Protras Piotr Jakubecki
ul. Zwierzyniecka 10 lok. 3; 15-333 Białystok
tel. 792 333 689; e-mail: biuro@protras.pl
NIP: 542-277-80-49; REGON: 360207370

Egz.

NAZWA OBIEKTU: **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**

STADIUM: **PROJEKT WYKONAWCZY**

BRANŻA: **DROGOWA**

ZAKRES: **ul. Marszałkowska wraz z sięgaczami i pętlą autobusową**

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: Sprawdzający:	**mgr inż. Piotr Jakubecki** **mgr inż. Łukasz Milewski**	**PDL/0037/POOD/10** **PDL/0098/POOD/11**	
	Współpraca:	**mgr inż. Paweł Grzybek** **mgr inż. Sławomir Babiński**		

Białystok, 31.10.2016

Spis zawartości opracowania

I. Część opisowa

1. Strona tytułowa
2. Spis zawartości opracowania
3. Opis techniczny
4. Tabela objętości robót ziemnych
5. Tabela objętości humusu

II. Część rysunkowa

Rys. nr 1 – Plan sytuacyjny; skala 1:500
Rys. nr 2 – Profil podłużny; skala 1:50/500
Rys. nr 3 – Przekroje normalne i szczegóły konstrukcyjne; skala 1:20, 1:20
Rys. nr 4 – Przekroje poprzeczne; skala 1:100
Rys. nr 5 – Rozbiórki; skala 1:500

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,
- obowiązujące przepisy, normy i wytyczne,

2. PRZEDMIOT I ZAKRES INWESTYCJI

Przedmiotem niniejszego opracowania jest projekt wykonawczy budowy ul. Marszałkowskiej wraz z sięgaczami i pętlą autobusową w ramach zamierzenia budowlanego polegającego na:

Przebudowie 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

Inwestycja zlokalizowana jest na terenie gminy Czarna Białostocka, w obrębie ewidencyjnym m. Czarna Białostocka. Przedmiotowe ulice usytuowane są na terenie osiedla Starówka w terenie zabudowanym miejscowości Czarna Białostocka.

Projektowana ulica przebiegać będzie w większości w istniejącym pasie drogowym. Z uwagi na konieczność uniknięcia przebudów uzbrojenia i poprawę geometrii dokonano korekt przebiegu jezdni względem stanu istniejącego. Przewiduje się również pozyskanie gruntów przyległych w celu dostosowania szerokości pasa drogowych do wymagań określonych w warunkach technicznych, a także możliwości lokalizacji w pasie drogowym urządzeń technicznych drogi i infrastruktury nie związanej z drogą.

<u>Zakres robót branży drogowej:</u>

- budowa jezdni ulic i sięgaczy,
- budowa ciągów pieszo-rowerowych,
- budowa chodników,
- budowa zjazdów,
- budowa zatok postojowych,
- budowa pętli autobusowej,
- budowa przepustu (objęte odrębnym opracowaniem),
- zakładanie zieleńców

3. ZAGOSPODAROWANIE TERENU

3.1 Stan istniejący

Ulica w stanie istniejącym posiada nawierzchnię z kostki granitowej i brukowcowa o szerokości około 6,0 m, na krótkich odcinkach przykrytą cienką warstwą bitumiczną. Stan nawierzchni jest zły. Odwodnienie drogi odbywa się poprzez powierzchniowy spływ wód opadowych na przyległy teren.

Pod korpusem drogi na istniejącym cieku naturalnym, usytuowany jest przepusty z rur betonowych. Wykonany jest z kręgów betonowych o średnicy 1.5 m jako dwuotworowy w ściankach czołowych. W związku z potrzebą dostosowaniach jego parametrów do projektowanych rozwiązań i obciążenia, przewidziano jego przebudowę.

Na obszarze inwestycji występują następujące urządzenia infrastruktury:

- sieć elektroenergetyczna,
- sieć wodociągowa,
- sieć kanalizacyjna (deszczowa, sanitarna)
- sieć telekomunikacyjna (operatorzy KOBA, Orange, SzerczerNet).

3.2 Stan projektowany

3.2.1 Podstawowe dane techniczne

- klasa – L,
- kategoria ruchu –KR1,
- prędkość projektowa – 30 km/h,
- szerokość jezdni – 6,0 – 7,2 m,
- szerokość chodników – 1,5 – 2,0 m
- szerokość ciągu pieszo-rowerowego –2,5 m
- wymiary stanowisk postojowych – 2,5 x 6,0 m

3.2.2 Ulica w planie

Początek projektowanej osi przyjęto na skrzyżowaniu z ul. Młynową, koniec zaś na skrzyżowaniu z ul. Zieloną. Oś o długości 712,5 m składa się z odcinków prostych oraz łuków kołowych o promieniach od R=51 m do 650 m.

Zaprojektowano:

- jezdnię o szerokości 6,0 m oraz 7,20 m (poszerzenie na łuku kołowym W-4)
- na odcinku od km 0+0,00m do km 0+520,00 m po prawej stronie - chodnik o szerokości 1,5 m odsunięty od jezdni,
- na odcinku od km 0+520,00 m do km 0+703,00 m po prawej stronie - chodnik o szerokości 2,0 m przyległy do jezdni,
- po lewej stronie - ciąg pieszo-rowerowy o szerokości 2,5 m przyległy do jezdni,
- po lewej stronie w km ok. 0+515 m – zatokę postojową o długości 12,0 m i szerokości 2,5 m,
- Sięgacz nr 1 – o długości 77,11 m i szerokości od 3,00 m do 5,50 m w liniach rozgraniczających,
- Sięgacz nr 2 – o długości 63,63 m i szerokości od 2,80 m do 3,15 m w liniach rozgraniczających,
- pętla autobusowa – o długości 34,96 m i szerokości 6,0 m z chodnikiem po prawej stronie o szer. 2,0 m
- wloty dróg podporządkowanych – ul. Podleśna (szer. 6,0 m), ul. Skórzana (szer. 5,0 m), ul. Młynowa (szer. 6,0 m)

3.2.3 Ulica w przekroju podłużnym i poprzecznym

Niweletę ulicy dowiązano do istniejących skrzyżowań, zjazdów i przyległego terenu. Spadki podłużne wahają się w granicach 0,43÷1,93%. Zaprojektowano łuki pionowe o promieniach od R=1500 m do R=3500 m. Na załamaniach nie przekraczających 1% łuki pionowe nie zawsze były stosowane.

Jezdnię ulicy ukształtowano z pochyleniem daszkowym i jednostronnym 2,0%. Chodniki, zatoki postojowe i ciągi pieszo-rowerowe zaprojektowano z pochyleniem 2,0% w kierunku jezdni.

3.2.4 Odwodnienie

Wody opadowe z nawierzchni zostaną odprowadzone do projektowanej kanalizacji deszczowej w ul. Marszałkowskiej, a następnie projektowanym odcinkiem kanalizacji od istniejącego cieku.

Szczegółowe rozwiązania techniczne zawarte zostały w odrębnym opracowaniu branży sanitarnej.

3.2.5 Konstrukcja nawierzchni

Uwzględniając warunki geotechniczne oraz projektowane obiekty, inwestycję zakwalifikowano do I kategorii geotechnicznej w prostych warunkach gruntowych. Podłoże projektowanej ulicy zakwalifikowano do grupy nośności G1.

KN1 Jezdnia ulicy Marszałkowskiej i wlotów ul. Podleśnej, Skórzanej, Młynowej oraz zjazdu w km 0+703,00 m

- warstwa ścieralna z betonu asfaltowego gr. 4 cm,
- warstwa wiążąca z betonu asfaltowego gr. 4 cm,
- podbudowa z kruszywa naturalnego stabilizowanego mechanicznie gr. 20 cm.

KN 2 Chodniki i opaski

- kostka betonowa gr. 6 cm,
- podsypka piaskowa gr. 4 cm,
- podbudowa z kruszywa naturalnego stabilizowanego mechanicznie– gr. 10 cm.

KN 3 Ciągi pieszo-rowerowe, zjazdy i zatoki postojowe

- kostka betonowa gr. 8 cm,
  - szara – zatoki postojowe, zjazdy publiczne i podziały sąsiadujących ze sobą zjazdów indywidualnych.
  - szara bezfazowa – ciągi pieszo-rowerowe, zjazdy w ciągach pieszo-rowerowych
  - czerwona – zjazdy w chodnikach i poza ciągami pieszo-rowerowymi,
- podsypka cementowo piaskowa gr. 4 cm,
- podbudowa z kruszywa naturalnego stabilizowanego mechanicznie– gr. 15 cm.

KN 4 Rampy dla pieszych

- płytki betonowe o fakturze rozpoznawalnej przez niewidomych gr. 5 cm (kolor żółty),
- podsypka piaskowa gr. 5 cm,
- podbudowa z kruszywa naturalnego stabilizowanego mechanicznie,
  - – gr. 15 cm – w ciągu pieszo-rowerowym,
  - – gr. 10 cm – w chodniku.

KN 5a Jezdnie sięgaczy o nawierzchni nieprzepuszczalnej

- kostka betonowa szara gr. 8 cm,
- podsypka cementowo piaskowa gr. 4 cm,
- podbudowa z kruszywa naturalnego stabilizowanego mechanicznie– gr. 20 cm.

KN 5b Jezdnie sięgaczy o nawierzchni przepuszczalnej

- płyty ażurowe gr. 8 cm,
- podsypka cementowo piaskowa gr. 4 cm,
- podbudowa z kruszywa naturalnego stabilizowanego mechanicznie– gr. 20 cm.

