



NIP – 542-244-19-47

**„ELIS”**

Witold Ciszewski

15-399 Białystok, ul. Handlowa 7 lok. 319

tel./fax 85 878 23 25

tel.kom. 606 206 443

email: [ciszewski@epf.pl](mailto:ciszewski@epf.pl) lub [elis@poczta.pl](mailto:elis@poczta.pl)

## Rozbudowa ulicy Pogodnej w Białymstoku na odcinku od ulicy Wiejskiej do skrzyżowania ulic Bema/Kisiela

### Projekt wykonawczy

**Działki:** 240, 199/2, 200, 184/40, 184/46, 184/75, 171/1, 245/4, 245/5 – **obręb 8**;  
235, 258/1, 257/4, 257/3, 257/1, 71/1, 72/1, 118, 281, 278, 277/1, 843/2, 276/1, 274,  
268, 267, 266, 265, 264, 263, 262, 261/1, 260/2, 260/1 – **obręb 9**.

**Adres:** Białystok, ulica Pogodna

**Inwestor:** Miasto Białystok – Prezydent Miasta Białegostoku  
ul. Słonimska 1  
15-950 Białystok

#### Zespół autorski:

Branża	Projektant	Podpis/ Pieczęć
Projektant wiodący	inż. W. Ciszewski	
Branża drogowa	inż. J. Juchimiuk 105/72 PDL/BO/1978/02	
Współpraca	mgr inż. M. Ugołik	

#### Kody i nazwy robót wg WSZ:

**45111200-0** Roboty w zakresie przygotowania terenu pod budowę i roboty ziemne

**45230000-8** Roboty budowlane w zakresie budowy rurociągów, linii komunikacyjnych i elektroenergetycznych, autostrad, dróg, lotnisk i kolei; wyrównanie terenu

**45233120-6** Roboty w zakresie budowy dróg

**45233200-1** Roboty w zakresie różnych nawierzchni

**Branża:** Drogi

## Spis zawartości opracowania:

### **I. Część opisowa.**

Strona tytułowa.

Spis zawartości opracowania.

Warunki techniczne z PGE z dnia 12.04.2012r.

Zasady prowadzenia prac budowlanych w pobliżu linii energetycznych

Uzgodnienie MPEC z dnia 13.06.2012r.

Opis techniczny.

Zestawienie montażowe ułożenia rur osłonowych.

Tabela objętości robót ziemnych.

### **II. Część rysunkowa.**

Rys. 1 – Plan zagospodarowania terenu 1:500.

Rys. 2 - Przekrój podłużny odc. ścieżki rowerowej; skala 1:50/500.

Rys. 3.1÷3.2 – Przekroje normalne; skala 1:100

Rys. 4.1÷4.12 – Szczegóły konstrukcyjne

## OPIS TECHNICZNY

*Rozbudowa ulicy Pogodnej w Białymstoku na odcinku od ulicy Wiejskiej do skrzyżowania ulic Bema/Kisiela*

### 1. Podstawa opracowania

- umowa z Prezydentem Miasta Białegostoku,
- aktualny podkład geodezyjny w skali 1:500,
- badania geotechniczne podłoża gruntowego,
- obowiązujące przepisy, normy i wytyczne,
- uzgodnienia z Inwestorem,
- wizje lokalne w terenie,
- Rozp. Ministra Infrastruktury z dnia 3.07.2003r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego – Dz. U. Nr 120 z dnia 10.07.2003r,
- Rozp. Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2.03.1999r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie – Dz. U. Nr 43 z dnia 14.05.1999r,
- Ustawa z dnia 10 kwietnia 2003r. o szczególnych zasadach przygotowania i realizacji inwestycji w zakresie dróg publicznych Dz. U. z 2003r. Nr 80, poz. 721, z późn. zmianami.

