



NAZWA INWESTYCJI:	Ul. Jastrzębia - dokumentacja projektowa
ADRES INWESTYCJI:	Bieruń, ul. Jastrzębia jednostka ewidencyjna: 241401_1, Bieruń; obręb: Bieruń Nowy 0001; działki ewid. nr: 32; 230/26;
INWESTOR:	Gmina Bieruń ul. Rynek 14; 43-150 Bieruń
STADIUM:	PROJEKT TECHNICZNY
BRANŻA:	DROGOWA WRAZ Z ODWODNIENIEM

FUNKCJA	IMIĘ I NAZWISKO	NR UPRAWNIEŃ	PODPIS
projektował: /branża: drogowa wraz z odwodnieniem/	inż. Krzysztof Strzeżyk	nr upr. SLK/1553/PWOD/07 specjalność drogowa	
kierownik projektu: /branża: drogowa wraz z odwodnieniem/	mgr inż. Maciej Babiak		
opracował: /branża: drogowa wraz z odwodnieniem/	inż. Karolina Kowalska		

LISTOPAD 2021r.

SPIS ZAWARTOŚCI

I.	DANE OGÓLNE	3
1.1	Inwestor.....	3
1.2	Biuro projektowe.....	3
1.3	Podstawa formalno-prawna	3
1.4	Cel i zakres opracowania.....	4
1.5	Materiały wyjściowe	4
II.	OPIS TECHNICZNY	4
2.1	Opis stanu istniejącego.....	4
2.2	Dane ewidencyjne	5
2.3	Dane z planu zagospodarowania przestrzennego.....	5
2.4	Geotechniczne warunki posadowienia	6
2.5	Opis stanu projektowanego	6
2.6	Dane liczbowe, charakterystyka inwestycji.....	9
2.7	Droga w planie, profilu	9
2.8	Konstrukcja nawierzchni	10
2.9	Odwodnienie.....	12
2.10	Obramowanie projektowanych elementów.....	12
2.11	Charakterystyka ekologiczna	13
2.12	Informacje dotyczące bezpieczeństwa i ochrony zdrowia	14
III.	CZĘŚĆ RYSUNKOWA	16

Orientacja

Rys. nr 1	Plan sytuacyjny	skala 1:500
Rys. nr 2.1-2.2	Profil podłużny	skala 1:50/500
Rys. nr 3.1	Przekrój typowy A-A, B-B, C-C	skala 1:50, 1:25
Rys. nr 3.2	Szczegół wyniesionego skrzyżowania	skala 1:100, 1:50, 1:25
Rys. nr 3.3	Szczegół zjazdu	skala 1:50, 1:25
Rys. nr 3.4	Szczegół wpustu deszczowego	skala 1:25
Rys. nr 4.1-4.3	Przekroje poprzeczne	skala 1:100
Rys. nr 5.1-5.3	Plan warstwicowy	skala 1:250

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, 32-602 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 dla zadania inwestycyjnego: „**Ul. Jastrzębia – 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.

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 odcinku drogi wewnętrznej ul. Jastrzębiej od skrzyżowania z ul. Nasypową do skrzyżowania z ul. Sokolską. Na całym odcinku drogi objętego opracowaniem jezdnia nie jest okrawężnikowana, wody opadowe odprowadzane są na przyległe tereny zielone.

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

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

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

Prowadzenie prac w pobliżu istniejących sieci wodociągowej, kanalizacyjnej, gazociągowej, 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 projektowaną drogą ul. Jastrzębią znajdują się na działkach ewidencyjnych nr: **32; 230/26;**

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

Inwestor posiada prawo dysponowania terenem dla działek objętych inwestycją. Zakres inwestycji nie wykracza poza ww. działki inwestycyjne.

2.3 Dane z planu zagospodarowania przestrzennego

Planowana inwestycja objęta jest miejscowym planem zagospodarowania przestrzennego uchwalonym uchwałą nr I/6/2000 Rady Miejskiej w Bieruniu z dnia 25 stycznia 2000r. w sprawie miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego terenu „Górki Soleckiej” w Bieruniu Nowym.

Teren objęty opracowaniem znajduje się w następujących jednostkach: D1/2 - ulice dojazdowe. Przedmiotowa inwestycja zgodna jest z ustaleniami zawartymi w treści planu obowiązującego dla wyżej wymienionych jednostek.

2.4 Geotechniczne warunki posadowienia

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

2.5 Opis stanu projektowanego

W zakresie zamierzenia projektowego przewiduje się: przebudowę jezdni, zjazdów, utwardzenia terenu (dojazd do garaży, dojście do furtki) oraz budowę sieci kanalizacji deszczowej i sieci oświetlenia ulicznego w ramach zadania inwestycyjnego: „**Ul. Jastrzębia – dokumentacja projektowa**”.

Ul. Jastrzębia jest drogą wewnętrzną, prędkość projektowa $V_p=30\text{km/h}$. Kategoria obciążenia ruchem KR2. Długość dwóch odcinków objętych opracowaniem to odpowiednio 213,47 m i 84,52 m, a szerokość jezdni jest równa 6,0m.

ELEMENTY PRZEBUDOWANE:

JEZDNIA

Zaprojektowano jezdnię w dwóch odcinkach o długości 213,47m i 84,52m oraz szerokości 6,0m. Spadek poprzeczny jezdni należy wykonać jako daszkowy o wartości 2,0%. Nawierzchnię jezdni obu odcinków należy wykonać z bezfazowej betonowej kostki brukowej typu „podwójne T”, koloru szarego, grubość 8 cm.

Jezdnię na skrzyżowaniu odcinka nr 1 z odcinkiem nr 2 zaprojektowano o nawierzchni wyniesionej.

Parametry wyniesionej jezdni:

- wyniesienie o 10 cm ponad niweletę jezdni;
- powierzchnia: 239 m²;
- długość najazdów 1,0 m;
- nawierzchnia: bet. kostka brukowa typ „podwójne T”, kolor czerwony, grub. 8 cm.

ZJAZD / UTWARDZENIE TERENU

Zaprojektowano przebudowę zjazdów indywidualnych oraz utwardzenia terenu (dojazd do garaży, dojście do furtki) do sześciu 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 zjazdów / utwardzenia terenu wykonać jako skosy 1:1 o proporcjach 1,5m x 1,5m. Warstwę ścieralną zjazdów wykonać z bezfazowej betonowej kostki brukowej, grubość 8cm, typ „podwójne T”, kolor czerwony.

ELEMENTY BUDOWANE:

ODWODNIENIE DROGI, BUDOWA SIECI KANALIZACJI DESZCZOWEJ

Odwodnienie z projektowanych obiektów realizowane jest przy pomocy nadaniu projektowanym elementom spadków poprzecznych i podłużnych. Wody opadowe kierowane są poprzez projektowane wpusty uliczne do odbiornika oraz projektowanej sieci kanalizacji deszczowej. Odbiornikiem jest istniejąca studnia kanalizacji deszczowej.

BUDOWA SIECI ELEKTROENERGETYCZNEJ

W ramach przedsięwzięcia należy oświetlić cały projektowany układ komunikacyjny. Zaprojektowano budowę jedenastu słupów oświetleniowych, doziemnej sieci kablowej o łącznej długości 322m oraz jedno wpięcie do istniejącej sieci elektroenergetycznej wraz z niezbędną infrastrukturą zabezpieczającą.

ISTNIEJĄCA INFRASTRUKTURA:

Zabezpieczeniu rurami ochronnymi podlega kolidująca infrastruktura podziemna. Wszelkie prace na sieciach uzbrojenia terenu prowadzić w porozumieniu z zarządcami sieci, zgodnie z dołączonymi do projektu uzgodnieniami branżowymi.

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

ELEMENTY DO ROZBIÓRKI

Roboty rozbiórkowe obejmują:

- rozbiórkę nawierzchni i konstrukcji jezdni, poboczy oraz zjazdów wraz z odwozem materiału,
- wykonanie koryta pod warstwy konstrukcyjne jezdni, zjazdów i utwardzenia terenu.

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 istniejącej nawierzchni jezdni, poboczy oraz zjazdów;
- korytowaniu pod warstwy konstrukcyjne projektowanych elementów wraz z odwozem materiału;
- zabezpieczeniu sieci uzbrojenia podziemnego;
- budowie sieci kanalizacji deszczowej, drenażu;
- budowie sieci elektroenergetycznej;
- wykonaniu warstw podbudowy jezdni oraz zjazdów i utwardzeniu terenu;
- wykonaniu nawierzchni jezdni oraz zjazdów i utwardzenia terenu;
- regulacji wysokościowej studni;
- wykonaniu zieleńców.

2.6 Dane liczbowe, charakterystyka inwestycji

- długość jezdni odc. 1:	213,47 m
- długość jezdni odc. 2:	84,52 m
- szerokość jezdni:	6,00 m
- powierzchnia jezdni	1 849,00 m²
- powierzchnia zjazdów	68,50 m²
- powierzchnia utwardzenia terenu	72,00 m²
- projektowane słupy oświetleniowe	11 szt.
- ilość budowanych studni	8 szt.
- ilość budowanych wpustów ulicznych	11 szt.

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.

2.7 Droga w planie, profilu

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

2.8 Konstrukcja nawierzchni

Kategoria obciążenia ruchem: KR2.

Grupa nośności podłoża: G2/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 bet. kostka brukowa, bezfazowa, typ „podwójne T”, kolor szary	8 cm
- zaprawa cementowa M10 (wyrób gotowy)	3 cm
- podbudowa zasadnicza z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie o uziarnieniu ciągłym 0/31,5	5 cm
- podbudowa zasadnicza z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie o uziarnieniu 0/63	10 cm
- <u>warstwa zabezpieczająca przed wpływami górnictwami:</u> materac z tłucznia kamiennego stabilizowanego mechanicznie 31,5/63 w geowłókninie separacyjno - filtracyjnej zamkniętej z zakładem o szer. 1,5m	35 cm
- warstwa odsączająca z piasku gruboziarnistego	10 cm
RAZEM	71 cm

Zjazd / utwardzenie terenu:

- warstwa ścieralna bet. kostka brukowa, bezfazowa, typ „podwójne T”, kolor czerwony	8 cm
- zaprawa cementowa M10 (wyrób gotowy)	3 cm
- kruszywo łamane stabilizowane mech. o uziarnieniu ciągłym 0/31,5	10 cm
- kruszywo łamane stabilizowane mech. o uziarnieniu 0/63	25 cm
RAZEM	46 cm

Jezdnia (wyniesione skrzyż.):

- warstwa ścieralna bet. kostka brukowa, beżowa, typ „podwójne T”, kolor czerwony	8 cm
- zaprawa cementowa M10 (wyrób gotowy)	3 cm
- podbudowa zasadnicza z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie o uziarnieniu ciągłym 0/31,5	5 cm
- podbudowa zasadnicza z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie o uziarnieniu 0/63	10 cm
- <u>warstwa zabezpieczająca przed wpływami górnictwami:</u> materac z tłuczni kamienno stabilizowanego mechanicznie 31,5/63 w geowłókninie separacyjno - filtracyjnej zamkniętej z zakładem o szer. 1,5m	35 cm
- warstwa odsączająca z piasku gruboziarnistego	10 cm
RAZEM	71 cm

Sprawdzenie warunku mrozoodporności:

- 1) Dla obciążenia ruchem KR2, grupy nośności podłoża G2 i głębokości przemarzania $H_z=1,0\text{m}$ sumaryczna grubość warstw powinna wynosić co najmniej:

$$H \geq 0,45 * H_z$$

$$H \geq 0,45 * 1,0 = 0,45\text{m}$$

- 2) Dla obciążenia ruchem KR2, grupy nośności podłoża G3 i głębokości przemarzania $H_z=1,0\text{m}$ sumaryczna grubość warstw powinna wynosić co najmniej:

$$H \geq 0,55 * H_z$$

$$H \geq 0,55 * 1,0 = 0,55\text{m}$$

Dla przyjętej grubości konstrukcji nawierzchni 71cm warunek mrozoodporności dla jezdni został spełniony.

2.9 Odwodnienie

W ramach zadania inwestycyjnego zaprojektowano budowę wpustów deszczowych oraz sieci kanalizacyjnej o łącznej długości 218 m.

Odprowadzenie wód powierzchniowych z drogi zapewniono poprzez odpowiednie ukształtowanie spadków poprzecznych i podłużnych niwelety jezdni. Wody deszczowe z projektowanego układu komunikacyjnego sprowadzane będą do projektowanej sieci kanalizacji deszczowej.

W zakresie budowy i remontu sieci kanalizacji deszczowej znajduje się:

- budowa 11 kpl. wpustów deszczowych wraz z przykanalikami;
- likwidacja 1 wpustu deszczowego wraz z przykanalikiem;
- zabudowa 8 studni kanalizacyjnych o średnicach $\varnothing 1000$;
- budowa jednego odcinka sieci kanalizacyjnej o łącznej długości 218m;

Projektowane wpusty wykonać z gotowych prefabrykowanych elementów betonowych z osadnikiem i umocnieniem wpustu żeliwnego na niezależnym od studzienki, żelbetowym pierścieniu odciążającym. Głębokość części osadowej winna wynosić min. 0,8 m.

Zaprojektowano ułożenie drenażu w miejscach oznaczonych na planie sytuacyjnym. Należy zabudować drenaż $\varnothing 113$ w obsypce żwirowej otulonej geowłókniną separacyjną. Wody z rur drenarskich odprowadzane będą do projektowanych wpustów.

2.10 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, natomiast w rejonie skrzyżowania wyniesionego 2 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 najazdowego względem nawierzchni jezdni powinno wynosić 2 cm.

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

Krawężniki, oporniki i obrzeża 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.

2.11 Charakterystyka ekologiczna

Zagrożenie dla środowiska oraz higieny i zdrowia użytkowników

Funkcja projektowanego 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 zgodnie z wytycznymi otrzymanymi od zarządców sieci.

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

2.12 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 gazociągów, kabli energetycznych, kanalizacyjnych należy zapewnić fachowy nadzór, a osoba nadzorująca roboty jest zobowiązana w porozumieniu z właściwymi jednostkami (właścicielami instalacji) określić odległości od instalacji, w jakich można bezpiecznie wykonywać te roboty, w pionie i poziomie,
- w razie przypadkowego odkrycia w trakcie robót ziemnych jakichkolwiek wymienionych wyżej instalacji - należy niezwłocznie przerwać roboty do czasu ustalenia pochodzenia tych instalacji i określenia czy i w jaki sposób jest możliwe dalsze bezpieczne prowadzenie robót,
- pracowników należy wyposażyć w środki ochrony osobistej.

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.

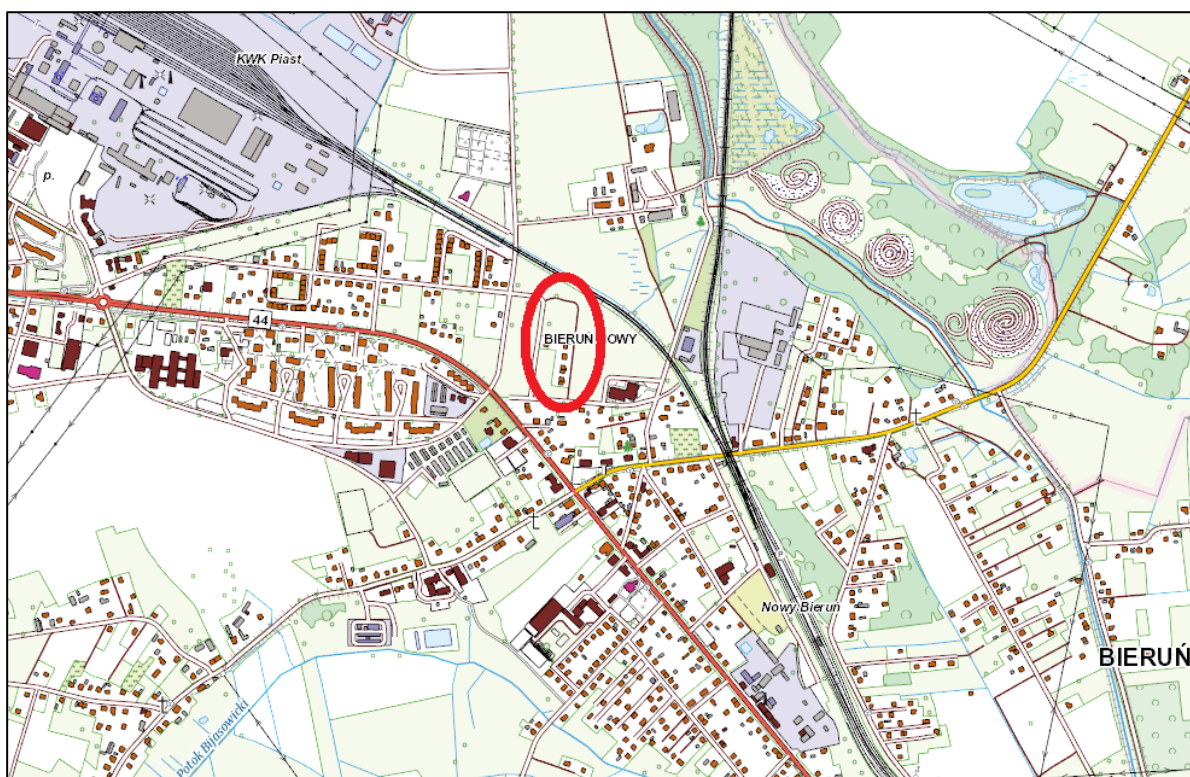
Wszystkie wskazane w projekcie materiały oraz ich producenci stanowią wyznacznik standardu jakościowego. Dopuszcza się stosowanie materiałów innych producentów pod warunkiem zastosowania materiałów nie gorszych niż podane w projekcie.

III. CZĘŚĆ RYSUNKOWA

Orientacja

Rys. nr 1	Plan sytuacyjny	skala 1:500
Rys. nr 2.1-2.2	Profil podłużny	skala 1:50/500
Rys. nr 3.1	Przekrój typowy A-A, B-B, C-C	skala 1:50, 1:25
Rys. nr 3.2	Szczegół wyniesionego skrzyżowania	skala 1:100, 1:50, 1:25
Rys. nr 3.3	Szczegół zjazdu	skala 1:50, 1:25
Rys. nr 3.4	Szczegół wpustu deszczowego	skala 1:25
Rys. nr 4.1-4.3	Przekroje poprzeczne	skala 1:100
Rys. nr 5.1-5.3	Plan warstwiczny	skala 1:250

ORIENTACJA:



Mapa do celów projektowych
 Miejscowość: Bierun ul. Jastrzębia
 Jedn. ewid.: Bierun ID: 241401_1, Obręb: Bierun Nowy ID: 241401_1.0001
 G-00.6640.866.2021, składa 1:500
 Układ wsp. płaskich: 2000; Układ wysokości: PL-ETRS2007-NH
 Data sporządzenia mapy: 27.05.2021
 zakres aktualizacji

LEGENDA

ELEMENTY PRZEBUDOWANE:

- jezdnia - naw. z bet. kostki brukowej, kolor szary
- wyniesiona tarcza skrzyżowania - naw. z bet. kostki brukowej, kolor czerwony
- zjazd - naw. z bet. kostki brukowej, kolor czerwony
- utwardzenie terenu (dojazd do garaży, dojście do furtki) - naw. z bet. kostki brukowej, kolor czerwony
- drenaż Ø113
- zabudowa rury ochronnej Ø110
- krawężnik bet. +12cm (szer. 15cm)
- krawężnik bet. najazdowy +2cm (szer. 15cm)
- obrzeże betonowe (szer. 8cm)
- opornik betonowy (szer. 12cm)

ELEMENTY BUDOWANE:

- słup wraz z oprawą oświetleniową
- kabel nN oświetlenia drogi
- kanal deszczowy
- studnia kanalizacyjna Ø1000
- wpust deszczowy wraz z przykanalikiem
- kanalizacja sanitarna wraz z przyłączami

ELEMENTY ZAPROJEKTOWANE WG ODREBNEGO OPRAWOWANIA:

- krawędź jezdni, zjazdu nieobramowana krawężnikiem
- oś jezdni
- drzewa i krzewy do wycinki
- elementy do likwidacji
- działka inwestycyjna
- nr i granica działki
- spadki poprzeczne
- przekrój typowy
- przekrój poprzeczny

ELEMENTY ISTNIEJĄCE:

- sieć gazowa
- sieć energetyczna
- sieć wodociągowa
- sieć kanaliz. deszczowej
- sieć kanaliz. sanitarnej
- sieć teletechniczna

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 OSWIECIM

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

adres inwestycji: Bierun, ul. Jastrzębia
 jednostka ewidencyjna: 241401_1, Bierun;
 obręb: Bierun Nowy 0001; działki ewid. nr: 32; 230/26;

faza projektu: PROJEKT TECHNICZNY

temat projektu: Uł. Jastrzębia - dokumentacja projektowa

tytuł rysunku: **PLAN SYTUACYJNY**

branża: DROGOWA Z ODWODNIENIEM

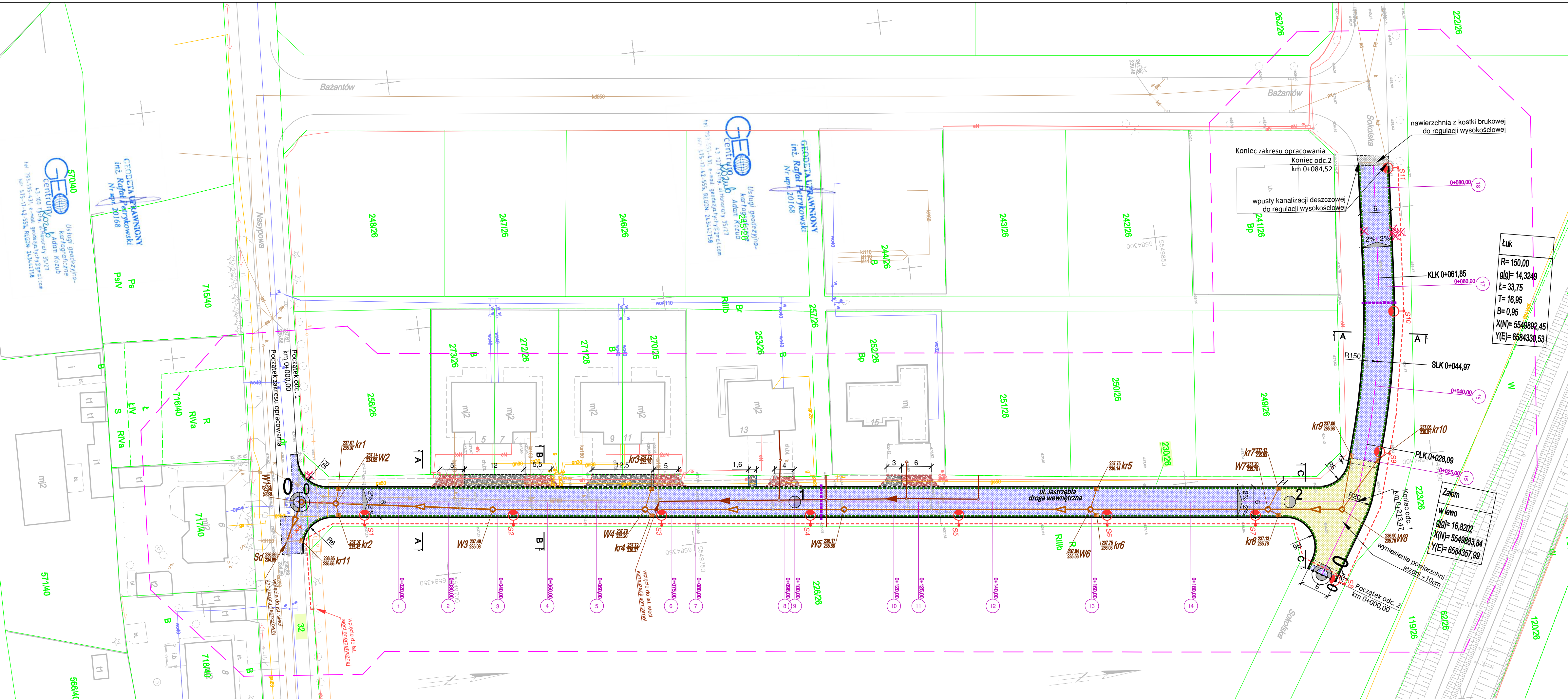
projektował/branża drogową: inż. Krzysztof Strzeżyk podpis:
 nr upr. SLK/1553/PWOD/07 - specjalność drogową

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

opracował/branża drogową: inż. Karolina Kowalska podpis:

data: XI 2021r. skala: 1:500 nr rysunku: 1

Opis: Opracowanie w uzyskaniu przychylnego wyniku weryfikacji projektu.	IDENTYFIKATOR PROJEKTU: G-00.6640.866.2021
PROJEKTOWY: inż. Krzysztof Strzeżyk	SYMBOL: SIAK/SIA
WYKONAWCA: inż. Karolina Kowalska	DATA WYKONANIA: 2021.05.27
WZROST: inż. Karolina Kowalska	DATA WZROSTU: 2021.05.27



570140 Usługi geodezyjno-fotogrametryczne
 Centrum Adam Kszub
 ul. 3 Maja 115, ul. Wolności 35/37
 tel. 793-555-431, e-mail: geocentrum@geocentrum.pl
 NIP: 579-13-42-555, REGON: 24342178

570140 Usługi geodezyjno-fotogrametryczne
 Centrum Adam Kszub
 ul. 3 Maja 115, ul. Wolności 35/37
 tel. 793-555-431, e-mail: geocentrum@geocentrum.pl
 NIP: 579-13-42-555, REGON: 24342178

