

Egz.

NAZWA ZADANIA: Przebudowa z rozbudową ulic: Marszałkowskiej, Zielonej, Młynowej, Podleśnej, Skórzanej, Różanej i Krótkiej w Czarnej Białostockiej wraz z sięgaczami, zjazdami i niezbędną infrastrukturą techniczną oraz przebudową przepustów na cieku wodnym w ul. Marszałkowskiej i Młynowej.

OBIEKT: Przepust w ul. Marszałkowskiej.

STADIUM: PROJEKT WYKONAWCZY – BR. DROGOWA

ADRES: Czarna Białostocka
ul. Marszałkowska

INWESTOR: Burmistrz Czarnej Białostockiej
ul. R. Traugutta 2
16-020 Czarna Białostocka



ZESPÓŁ AUTORSKI:

Branża		Imię i nazwisko	Uprawnienia	Podpis
Drogowa:	Projektant:	mgr inż. Piotr Jakubecki	PDL/0037/POOD/10	
	Współpraca:	mgr inż. Paweł Grzybek		

Białystok, 09.09.2016

SPIS ZAWARTOŚCI OPRACOWANIA

I Część opisowa

- 1 Strona tytułowa
- 2 Spis zawartości opracowania
- 3 Opis techniczny

II Część rysunkowa

- Rys nr 1 Projekt zagospodarowania terenu skala 1:500
- Rys nr 2 Przekrój podłużny przepustu w ul. Marszałkowskiej skala 1:50

OPIS TECHNICZNY

do projektu wykonawczego rozbiórki i budowy przepustu w ul. Marszałkowskiej w Czarnej Białostockiej.

1 Podstawa opracowania

- umowa z Inwestorem,
- specyfikacja istotnych warunków zamówienia,
- aktualny podkład geodezyjny w skali 1:500,
- badania geotechniczne podłoża gruntowego,
- uzgodnienia z Inwestorem,
- wizje lokalne w terenie,
- pozwolenie wodno prawne,
- obowiązujące przepisy, normy i wytyczne,
- PN „Odwodnienie dróg” PN-S-02204,
- Dz.U. Nr 43 z 14 maja 1995r rozporządzenie M. T i G. M. z dnia 1999-03-02 w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie,
- Dz.U. Nr 63 z 03-08-2000r rozporządzenie M. T i G. M. z dnia 2000-05-30 w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogowe obiekty inżynierskie i ich usytuowanie,
- ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (Dz. U. 2008,Nr 25, poz.150 z późn. zm.),
- ustawa z dnia 18 lipca 2001 r.– Prawo wodne, (Dz. U. 2005,Nr 239, poz.2019 z późn. zm.).

2 Przedmiot inwestycji

Przedmiotem oraz zakresem niniejszego opracowania jest projekt na rozbiórkę i budowę przepustu w związku z budową ulicy Marszałkowskiej w Czarnej Białostockiej.

Celem przebudowy obiektu na cieku Czapielówka jest przede wszystkim zapewnienie bezpieczeństwa dla użytkowników drogi oraz zapewnienie prawidłowej eksploatacji projektowanego obiektu przepustu pod względem gospodarki wodnej z uwzględnieniem obowiązujących wymagań ochrony środowiska. Poprawa parametrów obiektu, zapobiegnie piętrzeniu wody podczas intensywnych opadów i zalewaniu ulic.

Całokształt projektowanej inwestycji został przedstawiony w projekcie zagospodarowania terenu.

Projekty wykonawcze poszczególnych branż stanowią oddzielne opracowania.

3 Stan istniejący

3.1 Przepust

Ul. Marszałkowska km 0+649,5

Istniejący przepust w ulicy Marszałkowskiej przewidziany do przebudowy zlokalizowany jest na osiedlu Starówka w Czarnej Białostockiej. Teren istniejący w obrębie przepustu o charakterze zalesionym. Przedmiotowy przepust jest w stanie technicznym niezadawalającym. Przepust jest wykonany z kręgów betonowych o średnicy 1.5 m jako dwuotworowy w ściankach czołowych. Kręgi są poprzemieszczane. Jeden z przepustów jest zamulony do połowy światła średnicy. W obecnej chwili wloty i wyloty przepustu są zamulone, zarośnięte trawą.

Istniejąca infrastruktura:

- wodociąg (nieczynny),
- sieć elektroenergetyczna,

- sieć telekomunikacyjna,

3.2 Cieki

Ciek Czapielówka jest odbiornikiem dla wód opadowych spływających z przyległego terenu w obrębie osiedli Wschód, Zielone i Tartaczne w miejscowości Czarna Białostocka. Uchodzi on do zalewu Czapielówka w Czarnej Białostockiej Przekrój cieku jest nieregularny (szer. dna 1.5-2,5 m) ograniczający swobodny spływ wód. Przyległy teren stanowi teren częściowo zabudowany i niezabudowany w postaci terenów zielonych, nieużytków oraz leśnych.

3.3 Warunki gruntowo wodne

Podłoże gruntowe pod konstrukcję przepustów budują do głębokości 3.0 m torfy. Poniżej występują grunty rodzime sypkie w postaci piasków średnich domieszką piasku drobnego (otwór nr 16).

Poziom wód waha się w granicach 0.5 m od powierzchni wykonywanego otworu geologicznego. Okres w którym wykonywano badania terenowe charakteryzowała się średnio – obniżonymi stanami wód gruntowych. Na omawianym terenie w okresach mokrych i roztopowych zwierciadło wód gruntowych może podnosić się nawet o około 0.5 -1.0 m powyżej stanu pomierzonego w dniu badań.

Parametry filtracyjne gruntów sypkich są średnie (piaski drobne) i bardzo dobre (żwiry i pospółki).