### 2. Przedmiot i zakres opracowania

Przedmiotem niniejszego opracowania jest projekt wykonawczy rozbudowy ulicy Pogodnej w Białymstoku na odcinku od ulicy Wiejskiej do skrzyżowania ulic Bema/Kisiela.

Projekt obejmuje:

- rozbiórkę chodników o nawierzchni bitumicznej, z płytek chodnikowych, z betonowej kostki brukowej,
- rozbiórkę zjazdów o nawierzchni z trylinki, z betonowej kostki brukowej,
- rozbiórkę obrzeży betonowych i krawężników,
- budowę ścieżki rowerowej o nawierzchni bitumicznej,
- budowę chodników o nawierzchni z kostki betonowej oraz z płytek betonowych 35x35,
- budowę opaski jezdni o nawierzchni z kostki betonowej,
- budowę zjazdów o nawierzchni z kostki betonowej,
- budowę kanalizacji deszczowej,
- budowę oświetlenia drogowego,
- budowę kanalizacji teletechnicznej,
- usunięcie kolizji z istniejącą infrastrukturą,
- wycinkę kolidujących drzew i krzaków,
- wykonanie zieleńców,
- regulację studni infrastruktury technicznej.

Z opracowaniem drogowym opracowano projekt wykonawczy kanalizacji deszczowej, oświetlenia drogowego, kanału teletechnicznego.

*Projekty wykonawcze poszczególnych branż zostały wykonane jako oddzielne opracowania.*

### 3. Stan istniejący

Objęta opracowaniem droga przebiega w terenie zabudowanym, w zabudowie mieszkaniowej i usługowej.

Ulica Pogodna jest ulicą klasy Z o szerokości w liniach rozgraniczających 12,9m – 36,8m. Droga posiada przekrój uliczny (1x2) o szerokości jezdni ok. 10m z poszerzeniem na skrzyżowaniu. Jezdnia na całym odcinku z nawierzchni bitumicznej. Chodniki obustronne o nawierzchni z płytek betonowych, kostki betonowej brukowej oraz o nawierzchni bitumicznej. Od strony osiedla Nowe Miasto na odc. od ul. Kisiela do dz. nr 270 brak chodnika oraz zjazdów bramowych.

W pasach drogowych przedmiotowych ulic znajduje się następująca infrastruktura:

- napowietrzne i kablowe linie elektroenergetyczne,
- napowietrzne i kablowe linie telekomunikacyjne,
- kablowe linie komputerowe,
- kanalizacja deszczowa i sanitarna,
- wodociąg, gazociąg, ciepłociąg.

### 4. Opis rozwiązań technicznych

Od strony os. Bema należy wykonać ścieżkę rowerową bezpośrednio przylegającą do chodnika. Szczegóły na rys. Ścieżka rowerowa szerokości 2,0m - 2,2m o nawierzchni asfaltowej należy ograniczyć obrzeżem betonowym 8x30 na ławie betonowej z oporem. Nawierzchnia ze spadkiem poprzecznym jednostronnym o pochyleniu 2% w kierunku chodnika.

Na odc. 24,2m od ul. Zdrojowej w kier. do ul. Bema ze względu na duże pochylenie istn. terenu, zaproj. niweletę odcinka ścieżki rowerowej i chodnika. Początek niwelety należy dowiązać do krawędzi jezdni ul. Zdrojowej. Przekrój podłużny na ww. odc. składa się z dwóch odcinków prostych o spadkach 10% i 1,14%. Między odcinkami zaprojektowano łuk pionowy  $R=200m$ . Szczegół na rys. 2. Na pozostałych odcinkach niweleta ścieżki rowerowej przebiega po istn. terenie.

Chodnik o szerokości 1,8m – 2,5m o nawierzchni z betonowej kostki brukowej gr. 6cm.

Od strony zieleńców będzie ograniczony obrzeżem betonowym 6x20 na ławie piaskowej.

