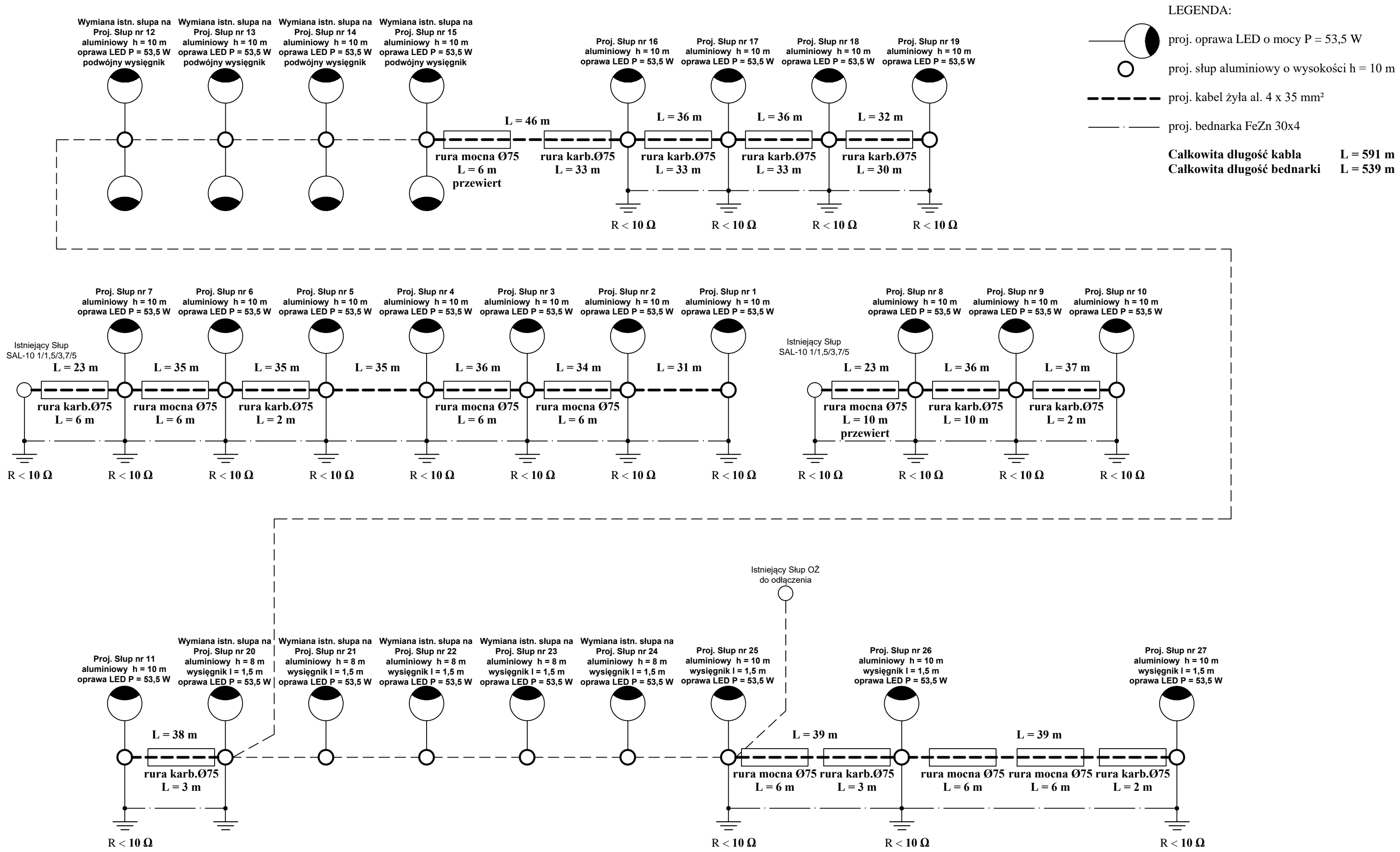
branża: ELEKTROENERGETYCZNA

projektował /branża instalacyjna - elektroenergetyczna/: mgr inż. Marek Hanf

nr upr. SLK/7947/P/WBE/18 - specjalność instalacyjna w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych

data: XII 2021r. skala: 1:500 nr rysunku: 1.3

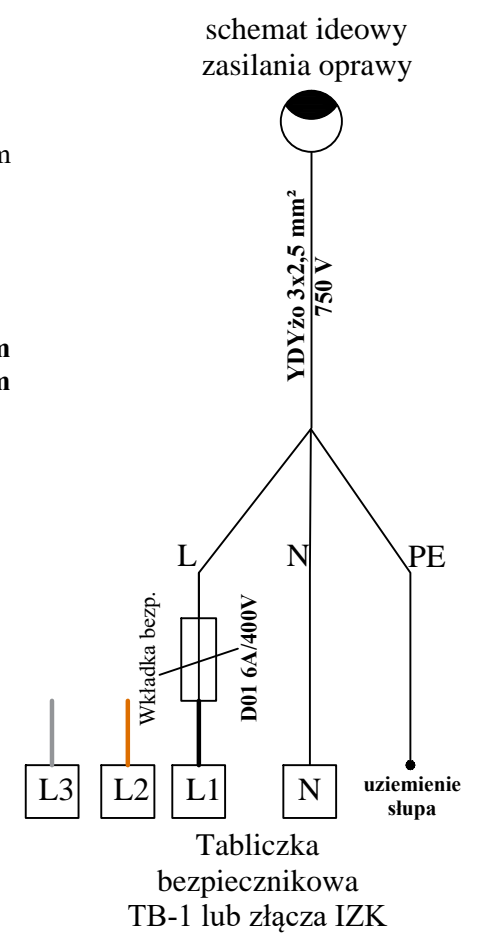




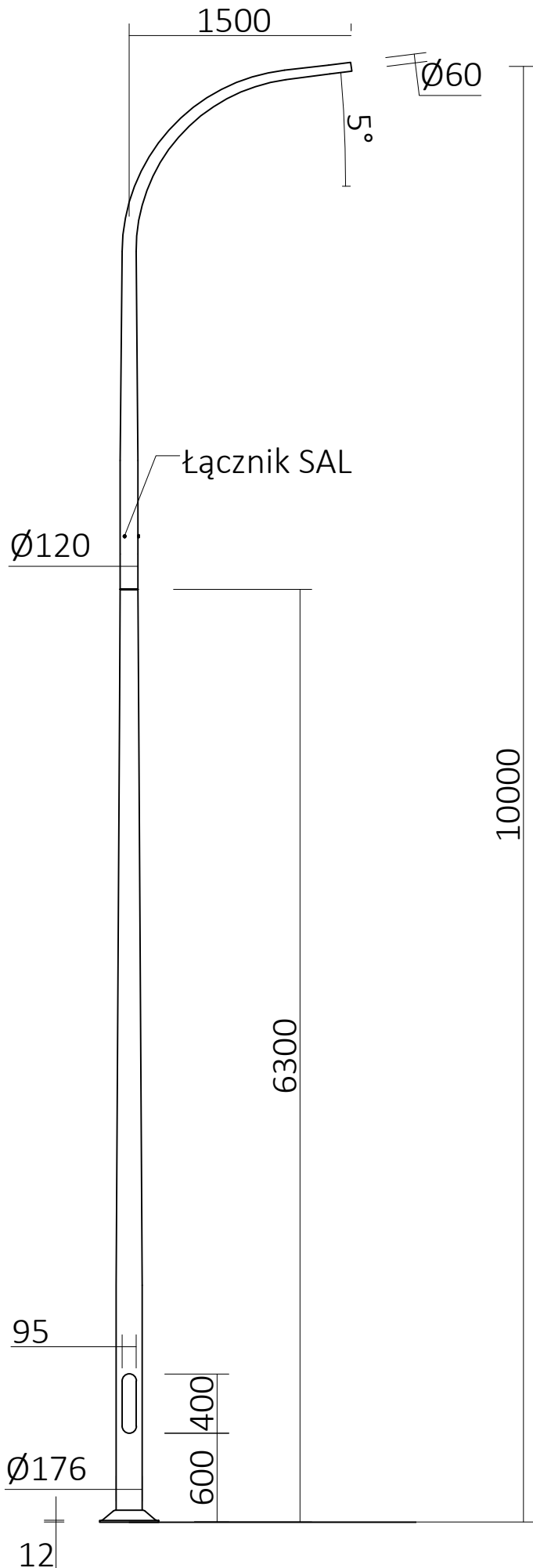
LEGENDA:

- proj. oprawa LED o mocy P = 53,5 W
- proj. słup aluminiowy o wysokości h = 10 m
- proj. kabel żyła al. 4 x 35 mm²
- proj. bednarka FeZn 30x4

