

## **ZAWARTOŚĆ PROJEKTU**

zamiennego do projektu wykonawczego „Przebudowy ul. Piwnika „Ponurego” na os. Konieczki w Ełku wraz z budową i przebudową infrastruktury technicznej kolidującej z projektowaną ulicą”

### **CZĘŚĆ I – OPISOWA**

#### **OPIS TECHNICZNY**

1. PRZEDMIOT I ZAKRES RZECZOWY INWESTYCJI	str. 4
2. PRZEDMIOT I ZAKRES RZECZOWY OPRACOWANIA	str. 4
3. PODSTAWA OPRACOWANIA	str. 5
4. STAN ISTNIEJĄCY	str. 5
4.1 Zagospodarowanie terenu	
4.2 Warunki gruntowo – wodne	
5. ROZWIĄZANIA TECHNICZNO-BUDOWLANE	str. 6
5.1 Podstawowe parametry projektowe	
5.2 Rozwiązania sytuacyjne i zagospodarowanie pasów drogowych	
5.3 Rozwiązania wysokościowe	
5.5 Rozwiązania konstrukcyjne	
6. ODWODNIENIE	str. 8
7. OŚWIETLENIE ULICY	str. 9
8. ROBOTY PRZYGOTOWAWCZE	str. 9
9. KOLIZJE Z ISTNIEJĄCYM UZBROJENIEM	str. 9
10. ROBOTY ZIEMNE	str. 9
11. UWAGI I ZALECENIA	str. 9

## **CZEŚĆ II – RYSUNKOWA**

1. Plan orientacyjny	- skala 1:10000	rys. 1/5
2. Plan sytuacyjno-wysokościowy	- skala 1:500	rys. 2/5
3. Przekroje poprzeczne	- skala 1:50	rys. 3/5
4. Szczegóły konstrukcyjne	- skala 1:20	rys. 4/5
5. Schemat geometrii zatoki autobusowej	- skala 1:200	rys. 5/5

## **CZĘŚĆ I – OPISOWA**

## **OPIS TECHNICZNY**

projektu zamiennego do projektu „Przebudowy ul. Piwnika „Ponurego” na os. Konieczki w Ełku wraz z budową i przebudową infrastruktury technicznej kolidującej z projektowaną ulicą”

### **1. PRZEDMIOT I ZAKRES RZECZOWY INWESTYCJI**

Przedmiotem inwestycji jest budowa ul. Piwnika „Ponurego” na os. Konieczki w Ełku w zakresie Zadania V wraz z oświetleniem ulicznym, odwodnieniem oraz przebudową uzbrojenia kolidującego z projektowanym ciągiem komunikacyjnym. Zadaniem V objęto także odcinek ul. Dobrzańskiego.

W zakres inwestycji wchodzi:

- budowa kanalizacji deszczowej wraz z podłączeniami wpustów ulicznych,
- wykonanie jezdni o nawierzchni bitumicznej o długości 405,62 m,
- budowa skrzyżowań ul. Piwnika "Ponurego" z ul. Majora Dobrzańskiego oraz ul. Podhorskiego,
- budowa ciągów pieszych o nawierzchni z kostki brukowej betonowej,
- budowa zjazdów na osiedle i przyległe posesje – o nawierzchni z kostki betonowej,
- budowa zatok parkingowych o nawierzchni z kostki betonowej,
- budowa parkingu dla samochodów osobowych o nawierzchni z kostki betonowej,
- budowa zatok autobusowych o nawierzchni z kostki betonowej,
- budowa oświetlenia ulicznego wzdłuż ulicy,
- budowa zabezpieczenia gazociągu,
- przebudowa istniejących sieci: telekomunikacyjnej i wodociągowej, kolidujących z projektowanym układem ulic.

Realizacja projektowanych elementów zagospodarowania terenu będzie poprzedzona usunięciem (wycinką oraz przesadzeniem) zadrzewienia kolidującego z elementami projektowanej ulicy.

Przebieg ulicy Piwnika "Ponurego" od ul. Majora Dobrzańskiego do ul. Bora Komorowskiego zaprojektowano po śladzie ulicy w istniejącym pasie drogowym. Linie rozgraniczające ulicy skorygowano do szerokości niezbędnych do umieszczenia poszczególnych elementów projektowanego zagospodarowania pasów drogowych.

Całokształt projektowanej inwestycji został przedstawiony w projekcie zagospodarowania terenu zatwierdzonego decyzją Nr 473/2011 oraz w opracowaniu zamiennym do tego projektu.