Przy nasypach i przy wzmocnionej konstrukcji nawierzchni należy ograniczyć obrzeżem betonowym 8x30 na ławie betonowej z oporem. Nawierzchnia ze spadkiem poprzecznym jednostronnym o pochyleniu 2% w kierunku jezdni. Ze względu na spadek podłużny pow. 5% na odc. o dł. 10 m od ul. Zdrojowej w kier. do ul. Bema należy wykonać wzdłuż proj. chodnika poręcz.

Na wysokości dz. nr 199/2 należy wykonać opaskę jezdni o szerokości 0,5m (z trzech rzędów betonowej kostki brukowej) o nawierzchni z betonowej kostki brukowej gr. 6cm. Od strony zieleńca należy ograniczyć obrzeżem betonowym 6x20 na ławie piaskowej. Nawierzchnia ze spadkiem poprzecznym jednostronnym o pochyleniu 2% w kierunku jezdni.

Od strony osiedla Nowe Miasto należy wykonać chodnik bezpośrednio przylegający do istniejącej jezdni. Chodnik o szerokości 2,0m - 2,4m o nawierzchni z betonowej kostki brukowej gr. 6cm. Od strony jezdni ograniczony istn. krawężnikiem od drugiej strony obrzeżem betonowym 6x20 na ławie piaskowej. Nawierzchnia ze spadkiem poprzecznym jednostronnym o pochyleniu 2% w kierunku jezdni.

Należy wykonać do granic pasa drogowego dojścia do posesji (tak samo jak proj. chodnik).

Zjazdy bramowe szerokości 3,5m (szerokość zjazdu na granicy z dz. nr 274 dostosować do istn. krawężników) o nawierzchni z betonowej kostki brukowej o gr. 8cm. Zjazd od strony posesji należy ograniczyć obrzeżem betonowym 8x30 na ławie betonowej z oporem. Nawierzchnia ze spadkiem podłużnym w kierunku jezdni.

Od skrzyżowania ulic Bema/Kisiela w stronę ul. Składowej chodnik o nawierzchni z płytek betonowych 35x35. Od strony zieleńców ograniczony obrzeżem betonowym 6x20 na ławie piaskowej. Nawierzchnia ze spadkiem poprzecznym jednostronnym o pochyleniu 2% w kierunku jezdni.

Przy przejściach dla pieszych krawężniki należy obniżyć do 2 cm, natomiast przy przejazdach rowerowych krawężnik należy zrównać do nawierzchni.

Szczegóły na rysunkach.

Badania geotechniczne wykazały, że w górnych warstwach podłoża stwierdzono nasypy niekontrolowane ziemne, piaszczysto-ziemne z gruzem, gliniasto-ziemne, gliniaste, w postaci piasku drobnego z domieszką gleby oraz glebę.

Pod nasypami zalegają grunty mineralne rodzime reprezentowane przez piasek drobny i pylasty oraz pobocznie przez piasek średni glinę piaszczystą.

Gleba, grunty nasypowe gliniaste, grunty piaszczysto-ziemne i grunty spoiste są gruntami wysadzi nowymi, natomiast pozostałe grunty niespoiste są gruntami niewysadzinowymi. Grunty nasypowe są w stanie luźnym i średnio zagęszczonym w pobliżu stanu luźnego. Grunty niespoiste rodzime są w stanie średniozagęszczonym.

Lustro wód gruntowych, w dniu badań stabilizowało się na głębokości w granicach ok. 2,0-2,4m poniżej poziomu istniejącego terenu.