KN 6 Pętla autobusowa i poszerzenie łuku na zjeździe w km 0+703,00m

- kostka granitowa gr. 11 cm,
- podsypka cementowo piaskowa gr. 3 cm,
- podbudowa z betonu cementowego B20 gr. 20 cm.

3.2.6 Krawężniki i obrzeża

Do obramowania jezdni należy zastosować krawężniki betonowe 15x30 cm ustawione ze światłem 10 cm. Krawężnik betonowy najazdowy 15x22 cm ze światłem 0 cm należy zastosować na przejściach dla pieszych, przejazdach dla rowerzystów, natomiast ze światłem 4 cm na zjazdach indywidualnych na prywatne posesje. Krawężniki należy ustawić na ławie betonowej C12/15 z oporem.

Obrzeża betonowe 6x20 cm ustawione na podsypce piaskowej należy zastosować do obramowania chodników, zaś do obramowania zjazdów i ciągu pieszo-rowerowego należy zastosować obrzeża betonowe 8x30 ustawione na ławie betonowej C12/15 z oporem.

Na połączeniu zatoki postojowej i zjazdów publicznych z jezdnią należy zastosować oporniki betonowe o wymiarach 12x25 cm na ławie betonowej

3.2.7 Zjazdy

Zjazdy indywidualne na prywatne posesje zaprojektowano o szerokości – 4,0 m i skosach 1x1 m.

Pochylenie podłużne zjazdu indywidualnego w obrębie korony drogi należy dostosować do jej ukształtowania, natomiast poza koroną na długości nie mniejszej niż 5,0 m od krawędzi korony pochylenie podłużne nie powinno być większe niż 5,0%, a na dalszym odcinku – nie większe niż 15,0%.

Zjazdy publiczne zaprojektowano o szerokości od 4,0 m do 5,0 m. Przecięcie krawędzi nawierzchni zjazdu i drogi należy wyokrąglić łukiem o promieniu nie mniejszym niż 5,0 m

Pochylenie podłużne zjazdu publicznego w obrębie korony drogi należy dostosować do jej ukształtowania, natomiast poza koroną na długości nie mniejszej niż 7,0 m od krawędzi korony pochylenie podłużne nie powinno być większe niż 5,0%, a na dalszym odcinku – nie większe niż 12,0%.

3.2.8 Projektowany przepust

Zaprojektowano przepust drogowy z rur stalowych (łukowo kołowych) o wymiarach w przekroju rury 1710/2196 cm i długości L=22,70 m

Rury posadowiono na ławie kruszywowej o grubości min 50 cm 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).

W celu poprawy prac utrzymaniowych podczas eksploatacji zaprojektowano brukowanie skarp przepustu na całych ich wysokościach oraz od krawędzi chodnika i ciągu pieszo rowerowego.

Dodatkowo, w celu zabezpieczenia przed rozmyciem i zapewnienia prawidłowego przepływu wody, zaprojektowano umocnienie skarp i dna cieku w obrębie przepustu w postaci brukowca kamiennego o gr. 16-20 cm na podsypce cementowo-piaskowej grubości 20 cm z wypełnieniem spoin zaprawą cementową marki 15 MPa oraz umocnienie skarp istniejącego cieku kiszką faszynową Ø20 na długości ok 20,0 m.

Szczegółowe rozwiązania techniczne zawarto w odrębnym opracowaniu dotyczącym obiektów inżynierskich.

3.2.9 Zieleńce i skarpy

Skarpy należy uformować z pochyleniem 1:1,5 lub mniejszym. Pomiędzy projektowanym chodnikiem a granicą pasa drogowego oraz na skarpach należy założyć zieleńce. Przyjęta grubość wykonywanych zieleńców wynosi 10 cm.

4. ROBOTY ZIEMNE

Roboty ziemne związane z budową nawierzchni drogowych obliczono metodą przekrojów poprzecznych. W objętościach mas ziemnych uwzględniono wszystkie elementy tj. wykopy i nasypy. Nadmiar gruntu z wykopów staje się własnością Wykonawcy, który zutylizuje go we własnym zakresie.

5. ORGANIZACJA RUCHU

Organizacja ruch zostanie wprowadzona po wykonaniu inwestycji zgodnie z oddzielnym opracowaniem.

6. PRACE DODATKOWE

Wszystkie studnie kanalizacyjne, telekomunikacyjne, zasuwy wodociągowe i gazowe należy wyregulować wysokościowo do projektowanych rzędnych.

Punkty osnowy geodezyjnej kolidujące z projektowaną inwestycją które w trakcie robót ulegną zniszczeniu należy odtworzyć.

7. WYWŁASZCZENIA, WYCINKA DRZEW, ROZBIÓRKI, OCHRONA ZABYTKÓW

7.1 Wywłaszczenia

Projektowana inwestycja usytuowana jest w istniejącym i projektowanym pasie drogowym i będzie wymagała pozyskania gruntów przyległych zgodnie z projektem podziału działek stanowiącym oddzielne opracowanie.

7.2 Wycinka drzew i krzewów

Wykaz drzew i krzewów przeznaczonych do wycinki w związku z projektowanym zagospodarowaniem przedstawiono w odrębnym opracowaniu - inwentaryzacja zieleni będącym częścią projektu budowlanego.

7.3 Rozbiórki

Roboty drogowe będą wymagały rozbiórki istniejących ogrodzeń, obrzeży, krawężników i nawierzchni. Wykaz elementów do rozbiórki przedstawiono w części rysunkowej niniejszego opracowania.

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

8. UWAGI DOTYCZĄCE REALIZACJI INWESTYCJI

Geometria projektowanej ulicy 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, gazowe, wodociągowe i kanalizacyjne 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.

Punkty osnowy geodezyjnej należy chronić przed zniszczeniem. Natomiast te, które w trakcie realizacji inwestycji zostaną zniszczone, należy odtworzyć. Stabilizację i wyrównanie nowych punktów osnowy należy zlecić uprawnionej jednostce wykonawstwa geodezyjnego.

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

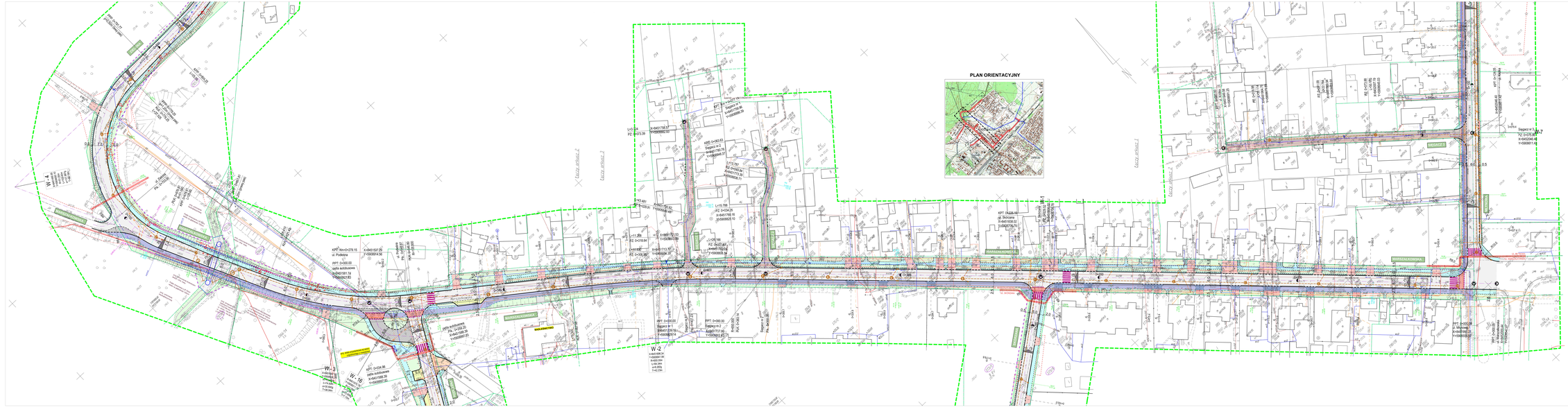
Odbiory robót oraz odbiór końcowy winny być dokonywane przy udziale Inspektora Nadzoru ze strony Inwestora oraz przedstawicieli gestorów poszczególnych sieci.