4 Opis techniczny projektowanych obiektów

4.1 Założenia projektowe przepustów

Lp	Lokalizacja	Przekrój	Długość	Spadek	Rzędna wlotu	Rzędna wylotu
1	ul. Marszałkowska km 0+649,90	łukowo kołowy 1710/2196 mm	22,7 m	0,5 %	144,97 m	144,86 m

4.2 Założenia ogólne

Roboty przygotowawcze, rozbiórkowe i towarzyszące.

Ze względu na konieczność dostosowania obiektu do parametrów technicznych projektowanej ul. Marszałkowskiej (klasa drogi, klasa obciążenia, szerokość korony drogi oraz wysokość korpusu drogi) oraz dostosowanie posadowienia przepustu w stosunku do „Koncepcji uregulowania spływu wód powierzchniowych – opadowych w obrębie osiedli Wschód, Zielone i Tartaczne w mieście Czarna Białostocka” sporządzonego w 2008r. przez mgr inż. Mirosława Poźniaka przewidziano całkowitą jego rozbiórkę.

Odpady powstałe w czasie prowadzenia prac rozbiórkowych należy segregować. Od opadów nie nadających się do wykorzystania, należy oddzielić te materiały, które mogą być wykorzystane jako surowce wtórne, oraz te, których stopień degradacji pozwala na ewentualne ponowne wbudowanie. Do obowiązków Wykonawcy należy będzie uzgodnienie z Inwestorem ewentualnego sposobu wykorzystania materiałów z odzysku.

Podczas prac związanych z rozbiórką istniejących obiektów i budową nowego przepustu należy zapewnić ciągłość ruchu kołowego. Technologia wykonania posadowienia, montażu oraz zasypki przepustu umożliwia zapewnienie ciągłości ruchu pojazdów przy zastosowaniu ruchu wahadłowego. Wykonawca powinien

opracować projekt odwodnienia wykopu na czas robót uwzględniając aktualne warunki hydrologiczne i uzgodnić go z Nadzorem Inwestorskim, a w przypadku, gdy prace przy posadowieniu konstrukcji przebiegać będą poniżej poziomu wody gruntowej, wykonać odwodnienie wykopu przez wbicie grodzic stalowych i odpompowanie wody, bądź obniżenie zwierciadła wody gruntowej za pomocą igłofiltrów. W przypadku pojawienia się płynącej wody powierzchniowej podczas prowadzonych robót, należy wykonać obejście umożliwiające swobodne wykonywanie prac fundamentowych i montażowych.

Konstrukcja obiektu

Konstrukcja przepustu w ul. Marszałkowskiej km 0+649.5 wykonany zostanie z rur stalowych spiralnie karbowanych łukowo kołowych 1710/2196 cm, Grubość blachy 3,0 mm o profilu fali 68x13mm. Konstrukcja zabezpieczona zanurzeniową powłoką cynkową gr. 42 mm oraz dodatkowo powłoką polimerową - trenchcoating, gr. 250 mm.

Wysokość naziomu w osi przepustu, jego kąt skrzyżowania z osią drogi oraz ścięcia na końcach konstrukcji należy analizować zgodnie z rysunkami profili podłużnych projektowanych przepustów.

Montaż przepustu

Ze względów technologicznych przepusty należy wykonać w odcinkach. Części należy łączyć ze sobą opaskami, złączkami montażowymi w postaci łączników fałdowego skręcanego śrubami. Montaż złącza należy wykonać tak, aby uzyskać ciągłe zespolenie odcinków rur w formie nieprzerwanej linii. Lokalizację złącza powinien ustalić Wykonawca w zależności od przyjętej technologii montażu i organizacji robót.

Posadowienie przepustów

Rury należy posadowić na ławie kruszywowej o grubości zgodnej z rysunkami profili podłużnych przepustów zagęszczonej do wskaźnika zagęszczenia 0.98 wg standardowej próby Proctora. Materiał na ławę musi być mrozoodporny. Należy użyć mieszanek żwirowo-piaskowych (średnica ziaren 0-31,5mm, moduł edometryczny 20000 kPa, nierówne uziarnienie D-5). Ławę należy wykonać w kierunku poprzecznym i podłużnym zgodnie z projektowanym pochyleniem przepustu. Na górze ławy ostatnie 5 – 10 cm pozostawić luźne (stopień zagęszczenia Proctora 0,94) celem zagłębienia karbów konstrukcji.

Fundament konstrukcji wykonać separując go od gruntu rodzimego geotkaninami od dołu i z boku, wywijając go na powierzchnię górną. W celu stworzenia "poduszki" fundamentowej w górnej części fundamentu należy rozłożyć geosiatkę 50/50 kN/m

Zasyпка

Na zasypkę przepustu należy stosować mieszankę żwirowo-piaskową o frakcji 0/31,5 mm, z tym że kruszywo znajdujące się w bezpośredniej bliskości rury przepustu nie powinno zawierać cząstek większych niż wysokość fali. Zasypkę należy układać warstwami równomiernymi z każdej ze stron o grubości warstwy w stanie luźnym nie więcej niż 30cm. Wskaźnik zagęszczenia każdej warstwy nie może być mniejszy od $I_s=0,98$ wg normalnej próby Proctora.

Wlot i wylot przepustu

W rejonie przepustu przewidziano skarpy o pochyleniu 1:1,5 w kierunku prostopadłym do osi jezdni.

Opis umocnienia

Skarpy i dno rowu w obrębie przepustów należy dodatkowo umocnić zabezpieczając je przed rozmyciem brukowcem kamiennym o gr. 16-20 cm na podsypce cementowo-piaskowej grubości 20 cm z wypełnieniem spoin zaprawą cementową marki 15 MPa (na długości zgodnie z PZT) na wlocie i wylocie przepustu. Brukowanie dna zakończyć palisadą z palików drewnianych o $\varnothing 10$ cm wbitych na głębokość 1.0 m. W przypadku naruszenia skarp należy je odtworzyć i obsiać nasionami traw.

