

BIPRO

BIURO PROJEKTÓW „BIPRO”
15-727 Białystok ul. Hetmańska 42

Tel./fax. (085) 73-23-337

OBIEKT : Budowa ulic: Kasztanowa, Modrzewiowa, Leszczynowa,
Akacyjowa, Kwiatowa i Tulipanowa w Czarnej Białostockiej.

STADIUM : Projekt wykonawczy budowy ulic

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

Opracował:

mgr inż. Adam Żmujdzin

Projektant branży drogowej:

mgr inż. Grzegorz Ciurla
Bł/101/02

Białystok 21.10.2010 r.

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

- Lp
- 1 Strona tytułowa
 - 2 Zawartość opracowania
 - 3 Opis techniczny
 - 4 Plan orientacyjny w skali 1:10000
 - 5 Projekt zagospodarowania terenu w skali 1:500
 - 6 Przekroje podłużne w skali 1:50/500
 - 7 Przekroje poprzeczne w skali 1:100
 - 8 Tabele objętości robót ziemnych
 - 9 Przekroje normalne w skali 1:50
 - 10 Szczegóły konstrukcyjne w skali 1:10
 - 11 Zjazd bramowy w skali 1:50
 - 12 Szczegółowy wykaz robót na zjazdach bramowych

OPIS TECHNICZNY DO PROJEKTU WYKONAWCZEGO BUDOWY DRÓG GMINNYCH ULIC: KASZTANOWEJ, MODRZEWIOWEJ, LESZCZYNOWEJ, AKACJOWEJ, KWIATOWEJ I TULIPANOWEJ W CZARNEJ BIAŁOSTOCKIEJ

1. Podstawa i zakres opracowania

- ❑ Umowa z inwestorem,
- ❑ Aktualny podkład geodezyjny w skali 1:500,
- ❑ Pomiary uzupełniające,
- ❑ Badania geotechniczne podłoża gruntowego,
- ❑ Inwentaryzacja istniejącego oznakowania,
- ❑ Katalog Typowych Nawierzchni Podatnych i Półsztywnych opracowany w IBDiM.
- ❑ Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999 r., w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie.
- ❑ Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 3 lipca 2003 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz. U. Nr 120, poz. 1133),

Celem opracowania jest rozwiązanie problemów technicznych budowy nawierzchni dr. gminnych ul: Kasztanowej, Modrzewiowej, Leszczynowej, Akacjowej, Kwiatowej i Tulipanowej obejmującej budowę nawierzchni utwardzonej, chodników, zjazdów bramowych, budowa kanału deszczowego z przykanalikami i wpustami, przepustu oraz przebudowa sieci telefonicznej w Czarnej Białostockiej w zakresie wymaganym do prowadzenia robót budowlanych.

Niniejsze opracowanie obejmuje:

- ❑ Wykonanie robót rozbiórkowych,
- ❑ Wykonanie robót ziemnych,

- ❑ Budowa nawierzchni ulic: Kasztanowa, Modrzewiowa, Leszczynowa, Akacyjowa, Kwiatowa i Tulipanowa,
- ❑ Budowa kanału deszczowego z przykanalikami i wpustami,
- ❑ Budowa przepustu stalowego \varnothing 1200 mm,
- ❑ Pogłębienie rowu odwadniającego,
- ❑ Przebudowę sieci telefonicznej,
- ❑ Wykonanie regulacji istniejących studzienek i zasuw,
- ❑ Wykonanie zjazdów bramowych, chodników, ramp dla pieszych i trawników,
- ❑ Oznakowanie ulicy,

2. Opis stanu istniejącego

Ulice Kasztanowa, Modrzewiowa, Leszczynowa, Akacyjowa, Kwiatowa i Tulipanowa zaliczone są do kategorii dróg gminnych klasy D, stanowiące sieć drogową osiedla domów jednorodzinnych osiedla „Zielone”. Ruch drogowy lekki, obsługujący mieszkańców osiedla „Zielone”. Wszystkie ulice posiadają nawierzchnię gruntową i powierzchniowe odwodnienie pasa drogowego. Szerokość ulic w liniach rozgraniczających wynosi od 10,0 do 12,0 m. Ulica Kasztanowa, Akacyjowa i Kwiatowa posiada nieczynną kanalizację deszczową.