*Dokumentacja z badań geotechnicznych stanowi oddzielne opracowanie.*

#### **Konstrukcja chodnika i opaski jezdni:**

- betonowa kostka brukowa typu „Polbruk” – 6cm
- podsypka piaskowa – 5cm
- warstwa mrozochronna – 15cm

#### **Konstrukcja chodnika:**

- płytka chodnikowa 35x35 – 5cm
- podsypka piaskowa – 5cm
- warstwa mrozochronna – 15cm

#### **Konstrukcja chodnika (wzmocniona konstrukcja):**

- betonowa kostka brukowa typu „Polbruk” – 8cm
- podsypka piaskowa – 6cm
- podbudowa zasadnicza z kr. łamanego stabil. mech. – 25cm
- warstwa mrozochronna – 30cm

#### **Konstrukcja ścieżki rowerowej:**

- beton asfaltowy – 4cm
- podbudowa z kr. naturalnego – 15cm
- warstwa mrozochronna – 25cm

**Konstrukcja ścieżki rowerowej (wzmocniona konstrukcja):**

- beton asfaltowy – 4cm
- warstwa wiążąca z betonu asfaltowego – 7cm
- podbudowa z kr. łamanego – 25cm
- warstwa mrozochronna – 30cm

**Konstrukcja zjazdu:**

- betonowa kostka brukowa typu „Polbruk” - 8 cm
- podsypka piaskowa - 6 cm
- podbudowa pomocnicza z kr. łamanego stab. mech. - 15cm
- warstwa mrozochronna – 30cm

Aby wszystkie warstwy konstrukcyjne nawierzchni ścieżki rowerowej (wzmocniona konstrukcja) układane na podbudowie posiadały dobrą wzajemną przyczepność, należy skropić podbudowy kationową emulsją szybkorozpadową w ilości 1 kg/m<sup>2</sup> dla podbudowy z kruszywa i 0,5 kg/m<sup>2</sup> dla podbudowy z bet. asfaltowego.

Warstwę mrozochronną należy wykonać z gruntu niewysadzinowego.

Istniejący grunt stanowiący podłoże pod konstrukcję należy zagęścić do wskaźnika 1,00.

Należy wykonać wymianę gruntu na głębokość 25 cm pod warstwami konstrukcyjnymi ścieżki rowerowej i chodnika od strony os. Bema na odc. od ul. Zdrojowej w kierunku do ul. Wiejskiej o dł. 215 m

**5. Roboty ziemne**

Roboty ziemne wynikają z potrzeby wykonania koryta pod nawierzchnię ścieżki rowerowej chodników, opaski jezdni i zjazdów oraz wykopów i skarp nasypów.

Nasypy będą wykonane z gruntów niewysadzinowych.

Dokładna ilość robót objętych korytowaniem zawarta jest w przedmiarze robót.

**6. Uzbrojenie terenu****6.1 Odwodnienie i kanalizacja deszczowa**

Odwodnienie projektowanej nawierzchni ścieżki rowerowej, chodników, zjazdów, zapewnione będzie poprzez zastosowanie normatywnych spadków poprzecznych i podłużnych.

W zakres projektu wchodzi budowa kanału deszczowego średnicy Ø 1000mm L<sub>ca</sub>=127,5m.

Kanał zaprojektowano po trasie kanału istniejącego przewidzianego do rozbiórki.

Usytuowanie kanału pokazano na rysunku planu zagospodarowania terenu.

Średnicę kanału Ø1000mm zaprojektowano zgodnie z warunkami technicznymi i programem ogólnym kanalizacji deszczowej miasta Białystok. Spadki dostosowano do lokalizacji uzbrojenia podziemnego oraz ukształtowania terenu.

Zaprojektowano kanał Ø1000mm z rur strukturalnych, wykonanych z jednorodnego materiału PEHD dwuciennych.

W rozwiązaniu projektowym zaprojektowano na kanale głównym studnie rewizyjne z kręgów Ø2,0m betonowych.

Przed wylotem do istn. rowu w oparciu o warunki techniczne zaprojektowano separator.