Skarpy wlotu i wylotu przepustu oraz dno rowu należy umocnić brukowcem gr. 16-20cm na podsypce cementowo-piaskowej gr. 20 cm z wypełnieniem zaprawą cementową (150kg cementu na 1m³ zaprawy) z zalaniem spoin zaprawą marki 15 MPa. Szerokość brukowania analizować zgodnie z częścią rysunkową.

Brukowanie skarp przepustu należy wykonać na całej wysokości skarpy oraz od krawędzi pobocza w celu poprawy prac utrzymaniowych poboczy podczas eksploatacji przepustu.

4.3 Podczyszczenie i umocnienie cieku Czapielówka

Istniejący ciek na wlocie i wylocie przepustu należy podczyścić do głębokości zapewniającej swobodny przepływ wód bez podpiętrzeń.

Dodatkowo należy ciek umocnić kiszka faszynową na wlocie przepustu na długości 20.0m i za wylotem 24.0m.

Prace te należy wykonać utrzymując parametry j/n:

- szerokość dna rowu $b = \min 2.0$ m,
- nachylenie skarp 1:1.5 do 1:1.
- dno umocnić kiszka faszynowa o $\varnothing 20$ cm,
- humusowanie humusem gr 10cm i obsianie skarp nasionami traw.

5 Warunki i sposób posadowienia

Na podstawie badań podłoża gruntowego wykonanego na potrzeby budowy ul. Marszałkowskiej wykonanych przez Uni-Geo ul. Partyzantów 8/8, 19-500 Gołdap, dla przedmiotowej inwestycji warunki gruntowe zakwalifikowano jako proste, a obiekt budowlany (ulicę i przepusty) zaliczono do pierwszej kategorii geotechnicznej.

Podłoże pod projektowaną ławą fundamentową należy dogęścić. Grunty nie nadające się pod warstwy konstrukcyjne w postaci gruntów organicznych należy wymienić na nośne na całej długości przepustu i wybrukowań.

6 Roboty ziemne

Roboty ziemne będą związane z robotami rozbiórkowymi oraz z budową projektowanego przepustu, podczyszczeniem rowu oraz wymianą gruntów nienośnych pod projektowanym korpusem drogowym.

7 Organizacja ruchu

Organizacja ruchu zostanie wprowadzona po wykonaniu całości inwestycji polegającej na budowie ul. Marszałkowskiej zgodnie z oddzielnym opracowaniem zatwierdzonym przez Starostwo Powiatowe w Białymstoku.

7.1 Urządzenia bezpieczeństwa ruchu

Na projektowanych obiektach inżynierskich należy wykonać urządzenia bezpieczeństwa dla pieszych i rowerzystów w postaci barier U-14a. Urządzenia te zostaną zamontowane po wykonaniu ul. Marszałkowskiej i zostały ujęte w oddzielnym projekcie wykonawczym branży drogowej.

8 Prace dodatkowe

Punkty osnowy geodezyjnej i repery, które kolidują z projektowaną inwestycją i które w trakcie robót ulegną zniszczeniu należy odtworzyć.

8.1 Sieć wodociągowa

W ul. Marszałkowskiej pod projektowanym przepustem znajduje się nieczynny wodociąg.

8.2 Sieci teletechniczne i energetyczne

Istniejące doziemne kablowe sieci energetyczne i teletechniczne podczas budowy przepustu należy chronić i zabezpieczyć przed uszkodzeniem.

9 Wytyczne realizacji

Zaleca się zachowanie następującej kolejności robót przy realizacji projektowanej inwestycji:

- rozbiórka istniejącego przepustu,
- przebudowa niezbędnej infrastruktury,
- budowa proj. przepustu zgodnie z punktem 4.1
- odmulenie istniejącego cieku poniżej wylotu i powyżej wlotu przepustu,
- umocnienie skarp i dna rowu,
- umocnienie skarpy projektowanego przepustu drogowego,
- prace porządkowe.

10 Wywłaszczenia, wycinka drzew, rozbiórki, ochrona zabytków

10.1 Wywłaszczenia

Projektowana inwestycja usytuowana jest w istniejącym i projektowanym pasie drogowym i będzie wymagała wywłaszczeń.

10.2 Wycinka drzew i krzewów

Dokumentacja przewiduje wycinkę drzew i krzewów kolidujących z projektowanymi obiektami inżynierskimi.

10.3 Rozbiórki

Roboty drogowe będą wymagały rozbiórki istniejących przepustów drogowych, nawierzchni oraz kolidującej infrastruktury przewidzianej do przebudowy.

Sposób postępowania z materiałami pozyskanymi z rozbiórki należy uzgodnić z Inwestorem.

Materiały i elementy nadające się do ponownego wykorzystania Wykonawca przekaże Inwestorowi i złoży je w miejscu przez niego wskazanym, lub za zgodą Inwestora wykorzysta w ramach prowadzonych prac. Pozostałe odpady Wykonawca podda utylizacji.

11 Uwagi dotyczące realizacji inwestycji

Geometria projektowanego przepustu została opracowana w oparciu o aktualny wtórnik i pomiary w terenie. Współrzędne geodezyjne punktów głównych osi jezdni zostały podane na planie.

Teren budowy powinien być zabezpieczony i zagospodarowany zgodnie organizacją ruchu na czas budowy oraz obowiązującymi przepisami budowlanymi i BHP.