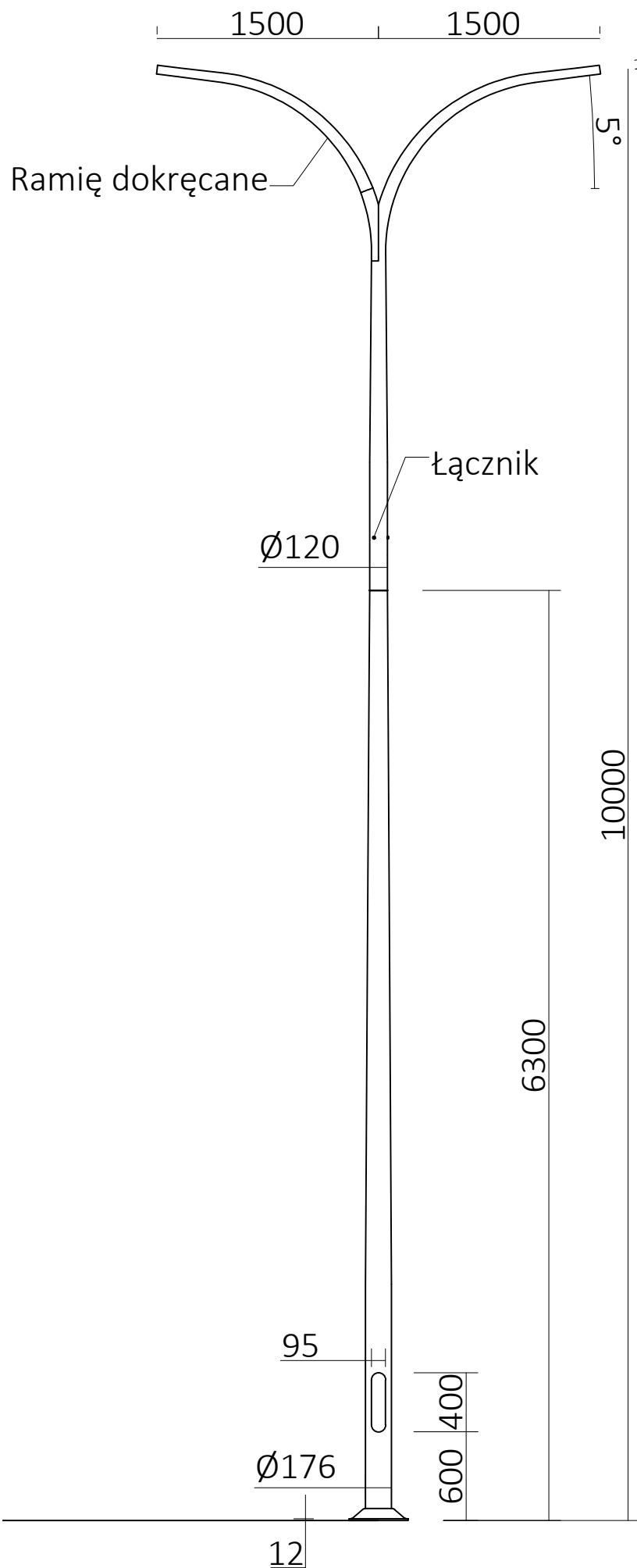
Całkowita długość kabla L = 591 m
Całkowita długość bednarki L = 539 m



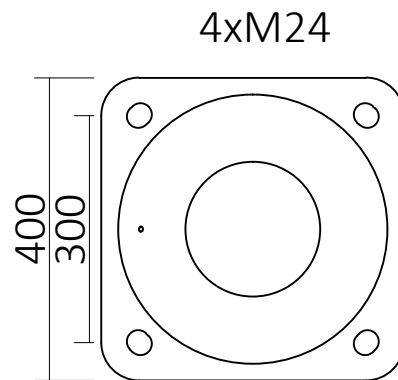
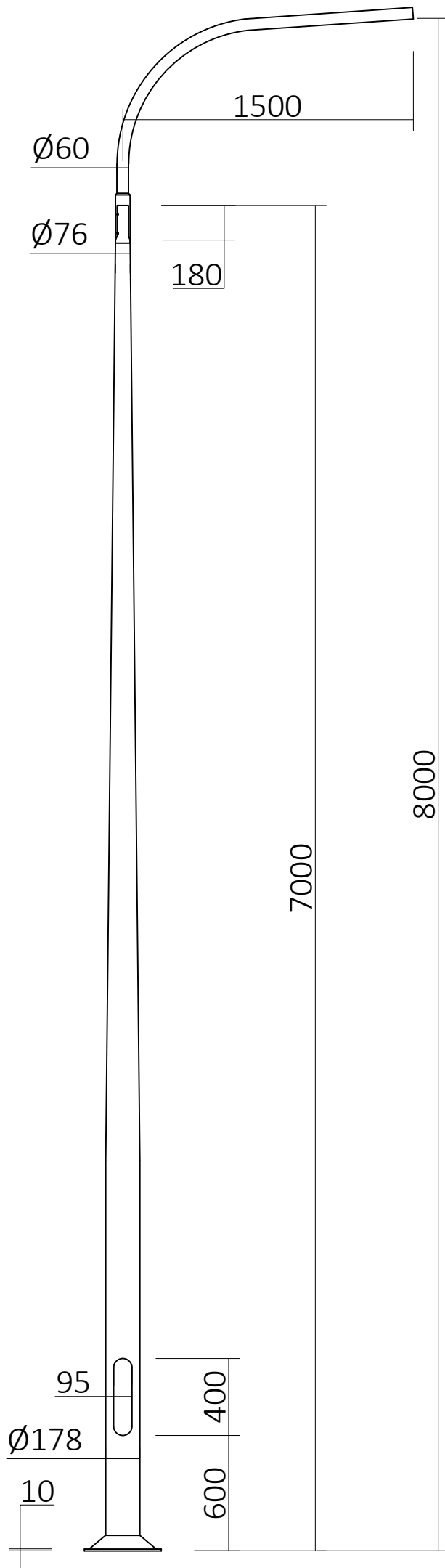
	BIURO INŻYNIERSKIE MK Spółka Jawna	
	tel.(033) 876 28 72	M. Krawczyk, K. Strzeżyk
	500 107 084	ul.Unii Europejskiej 10/88.1
	504 078 174	32-602 OŚWIĘCIM
	e - mail: biuro@biuromk.net	
Inwestor: Gmina Bieruń		
ul. Rynek 14; 43-150 Bieruń		
adres inwestycji: Bieruń, ul. Solecka i ul. Sadowa		
faza projektu: PROJEKT TECHNICZNY		
temat projektu: ul. Solecka i ul. Sadowa - dokumentacja projektowa		
tytuł rysunku: Schemat ideowy zasilania		
branża: ELEKTROENERGETYCZNA		
projektował /branża instalacyjna - elektroenergetyczna/		podpis:
mgr inż. Marek Hanf		
nr upr. SLK/7947/PWBE/18 - specjalność instalacyjna w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych		
data: XII 2021r.	skala: brak	nr rysunku: 2



 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 OŚWIĘCIM	
Inwestor:	Gmina Bieruń ul. Rynek 14; 43-150 Bieruń
adres inwestycji:	Bieruń, ul. Solecka i ul. Sadowa
faza projektu:	PROJEKT TECHNICZNY
temat projektu:	ul. Solecka i ul. Sadowa - dokumentacja projektowa
tytuł rysunku:	Widok słupa z jednym wysięgnikiem
branża:	ELEKTROENERGETYCZNA
projektował /branża instalacyjna - elektroenergetyczna/:	podpis:
mgr inż. Marek Hanf nr upr. SLK/7947/PWBE/18 - specjalność instalacyjna w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych	
data:	skala:
XII 2021r.	brak
nr rysunku:	
3	