*Projekt wykonawczy kanalizacji deszczowej stanowi oddzielne opracowanie.*

**6.2 Oświetlenie drogowe**

Zakres opracowania obejmuje:

- Budowa kablowej linii oświetleniowej YKXs 5x16mm<sup>2</sup> o dł.759m (927m).
- Budowa kablowej linii oświetleniowej YKXs 5x25mm<sup>2</sup> o dł.84m (96m).
- Montaż słupów oświetleniowych stalowych ocynkowanych 10m - szt. 19.
- Montaż słupów oświetleniowych stalowych ocynkowanych 11m - szt. 6.
- Montaż słupów oświetleniowych stalowych ocynkowanych 6m - szt. 2.
- Montaż opraw sodowych o mocy 150W - szt. 19.
- Montaż opraw sodowych o mocy 250W - szt. 6.
- Montaż opraw metalohalogenkowych o mocy 150W - szt. 2.
- Montaż uchwyty pod flagi – szt. 28
- Demontaż kablowej linii oświetleniowej wykonanej kablami YAKY dł. 1283m.

Projektowane słupy stalowe ocynkowane dł. 10m i 11m o przekroju ośmiokątnym.

Projektowane słupy stalowe ocynkowane dł. 6m z oprawami metalohalogenkowymi 150W do oświetlenia przejść dla pieszych. Fundamenty F-150. Fundamenty zabezpieczyć bitexem lub innym środkiem.

Kable układać na głębokości 0,7m (pod jezdniami na głębokość 1m) na podsypce 10cm warstwy żółtego piasku, a następnie przykryć również warstwą 10cm piasku. W odległości 25cm nad kablami ułożyć folię niebieską kalandrowaną o szerokości co najmniej 25cm. Na kable co 10m założyć oznaczniki kabli.

Pod ulicami oraz nad ciepłociągami kable układać w rurach ASRS110. Na skrzyżowaniach z innymi sieciami projektowane kable ułożyć w rurach A DVK 75.

Szafę SO-134 wyposaża się w urządzenia do centralnej redukcji mocy. Urządzenia redukujące moc w obudowie z estroduru ustawić obok złącza ZK.

Projektowane wysięgniki z rur stalowych ocynkowanych Ø 50 mm.

Projektowane oświetlenie ul. Pogodnej zgodnie z warunkami będą na majątku Miasta Białystok.

Szczegóły na planie.

*Projekt wykonawczy oświetlenia drogowego stanowi oddzielne opracowanie.*

### **6.3 Kanał teletechniczny**

Zakres opracowania obejmuje:

- budowę kanalizacji teletechnicznej rurami HDPE 110 o dł. 664m,

- budowę studni SK-2 – szt. 21.

Zgodnie z warunkami technicznymi ZDiIM projektowana kanalizacja teletechniczna w rurach HDPE 110 i studniami SK-2 na głębokości 0,5m do 0,7m. Pod jezdnią na głębokości 1m. Pod jezdnią wykonać przeciski.

Szczegóły na planie.

*Projekt wykonawczy kanału teletechnicznego stanowi oddzielne opracowanie.*

## **7 Prace dodatkowe**

### ***Regulacja studni i zasuw***

Wszystkie zasuwki wodociągowe i gazociągowe wyregulować wysokościowo do projektowanych rzędnych.

Wszystkie studnie ks, kd, telekomunikacyjne wyregulować wysokościowo do projektowanych nawierzchni.

Ww. prace wykonywać pod nadzorem właścicieli opisanych urządzeń.

### ***Ułożenie rur osłonowych obok istniejących kabli elektroenergetycznych SN 15 kV i nN 0,4 kV***

Zgodnie z warunkami technicznymi z PGE z dnia 12.04.2012r należy:

- zagłębić istniejące linie kablowe SN relacji RPZ-5 p.9 kier. ST 01-1351 i RPZ-5 p.10 kier. ST 01-1316 na odcinku o długości 24,2m od ul. Zdrojowej w kier. ul. Bema, na normatywną głębokość w stosunku do projektowanego zagospodarowania terenu. Linie te powinny być ułożone zgodnie z normą N SEP-E-004 oraz PN-76/E-05125 „Elektroenergetyczne i Sygnalizacyjne Linie Kablowe Projektowanie i Budowa”.