Wykonywanie robót ziemnych w bezpośrednim sąsiedztwie sieci, takich jak: elektroenergetyczne, telekomunikacyjne, wodociągowe powinno być poprzedzone określeniem przez kierownika budowy bezpiecznej odległości, w jakiej mogą być one wykonywane od istniejącej sieci. Bezpieczna odległość wykonywania robót ustala kierownik budowy w porozumieniu z właściwą jednostką, w której zarządzie lub użytkowaniu znajdują się

te sieci. Miejsce robót należy oznakować napisami ostrzegawczymi i ogrodzić. Roboty ziemne w pobliżu sieci należy prowadzić ręcznie pod nadzorem odpowiednich służb.

Wszystkie materiały użyte w czasie realizacji inwestycji oraz sposób ich wbudowania i odbioru powinny odpowiadać wymaganiom podanym w Szczegółowych Specyfikacjach Technicznych.

Odbiory robót oraz odbiór końcowy winny być dokonywane przy udziale Inspektora Nadzoru ze strony Inwestora oraz przedstawicieli gestorów poszczególnych sieci.

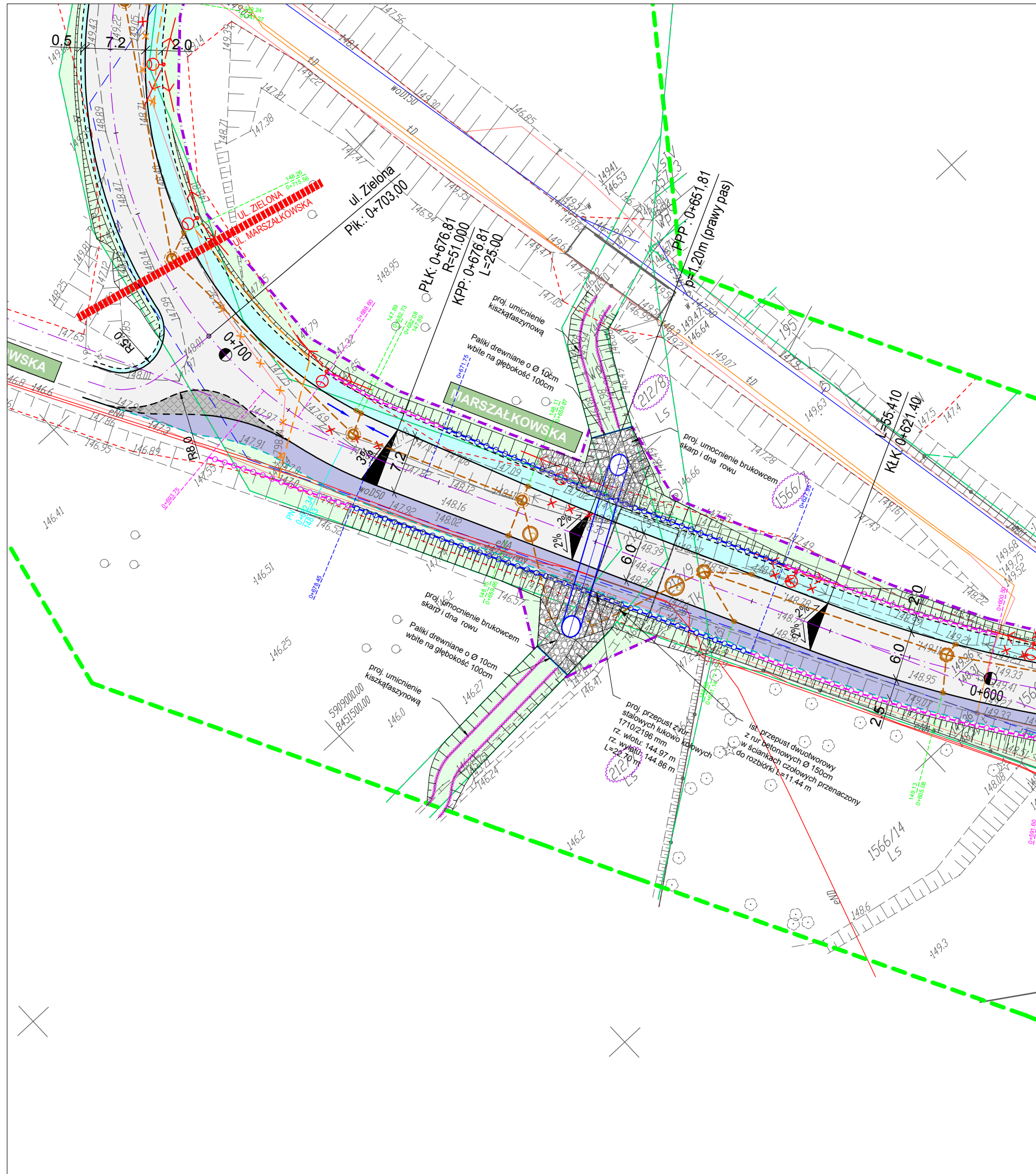
Przed przystąpieniem do wykonania robót należy sprawdzić w Departamencie Geodezji czy, po przekazaniu niniejszej dokumentacji, na terenie objętym inwestycją nie zostały zaprojektowane i/lub wykonane inne sieci.

Odpisy wszystkich niezbędnych dokumentów formalno-prawnych oraz uzgodnień zamieszczono jako załączniki do Projektu budowlanego.

