

# PROJEKT BUDOWLANY

NAZWA OBIEKTU BUDOWLANEGO:

**Utwardzenie i elementy małej architektury w ramach zadania pn.:  
"Ulepszenie estetyki oraz nadanie walorów funkcjonalnych przestrzeni  
łączącej dawny Rynek z rzeką Nurzec"**

ADRES OBIEKTU BUDOWLANEGO:

Brańsk, , dz. nr 2266, 2044/1, 2044/3, 2043/1, 2043/3, 2045/2, 2033, 2032, cz. dz. nr 1950/5,  
jednostka ew. nr 200302\_1 Brańsk, obręb ew. nr 200302\_1.0051 Brańsk

INWESTOR

**Urząd Miasta Brańsk; ul. Rynek 8; 17-120 Brańsk**

JEDNOSTKA PROJEKTOWA

ARH+ architekt Andrzej Rydzewski; ul. Zachodnia 14A/47; 15-345 Białystok  
NIP 542-196-65-47; REGON 200057293; KONTO 61 1140 2004 0000 3402 4093 9115  
tel.: +48 502 037 769; tel./fax: +48 85 744 55 15; e-mail: [arhplus.biuro@gmail.com](mailto:arhplus.biuro@gmail.com)

ZESPÓŁ PROJEKTOWY	PODPIS	DATA
<i>mgr inż. arch. Andrzej Rydzewski SPECJALNOŚĆ I NR UPRAWNIENI BŁ-Pd0KK/46/2004 w specj. architektonicznej</i>		29.09.2017
	PODPIS	DATA
<i>mgr inż. Janusz Topolski SPECJALNOŚĆ I NR UPRAWNIENI upr. nr BŁ/5/01 w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych b.o.</i>		29.09.2017
	PODPIS	DATA
<i>techn. Leon Filipowicz SPECJALNOŚĆ I NR UPRAWNIENI upr. nr WZDP -8-446/15/66 w specj. dróg</i>		
DATA OPRACOWANIA: 29.09.2017	FAZA OPRACOWANIA	Projekt budowlany

## Zawartość opracowania

1. Opis do informacji BIOZ.....	9
2. OPIS TECHNICZNY DO PROJEKTU ZAGOSPODAROWANIA TERENU.....	13
2.1 <i>Przedmiot opracowania</i> .....	13
2.2 <i>Istniejący stan zagospodarowania terenu</i> .....	13
2.3 <i>Projektowane zagospodarowanie terenu</i> .....	14
2.4 <i>Bilans terenu</i> .....	19
2.5 <i>Informacja o ochronie konserwatorskiej</i> .....	20
2.6 <i>Wpływ eksploatacji górniczej</i> .....	20
2.7 <i>Informacje dotyczące ewentualnych zagrożeń dla środowiska</i> .....	20
2.8 <i>Określenie obszaru oddziaływania</i> .....	20
2.9 <i>Uwagi</i> .....	20
2.10. <i>Klauzula o zastosowanych materiałach</i> .....	21
Załącznik nr 1- Karta katalogowa małej architektury - ławka .....	
Załącznik nr 2- Karta katalogowa małej architektury - kosz na śmieci .....	
Załącznik nr 3 - Karta katalogowa barierka ochronna.....	
Załącznik nr 4 - Karta katalogowa szafki oświetlenia ulicznego .....	

Załączniki formalno-prawne :

1. Oświadczenie projektantów zgodnie z art. 20 ust.4 ustawy z dnia 07lipca1994r.  
Prawo Budowlane (Dz.U. nr 156 z 2006 r., poz. 1118 z późniejszymi zmianami).
2. Uprawnienia projektantów i przynależność do izb projektowania

## Cześć graficzna :

### A.01 Projekt zagospodarowania terenu

D-1: Profil podłużny

D-2: Zjazd indywidualny

D-3: Przekroje poprzeczne 1:100/100

D-4: Przekroje poprzeczne 1:100/100

D-5: Przekroje konstrukcyjne

IE01 Plan instalacji oświetlenia terenu skala1: 500

IE02 Schemat zasilania oświetlenia placu

# OŚWIADCZENIE

**Oświadczam, że projekt budowlany** Utwardzenie i elementy małej architektury w ramach zadania pn.: "Ulepszenie estetyki oraz nadanie walorów funkcjonalnych przestrzeni łączącej dawny Rynek z rzeką Nurzec" Adres obiektu budowlanego: Brańsku, , dz. nr 2266, 2044/1, 2044/3, 2043/1, 2043/3, 2045/2, 2033, 2032, cz. dz. nr 1950/5, jednostka ew. nr 200302\_1 Brańsk, obręb ew. nr 200302\_1.0051 Brańsk, którego Inwestorem jest: Urząd Miasta Brańsk; ul. Rynek 8; 17-120 Brańsk