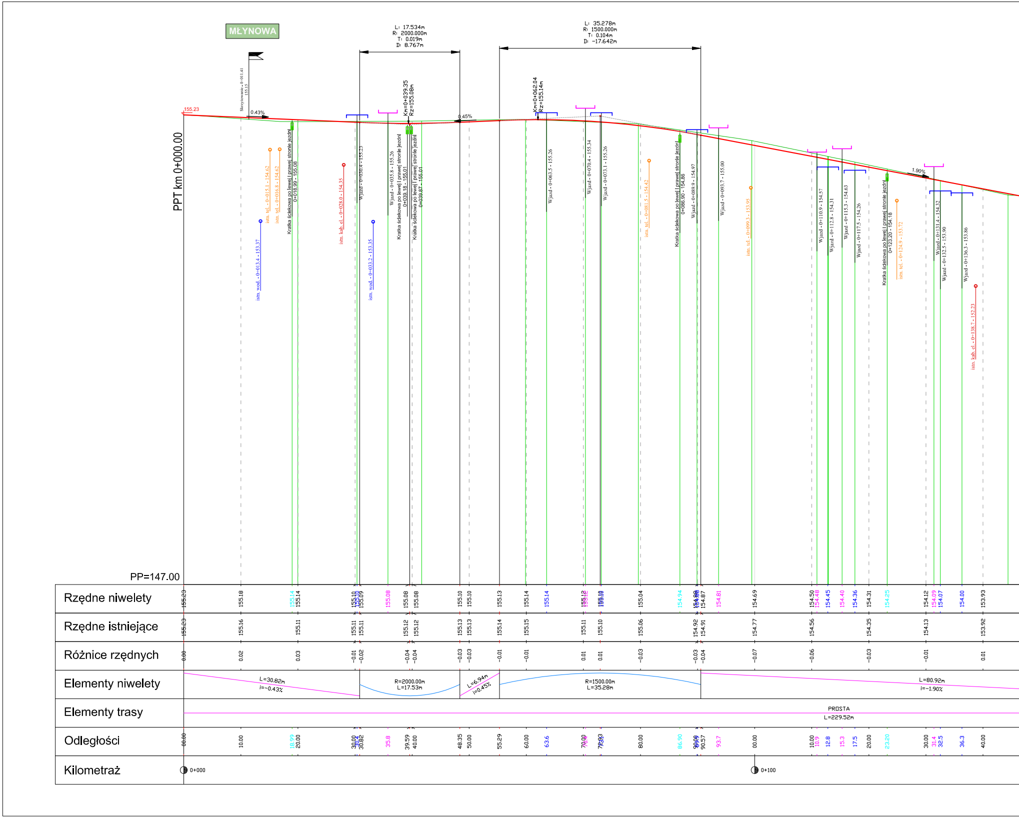
Przed przystąpieniem do wykonania robót należy sprawdzić w Departamencie Geodezji czy, po przekazaniu niniejszej dokumentacji, na terenie objętym inwestycja nie zostały zaprojektowane i/lub wykonane inne sieci.

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

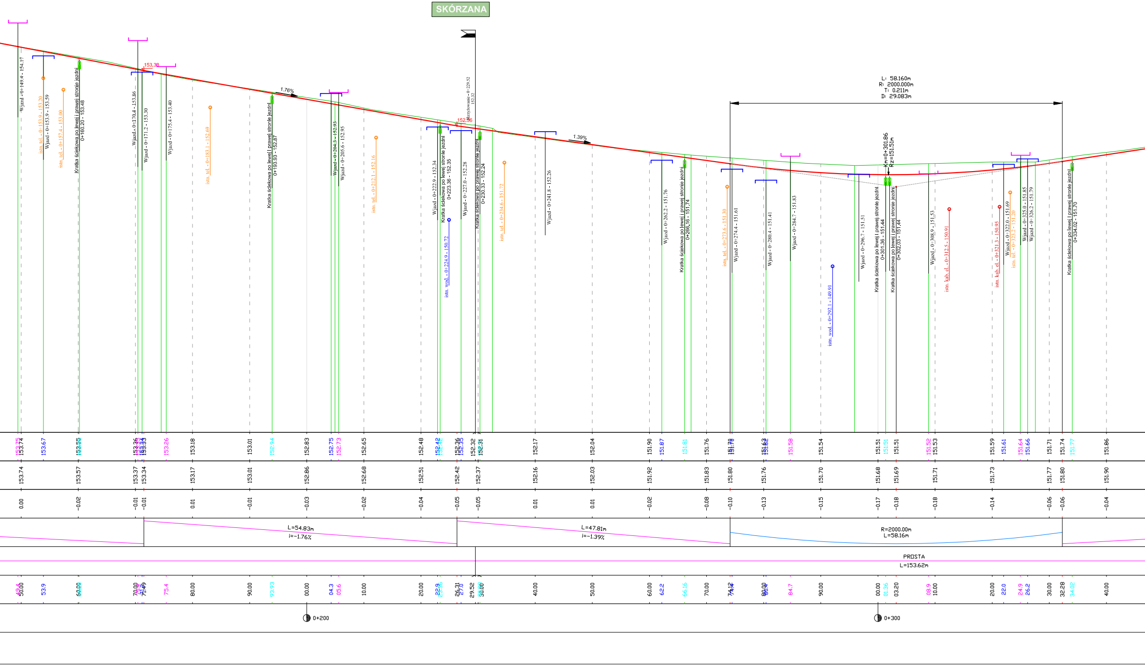
Opracował:

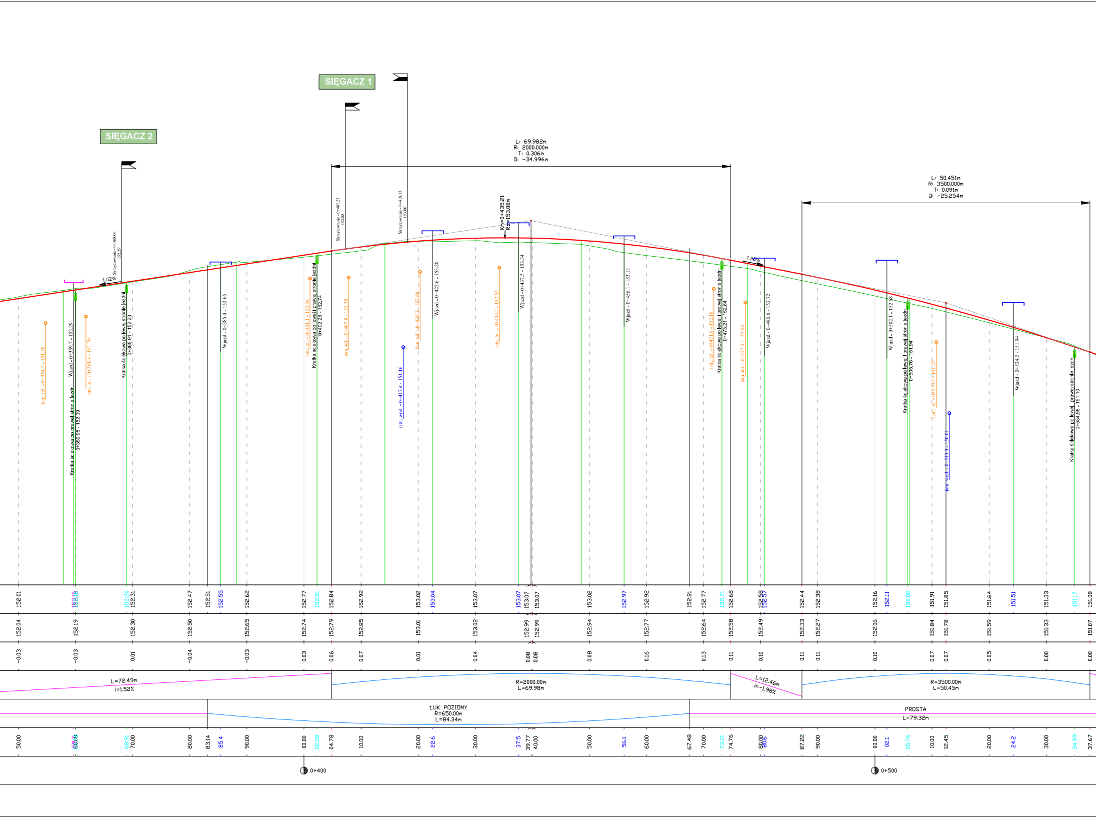
mgr inż. Piotr Jakubecki
Uprawnienia. bud. do projektowania
bez ograniczeń w spec. drogowej
PDL/0037/POOD/10

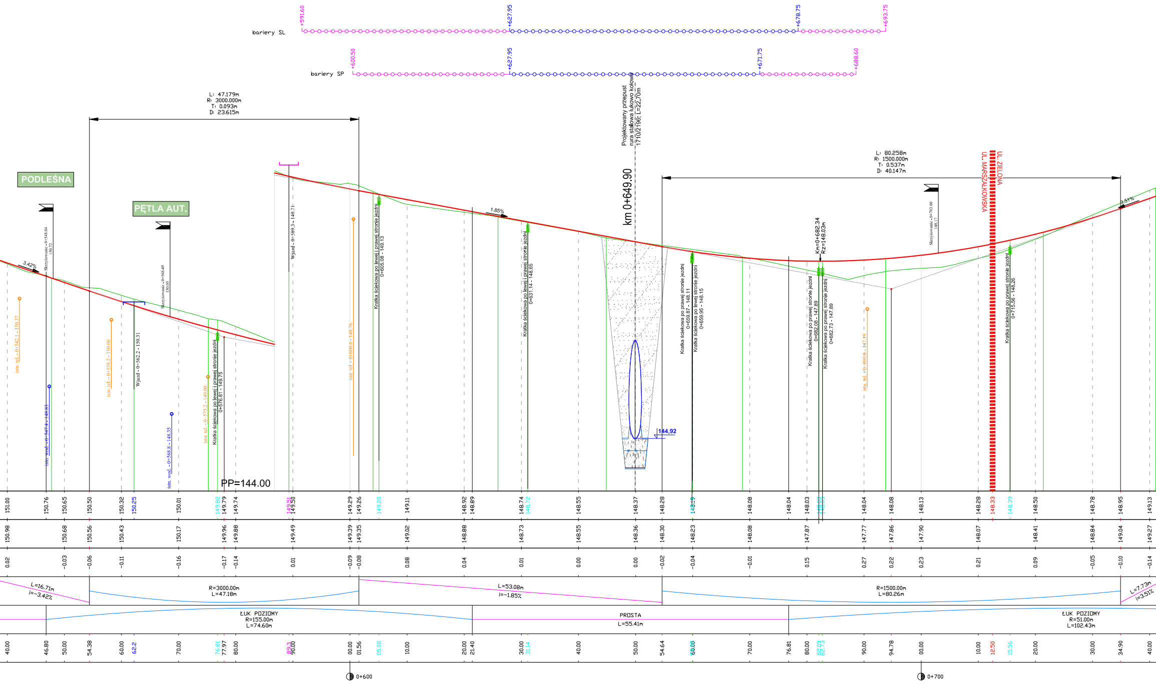

PLAN ORIENTACYJNY
W-1
W-2
W-3
W-16
ul. Rzeszowska
ul. Rzeszowska 1
ul. Rzeszowska 2
ul. Rzeszowska 3
ul. Rzeszowska 4
ul. Rzeszowska 5
ul. Rzeszowska 6
ul. Rzeszowska 7
ul. Rzeszowska 8
ul. Rzeszowska 9
ul. Rzeszowska 10
ul. Rzeszowska 11
ul. Rzeszowska 12
ul. Rzeszowska 13
ul. Rzeszowska