Opracował:

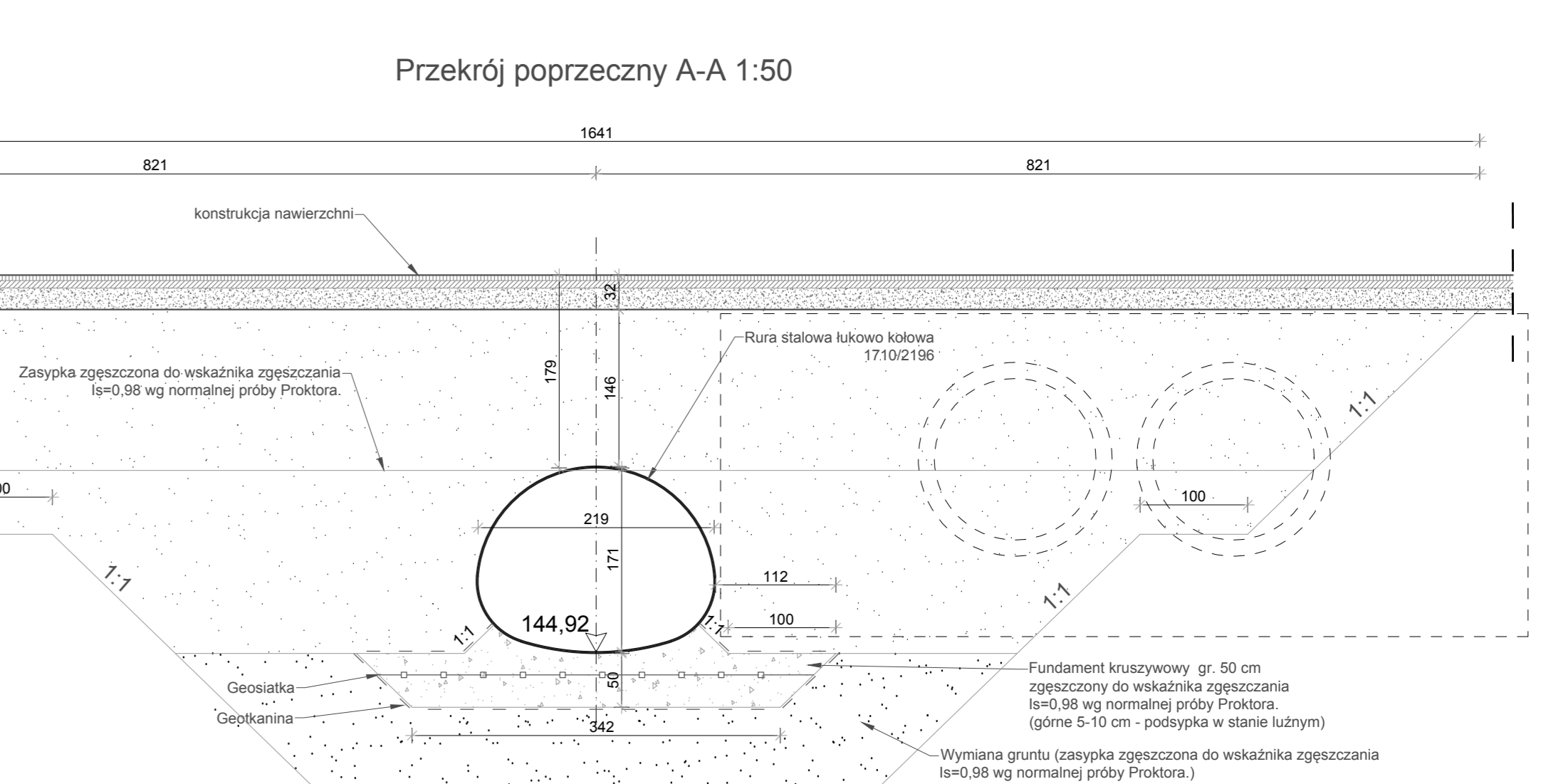
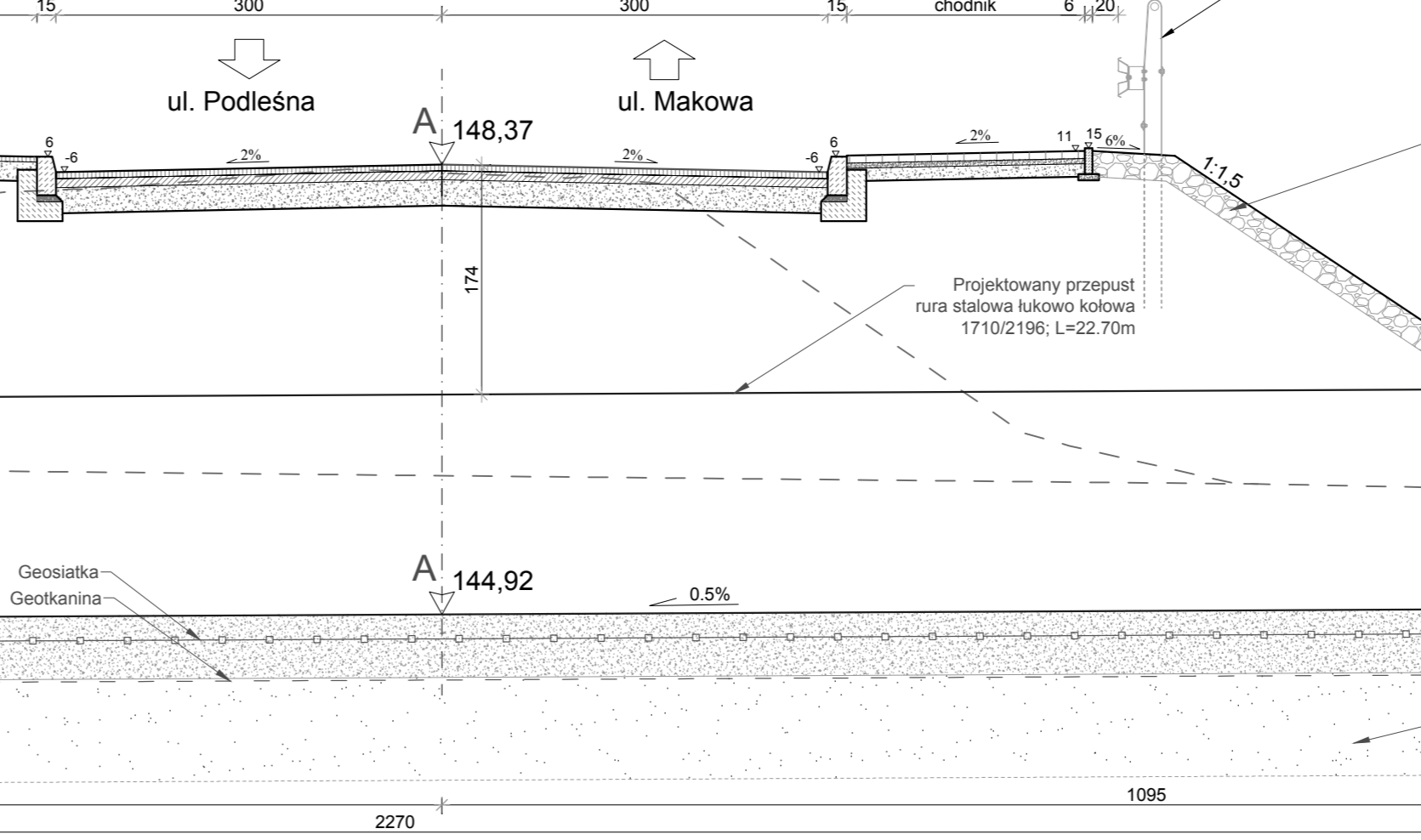