Wyżej wymieniona droga znajduje się w administracji Gminy Czarna Białostocka

2.1. Istniejące uzbrojenie

- ❑ Sieć energetyczna napowietrzna i kablowa,
- ❑ Sieć telekomunikacyjna kablowa,
- ❑ Sieć wodociągowa,
- ❑ Kanalizacja sanitarna,
- ❑ Kanalizacja deszczowa,

2.2. Badania geotechniczne

Badanie podłoża gruntowego na opracowywanych odcinkach ulic wykonał geolog inż. Mirosław Sawicki na zlecenie Biura Projektów „BIPRO”. Wyniki badań zostały zamieszczone w oddzielnym opracowaniu.

Podłoże gruntowe składa się z gruntów piaszczystych (piasków drobnych, średnich i grubych), zalicza się do gruntów niewysadzinowych. Jedynie w okolicy rowu odwadniającego i przy przepuście występuje torf. Na części ul. Modrzewiowej od km 0+000 do km 0+040 zachodzi potrzeba wymiany gruntu do 1,0 m.

W trakcie wykonywania robót ziemnych z uwagi na fakt występowania torfu i wysokiego poziomu wody gruntowej należy przestrzegać:

- ❑ utrzymywać wykopy w stanie suchym,
- ❑ chronić wykopy przed wodami opadowymi,
- ❑ używać maszyn budowlanych lekkich,
- ❑ prace ziemne wykonywać w okresie możliwie suchym,
- ❑ przy zasypywaniu wykopów używać kruszywo mrozoodporne (żwir lub pospółka).

3. Opis rozwiązań projektowych budowy ulicy

3.1. Opis stanu projektowanego

Zaprojektowano układ komunikacyjny obsługujący wszystkie istniejące działki. Ulicę Kasztanową zaprojektowano o szerokości 6,0 m z betonowej kostki brukowej z chodnikami obustronnymi o szerokości 1,80 m. Pozostałe ulice projektuje się o szerokości 5,0 m z chodnikami o szerokości 1,5 m. Zaprojektowano dwa łączniki o szerokości 4,0 m i 3,5 m. Wszystkie ulice projektuje się z brukowej kostki betonowej gr. 8 cm koloru szarego na podbudowie z kruszywa łamanego i naturalnego stabilizowanego mechanicznie jak dla ruchu lekkiego KR1. Zjazdy bramowe zaprojektowano z kostki betonowej gr. 8 cm koloru bordowego na podbudowie z kruszywa naturalnego. Chodniki obustronne zlokalizowano przy jezdni z kostki brukowej o gr. 6 cm koloru grafitowego. Spadki poprzeczne ulic zostały dopasowane do istniejącego terenu.

3.2. Dane ruchowe

Ulica Kasztanowa objęta opracowaniem jest drogą zbiorczą dla ulic: Modrzewio-
wa, Leszczynowa, Kwiatowa, Akacyjowa i Tulipanowa. Wymienione ulice są typowymi uli-
cami wewnątrzsiedlowymi w zabudowie jednorodzinnej. Ulice w/w stanowią ciąg jezdny
z przeznaczeniem dla ruchu lokalnego. Ruch lokalny będzie związany z dojazdem do
poszczególnych zabudowań. Udział ruchu ciężarowego będzie związany jedynie z za-
opatrzeniem domków zabudowy jednorodzinnej.

3.3. Parametry techniczne

Ul. Kasztanowa		
Lp.	Wyszczególnienie	Parametry techniczne
1	Klasa ulicy	D
2	Szerokość jezdni	6,00 m
3	Długość jezdni	325,41 m
4	Chodnik obustronny	2,01 m

Ul. Modrzewiowa	
Wyszczególnienie	Parametry techniczne
Klasa ulicy	D
Szerokość jezdni	5,00 m
Długość jezdni	138,80 m
Chodnik obustronny	1,71 m

Ul. Leszczynowa	
Wyszczególnienie	Parametry techniczne
Klasa ulicy	D

Szerokość jezdni	5,00 m
Długość jezdni	215,62 m
Chodnik obustronny	1,71 m

Ul. Akaczowa	
Wyszczególnienie	Parametry techniczne
Klasa ulicy	D
Szerokość jezdni	5,00 m
Długość jezdni	172,50 m
Chodnik obustronny	1,71 m

Ul. Kwiatowa	
Wyszczególnienie	Parametry techniczne
Klasa ulicy	D
Szerokość jezdni	5,00 m
Długość jezdni	218,44 m
Chodnik obustronny	1,71 m

Ul. Tulipanowa	
Wyszczególnienie	Parametry techniczne
Klasa ulicy	D
Szerokość jezdni	5,00 m
Długość jezdni	78,43 m
Chodnik obustronny	1,71 m

Łącznik nr 1 o szerokości jezdni 4,0 m i długości 33,83 m.