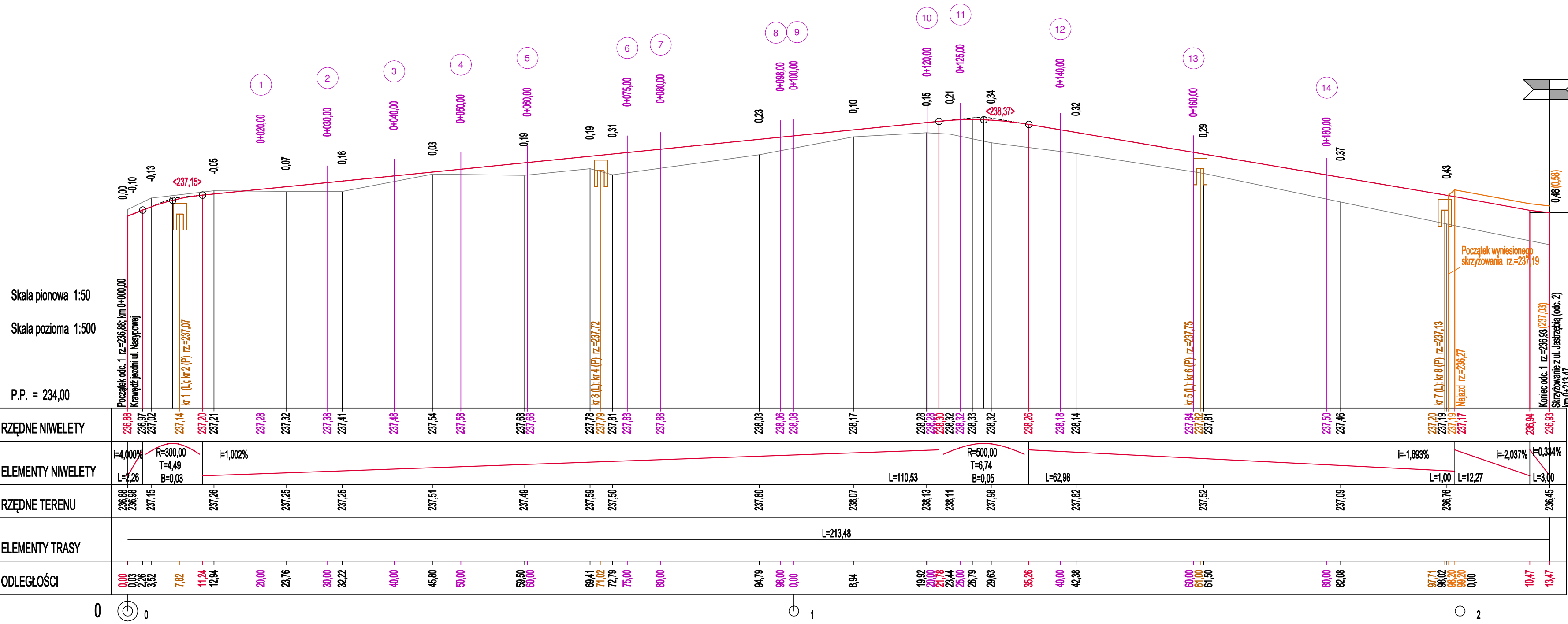
570140 Usługi geodezyjno-fotogrametryczne
 Centrum Adam Kszub
 ul. 3 Maja 115, ul. Wolności 35/37
 tel. 793-555-431, e-mail: geocentrum@geocentrum.pl
 NIP: 579-13-42-555, REGON: 24342178

PROFIL PODŁUŻNY JEZDNI ODC. 1

skala 1:50/500

LEGENDA

- niweleta projektowanej osi jezdni
- niweleta projektowanej wyniesionej osi jezdni
- niweleta istniejącego terenu
- wpust deszczowy
- <258,14> proj. rzędna załomu niwelety osi jezdni
- 0+020,00 przekrój poprzeczny



Skala pionowa 1:50
Skala pozioma 1:500
P.P. = 234,00

RZĘDNE NIWELETY	236,88 236,97 237,02 237,14 237,20 237,21 237,26 237,32 237,38 237,41 237,48 237,54 237,58 237,68 237,68 237,76 237,79 237,81 237,83 237,88 238,03 238,06 238,08 238,17 238,28 238,28 238,30 238,32 238,32 238,33 238,32 238,26 238,18 238,14 237,64 237,62 237,61 237,50 237,46 237,20 237,19 237,19 237,17 236,94 236,93
ELEMENTY NIWELETY	$i = -1,000\%$ $L = 2,26$ $R = 300,00$ $T = 4,49$ $B = 0,03$ $i = 1,002\%$ $L = 110,53$ $R = 500,00$ $T = 6,74$ $B = 0,05$ $L = 62,98$ $i = 1,693\%$ $L = 1,00$ $i = 2,037\%$ $L = 12,27$ $i = 0,334\%$ $L = 3,00$
RZĘDNE TERENU	236,88 236,98 237,15 237,26 237,25 237,25 237,51 237,49 237,59 237,50 237,80 238,07 238,13 238,11 237,98 237,62 237,52 237,09 236,76 236,45
ELEMENTY TRASY	$L = 213,48$
ODLEGŁOŚCI	0,00 9,93 2,26 3,52 7,82 11,24 12,94 20,00 23,76 30,00 32,22 40,00 45,80 50,00 59,50 60,00 69,41 71,02 72,79 75,00 80,00 94,79 98,00 99,94 109,82 110,53 117,6 123,44 125,00 126,79 129,63 135,28 140,00 142,38 160,00 161,00 161,50 80,00 82,08 97,71 98,02 99,20 99,20 0,00 10,47 13,47

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

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

adres inwestycji: Bieruń, ul. Jastrzębia
jednostka ewidencyjna: 241401_1, Bieruń;
obręb: Bieruń Nowy 0001; działki ewid. nr: 32; 230/26;

faza projektu: PROJEKT TECHNICZNY

temat projektu: Ul. Jastrzębia - dokumentacja projektowa

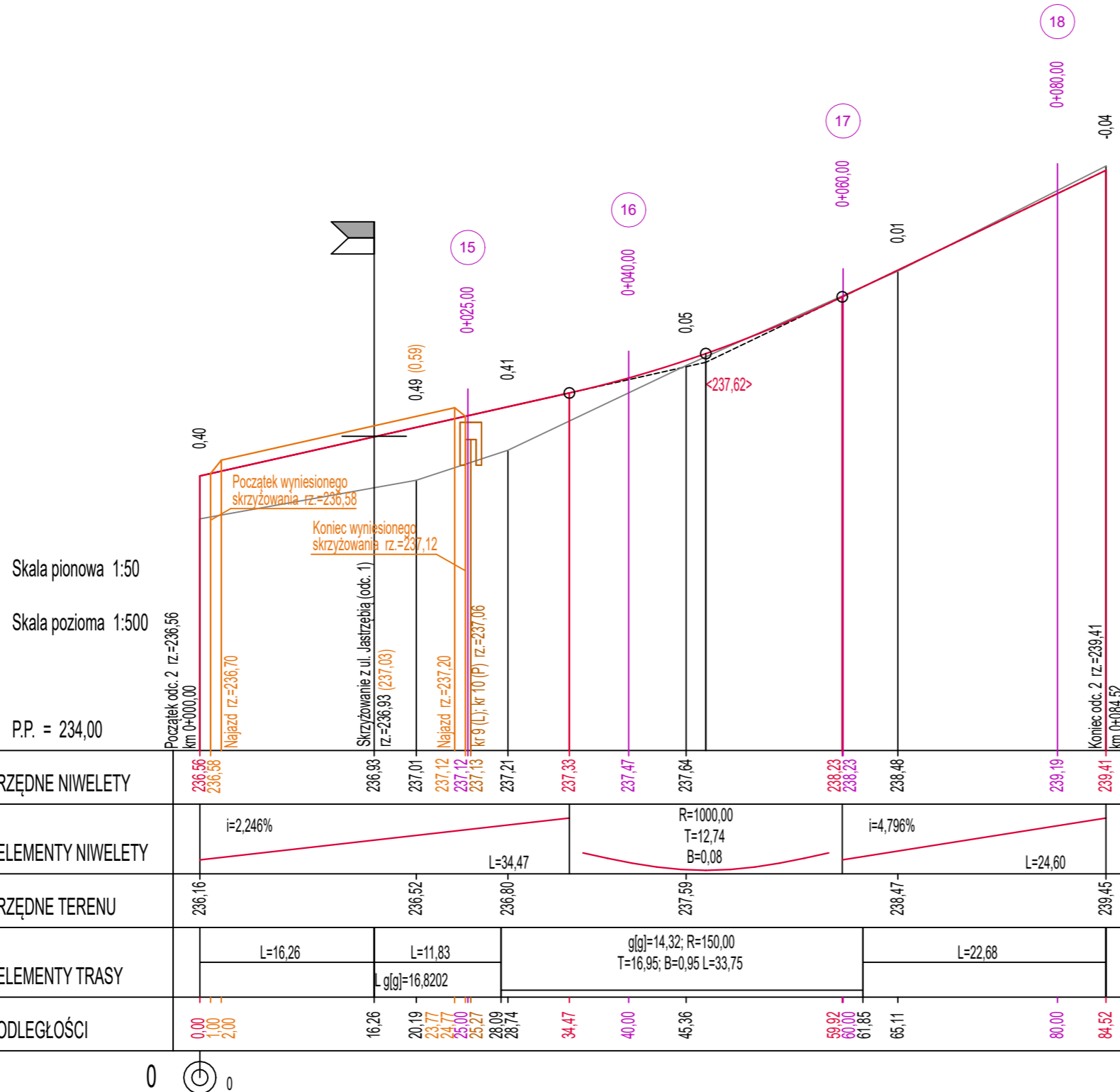
tytuł rysunku: PROFIL PODŁUŻNY - ODC.1

branża: DROGOWA Z ODWODNIENIEM

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

data: XI 2021r.	skala: 1:50/500	nr rysunku: 2.1
--------------------	--------------------	--------------------

PROFIL PODŁUŻNY JEZDNI ODC. 2 skala 1:50/500



LEGENDA

- niweleta projektowanej osi jezdni
- niweleta projektowanej wyniesionej osi jezdni
- niweleta istniejącego terenu
- wpust deszczowy
- <258,14> proj. rzędna załomu niwelety osi jezdni
- 0+020,00 przekrój poprzeczny

MK 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

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

adres inwestycji: Bieruń, ul. Jastrzębia
jednostka ewidencyjna: 241401_1, Bieruń;
obręb: Bieruń Nowy 0001; działki ewid. nr: 32; 230/26;

faza projektu: PROJEKT TECHNICZNY

temat projektu:
Ul. Jastrzębia - dokumentacja projektowa

tytuł rysunku: **PROFIL PODŁUŻNY - ODC.2**

branża: DROGOWA Z ODWODNIENIEM

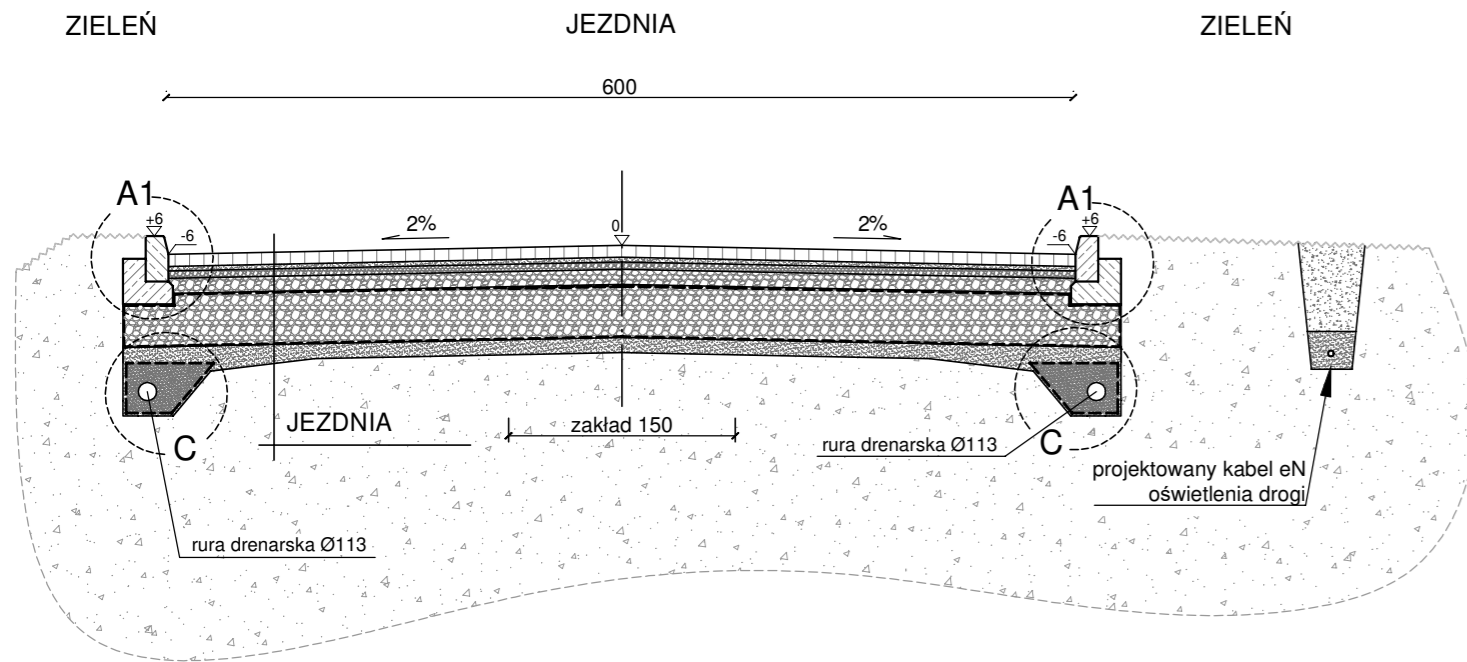
projektował /branża drogową/:
inż. Krzysztof Strzeżyk
nr upr. SLK/1553/PWOD/07 - specjalność drogową

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

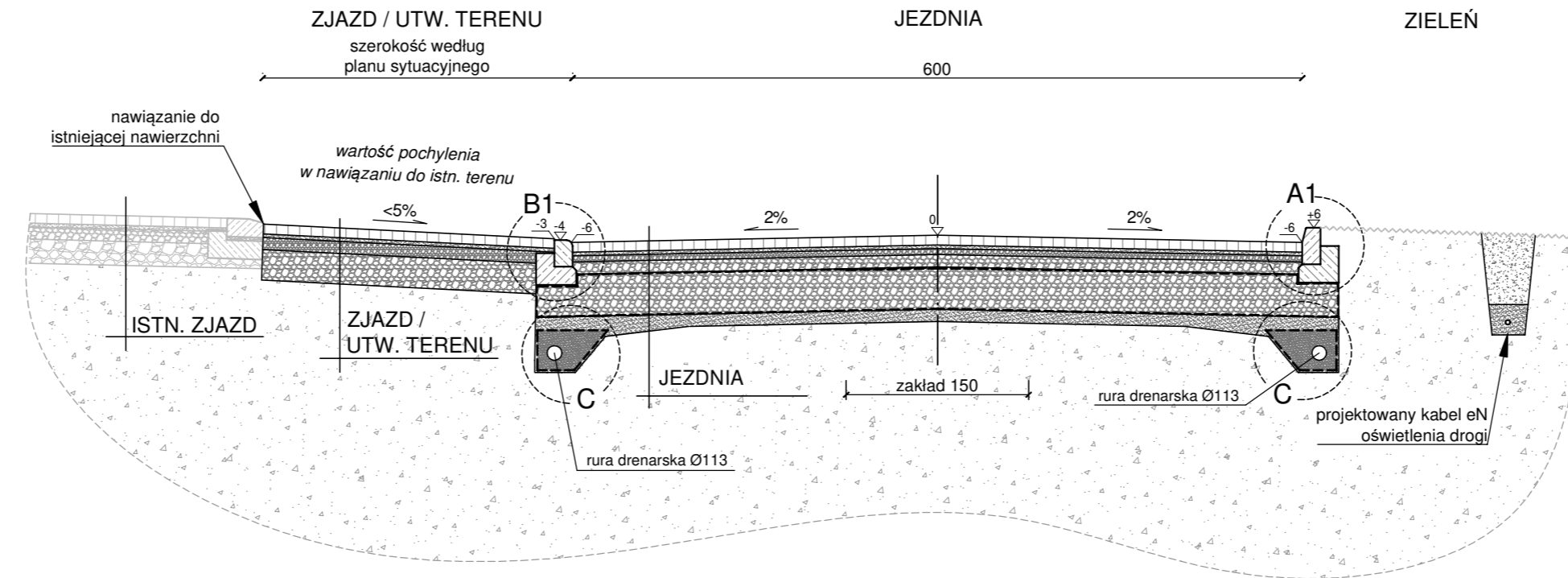
opracowała /branża drogową/:
inż. Karolina Kowalska

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

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



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



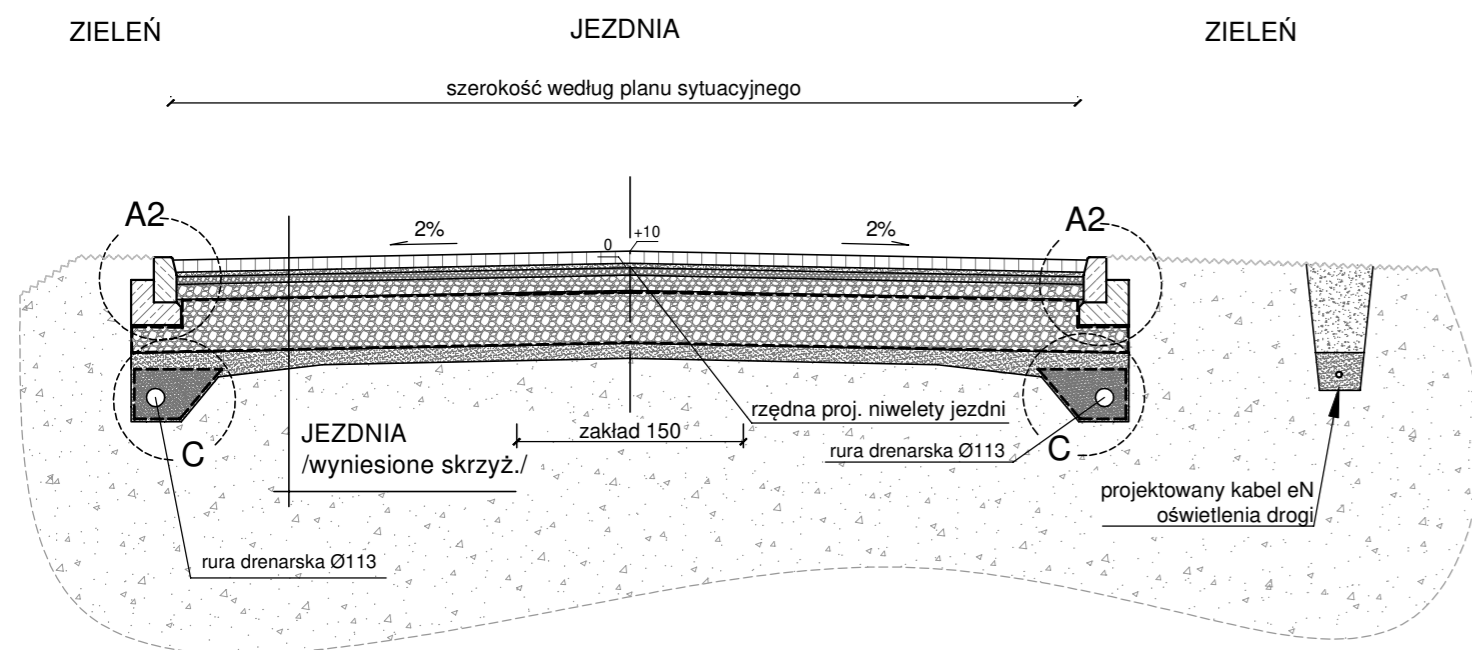
JEZDNIA	
8cm	warstwa ścierna - betonowa kostka brukowa, bezfazowa, typ "podwójne T", kolor szary,
3cm	zaprawa cementowa M10 (wyrób gotowy)
5cm	podbudowa zasadnicza z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie o uziarnieniu ciągłym 0/31,5
10cm	podbudowa zasadnicza z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie o uziarnieniu 0/63
35cm	materac z tłuczni kamiennego stabilizowanego mechanicznie 31,5/63 w geowłókninie separacyjno - filtracyjnej zamkniętej z zakładem o szer. 1,5m
10cm	warstwa odsączająca z piasku gruboziarnistego
71cm	ŁĄCZNIE

WARSTWA ZABEZPIEZAJĄCA PRZED WPLYWAMI GÓRNICZYMI

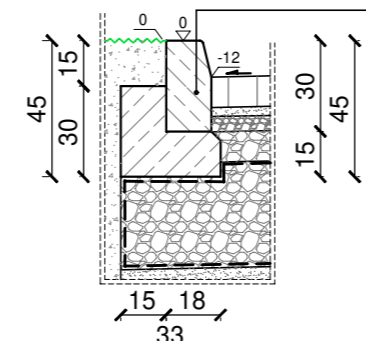
JEZDNIA/wyniesione skrzyż./	
8cm	warstwa ścierna - betonowa kostka brukowa, bezfazowa, typ "podwójne T", kolor czerwony,
3cm	zaprawa cementowa M10 (wyrób gotowy)
5cm	podbudowa zasadnicza z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie o uziarnieniu ciągłym 0/31,5
10cm	podbudowa zasadnicza z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie o uziarnieniu 0/63
35cm	materac z tłuczni kamiennego stabilizowanego mechanicznie 31,5/63 w geowłókninie separacyjno - filtracyjnej zamkniętej z zakładem o szer. 1,5m
10cm	warstwa odsączająca z piasku gruboziarnistego
71cm	ŁĄCZNIE

WARSTWA ZABEZPIEZAJĄCA PRZED WPLYWAMI GÓRNICZYMI

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

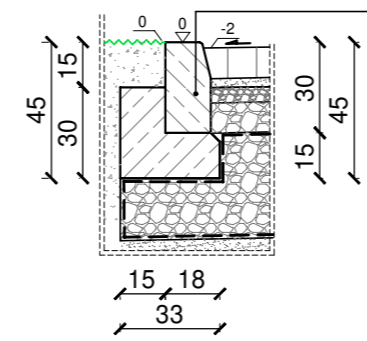


SZCZEGÓŁ "A1"
wymiary w [cm]
skala 1:25



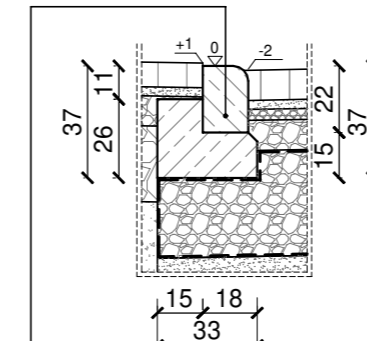
krawężnik bet. typ "A" wibroprasowany o wym. 15x30x100cm oparty na ławie bet. z oporem - beton C12/15 0,072 m³/mb

SZCZEGÓŁ "A2"
wymiary w [cm]
skala 1:25



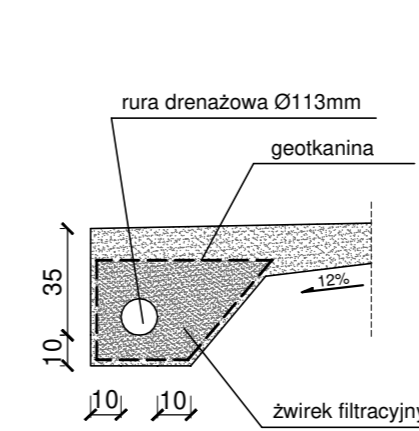
krawężnik bet. typ "A" wibroprasowany o wym. 15x30x100cm oparty na ławie bet. z oporem - beton C12/15 0,072 m³/mb

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



ZJAZD / UTW. TERENU	
8cm	warstwa ścierna - betonowa kostka brukowa, bezfazowa, typ "podwójne T", kolor czerwony
3cm	zaprawa cementowa M10 (wyrób gotowy)
10cm	kruszywo łamane stabilizowane mechanicznie 0/31,5
25cm	kruszywo łamane stabilizowane mechanicznie 0/63
46cm	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: biuro@biuromk.net 32-602 OSWIĘCIM