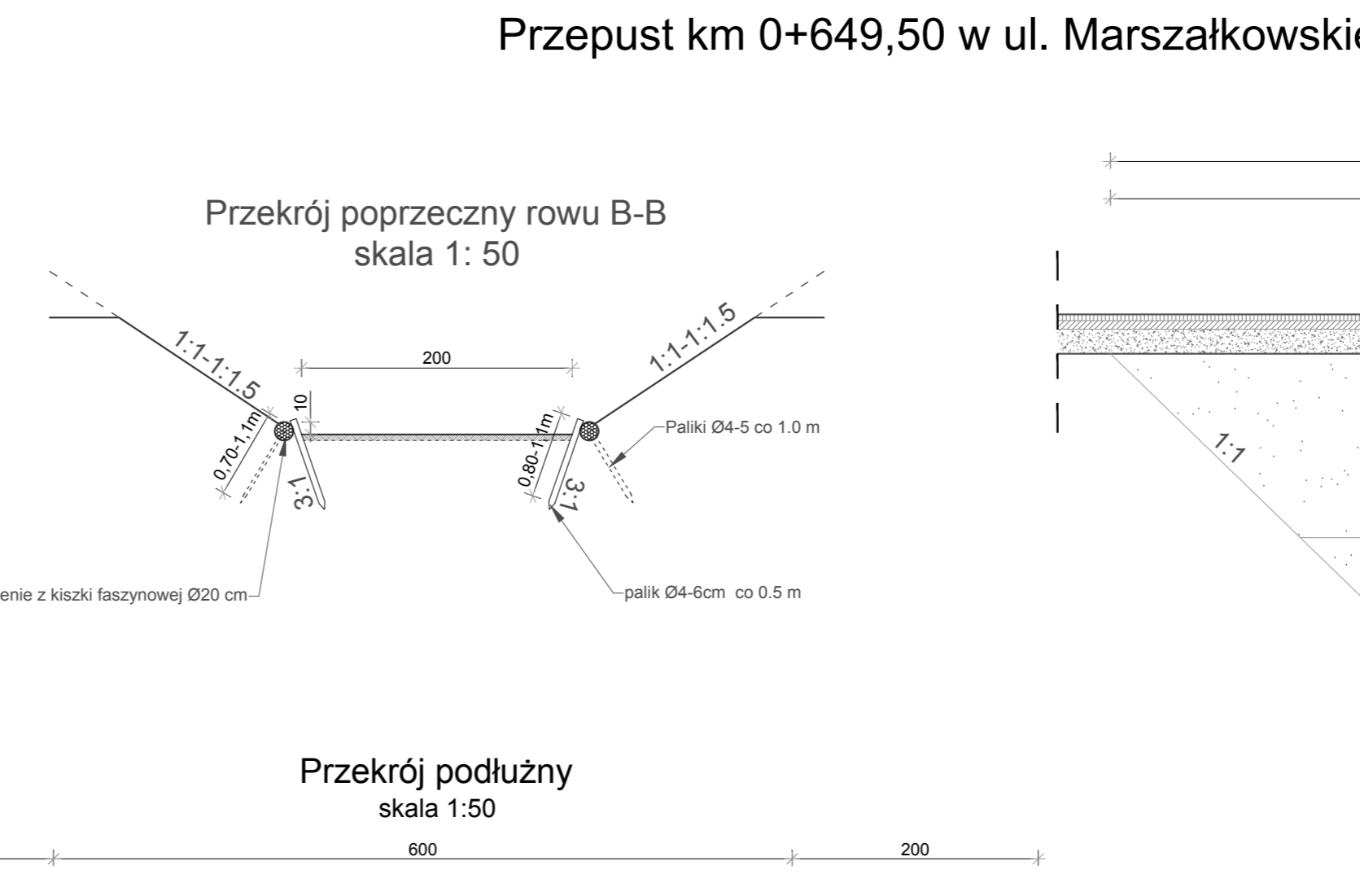
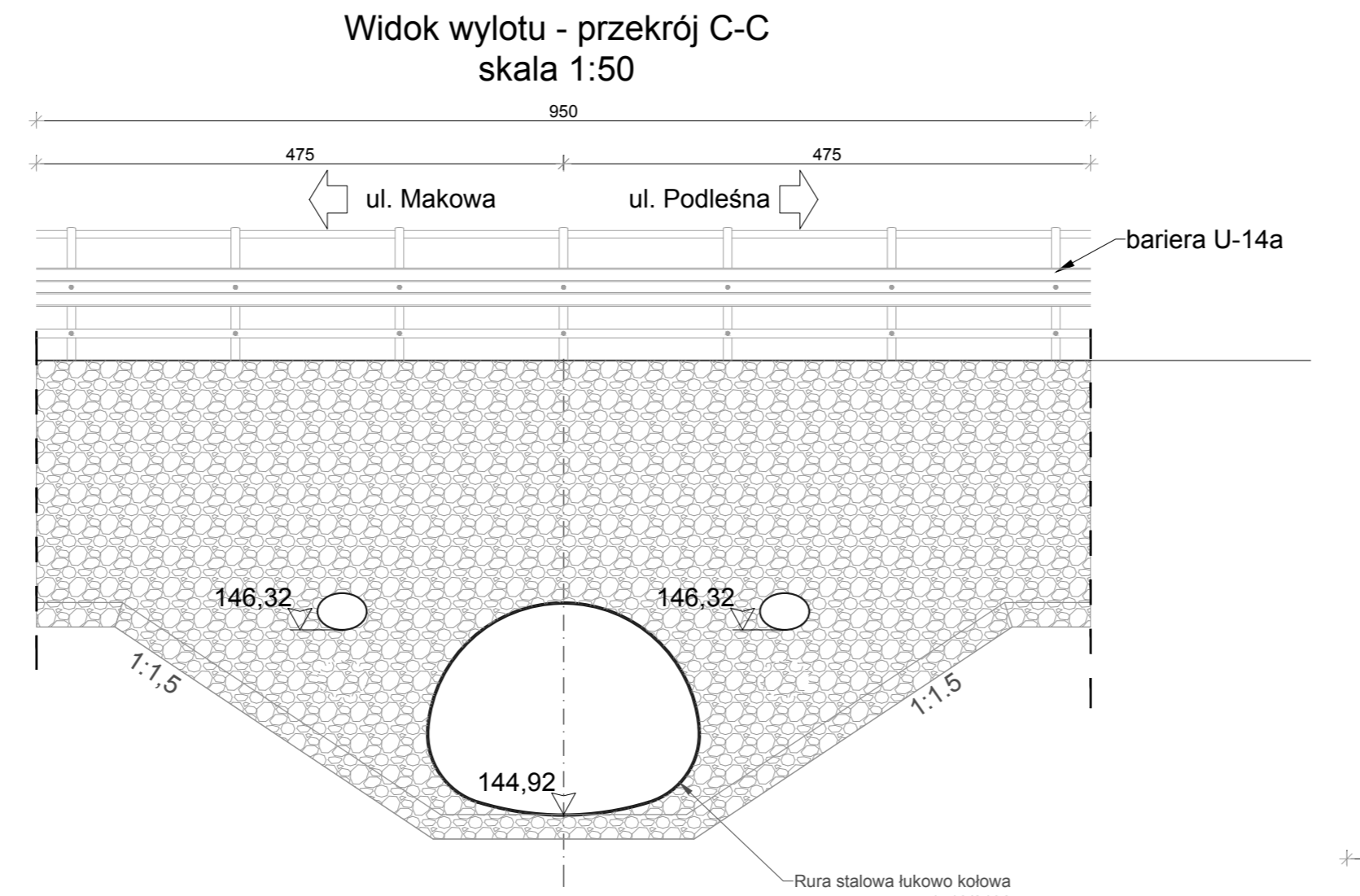
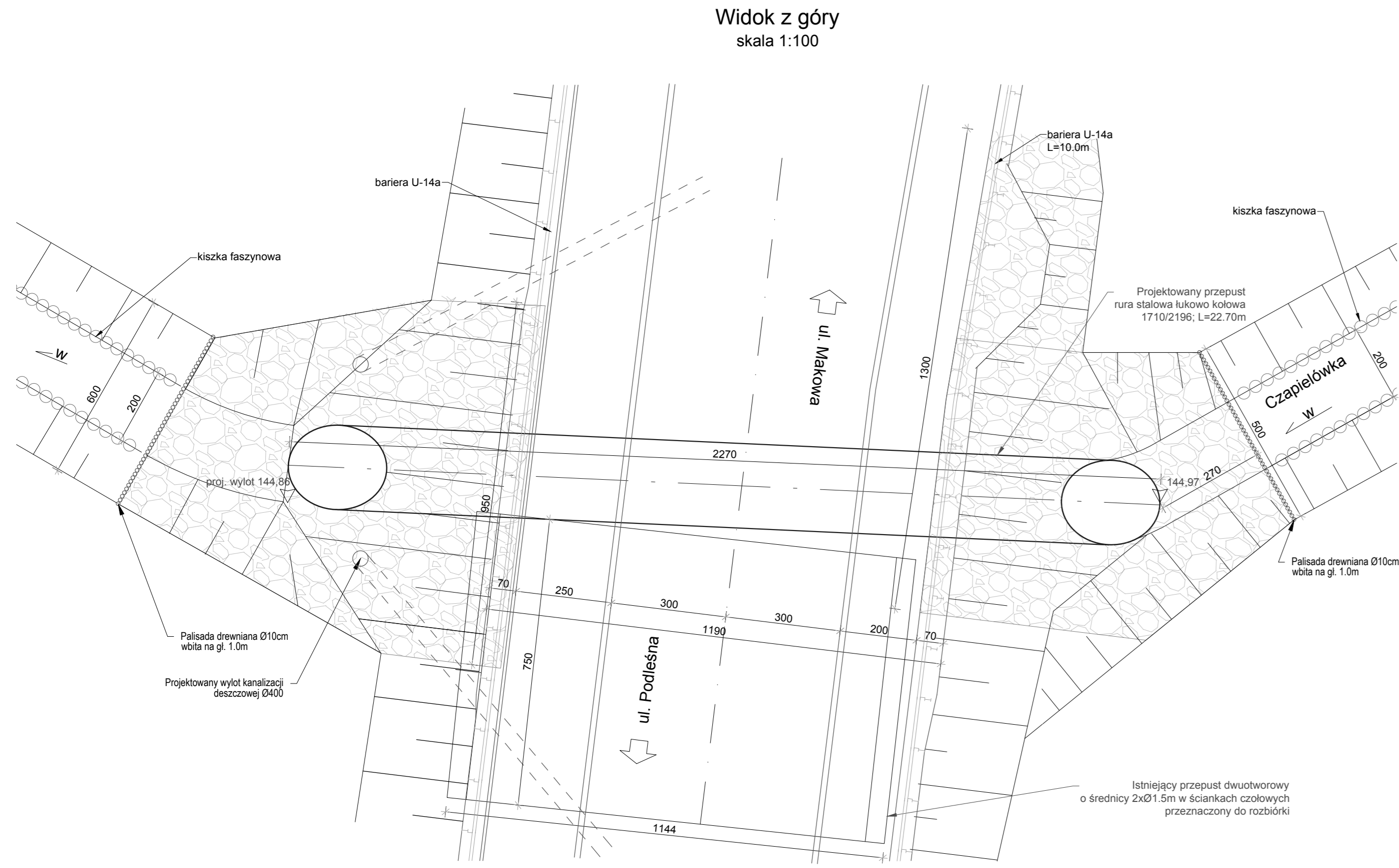
mgr inż. Piotr Jakubecki
Upewnienia. bud. do projektowania.
bez ograniczeń w specj. drogowej
PDL/0037/POOD/10
PDL/BD/0131/10