- ułożyć pod projektowaną wzmocnioną konstrukcją nawierzchni na potrzeby dojazdu samochodu ciężarowego w celu oczyszczania separatora trzy rury pełne typu SRS 160 koloru czerwonego zabezpieczone na obu końcach dławicami czopowymi BUSH EK 186/160. Rury powinny wystawać po 0,5m poza obszar wzmocnionej konstrukcji. Natomiast na najbliższej ułożony kabel od projektowanego separatora ze względu na zbliżenie nałożyć rurę osłonową dwudzielną A 160 PS. Rurę na końcach uszczelnić dławicami czopowymi BUSH EK 186/160, a na łączeniach uszczelnić taśmą Scotch lub równoważną.

„W celu ograniczenia wyłączeń linii energetycznych prace na powyższych odcinkach powinny być wykonywane w jednym czasie z uwagi na fakt, że będą one prowadzone przy tych samych liniach kablowych SN. PGE Dystrybucja S.A. Oddział Białystok dopuszcza realizację powyższych prac w okresie jednego dnia roboczego. Zachować należy istniejące rzędne terenu z wyjątkiem odcinka długości 24,2m od ul. Zdrojowej w kier. ul. Bema.”

Na wzmocnionym odcinku, 50cm nad kablami ułożyć płytki chodnikowe 50x50cm koloru czerwonego celem zmniejszenia nacisku na linie kablowe.

Pod projektowanymi zjazdami w obrębie istniejących linii kablowych SN i nN ułożyć rury pełne typu SRS 160 dla kabli SN i SRS 110 dla kabli nN i zabezpieczyć je na obu końcach.

Ułożenie rur powinna wykonywać ekipa wyspecjalizowana posiadająca odpowiednie uprawnienia, pod bezpośrednim nadzorem pracowników PGE Rejon Energetyczny Białystok.

Powyższe roboty należy skoordynować z robotami drogowymi w zakresie układania chodników i zjazdów.

Zaleca się, aby ekipa elektryczna rozpoczęła prace po zdjęciu warstwy ziemi przez drogowców, niezbędnej ze względu na wykonanie koryta pod konstrukcję nawierzchni.

Elektrycy powinni najpierw wykonać poprzeczne przekopy każdego odcinka, aby dotrzeć do folii osłaniającej kable w celu ustalenia trasy kabla.

Następnie pod bezpośrednim nadzorem pracowników PGE układać rury po wcześniejszym wykopaniu rowu.

Uszczelnienie rur na końcach przepustów wykonać dławicami czopowymi BUSH EK186/110 i EK 186/160 (odpowiednio rury 110mm i 160mm).

Po zakończeniu prac wykonać badania wyłączanych linii kablowych.

Szczegóły w zestawieniu montażowym oraz na planie.

### **Zabezpieczenie ogrodzenia działki na dz. nr 269**

Na działce nr 269 zachodzi konieczność posadowienie głębiej fundamentu ogrodzenia działki od strony ul. Pogodnej, z powodu konieczności obniżenia poziomu terenu o około 35cm przy ogrodzeniu ze względu na projektowany chodnik. Fundament obecnie jest zagłębiony na około 30cm. Po obniżeniu gruntu byłby od strony ulicy w ogóle niezagłębiony.

Konieczne jest rozebranie fundamentu, a tym samym i demontaż przęsła drewnianego ogrodzenia.

Nowy fundament będzie wysokości na 1,2m (łącznie z zagłębieniem) i grubości 25cm. Poziom ogrodzenia ma pozostać na obecnej wysokości, czego domaga się Właściciel. Na nowym fundamencie ustawić istniejące stalowe słupki ogrodzeniowe, do których ponownie zostaną przymocowane istn. przęsła drewnianego ogrodzenia.

Szczegóły na rysunku.