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

adres inwestycji: Bieruń, ul. Jastrzębia jednostka ewidencyjna: 241401_1, Bieruń; obręb: Bieruń Nowy 0001; działki ewid. nr: 32; 230/26;

faza projektu: PROJEKT TECHNICZNY

temat projektu: Ul. Jastrzębia - dokumentacja projektowa

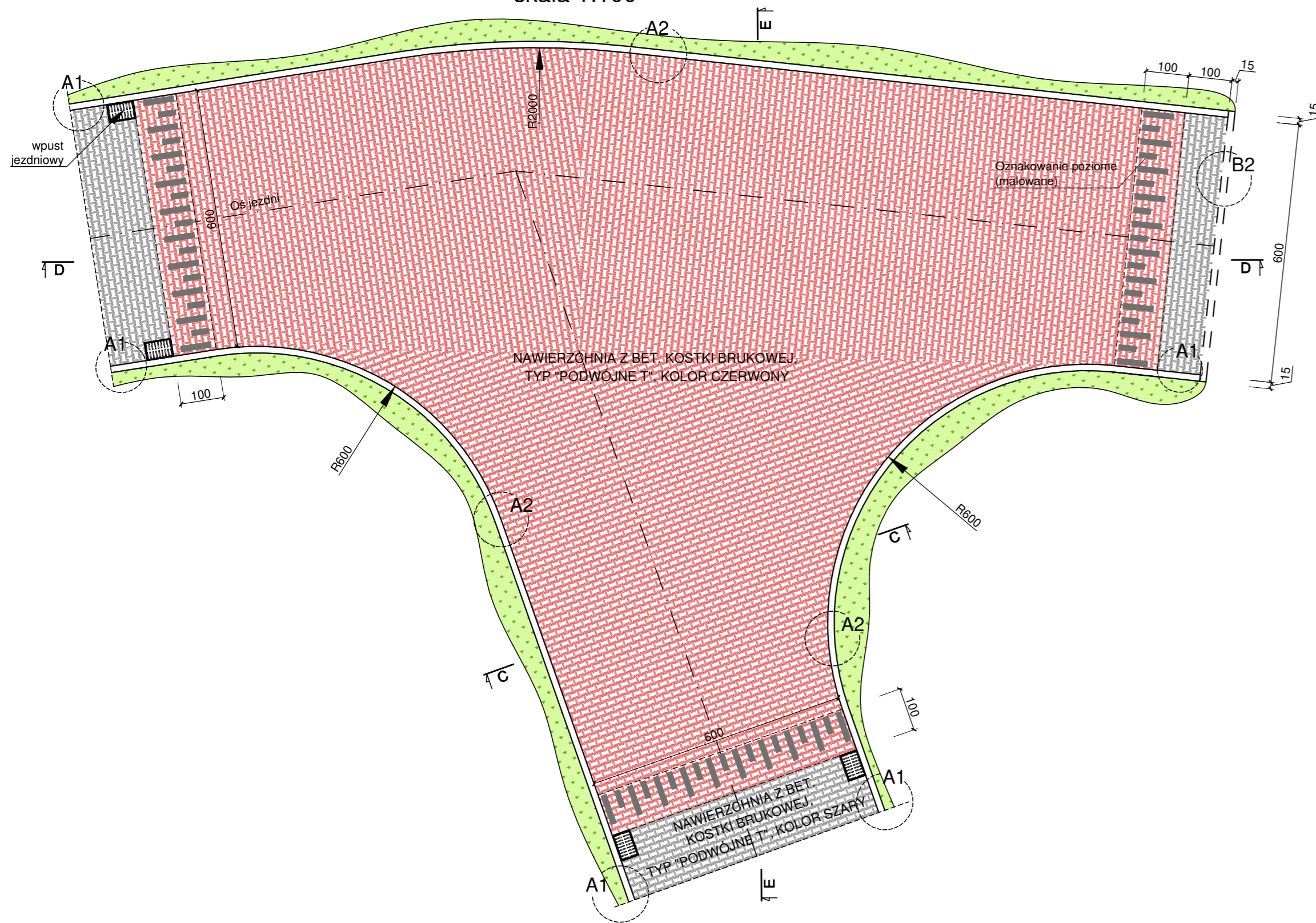
tytuł rysunku: PRZEKROJE TYPOWE

branża: DROGOWA Z ODWODNIENIEM

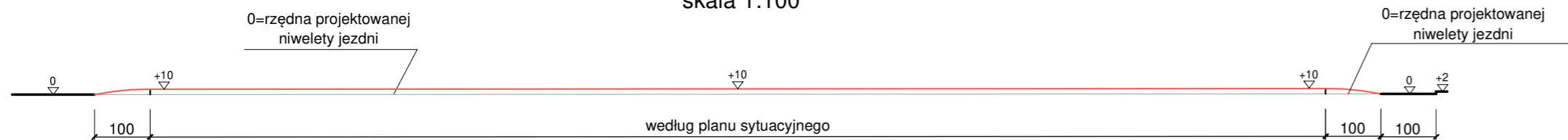
projektował /branża drogową/ inż. Krzysztof Strzeżyk nr upr. SLK/1553/PWOD/07 - specjalność drogową	podpis:
kierownik projektu /branża drogową/ mgr inż. Maciej Babiak	podpis:
opracowała /branża drogową/ inż. Karolina Kowalska	podpis:

data: XI 2021r. skala: 1:50, 1:25 nr rysunku: 3.1

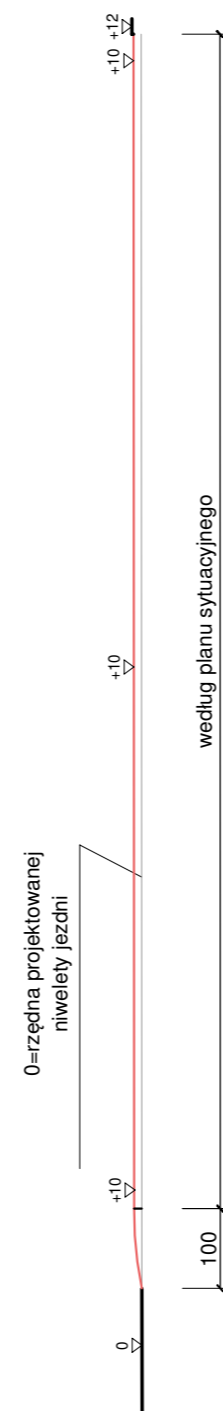
SZCZEGÓŁ WYNIESIONEGO SKRZYŻOWANIA
skala 1:100



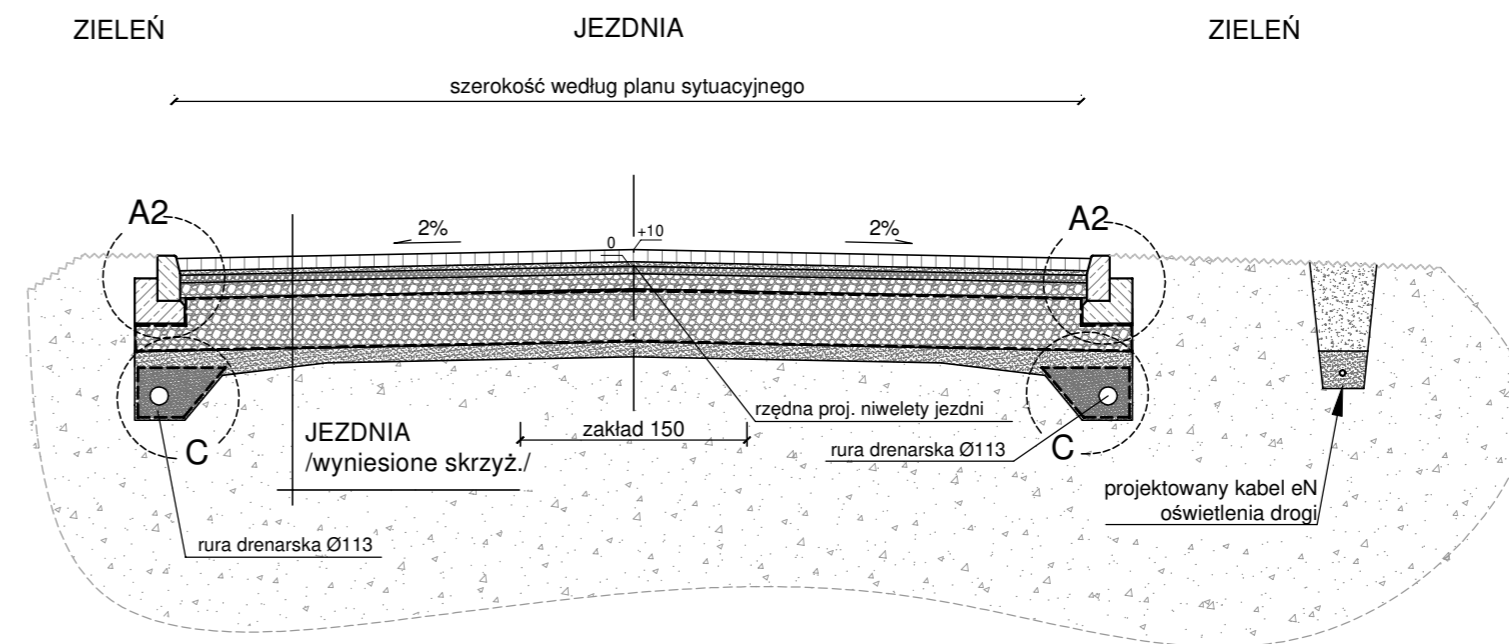
PRZEKRÓJ D-D PRZEZ WYNIESIONE SKRZYŻOWANIE
skala 1:100



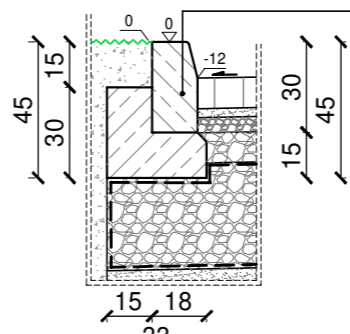
PRZEKRÓJ E-E PRZEZ WYNIESIONE SKRZYŻOWANIE
skala 1:100



PRZEKRÓJ C-C PRZEZ WYNIESIONE SKRZYŻOWANIE
skala 1:50

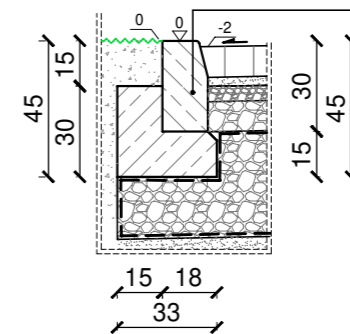


SZCZEGÓŁ "A1"
wymiary w [cm]
skala 1:25



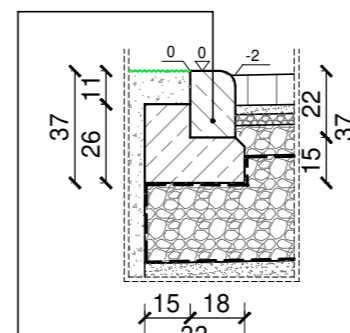
krawężnik bet. typ "A" wibroprasowany o wym. 15x30x100cm oparty na ławie bet. z oporem - beton C12/15 0,072 m³/mb

SZCZEGÓŁ "A2"
wymiary w [cm]
skala 1:25



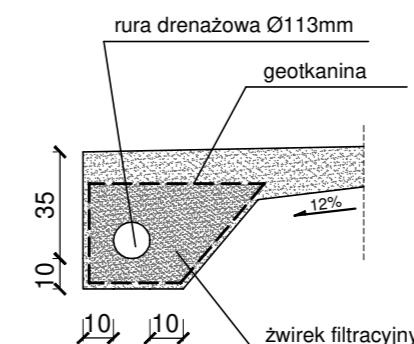
krawężnik bet. typ "A" wibroprasowany o wym. 15x30x100cm oparty na ławie bet. z oporem - beton C12/15 0,072 m³/mb

SZCZEGÓŁ "B2"
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



JEZDNIA /wyniesione skrzyż./	
8cm	warstwa ścieralna - betonowa kostka brukowa, bezfazowa, typ "podwójne T", kolor czerwony,
3cm	zaprawa cementowa M10 (wyrób gotowy)
5cm	podbudowa zasadnicza z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie o uziarnieniu ciągłym 0/31,5
10cm	podbudowa zasadnicza z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie o uziarnieniu 0/63
35cm	materac z tłuczni kamiennego stabilizowanego mechanicznie 31,5/63 w geotekstynie separacyjno - filtracyjnej zamkniętej z zakładem o szer. 1,5m
10cm	warstwa odsączająca z piasku gruboziarnistego
71cm	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: biuro@biuromk.net 32-602 OŚWIECIM

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

adres inwestycji: Bieruń, ul. Jastrzębia
jednostka ewidencyjna: 241401_1, Bieruń;
obręb: Bieruń Nowy 0001; działki ewid. nr: 32; 230/26;

faza projektu: PROJEKT TECHNICZNY

temat projektu: Ul. Jastrzębia - dokumentacja projektowa

tytuł rysunku: SZCZEGÓŁ WYNIESIONEGO SKRZYŻOWANIA

branża: DROGOWA Z ODWODNIENIEM

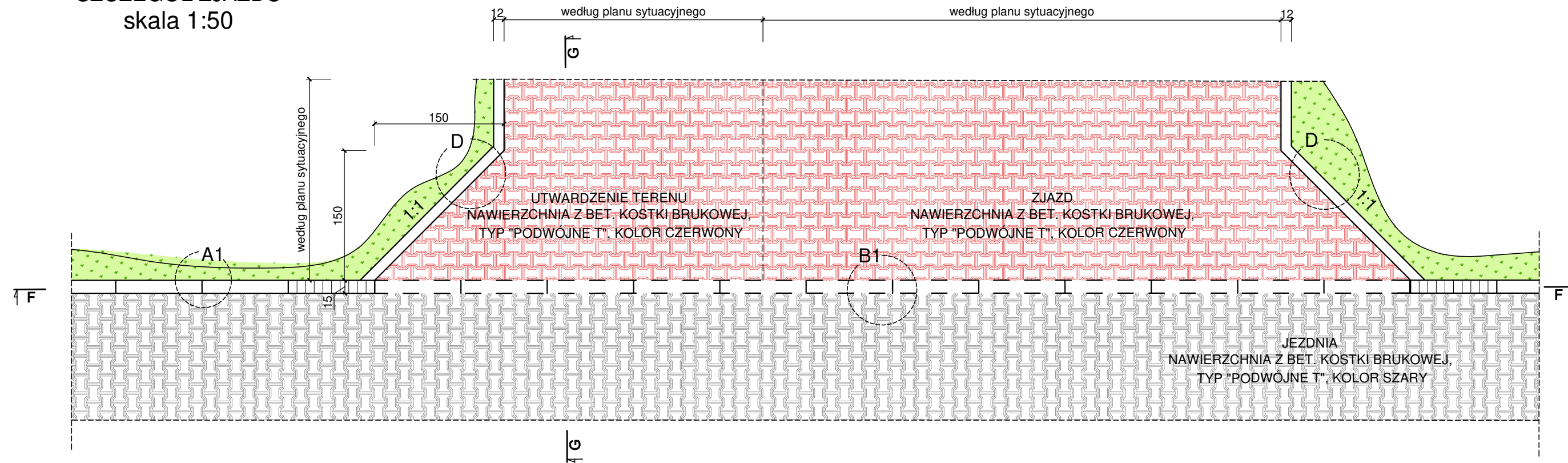
projektował /branża drogową/: inż. Krzysztof Strzeżyk podpis:

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

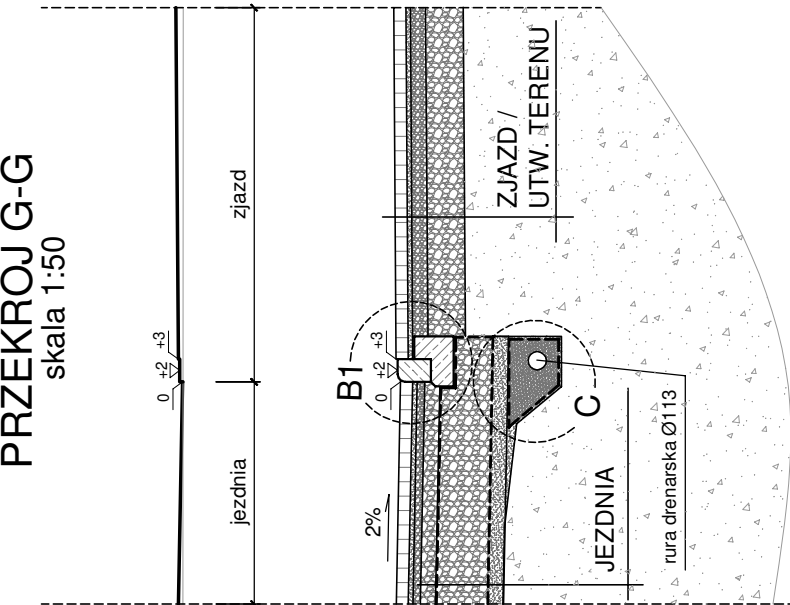
opracowała /branża drogową/: inż. Karolina Kowalska podpis:

data: XI 2021r. skala: 1:50, 1:25 nr rysunku: 3.2

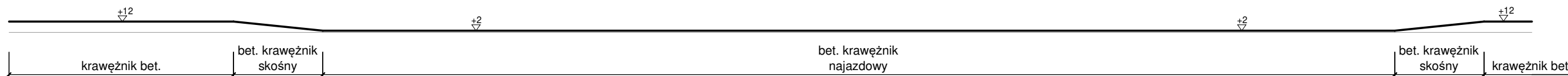
SZCZEGÓŁ ZJAZDU
skala 1:50



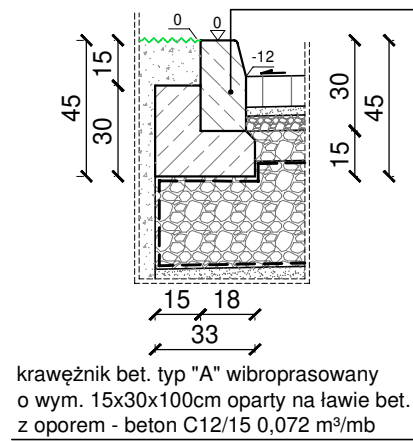
PRZEKRÓJ G-G
skala 1:50



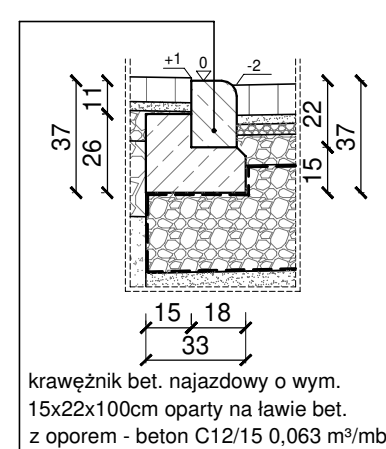
PRZEKRÓJ F-F
skala 1:50



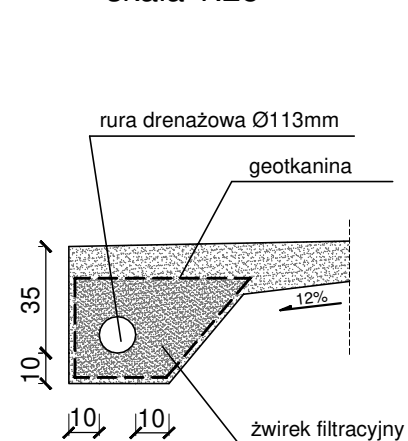
SZCZEGÓŁ "A1"
wymiary w [cm]
skala 1:25



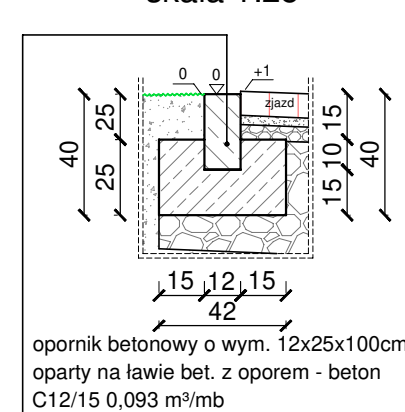
SZCZEGÓŁ "B1"
wymiary w [cm]
skala 1:25



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



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



JEZDNIA

8cm	warstwa ścierna - betonowa kostka brukowa, bezfazowa, typ "podwójne T", kolor szary,
3cm	zaprawa cementowa M10 (wyrób gotowy)
5cm	podbudowa zasadnicza z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie o uziarnieniu ciągłym 0/31,5
10cm	podbudowa zasadnicza z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie o uziarnieniu 0/63
35cm	materac z tłuczni kamienno stabilizowanego mechanicznie 31,5/63 w geotekstynie separacyjno - filtracyjnej zamkniętej z zakładem o szer. 1,5m
10cm	warstwa odsączająca z piasku gruboziarnistego
71cm	ŁĄCZNIK

ZJAZD / UTWARDZENIE TERENU

8cm	warstwa ścierna - betonowa kostka brukowa, bezfazowa, typ "podwójne T", kolor czerwony
3cm	zaprawa cementowa M10 (wyrób gotowy)
10cm	kruszywo łamane stabilizowane mechanicznie 0/31,5
25cm	kruszywo łamane stabilizowane mechanicznie 0/63
46cm	ŁĄCZNIK

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. Jastrzębia
 jednostka ewidencyjna: 241401_1, Bieruń;
 obręb: Bieruń Nowy 0001; działki ewid. nr: 32; 230/26;

faza projektu: PROJEKT TECHNICZNY

temat projektu: Ul. Jastrzębia - dokumentacja projektowa

tytuł rysunku: SZCZEGÓŁ ZJAZDU

branża: DROGOWA Z ODWODNIENIEM

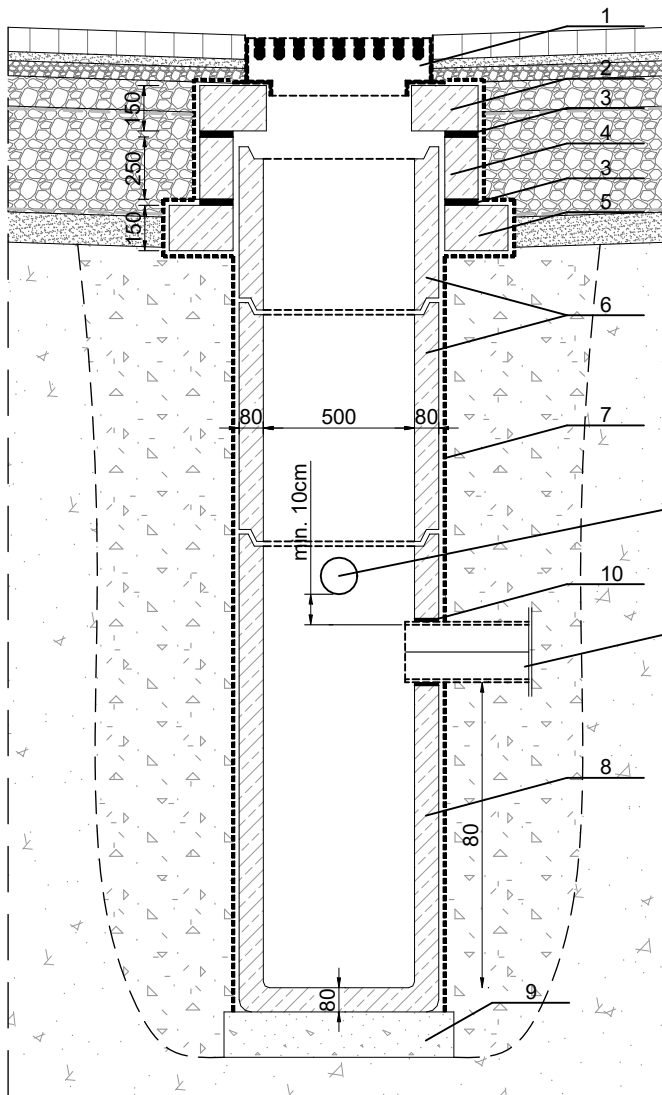
projektował /branża drogową/: inż. Krzysztof Strzeżyk
 nr upr. SLK/1553/PWOD/07 - specjalność drogową
 kierownik projektu /branża drogową/: mgr inż. Maciej Babiak

opracowała /branża drogową/: inż. Karolina Kowalska

data: XI 2021r. skala: 1:50, 1:25 nr rysunku: 3.3

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

wpięcie drenażu odwadniającego
rura drenarska Ø113

przykanalik Ø 200



BIURO INŻYNIERSKIE MK Spółka Jawna

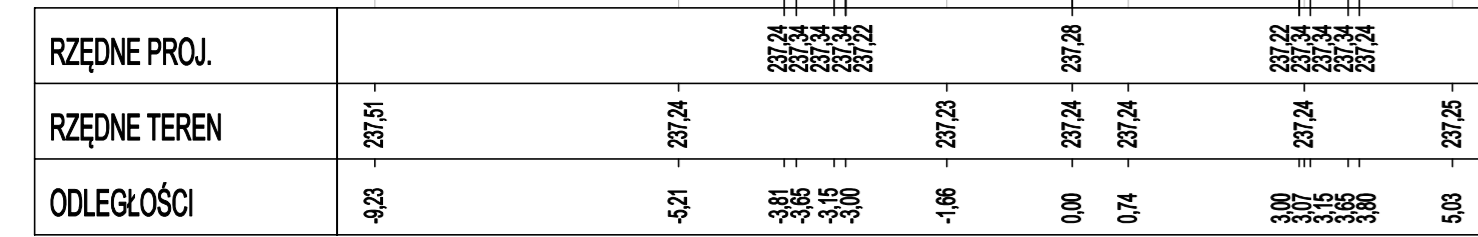
tel.(033) 876 28 72 M. Krawczyk, K. Strzeżyk
500 107 084 ul.Unii Europejskiej 10/88.1
504 078 174 e - mail: biuro@biuromk.net 32-602 OŚWIĘCIM

Inwestor:		Gmina Bieruń ul. Rynek 14; 43-150 Bieruń
adres inwestycji:		Bieruń, ul. Jastrzębia jednostka ewidencyjna: 241401_1, Bieruń; obręb: Bieruń Nowy 0001; działki ewid. nr: 32; 230/26;
faza projektu:		PROJEKT TECHNICZNY
temat projektu:		Ul. Jastrzębia - dokumentacja projektowa
tytuł rysunku: SZCZEGÓŁ WPUSTU DESZCZOWEGO		
branża: DROGOWA Z ODWODNIENIEM		
projektował /branża drogowa/:	inż. Krzysztof Strzeżyk nr upr. SLK/1553/PWOD/07 - specjalność drogowa	podpis:
kierownik projektu /branża drogowa/:	mgr inż. Maciej Babiak	podpis:
opracowała /branża drogowa/:	inż. Karolina Kowalska	podpis:
data:	skala:	nr rysunku:
XI 2021r.	1:25	3.4