PLAN SYTUACYJNY
Przebudowa w ul. Marszałkowska w km 0+649,50
 SKALA 1:500



- LEGENDA**
- proj. jezdnie z BA (KN1)
 - proj. chodniki i opaski (KN2)
 - proj. ciągi pieszo-rowerowe z kostki szarej bezfaz. (K)
 - proj. zjazdy z kostki czerwonej (KN3)
 - proj. zjazdy z kostki szarej bezfaz. (KN3)
 - proj. zjazdy z kostki szarej (KN3)
 - proj. zieleńce
 - proj. krawężniki
 - proj. krawężniki obniżone
 - proj. obrzeża 6x20
 - proj. obrzeża 8x30
 - proj. oporniki 12x25
 - proj. bariera U-14a
 - proj. bariera U-11a
 - proj. sieć kanalizacji deszczowej
 - proj. hydranty z odejściami
 - proj. sieć telekomunikacyjna
 - proj. sieć elektroenergetyczna
 - działki podlegające podziałowi
 - projektowane podziały działek
 - drzewa do wycinki
 - słup energetyczny do demontażu
 - linia telekomunikacyjna do demontażu

Jednostka projektowa:	Protras Piotr Jakubecki ul. Zwierzyniecka 10 lok.8; 15-333 Białystok Tel: 792 333 689; e-mail: biuro@protras.pl NIP: 542-277-80-49; REGON: 360207370
Inwestor:	Burmistrz Czarnej Białostockiej ul. Traugutta 2 16-020 Czarna Białostocka
OBIEKT:	
Przebudowa z rozbudową ulic: Marszałkowskiej, Zielonej, Młynowej, Podleśnej, Skórzanej, Różanej i Krótkiej w Czarniej Białostockiej wraz z sięgaczami, zjazdami i niezbędną infrastrukturą techniczną oraz przebudową przepustów na cieku wodnym w ul. Marszałkowskiej i Młynowej	
Nazwa rysunku:	PLAN SYTUACYJNY
Stadium: PWD	Skala: 1:500
Projektant:	Nr rysunku: 1
	Data: 10.10.2016
	Sprawdzający:
BRANŻA DROGOWA	
PROJEKTANT: mgr inż. Piotr Jakubecki uprawnienia do projektowania bez ograniczeń w specjalności drogowej PDL/0037/POOD/10	
WSPÓLPRACA: mgr inż. Paweł Grzybek mgr inż. Sławomir Babiński	



Uwaga:
Rzędne posadowienia projektowanego przepustu zaprojektowano w nawiązaniu do opracowania "Koncepcji uregulowania spływu wód powierzchniowych - opadowych w obrębie osiedli: Wschód, Zielone i Tartaczne w mieście Czarna Białostocka" opracowanego w 2008r.

Jednostka projektowa:	Protras Piotr Jakubecki ul. Zeleniecka 10 st. 4-10-333 Białystok Tel: 793 281 988, e-mail: biuro@protras.pl NIP: 524-277-846, REGON: 142029724
Inwestor:	Gmina Czarna Białostocka ul. Traugutta 2 16-020 Czarna Białostocka
OBIEKT: Przebudowa z rozbudową ulic: Marszałkowskiej, Zielonej, Młynowej, Podleśnej, Skórzanej, Różanej i Krótkiej w Czarniej Białostockiej wraz z drogami dojazdowymi do posesji, niezbędną infrastrukturą techniczną oraz przebudową przepustów na cieklu wodnym w ul. Marszałkowskiej i Młynowej	
Nazwa rysunku:	PROJEKTOWANY PRZEPUST W UL. MARSZAŁKOWSKIEJ
Stadium: PW	Skala: 1:50
Projektant:	Nr rysunku: 2
	Data: 10.10.2016
BRANŻA DROGOWA	
PROJEKTANT:	mgr inż. Piotr Jakubecki uprawnienia do projektowania bez ograniczeń w specjalności drogowej PDL/0037/POD10
WSPÓŁPRACA:	mgr inż. Paweł Grzybek