### **Zabezpieczenie skarp i dna rowu melioracyjnego wraz z przebudową muru oporowego**

Na podstawie warunków technicznych DOS-III.7021.1.28.2012 z dnia 22 lutego 2012 r., należy przebudować istn. mur oporowy w części wylotu kanału głównego  $\varnothing 1100$  mm wraz z przyległym skrzydłem. Mur oporowy należy przepiłować na załamaniu pomiędzy wylotem kanału  $\varnothing 1100$  i wylotem kanału  $\varnothing 600$ .

W miejsce zdemontowanego odcinka muru oporowego wraz z przylegającym skrzydłem projektuje się mur oporowy żelbetowy.

Mur oporowy posadowić na ławie fundamentowej zagłębionej na 1,2m.

Mur oporowy należy wykonać z betonu klasy C-16/20 (B-20).

Szczegóły muru na rysunkach załączonych do projektu.

„W dnie rowu na długości ok. 2mb należy wykonać narzut kamienny, zabezpieczony palisadą. Przeciwległą skarpę rowu względem wylotu należy wzmocnić podwójną faszynadą lub płytami ażurowymi zabezpieczonymi kołkami...”

Narzut kamienny wykonać z kamienia polnego o śr. 15-20 cm. Kamień powinien być odporny na działania atmosferyczne, ciężar objętościowy skały  $\phi_w > 1.4$  t/m<sup>3</sup>. Narzut kamienny zabezpieczyć palisadą z palików dębowych o średnicy 10-14 cm o dł. 1,2 m.

Przed przystąpieniem do przebudowy muru, należy wykonać odpowiednie szalunki oraz zbrojenie.

Zbrojenie ściany oporowej składa się z prętów  $\varnothing 10$  co 10cm i zbrojenia rozdzielczego  $\varnothing 6$  co 25cm.

Zbrojenie płyty fundamentowej składa się z prętów  $\varnothing 10$  co 10cm i zbrojenia rozdzielczego  $\varnothing 6$  co 25cm w przekroju.

Izolację przeciwwilgociową wykonuje się na wszystkich powierzchniach stykających się z gruntem w postaci 2-3 warstw asfaltowej emulsji kationowej.

Warstwa izolacyjna na wsporniku posiada spadek 5% w kierunku gruntu. Pod płytą zastosowano warstwę chudego betonu klasy B-10 grubości 10cm.

Ponadto projektuje się wymianę bariery ochronnej z powodu złego stanu technicznego.

Barierki ochronne segmentowe U-11a z płaskowników (zewnętrzna rama wykonana z ocynkowanego ogniowo płaskownika 100/12 mm, wewnętrznych szczelbi płaskownika 50/10 mm oraz poziome kształtowniki - górny i dolny 50/10 mm - wraz z malowaniem proszkowym (kolor żółty). (Patrz rys.)

### **Inne prace dodatkowe**

W związku z poszerzeniem pasa drogowego od strony os. Nowe Miasto należy zabezpieczyć skarpe poprzez ułożenie płyt ażurowych. (Patrz rys.)

Na wysokości dz. nr 260/1 należy zabezpieczyć skarpe, na której znajduje się szafka gazowa palisadą oraz płytami ażurowymi. (Patrz rys.)

Płyty ażurowe o wym. 60x40 cm wykonane zgodnie z normą PN-EN 1339:2005.

Należy wykonać poręcz przy chodniku na wys. dz. nr 199/2 z rur stal. ocynk o śr. 38 mm o rozstawie słupków co 1,75 m wraz z malowaniem farbą proszkową. Długość poręczy 10,5 m. (Patrz rys.)

W związku z likwidacją zatoki autobusowej i proj. drogą rowerową należy przestawić istn. wiatę przystankową. (Patrz rys. 1)

## **8 Zieleń**

Po wykonaniu ścieżki rowerowej, chodników, opaski jezdni, zjazdów na pozostałej części pasa drogowego zostaną założone zieleńce.

## **9 Wywłaszczenia, wycinka drzew, rozbiórki, ochrona zabytków**

Projektowana inwestycja usytuowana jest w pasie drogowym jak i również na działkach prywatnych dlatego objęta jest decyzją realizacji inwestycji drogowej.