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

1

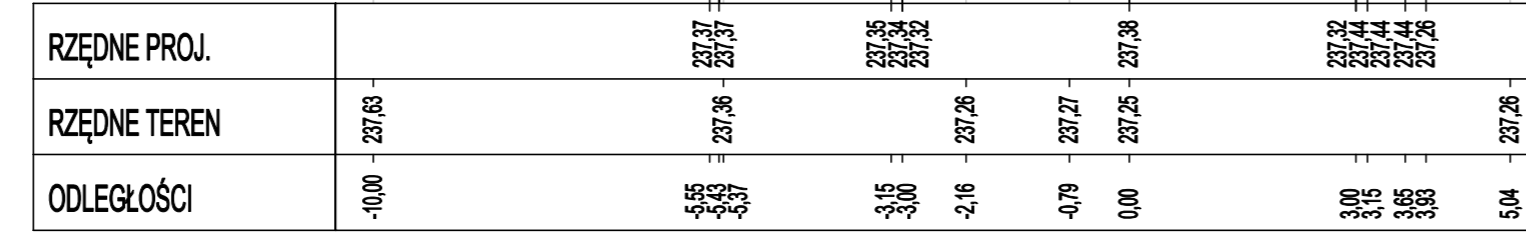
P.P. = 234,00



Pik = 0+030,00
Skala 1:100/100

2

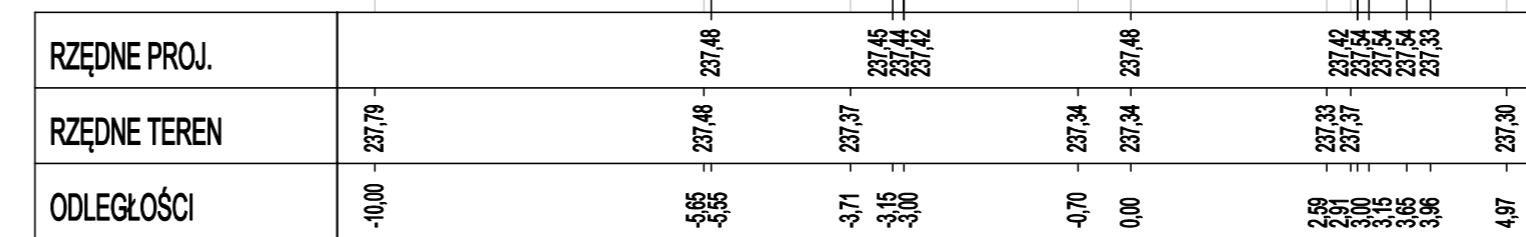
P.P. = 234,00



Pik = 0+040,00
Skala 1:100/100

3

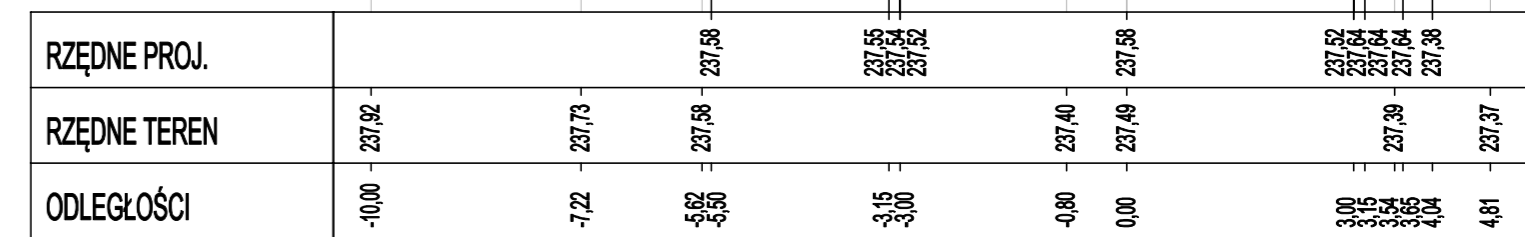
P.P. = 234,00



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

4

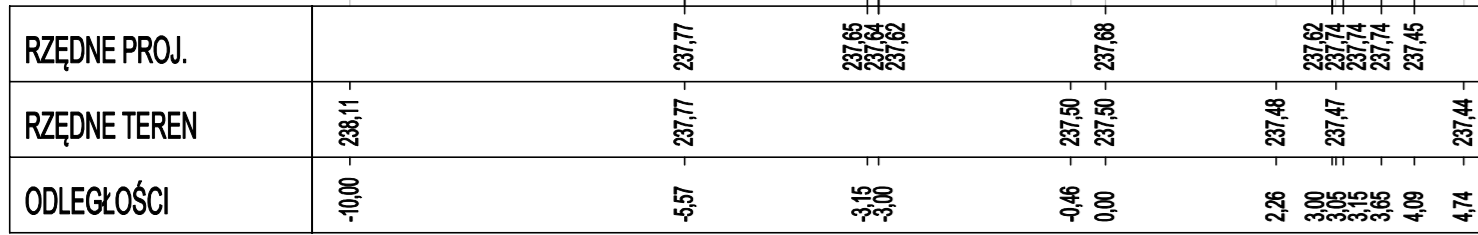
P.P. = 234,00



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

5

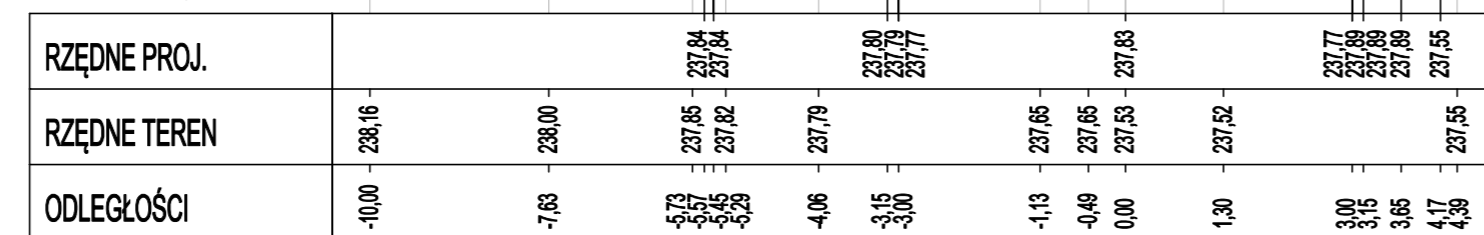
P.P. = 234,00



Pik = 0+075,00
Skala 1:100/100

6

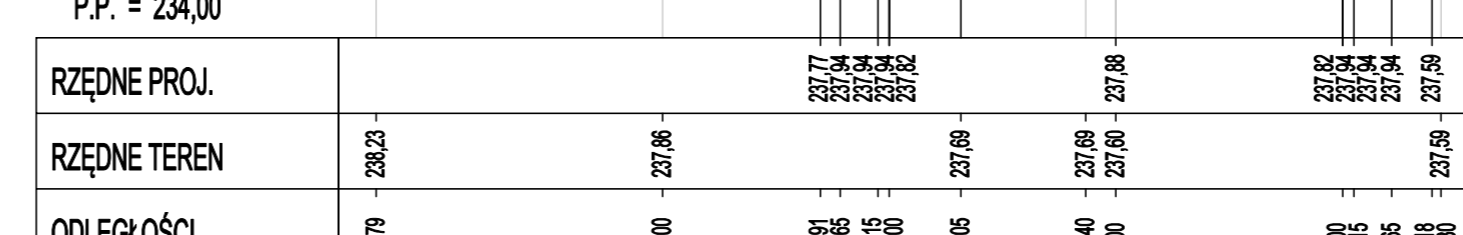
P.P. = 234,00



Pik = 0+080,00
Skala 1:100/100

7

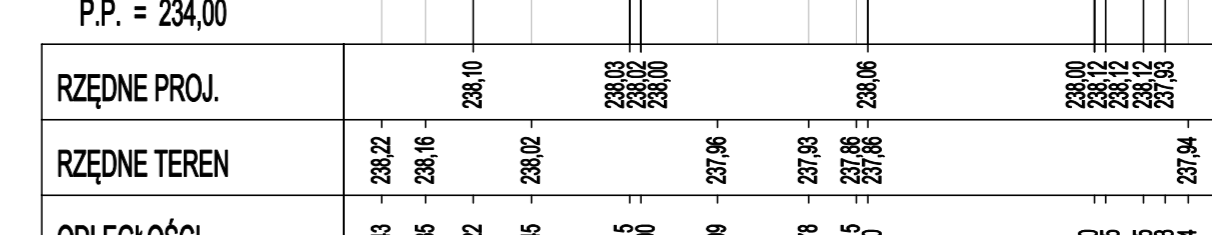
P.P. = 234,00



Pik = 0+098,00
Skala 1:100/100

8

P.P. = 234,00



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 obs. Bieruń Nowy 0001; działki ewid. nr. 32; 230/26;
e-mail: biuro@biuromk.net 32-602 OŚWIĘCIM

inwestor: Gmina Bieruń
ul. Rynek 14; 43-150 Bieruń
adres inwestycji: Bieruń, ul. Jastrzębia
jednostka ewidencyjna: 241401_1, Bieruń;
obrob: Bieruń Nowy 0001; działki ewid. nr. 32; 230/26;
faza projektu: PROJEKT TECHNICZNY
temat projektu: Uli. Jastrzębia - dokumentacja projektowa

tytuł rysunku: PRZEKROJE POPRZECZNE 1-8
branża: DROGOWA Z ODWODNIENIEM
projektował /branża drogową/: inż. Krzysztof Strzeżyk podpis:
nr upr. SLK/1553/PWOD/07 - specjalność drogową
kierownik projektu /branża drogową/: mgr inż. Maciej Babiak podpis:
opracowała /branża drogową/: inż. Karolina Kowalska podpis:
data: XI 2021r. skala: 1:100 nr rysunku: 4.1

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

9

P.P. = 234,00

RZĘDNE PROJ.		238,10	238,08	238,08	238,05	238,04	238,02	238,02									
RZĘDNE TEREN	238,28	238,16	238,07	238,04	237,98	237,90	237,90	237,94	237,98								
ODLEGŁOŚCI	-6,94	-5,85	-5,07	-4,96	-4,72	-4,24	-3,15	-3,00	-1,15	-0,16	0,00	1,97	3,00	3,15	3,65	3,91	4,24

Skala 1:100/100

10

P.P. = 234,00

RZĘDNE PROJ.		238,68	238,35	238,25	238,22	238,22	238,22	237,98						
RZĘDNE TEREN	238,75	238,45	238,13	238,13	238,26	238,13	238,26	237,98	237,98					
ODLEGŁOŚCI	-10,00	-8,97	-5,47	-3,40	-3,35	-3,15	-3,00	-0,65	0,00	3,00	3,15	3,65	4,19	4,86

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

11

P.P. = 234,00

RZĘDNE PROJ.		238,74	238,29	238,29	238,29	238,26	238,26	238,26	238,26	237,95						
RZĘDNE TEREN	238,82	238,78	238,51	238,34	238,13	238,06	238,06	238,05	238,05	237,92	237,92					
ODLEGŁOŚCI	-10,00	-9,38	-8,96	-5,46	-3,34	-3,15	-3,00	-1,80	-0,81	0,00	1,27	3,00	3,15	3,65	4,31	5,08

Pik = 0+140,00
Skala 1:100/100

12

P.P. = 234,00

RZĘDNE PROJ.		238,03	238,24	238,24	238,12	238,12	238,12	237,71							
RZĘDNE TEREN	238,39	238,19	238,08	237,83	237,83	237,85	237,83	237,76	237,76						
ODLEGŁOŚCI	-10,00	-7,65	-4,35	-3,96	-3,65	-3,41	-3,12	-3,00	0,00	1,02	3,00	3,15	3,65	4,35	4,97

Pik = 0+160,00
Skala 1:100/100

13

P.P. = 234,00


RZĘDNE PROJ.		237,63	237,90	237,90	237,78	237,78	237,78	237,42				
RZĘDNE TEREN	237,82	237,70	237,61	237,61	237,78	237,78	237,90	237,41	237,41			
ODLEGŁOŚCI	-9,33	-6,04	-4,05	-3,65	-3,41	-3,00	0,00	3,00	3,15	3,65	4,37	4,64

Pik = 0+180,00
Skala 1:100/100

14

P.P. = 234,00

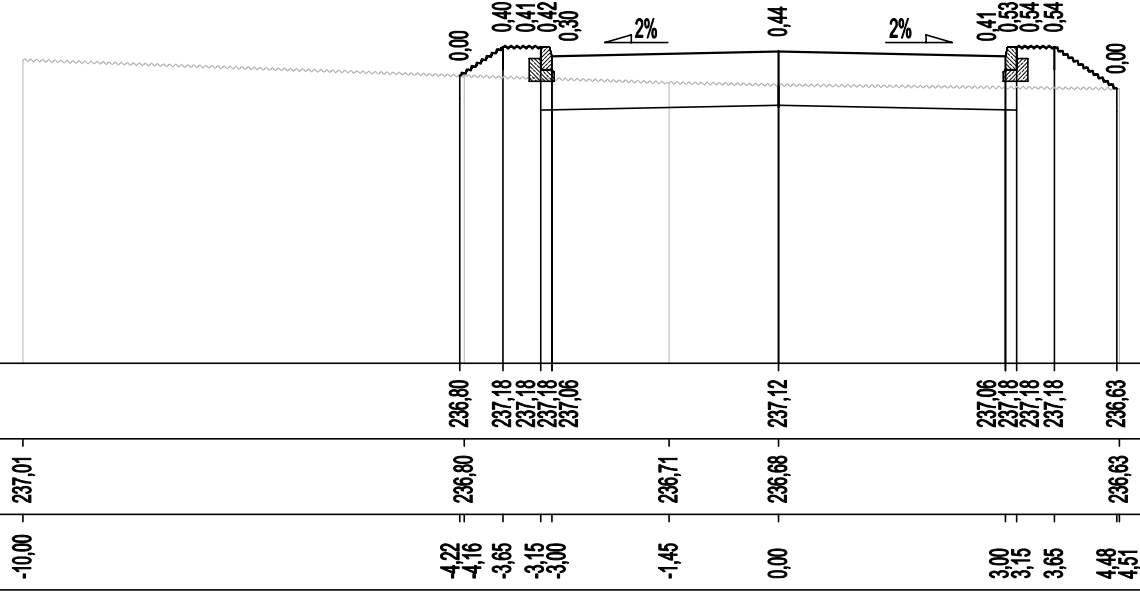
RZĘDNE PROJ.		237,27	237,56	237,56	237,50	237,50	237,50	237,02						
RZĘDNE TEREN	237,46	237,38	237,24	237,19	237,11	237,11	237,11	237,01	237,01					
ODLEGŁOŚCI	-9,78	-7,01	-4,09	-3,65	-3,42	-3,15	-3,00	0,00	0,84	3,00	3,15	3,65	4,46	4,84

 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	
Investor:	Gmina Bieruń ul. Rynek 14; 43-150 Bieruń
adres inwestycji:	Bieruń, ul. Jastrzębia jednostka ewidencyjna: 241401_1, Bieruń; obreb: Bieruń Nowy 0001; działki ewid. nr: 32; 230/26;
faza projektu:	PROJEKT TECHNICZNY
temat projektu:	Ul. Jastrzębia - dokumentacja projektowa
tytuł rysunku:	PRZEKROJE POPRZECZNE 9-14
branża:	DROGOWA Z ODWODNIENIEM
projektował /branża drogowa/:	inż. Krzysztof Strzeżyk
nr upr. SLK/1553/PWOD/07 - specjalność drogowa	podpis:
kierownik projektu /branża drogowa/:	mgr inż. Maciej Babiak
podpis:	
opracowała /branża drogowa/:	inż. Karolina Kowalska
podpis:	
data:	XI 2021r.
skala:	1:100
nr rysunku:	4.2

Pik = 0+025,00
Skala 1:100/100

15

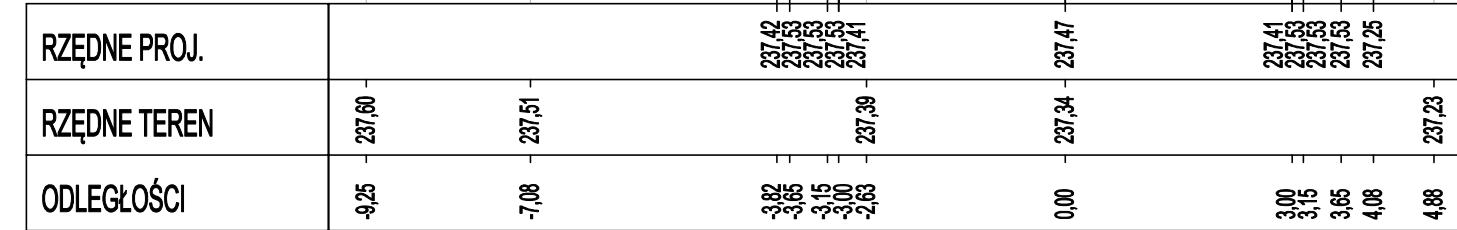
P.P. = 233,00



Pik = 0+040,00
Skala 1:100/100

16

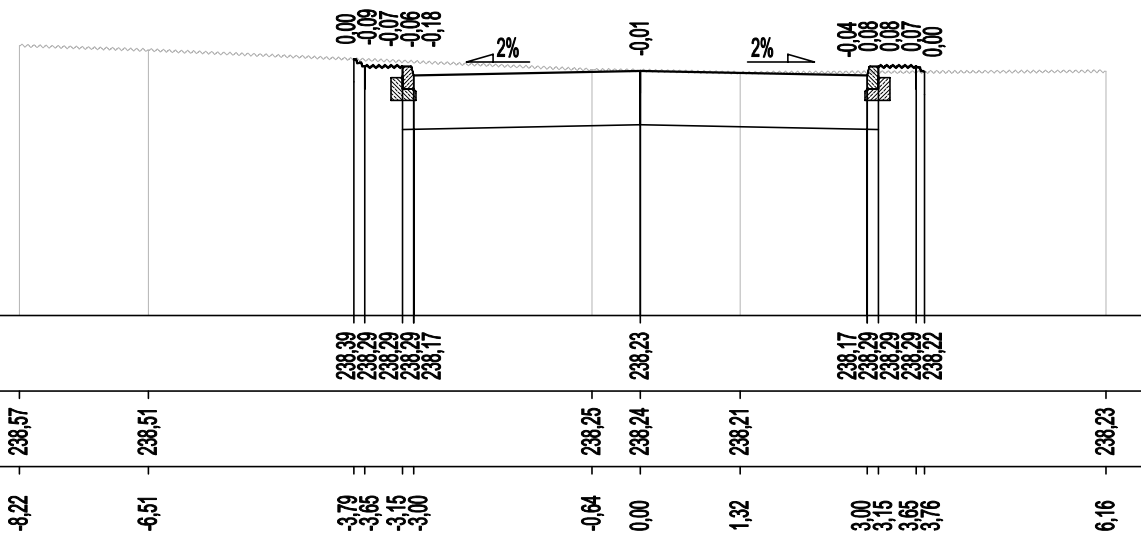
P.P. = 234,00



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

17

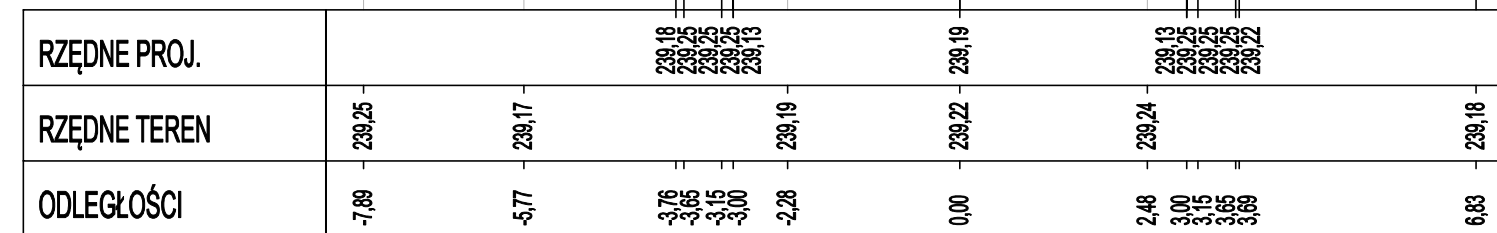
P.P. = 235,00



Pik = 0+080,00
Skala 1:100/100

18

P.P. = 236,00



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: biuro@biuromk.net 32-602 OŚWIĘCIM

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

adres inwestycji: Bieruń, ul. Jastrzębia
jednostka ewidencyjna: 241401_1, Bieruń;
obręb: Bieruń Nowy 0001; działki ewid. nr: 32; 230/26;

faza projektu: PROJEKT TECHNICZNY

temat projektu:
Ul. Jastrzębia - dokumentacja projektowa

tytuł rysunku: PRZEKROJE POPRZECZNE 15-18

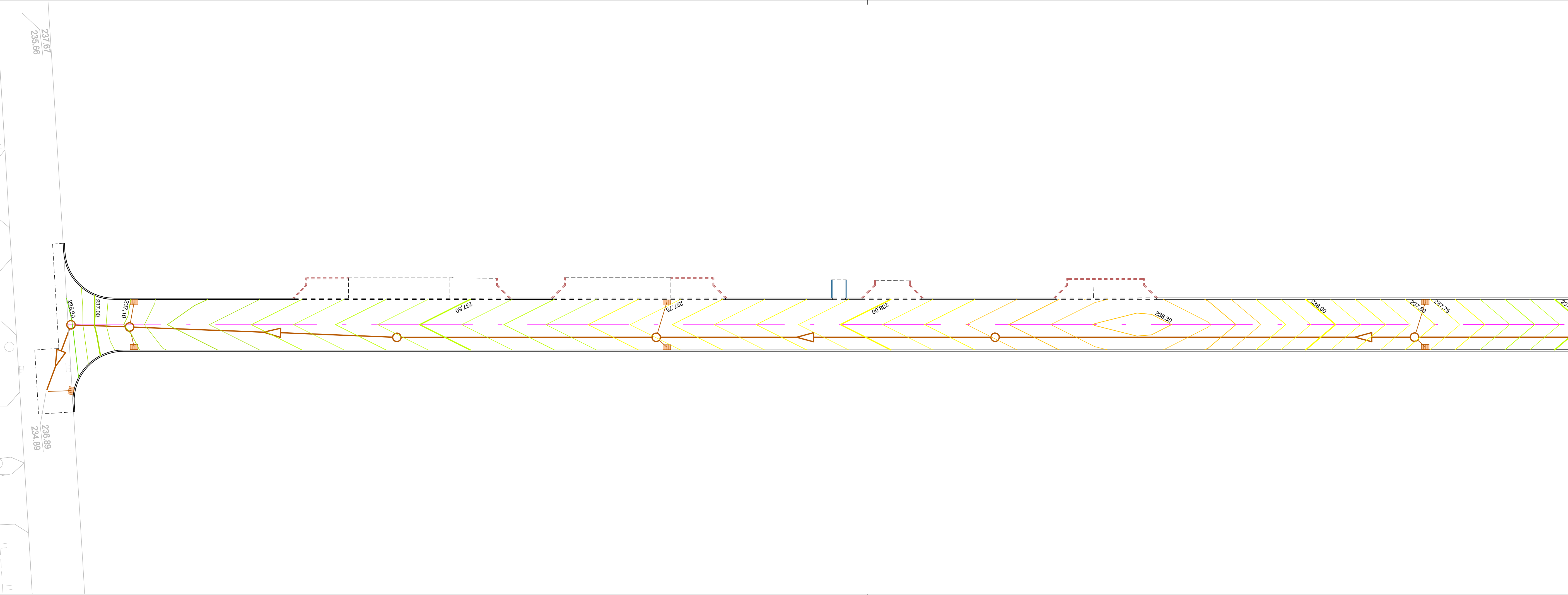
branża: DROGOWA Z ODWODNIENIEM

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

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

opracowała /branża drogowa/: inż. Karolina Kowalska podpis:

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



- LEGENDA**
- ELEMENTY PRZEBUDOWANE:**
- krawężnik bet. +12cm (szer. 15cm)
 - krawężnik bet. najazdowy +2cm (szer. 15cm)
 - obrzeże betonowe (szer. 8cm)
 - opornik betonowy (szer. 12cm)
- ELEMENTY BUDOWANE:**
- kanał deszczowy
 - studnia kanalizacyjna Ø1000
 - wpust deszczowy wraz z przykanałikiem
- } sieć kanalizacji deszczowej
- krawędź jezdni, zjazdu nieobramowana krawężnikiem
 - oś jezdni
 - warstwy

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: biuro@biuromk.net 32-602 OŚWIĘCIM