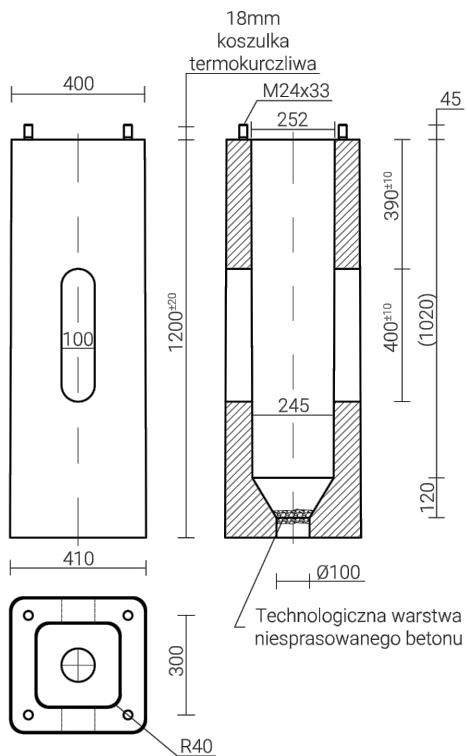


	BIURO INŻYNIERSKIE MK Spółka Jawna tel.(033) 876 28 72 M. Krawczyk, K. Strzeżyk 500 107 084 504 078 174 ul.Unii Europejskiej 10/88.1 e - mail: biuro@biuromk.net 32-602 OŚWIĘCIM	
	Inwestor:	Gmina Bieruń ul. Rynek 14; 43-150 Bieruń
adres inwestycji:	Bieruń, ul. Solecka i ul. Sadowa	
faza projektu:	PROJEKT TECHNICZNY	
temat projektu:	<p style="text-align: center;">ul. Solecka i ul. Sadowa - dokumentacja projektowa</p>	
tytuł rysunku:	Widok słupa z dwoma wysięgnikami	
branża:	ELEKTROENERGETYCZNA	
projektował /branża instalacyjna - elektroenergetyczna/: mgr inż. Marek Hanf <small>nr Upr. SLK/7947/P/WBE/18 - specjalność instalacyjna w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych</small>	podpis:	
data:	skala:	nr rysunku:
XII 2021r.	brak	4



	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	
	Inwestor:	Gmina Bieruń ul. Rynek 14; 43-150 Bieruń
adres inwestycji:	Bieruń, ul. Solecka i ul. Sadowa	
faza projektu:	PROJEKT TECHNICZNY	
temat projektu:	ul. Solecka i ul. Sadowa - dokumentacja projektowa	
tytuł rysunku:	Widok słupa z jednym wysięgnikiem	
branża:	ELEKTROENERGETYCZNA	
projektował /branża instalacyjna - elektroenergetyczna/: mgr inż. Marek Hanf <small>nr upr. SLK/7947/PWBE/18 - specjalność instalacyjna w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych</small>	podpis:	
data: XII 2021r.	skala: brak	nr rysunku: 5

Fundament betonowy



	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 OŚWIĘCIM	
	Inwestor: Gmina Bieruń ul. Rynek 14; 43-150 Bieruń	
adres inwestycji:	Bieruń, ul. Solecka i ul. Sadowa	
faza projektu:	PROJEKT TECHNICZNY	
temat projektu:	<p style="text-align: center;">ul. Solecka i ul. Sadowa - dokumentacja projektowa</p>	
tytuł rysunku:	Widok fundamentu pod słup	
branża:	ELEKTROENERGETYCZNA	
projektował /branża instalacyjna - elektroenergetyczna/: mgr inż. Marek Hanf nr upr. SLK/7947/P/WBE/18 - specjalność instalacyjna w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych	podpis:	
data:	skala:	nr rysunku:
XII 2021r.	brak	6



BIURO INŻYNIERSKIE MK Spółka Jawna

M. Krawczyk, K. Strzeżyk

Egz. 2

NAZWA INWESTYCJI:	ul. Solecka i ul. Sadowa - dokumentacja projektowa - przebudowa przyłącza wody		
ADRES INWESTYCJI:	Bieruń, ul. Solecka i ul. Sadowa j. ewi. 241401_1 Bieruń, obręb: 0001		
INWESTOR:	Gmina Bieruń ul. Rynek 14, 43-150 Bieruń		
STADIUM:	PROJEKT ARCHITEKTONICZNO - BUDOWLANY		
BRANŻA:	SANITARNA		
FUNKCJA	IMIĘ I NAZWISKO	NR UPRAWNIEŃ	PODPIS
projektował: /branża: sanitarna/	mgr inż. Marta Cozac-Lenik	nr upr. PDK/0131/PWOS/15 specjalność sanitarna	<i>mgr inż. Marta Cozac-Lenik</i> Uprawnienia budowlane do projektowania i do kierowania robotami bud. bez ograniczeń - w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych Nr ewid. PDK/0131/PWOS/15

LISTOPAD 2021

Adres siedziby: ul. Unii Europejskiej 10 / 88.1, 32-602 Oświęcim

tel. / fax: 033 876 28 72, 500 107 084, 504 078 174 ■ **e - mail:** biuromk@onet.pl

■ **NIP:** 549 - 243 - 10 - 55 ■ **REGON:** 122431576

I. DANE OGÓLNE	3
1.1. Przedmiot i zakres opracowania:	3
1.2. Materiały wyjściowe	3
1.3. Stan istniejący.	3
1.4. Projektowane zagospodarowanie terenu.....	3
1.5. Informacje o eksploatacji górniczej.....	3
1.6 Uwagi końcowe.....	4
II. ZAŁĄCZNIKI – UZGODNIENIA, DANE FORMALNO-PRAWNE	5
III. OPIS TECHNCZNY	6
2.1 Projektowana przebudowa przyłącza wody	6
2.2 Materiał przyłącza	6
2.3 Zasuwa odcinająca	6
2.4 Skrzyżowanie z uzbrojeniem technicznym	7
2.7 Roboty ziemne	7
2.8. Znakowanie trasy	8
2.9. Warunki bhp.....	8
III. SPIS RYSUNKÓW	9
1. Plan sytuacyjny Rys. S1	9
2. Profil podłużny przyłącza wody + schemat włączenia Rys. S2.....	9
3. Przekrój przez wykop Rys. S3.....	9
4. Rura ochronna Rys. S4.....	9
IV. INFORMACJA DOTYCZĄCA BIOZ	10

OŚWIADCZENIA PROJEKTANTA

Na podstawie art. 20 ust. 4 Ustawy Prawo Budowlane oświadczam, że projekt budowlany:

Opracowanie dokumentacji projektowej na potrzeby przebudowy drogi ul. Soleckiej i ul. Sadowej w Bieruniu
PRZEBUDOWA PRZYŁĄCZA WODY

**jest wykonany zgodnie z obowiązującymi przepisami
oraz zasadami wiedzy technicznej.**

I. DANE OGÓLNE

1.1. Przedmiot i zakres opracowania:

Przedmiotem niniejszego opracowania jest projekt przebudowy przyłącza wody w związku z planowaną inwestycją przebudowy drogi ul. Soleckiej i ul. Sadowej w Bieruniu.

Przebudowywana przyłącza zlokalizowana będzie na dz. nr 262/26, 232/26, 139/29, 44.

1.2. Materiały wyjściowe

- Podkład sytuacyjno-wysokościowy w skali 1:500;
- Warunki techniczne zabezpieczenia sieci wodociągowej, znak TS/DS./9745/S.1508697/B/66/5567/2021 z dnia 19.08.2021;
- Aktualny wypis i wyrys z ewidencji gruntów;
- Wizje lokalne i pomiary przeprowadzone w terenie;
- Obowiązujące normy i przepisy oraz wytyczne.

1.3. Stan istniejący.

W terenie objętym inwestycją występuje sieć wodociągowa wykonana z rur stalowych o średnicy 100 mm oraz przyłącze wodociągowe o średnicy 32 wykonane również z rur stalowych.

Dodatkowo przez teren inwestycji przebiega kanalizacja ogólnospławna, napowietrzna linia elektroenergetyczna, napowietrzna linia teletechniczna oraz projektowana wg. odrębnego opracowania kanalizacja deszczowa oraz kabel elektroenergetyczny.

W terenie objętym inwestycją występuje zabudowa jednorodzinna zlokalizowana wzdłuż ul. Soleckiej w Bieruniu.

1.4. Projektowane zagospodarowanie terenu.

Stan techniczny oraz lokalizacja wodociągu (pod drogą) stwarzają trudności przy eksploatacji przyłącza wodociągowego.

W związku z powyższym, w zakresie przebudowy ul. Soleckiej oraz ul. Sadowej zgodnie z warunkami technicznymi znak TS/DS./9745/S.1508697/B/66/5567/2021 z dnia 19.08.2021 wydanymi przez RPWiK Tychy należy przebudować przyłącze od miejsca włączenia do sieci wodociągowej, wydłużając przebudowywany odcinek o 1.50m poza obręb przebudowy drogi.

Również zgodnie z ww. WT, istniejący wodociąg przebiegający prostopadle pod ul. Sokolską należy zabezpieczyć rurą ochronną Ø110 PE100 SDR11 L=11.00m (z wyprowadzeniem po min. 1.50m poza obręb projektowanej przebudowy drogi).

Przed zabezpieczeniem wodociągu należy wykonać wykopy kontrolne, na podstawie których należy sprawdzić i dostosować średnicę rury ochronnej.