### **2. PRZEDMIOT I ZAKRES RZECZOWY OPRACOWANIA**

Przedmiotem opracowania jest budowa zatoki autobusowej oraz zatok postojowych przy ul. Piwnika „Ponurego” na osiedlu Konieczki w Ełku. Opracowanie to stanowi dokumentację zamienną do projektu „Przebudowy ul. Piwnika „Ponurego” na os. Konieczki w Ełku wraz z budową i przebudową infrastruktury technicznej kolidującej z projektowaną ulicą” zatwierdzonego decyzją Nr 473/2011 w zakresie ograniczonym na planie cyframi 1-4 oraz 5-9. Pozostałe elementy budowy nowej i rozbiórki istniejącej infrastruktury oraz wycinka zadrzewienia; pozostają wg projektu podstawowego zatwierdzonego decyzją Nr 473/2011.

W zakres projektu wchodzi budowa:

- krawężników,

- chodników o nawierzchni z kostki brukowej betonowej,
- zjazdu na parking o nawierzchni z kostki brukowej betonowej,
- zatok parkingowych o nawierzchni z kostki brukowej betonowej,
- zatoki autobusowej o nawierzchni z kostki brukowej betonowej,
- montaż wiaty przystankowej PROFIT-4,
- zagospodarowanie terenów zielonych.

### **3. PODSTAWA OPRACOWANIA**

Podstawę niniejszego opracowania stanowią:

- umowa nr 4/ZI/2012 z dnia 06.02.2012 r. z Miastem Ełk,
- ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dz. U. nr 89, poz. 414 z późn. zmianami),
- rozporządzenie MSWiA z dnia 3 lipca 2003 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz. U. nr 120, poz. 1133 z późn. zmianami),
- rozporządzenie MTiGM z dnia 2 marca 1999 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (Dz. U. nr 43, poz. 430)
- aktualna mapa obejmująca przedmiotowy teren,
- wizje lokalne w terenie,
- ustalenia z Inwestorem,
- opinie i uzgodnienia.

### **4. STAN ISTNIEJĄCY**

#### **4.1 Zagospodarowanie terenu**

Omawiane przedsięwzięcie zlokalizowane jest w pasie drogowym istniejącej ulicy Piwnika „Ponurego” na osiedlu Konieczki w Ełku. Jest to ulica lokalna o szerokości pasa drogowego 20m oraz zmiennej szerokości jezdni (od 6,0 m do 7,0 m). W chwili obecnej pas drogowy ul. Piwnika „Ponurego” składa się z: jezdni o nawierzchni z prefabrykatów betonowych (trylinka) oraz po części z nawierzchni bitumicznej ograniczonej krawężnikami. Stan techniczny nawierzchni świadczy o nienośnym i niejednorodnym podłożu. W skład pasa drogowego wchodzi również zjazdy, chodniki i parkingi z prefabrykatów betonowych oraz zieleńce. Poszczególne elementy pasa drogowego wykorzystywane są zgodnie z ich przeznaczeniem.

W pasie drogowym zlokalizowane jest uzbrojenie techniczne w postaci oświetlenia ulicznego, sieci wodociągowej i gazowej, kanalizacji sanitarnej i deszczowej, kanału ciepłowniczego, linii energetycznej kablowej oraz linii telekomunikacyjnej kablowej.

#### **4.2 Warunki gruntowo - wodne**

Dla celów projektowych na terenie objętym inwestycją wykonano badania geotechniczne podłoża, których wyniki przedstawiono w odrębnym opracowaniu technicznym.

W wyniku badań stwierdzono dużą różnorodność gruntów:

- górną warstwę podłoża stanowią: nasyp piaszczysto-gliniasty – otwór nr 14; nasyp gliniasty – otwór nr 18; nasyp gliniasto-ziemisty i humus – otwór nr 17'. Miąższość tych warstw zawiera się w przedziale od 0,40 m do 1,00 m; w otworze nr 17 nasyp niekontrolowany sięga głębokości 2,6 m;
- poniżej do głębokości odwiertów stwierdzono zaleganie gruntów mineralnych rodzimych w postaci: piasku drobnego z kamykami i żwiru – odwiert nr 14; pospółka gliniasta i żwir zagliniony – odwiert nr 18; piasek gliniasty, glina, glina zwięzła i piasek drobny – odwiert nr 17';
- grunty spoiste występują w stanie twardoplastycznym;

Zwierciadła wody gruntowej do głębokości wykonanych odwiertów nie stwierdzono.

## **5. ROZWIĄZANIA TECHNICZNO-BUDOWLANE**

### **5.1 Podstawowe parametry projektowe drogi**

Zatokę autobusową oraz zatoki postojowe przy ul. Piwnika „Ponurego” na os. Konieczki w Ełku opracowano z następującymi parametrami:

a) zatoka autobusowa:

- proj. długość zatoki: - 56,0 m;
- proj. długość krawędzi zatrzymania – 20,0 m;
- proj. szerokość zatoki: - 3,0 m;
- wyokrąglenie załomów krawędzi jezdni – łukiem o promieniu 30,0 m;
- przekrój poprzeczny – spadek jednostronny w kierunku jezdni;
- pochylenia poprzeczne – 2%.

b) zatoka postojowa:

- proj. długość stanowiska postojowego: - 5,0 m;
- proj. szerokość stanowiska postojowego: - 2,5 m;
- przekrój poprzeczny – spadek jednostronny w kierunku jezdni;
- pochylenia poprzeczne – 2%.