**został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.**

ZESPÓŁ PROJEKTOWY	PODPIS	DATA
<i>mgr inż. arch. Andrzej Rydzewski SPECJALNOŚĆ I NR UPRAWNIEN BŁ-Pd0KK/46/2004 w specj. architektonicznej</i>		29.09.2017
	PODPIS	DATA
<i>mgr inż. Janusz Topolski SPECJALNOŚĆ I NR UPRAWNIEN upr. nr BŁ/5/01 w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych b.o.</i>		29.09.2017
	PODPIS	DATA
<i>techn. Leon Filipowicz SPECJALNOŚĆ I NR UPRAWNIEN upr. nr WZDP -8-446/15/66 w specj. dróg</i>		
DATA OPRACOWANIA:29.09.2017	FAZA OPRACOWANIA	Projekt budowlany

# INFORMACJA BIOZ

NAZWA OBIEKTU BUDOWLANEGO:

**Utwardzenie i elementy małej architektury w ramach zadania pn.:  
"Ulepszenie estetyki oraz nadanie walorów funkcjonalnych przestrzeni  
łączącej dawny Rynek z rzeką Nurzec"**

ADRES OBIEKTU BUDOWLANEGO:

Brańsk, , dz. nr 2266, 2044/1, 2044/3, 2043/1, 2043/3, 2045/2, 2033, 2032, cz. dz. nr 1950/5, jednostka ew. nr 200302\_1 Brańsk, obręb ew. nr 200302\_1.0051 Brańsk

INWESTOR

**Urząd Miasta Brańsk; ul. Rynek 8; 17-120 Brańsk**

JEDNOSTKA PROJEKTOWA:

ARH+ architekt Andrzej Rydzewski; ul. Zachodnia 14A/47; 15-345 Białystok  
NIP 542-196-65-47; REGON 200057293; KONTO 61 1140 2004 0000 3402 4093 9115  
tel.: +48 502 037 769; tel./fax: +48 85 744 55 15; e-mail: [arhplus.biuro@gmail.com](mailto:arhplus.biuro@gmail.com)

ZESPÓŁ PROJEKTOWY	PODPIS	DATA
<i>mgr inż. arch. Andrzej Rydzewski SPECJALNOŚĆ I NR UPRAWNIENI BŁ-Pd0KK/46/2004 w specj. architektonicznej</i>		29.09.2017
	PODPIS	DATA
<i>mgr inż. Janusz Topolski SPECJALNOŚĆ I NR UPRAWNIENI upr. nr BŁ/5/01 w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych b.o.</i>		29.09.2017
	PODPIS	DATA
<i>techn. Leon Filipowicz SPECJALNOŚĆ I NR UPRAWNIENI upr. nr WZDP -8-446/15/66 w specj. dróg</i>		
DATA OPRACOWANIA: 29.09.2017	FAZA OPRACOWANIA	Projekt budowlany

## 1. Opis do informacji BIOZ.

### 1.1. Zakres robót dla całego zamierzenia budowlanego.

Przedmiotem opracowania jest Utwardzenie i elementy małej architektury w ramach zadania pn.: "Ulepszenie estetyki oraz nadanie walorów funkcjonalnych przestrzeni łączącej dawny Rynek z rzeką Nurzec"

Przewidywany zakres prac dla całego zamierzenia budowlanego:

- rozbiórka fragmentu nawierzchni z płyt ażurowych
- przełożenie nawierzchni z płyt ażurowych
- wykonanie nowej nawierzchni z płyt ażurowych
- wykonanie nowej nawierzchni z kostki betonowej (ciąg pieszo-jezdny, zjazd, plac rekreacyjny)
- wykonanie korytka ściekowego betonowego
- elementy małej architektury (ławki i śmietniki)
- elementy zieleni
- wykonanie instalacji elektrycznej oświetleniowej wykonanie wykopów

### 1.2 Wykaz istniejących obiektów budowlanych:

Na jednej z działek (nr geod. 2044/1) wchodzących w zakres opracowania znajdują się zabudowania: budynek mieszkalny z przyległym garażem oraz budynek gospodarczy przeznaczony do rozbiórki wg odrębnego opracowania.

Na opracowywanym obszarze przebiegają sieci:

- kanalizacyjna
- kanalizacji sanitarnej 200
- telekomunikacyjna
- napowietrzna linia elektroenergetyczna

### 1.3. Elementy zagospodarowania działki lub terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi:

Na opracowywanym terenie przebiega napowietrzna linia elektroenergetyczna. Podczas prac należy zwrócić uwagę na zabezpieczenie placu budowy przed dostępem osób postronnych.

