



DROGOWIEC Sp. z o.o.

DROGOWIEC Sp. z o.o.
ul. Zwierzyniecka 10 lok. 3; 15-333 Białystok
tel. 796 166 476; e-mail: biuro@spdrogowiec.pl
RS 0000583625; NIP: 9662100389; REGON: 362887758

Egz.

NAZWA Przebudowa ul. Cichej w Czarnej Białostockiej wraz z sięgaczami
OBIEKTU: i niezbędną infrastrukturą techniczną

STADIUM: **PROJEKT WYKONAWCZY – BRANŻA DROGOWA**

KATEGORIA IV; XXV; XXVI
OBIEKTU

ADRES: Czarna Białostocka
ul. Cicha

INWESTOR: **Gmina Czarna Białostocka**
ul. Torowa 14A
16-020 Czarna Białostocka



ZESPÓŁ AUTORSKI:

Branża	Imię i nazwisko	Uprawnienia	Podpis
Drogowa Projektował:	mgr inż. Piotr Jakubecki	PDL/0037/POOD/10 PDL/BD/0131/10	
Drogowa Projektował:	mgr inż. Paweł Sietejko	PDL/0103/POOD/12 PDL/BD/0017/13	
Drogowa Projektował:	mgr inż. Łukasz Milewski	PDL/0098/POOD/11 PDL/BD/0030/12	
Współpraca:	mgr inż. Piotr Zajkowski	-	

Białystok, 15.10.2017

SPIS ZAWARTOŚCI OPRACOWANIA

I - Część opisowa

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

II - Część rysunkowa

Rys. nr 0 – Plan orientacyjny - skala 1:10000,

Rys. nr 1– Projekt zagospodarowania terenu - skala 1:500,

Rys. nr 2 – Profil podłużny - skala 1:50/500,

Rys. nr 3 – Przekroje normalne i szczegóły konstrukcyjne – skala 1:50, 1:20,

Rys. nr 4 – Przekroje poprzeczne - skala 1:100.

OPIS TECHNICZNY

1 PODSTAWA OPRACOWANIA

- umowa z Inwestorem,
- aktualny podkład geodezyjny w skali 1:500,
- badania geotechniczne podłoża gruntowego,
- obowiązujące przepisy, normy i wytyczne,
- uzgodnienia z Inwestorem,
- wizje lokalne w terenie.

2 PRZEDMIOT I ZAKRES OPRACOWANIA

Przedmiotem niniejszego opracowania jest projekt wykonawczy przebudowy drogi gminnej ul. Cichej w Czarnej Białostockiej na odcinku od skrzyżowania z ul. E. Orzeszkowej do skrzyżowania z ul. Łąkową wraz z sięgaczami, przebudową i budową niezbędnej infrastruktury. Długość projektowanej drogi i sięgaczy wynosi około 433 m.

Zakres robót branży drogowej:

- przebudowa i rozbudowa jezdni ul. Cichej,
- budowa sięgaczy,
- budowa chodników,
- budowa zjazdów,
- zakładanie zieleńców.

Oprócz tego całość opracowania obejmuje również wykonanie:

- budowa kanalizacji deszczowej,
- budowa oświetlenia ulicznego,
- przebudowa sieci wodociągowej (hydrant),
- przebudowa kablowych linii telekomunikacyjnych,
- przebudowa napowietrznej linii energetycznej.

Całokształt projektowanej inwestycji został przedstawiony w projekcie zagospodarowania terenu.

Zakresy poszczególnych branż stanowią oddzielne opracowania.

3 STAN ISTNIEJĄCY, DANE RUCHOWE

3.1 Stan istniejącego zagospodarowania terenu

Przedmiotowa ulica zlokalizowana jest w centralnej części Czarnej Białostockiej na osiedlu Zapiecek. Ulica posiada nawierzchnię gruntową na całej długości. Jej stan jest bardzo zły, pogorszony dodatkowo brakiem skutecznego odwodnienia czego wynikiem są liczne zastoiska wody.

W obszarze objętym opracowaniem znajduje się następujące uzbrojenie techniczne:

- linie energetyczne doziemne i napowietrzne,
- kanalizacja deszczowa,
- oświetlenie drogowe,
- wodociąg,
- kanalizacja sanitarna,
- linia teletechniczna doziemna i napowietrzna.