### **5.2 Rozwiązania sytuacyjne i zagospodarowanie pasa drogowego**

Zaprojektowane elementy zagospodarowania terenu zlokalizowano w istniejącym pasie drogowym ul. Piwnika „Ponurego” w Ełku. Zaprojektowano zatokę autobusową o zmienionej lokalizacji w stosunku do projektu „Przebudowy ul. Piwnika „Ponurego” na os. Konieczki w Ełku wraz z budową i przebudową infrastruktury technicznej kolidującej z projektowaną ulicą”. Zatokę umiejscowiono naprzeciw Gimnazjum Nr 3 przy zaprojektowanym (wg decyzji Nr 473/2011) parkingu dla samochodów osobowych. Przy zatoce autobusowej zaprojektowano chodnik o szerokości 4,5 m, który na dalszym odcinku zwęża się do szerokości 3,0 m. Zaprojektowano wiatę przystankową PROFIT-4.

W miejscu poprzedniej lokalizacji zatoki autobusowej zaprojektowano dwie zatoki postojowe o łącznej ilości miejsc postojowych równej 22 szt. Wymiary jednego miejsca postojowego to 2,5m x 5,0m.

### **5.3 Rozwiązania wysokościowe**

Projektowane elementy zagospodarowania terenu dostosowano do ukształtowania terenu oraz projektu zatwierdzonego decyzją Nr 473/2011. Zatokę autobusową zaprojektowano o szerokości 3,0 m, zatoki postojowe o szerokości 5,0 m. Zatoki zaprojektowano ze spadkiem jednostronnym równym 2%, skierowanym do jezdni ul. Piwnika „Ponurego”. Pochylenia poprzeczne chodników wynoszą 2% w kierunku jezdni.

### **5.4 Rozwiązania konstrukcyjne**

Z uwagi na występujące w podłożu piaski gliniaste (odwiert nr 17'), nasyp gliniasty (odwiert nr 18), nasyp piaszczysto gliniasty (odwiert nr 14) do celów projektowych na całym projektowanym odcinku ul. Piwnika "Ponurego" przyjęto grupę nośności podłoża G3. Konstrukcję nawierzchni przyjęto według rozporządzenia MTiGM z dnia 2 marca 1999 r., dla założonego obciążenia ruchem KR3. Na odcinku, dla którego przyjęto grupę nośności G3, należy wzmocnić podłoże przez wykonanie pod konstrukcją warstwy z gruntu stabilizowanego cementem o  $R_m = 2,5$  MPa.

W przypadku stwierdzenia w terenie innych granic zalegania gruntów wysadzinowych, zakres stosowania stabilizacji cementem może być zmieniony po uzyskaniu zgody Inwestora.

### **Konstrukcja nawierzchni – zatoki autobusowe:**

- kostka betonowa barwiona czerwona- 8 cm
- podsypka cement.-piaskowa - 3 cm
- podbudowa zasadnicza z betonu cementowego B20 - 22 cm
- grunt stabilizowany cementem - 15 cm

Zaprojektowano oddzielenie zatoki autobusowej od jezdni opornikami betonowymi 12x25 cm na ławie betonowej (z betonu B-10) z oporem, a od chodnika krawężnikami betonowymi typu ciężkiego 20x30 na ławie betonowej z betonu B - 10.

### **Konstrukcja nawierzchni – zjazd, zatoki postojowe:**

- kostka betonowa (szara)– 8 cm
- podsypka cement.-piaskowa – 3 cm
- podbudowa z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie – 15 cm
- grunt stabilizowany cementem – 10 cm

Zaprojektowano krawężniki betonowe typu ciężkiego 20x30 na ławie betonowej z betonu B - 10.

### **Konstrukcja nawierzchni – chodniki:**

- kostka betonowa (barwiona czerwona w strefie przejść dla pieszych)- 6 cm
- podsypka cement.- piaskowa - 5 cm
- podbudowa z kruszywa naturalnego stabilizowanego mechanicznie - 15 cm

Obrzeża betonowe 8x30 na podsypce piaskowej.

## **6. ODWODNIENIE**

Woda opadowa odprowadzana będzie do wpustów deszczowych wg projektu zatwierdzonego decyzją Nr 473/2011. Odwodnienie jezdni przedstawiono w projekcie budowy kanalizacji deszczowej.

## **7. OŚWIETLENIE ULICY**

Projektowane oświetlenie uliczne przedstawiono w ramach projektu budowy oświetlenia ulic w zakresie Zadania V oraz projektu zamiennego.