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

adres inwestycji: Bieruń, ul. Jastrzębia
 jednostka ewidencyjna: 241401_1, Bieruń;
 obręb: Bieruń Nowy 0001; działki ewid. nr: 32; 230/26;

faza projektu: PROJEKT TECHNICZNY

temat projektu:
 Ul. Jastrzębia - dokumentacja projektowa

tytuł rysunku: **PLAN WARSTWICOWY**

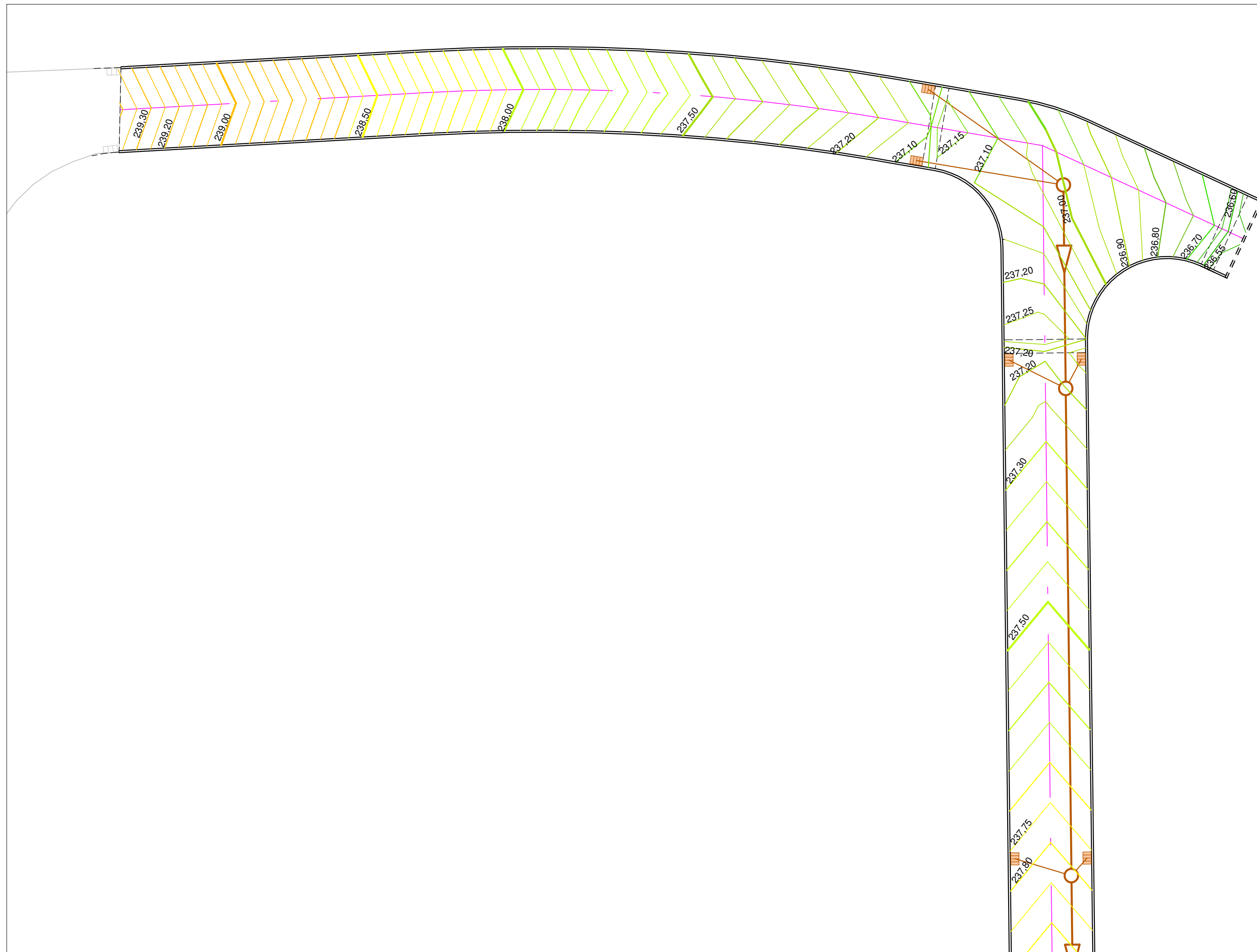
branża: DROGOWA Z ODWODNIENIEM

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

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





opracowała /branża drogowa:	podpis:
inż. Karolina Kowalska	

data:	skala:	nr rysunku:
XI 2021r.	1:250	5.1







LEGENDA


ELEMENTY PRZEBUDOWANE:

-  krawężnik bet. +12cm (szer. 15cm)
-  krawężnik bet. najazdowy +2cm (szer. 15cm)
-  obrzeże betonowe (szer. 8cm)
-  opornik betonowy (szer. 12cm)

ELEMENTY BUDOWANE:

-  kanał deszczowy
 -  studnia kanalizacyjna Ø1000
 -  wpust deszczowy wraz z przykanalikiem
- } sieć kanalizacji deszczowej

 krawędź jezdni, zjazdu nieobramowana krawężnikami

 oś jezdni

 warstwy

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. Jastrzębia
 jednostka ewidencyjna: 241401_1, Bieruń;
 obręb: Bieruń Nowy 0001; działki ewid. nr: 32; 230/26;

faza projektu: PROJEKT TECHNICZNY

temat projektu:
 Ul. Jastrzębia - dokumentacja projektowa

tytuł rysunku: PLAN WARSTWICOWY

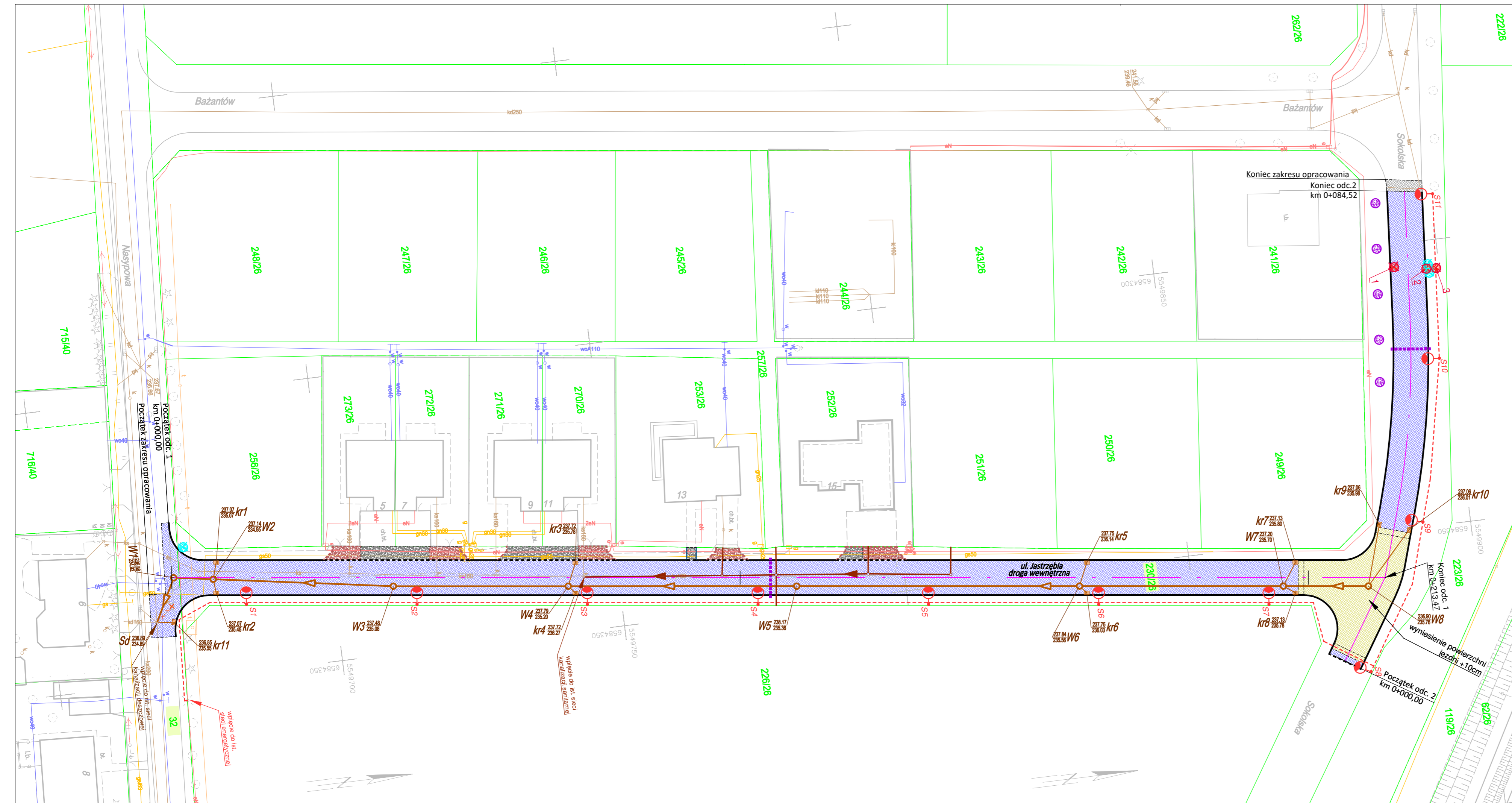
branża: DROGOWA Z ODWODNIENIEM

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

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

opracowała /branża drogową/: inż. Karolina Kowalska

data: XI 2021r.	skala: 1:250	nr rysunku: 5.2
--------------------	-----------------	--------------------



- LEGENDA**
- ELEMENTY PRZEBUDOWANE:**
- jezdnia - naw. z bet. kostki brukowej, kolor szary
 - wyniesiona tarcza skrzyżowania - naw. z bet. kostki brukowej, kolor czerwony
 - zjazd - naw. z bet. kostki brukowej, kolor czerwony
 - utwardzenie terenu (dojazd do garaży, dojście do furtki) - naw. z bet. kostki brukowej, kolor czerwony
 - drenaż Ø113
 - zabudowa rury ochronnej Ø110
 - krawężnik bet. +12cm (szer. 15cm)
 - krawężnik bet. najazdowy +2cm (szer. 15cm)
 - obrzeże betonowe (szer. 8cm)
 - opornik betonowy (szer. 12cm)

- ELEMENTY BUDOWANE:**
- słup wraz z oprawą oświetleniową
 - kabel nN oświetlenia drogi
 - kanał deszczowy
 - studnia kanalizacyjna Ø1000
 - wpust deszczowy wraz z przykanalikiem
- } sieć elektroenergetyczna
} sieć kanalizacji deszczowej

- ELEMENTY ZAPROJEKTOWANE WG ODRĘBNEGO OPRACOWANIA:**
- kanalizacja sanitarna wraz z przyłączami

- krawędź jezdni, zjazdu nieobramowana krawężnikiem
- oś jezdni
- elementy do likwidacji

- 1769/2 działka inwestycyjna
- 1769/2 nr i granica działki
- drzewa do wycinki (łącznie 3 szt.)
- drzewa do wycinki niewymagające wniosku (łącznie 3 szt.)
- drzewa do nasadzeń grab pospolity "Fastigiata" (łącznie 5 szt.)

- ELEMENTY ISTNIEJĄCE:**
- sieć gazowa
 - sieć energetyczna
 - sieć wodociągowa
 - sieć kanaliz. deszczowej
 - sieć kanaliz. sanitarnej
 - sieć teletechniczna

BIURO INŻYNIERSKIE MK Spółka Jawna		
tel.(033) 876 28 72 M. Krawczyk, K. Strzeżyk		
500 107 084 ul.Unii Europejskiej 10/88.1		
e - mail: biuro@biuromk.net 32-602 OŚWIĘCIM		
Inwestor:	Gmina Bieruń ul. Rynek 14; 43-150 Bieruń	
adres inwestycji:	Bieruń, ul. Jastrzębia	
faza projektu:	PROJEKT TECHNICZNY	
temat projektu:	Ul. Jastrzębia - dokumentacja projektowa	
tytuł rysunku:	PLAN SYTUACYJNY WYCINKI I NASADZEŃ DRZEW	
branża:	DROGOWA Z ODWODNIENIEM	
projektował:	mgr inż. Marek Krawczyk	podpis:
kierownik projektu /branża drogową/:	mgr inż. Monika Kolasa	podpis:
data:	XI 2021r.	nr rysunku:
skala:	1:500	1

SPIS TREŚCI

STRONA TYTUŁOWA	1
ARKUSZ ZATWIERDZENIA OPRACOWANIA	3
SPIS TREŚCI	2
1. WSTĘP.....	4
1. PODSTAWA OPRACOWANIA	4
2. CEL OPRACOWANIA.....	4
3. ZAKRES OPRACOWANIA	4
2. PRACE I BADANIA TERENOWE, LABORATORYJNE I DOKUMENTACYJNE	5
1. LOKALIZACJA ODWIERTÓW	5
2. ZABEZPIECZENIE RUCHU	5
3. PRACE TERENOWE.....	5
4. PRACE DOKUMENTACYJNE	5
3. CHARAKTERYSTYKA INWESTYCJI.....	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	8

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





Arkusz zatwierdzenia opracowania

OPINIA GEOTECHNICZNA

Na potrzeby prac projektowych inwestycji pn.:

" Przebudowa ulicy Jastrzębia w Bieruniu "

Stan opracowania Ostateczny		
Odebrał:		Numer opracowania: 41/2021
	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 4 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
- 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 użyciu sprzętu do wierceń ręcznych. 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 przedmiotowej inwestycji projektują się jezdnię w dwóch odcinkach o długości 213,47m i 84,52m oraz szerokości 6,0m z bezfazowej betonowej kostki brukowej typu „podwójne T”, koloru szarego, grubość 8 cm wraz z wykonaniem zjazdów indywidualnych oraz utwardzenia terenu (dojazd do garaży, dojście do furtki) do sześciu przyległych posesji.

4. LOKALIZACJA TERENU BADAŃ

Teren badań położony jest w miejscowości Bieruń, gminie Bieruń, powiecie Bieruńsko-Łędziński, 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 jest węgiel kamienny. Analizując mapę pod kątem zagrożenia powodziowego nie stwierdzono możliwości występowania powodzi na przedmiotowym obszarze.

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 występuje materiał lokalny pochodzący ze Złodowacenia północnopolskiego w postaci glin zwałowych. Zgodnie z mapą geologiczną Polski - Arkusz Oświęcim (970) gliny te występują na powierzchni terenu lub pod cienką pokrywą eluwiów i osadów wodnolodowcowych. Na ogół tworzą niewielkie, silnie rozczłonkowane wychodnie. Na większych głębokościach występują w obniżeniach dolinnych Pszczyńki i Wisły oraz Soły koło Rajskiej.

Po wykonaniu prac terenowych poniżej utworów antropogenicznych o miąższości 0,35 – 0,38m nawiercono utwory w postaci: gliny piaszczystej. Gliny pylastej, piasku zaglinionego. 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 1-2. p.p.t. Drenaż naturalny odbywa się w kierunku południowym.

W trakcie wykonywania prac wiertniczych we wszystkich otworach nawiercono zwierciadło wody gruntowej. Dodatkowo w otworach nr 3 i 4 zaobserwowano sączenie wody. Warunki wodne określa się jako przeciętne a dla rejonu obszarów 3 i 4 jako złe.

6. WARUNKI GEOTECHNICZNE

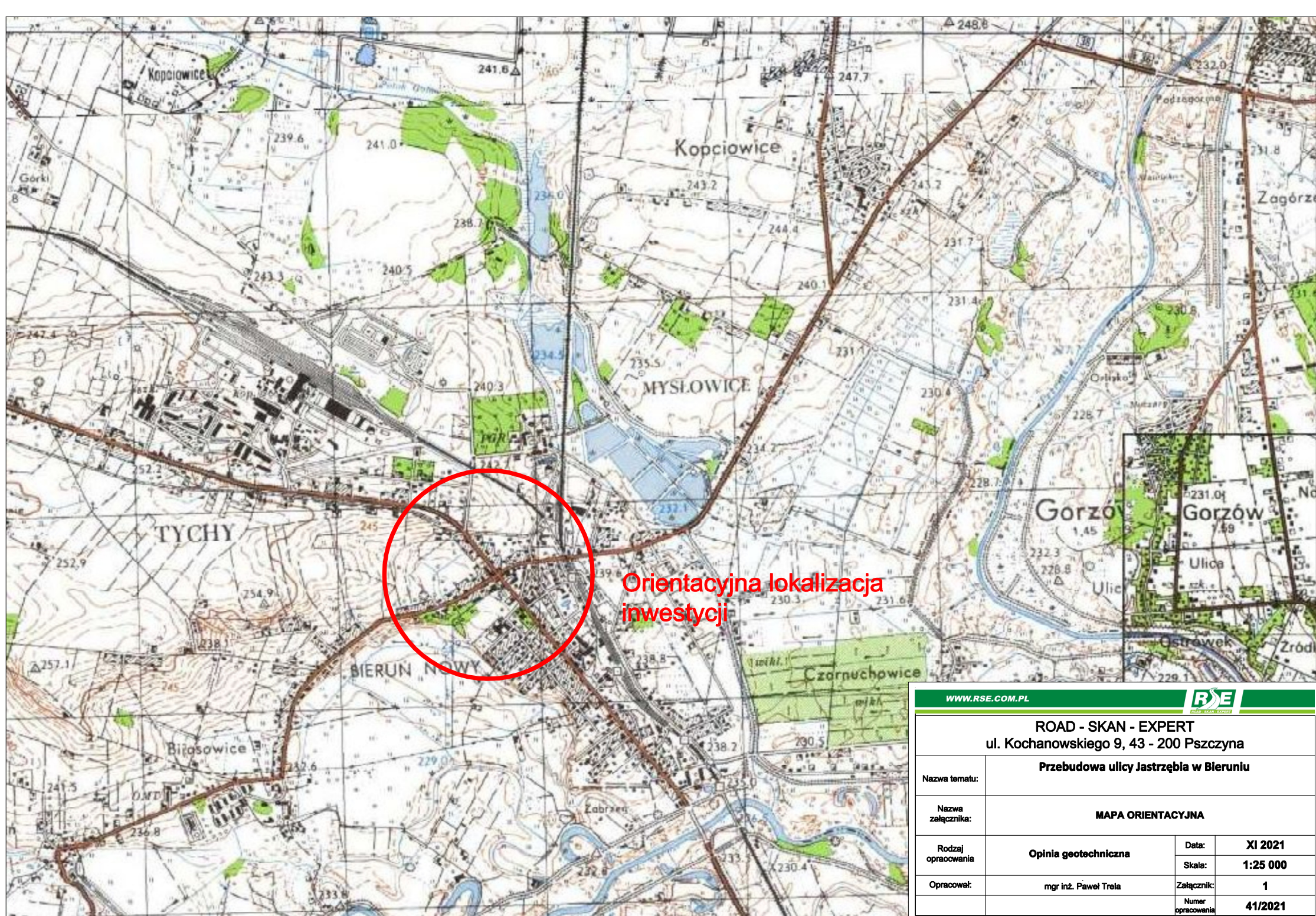
Po przeprowadzeniu odwiertów geotechnicznych stwierdzono występowanie utworów antropogenicznych i rodzimych, które podzielono na warstwy geotechniczne:

Pakiet I	Obejmuje utwory antropogeniczne
Warstwa Ia	Do warstwy tej zaliczono warstwy nasypu odwiercone w otworze nr 2 w postaci piasku średniego zaglinionego z kruszywem. Na podstawie oceny makroskopowej warstwę tą zaliczono do utworów bardzo wysadzinowych .
Warstwa Ib	Do warstwy tej zaliczono warstwy nasypu odwiercone w otworze nr 1 w postaci piasku średniego z kruszywem. Na podstawie oceny makroskopowej warstwę tą zaliczono do utworów nie wysadzinowych .
Pakiet II	Obejmuje utwory czwartorzędowe
Warstwa IIa	Obejmuje utwory piaszczyste nawiercone we wszystkich otworach w postaci piasku średniego z gliną, piasku zaglinionego w stanie średniozagęszczonym. Na podstawie oceny makroskopowej utwory tej warstwy zaliczono do gruntów bardzo wysadzinowych .
Warstwa IIb	Obejmuje utwory spoiste nawiercone w otworze nr 4 w postaci gliny piaszczystej w stanie plastycznym. Na podstawie oceny makroskopowej utwory tej warstwy zaliczono do gruntów bardzo wysadzinowych .
Warstwa IIc	Obejmuje utwory spoiste nawiercone we wszystkich otworach w postaci gliny piaszczystej, w stanie twaroplastycznym. Na podstawie oceny makroskopowej utwory tej warstwy zaliczono do gruntów bardzo wysadzinowych .

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

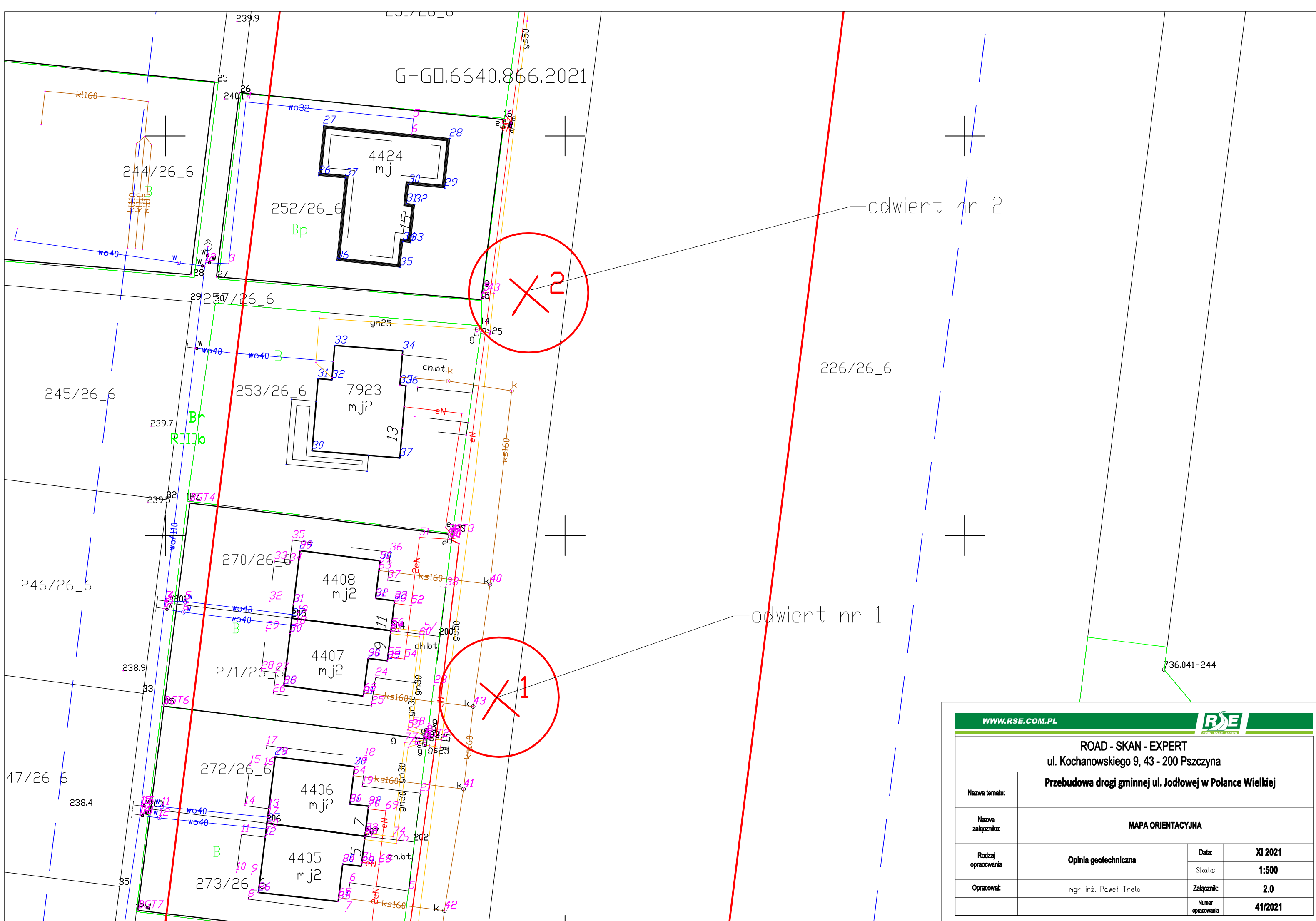
7. WNIOSKI

1. Występujące w podłożu grunty pod względem wysadzinowości zaliczamy do grupy gruntów bardzo wysadzinowych (warstwa Ia, IIa, IIb, IIc) oraz nie wysadzinowych (warstwa Ib)
2. Nie zaleca się stosować w strefie przemarzania oraz możliwego zawodnienia utworów wysadzinowych z uwagi na ich wysadzinowość.
3. Warunki wodne opisano w punkcie nr 5.2 – przyjęto przeciętne warunki wodne dla otworów 1 i 2 oraz złe do rejonu otworów 3 i 4.
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 przyjmuję 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.