3.2 Dane ruchowe

Natężenie ruchu projektowanej ulicy w stanie istniejącym jest stosunkowo nieduże i związane głównie z obsługą budynków jednorodzinnych oraz ogrodów działkowych w ul. Łąkowej. W większości są to pojazdy osobowe z niewielkim odsetkiem pojazdów ciężarowych. Nie należy spodziewać się wzrostu natężenia ruchu, gdyż układ komunikacyjny nie ulegnie zmianie.

4 OPIS ROZWIĄZAŃ TECHNICZNYCH

4.1 Założenia projektowe

- Klasa drogi: D,
- Kategoria ruchu: KR1,
- Prędkość projektowa: 30 km/h,
- Szerokość jezdni: 5,0 – 6,0 m (poszerzenie na łukach $R=60$ m),
- Szerokość chodników: 1,5 m,
- Szerokość zjazdów: 3,5 m – indywidualne,
- Spadki poprzeczne: 2% - daszkowy do osi (Sięgacz 1),
- Spadki poprzeczne: 2% - jednostronny (chodniki, jezdnia ul. Cichej i Sięgacz 2).

4.2 Ulica w planie

Początek projektowanej osi przyjęto na skrzyżowaniu projektowanej drogi z ul. E. Orzeszkowej, koniec zaś na skrzyżowaniu z ul. Łąkową. Oś o długości 282,94 m składa się z odcinków prostych oraz dwóch łuków kołowych o promieniu $R=60$ m.

Zaprojektowano jezdnię ul. Cichej i Sięgacza nr 2 o szerokości 5,0 m z chodnikami o szerokości 1,5m, natomiast jezdnię sięgacza nr 1 zaprojektowano o zmiennej szerokości w dostosowaniu do istniejących granic i ogrodzeń. Założono ruch dwukierunkowy na całej długości jezdni.

Zjazdy na prywatne posesje zaprojektowano o szerokości 3.5 m i skosach 1x1 m.

4.3 Ulica w przekroju podłużnym i poprzecznym

Niweletę ulicy Cichej i Sięgaczy dowiązano do istniejących skrzyżowań, zjazdów i terenu.

Spadki podłużne wahają się w granicach 0,32-5,01%. Zaprojektowano łuki pionowe w zakresie promieni 300-1250 m. Na załamaniach nie przekraczających 1% łuków pionowych nie wpisywano.

Na całej długości projektowanego odcinka ul. Cichej oraz sięgacza nr 2 nawierzchnię jezdni i chodnika zaprojektowano ze spadkiem jednostronnym 2%. Nawierzchnię jezdni sięgacza nr 1 zaprojektowano ze spadkiem do środka jezdni 2%.

Zjazdy na posesję należy dowiązać wysokościowo do rzędnych istniejących bram oraz istniejącego terenu. Ukształtowanie zjazdu musi być zgodnie z koroną drogi. W celu dowiązania zjazdów do terenu istniejącego poza granicami pasa drogowego zaprojektowano nawierzchnię z kruszywa niezwiązanego Cnr gr. 15 cm.

4.4 Odwodnienie

Wody opadowe z nawierzchni zostaną odprowadzone do projektowanej kanalizacji deszczowej z wpustami ulicznymi. Szczegółowe rozwiązania techniczne kanalizacji deszczowej zawarte zostały w odrębnym opracowaniu branży sanitarnej.

4.5 Konstrukcja nawierzchni

4.5.1 Podłoże gruntowe

Podłoże gruntowe projektowanej ulicy Cichej zbudowane jest z gruntów piaszczystych. Na powierzchni terenu występuje warstwa nasypu niebudowlanego piaszczystego o miąższości 0,4 - 0,6m. Grunt ten znajduje się w stanie zagęszczonym.

Pod warstwą nasypów niebudowlanych zalegają głównie grunty niespoiste w postaci piasków średnich, drobnych i lokalnie piasku pylastego.

Grunty spoiste występują w postaci piasku gliniastego, który zlokalizowano w rejonie otworu nr 8 i znajduje się w stanie twardoplastycznym.

Na badanym terenie nie stwierdzono występowania wody gruntowej.

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

4.5.2 Konstrukcja projektowanych nawierzchni

• Jezdnia ul. Cichej oraz sięgaczy

- kostka betonowa (kolor szary) gr. 8 cm
- podsypka cementowo - piaskowa gr. 4 cm
- podbudowa zasadnicza z mieszanki niezwiązanej z kruszywem C_{NR} gr. 25 cm,

• Chodniki

- kostka betonowa gr. 6 cm (kolor szary),
- podsypka piaskowa gr. 4 cm,
- podbudowa zasadnicza z mieszanki niezwiązanej z kruszywem C_{NR} – gr. 10 cm.