1.5. Informacje o eksploatacji górniczej

Zgodnie z pismem L.dz.73/D/TMG/MGK/193/KB/300/2021 z dnia 21.07.2021 PGG Oddział KWK Piasta – Ziemowit na terenie inwestycji prognozuje się wystąpienie trzeciej i czwartej kategorii terenu górniczego. Do budowy kanalizacji, należy stosować rury PVC-U z wydłużonym kielichem, studnie oraz wpusty, które mają dopuszczenie GIG (spełniają wymogi stosowania na terenach górniczych).

W celu zabezpieczenia wodociągu przed uszkodzeniami górnymi, przyłącze układa się na podsypce piaskowej gr. 20 cm i zasypuje obsypką piaskową gr. 30 cm. Zastosowane kształtki należy układać również na podsypce 20 cm oraz zastosować 30cm obsypkę.

Zabezpieczeniem jest również sam materiał, z którego wykonany jest wodociąg, tj. polietylen PE kl. 100 stosowany na terenach górniczych do IV kat. włącznie.

1.6 Uwagi końcowe

Projektowane roboty należy zlecić do wykonania specjalistycznemu przedsiębiorstwu i powinny one przebiegać zgodnie z postanowieniami zawartymi w:

- warunkach technicznych wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych tom II/87r;
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z 18.09.2015r w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U.z 2015r poz. 1422).
- Ustawa Prawo Budowlane z dnia 07.07.1994 –z późniejszymi zmianami;

Wszystkie wymagania techniczne zawarte w dokumentacji powinny być zachowane

III. OPIS TECHNCZNY

2.1 Projektowana przebudowa przyłącza wody

Zgodnie z Warunkami Technicznymi wydanymi przez RPWiK Tychy znak TS/DS./9745/S.1508697/B/66/5567/2021 z dnia 19.08.2021 do działki nr 44, przy ul. Soleckiej 1 w Bieruniu projektuje się przebudować przyłącze wodociągowe 1.50m poza obręb przebudowy drogi.

Istniejące przyłącze wykonane jest z rur stalowych o średnicy 32.

Projektuje się włączenie do istniejącej sieci wodociągowej Dn100 stal w punkcie W1 poprzez trójnik redukcyjny kołnierzowy Dn100/50 stal, za którym należy zabudować zasuwę kołnierzową Dn50 z pełną obudową podziemną i skrzynką żeliwną do instalacji wodnych, którą należy wyrównać z poziomem terenu.

Biorąc pod uwagę ukształtowanie i istniejące zagospodarowanie terenu oraz zgodę właścicielki dz. nr 44, przejście przebudowywanego przyłącza wody projektuje się wykonać metodą bezwykopową, w rurze przewiertowej Ø110 PE100 SDR11 RC L=13.00m.

Przyłącze wody poddać próbie szczelności (próba hydrauliczna). Wszystkie złącza powinny być odkryte. Próbę należy przeprowadzić przez 30 min od chwili ustabilizowania się czynnika próbnego. Ciśnienie powinno wynosić 1,5 P roboczego lecz nie mniej niż 1,0 MPa.

Po pozytywnej próbie szczelności przewód należy poddać płukaniu i dezynfekcji przy użyciu np. wodnego roztworu podchlorynu sodu. Przed oddaniem do użytkowania przeprowadzić badania wody.

Miejsce włączenia przyłącza do wodociągu oznaczyć tabliczką oznaczeniową wg. PN-86/B-09700.

Przejście przyłącza pod ul. Solecką należy wykonać w rurze ochronnej Ø110 PE100 SDR11 L=13.00m.

Przebudowę przedmiotowego przyłącza wody należy prowadzić po istniejącej trasie, pod nadzorem przedstawiciela RPWiK Tychy S.A. – Oddział Eksploatacji Sieci w Bieruniu.

Zgodnie z wydanymi przez RPWiK Tychy warunkami technicznymi, istniejący wodociąg przebiegający prostopadle pod ul. Sokolską należy zabezpieczyć rurą ochronną Ø110 PE100 SDR11 L=11.00m (z wyprowadzeniem po min. 1.50m poza obręb projektowanej przebudowy drogi).

Przed zabezpieczeniem wodociągu należy wykonać wykopy kontrolne, na podstawie których należy sprawdzić i dostosować średnicę rury ochronnej.

2.2 Materiał przyłącza

Odcinek przyłącza pod drogą ul. Solecką wykonać z rur HDPE 100 SDR 11 PN16 o średnicy 40mm. Zaleca się stosowanie rur firmy np. KACZMAREK.

Jako system wykonania połączeń na sieci należy przyjąć połączenia kołnierzowe oraz za pomocą kształtek elektrooporowych.

Przed rozpoczęciem wykopu trasę przebudowywanego przyłącza należy oznaczyć palikami. Po wytyczeniu trasy przewodu wyznaczyć należy szerokość wykopu.

Włączenie do sieci pod nadzorem przedstawiciela RPWiK Tychy.

2.3 Zasuwa odcinająca

Zaprojektowano zasuwę odcinającą w punkcie W1, zasuwę kołnierзовą, miękouszczelniającą, klinową o zabudowie długiej, z obudowa do zasuw teleskopową i skrzynka uliczną do instalacji wodnych. Śruby przy połączeniach nierdzewne. Połączenia zabezpieczyć opaską termokurczliwą. Korpusy dla armatury – żeliwo sferoidalne. Zasuwy wyposażono w teleskopowe przedłużacze do wrzecion wraz z obudowami oraz skrzynkami ulicznymi z pokrywami żeliwnymi. Skrzynki uliczne należy zabezpieczyć przed przemieszczaniem poprzez utwardzenie powierzchni wokół nich.

Lokalizację zasuw w terenie należy oznaczyć przy pomocy tablic orientacyjnych wg. PN86/B-09700.

2.4 Skrzyżowanie z uzbrojeniem technicznym

Na trasie przebudowywanego przyłącza występuje skrzyżowanie z:

- kanalizacją deszczową;
- projektowaną kanalizacją deszczową $\varnothing 315$;
- projektowanym kablem elektroenergetycznym;
- projektowaną kanalizacją teletechniczną;
- napowietrzna linia teletechniczna,
- napowietrzna linia elektroenergetyczną.

W miejscu skrzyżowania z uzbrojeniem technicznym wszelkie prace wykonywać przy użyciu sprzętu ręcznego pod nadzorem zarządcy sieci.

Wykopy w pobliżu linii energetycznych nad i pod ziemnych wykonywać po zgłoszeniu robót przez wykonawcę do Rejonu Energetycznego i pod nadzorem pracownika RE. Przy skrzyżowaniu z napowietrznymi liniami energetycznymi nie używać sprzętu z wysokim wysięgnikiem.

Skrzyżowania z istniejącym uzbrojeniem wykonać zgodnie obowiązującym przepisami.

W przypadku odkrycia podczas robót ziemnych jakiegoś niezainwentaryzowanego uzbrojenia należy powiadomić odpowiednią jednostkę administracyjną oraz zachować ostrożność podczas wykonywania robót ziemnych w tym rejonie.

2.7 Roboty ziemne

Należy zastosować 20cm podypki i 30 cm obsypki piaskowej ponad wierzch rury.

Część urobku przeznaczona jest do zasypania wykopów, może być składowana obok wykopu.

Projektowany jest wykop umocniony o szerokości 1.00m.

Roboty ziemne należy prowadzić zgodnie z PN-B-06050:1999 i PN-B-10736:1999 z zachowaniem wszystkich środków bezpieczeństwa. Wykopy należy wykonywać ręcznie lub koparką.

Przed przystąpieniem do robót ziemnych (wykonaniem wykopów) należy dokładnie rozpoznać całą trasę wzdłuż wytyczonej osi, przygotować punkty wysokościowe, a kołki wyznaczające oś kanału zabezpieczyć świadkami umieszczonymi poza gabarytem wykopu i okładem urobku. Wykop należy zabezpieczyć przed opadami atmosferycznymi.

Podłoże naturalne powinno stanowić nienaruszony rodzimy grunt sypki, naturalnej wilgotności o wytrzymałości powyżej 0,05 MPa wg PN-66/B-02480, dający się wyprofilować wg kształtu spodu przewodu celem zapewnienia jego oparcia na dnie wzdłuż długości $\frac{1}{4}$ obwodu.

Sposób układania rur z PE winien poznać wykonawca przed przystąpieniem do robót. Szczegóły wykonania podaje w swoich informatorach producent rur wodociągowych.

Przy zasypywaniu wykopu gruntem rodzimym, ziemię w wykopie należy zagęszczać warstwami, co 25 – 30cm. Zasypkę należy wykonać warstwami gruntem mineralnym, sypkim, drobno-lub średnioziarnistym pozbawionym kamieni (wg normy PN-86/B-02480). Zasypkę należy bezwzględnie zagęszczać warstwami (25-30 cm).