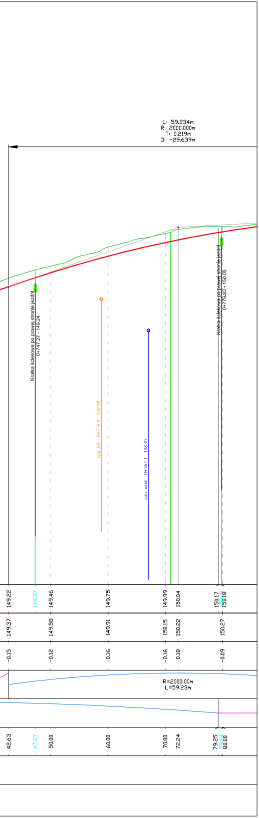


MŁYNOWA
PPT km 0+000.00
PP=147.00
L: 17.534m
R: 2000.000m
T: 0.019m
D: 8.767m
L: 35.278m
R: 1500.000m
T: 0.104m
D: -17.642m
Km=0+039.35
Rz=155.08m
Km=0+062.04
Rz=155.14m
0.43%
0.45%
1.90%
155.23
Rzędne niwelety
Rzędne istniejące
Różnice rzędnych
Elementy niwelety
Elementy trasy
Odległości
Kilometraż
L=30.82m
i=-0.43%
R=2000.00m
L=17.53m
L=6.94m
i=0.45%
R=1500.00m
L=35.28m
L=80.92m
i=-1.90%
PROSTA
L=229.52m
0+000
0+100


SKÓRZANA
Wjazd -0+149.4 - 154.17
istn. tel. - 0+153.9 - 153.20
Wjazd - 0+153.9 - 153.59
istn. tel. - 0+157.4 - 153.00
Kratka ściekowa po lewej i prawej stronie jezdni 0+160.20 - 153.48
Wjazd - 0+170.4 - 153.86
Wjazd - 0+171.2 - 153.30
153,38
Wjazd - 0+175.4 - 153.40
istn. tel. - 0+183.1 - 152.69
1.76%
Kratka ściekowa po lewej i prawej stronie jezdni 0+193.93 - 152.87
Wjazd - 0+204.3 - 152.93
Wjazd - 0+205.6 - 152.95
istn. tel. - 0+212.1 - 152.16
Wjazd - 0+222.9 - 152.34
Kratka ściekowa po lewej stronie jezdni 0+223.36 - 152.35
istn. wod. - 0+224.9 - 150.72
Wjazd - 0+227.0 - 152.28
152.36
Skrzyżowanie - 0+229.52 152.32
Kratka ściekowa po prawej stronie jezdni 0+230.33 - 152.24
istn. tel. - 0+234.6 - 151.72
Wjazd - 0+241.8 - 152.26
1.39%
Wjazd - 0+262.2 - 151.76
Kratka ściekowa po lewej i prawej stronie jezdni 0+266,16 - 151,74
istn. tel. - 0+273.6 - 151.30
Wjazd - 0+274.4 - 151.61
Wjazd - 0+280.4 - 151.41
Wjazd - 0+284.7 - 151.83
istn. wod. - 0+292.1 - 149.91
Wjazd - 0+296.7 - 151.51
L: 58.160m
R: 2000.000m
T: 0.211m
D: 29.083m
Km=0+301.86
Rz=151.51m
Kratka ściekowa po lewej i prawej stronie jezdni 0+301.36 - 151,44
Kratka ściekowa po lewej i prawej stronie jezdni 0+302,03 - 151,44
Wjazd - 0+308.9 - 151.53
istn. kab. el. - 0+312.5 - 150.91
istn. kab. el. - 0+321.3 - 150.95
Wjazd - 0+322.0 - 151.69
istn. tel. - 0+323.2 - 151.20
Wjazd - 0+325.0 - 151.85
Wjazd - 0+326.2 - 151.79
Kratka ściekowa po lewej i prawej stronie jezdni 0+334.02 - 151.70
L=54.83m
i=-1.76%
L=47.81m
i=-1.39%
R=2000.00m
L=58.16m
PROSTA
L=153.62m
0+200
0+300


SIĘGACZ 1
SIĘGACZ 2
L: 69.982m
R: 2000.000m
T: 0.306m
D: -34.996m
L: 50.451m
R: 3500.000m
T: 0.091m
D: -25.254m
Km=0+435.21
Rz=153.08m
1.52%
1.98%
Skrzyżowanie - 0+368.06 152.29
Skrzyżowanie - 0+407.23 152.88
Skrzyżowanie - 0+418.13 153.00
istn. tel. - 0+354.7 - 151.58
Wjazd - 0+359.7 - 152.29
Kratka ściekowa po prawej stronie jezdni 0+359.98 - 152.09
istn. tel. - 0+361.8 - 151.70
Kratka ściekowa po lewej stronie jezdni 0+368.91 - 152.23
Wjazd - 0+385.4 - 152.65
istn. tel. - 0+401.1 - 152.36
Kratka ściekowa po lewej i prawej stronie jezdni 0+402.28 - 152.74
istn. tel. - 0+407.8 - 152.38
istn. wod. - 0+417.4 - 151.16
istn. tel. - 0+420.3 - 152.48
Wjazd - 0+422.6 - 153.20
istn. tel. - 0+434.2 - 152.55
Wjazd - 0+437.5 - 153.34
Wjazd - 0+456.1 - 153.11
istn. tel. - 0+471.8 - 152.18
Kratka ściekowa po lewej i prawej stronie jezdni 0+473.21 - 152.64
istn. tel. - 0+477.3 - 151.94
Wjazd - 0+480.6 - 152.72
Wjazd - 0+502.1 - 152.08
Kratka ściekowa po lewej i prawej stronie jezdni 0+505.76 - 151.94
istn. tel. - 0+510.7 - 151.57
istn. wod. - 0+513.6 - 150.01
Wjazd - 0+524.2 - 151.94
Kratka ściekowa po lewej i prawej stronie jezdni 0+534.98 - 151.10
152.01 152.16 152.30 152.31 152.47 152.51 152.55 152.62 152.77 152.81 152.84 152.92 153.02 153.04 153.07 153.07 153.07 153.07 153.02 152.97 152.92 152.81 152.77 152.71 152.68 152.59 152.57 152.44 152.38 152.16 152.11 152.02 151.91 151.85 151.64 151.51 151.33 151.17 151.08
152.04 152.19 152.30 152.50 152.65 152.74 152.79 152.85 153.01 153.02 152.99 152.99 152.94 152.77 152.64 152.58 152.49 152.33 152.27 152.06 151.84 151.78 151.59 151.33 151.07
-0.03 -0.03 0.01 -0.04 -0.03 0.03 0.06 0.07 0.01 0.04 0.08 0.08 0.08 0.16 0.13 0.11 0.10 0.11 0.11 0.10 0.07 0.07 0.05 0.00 0.00
L=72.49m
i=1.52%
R=2000.00m
L=69.98m
L=12.46m
i=-1.98%
R=3500.00m
L=50.45m
ŁUK POZIOMY
R=650.00m
L=84.34m
PROSTA
L=79.32m
50.00 59.98 68.91 70.00 80.00 83.14 85.4 90.00 00.00 02.28 04.78 10.00 20.00 22.6 30.00 37.5 39.77 40.00 50.00 56.1 60.00 67.48 70.00 73.21 74.76 80.00 80.6 87.22 90.00 00.00 02.1 05.76 10.00 12.45 20.00 24.2 30.00 34.99 37.67
0+400
0+500