Orientacyjna lokalizacja inwestycji

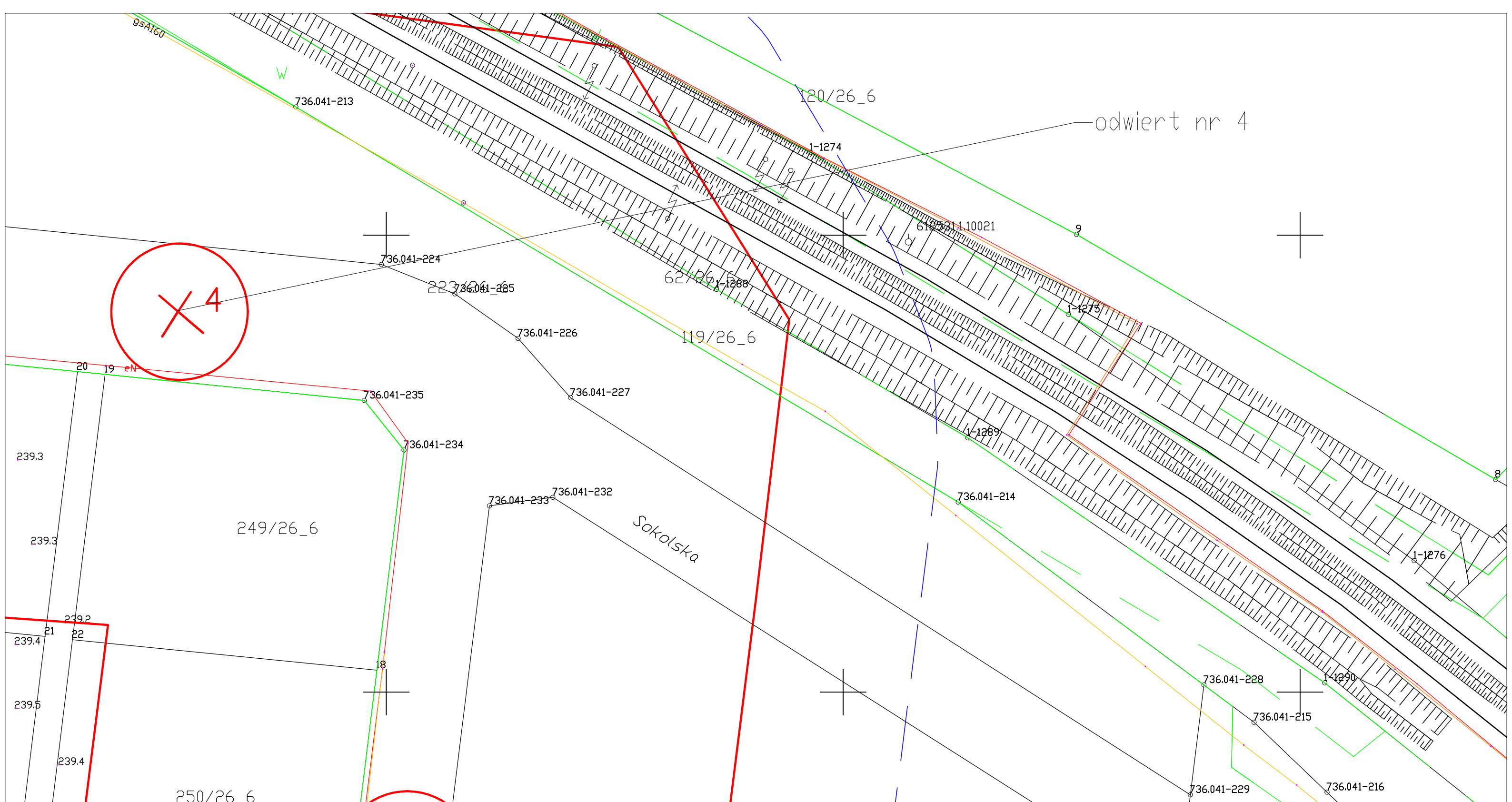
WWW.RSE.COM.PL 			
ROAD - SKAN - EXPERT ul. Kochanowskiego 9, 43 - 200 Pszczyna			
Nazwa tematu:	Przebudowa ulicy Jastrzębia w Bieruniu		
Nazwa załącznika:	MAPA ORIENTACYJNA		
Rodzaj opracowania	Opinia geotechniczna	Data:	XI 2021
		Skala:	1:25 000
Opracował:	mgr inż. Paweł Treła	Załącznik:	1
		Numer opracowania:	41/2021



odwiert nr 2

odwiert nr 1

WWW.RSE.COM.PL			
ROAD - SKAN - EXPERT ul. Kochanowskiego 9, 43 - 200 Pszczyna			
Nazwa tematu:	Przebudowa drogi gminnej ul. Jodłowej w Polance Wielkiej		
Nazwa załącznika:	MAPA ORIENTACYJNA		
Rodzaj opracowania:	Opinia geotechniczna	Data:	XI 2021
		Skala:	1:500
Opracował:	mgr inż. Paweł Trela	Załącznik:	2.0
		Numer opracowania:	41/2021



WWW.RSE.COM.PL 			
ROAD - SKAN - EXPERT ul. Kochanowskiego 9, 43 - 200 Pszczyna			
Nazwa tematu:	Przebudowa drogi gminnej ul. Jodłowej w Polance Wielkiej		
Nazwa załącznika:	MAPA ORIENTACYJNA		
Rodzaj opracowania:	Opinia geotechniczna	Data:	XI 2021
		Skala:	1:500
Opracował:	mgr inż. Paweł Trela	Załącznik:	2.1
		Numer opracowania:	41/2021



ROAD-SKAN-EXPERT

KARTA DOKUMENTACYJNA
OTWORU WIERTNICZEGO

Profil numer 1

Zał.Nr: 3

X: 0.00
Y: 0.00Gmina: Bieru
Powiat: Bieru sko-L dzi ski
Województwo: SI skie

Obiekt: ul. Jastrz bia

Rz dna:

Skala 1 : 30

Data wiercenia: 2021-05-13

Wiercenie	Gł bokozwiera Ciężar wody	Stratygrafia	Profil litologiczny		Przelot	Opis litologiczny	Symbol gruntu	Wilgotno	Stan gruntu	Ilo waleczkowa	Warstwa geotechniczna
			[m]								
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
		Nasyp Nasyp				nasyp budowlany (piasek redni z kruszywem) jasnobr zowy	nB(Ps+K)		szg	-	Ib
					0.38	piasek pylasty br zowy	P π		tpl	1/0	IIc
					0.50	piasek redni zagliniony jasnobr zowo-szara	Ps(+G)	mw	szg	-	IIa
					1.30	glina piaszczysta jasnobr zowo-szara	Gp		tpl	0/1	IIc
					1.70	piasek redni z glin jasnobr zowy	Ps+G	nw	szg	-	IIa
					1.90	glina piaszczysta jasnobr zowa		w		2/1	
					2.20	glina piaszczysta jasnobr zowa	Gp	mw	tpl	1/1	IIc
					3.00						

1.50

1.7

Czwartorz d
Czwartorz d



ROAD-SKAN-EXPERT

KARTA DOKUMENTACYJNA
OTWORU WIERTNICZEGO

Profil numer 2

Zał.Nr: 3

X: 0.00
Y: 0.00Gmina: Bieru
Powiat: Bieru sko-L dzi ski
Województwo: SI skie

Obiekt: ul. Jastrz bia

Rz dna:

Skala 1 : 30

Data wiercenia: 2021-05-13

Wiercenie	Gł bok z wierciadła wody	Stratygrafia	Profil litologiczny		Przelot	Opis litologiczny	Symbol gruntu	Wilgotno	Stan gruntu	Ilo wałeczkowa	Warstwa geotechniczna
			[m]								
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
		Nasyt Nasyt			0.35	nasyp budowlany (piasek redni zagliniony z kruszywem łamanym) jasnobr zowy	nB(Ps(+G)+K)	mw	szg	-	Ia
					1.20	nasyp budowlany (piasek redni zagliniony z kruszywem) jasnobr zowo - szary					
					1.70	głina piaszczysta jasnobr zowa	Gp		tpl	1/1	IIc
					2.00	Piasek z glin jasnobr zowy	Ps+G	nw	szg	-	IIa
					3.00	głina piaszczysta br zowa	Gp	mw	tpl	1/0	IIc
					3.00						



ROAD-SKAN-EXPERT

KARTA DOKUMENTACYJNA
OTWORU WIERTNICZEGO

Profil numer 3

Zał.Nr: 3

X: 0.00
Y: 0.00Gmina: Bieru
Powiat: Bieru sko-L dzi ski
Województwo: SI skie

Obiekt: ul. Jastrz bia

Rz dna:

Skala 1 : 30

Data wiercenia: 2021-05-13

Wiercenie	Gł boko zwierniada wody	Stratygrafia	Profil litologiczny		Przelot	Opis litologiczny	Symbol gruntu	Wilgotno	Stan gruntu	Ilo waleczkowa	Warstwa geotechniczna
			[m]								
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
						gleba	Gb	-	-	-	-
					0.40	Piasek zagliniony jasnobr zowy		mw			
					0.70	Piasek zagliniony jasnobr zowy		m			
					1.10	Piasek zagliniony jasnobr zowy	Pg	w	szg	-	Ila
					1.65	glina piaszczysta jasnobr zowa	Gp	mw	tpl	1/1	IIc
					1.80	piasek redni zagliniony jasnobr zowy	Pg	nw	szg	-	Ila
					3.00						



ROAD-SKAN-EXPERT

KARTA DOKUMENTACYJNA
OTWORU WIERTNICZEGO

Profil numer 4

Zał.Nr: 3

X: 0.00
Y: 0.00Gmina: Bieru
Powiat: Bieru sko-L dzi ski
Województwo: Sl skie

Obiekt: ul. Jastrz bia

Rz dna:

Skala 1 : 30

Data wiercenia: 2021-05-13

Wiercenie	Gł boko zwierciadła wody	Stratygrafia	Profil litologiczny		Przelot	Opis litologiczny	Symbol gruntu	Wilgotno	Stan gruntu	Ilo wałczkowa	Warstwa geotechniczna
			[m]								
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
						gleba	Gb	-	-	-	-
					0.30	glina pylasta jasnobr zowa	Gπ		tpl	0/1	IIc
					0.40	Piasek zagliniony jasnobr zowy		mw			
					1.00	Piasek zagliniony jasnobr zowy	Pg		szg	-	IIa
					1.70	glina piaszczysta jasnobr zowa		mw	tpl	0/1	IIc
					2.00	glina piaszczysta br zowa	Gp	w	pl	2/2	IIb
					2.40	piasek redni z glin br zowy	Ps(+G)	nw	szg	-	IIa
					3.00						

Załącznik 4 Dokumentacja fotograficzna



GRUNTY NASYPOWE

nB	nasyp budowlany	B	gruz betonowy
nN	nasyp niebudowlany	C	gruz ceglany
żł	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	zwietrzelina
KWg	zwietrzelina gliniasta
KR	rumosz
KRg	rumosz gliniasty
KO	otoczaki
K	kamienie
Ż	żwir
Żg	żwir gliniasty
Po	pospółka
Pog	pospółka gliniasta
Pr	piasek grubo
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 (glacjalne)
gl	osady wodno-jeziorne (zastoiskowe)
fg	osady wodno-lodowcowe (fluwioglacjalne)
pg	osady peryglacjalne
f	osady rzeczne (fluwialne)
li	osady jeziorne (limniczne)
d	osady zboczowe (deluwialne)
ze	osady eluwialne (zwietrzelinowe)
e	osady eoliczne

SYMBOLE STRATYGRAFICZNE

Q	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)
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

$I_D = 0,45$ 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	$I_D \leq 0,33$
szg	średnio zagęszczony	$0,33 < I_D \leq 0,67$
zg	zagęszczony	$0,67 < I_D \leq 0,80$
bzg	bardzo zagęszczony	$I_D > 0,80$



BIURO INŻYNIERSKIE MK Spółka Jawna

M.Krawczyk, K.Strzeżyk

Egz. 1

NAZWA INWESTYCJI:	Ul. Jastrzębia - dokumentacja projektowa
ADRES INWESTYCJI:	Bieruń, ul. Jastrzębia jednostka ewidencyjna: 241401_1, Bieruń; obręb: Bieruń Nowy 0001; działki ewid. nr: 32; 230/26;
INWESTOR:	Gmina Bieruń ul. Rynek 14; 43-150 Bieruń
STADIUM:	PROJEKT TECHNICZNY
BRANŻA:	SANITARNA KANALIZACJA DESZCZOWA

FUNKCJA	IMIĘ I NAZWISKO	NR UPRAWNIEŃ	PODPIS
projektował: /branża: sanitarna/	mgr inż. Marta Cozac-Lenik	nr upr. PDK/0131/PWOS/15 specjalność sanitarna	

LISTOPAD 2021r.

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 Obliczenia hydrauliczne
- 2.4 Składowanie i magazynowanie materiału
- 2.5 Roboty ziemne
- 2.6 Próby szczelności
- 2.7 Skrzyżowanie z istniejącym uzbrojeniem
- 2.8 Uwagi końcowe

3. Część rysunkowa:

Rys. nr 1	Plan sytuacyjna	1 : 500
Rys. nr 2	Profil podłużny sieci kanalizacji deszczowej	1 : 100/500
Rys. nr 3	Profil podłużny przykanalików	1 : 100/500
Rys. nr 4	Przekrój przez wykop	schemat
Rys. nr 5	Schemat studni rewizyjnej Ø1000	schemat
Rys. nr 6	Typowy wpust drogowy	schemat
Rys. nr 7	Rura ochronna	schemat

I. DANE OGÓLNE

1.1. Zleceniodawca.

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, 32-602 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 kanału deszczowego o średnicy 315 z rur PVC-U SN8 z wydłużonym kielichem oraz PVC-U SN12 z wydłużonym kielichem, o łącznej długości 218.70m,
- budowę przykanalików deszczowych o średnicy 200 od projektowanych wpustów ulicznych do projektowanej kanalizacji deszczowej w ilości 11 sztuk.

Opis istniejącego uzbrojenia

W ul. Jastrzębiej w Bieruniu występuje następujące uzbrojenie podziemne:

- wodociąg,
- kanalizacja sanitarna o średnicy 160;
- gazociąg gs50,
- kabel teletechniczny,
- kabel elektroenergetyczny.

Odwodnienie przebudowywanej ul. Jastrzębiej w Bieruniu zaprojektowano poprzez ukształtowanie spadków poprzecznych i podłużnych nawierzchni jezdni, skąd wody deszczowe odprowadzane będą poprzez planowane wpusty uliczne do zaprojektowanych studni deszczowych na kanale Ø315. Docelowo wody opadowe odprowadzane będą do istniejącej kanalizacji deszczowej Ø400 w ul. Nasypowej.

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

Zgodnie z pismem L.dz.73/D/TMG/MGK/214/KB/300/2021 z dnia 04.08.2021 PGG Oddział KWK Piasta – Ziemowit na terenie inwestycji prognozuje się wystąpienie trzeciej i czwartej kategorii terenu górniczego. Zgodnie z załącznikiem do ww. pisma teren będzie osiadał w kierunku ul. Nasypowej.

Do budowy kanalizacji, należy stosować rury PVC-U z wydłużonym kielichem, studnie oraz wpusty, które mają dopuszczenie GIG (spełniają wymogi stosowania 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 315 mm projektuje się z rur litych PVC-U SN8 oraz SN12 z wydłużonym kielichem (L=3.00m). Zastosowane rury mają spełniać wymogi stosowania na terenach szkód górniczych, powinny posiadać pozytywną opinię GIG.

Zestawienie rur i długości:

średnica rury	materiał	długość
fi [mm]		[m]
315	PVC (SN8)	167.90
315	PVC (SN12)	50.80
przykanaliki 200	PVC (SN8)	28.00
przykanaliki 200	PVC (SN12)	23.10

Odcinek kanalizacji deszczowej W6 – W8, ze względu na niską głębokość przykrycia, projektuje się z rur o zwiększonej wytrzymałości PVC-U SN12 z wydłużonym kielichem (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 $\varnothing 500$. Wpusty deszczowe przewidziano wykonać z osadnikiem szlamu o głębokości 1,00 m.

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

Przykanaliki W8-kr9, W8-kr10 ze względu na małe zagłębienie projektuje się z rur PVC-U SN12 z wydłużonym kielichem (L=3.00m).

Istniejące wpusty kanalizacji deszczowej w ul. Sokolskiej, znajdujące się na odcinku przebudowywanej drogi należy wyregulować do projektowanej wysokości drogi.

Odcinki kanalizacji, które są posadowione powyżej strefy przemarzania (W7-W8, Sd-kr11, W7-kr7, W7-kr8, W8-kr9, W8-kr10), należy zabezpieczyć przed działaniem niskich temperatur poprzez docieplenie z kruszywa keramzytowego grubości ok. 30cm. Kruszywo keramzytowe należy oddzielić od podbudowy geosyntetykiem separacyjnym.

Na nowoprojektowanych odcinkach kanalizacji deszczowej projektuje się studzienki kanalizacyjne typowe z betonowych elementów prefabrykowanych o średnicach fi 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) złączowe wykonane z żeliwa szarego i zabezpieczone lakierem asfaltowym.
- ⇒ żeliwne włązy o średnicy $\phi 600$ mm – żeliwo sferoidalne (wg normy PN-EN 124:2000). Klasa włązu dostosowana będzie do przewidywanych obciążeń, proponuje się zastosować włązy 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 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 występowałyby 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 uszczelki 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 $I_s = 0,95$.

Zestawienie studni

Studnia	X	Y	Typ	Dn	Rz. Góry	Rz. Dna
				[mm]	[m n.p.m.]	[m n.p.m.]
Sd – istn.	6584339,37	5549668,41	Istn. Studnia	1000	236,89	234,89
W1	6584331,91	5549672,28	Studnia	1000	236,88	234,92
W2	6584333	5549679,19	Studnia	1000	237,14	234,95
W3	6584338,1	5549710,48	Studnia	1000	237,48	235,08
W4	6584341,89	5549741,05	Studnia	1000	237,79	235,2
W5	6584346,81	5549780,94	Studnia	1000	238,17	235,36
W6	6584352,88	5549830,37	Studnia	1000	237,84	235,56
W7	6584357,28	5549865,9	Studnia	1000	237,2	235,7
W8	6584359,13	5549880,79	Studnia	1000	236,9	235,76
kr11	6584339,58	5549671,3	Wpust	500	236,85	234,75
kr1	6584330,14	5549680,1	Wpust	500	237,07	234,27
kr2	6584335,49	5549679,44	Wpust	500	237,07	234,65
kr3	6584337,86	5549742,81	Wpust	500	237,72	234,98
kr4	6584343,2	5549742,13	Wpust	500	237,72	235,47
kr5	6584348,86	5549832,14	Wpust	500	237,75	235,34
kr6	6584354,3	5549831,49	Wpust	500	237,75	235,23
kr7	6584353,34	5549868,63	Wpust	500	237,13	235,00
kr8	6584358,74	5549867,93	Wpust	500	237,13	234,98
kr9	6584348,73	5549884,06	Wpust	500	237,06	235,18
kr10	6584350,22	5549889,11	Wpust	500	237,06	235,21

2.3. Obliczenia hydrauliczne.

Obliczenie deszczu miarodajnego:

- opad średni roczny 800mm

- t = 10 min

- p = 50% (c=2)

$$q = \frac{A}{t^{0,667}} = \frac{592}{10^{0,667}} = 130 \text{ l/s x ha}$$

Poniżej przedstawiono obliczenia ilości wód opadowych które obliczono w oparciu o wzór $Q = q \times F \times W_s$

gdzie

q – natężenie deszczu miarodajnego,

F – wielkość zlewni

$$F (\text{droga} + \text{zjazdy}) = 2085,01\text{m}^2 = 0,209 \text{ ha}$$

W_s -współczynnik spływu

$W_s = 0,9$ nawierzchnia z bruku

$$Q = 130 \times 0,209 \times 0,9 = 24,50 \text{ l/s}$$

2.4. 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.

2.5. 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 złącz rur należy wykonać warstwę ochronną w miejscach złączy,

II 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.

2.6. 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).

2.7. 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.

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

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.

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

Skrzyżowania z gazociągami wykonywać pod nadzorem Rozdzielni Gazu, a przewody gazowe należy zabezpieczyć rurami ochronnymi: gazociąg fi 50 rurą ochronną dwudzielną fi 110 o długości 3,0 m.

2.8. 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 wodociągowych 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.

- LEGENDA**
- ELEMENTY BUDOWANE:**
- jezdnia - naw. z bet. kostki brukowej, kolor szary
 - wyniesiona tarca skrzyżowania - naw. z bet. kostki brukowej, kolor czerwony
 - zjazd - naw. z bet. kostki brukowej, kolor czerwony
 - utwardzenie terenu (dojazd do garażu, dojazd do furty) - naw. z bet. kostki brukowej, kolor czerwony
 - krawężnik bet. najazdowy +2cm (szer. 15cm)
 - krawężnik bet. +12cm (szer. 15cm)
 - obrzeże betonowe (szer. 8cm)
 - opornik betonowy (szer. 12cm)
 - zabudowa rury ochronnej Ø110
 - drenaż Ø113
 - słup wraz z oprawą oświetleniową
 - kabel nN oświetlenia drogi
 - kanał deszczowy
 - studnia kanalizacyjna Ø1000
 - wpust deszczowy wraz z przykanalikiem
 - rura ochronna
- ELEMENTY PROJ. WG. ODRĘBNEGO OPRACOWANIA:**
- kanalizacja sanitarna wraz z przyłączami
 - krawędź jezdni, zjazdu nieobramowana krawężnikami
 - oś jezdni
 - drzewa i krzewy do wycinki
 - elementy do likwidacji
- ELEMENTY ISTNIEJĄCE:**
- sieć gazowa
 - sieć energetyczna
 - sieć wodociągowa
 - sieć kanaliz. deszczowej
 - sieć kanaliz. sanitarnej
 - sieć teletechniczna

Łuk
 R= 150,00
 g[g]= 14,3249
 ł= 33,75
 T= 16,95
 B= 0,95
 X(N)= 5549892,45
 Y(E)= 6584330,53

Zakom
 w lewo
 g[g]= 16,8202
 X(N)= 5549883,84
 Y(E)= 6584357,99

UWAGA:
 Wszelkie zblżenia 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, kabel zabezpieczyć rurą ochronną dwudzielną AROT Ø110 PVC L=3.00m.
 Przy skrzyżowaniu projektowanej kanalizacji deszczowej z istniejącym gazociągiem, gazociąg zabezpieczyć rura ochronną dwudzielną 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: biuro@biuromk.net 32-602 OŚWIĘCIM

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

adres inwestycji: Bieruń, ul. Jastrzębia

faza projektu: PROJEKT TECHNICZNY

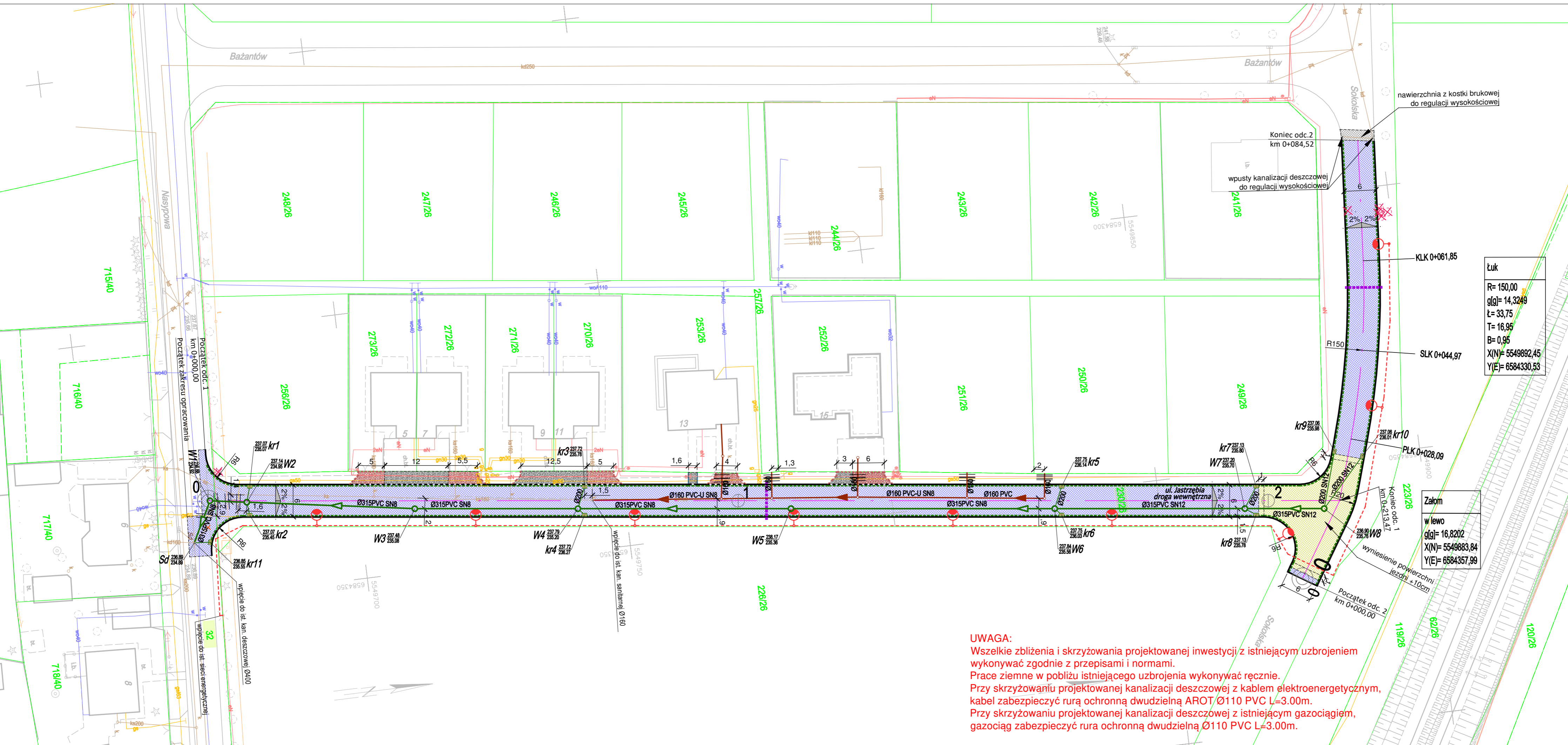
temat projektu: **Ul. Jastrzębia - dokumentacja projektowa KANALIZACJA DESZCZOWA**

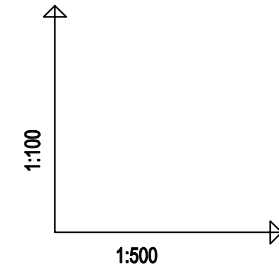
tytuł rysunku: **PLAN SYTUACYJNY - KANALIZACJA DESZCZOWA**

branża: SANITARNA

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

data: XI 2021r. skala: 1:500 nr rysunku: S1





OZNACZENIE PROFILU:
POZIOM PORÓWNAWCZY 225.00 m n.p.m.