Łącznik nr 2 o szerokości jezdni 3,5 m i długości 31,41 m.

3.4. Konstrukcja nawierzchni

Kategoria ruchu KR 1

Grupa nośności podłoża G₁

W oparciu o rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej

Dziennik Ustaw Nr 43 poz. 430 przyjęto konstrukcję nawierzchni jezdni:

konstrukcja:

Wszystkie projektowane ulice - grupa nośności G1 oprócz odcinka 40m ul. Modrzewiowej

(Dziennik Ustaw Nr 43 punkt 5.5.e.)

Nawierzchnia (warstwa ścieralna)	Betonowa kostka brukowa gr. 8 cm (koloru szarego)
Podsypka	Cementowo – piaskowa 1:4 gr. 3 cm
Podbudowa zasadnicza	Kruszywo łamane stabilizowane mechanicznie lub tłuczeń kamienny gr. 10 cm
Podbudowa pomocnicza	Kruszywo naturalne stabilizowane mechanicznie gr. 15 cm
Warstwa odsączająca	Piasek gr. 15 cm

ul. Modrzewiowa w km od 0+000 do 0+040 - grupa nośności G3 i G4

Nawierzchnia (warstwa ścieralna)	Betonowa kostka brukowa gr. 8 cm (koloru szarego)
Podsypka	Cementowo – piaskowa 1:4 gr. 3 cm
Podbudowa zasadnicza	Kruszywo łamane stabilizowane mechanicznie lub tłuczeń kamienny gr. 10 cm
Podbudowa pomocnicza	Kruszywo naturalne stabilizowane mechanicznie gr. 15 cm

Warstwa odsączająca	Piasek gr. 15 cm
Wymiana gruntu do 1,0 m	Piasek średnioziarnisty gr. 49 cm

Przyjęto konstrukcję nawierzchni **zjazdów bramowych na posesje**:

Zjazdy bramowe	Kolorowa kostka brukowa betonowa gr. 8 cm (koloru bordowego) na podsypce piaskowej gr. 5 cm i podbudowie z kruszywa naturalnego stabilizowanego mechanicznie gr. 15 cm; obrzeża betonowe 8/30 cm.
----------------	---

Przyjęto konstrukcję nawierzchni **chodników**:

Chodniki	Kostka brukowa betonowa gr. 6 cm na podsypce piaskowej gr. 5 cm (koloru grafitowego)
Krawężniki uliczne wystające	Betonowe typ lekki 15/30 cm na ławie betonowej z oporem 30/30 cm z betonu B10
Krawężniki uliczne najazdowe	Betonowe najazdowe 15/22 cm na ławie betonowej z oporem 30/25 cm z betonu B10
Obrzeża	Betonowe 6/20 cm

Uwaga!

Krawężniki należy ustawić ze światłem 10 cm natomiast na skrzyżowaniach z ciągami pieszymi i na wjazdach bramowych 2 cm.

Chodniki obramować obrzeżem betonowymi 6x20 cm ustawionym na podsypce piaskowej. Obrzeża betonowe ustawiać ze światłem 3-5 cm.

3.5. Ulice w planie

Ulicę Leszczynową zaprojektowano z jednym łukiem poziomym R-800. Pozostałe ulice zaprojektowano z odcinków prostych bez łuków poziomych.

Współrzędne geodezyjne punktów głównych osi trasy podano na projekcie zagospodarowania terenu – patrz. rys. nr 1

3.6. Niweleta drogi

Niweleta ulic osiedla „Zielone” została zaprojektowana ze spadkami normatywnymi od 0,302% do 6,038%. Niweletę ulic dostosowano do konfiguracji istniejącego terenu i posadowienia budynków. Przy projektowaniu niwelet uwzględniono zjazdy na poszczególne posesje.

Ul. Kasztanowa zaprojektowano z odcinków prostych i pięciu łuków.