bariery SL
+591.60
+627.95
+678.75
+693.75
bariery SP
+600.50
+627.95
+671.75
+688.60
L: 47.179m
R: 3000.000m
T: 0.093m
D: 23.615m
Projektowany przepust
rura stalowa łukowo kołowa
1710/2196; L=22.70m
km 0+649.90
L: 80.258m
R: 1500.000m
T: 0.537m
D: 40.147m
UL. ZIELONA
UL. MARSZAŁKOWSKA
PODLEŚNA
PĘTLA AUT.
3.42%
1.85%
3.51%
Skrzyżowanie - 0+548.04 150.72
Skrzyżowanie - 0+568.49 150.05
Skrzyżowanie - 0+703.00 148.17
istn. tel. - 0+542.1 - 150.37
istn. tel. - 0+558.3 - 150.00
istn. tel. - 0+575.2 - 149.00
istn. tel. - 0+600.6 - 148.76
istn. tel. - 0+690.6 - 147.19
istn. wod. - 0+547.4 - 148.83
istn. wod. - 0+568.8 - 148.35
Wjazd - 0+562.2 - 150.31
Wjazd - 0+589.3 - 149.71
Kratka ściekowa po lewej i prawej stronie jezdni 0+576.81 - 149.75
Kratka ściekowa po prawej stronie jezdni 0+605.08 - 149.13
Kratka ściekowa po lewej i prawej stronie jezdni 0+631.14 - 148.65
Kratka ściekowa po prawej stronie jezdni 0+659.87 - 148.11
Kratka ściekowa po lewej stronie jezdni 0+659.95 - 148.15
Kratka ściekowa po prawej stronie jezdni 0+682.08 - 147.89
Kratka ściekowa po lewej stronie jezdni 0+682.73 - 147.89
Kratka ściekowa po prawej stronie jezdni 0+715.56 - 148.26
Km=0+682.34
Rz=148.03m
144,92
PP=144.00
151.00 150.76 150.65 150.50 150.32 150.25 150.01 149.82 149.79 149.74 149.51 149.50 149.29 149.26 149.20 149.11 148.92 148.89 148.74 148.72 148.55 148.37 148.28 148.19 148.08 148.04 148.03 148.03 148.03 148.04 148.08 148.13 148.28 148.33 148.39 148.50 148.78 148.95 149.13
150.98 150.68 150.56 150.43 150.17 149.96 149.88 149.49 149.39 149.35 149.02 148.88 148.73 148.55 148.36 148.30 148.23 148.08 147.87 147.77 147.86 147.90 148.07 148.41 148.84 149.04 149.27
0.02 -0.03 -0.06 -0.11 -0.16 -0.17 -0.14 0.01 -0.09 -0.08 0.08 0.04 0.01 0.00 0.00 -0.02 -0.04 -0.01 0.15 0.27 0.22 0.23 0.21 0.09 -0.05 -0.10 -0.14
L=16.71m
i=-3.42%
R=3000.00m
L=47.18m
L=53.08m
i=-1.85%
R=1500.00m
L=80.26m
L=7.73m
i=3.51%
ŁUK POZIOMY
R=155.00m
L=74.60m
PROSTA
L=55.41m
ŁUK POZIOMY
R=51.00m
L=102.43m
40.00 46.80 50.00 54.38 60.00 62.2 70.00 76.81 77.97 80.00 89.3 90.00 00.00 01.56 05.08 10.00 20.00 21.40 30.00 31.14 40.00 50.00 54.64 60.00 70.00 76.81 80.00 82.09 82.73 90.00 94.78 00.00 10.00 12.50 15.56 20.00 30.00 34.90 40.00
0+600
0+700


L: 59.234m
R: 2000.000m
T: 0.219m
D: -29.639m
Kratka ściekowa po prawej stronie jezdni
0+747.27 - 149.24
istn. tel. - 0+758.8 - 149.00
istn. wod. - 0+767.1 - 148.45
Kratka ściekowa po prawej stronie jezdni
0+779.83 - 150.05
149.22
149.37
149.46
149.75
149.99
150.04
150.17
150.18
150.18
149.37
149.58
149.91
150.15
150.22
150.27
-0.15
-0.12
-0.16
-0.16
-0.18
-0.09
R=2000.00m
L=59.23m
42.63
47.27
50.00
60.00
70.00
72.24
79.25
79.84
80.00

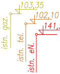
PROJEKT WYKONAWCZY

RYS. 2/1 PROFILE PODŁUŻNE

ul. Marszałkowska wraz z sięgaczami i pętlą autobusową

SKALA 1:50/500

LEGENDA:

🟥	-projektowana niweleta
🟩	-istniejący teren
🟦	-wjazdy strona prawa
🟪	-wjazdy strona lewa
 103,35 102,10 141,35 istn. gaz. istn. tel. istn. eN.	-istniejące uzbrojenie terenu
	-skrzyżowania
-o-o-o-o-o-o-	-projektowana bariera U-11a
-o-o-o-o-o-o-	-projektowana bariera U-14a

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 Czarnej Białostockiej wraz z sięgaczami, zjazdami i niezbędną infrastrukturą techniczną oraz przebudową przepustów na cieku wodnym w ul. Marszałkowskiej i Młynowej

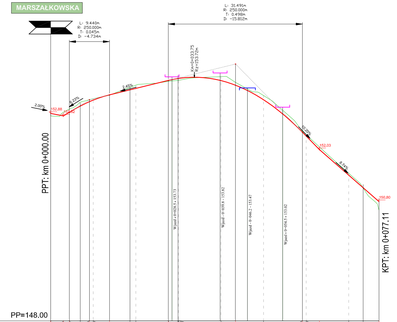
Nazwa rysunku:	PROFILE PODŁUŻNE		
Stadium: PWD	Skala: 1:50/500	Nr rysunku: 2/1	Data: 31.10.2016
Projektant:		Sprawdzający:	

BRANŻA DROGOWA

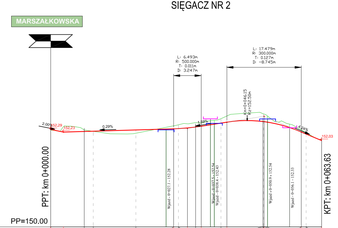
PROJEKTANT:
mgr inż. Piotr Jakubecki
uprawnienia do projektowania bez ograniczeń
w specjalności drogowej
PDL/0037/POOD/10

WSPÓŁPRACA:
mgr inż. Paweł Grzybek
mgr inż. Sławomir Babiński

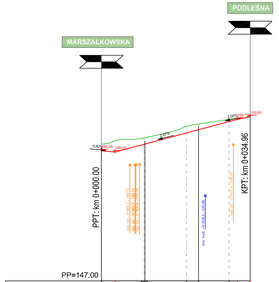
SIĘGACZ NR 1



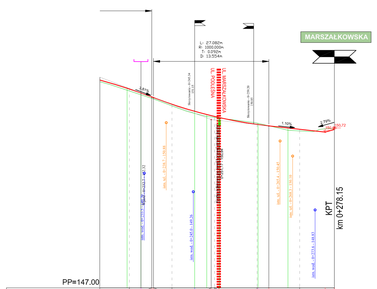
SIĘGACZ NR 2



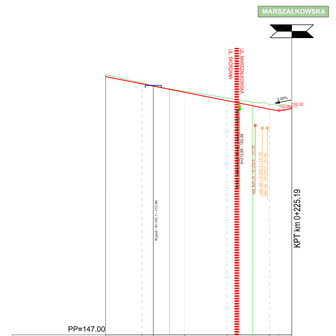
PĘTLA AUTOBUSOWA



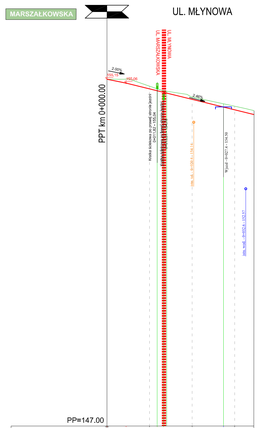
UL. PODLEŚNA



UL. SKÓRZANA



UL. MŁYNOWA



PROJEKT WYKONAWCZY

RYS. 2/2 PROFILE PODŁUŻNE

ul. Marszałkowska wraz z sięgaczami i pętlą autobusową

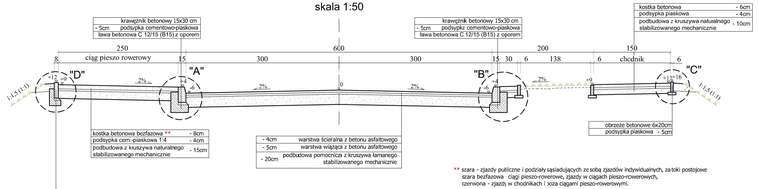
SKALA 1:50/500

LEGENDA:

- -projektowana niweleta
- -istniejący teren
- -wjazdy strona prawa
- -wjazdy strona lewa
- -istniejące uzbrojenie terenu
- -skrzyżowania

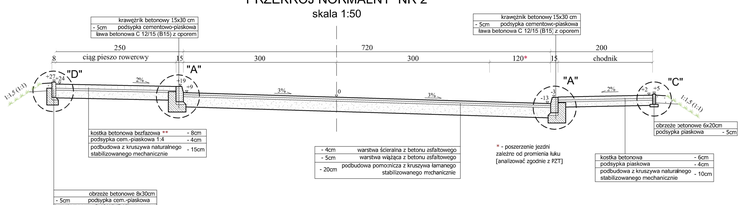
Jednostka projektowa:	**Protras Piotr Jakubecki** ul. Kalinowskiego 19 lok.4, 15-420 Białystok Tel. 790 330 888, email: biuro@protras.pl NIP: 5423114648, REGON: 366284178
Inwestor:	**Burmistrz Czarnej Białostockiej** ul. Traugutta 2 16-020 Czarna Białostocka
OBIEKT:	**Przebudowa z rozbudową ulic: Marszałkowskiej, Zielonej, Młynowej, Podleśnej, Skórzanej, Różanej i Krótkiej w Czarnej Białostockiej wraz z sięgaczami, zjazdami i rozbudową infrastruktury technicznej oraz przebudową przepustów na cieku wodnym w ul. Marszałkowskiej i Młynowej**	
Nazwa rysunku:	PROFILE PODŁUŻNE	
Stadium: PWD	Skala: 1:50/500	Nr rysunku: 2/2 — Data: 31.10.2016
Projektant:	BRANŻA DROGOWA	Sprawdzający:
PROJEKTANT: **mgr inż. Piotr Jakubecki** uprawnienia do projektowania bez ograniczeń nr ewidencyjny: 300/PODL/08 **PDG/00037/PODD/10**		
NADZÓR PRACA: **mgr inż. Paweł Grzybek** **mgr inż. Sławomir Babiński**		

PRZEKRÓJ NORMALNY NR 1
skala 1:50



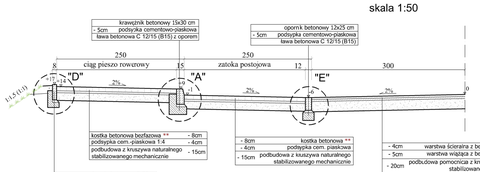
** szara - zjazdy publiczne i podziały sąsiadujących ze sobą zjazdów indywidualnych, za toki postogowe
szara bezfazowa: ciągi pieszo-rowerowe, zjazdy w ciągach pieszo-rowerowych,
czerwona - zjazdy w chodnikach i poza ciągami pieszo-rowerowymi.