#### 1.3.1. Przewidywane zagrożenia występujące podczas realizacji robót budowlanych:

- Roboty, przy których wykonywaniu występuje ryzyko upadku z wysokości ponad 2,0m lub przysypanie gruntem;
- Roboty przy użyciu dźwigów - roboty rozładunkowe i montażowe - ryzyko poważnego uszkodzenia ciała z utratą życia włącznie;

- Ryzyko porażenia prądem podczas wykonywania robót pod lub w pobliżu przewodów linii elektroenergetycznych w odległości liczonej poziomo od skrajni przewodów, mniejszej niż:
  - 3,0m - dla linii o napięciu znamionowym nieprzekraczającym 1kV
  - 5,0m - dla linii o napięciu znamionowym powyżej 1kV, lecz nieprzekraczającym 30kV
  - 15,0m - dla linii o napięciu znamionowym powyżej 30kV, lecz nieprzekraczającym 110kV
- Ryzyko porażenia prądem elektrycznym podczas montażu projektowanych instalacji elektrycznych,
- Ryzyko porażenia prądem elektrycznym przy podłączaniu kabli i przewodów.
- Wszelkie roboty ziemne należy wykonać z zachowaniem przepisów BHP i zgodnie z obowiązującymi przepisami w tym zakresie.

#### 1.4. *Instruktaż pracowników:*

Pracodawca powinien określić szczegółowe wymagania bezpieczeństwa i higieny pracy przy wykonywaniu prac szczególnie niebezpiecznych, a zwłaszcza zapewnić:

- bezpośredni nadzór nad tymi pracami wyznaczonych w tym celu osób,
- odpowiednie środki zabezpieczające
- instruktaż pracowników obejmujący w szczególności :
  - a) imienny podział pracy
  - b) kolejność wykonywania zadań
  - c) wymagania bezpieczeństwa i higieny przy poszczególnych czynnościach
  - d) zasady postępowania w przypadku wystąpienia zagrożenia
  - e) wskazanie obiektów i miejsc, w których prowadzenie robót jest szczególnie niebezpieczne wraz z charakterystyką rodzaju zagrożeń

#### 1.5. *Środki techniczne i organizacyjne zapobiegające niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych:*

Przy pracach na: słupach, masztach , konstrukcjach wieżowych, kominach, konstrukcjach budowlanych bez stropów, a także przy ustawianiu lub rozbiórce rusztowań oraz przy pracach na drabinach i klamrach na wysokości powyżej 2m nad poziomem terenu zewnętrznego lub podłogi należy w szczególności:

- przed rozpoczęciem prac sprawdzić stan techniczny konstrukcji lub urządzeń , na których mają być wykonywane prace , w tym ich stabilność , wytrzymałość na przewidywane obciążenie oraz zabezpieczenia przed nie przewidywaną zmianą położenia , a także stan techniczny stałych elementów konstrukcji lub urządzeń mających służyć do mocowania linek bezpieczeństwa
- zapewnić stosowanie przez pracowników, odpowiedniego do rodzaju wykonywanych prac , sprzętu chroniącego przed upadkiem z wysokości, jak : szelki bezpieczeństwa z linką bezpieczeństwa przymocowaną do stałych elementów konstrukcji , szelki bezpieczeństwa z pasem biodrowym (do prac w podparciu - na

słupach , masztach itp.)

- zapewnić stosowanie przez pracowników hełmów ochronnych przeznaczonych do prac na wysokości.

#### *1.6 . Przechowywanie i przemieszczanie materiałów na budowie:*

Materiały budowlane należy dostarczać bezpośrednio do miejsca wbudowania. W przypadku konieczności ich okresowego przechowywania, wydzielić zaplecze budowy zabezpieczone przed dostaniem się osób przypadkowych. Na terenie budowy powinny być wyznaczone oznakowane, utwardzone i odwodnione miejsca do składowania materiałów i wyrobów. Wszystkie wyroby należy układać według poszczególnych grup, wielkości i gatunków w sposób zapewniający stateczność, wykluczający możliwość wywrócenia, zsunienia, rozsunięcia się lub spadnięcia składowanych wyrobów i urządzeń oraz umożliwiający dostęp do poszczególnych stosów lub pojedynczych elementów. Powierzchnia składowania powinna być utwardzona i zabezpieczona przed gromadzeniem się ścieków sanitarnych i wód opadowych. Materiały drobnicowe powinny być ułożone w stosy o wysokości nie większej niż 2,0 m, a stosy materiałów workowanych ułożone w warstwach krzyżowo do wysokości nieprzekraczającej 10 - warstw. Rury powinny być składowane na równym podłożu na podkładach i przekładkach drewnianych, a wysokość stosu nie powinna przekraczać 1,5 m. Odległość stosów przy składowaniu materiałów nie powinna być mniejsza niż:

- 1) 0,75 m - od ogrodzenia lub zabudowań,
- 2) 5,00 m - od stałego stanowiska pracy.