łuk wklęsły	$\omega_1 = 2,421\%$;	$R_1 = 1000 \text{ m}$;	$T_1 = 12,11 \text{ m}$;
łuk wypukły	$\omega_2 = 5,189\%$;	$R_2 = 1000 \text{ m}$;	$T_2 = 25,95 \text{ m}$;
łuk wklęsły	$\omega_3 = 2,365\%$;	$R_3 = 1000 \text{ m}$;	$T_3 = 11,82 \text{ m}$;
łuk wklęsły	$\omega_4 = 1,725\%$;	$R_4 = 2000 \text{ m}$;	$T_4 = 17,25 \text{ m}$;
łuk wklęsły	$\omega_5 = 1,429\%$;	$R_5 = 1000 \text{ m}$;	$T_5 = 7,15 \text{ m}$;

Ul. Modrzewiowa zaprojektowano z odcinków prostych i dwóch łuków.

łuk wklęsły	$\omega_1 = 2,445\%$;	$R_1 = 800 \text{ m}$;	$T_1 = 9,78 \text{ m}$;
łuk wklęsły	$\omega_2 = 1,611\%$;	$R_2 = 1000 \text{ m}$;	$T_2 = 8,06 \text{ m}$;

ul. Leszczynowa zaprojektowano z odcinków prostych i jednego łuku:

łuk wklęsły	$\omega_1 = 2,026\%$;	$R_1 = 2000 \text{ m}$;	$T_1 = 20,26 \text{ m}$;
-------------	------------------------	--------------------------	---------------------------

ul. Akacyjowa zaprojektowano z odcinków prostych i dwóch łuków.

łuk wklęsły	$\omega_1 = 2,207\%$;	$R_1 = 1000 \text{ m}$;	$T_1 = 11,03 \text{ m}$;
łuk wypukły	$\omega_2 = 4,021\%$;	$R_2 = 700 \text{ m}$;	$T_2 = 14,07 \text{ m}$;

ul. Kwiatowa zaprojektowano z odcinków prostych i trzech łuków.

łuk wypukły	$\omega_1 = 1,066\%$;	$R_1 = 1500 \text{ m}$;	$T_1 = 7,99 \text{ m}$;
łuk wklęsły	$\omega_2 = 1,651\%$;	$R_2 = 1400 \text{ m}$;	$T_2 = 11,56 \text{ m}$;
łuk wypukły	$\omega_3 = 1,559\%$;	$R_3 = 800 \text{ m}$;	$T_3 = 6,24 \text{ m}$;

ul. Tulipanowa zaprojektowano z odcinków prostych i jednego łuku:

łuk wypukły $\omega_1 = 3,03\%$; $R_1 = 600 \text{ m}$; $T_1 = 9,09 \text{ m}$;

Łącznik nr 1 zaprojektowano z odcinków prostych.

Łącznik nr 2 zaprojektowano z odcinków prostych i jednego łuku .

łuk wypukły $\omega_1 = 3,735\%$; $R_1 = 300 \text{ m}$; $T_1 = 5,60 \text{ m}$;

3.7. Roboty ziemne

Roboty ziemne wynikają z potrzeby wykonania koryta pod konstrukcję nawierzchni: jezdni, zjazdów na posesje i zamykają się nadmiarem wykopów.

4. Uzbrojenie techniczne

4.1. Odwodnienie drogi

Charakterystyka projektowanych kanałów deszczowych

Odcinek SI1-4L:

- kanał $\varnothing 250$ PVC klasy „S”: L=25,40 m,
- przykanaliki $\varnothing 200$ PVC klasy „S”: L=40,70 m,
- studnie rewizyjne z kręgów betonowych lub polimerobetonowych łączonych na uszczelki posadowionych na prefabrykowanym cokole $\varnothing 1,00 \text{ m}$: 4 szt.,
- wpusty deszczowe $\varnothing 0,50 \text{ m}$: 11 szt.

Odcinek SI2-1K:

- kanał $\varnothing 250$ PVC klasy „S”: L=38,10 m,
- przykanaliki $\varnothing 200$ PVC klasy „S”: L=6,60 m,
- studnie rewizyjne z kręgów betonowych lub polimerobetonowych łączonych na uszczelki posadowionych na prefabrykowanym cokole $\varnothing 1,00 \text{ m}$: 1 szt.,
- wpusty deszczowe $\varnothing 0,50 \text{ m}$: 2 szt.