PRZEKRÓJ NORMALNY NR 2
skala 1:50

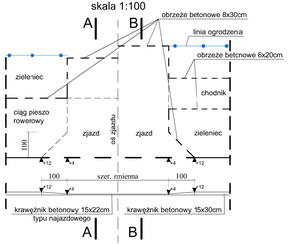


* - poszerzenie jezdni
zalecne od promienia łuku
(analitowość zgodnie z PZT)

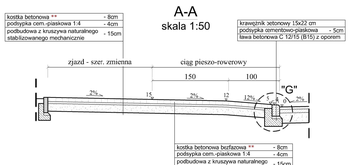
PRZEKRÓJ NORMALNY NR 3
skala 1:50



SZCZEGÓŁ ZJAZDU
skala 1:100

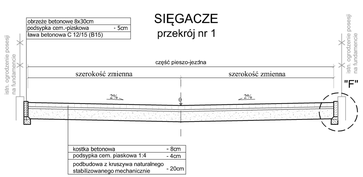


A-A
skala 1:50



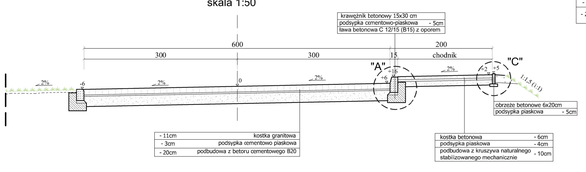
B-B
skala 1:50

SIĘGACZE
przekrój nr 1

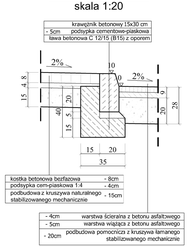


SIĘGACZE
przekrój nr 2

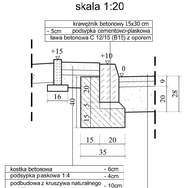
PĘTLA AUTOBUSOWA
skala 1:50



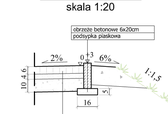
SZCZEGÓŁ "A"
skala 1:20



SZCZEGÓŁ "B"
skala 1:20

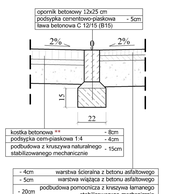


SZCZEGÓŁ "C"
skala 1:20

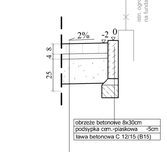


SZCZEGÓŁ "D"
skala 1:20

SZCZEGÓŁ "E"
skala 1:20
dot. również połączenia zjazdu publicznego z jezdnią

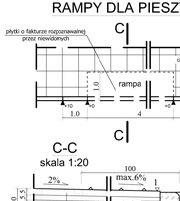


SZCZEGÓŁ "F"
skala 1:20



SZCZEGÓŁ "G"
skala 1:20

RAMPY DLA PIESZYCH



C-C
skala 1:20

UWAGA
krawężniki "na zero" należy również
ustawić na przejazach dla rowerzystów

PROJEKT WYKONAWCZY
RYS. 3 RZEKROJE NORMALNE
ul. Marszałkowska wraz z sięgaczami i pętlą autobusową
SKALA 1:20; 1:50

Jednostka projektowa:	**Protras Piotr Jakubecki** ul. Zwierzyniecka 19 lok.8, 15-333 Białystok Tel. 792 335 669, e-mail: biuro@protras.pl NIP: 542-27-49-416, REGON: 366007018
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 Czarnej Białostockiej wraz z sięgaczami, zjazdami i niezbędną infrastrukturą techniczną oraz przebudową przepustów na cieku wodnym w ul. Marszałkowskiej i Młynowej

Nazwa rysunku:	PRZEKRÓJE NORMALNE		
Stadium: PWD	Skala: 1:20; 1:50	Nr rysunku: 3	Data: 31.10.2016
Projektant:		Sprawdzający:	
BRANŻA DROGOWA			

PROJEKTANT:
mgr inż. Piotr Jakubecki
nr uprawnień do projektowania bez ograniczeń
w specjalności inżynieryjnej drogowej
PDL/0037/POOD/10

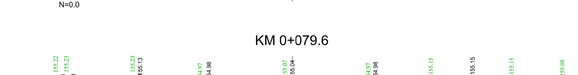
WSPÓŁPRACA:
mgr inż. Paweł Grzybek
mgr inż. Sławomir Basiński

KM 0+020.0

KM 0+041.7

KM 0+059.8

KM 0+079.6

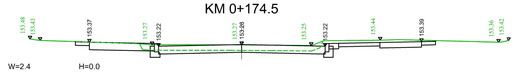


KM 0+099.5

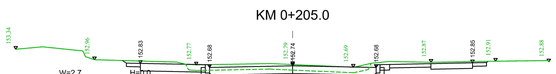
KM 0+112.9

KM 0+144.4

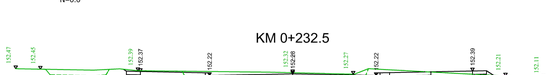
KM 0+174.5



KM 0+205.0



KM 0+232.5



KM 0+267.3

KM 0+295.9

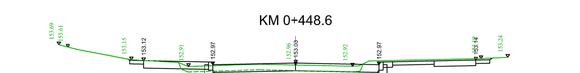
KM 0+327.6

KM 0+357.8

KM 0+388.2

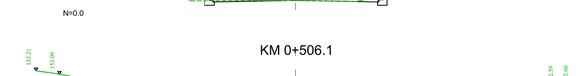
KM 0+414.2

KM 0+448.6

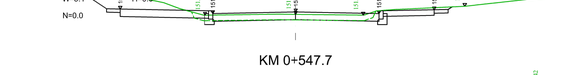


KM 0+477.7

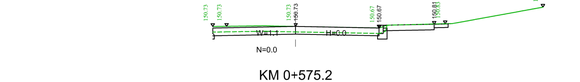
KM 0+506.1



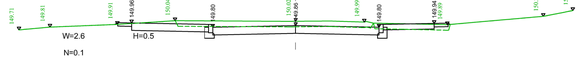
KM 0+547.7



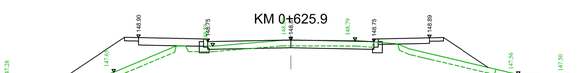
KM 0+575.2



KM 0+604.4



KM 0+625.9



KM 0+644.9

KM 0+668.7

KM 0+693.8

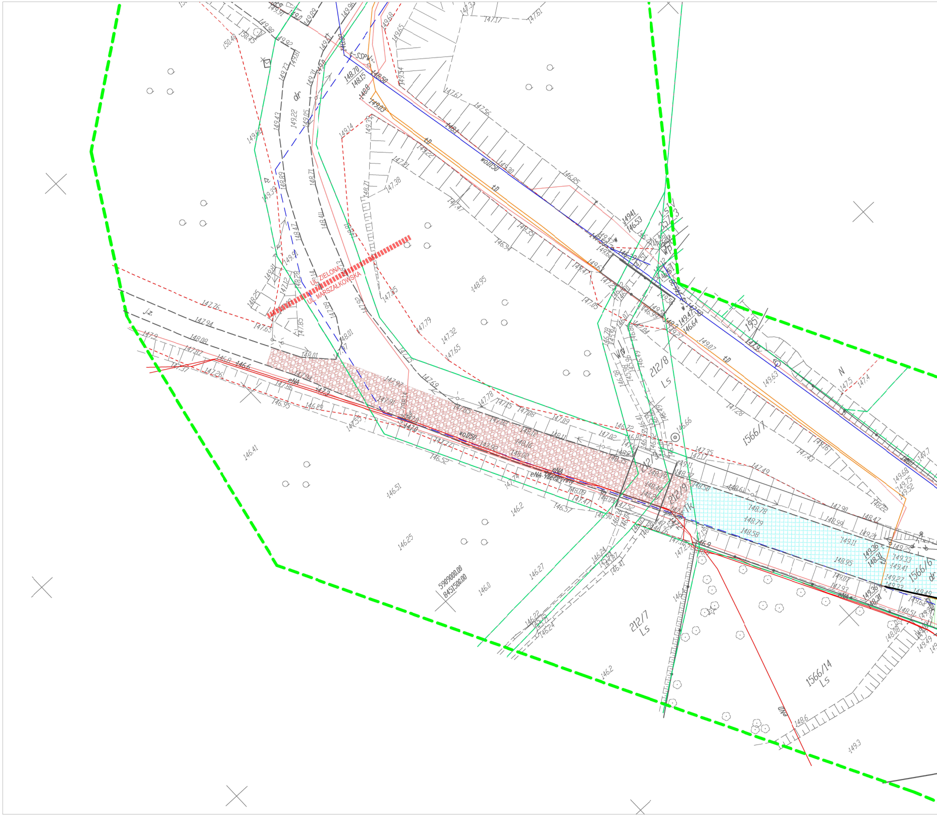
LEGENDA:

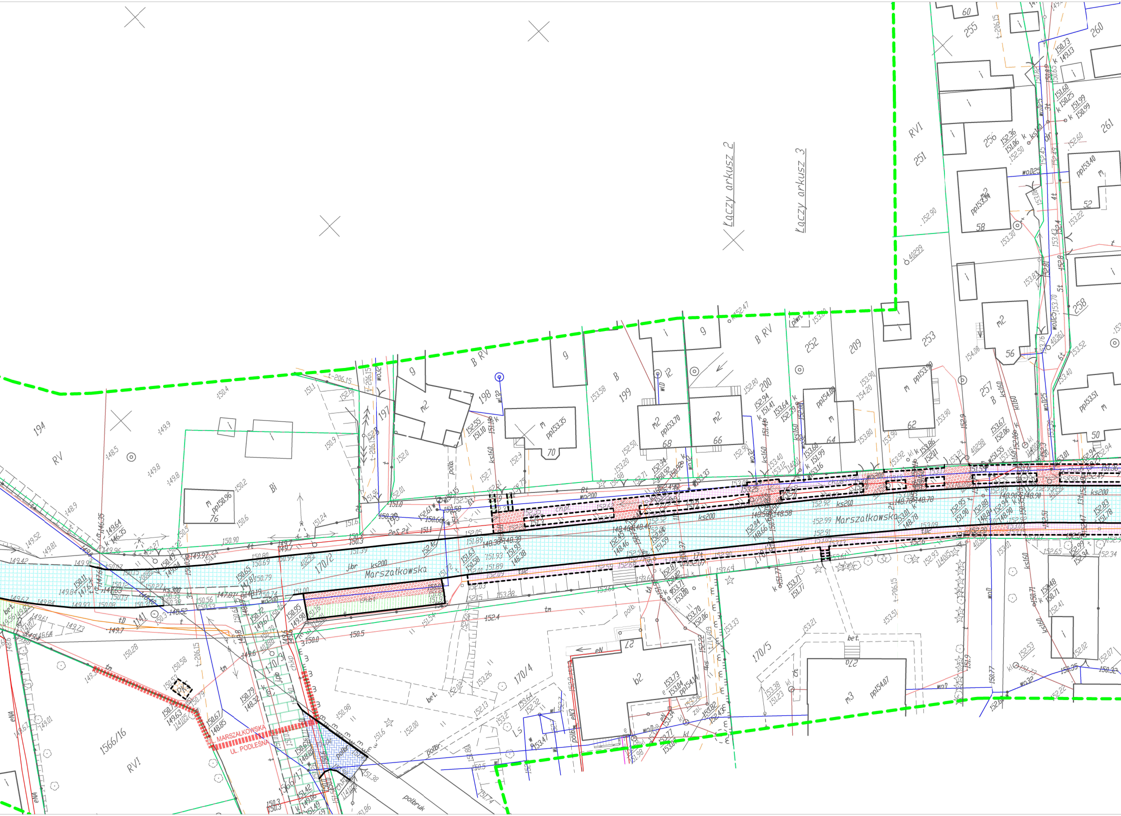
W - powierzchnia wykopu [m2]

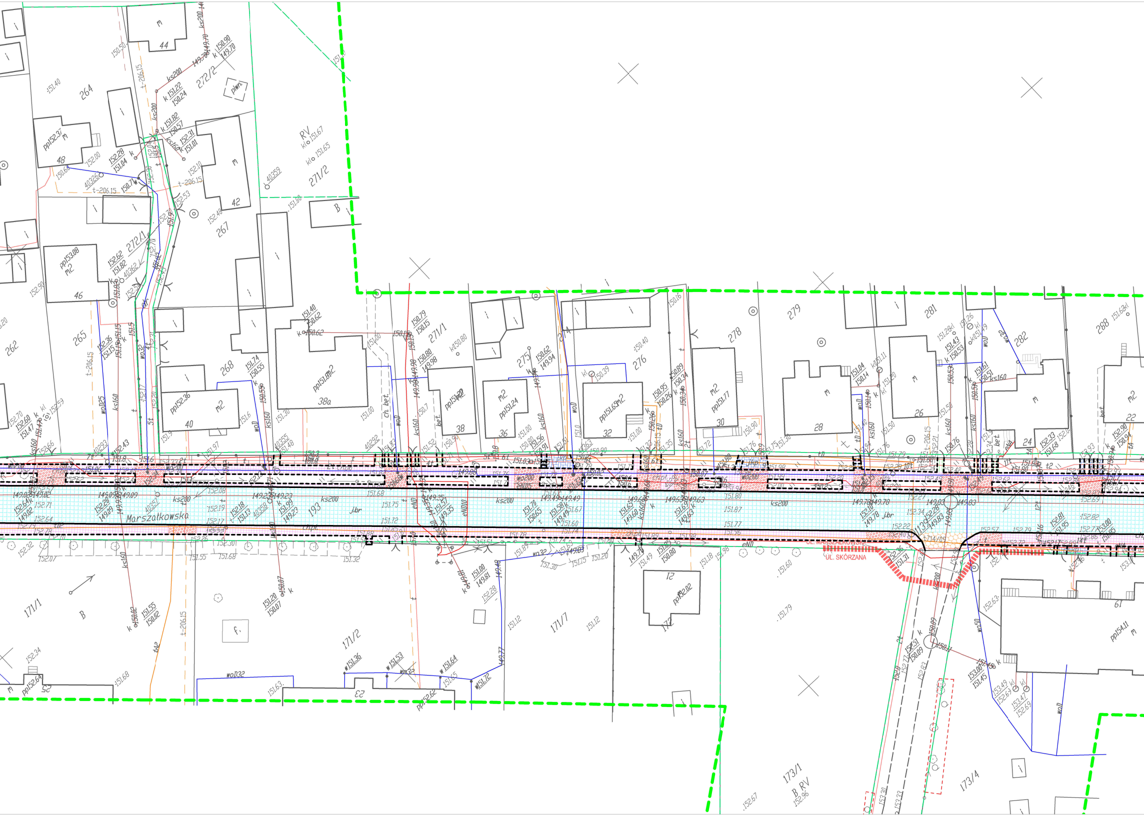
N - powierzchnia nasypu [m2]

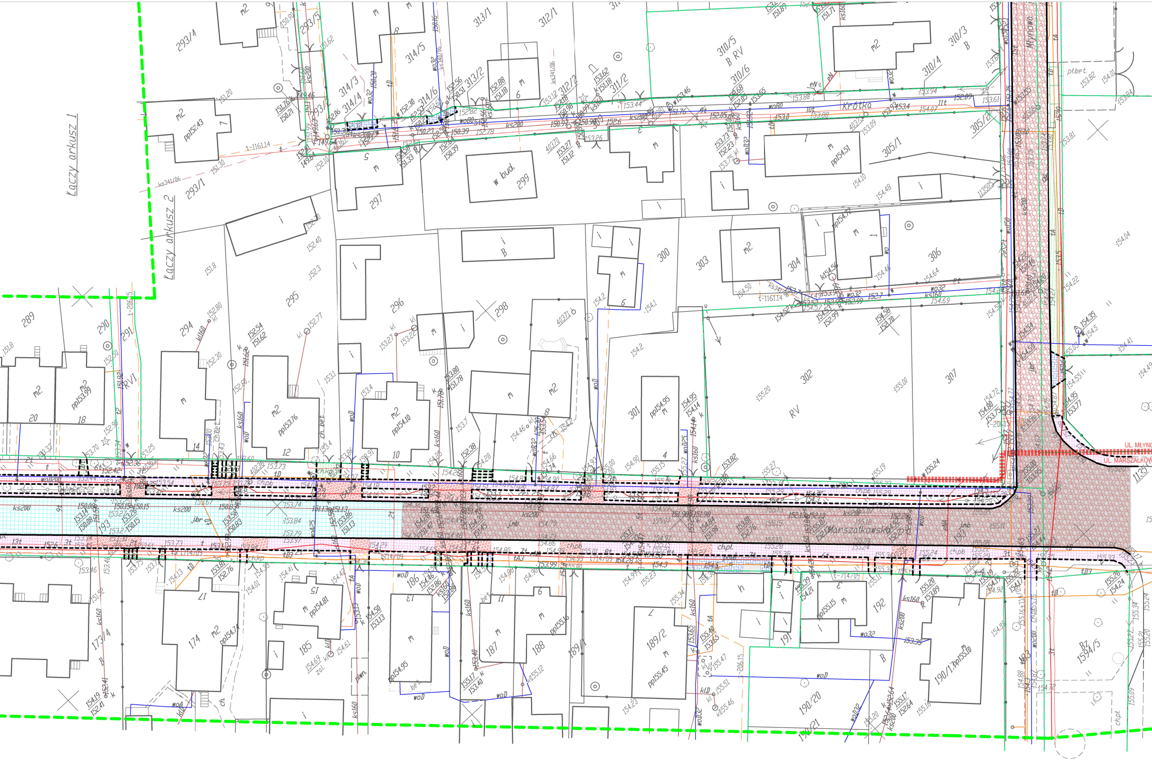
H - powierzchnia zdjęcia humusu [m2]