## **8. ROBOTY PRZYGOTOWAWCZE**

Realizacja projektowanej inwestycji, w zakresie zatoki autobusowej i zatok postojowych, nie wymaga wycinki z pasa drogowego drzew ani krzewów, jedynie zdjęcia warstwy humusu oraz przesadzenia drzewa. Drzewa i krzewy przeznaczone do przesadzenia muszą być wykopane ze szczególną ostrożnością w celu jak najmniejszego uszkodzenia bryły korzeniowej.

Przesadzenia drzew oraz roboty ogrodnicze należy prowadzić w oparciu o projekt zieleni zawarty w opracowaniu podstawowym przebudowy ul. Piwnika „Ponurego” oraz wytyczne Inwestora.

Pozostałe drzewa w pasie drogowym projektowanych ulic, nie kolidujące z inwestycją, należy na czas robót zabezpieczyć przed uszkodzeniami mechanicznymi poprzez owinięcie drzew matami i obłożenie deskami. Odeskowanie powinno uwzględniać kształt pnia i być wykonane w taki sposób, aby deski przylegały możliwie największą powierzchnią do pnia drzewa. Zaleca się mocowanie desek bez użycia gwoździ. Podczas wykonywania robót ziemnych należy uważać, by nie uszkodzić systemu korzeniowego drzew.

## 9. KOLIZJE Z ISTNIEJĄCYM UZBROJENIEM

Kolizje projektowanej w zadaniu V ul. Piwnika „Ponurego” z istniejącą infrastrukturą ujęto w odrębnych opracowaniach, przy czym przebudowy urządzeń energetycznych objęte są opracowaniem realizowanym przez PGE Dystrybucja Białystok Sp. z o.o. Zakład Sieci Elk, pozostałe opracowania stanowią integralną część „Przebudowy ul. Piwnika „Ponurego” na os. Konieczki w Elku wraz z budową i przebudową infrastruktury technicznej kolidującej z projektowaną ulicą” zatwierdzonego decyzją Nr 473/2011.

Z projektowaną zatoką autobusową oraz zatokami postojowymi, objętymi niniejszym opracowaniem zamiennym, koliduje projektowana linia energetycznej SN (projektowana przez PGE Dystrybucja Białystok Sp. z o.o. Zakład Sieci Elk) oraz linia oświetleniowa (projektowana wg decyzji 473/2011). Projekt demontażu i budowy tych linii ujęto w odrębnym opracowaniu.

## 10. ROBOTY ZIEMNE

Roboty ziemne obliczone zostały za pomocą przekrojów poprzecznych, po zdjęciu warstwy humusu grubości 10 cm. Wykopy dla całego zadania budowy ul. Piwnika „Ponurego” (do którego niniejsze opracowanie stanowi projekt zamienny) związane są głównie z wykonaniem koryta pod konstrukcję jezdni, parkingów, zatok autobusowych oraz zjazdów na posesje.

### Zestawienie robót ziemnych:

Korekty do wprowadzenia w projekcie podstawowym:

- bilans robót ziemnych:    wykopy:            +107 m<sup>3</sup>  
    nasypy:                0 m<sup>3</sup>
- powierzchnia terenów zielonych do zagospodarowania: ok. -280 m<sup>2</sup>.

Zestawienie robót ziemnych dla budowy ul. Piwnika (dla całego zadania podstawowego):

- bilans robót ziemnych:    wykopy:            2089 m<sup>3</sup>  
    nasypy:                205 m<sup>3</sup>
- powierzchnia terenów zielonych do zagospodarowania: ok. 1873 m<sup>2</sup>.

W przypadku wystąpienia w podłożu projektowanej konstrukcji jezdni warstwy żuźla lub gruntów nieprzepuszczalnych nie wykazanych w otworach geotechnicznych, należy te warstwy wymienić na całej grubości na grunt przepuszczalny lub pogłębić koryto o 15 cm pod warstwę ulepszanego podłoża z gruntu stabilizowanego cementem.

Roboty ziemne w pobliżu instalacji ciepłowniczych wykonać ręcznie pod nadzorem pracownika Działu Ciepłowniczego

## 11. UWAGI I ZALECENIA

W miejscach skrzyżowań sieci lub zbliżeń z istniejącymi urządzeniami ciepłowniczymi zachować normatywne odległości, instalacje zabezpieczyć rurami ochronnymi, przed zasypianiem zgłosić do odbioru. Czternaście dni przed przystąpieniem do robót w pobliżu urządzeń ciepłowniczych powiadomić Dział Ciepłowniczy.

Na przyłączy gazowym pod projektowanym parkingiem poprawić izolację antykorozyjną do osiągnięcia klasy C-30.



## **CZĘŚĆ II – RYSUNKOWA**