Odcinek SI9-SI4:

- kanał $\varnothing 315$ PVC klasy „S”: L=111,80 m,
- przykanaliki $\varnothing 200$ PVC klasy „S”: L=43,9 m,

- studnie rewizyjne z kręgów betonowych lub polimerobetonowych łączonych na uszczelki posadowionych na prefabrykowanym cokole Ø1,00 m: 2 szt.,
- wpusty deszczowe Ø0,50 m: 8 szt.

Odcinek SI2-2T:

- kanał Ø250 PVC klasy „S”: L=48,90 m,
- przykanaliki Ø200 PVC klasy „S”: L=10,40 m,
- studnie rewizyjne z kręgów betonowych lub polimerobetonowych łączonych na uszczelki posadowionych na prefabrykowanym cokole Ø1,00 m: 2 szt.,
- wpusty deszczowe Ø0,50 m: 4 szt.

Odcinek SI8-1KW:

- kanał Ø250 PVC klasy „S”: L=31,90 m,
- przykanaliki Ø200 PVC klasy „S”: L=5,80 m,
- studnie rewizyjne z kręgów betonowych lub polimerobetonowych łączonych na uszczelki posadowionych na prefabrykowanym cokole Ø1,00 m: 1 szt.,
- wpusty deszczowe Ø0,50 m: 2 szt.

Odcinek W1-3M:

- kanał Ø250 PVC klasy „S”: L=101,30 m,
- przykanaliki Ø200 PVC klasy „S”: L=14,40 m,
- studnie rewizyjne prefabrykowane z tworzyw sztucznych Ø1,00 m, z włazem – wpustem deszczowym: 3 szt.,
- osadnik okrągły Ø1,50 m z kręgów betonowych: 1 szt.,
- wylot kanalizacyjny do rzeki: 1 szt.

Odcinek W2-SI6:

- kanał Ø315 PVC klasy „S”: L=33,50 m,
- przykanaliki Ø200 PVC klasy „S”: L=5,40 m,
- osadnik okrągły Ø2,00 m z kręgów betonowych: 1 szt.,
- wylot kanalizacyjny do rzeki: 1 szt.

Dodatkowo zaprojektowano wpusty deszczowe przyłączone do istniejących studni kanalizacyjnych (wpusty W3kw, W4kw (do SI7), W2kw, W1kw (do SI6), W4a, W3a (do SI5), W9k, W10k (do SI3)):

- przykanaliki $\varnothing 200$ PVC klasy „S”: L=69,10 m,
- wpusty deszczowe $\varnothing 0,50$ m: 8 szt.

Opis rozwiązań technicznych kanalizacji deszczowej

Kanały uliczne

Projektowane kanały należy wykonać z rur PVC typ „S” o ściankach jednorodnych, kielichowych, łączonych na uszczelkę gumową produkcji Zakładów Tworzyw Sztucznych „Gamrat” Jasło, Wavin Metalplast-Buk lub innych atestowanych. Kanały ułożyć na podsypce piaskowej gr. min. 10 cm.

Studzienki kanalizacyjne

Na trasie kanału deszczowego zaprojektowano studnie kanalizacyjne $\varnothing 1,00$ m z kręgów betonowych lub polimerobetonowych oraz prefabrykowane studnie kanalizacyjne $\varnothing 0,60$ m wykonane z PE.

Dno studzienek betonowych monolityczne. Kręgi studni powinny być połączone za pomocą uszczeltek elastomerowych. Podłączenia do studzienek należy wykonać za pomocą prefabrykowanych króćców lub wykonać na budowie z wykonaniem przejść przewodów przez ściany z wykorzystaniem uszczelki ślizgowej z gumy. Studzienki wyposażać w betonowe pierścienie odciążające, podmurówki z cegły kanalizacyjnej, płyty przykrywowe, oraz włazy żeliwne klasy D-400 (40 ton) zgodnie z normą PN-93/H-74124/DIN EN 124:2000.

W studniach rewizyjnych z tworzyw sztucznych zastosowano kinety $\varnothing 250$ mm, typu połączeniowego i przepływowego, betonowe pierścienie odciążające, podmurówki z cegły kanalizacyjnej oraz włazy – wpusty deszczowe żeliwne klasy D400, zgodne z obowiązującą normą PN-EN124:2000.