• Rampy dla pieszych

- płytki betonowe o fakturze rozpoznawalnej przez niewidomych gr. 5 cm (kolor żółty)
- podsypka piaskowa gr. 5 cm,
- podbudowa zasadnicza z mieszanki niezwiązanej z kruszywem C_{NR} – gr. 10 cm.

• Zjazdy

- kostka betonowa gr. 8 cm (kolor czerwony),
- podsypka cementowo piaskowa gr. 4 cm,
- podbudowa zasadnicza z mieszanki niezwiązanej z kruszywem C_{NR} – gr. 15 cm,

4.5.3 Krawężniki i obrzeża

Do obramowania jezdni należy zastosować krawężnik betonowy 15x30 cm ustawiony ze światłem 10 cm. Krawężnik betonowy 15x22 cm (najazdowy) należy zastosować na przejściach dla pieszych (światło 0 cm) oraz zjazdach (światło 4 cm). 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 sięgacza nr 1 należy zastosować obrzeża betonowe 8x30 ustawione na ławie betonowej C12/15 z oporem.

Opornik betonowy 12x25 cm zastosować na połączeniu dwóch rodzajów nawierzchni (zgodnie z rys. 1 i rys. 3)

4.5.4 Zjazdy

Przewidziano wykonanie zjazdów indywidualnych o szer. 3,5 m w miejscach istniejących bram oraz na działki niezagospodarowane. Połączenie jezdni ze zjazdem wykonać skosem 1x1. Pochylenie podłużne zjazdów 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%.

4.5.5 Skrzyżowania

Skrzyżowania projektowanej ulicy z istniejącą ulicą E. Orzeszkowej oraz pozostałe zaprojektowano jako zwykłe, wyokrąglone promieniami $R = 6 - 8 \text{ m}$, obramowane krawężnikiem 15x30 cm i 15x22 cm (zgodnie z PZT).

4.5.6 Zieleńce i skarpy

Na skarpach nasypów oraz części niezagospodarowanego pasa drogowego zostaną założone zieleńce. Skarpy należy uformować z pochyleniem nie większym niż 1:1,5. Przyjęta grubość wykonywanych zieleńców wynosi 10 cm.

5 ROBOTY ZIEMNE

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

W dokumentacji technicznej założono, iż grunt z wykopów nadaje się do budowy nasypów. Grunt na nasypy powinien spełniać wymagania SST.

Bilans robót ziemnych ul. Cicha:

- $W=719,07 \text{ m}^3$
- $N=43,93 \text{ m}^3$
- $H=68,12 \text{ m}^3$

Bilans robót ziemnych Sięgacz 1:

- $W=120,24 \text{ m}^3$
- $N=0,02 \text{ m}^3$

Bilans robót ziemnych Sięgacz 2:

- $W=254,33 \text{ m}^3$
- $N=4,72 \text{ m}^3$

Bilans robót ziemnych na zjazdach z kruszywa:

- $H=21,3 \text{ m}^3$
- $N=21,1 \text{ m}^3$

6 ORGANIZACJA RUCHU

Projekt stałej organizacji ruchu stanowi oddzielne opracowanie i został zatwierdzony przez właściwe organy.

7 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.

8 WYWŁASZCZENIA, WYCINKA DRZEW, ROZBIÓRKI, OCHRONA ZABYTKÓW

8.1 Wywłaszczenia

Projektowana inwestycja usytuowana jest w istniejącym pasie drogowym oraz na działkach przeznaczonych pod pas drogowy zgodnie z podziałem geodezyjnym. Wykaz działek objętych inwestycją zamieszczono w Projekcie budowlanym.

8.2 Wycinka drzew i krzewów

Wykaz drzew i krzewów przeznaczonych do wycinki w związku z projektowanym zagospodarowaniem przedstawiono na rys. Projekt zagospodarowania terenu.

8.3 Rozbiórki

Realizacja inwestycji będzie wymagała rozbiórek istniejących nawierzchni i elementów drogowych oraz ogrodzeń. Rozbiórki należy analizować zgodnie z częścią przedmiarową dokumentacji.

8.4 Ochrona zabytków

Obszar, na którym projektowana jest inwestycja nie jest wpisany do rejestru zabytków i nie podlega ochronie konserwatora zabytków.

9 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 z 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 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

PDL/0037/POOD/10

Współpraca:

mgr inż. Piotr Zajkowski