RZĘDNA TERENU ISTN.	236.89	236.88	237.14	237.48	237.79	238.17	237.04	237.20	236.90
RZĘDNA DNA KANAŁU	234.89	234.92	234.95	235.08	235.20	235.36	235.56	235.70	235.76
ZAGŁĘBIENIE DNA KANAŁU	2.00	1.96	2.19	2.40	2.59	2.81	2.28	1.50	1.14
SPADKI, DŁUGOŚCI	0.4%								
ŚREDNICA, MATERIAŁ	Ø315 PVC-U SN8 z wydłużonym kielichem L=167.90m						Ø315 PVC-U SN12 z wydłużonym kielichem L=50.80m		
ODLEGŁOŚCI	0.00	8.40	7.00	31.70	47.10	30.80	40.20	49.80	35.80
HEKTOMETRY	Sd	W1	W2	W3	W4	W5	W6	W7	W8
	0	8.40	15.40	47.10	77.90	118.10	167.90	203.70	218.70

Wpisanie do kanalizacji deszczowej Ø400 poprzez istn. studnię
Proj. włączenie kanału k11 Ø200 PVC-U SN8, Rz.d.=235.49

Wod. Gaz. Ø50

Projektowana studnia Ø1000 betonowa

Kabel elek. Gaz. Ø50

Projektowana studnia Ø1000 betonowa

Proj. włączenie kanału k1 Ø200 PVC-U SN8, Rz.d.=234.95

Proj. włączenie kanału k2 Ø200 PVC-U SN8, Rz.d.=235.35

Projektowana studnia Ø1000 betonowa

Projektowana studnia Ø1000 betonowa

Proj. włączenie kanału k3 Ø200 PVC-U SN8, Rz.d.=235.60

Proj. włączenie kanału k4 Ø200 PVC-U SN8, Rz.d.=236.20

Projektowana studnia Ø1000 betonowa

Projektowana studnia Ø1000 betonowa

Proj. włączenie kanału k5 Ø200 PVC-U SN8, Rz.d.=235.96

Proj. włączenie kanału k6 Ø200 PVC-U SN8, Rz.d.=235.96

Projektowana studnia Ø1000 betonowa

Proj. włączenie kanału k7 Ø200 PVC-U SN8, Rz.d.=235.70

Proj. włączenie kanału k8 Ø200 PVC-U SN8, Rz.d.=235.70

Projektowana studnia Ø1000 betonowa

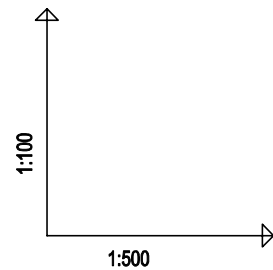
Proj. włączenie kanału k9 Ø200 PVC-U SN12, Rz.d.=235.76

Proj. włączenie kanału k10 Ø200 PVC-U SN12, Rz.d.=235.76

UWAGA:

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, kabel zabezpieczyć rurą ochronną dwudzielną AROT Ø110 PVC L=3.00m.
Przy skrzyżowaniu projektowanej kanalizacji deszczowej z istniejącym gazociągiem, gazociąg zabezpieczyć rurą ochronną dwudzielną Ø110 PVC L=3.00m.
Przed przystąpieniem do prac należy wykonać wykopy kontrolne w celu zlokalizowania dokładnego przebiegu kanalizacji deszczowej oraz wodociągu.

 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. Jastrzębia
faza projektu:		PROJEKT TECHNICZNY
temat projektu:		Ul. Jastrzębia - dokumentacja projektowa KANALIZACJA DESZCZOWA
tytuł rysunku: PROFIL PODŁUŻNY SIECI KAN. DESZCZOWEJ		
branża: SANITARNA		
projektował /branża sanitarna/:		podpis:
mgr inż. Marta Cozac-Lenik nr upr. PDK/0131/PWOS/15 - specjalność sanitarna		
data:	skala:	nr rysunku:
XI 2021r.	1:100/500	S2



OZNACZENIE PROFILU:
POZIOM PORÓWNAWCZY 225.00 m n.p.m.

RZĘDNA TERENU ISTN.	236.89	236.85
RZĘDNA DNA KANAŁU	234.89	235.55
ZAGŁĘBIENIE DNA KANAŁU	2.00	1.30
SPADKI, DŁUGOŚCI	2%	2.90m
ŚREDNICA, MATERIAŁ	Ø200 PVC-U SN8	
ODLEGŁOŚCI	0.00	2.90
HEKTOMETRY		2.90

P.S.I./EP-Grid, Generator rysunkowy Profili Koordynator 8.0

Wpięcie do kanalizacji deszczowej Ø400, poprzez istn. studnię
Proj. włączenie do kanału Sd Ø400/Ø315 PVC-U SN8 z wydłużonym kielichem, Rz.d.=234.89
Wod.

Projektowany wpust uliczny Ø0.5m z osadnikiem

Projektowana studnia Ø1000 betonowa
Proj. włączenie do kanału Sd Ø315 PVC-U SN8 z wydłużonym kielichem, Rz.d.=234.95
Kan. san. Ø160

Projektowany wpust uliczny Ø0.5m z osadnikiem

Projektowana studnia Ø1000 betonowa
Proj. włączenie do kanału Sd Ø315 PVC-U SN8 z wydłużonym kielichem, Rz.d.=234.95
Proj. włączenie kanału kr1 Ø200 PVC-U SN8, Rz.d.=234.95

Projektowany wpust uliczny Ø0.5m z osadnikiem

Projektowana studnia Ø1000 betonowa
Proj. włączenie do kanału Sd Ø315 PVC-U SN8 z wydłużonym kielichem, Rz.d.=235.20
Proj. włączenie kanału kr4 Ø200 PVC-U SN8, Rz.d.=235.20
Kan. san. Ø160

Projektowany wpust uliczny Ø0.5m z osadnikiem

Projektowana studnia Ø1000 betonowa
Proj. włączenie do kanału Sd Ø315 PVC-U SN8 z wydłużonym kielichem, Rz.d.=235.20
Proj. włączenie kanału kr3 Ø200 PVC-U SN8, Rz.d.=235.60

Projektowany wpust uliczny Ø0.5m z osadnikiem

Projektowana studnia Ø1000 betonowa
Proj. włączenie do kanału Sd Ø315 PVC-U SN8 z wydłużonym kielichem/Ø315 PVC-U SN12 z wydłużonym kielichem, Rz.d.=235.56
Proj. włączenie kanału kr6 Ø200 PVC-U SN8, Rz.d.=235.96

Projektowany wpust uliczny Ø0.5m z osadnikiem

Projektowana studnia Ø1000 betonowa
Proj. włączenie do kanału Sd Ø315 PVC-U SN8 z wydłużonym kielichem/Ø315 PVC-U SN12 z wydłużonym kielichem, Rz.d.=235.56
Proj. włączenie kanału kr5 Ø200 PVC-U SN8, Rz.d.=235.96

Projektowany wpust uliczny Ø0.5m z osadnikiem

Projektowana studnia Ø1000 betonowa
Proj. włączenie do kanału Sd Ø315 PVC-U SN12 z wydłużonym kielichem, Rz.d.=235.70
Proj. włączenie kanału kr6 Ø200 PVC-U SN8, Rz.d.=235.70

Projektowany wpust uliczny Ø0.5m z osadnikiem

Projektowana studnia Ø1000 betonowa
Proj. włączenie do kanału Sd Ø315 PVC-U SN12 z wydłużonym kielichem, Rz.d.=235.70
Proj. włączenie kanału kr7 Ø200 PVC-U SN8, Rz.d.=235.70

Projektowany wpust uliczny Ø0.5m z osadnikiem

Projektowana studnia Ø1000 betonowa
Proj. włączenie do kanału Sd Ø315 PVC-U SN12 z wydłużonym kielichem, Rz.d.=235.76
Proj. włączenie kanału kr10 Ø200 PVC-U SN12, Rz.d.=235.76

Projektowany wpust uliczny Ø0.5m z osadnikiem

Projektowana studnia Ø1000 betonowa
Proj. włączenie do kanału Sd Ø315 PVC-U SN12 z wydłużonym kielichem, Rz.d.=235.76
Proj. włączenie kanału kr9 Ø200 PVC-U SN12, Rz.d.=235.76

Projektowany wpust uliczny Ø0.5m z osadnikiem

Projektowana studnia Ø1000 betonowa
Proj. włączenie do kanału Sd Ø315 PVC-U SN12 z wydłużonym kielichem, Rz.d.=235.76
Proj. włączenie kanału kr9 Ø200 PVC-U SN12, Rz.d.=235.76

Projektowany wpust uliczny Ø0.5m z osadnikiem

UWAGA:
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, kabel zabezpieczyć rurą ochronną dwudzielną AROT Ø110 PVC L=3.00m.
Przy skrzyżowaniu projektowanej kanalizacji deszczowej z istniejącym gazociągiem, gazociąg zabezpieczyć rura ochronną dwudzielną Ø110 PVC L=3.00m.
Przed przystąpieniem do prac należy wykonać wykopy kontrolne w celu zlokalizowania dokładnego przebiegu kanalizacji deszczowej oraz wodociągu.

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

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

adres inwestycji: Bieruń, ul. Jastrzębia

faza projektu: PROJEKT TECHNICZNY

temat projektu:

**Ul. Jastrzębia - dokumentacja projektowa
KANALIZACJA DESZCZOWA**

tytuł rysunku:
PROFIL PODŁUŻNY PRZYKANALIKÓW

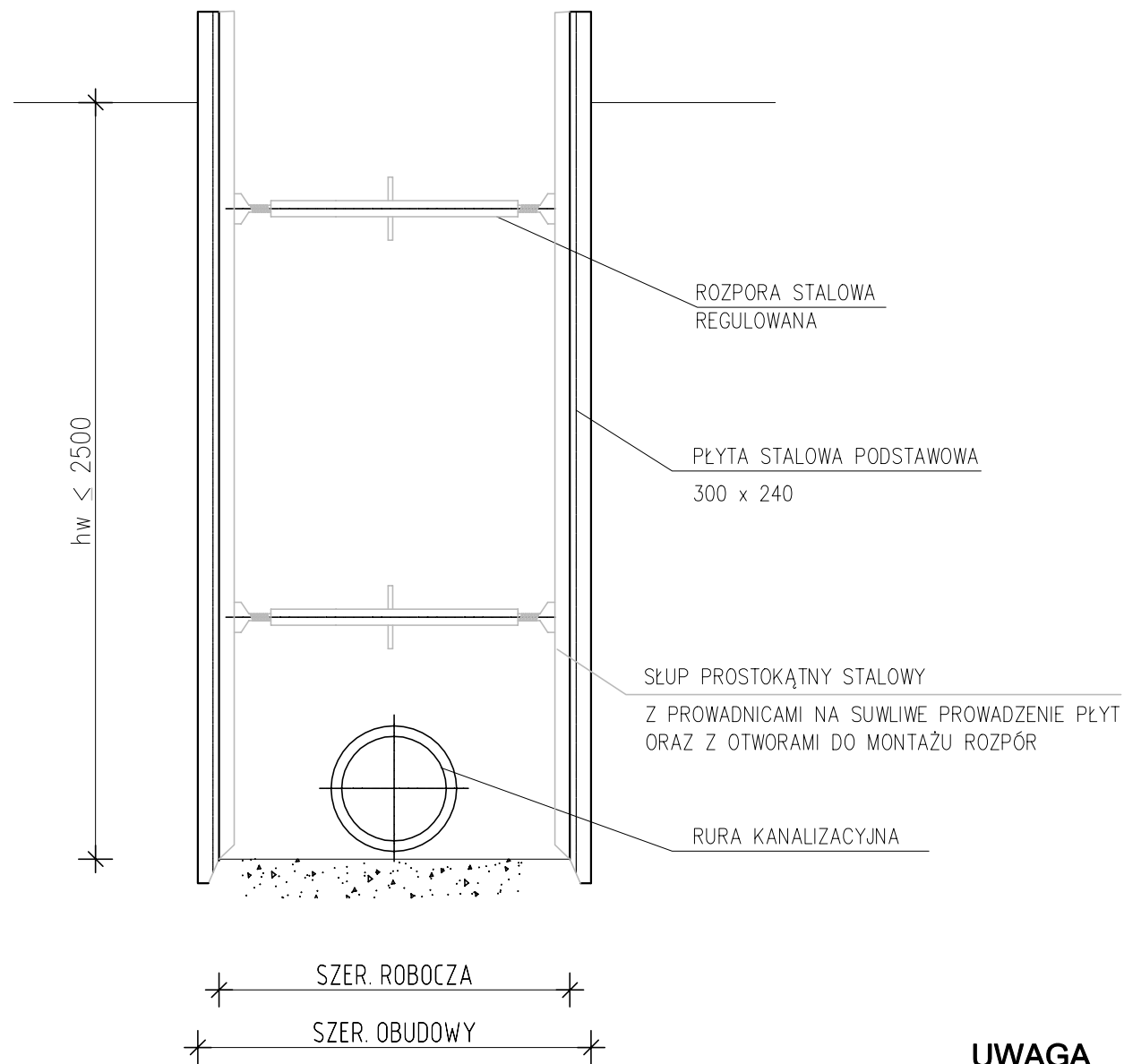
branża: SANITARNA

projektował /branża sanitarna/	podpis:
mgr inż. Marta Cozac-Lenik	
<small>nr upr. PDK/0131/PWOS/15 - specjalność sanitarna</small>	
data: XI 2021r.	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

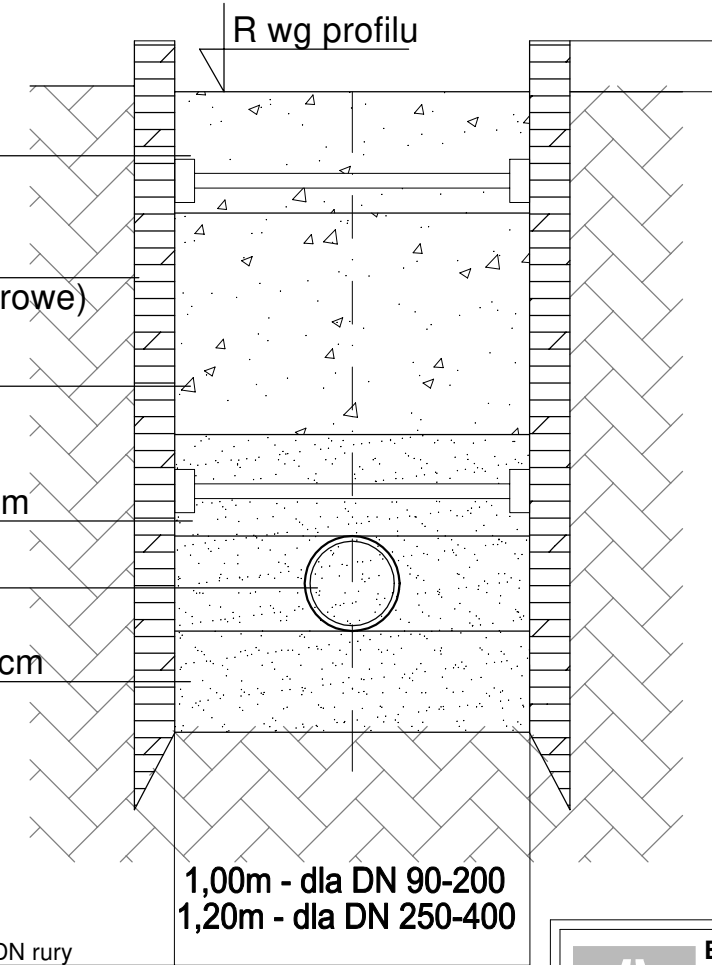
Rozpory deskowania

Deskowanie drewniane,
(dyle stalowe pełne lub ażurowe)

Grunt niewysadzinowy

Obsypka piaskowa gr. 30cm
Zagęszczenie $Is=0,9$
Projektowana kanalizacja
200, 315

Podsypka piaskowa gr. 20cm
Zagęszczenie $Is=0,9$

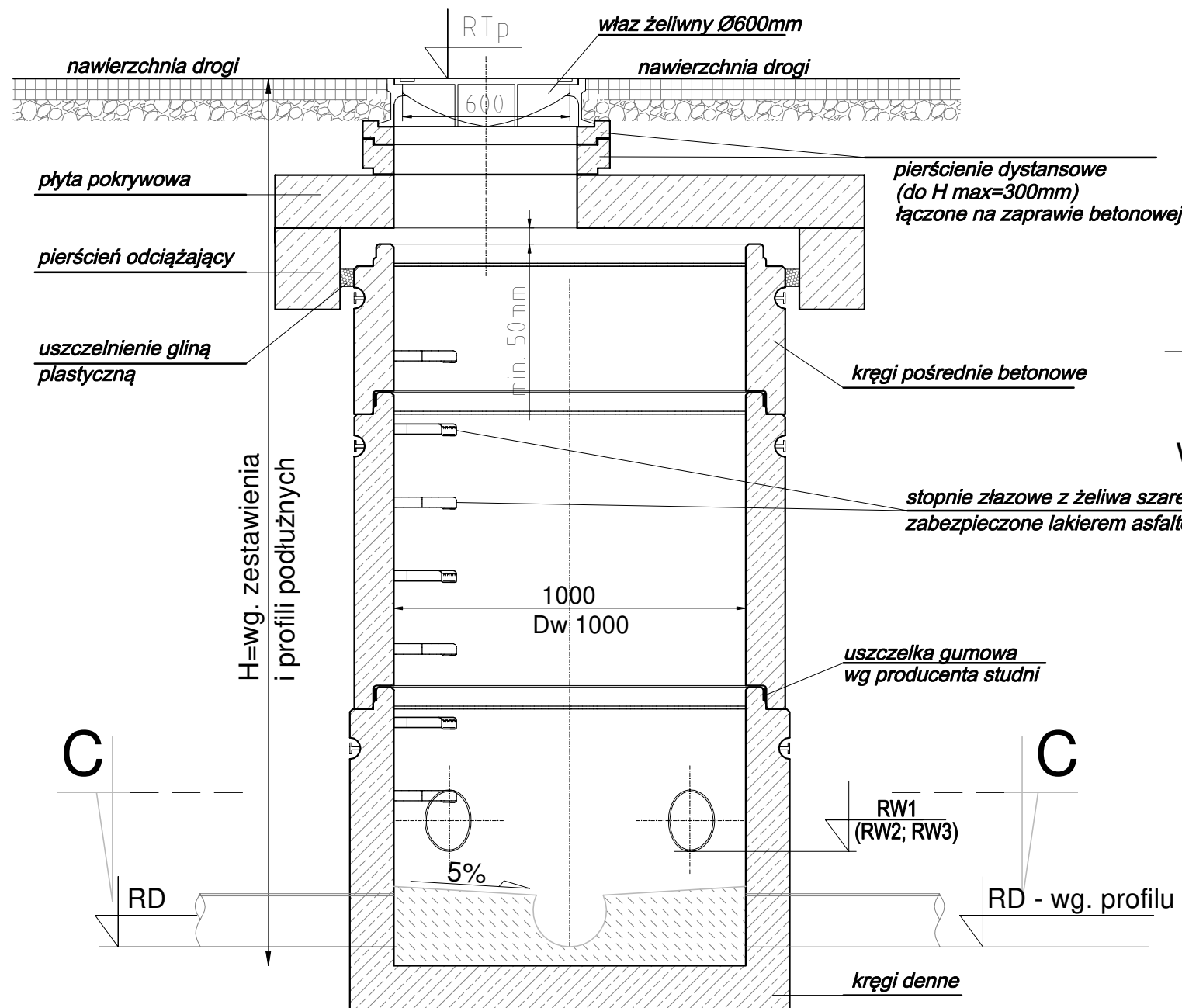


UWAGA

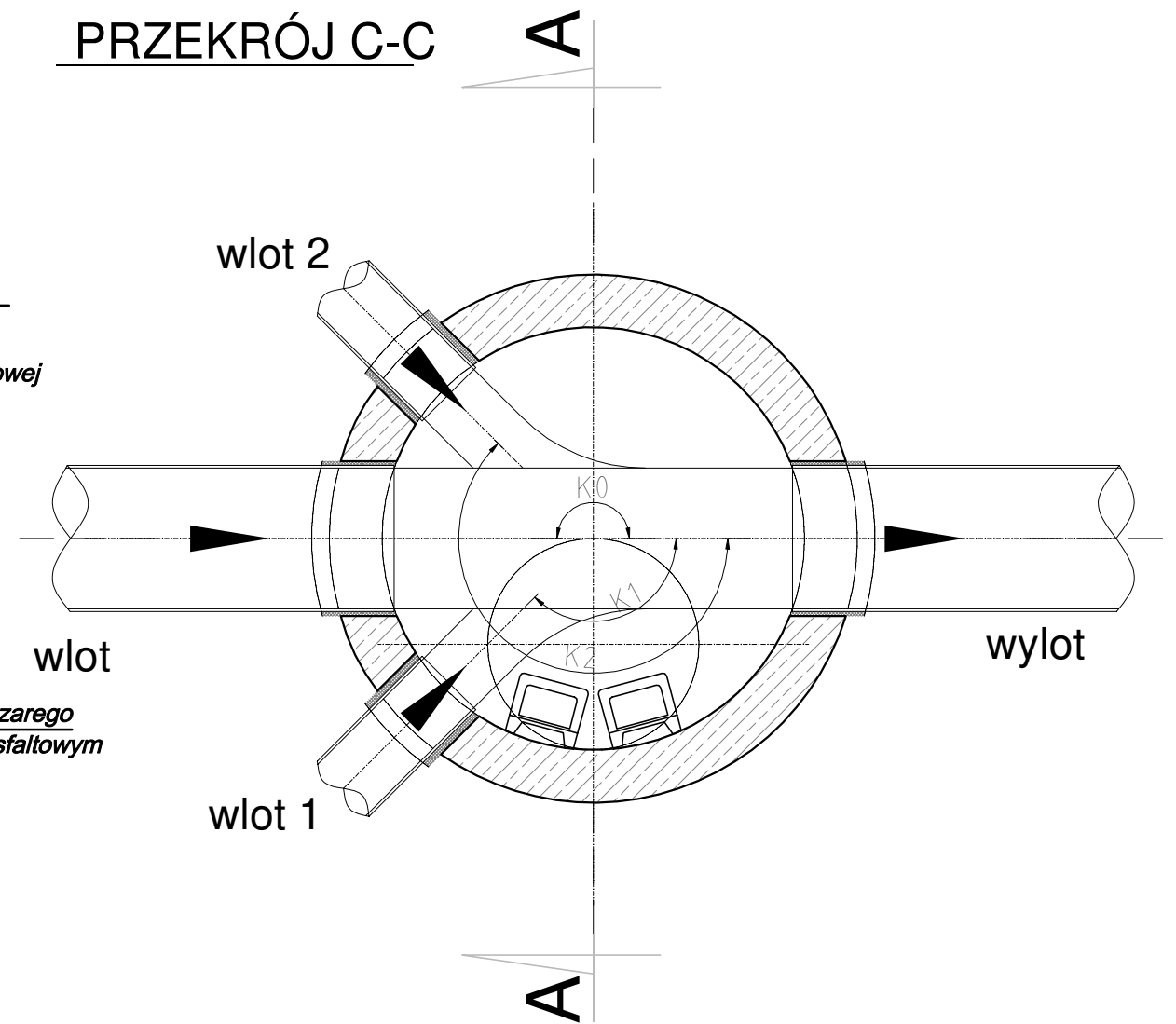
Głębokie wykopu należy obarierować zgodnie z przepisami BHP. Wokół wykopów ustwić poręcz ochronne o wys. 1,10m.

 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@biuromk.net 32-602 OŚWIĘCIM	
adres inwestycji: Bieruń, ul. Jastrzębia	
faza projektu: PROJEKT TECHNICZNY	
temat projektu: <p style="text-align: center;">Ul. Jastrzębia - dokumentacja projektowa KANALIZACJA DESZCZOWA</p>	
tytuł rysunku: PRZEKRÓJ PRZEZ WYKOP	
branża: SANITARNA	
projektował /branża sanitarna/: mgr inż. Marta Cozac-Lenik nr upr. PDK/0131/PWOS/15 - specjalność sanitarna	podpis:
data: XI 2021r.	skala: SCHEMAT
nr rysunku: 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!