Przed zasypaniem wykopu, należy dokonać prób szczelności i inwentaryzacji powykonawczej celem naniesienia wykonanego przyłącza na plany sytuacyjno-wysokościowe. Zasypanie ułożonego wodociągu należy prowadzić tak, aby pierwsza warstwa zasyпки około 20 cm zawierała ziemię bez kamieni.

Do zagęszczania używać wyłącznie lekkich zagęszczarek płytowych o masie nie większych niż 70kg.

2.8. Znakowanie trasy

Nad przyłączem wody na wysokości 40cm nad górną tworzącą rury należy ułożyć taśmę PVC szerokości 25cm w kolorze niebieskim z wtopioną ścieżką metaliczną. Taśma powinna być ciągła na całej długości z odpowiednim wyprowadzeniem końcówek przy zasuwie i zestawie wodomierzowym.

Oprócz taśmy należy, bezpośrednio na rurociągu zamontować drut lub linkę w oplocie stalowym 2,5mm², końcówki przewodu powinny być wyprowadzone do skrzynki ulicznej w miejscu zabudowy zasuw.

Skrzynki w terenie zielonym usytuować nad terenem, tak by skrzynka była widoczna i nie uległa zakryciu przez ziemię.

2.9. Warunki bhp

Wszystkie prace należy prowadzić przy ścisłym zachowaniu przepisów BHP zawartych w:

- Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dn. 6 lutego 2003r w sprawie bezpieczeństwa i higieny podczas wykonywania robót budowlanych.

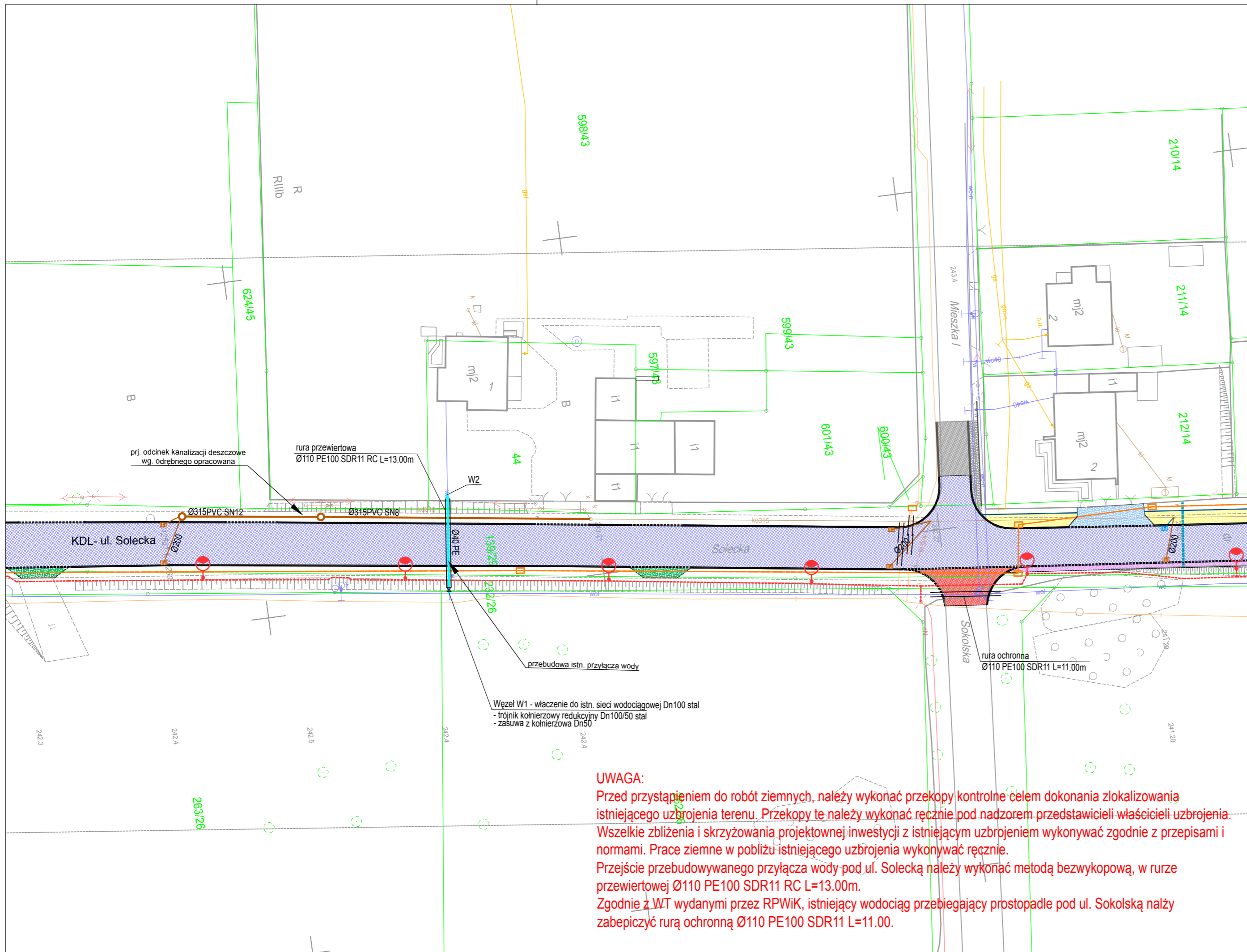
Projektowane roboty powinny przebiegać zgodnie z postanowieniami zawartymi w:

- warunkach technicznych wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych tom II/87r;
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 26 kwietnia 2013 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać sieci gazowe i ich usytuowanie;
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z 12.04.2002r w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U. nr 75/02 poz.690 z póź. Zm.);
- Ustawa Prawo Budowlane z dnia 07.07.1994 –z póź. zm.);
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki, Pracy i Polityki Społecznej z 6 kwietnia 2004;
- Wszystkie wymagania techniczne zawarte w dokumentacji powinny być zachowane.
- PN-B-06050:1999' – Geotechnika. Roboty ziemne. Wymagania ogólne;
- PN-B-10736:1999 – Roboty ziemne. Wykopy otwarte dla przewodów wodociągowych i kanalizacyjnych. Warunki techniczne wykonania;
- PN-EN 1610:2002 – Budowa i badania przewodów kanalizacyjnych;
- PN-ISO 161-1 – Rury z tworzyw termoplastycznych do transportowania płynów – nominalne średnice zewnętrzne i nominalne ciśnienie;
- PN-92/B-01706 – Sieci wodociągowe. Wymagania projektowe;
- PN-B-10725:1999 – Wodociągi. Przewody zewnętrzne. Wymagania i badania przy odbiorze.

III. SPIS RYSUNKÓW

Orientacja

- | | |
|---|---------|
| 1. Plan sytuacyjny | Rys. S1 |
| 2. Profil podłużny przyłącza wody + schemat włączenia | Rys. S2 |
| 3. Przekrój przez wykop | Rys. S3 |
| 4. Rura przewiertowa | Rys. S4 |



LEGENDA

ELEMENTY PRZEBUDOWANE:

- przyłącze wody

ELEMENTY PRZEBUDOWANE wg. odrębnego opracowania:

- jezdnia - nawierzchnia z betonu asfaltowego
- zjazd - naw. z bet. kostki brukowej, typ "podwójne T", kolor czerwony
- zjazd /dojście/ - naw. z bet. kostki brukowej, typ "podwójne T", kolor szary
- chodnik - bet. kostka brukowa typ behaton "podwójne T", kolor szary

ELEMENTY REMONTOWANE wg. odrębnego opracowania:

- jezdnia - naw. z bet. kostki brukowej typ "podwójne T", kolor szary
- zjazd - bet. kostka brukowa typ behaton "podwójne T", kolor czerwony
- zjazd - bet. kostka brukowa typ behaton "podwójne T", kolor czerwony
- miejsca postojowe - bet. kostka brukowa typ behaton "podwójne T", kolor szary
- wpust deszczowy wraz z przykanalikiem

ELEMENTY BUDOWANE:

- zjazd - naw. z bet. kostki brukowej, typ "podwójne T", kolor czerwony
- pobocze - kruszywo łamane
- słup wraz z oprawą oświetleniową (łącznie 27szt.)
- kabel nN oświetlenia drogi
- kanał technologiczny
- studnia kanału technologicznego
- studnia kanalizacyjna
- kanał deszczowy
- wpust deszczowy wraz z przykanalikiem
- rura ochronna
- odwodnienie liniowe typu ACO

ELEMENTY ISTNIEJĄCE:

- 1769/2 nr i granica działki
- sieć elektroenergetyczna
- sieć wodociągowa
- sieć kanaliz.
- sieć teletechniczna
- sieć gazowa

ściek przykrawężnikowy (szer. 20cm, kostka bet. typ "prostokąt" 10x20cm) kolor szary

- krawężnik bet. +12cm
- krawężnik bet. najazdowy +2cm
- obrzeże betonowe
- opornik betonowy
- krawędź jezdni, zjazdu, pobocza nieobramowana krawężnikiem

UWAGA:
 Przed przystąpieniem do robót ziemnych, należy wykonać przekopy kontrolne celem dokonania zlokalizowania istniejącego uzbrojenia terenu. Przekopy te należy wykonać ręcznie pod nadzorem przedstawicieli właścicieli uzbrojenia. Wszelkie zbliżenia i skrzyżowania projektowanej inwestycji z istniejącym uzbrojeniem wykonywać zgodnie z przepisami i normami. Prace ziemne w pobliżu istniejącego uzbrojenia wykonywać ręcznie. Przejście przebudowywanego przyłącza wody pod ul. Solecką należy wykonać metodą bezwykopową, w rurze przewiertowej Ø110 PE100 SDR11 RC L=13.00m. Zgodnie z WT wydanymi przez RPWiK, istniejący wodociąg przebiegający prostopadłe pod ul. Sokolską należy zabezpieczyć rurą ochronną Ø110 PE100 SDR11 L=11.00m.