W związku z budową ścieżki rowerowej i chodników oraz uzbrojenia terenu zajdzie konieczność wycięcia drzew oraz krzewów. Zgodnie z artykułem 21 ustawy z dnia 10.04.2003 r. o szczególnych zasadach przygotowania i realizacji inwestycji w zakresie dróg publicznych do usuwania drzew i krzewów znajdujących się na nieruchomościach objętych decyzją o zezwoleniu na realizację inwestycji drogowej, z wyjątkiem drzew i krzewów usuwanych z nieruchomości wpisanej do rejestru zabytków, nie stosuje się

przepisów o ochronie przyrody w zakresie obowiązku uzyskania zezwoleń na ich usunięcie oraz opłat z tym związanych.

Wykaz drzew przeznaczonych do wycinki:

śr. 10-15 cm	2 szt.
śr. 16-25 cm	13 szt.
śr. 26-35 cm	2 szt.
śr. 36-45 cm	1 szt.
śr. 56-65 cm	1 szt.
śr. 77-86 cm	2 szt.

*Drzewa pokazane do wycinki pokazano na rys. 1.*

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

## **10 Zagospodarowanie odpadów**

W myśl ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. o odpadach (Dz. U. z 2001r. Nr 62, poz. 628) elementy powstałe z rozbiórki (gruz, grunt z wykopów, humus, pnie i gałęzie drzew) nie są odpadami niebezpiecznymi.

Elementy nadające się do ponownego wykorzystania Wykonawca przekazuje Inwestorowi i złoży je w miejscu przez niego wskazanym. Pozostałe odpady Wykonawca zagospodaruje we własnym zakresie.

## **11 Organizacja ruchu.**

Projekt stałej organizacji ruchu oraz organizacji ruchu na czas budowy został opracowany i zatwierdzony przez zarządcę drogi.

## **12 Uwagi**

Geometria projektowanej zjazdów, ścieżki rowerowej, chodników, opaski jezdni została opracowana w oparciu o aktualny wtórnik i pomiary w terenie.

Wykonywanie robót ziemnych w bezpośrednim sąsiedztwie sieci, takich jak: elektroenergetyczne, gazowe, ciepłownicze, 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.

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

Wszystkie prace należy wykonać z zachowaniem należytej ostrożności i zasadami BHP.

Przed rozpoczęciem robót na urządzeniach PGE Dystrybucja S.A. Oddział Białystok należy z dwutygodniowym wyprzedzeniem zgłosić się do Wydziału Majątku Sieciowego Rejonu Energetycznego Białystok Miasto celem ustalenia terminów wyłączeń i sprawowania nadzoru przy wykonywaniu ww. prac. Prace zanikowe należy zgłosić do odbioru przez pracownika RE Białystok Miasto. Po zakończeniu prac dokonać odbioru technicznego i dostarczyć inwentaryzację powykonawczą z naniesionymi rzędnymi zagłębianych linii kablowych i nowymi przepustami.

Prace budowlane w pobliżu linii energetycznych należy wykonywać zgodnie z obowiązującymi przepisami, a w szczególności z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dn. 06.02.2003r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. 03.47.401) oraz Rozporządzeniem Ministra Gospodarki z dn. 17.09.2006r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy urządzeniach i instalacjach energetycznych (Dz. U. 99.80.912). Prace należy wykonywać zgodnie również z załącznikiem nr 1 „Zasady prowadzenia prac budowlanych w pobliżu linii energetycznych”.

Projektant dopuszcza zastosowanie innych producentów materiałów od podanych w projekcie (zamienne), w przypadku, gdy w dokumentacji wskazane są nazwy własne, pod warunkiem zachowania parametrów technicznych i jakościowych oraz po spełnieniu warunków określonych w umowie.

*Opracował:*

*inż. J. Juchimiuk*