Wpusty deszczowe i przykanaliki

Dla ujęcia wód deszczowych z ulicy zaprojektowano typowe wpusty uliczne wykonane z kręgów żelbetowych $\varnothing 0,50$ m z osadnikiem. Wpusty należy połączyć ze studzienkami przy pomocy rur PVC typ „S” $\varnothing 0,20$ m. Specyfikacja poszczególnych odcinków w tabeli. Studzienki ściekowe po podłączeniu przykanalików należy zaizolować z zewnątrz poprzez dwukrotne pomalowanie Bitizolem 2R+2P. Wpusty i przykanaliki należy ułożyć

na podsypce 10 cm. W ul. Modrzewiowej włązy do studni rewizyjnych należy zastąpić włączami – wpustami deszczowymi.

Odprowadzenie wód opadowych do odbiornika

Odbiornikiem wód opadowych dla odcinka W1-3M i W2-4L jest istniejący rów melioracyjny przebiegający równolegle do ul. Leszczynowej (dz. nr 356).

Odbiornikiem wód opadowych dla pozostałej części kanalizacji jest projektowana (wg. odrębnego opracowania) kanalizacja deszczowa w ul. Kasztanowej.

Pogłębienie rowu

Zaprojektowano pogłębienie rowu odwadniającego na długości 280,0 m. Skarpy rowu należy wyprofilować i umocnić przy pomocy wiązek faszyny (za wyjątkiem okolic wylotów kanalizacji deszczowych).

4.2. Przepust

Zaprojektowano demontaż istniejącego przepustu z rur PVC (3x Ø400 mm) oraz budowę przepustu z rur stalowych Ø1200 mm. Dobrano przepust typu „HELCOR” firmy „ViaCon”, o grubości blachy 2 mm i wysokości karbów 68x13 mm. Długość przepustu 8,50 m. Na wejściu i wyjściu należy wykonać murki czołowe z betonu zbrojonego. Odcinek rowu przed wlotem i za wylotem ma długości 2,0 m należy umocnić przy pomocy bruku w zaprawie cementowej gr. 16-20 cm.

W górnej części murków wykonać poręczę zabezpieczające, z rur stalowych ocynkowanych:

- pochwyty D70/3,6,
- słupki D60,3/3,6.

Poszczególne elementy należy połączyć ze sobą poprzez zespawanie. Gotową poręcz należy w całości zabezpieczyć poprzez cynkowanie (1000 g/m²) oraz dwukrotnie pomalować farbą akrylową do metalu (do powierzchni ocynkowanych).

4.3. Telekomunikacja

Przedmiotem opracowania jest przebudowa i zabezpieczenie urządzeń telekomunikacyjnych kolidujących z planowaną rozbudową ulic: Kasztanowej, modrzewiowej, Leszczynowej, Akacyjnej, Kwiatowej i Tulipanowej w Czarnej Białostockiej.

W związku z kolizją kabla telefonicznego z proj. krawężnikiem ul. Kasztanowej i Modrzewiowej oraz wjazdu do bud. ul. Leszczynowa 4 projektuje się na odc. td1-td7 budowę dwóch kabli 2x2x0,6 I-80 m i na odc. td7-td9 jednego kabla 2x2x0,5 I-32m.

Projektowane kable układać na głębokości 0,6 m od terenu, pod drogami układać w rurze HDPE110/6,3 oraz złącza na proj. kablach wykonać poza miejscem utwardzonym.

Po uruchomieniu abonentów kabel przeznaczony do likwidacji zdemontować.

Trasy projektowanych urządzeń teletechnicznych zaznaczono na rysunkach w skali 1:500 kolorem pomarańczowym.

W miejscu skrzyżowania projektowanej sieci z istniejącym uzbrojeniem, roboty ziemne należy wykonywać ręcznie z jednoczesnym zabezpieczeniem uzbrojenia zgodnie z przepisami branżowymi oraz warunkami instytucji uzgadniających zgodnie z protokołem Z.U.D.P.

Uwagi końcowe.

Przed rozpoczęciem robót zapoznać się i spełnić wymogi zawarte w poszczególnych uzgodnieniach zawartych w projekcie budowlanym.

Trasę projektowanego kabla należy wytyczyć geodezyjnie-trasowo i wysokościowo na podstawie projektu budowlanego.

Zachować minimum 0,6 m przykrycia urządzeń telekomunikacyjnych.

Wykonać regulację studni telefonicznych.

W miejscach skrzyżowania z innymi obiektami uzbrojenia terenu wykopy prowadzić ręcznie. Wszystkie naruszone nawierzchnie doprowadzić do stanu sprzed rozpoczęcia robót. Prace ziemne należy wykonywać przestrzegając ściśle obowiązujące przepisy BHP.