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 j. ewi. 241401_1 Bieruń, obręb: 0001
 e - mail: biuromk@onet.pl 32-602 OŚWIĘCIM

Investor: Gmina Bieruń
 ul. Rynek 14, 43-150 Bieruń

adres inwestycji: Bieruń, ul. Solecka i ul. Sadowa
 j. ewi. 241401_1 Bieruń, obręb: 0001

faza projektu: PROJEKT TECHNICZNY

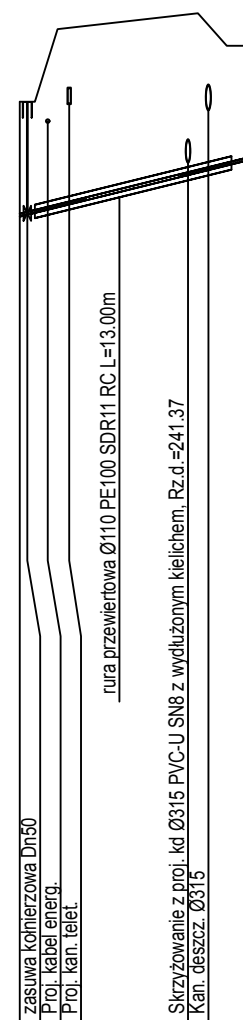
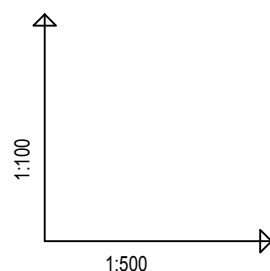
temat projektu: ul. Solecka i ul. Sadowa - dokumentacja projektowa
 PRZEBUDOWA PRZYŁĄCZA WODY

tytuł rysunku: PLAN SYTUACYJNY

branża: SANITARNA

projektował /branża sanitarna/ mgr inż. Marta Cozac-Lenik
 nr upr. PDK/0131/PWOS/15 - specjalność sanitarna

data: XII 2021r. **skala:** 1:500 **nr rysunku:** S1



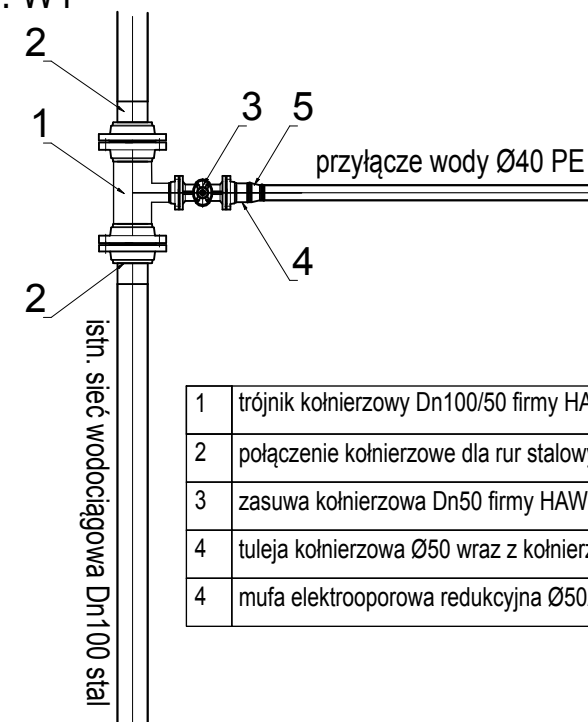
OZNACZENIE PROFILU:
POZIOM PORÓWNAWCZY 230.00 m n.p.m.

RZĘDNA TERENU ISTN.	242.16	242.90
RZĘDNA OSI PRZEWODU	240.86	241.40
ZAGŁĘBIENIE OSI PRZEWODU	1.50	1.50
SPADKI, DŁUGOŚCI	4.93%	15.00m
ŚREDNICA, MATERIAŁ	Ø40 PE100 SDR11	
ODLEGŁOŚCI	0.00	15.00
HEKTOMETRY	W1	W2

P.S.I./EPI-Graf, Generator rysunkowy Profili Koordynator 8.0
Nazwa pliku: profil Sadowa, Solecka Projekt: woda

SCHEMAT

węzeł: W1



1	trójnik kołnierzowy Dn100/50 firmy HAWLE lub równorzędne
2	połączenie kołnierzowe dla rur stalowych Dn100
3	zasuwa kołnierzowa Dn50 firmy HAWLE lub równorzędne
4	tuleja kołnierzowa Ø50 wraz z kołnierzem galwanizowanym Dn50 PN16
5	mufa elektrooporowa redukcyjna Ø50/40 PE

UWAGA:

Przed przystąpieniem do robót ziemnych, należy wykonać przekopy kontrolne celem dokonania zlokalizowania istniejącego uzbrojenia terenu. Przekopy te należy wykonać ręcznie pod nadzorem przedstawicieli właścicieli uzbrojenia.

Wszelkie zbliżenia i skrzyżowania projektowej inwestycji z istniejącym uzbrojeniem wykonywać zgodnie z przepisami i normami. Prace ziemne w pobliżu istniejącego uzbrojenia wykonywać ręcznie.

Przejście przebudowywanego przyłącza wody pod ul. Solecką należy wykonać metodą bezwykopową, w rurze przewiertowej Ø110 PE100 SDR11 RC L=13.00m.