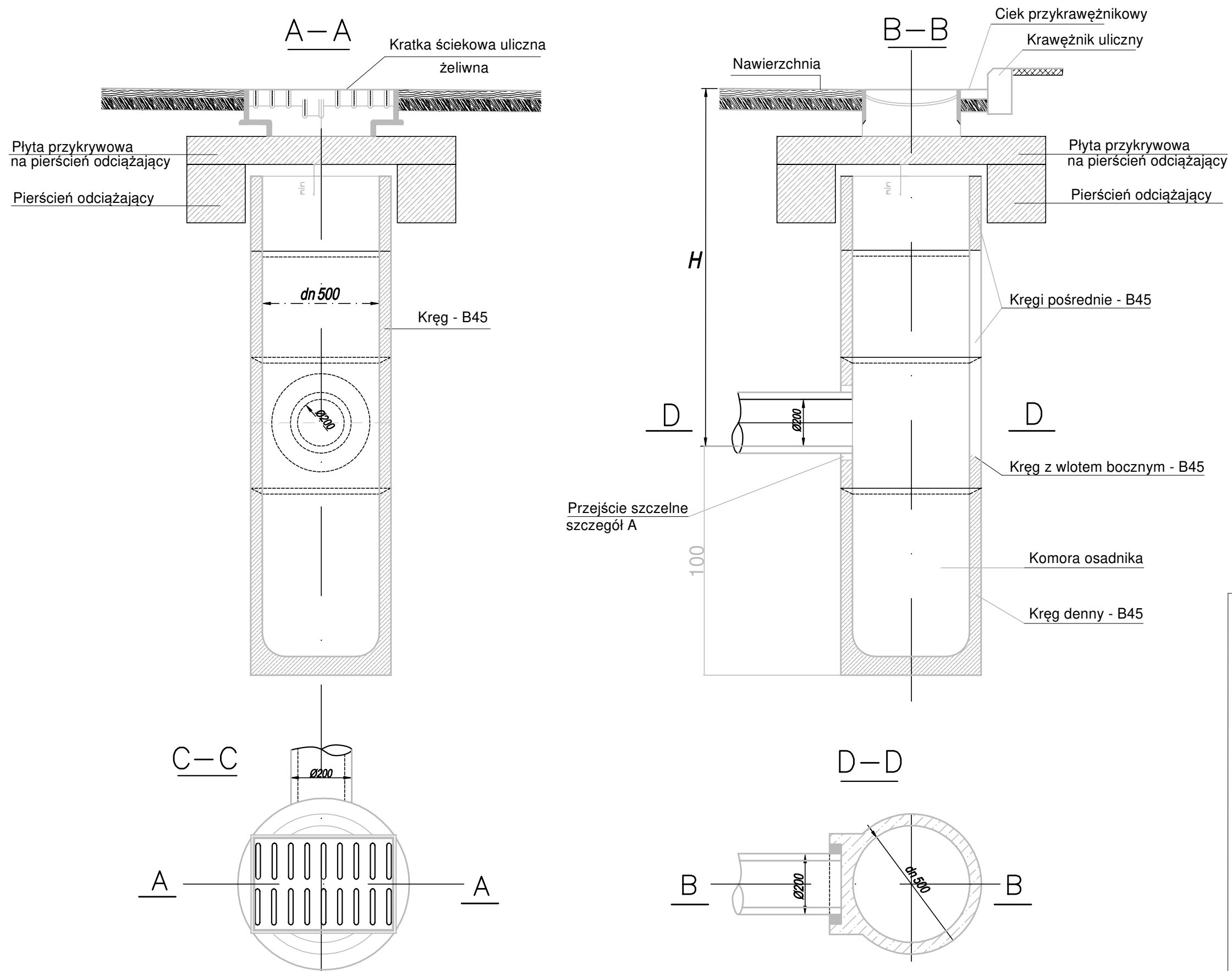
Studnia powinna być wyposażona w stopnie żeliwne. Zwieńczenie studni w drogach włazem w klasie D400.

IZOLACJE:

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

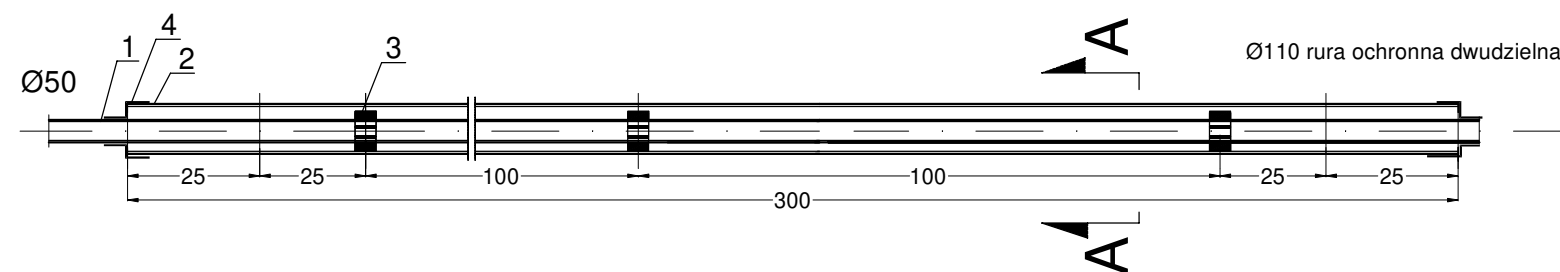
 BIURO INŻYNIERSKIE MK Spółka Jawna tel.(033) 876 28 72 M. Krawczyk, K. Strzeżyk 500 107 084 504 078 174 ul.Unii Europejskiej 10/88.1 e - mail: biuro@biuromk.net 32-602 OŚWIĘCIM	
adres inwestycji: Bieruń, ul. Jastrzębia	
faza projektu: PROJEKT TECHNICZNY	
temat projektu:	
Ul. Jastrzębia - dokumentacja 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: XI 2021r.	skala: SCHEMAT
nr rysunku: S5	

TYPOWY WPUST DROGOWY Z ELEMENTÓW PREFABRYKOWANYCH Z OSADNIKIEM



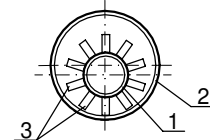
	BIURO INŻYNIERSKIE MK Spółka Jawna	
	tel.(033) 876 28 72 500 107 084 504 078 174	M. Krawczyk, K. Strzeżyk ul.Unii Europejskiej 10/88.1 e - mail: biuro@biuromk.net
Inwestor:	Gmina Bieruń ul. Rynek 14; 43-150 Bieruń	
adres inwestycji:	Bieruń, ul. Jastrzębia	
faza projektu:	PROJEKT TECHNICZNY	
temat projektu:	Ul. Jastrzębia - dokumentacja projektowa KANALIZACJA DESZCZOWA	
tytuł rysunku:	TYPOWY WPUST DROGOWY $\varnothing 500$	
branża:	SANITARNA	
projektował /branża sanitarna/:	mgr inż. Marta Cozac-Lenik nr upr. PDK/0131/PWOS/15 - specjalność sanitarna	podpis:
data:	skala:	nr rysunku:
XI 2021r.	SCHEMAT	S6

PRZEJŚCIE GAZOCIĄGU W RURZE OCHRONNEJ



Przekrój A-A

1:5



Płozy typu B o wys. h=17mm

1. Rura przewodowa gazowa
2. Rura ochronna
3. Płozy
4. Manszeta gumowa

MK	BIURO INŻYNIERSKIE MK Spółka Jawna	
	tel.(033) 876 28 72 500 107 084 504 078 174 e - mail: biuro@biuromk.net	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. Jastrzębia	
faza projektu:	PROJEKT TECHNICZNY	
temat projektu:	Ul. Jastrzębia - dokumentacja projektowa KANALIZACJA DESZCZOWA	
tytuł rysunku:	RURA OCHRONNA	
branża:	SANITARNA	
projektował /branża sanitarna/:	mgr inż. Marta Cozac-Lenik nr upr. PDK/0131/PWOS/15 - specjalność sanitarna	podpis:
data:	skala:	nr rysunku:
XI 2021r.	SCHEMAT	S7



BIURO INŻYNIERSKIE MK Spółka Jawna

M.Krawczyk, K.Strzeżyk

Egz. 1

NAZWA INWESTYCJI:	Ul. Jastrzębia - dokumentacja projektowa
ADRES INWESTYCJI:	Bieruń, ul. Jastrzębia jednostka ewidencyjna: 241401_1, Bieruń; obręb: Bieruń Nowy 0001; działki ewid. nr: 32; 230/26;
INWESTOR:	Gmina Bieruń ul. Rynek 14; 43-150 Bieruń
STADIUM:	PROJEKT TECHNICZNY
BRANŻA:	ELEKTROENERGETYCZNA

FUNKCJA	IMIĘ I NAZWISKO	NR UPRAWNIEŃ	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	

LISTOPAD 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 architektoniczno-budowlany budowy sieci elektroenergetycznej nN i oświetlenia ulicznego ulicy Jastrzębiej 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
- 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 droga wewnętrzna ul. Jastrzębia nie posiada sieci oświetlenia ulicznego. W obrębie skrzyżowania ulicy Nasypowej z ulicą Jastrzębią znajduje się słup oświetlenia ulicznego. Typ słupa SAL-10 WŁ 1/1,5/3,7/5. Słup zasilany jest z istniejącej sieci oświetlenia ulicznego.

2.2. Stan projektowany – opis projektu zagospodarowania terenu

Projektuje się wykonanie nowego obwodu sieci oświetlenia ulicznego od istniejącego słupa oświetlenia ulicznego SAL-10 WŁ 1/1,5/3,7/5. Sieć elektroenergetyczną wykonać kablem czterożyłowym, aluminiowym o przekroju żył 35 mm². Kabel układać zgodnie z planem sytuacyjnym.

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

Kabel częściowo będzie układany w rurach osłonowych 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 półpętli. Po wykonaniu sieci kablowej przed włączeniem pod napięcie należy przeprowadzić pomiary izolacji, ciągłości żył i próby napięciowe.

2.2.1. Słup oświetleniowy oświetlenia ulicznego

Na inwestycję przewidziano słupy aluminiowe cylindryczne, stożkowe jednoelementowe o całkowitej wysokości 7 metrów zabezpieczone przed korozją przez anodowanie. Średnica słupa przy podstawie minimum fi 178 mm, podstawa

słupa 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. Na słupie przewidziany wysięgnik aluminiowy anodowany w kolorze słupa o długości wysięgu 1,5 m, kącie nachylenia oprawy 5 stopni. Wysięgnik podnosi wysokość zawieszenia opraw o 1,0 m. Kształt słupa i wysięgnika przedstawiony na załączonych do dokumentacji rysunkach technicznych.

Słup i wysięgniki zabezpieczone technologią anodowania minimalna grubość anody 20 mikronów. 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 dołączony ma być nierdzewiejący komplet elementów złącznych słupa (nakrętki, podkładki, osłony na nakrętki z tworzywa sztucznego zgodnego z kolorem słupa, klucz 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 opraw oświetleniowych

Do zabezpieczenia opraw 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 3x2,5 mm² 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 3x2,5 mm², kabel zasilający 4x35 mm² oraz złącza słupowe posiadają drugą klasę ochrony i nie wymagają dodatkowej ochrony przeciwporażeniowej.

Projektuje się połączenie wszystkich słupów bednarką ocynkowaną FeZn 30x4 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
- 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 napięcia
- Istniejąca sieć gazowa
- Istniejąca sieć kanalizacyjna
- Istniejąca sieć wodociągowa
- Istniejąca sieć teletechniczna
- 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 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 wykopki”

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, zasad 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.

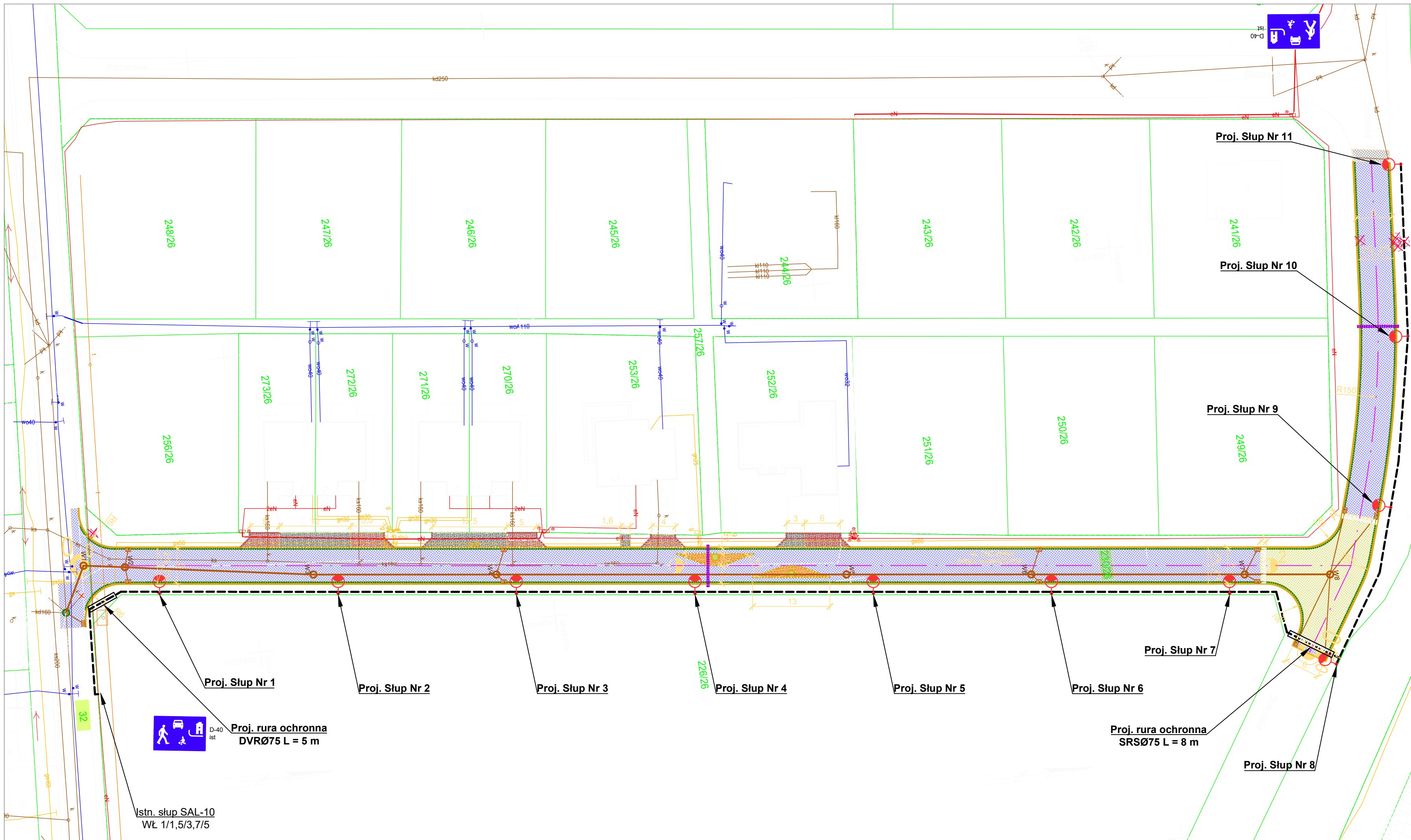
Prace w przeważającej części prowadzone będą w terenie otwartym gdzie niema niebezpieczeństwa braku możliwości ewakuacji.

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 oświetlenia ulicznego	brak skali
Rys. Nr 4	Widok fundamentu pod słupy	brak skali



Współrzędne posadowienia słupów

Słup Nr	wsp. X	wsp. Y
1	6584338.1173	5549684.4165
2	6584341.7997	5549714.2273
3	6584345.4730	5549743.9650
4	6584349.1562	5549773.7823
5	6584352.8325	5549803.5441
6	6584356.5050	5549833.2743
7	6584360.1771	5549863.0023
8	6584374.1341	5549879.3652
9	6584349.1229	5549891.6642
10	6584320.8752	5549898.0626
11	6584292.0224	5549900.4251

- 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

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: biuro@biuromk.net 32-602 OŚWIĘCIM

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

adres inwestycji: Bieruń, ul. Jastrzębia

faza projektu: PROJEKT ARCHITEKTONICZNO - BUDOWLANY

temat projektu:

Opracowanie dokumentacji projektowych drogowych: ul. Jastrzębia

tytuł rysunku: PLAN SYTUACYJNY - UZG. BRANŻOWE

branża: ELEKTROENERGETYCZNA

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

nr upr. SLK/7947/PWBE/18 - specjalność instalacyjna w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych data: VIII 2021r. skala: 1:500 nr rysunku: 1

Istn. słup SAL-10
 WŁ 1/1,5/3,7/5

Proj. rura ochronna
 DVRØ75 L = 5 m

Proj. rura ochronna
 SRSØ75 L = 8 m

Proj. Słup Nr 1

Proj. Słup Nr 2

Proj. Słup Nr 3

Proj. Słup Nr 4

Proj. Słup Nr 5

Proj. Słup Nr 6

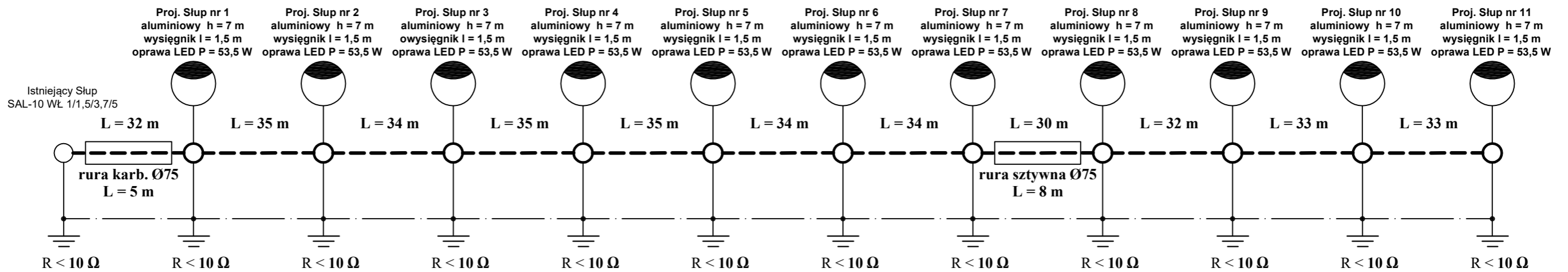
Proj. Słup Nr 7

Proj. Słup Nr 8

Proj. Słup Nr 9

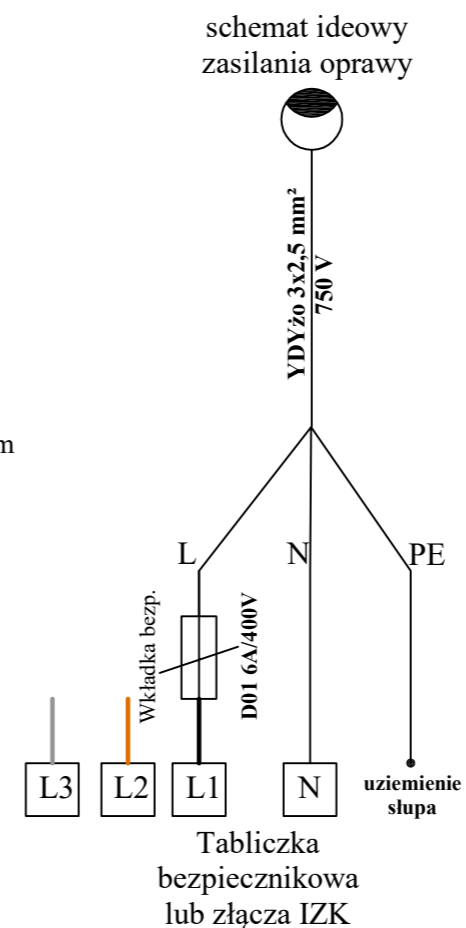
Proj. Słup Nr 10

Proj. Słup Nr 11

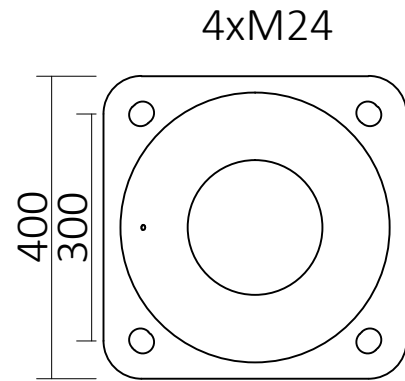
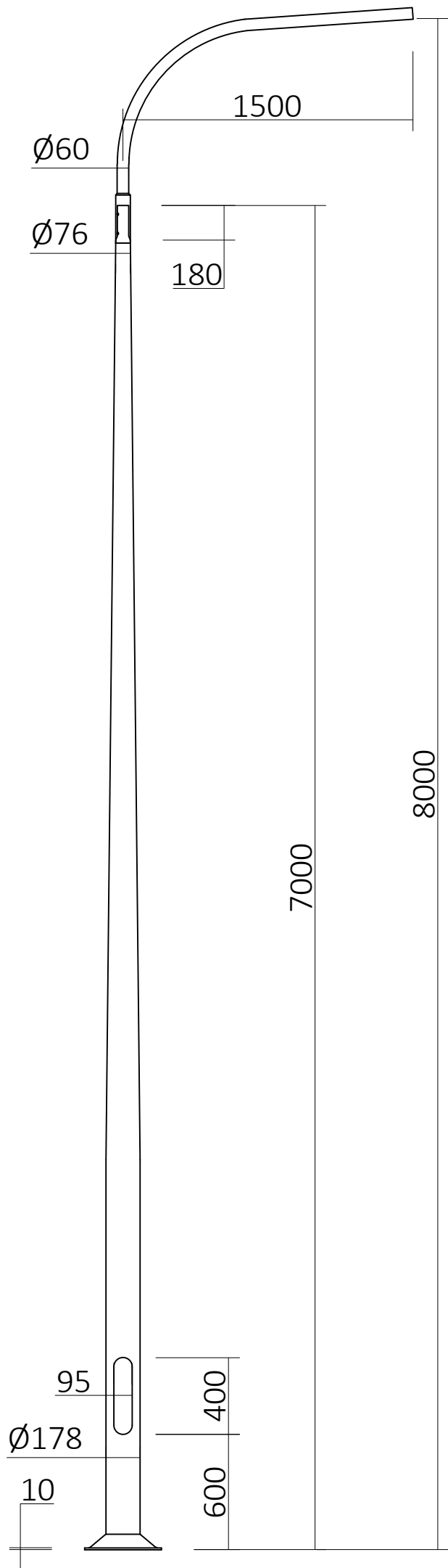


- LEGENDA:
- proj. oprawa LED o mocy P = 53,5 W
 - proj. słup aluminiowy o wysokości h = 7 m + wysięgnik 1 x 1,5 m
 - proj. kabel żyła al. 4 x 35 mm²
 - proj. bednarka FeZn 30x4

Całkowita długość kabla L = 367 m
Całkowita długość bednarki L = 334 m

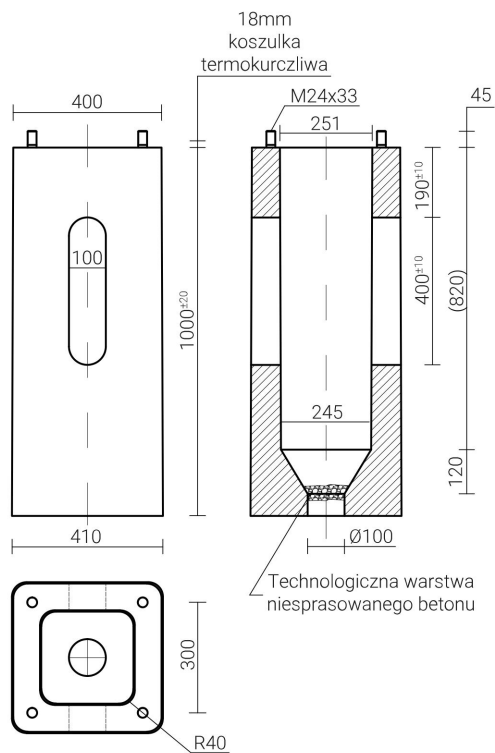


	BIURO INŻYNIERSKIE MK Spółka Jawna	
	tel.(033) 876 28 72 500 107 084 504 078 174	M. Krawczyk, K. Strzeżyk ul.Unii Europejskiej 10/88.1 e - mail: biuro@biuromk.net
Inwestor:	Gmina Bieruń ul. Rynek 14; 43-150 Bieruń	
adres inwestycji:	Bieruń, ul. Jastrzębia	
faza projektu:	PROJEKT ARCHITEKTONICZNO - BUDOWLANY	
temat projektu:	Opracowanie dokumentacji projektowych drogowych: ul. Jastrzębia	
tytuł rysunku:	Schemat ideowy zasilania	
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	podpis:
data:	skala:	nr rysunku:
XI 2021r.	brak	2



	BIURO INŻYNIERSKIE MK Spółka Jawna tel.(033) 876 28 72 M. Krawczyk, K. Strzeżyk 500 107 084 504 078 174 e - mail: biuro@biuromk.net 32-602 OŚWIĘCIM		
	ul.Unii Europejskiej 10/88.1		
Inwestor:		Gmina Bieruń ul. Rynek 14; 43-150 Bieruń	
adres inwestycji:		Bieruń, ul. Jastrzębia	
faza projektu:		PROJEKT ARCHITEKTONICZNO - BUDOWLANY	
temat projektu:		Opracowanie dokumentacji projektowych drogowych: ul. Jastrzębia	
tytuł rysunku:		Widok słupa z wysięgnikiem	
branża:		ELEKTROENERGETYCZNA	
projektował /branża instalacyjna - elektroenergetyczna/:		podpis:	
mgr inż. Marek Hanf <small>nr upr. SLK/7947/PWBE/18 - specjalność instalacyjna w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych</small>			
data:	skala:	nr rysunku:	
XI 2021r.	brak	3	

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. Jastrzębia
faza projektu:	PROJEKT ARCHITEKTONICZNO - BUDOWLANY
temat projektu:	<p style="text-align: center;">Opracowanie dokumentacji projektowych drogowych: ul. Jastrzębia</p>
tytuł rysunku:	Widok fundamentu pod słup
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	podpis:
data:	skala:
XI 2021r.	brak
nr rysunku:	4