Zagęszczenie gruntu wykonać w taki sposób, aby nie uszkodzić urządzeń telekomunikacyjnych, wszelkie konsekwencje finansowe i prawne w przypadku uszkodzenia naszych urządzeń poniesie inwestor inwestycji podstawowej.

5. Zagadnienia własności gruntów i zadrzewienia

Projektowane ulice wraz z uzbrojeniem, mieszczą się w istniejących liniach rozgraniczających i nie zachodzi konieczność zajęcia dodatkowego terenu. Nie zachodzi konieczność wycinki drzew.

6. Wpływ inwestycji na środowisko

Budowa ulic osiedla Zielone będzie miała pozytywny wpływ na środowisko. W znacznym stopniu zmniejszy się poziom zapylenia oraz drgań lokomocyjnych. Zdecydowanie poprawi się komfort i bezpieczeństwo ruchu pieszego oraz mechanicznego. Zmiany w środowisku wynikające z prowadzenia prac budowlanych będą miały charakter bezpośredni, krótkotrwały i odwracalny.

7. Sposób wykonywania robót budowlanych

Konstrukcja nawierzchni: jezdni, chodników i zjazdów

Geodezyjnie wytyczyć punkty główne osi trasy. Koryto pod konstrukcję nawierzchni jezdni wykonać mechanicznie, a w pobliżu kolizji z instalacjami podziemnymi (po min. 1,50 m z obu stron od kolizji z instalacją podziemną) ręcznie. Wykonać konstrukcję nawierzchni: jezdni i poboczy.

7. Bezpieczeństwo i ochrona zdrowia

Zachodzi potrzeba opracowywania Planu Bezpieczeństwa i Ochrony Zdrowia przez kierownika budowy z uwagi na to, iż występują roboty wymienione w Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r (Dz. U. Nr 120 z dnia 10 lipca 2003 r.).

8. Organizacja ruchu

Projekt stałej organizacji ruchu został wykonany przez Biuro Projektów „BIPRO” i stanowi część opracowania projektowego.

9. Obszar oddziaływania projektowanego obiektu

Obszar oddziaływania projektowanego obiektu zamyka się w granicach projektowanego pasa drogowego, a ograniczenie zabudowy działek sąsiednich będzie krótkotrwałe. Oddziaływanie inwestycji będzie miało miejsce tylko na etapie realizacji, będzie miało charakter krótkoterminowy, przejściowy i całkowicie odwracalny.

Przedsięwzięcie może stanowić uciążliwość dla mieszkańców sąsiednich nieruchomości w fazie realizacji w postaci wzmożonego ruchu i trudności komunikacyjnych, po

jej zakończeniu inwestycja nie będzie generować żadnych emisji. Realizacja planowanej inwestycji nie spowoduje znacznego wzrostu poziomu hałasu. Jakkolwiek prace budowlane będą wykonywane tylko w godzinach dziennych (6-22), a urządzenia emitowane hałas o dużym natężeniu, nie będą w miarę możliwości, pracować równocześnie. Na etapie eksploatacji przedsięwzięcie przyczyni się do zmniejszenia hałasu i poprawy komunikacji.

Przedsięwzięcie nie będzie w żaden sposób transgranicznie oddziaływać na poszczególne elementy przyrodnicze, jego lokalizacja, charakter oraz brak występowania emisji, która mogłaby przedostawać się poza granice kraju wyklucza całkowicie możliwość transgranicznego oddziaływania.

Z uwagi na charakter, skalę i lokalizację inwestycji prawdopodobieństwo wystąpienia ewentualnego negatywnego oddziaływania na środowisko nie występuje.

10. Przepisy dotyczące robót

- | | |
|--------------------|---|
| □ BN-72/8932-01 | Budowle drogowe i kolejowe. Roboty ziemne |
| □ PN-86/B-02480 | Grunty budowlane |
| □ PN-76/B-06714/00 | Kruszywa mineralne |
| □ PN-S-96025: 2000 | Nawierzchnie asfaltowe. Wymagania |
| □ PN-S-06102: 1997 | Podbudowa z kruszyw stabilizowanych mechan. |

Białystok 21 październik 2010 r.

Opracował:

mgr inż. Adam Żmujdzin

Projektant branży drogowej:

mgr inż. Grzegorz Ciurla

Bł/101/02