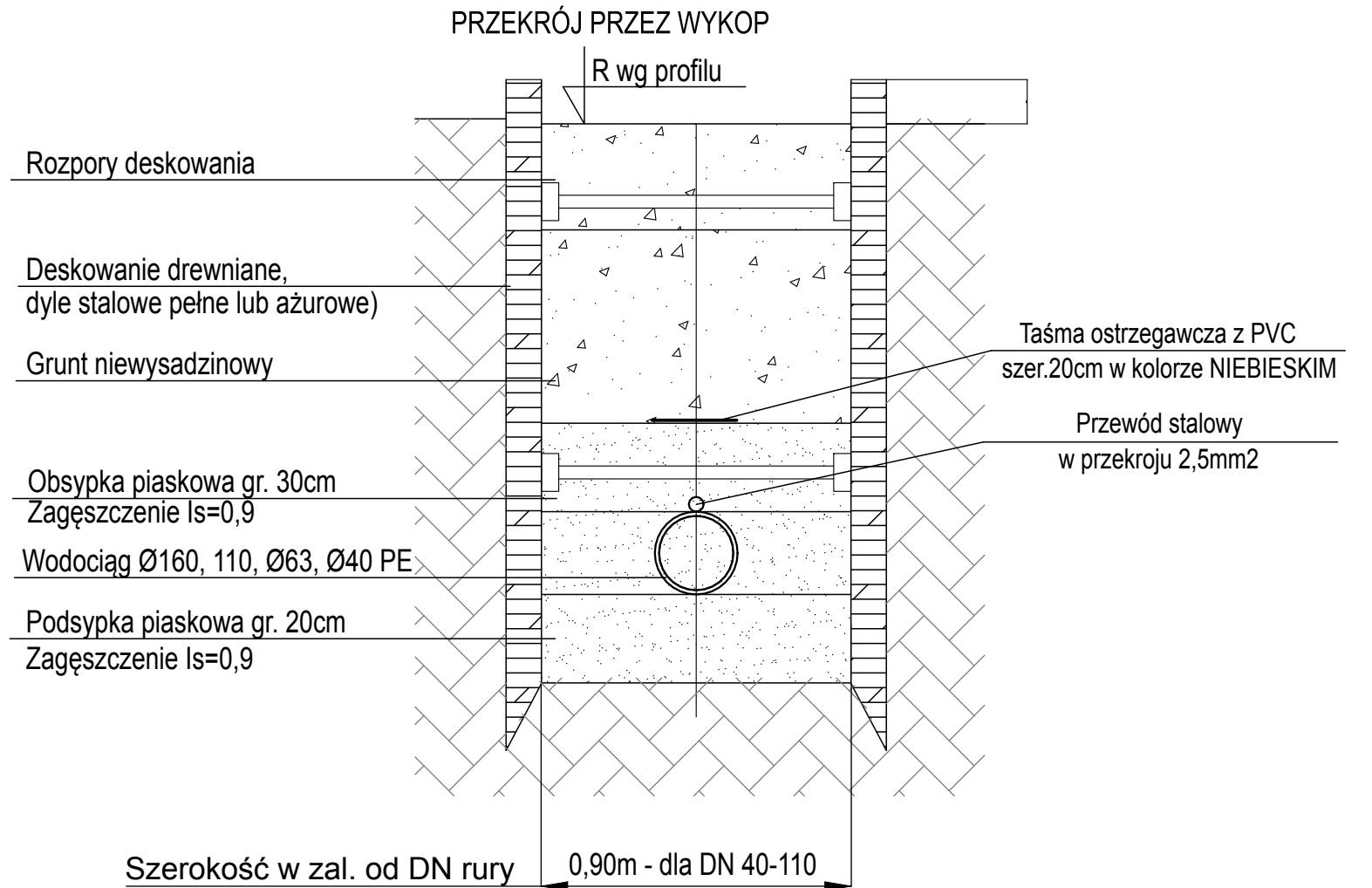
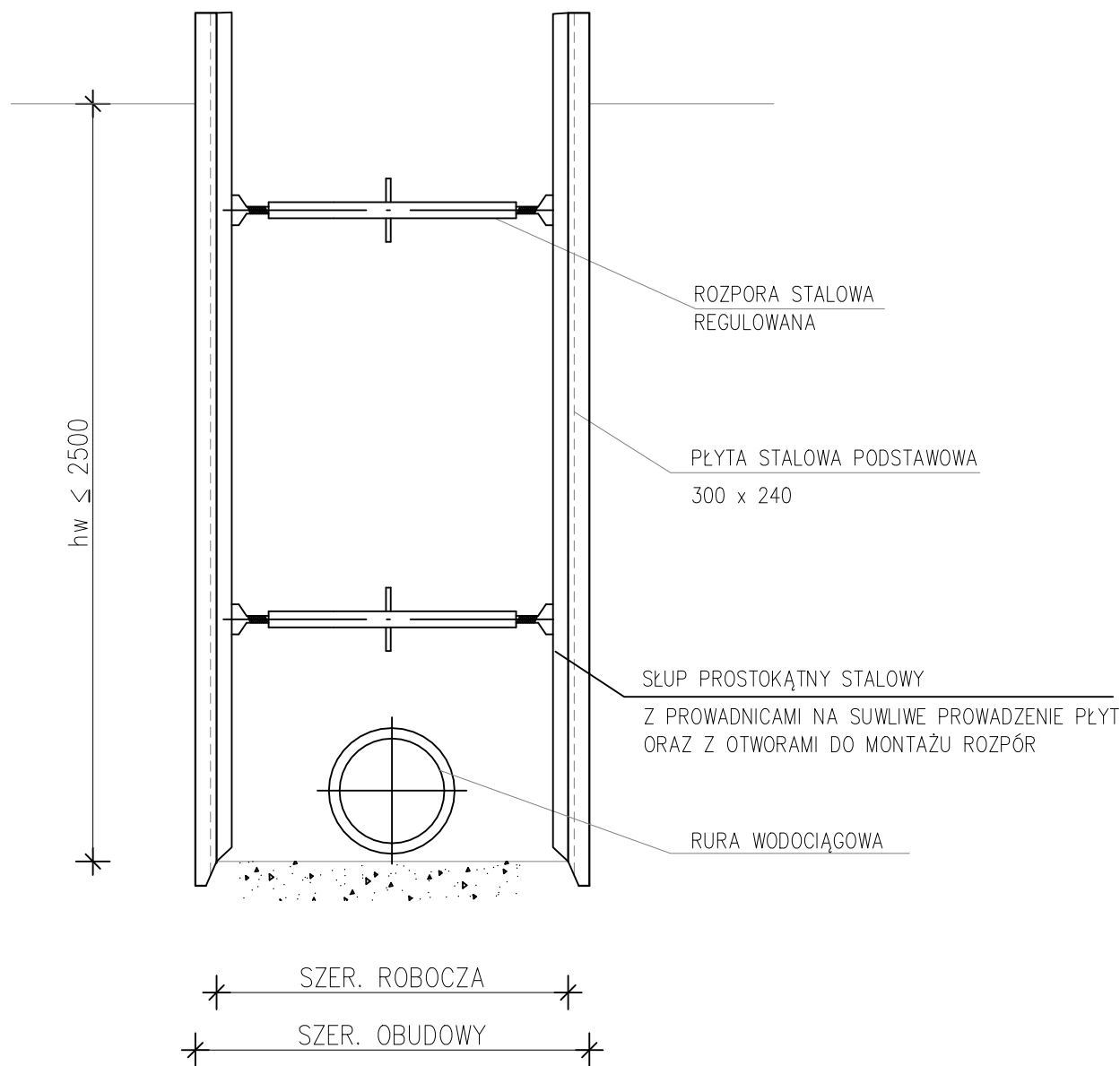
Przejście przebudowywanego przyłącza wody pod drogą należy wykonać w rurze ochronnej Ø110 PE100 SDR11 L=13.00m.

	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 j. ewi. 241401_1 Bieruń, obręb: 0001 e - mail: biuromk@onet.pl 32-602 OŚWIĘCIM	
	Inwestor:	Gmina Bieruń ul. Rynek 14, 43-150 Bieruń
	adres inwestycji:	Bieruń, ul. Solecka i ul. Sadowa j. ewi. 241401_1 Bieruń, obręb: 0001
	faza projektu:	PROJEKT TECHNICZNY
temat projektu:	ul. Solecka i ul. Sadowa - dokumentacja projektowa PRZEBUDOWA PRZYŁĄCZA WODY	
tytuł rysunku:	PROFIL PODŁUŻNY PRZYŁĄCZA WODY	
branża:	SANITARNA	
projektował /branża sanitarna/: mgr inż. Marta Cozac-Lenik nr upr. PDK/0131/PWOS/15 - specjalność sanitarna	podpis:	
data: XII 2021r.	skala: 1:100/500	nr rysunku: S2

PRZEKRÓJ PRZEZ ZABEZPIECZENIE WYKOPÓW OBUDOWĄ PRZENOŚNĄ


DLA ZABEZPIECZENIA WYKOPÓW O GŁĘBOKOŚCI $h_w < 2,50m$

np. SYSTEM "PODLASIE" FIRMY ZREMB POLAND SP. Z O.O.

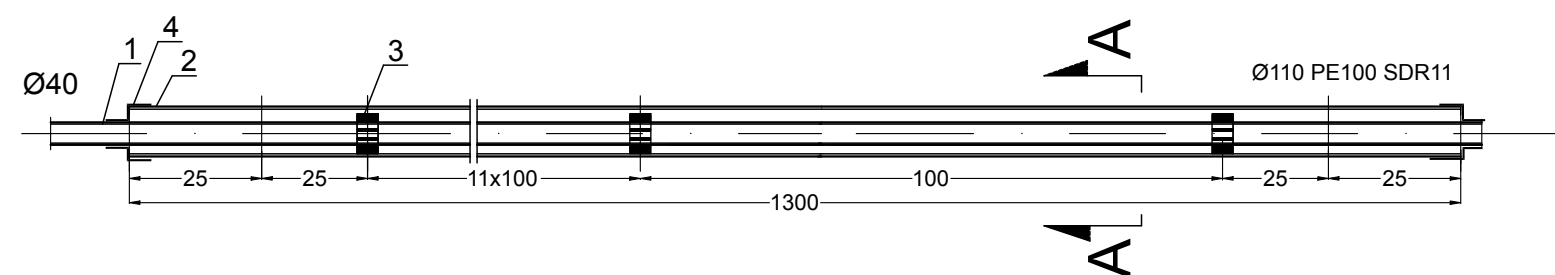


UWAGA

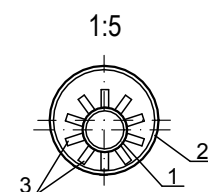
Głębokie wykopki należy obarierować zgodnie z przepisami BHP. Wokół wykopków ustwić poręczę ochronne o wys. 1,10m.