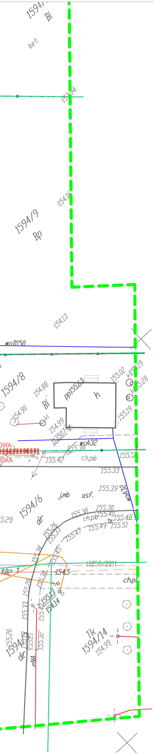
Jednostka projektowa:	**Protras Piotr Jakubecki** ul. Świętej Anny 11 lok 5 15-025 Białystok Tel. 790 350 989, e-mail: biuro@protras.pl NIP: 542-277-69-46, REGON: 366287378
Inwestor:	**Burmistrz Czarnej Białostockiej** ul. Traugutta 2 16-020 Czarna Białostocka
OBIEKT:	**Przebudowa z rozbudową ulic: Marszałkowskiej, Zielonej, Młynowej, Podleśnej, Skórzanej, Różanej i Krótkiej w Czarnej Białostockiej wraz z ściągaczami, zjazdami i niezbędną infrastrukturą techniczną oraz przebudową przepustów na cieku wodnym w ul. Marszałkowskiej i Młynowej**
Nazwa rysunku:	PRZEKROJE POPRZECZNE - UL. MARSZAŁKOWSKA
Stadium: PWD / Skala: 1:100 / Nr rysunku: 4 / Data: 31.10.2016	
Projektant:	Sprawdzający:
BRANŻA DROGOWA	
PROJEKTANT: **mgr inż. Piotr Jakubecki** uprawnienia do projektowania bez ograniczeń w specjalności drogowej **PDL/0037/POOD/10**	
WSPÓŁPRACA: **mgr inż. Paweł Grzybek** **mgr inż. Sławomir Basiński**	


UL. ZIELONA
UL. MARSZAŁKOWSKA
212/8
Ls
212/7
Ls
212/9
1566/7
1566/14
Ls
1566/6
195
5909000.00
8451500.00
woD150
tD
eNA
dr
j.z.
SSPW
N
Wp


Kaczy arkusz 2
Kaczy arkusz 3
Marszałkowska
Marszałkowska
UL. MARSZAŁKOWSKA
UL. PODLEŚNA
194
RV
RVI
251
255
256
260
261
258
257
252
209
253
200
199
198
197
B RV
170/2
170/3
170/4
170/5
1566/16
1566/17
RVI
ks200
wo200
PK
polbruk
bet.


Marszałkowska
UL. MARSZAŁKOWSKA
UL. SKÓRZANA
264
272/2
271/2
RV
267
265
262
268
272/1
271/1
275
276
278
279
281
282
288
193
171/1
171/2
171/7
173/1
173/4
B
B RV
44
48
42
46
40
38a
38
36
32
30
28
26
24
22
12
61
23
52
plwn.
ks200
ks160
t-206.15
woD
t714/09
j.br
chpt
eNN
113


Łączy arkusz 1
Łączy arkusz 2
Krótka
Młynowa
Marszałkowska
UL. MŁYNO
UL. MARSZAŁKOW
293/4
293/5
313/1
312/1
310/5
310/3
314/5
314/3
314/4
314/6
313/2
312/2
311/2
310/6
310/4
305/2
305/1
293/1
297
299
300
303
304
306
289
290
291
294
295
296
298
301
302
307
173/4
174
185
186
187
188
189/1
189/2
190/20
190/21
190/1
191
192
193
1594/5


1594/9
Bp
1594/8
Bi
1594/6
dr
1594/14
Tk
1594/13
dr
bet.
wo D150
pp155.63
h
wcA32
wrA32
ch.pb
asf.
jmb
U1250/2011
eNA
154.13
155.42
155.33
155.39
155.48
155.51
154.99

PROJEKT WYKONAWCZY

RYS. 5 ROZBIÓRKI

ul. Marszałkowska wraz z sięgaczami i pętlą autobusową

SKALA 1:500

LEGENDA

▨	nawierzchnia mineralno-bitumiczna - 1050 m² (SST D-01.02.04.22)
▨	nawierzchnia betonowa - 154,5 m² (SST D-01.02.04.23)
▨	nawierzchnia z brukowca - 1515 m² (SST D-01.02.04.24)
▨	nawierzchnia z kostki kamennej - 3481 m² (SST D-01.02.04.25)
▨	nawierzchnia z kostki betonowej - 95 m² (SST D-01.02.04.26a)
▨	nawierzchnia z trylinki - 90,0 m² (SST D-01.02.04.27)
▨	nawierzchnia z płytek betonowych ażurowych - 657 m² (SST D-01.02.04.27a)
▨	nawierzchnia chodników z płytek betonowych - 1797 m² (SST D-01.02.04.28)
▨	nawierzchnia z płyt żelbetowych - 223,5 m² (SST D-01.02.04.32a)
—	krawężniki - 1229 m (SST D-01.02.04.41)
- - -	obrzeża - 2117 m (SST D-01.02.04.44)

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 Czarnej Białostockiej wraz z sięgaczami, zjazdami i niezbędną infrastrukturą techniczną oraz przebudową przepustów na cieku wodnym w ul. Marszałkowskiej i Młynowej

Nazwa rysunku: ROZBIÓRKI

Stadium: PWD
Skala: 1:500
Nr rysunku: 5
Data: 31.10.2016

Projektant:
Sprawdzający:

BRANŻA DROGOWA

PROJEKTANT:
mgr inż. Piotr Jakubecki
uprawnienia do projektowania bez ograniczeń
w specjalności drogowej
PDL/0037/POOD/10

WSPÓŁPRACA:
mgr inż. Paweł Grzybek
mgr inż. Sławomir Babiński

BILANS ROBóT ZIEMNYCH - ul. Marszalkowska							
Pikieta	Pow. wykopu	Pow. nasypu	Obj. wykopu	Obj. nasypu	Całk. obj. wykopu	Całk. obj. nasypu	Obj. netto
0+000.0	1.8	0.4	0.0	0.00	0.00	0.00	0.00
0+020.0	2.4	0.0	41.5	3.90	41.54	3.90	37.64
0+041.7	3.5	0.0	63.6	0.04	105.19	3.94	101.25
0+059.8	3.1	0.0	60.3	0.00	165.47	3.94	161.53
0+079.6	2.4	0.0	55.1	0.00	220.54	3.94	216.60
0+099.5	3.4	0.0	57.6	0.00	278.14	3.94	274.20
0+112.9	2.5	0.1	39.0	0.40	317.15	4.34	312.82
0+144.4	2.0	0.0	69.8	1.39	386.94	5.73	381.22
0+174.5	2.4	0.0	65.4	0.44	452.37	6.16	446.21
0+205.0	2.7	0.0	77.6	0.00	529.93	6.16	523.77
0+232.5	2.5	0.0	72.4	0.35	602.33	6.51	595.82
0+267.3	2.8	0.0	91.9	0.64	694.22	7.15	687.07
0+295.9	3.9	0.0	95.0	0.16	789.25	7.32	781.93
0+327.6	3.1	0.0	110.7	0.00	899.91	7.32	892.59
0+357.8	2.0	0.1	77.5	1.33	977.42	8.65	968.77
0+388.2	3.1	0.0	77.3	1.33	1054.71	9.98	1044.73
0+414.2	2.3	0.0	70.1	0.07	1124.76	10.05	1114.71
0+448.6	1.8	0.1	70.8	1.26	1195.52	11.31	1184.21
0+477.7	1.6	0.0	49.6	1.71	1245.14	13.02	1232.12
0+506.1	3.1	0.0	66.7	1.06	1311.87	14.07	1297.79
0+547.7	1.1	0.0	87.3	0.52	1399.17	14.59	1384.58
0+575.2	2.6	0.1	50.9	1.20	1450.03	15.79	1434.24
0+604.4	0.9	3.8	51.1	56.61	1501.15	72.41	1428.75
0+625.9	0.5	5.1	14.7	96.43	1515.87	168.84	1347.03

Tab. 1/1 - Tabela robót ziemnych

BILANS ROBÓT ZIEMNYCH - ul. Marszałkowska							
Pikieta	Pow. wykopu	Pow. nasypu	Obj. wykopu	Obj. nasypu	Całk. obj. wykopu	Całk. obj. nasypu	Obj. netto
0+644.9	1.1	18.9	14.9	227.69	1530.81	396.53	1134.28
0+668.7	1.2	5.8	26.9	294.97	1557.69	691.50	866.19
0+693.8	0.5	1.3	20.6	85.61	1578.26	777.11	801.15
0+712.5	0.9	1.6	12.0	26.64	1590.25	803.75	786.51

Tab. 1/2 - Tabela robót ziemnych

TABELA MATERIAŁU H - ul. Marszałkowska			
Pikieta	Powierzchnia	Objętość	Objętość całkowita
0+000.0	0.0	0.00	0.00
0+020.0	0.0	0.00	0.00
0+041.7	0.0	0.00	0.00
0+059.8	0.0	0.00	0.00
0+079.6	0.0	0.00	0.00
0+099.5	0.0	0.00	0.00
0+112.9	0.0	0.00	0.00
0+144.4	0.0	0.00	0.00
0+174.5	0.0	0.00	0.00
0+205.0	0.0	0.00	0.00
0+232.5	0.4	5.51	5.51
0+267.3	0.0	6.96	12.46
0+295.9	0.0	0.00	12.46
0+327.6	0.0	0.00	12.46
0+357.8	0.0	0.00	12.46
0+388.2	0.0	0.00	12.46
0+414.2	0.0	0.00	12.46
0+448.6	0.0	0.00	12.46
0+477.7	0.0	0.00	12.46
0+506.1	0.0	0.00	12.46
0+547.7	0.0	0.00	12.46
0+575.2	0.5	7.12	19.59
0+604.4	1.4	28.44	48.03
0+625.9	1.5	31.79	79.81

Tab. 2/1 - Tabela zdjęcia humusu

TABELA MATERIAŁU H - ul. Marszałkowska			
Pikieta	Powierzchnia	Objętość	Objętość całkowita
0+644.9	1.9	32.26	112.08
0+668.7	1.6	41.15	153.23
0+693.8	0.7	27.16	180.39
0+712.5	1.1	15.69	196.08

Tab. 2/2 - Tabela zdjęcia humusu