 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 j. ewi. 241401_1 Bieruń, obręb: 0001 e - mail: biuromk@onet.pl 32-602 OŚWIĘCIM	
Inwestor:	Gmina Bieruń ul. Rynek 14, 43-150 Bieruń
adres inwestycji:	Bieruń, ul. Solecka i ul. Sadowa j. ewi. 241401_1 Bieruń, obręb: 0001
faza projektu:	PROJEKT TECHNICZNY
temat projektu:	ul. Solecka i ul. Sadowa - dokumentacja projektowa PRZEBUDOWA PRZYŁĄCZA WODY
tytuł rysunku:	PRZEKRÓJ PRZEZ WYKOP - wodociąg
branża:	SANITARNA
projektował / branża sanitarna:	mgr inż. Marta Cozac-Lenik
nr upr. PDK/0131/PWOS/15 - specjalność sanitarna	podpis:
data:	XII 2021r.
skala:	-
nr rysunku:	S3

PRZEJŚCIE WODOCIĄGU W RURZE PRZEWIERTOWEJ



Przekrój A-A



Płozy typu B o wys. h=17mm

1. Rura przewodowa - wodociągowa
2. Rura przewiertowa
3. Płozy
4. Manszeta gumowa

MK	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@onet.pl
Inwestor:		Gmina Bieruń ul. Rynek 14, 43-150 Bieruń
adres inwestycji:		Bieruń, ul. Solecka i ul. Sadowa j. ewi. 241401_1 Bieruń, obręb: 0001
faza projektu:		PROJEKT TECHNICZNY
temat projektu:		ul. Solecka i ul. Sadowa - dokumentacja projektowa PRZEBUDOWA PRZYŁĄCZA WODY
tytuł rysunku:		RURA PRZEWIERTOWA - przyłącze wody
branża:		SANITARNA
projektował / branża sanitarna:		podpis:
mgr inż. Marta Cozac-Lenik nr upr. PDK/0131/PWOS/15 - specjalność sanitarna		
data:	skala:	nr rysunku:
XII 2021r.	-	S4

IV. INFORMACJA DOTYCZĄCA BIOZ

4.1 ZAKRES ROBÓT DLA CAŁEGO ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO ORAZ KOLEJNOŚĆ POSZCZEGÓLNYCH ELEMENTÓW

Zakres robót przy realizacji przebudowy wodociągu obejmuje zadania mogące być realizowane w okresie kilkudniowym w następującej kolejności:

- Wytczenie trasy przebudowywanego przyłącza oraz zabezpieczenie terenu inwestycji przed dostępem osób niepowołanych;
- Ręczne wykonanie wykopów kontrolnych w miejscu skrzyżowania z uzbrojeniem podziemnym;
- Wykonanie wykopów liniowych po wytyczonej trasie;
- Zabezpieczenie skrzyżowań z infrastrukturą podziemną;
- Zabezpieczenie dojazdów i dojazdów do budynków;
- Wyrównanie dna wykopu z wykonaniem podsypki, na podstawie pomiarów niwelacyjnych;
- Montaż i ułożenie przewodów lub wykonanie przewiertu;
- Próba szczelności;
- Wykonanie pomiarów geodezyjnych powykonawczych;
- Obsypanie przewodów piaskiem wraz z zagęszczeniem gruntu;
- Zasypanie wykopów gruntem rodzimym;
- Uporządkowanie terenu z przywróceniem do stanu pierwotnego.

W obrębie prowadzenia robót znajdują się następujące obiekty budowlane:

- kanalizacja ogólnospławna;
- kanalizacja deszczowa projektowana wg. odrębnego opracowania;
- kabel teletechniczny;
- napowietrzna linia elektroenergetyczna;
- napowietrzna linia teletechniczna;
- kabel oświetleniowy projektowany wg. odrębnego opracowania.
- napowietrzna linia energetyczna.

4.2 ELEMENTY ZAGOSPODAROWANIA TERENU, KTÓRE MOGĄ STWARZAĆ ZAGROŻENIE BEZPIECZEŃSTWA I ZDROWIA LUDZI

Elementami mogącymi potencjalnie stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi są:

- Prace stwarzające szczególnie wysokie ryzyko przysypania ziemią w wykopach
- Uszkodzenie napowietrznej linii elektroenergetycznej, linii teletechnicznej;
- Prace w rejonie dróg-potrącenie przez pojazd;

4.3 PRZEWIDYWANE ZAGROŻENIA WYSTĘPUJĄCYCH PODCZAS REALIZACJI ROBÓT BUDOWLANYCH, OKREŚLAJĄCE SKALĘ I RODZAJE ZAGROŻENIA ORAZ MIEJSCE I CZAS ICH WYSTĘPOWANIA

Przewidywane zagrożenia:

- zasypanie pracowników w wyniku zawalenia się ścian wykopów;
- wpadnięcie do wykopu na skutek uderzenia (np. łyżką koparki);
- obsunięcie się ziemi z krawędzi wykopu lub poślizgnięcie się;
- uderzenie pracownika w wykopie spadającą bryłą ziemi, kamieniem lub innym przedmiotem;
- porażenie prądem podczas prowadzenia robót w pobliżu przewodów energetycznych;
- Potrącenie przez pojazdy przy prowadzeniu prac w rejonie dróg.

4.4 SPOSÓB PROWADZENIA INSTRUKTAŻU PRACOWNIKÓW PRZED PRZYSTĄPIENIEM DO REALIZACJI ROBÓT SZCZEGÓLNIE NIEBEZPIECZNYCH

Pracownicy przed przystąpieniem do wykonania robót w warunkach niebezpiecznych winni odbywać odpowiednie przeszkolenie. Pracownicy zatrudnieni przy wykonywaniu prac na budowie winni zostać wyposażeni przez pracodawcę w odzież roboczą i ochronną, zgodnie z obowiązującymi w tym zakresie przepisami. Odzież ochronna oraz sprzęt ochrony powinien posiadać odpowiednie atesty.

4.5 WSKAZANIE ŚRODKÓW TECHNICZNYCH I ORGANIZACYJNYCH, ZABEZPIECZAJĄCYCH NIEBEZPIECZEŃSTWOM WYNIKAJĄCYCH Z WYKONANIA ROBÓT BUDOWLANYCH W STREFIE SZCZEGÓLNEGO ZAGROŻENIA ZDROWIA LUB W ICH SĄSIEDZTWIE, W TYM ZAPEWNIAJĄCYCH BEZPIECZNĄ I SPRAWNĄ KOMUNIKACJĘ UMOŻLIWIAJĄCĄ SZYBKĄ EWAKUACJĘ NA WYPADEK POŻARU, AWARII I INNYCH ZAGROŻEŃ

- ⇒ Ewentualne wykopy o ścianach pionowych winny być prowadzone z zabezpieczeniem ścian na całej długości wypraskami stalowymi lub balami drewnianymi lub grodzicami – ścianki szczelne (o głębokości powyżej 6.00m);
- ⇒ Głębokie wykopy liniowe należy obarierować zgodnie z przepisami BHP. Wokół wykopów ustawić poręczę ochronne i zaopatrzyć je w napis: „Uwaga głębokie wykopy” oraz „Osobom postronnym wstęp wzbroniony”, w nocy w czerwone światło ostrzegawcze. Poręczę powinny być umieszczone na wysokości 1.10m nad terenem i ustawione w odległości nie mniejszej niż 1.0m od krawędzi wykopu;
- ⇒ W sytuacjach uzasadnionych względami bezpieczeństwa, wykop należy przykryć balami;
- ⇒ Jako zejście do wykopów należy stosować atestowane drabiny lub schody;
- ⇒ Teren budowy należy oznakować tablicami oraz zabezpieczyć strefy niebezpieczne taśmą ostrzegawczą na słupkach;
- ⇒ Ograniczyć napływ wód deszczowych i zapewnić ich odprowadzenie z dna wykopu;
- ⇒ Prace w pobliżu słupów energetycznych należy prowadzić bez użycia sprzętu mechanicznego o wysokim zasięgu;
- ⇒ Prace przy skrzyżowaniu z innymi sieciami prowadzić pod nadzorem osób odpowiedzialnych za dany rodzaj sieci;
- ⇒ W razie ujawnienia w czasie budowy niewypałów lub innych przedmiotów trudnych do identyfikacji, należy niezwłocznie przerwać wszelkie roboty, a miejsce niebezpieczne ogrodzić i oznakować napisem ostrzegawczym. O znalezieniu niewypałów lub przedmiotu trudnego do identyfikacji, należy niezwłocznie powiadomić Zamawiającego, Kierownika robót i Policję.