Opieranie składowanych materiałów lub wyrobów o płoty, słupy napowietrznych linii elektroenergetycznych, konstrukcje wsporcze sieci trakcyjnej lub ściany obiektu budowlanego jest zabronione. Wchodzenie i schodzenie ze stosu utworzonego ze składowanych materiałów lub wyrobów jest dopuszczalne przy użyciu drabiny lub schodów. Niedopuszczalne jest składowanie materiałów bezpośrednio pod elektroenergetycznymi liniami napowietrznymi lub w odległości mniejszej (licząc w poziomie od skrajnych przewodów) niż:

- 1) 2 m - od linii niskiego napięcia;
- 2) 5 m - od linii wysokiego napięcia do 15 kV;
- 3) 10 m - od linii wysokiego napięcia do 30 kV;
- 4) 15 m - od linii wysokiego napięcia powyżej 30 kV.

Szczegółowe wymagania dotyczące transportu mechanicznego oraz ręcznego określają przepisy bezpieczeństwa i higieny pracy. Masa ładunków przemieszczanych przy użyciu środków transportowych nie powinna przekraczać dopuszczalnej nośności lub udźwigu danego środka transportowego. Transport wewnętrzny należy prowadzić w oparciu o pojazd samochodowy z przyczepą i dźwig.

#### *1.7 UWAGI KOŃCOWE:*

Informację niniejszą sporządzono zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.

*Autor opracowania:*  
Andrzej Rydzewski

## 2. OPIS TECHNICZNY DO PROJEKTU ZAGOSPODAROWANIA TERENU

### 2.1 . Przedmiot opracowania.

**Nazwa obiektu budowlanego:** Utwardzenie i elementy małej architektury w ramach zadania pn.: "Ulepszenie estetyki oraz nadanie walorów funkcjonalnych przestrzeni łączącej dawny Rynek z rzeką Nurzec"

**Adres budowy:** Brańsk, ul. Kościelna, dz. nr 2266, 2044/1, 2044/3, 2043/1, 2043/3, 2045/2, 2033, 2032, cz. dz. nr 1950/5, jednostka ew. nr 200302\_1 Brańsk, obręb ew. nr 200302\_1.0051 Brańsk

**Inwestor:** Urząd Gminy Brańsk; ul. Rynek 8; 17-120 Brańsk

#### **Podstawa opracowania:**

- Zlecenie z Urzędu Miasta Brańsk
- Mapa do celów projektowych
- Wizja lokalna w terenie i pomiary inwentaryzacyjne.
- Zakres opracowania uzgodniony z Inwestorem.
- Uchwała Nr VI11/41 /03 Rady Miasta Brańsk z dnia 31 lipca 2003 r. w sprawie miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego części obszaru miasta Brańsk.
- Uchwała Nr XXXI/147/02 Rady Miejskiej w Brańsku z dnia 9 października 2002 r. w sprawie miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego części obszaru miasta Brańsk

#### **Zakres prac:**

Zakres prac obejmuje utwardzenie i elementy małej architektury w ramach zadania pn.: "Ulepszenie estetyki oraz nadanie walorów funkcjonalnych przestrzeni łączącej dawny Rynek z rzeką Nurzec". Projekt obejmuje częściową rozbiórkę i ponowne ułożenie istniejącego utwardzenia terenu, budowę nowego ciągu pieszo-jezdnego z parkingami i placem rekreacyjnym, elementy małej architektury - ławki i śmietniki na placu, oświetlenie terenu.

### 2.2 . Istniejący stan zagospodarowania terenu.

Teren inwestycji oznaczony w części rysunkowej literami A-H zlokalizowany jest w ścisłym centrum miejscowości Brańsk na działkach o numerach ewidencji geodezyjnej gruntów 2266, 2044/1, 2044/3, 2043/1, 2043/3, 2045/2, 2033, 2032, cz. dz. nr 1950/5, jednostka ew. nr 200302\_1 Brańsk, obręb ew. nr 200302\_1.0051 Brańsk .

Na omawianym obszarze znajdują się zabudowania dom mieszkalny jednorodzinny z przyległym garażem oraz budynek gospodarczy przeznaczone do rozbiórki wg odrębnego opracowania. Istniejące utwardzenia z płyt ażurowych są w średnim stanie technicznym. Zieleni wysoka nie występuje.

Obszar objęty opracowaniem ma orientację północny-zachód, południowy-wschód. Północno-zachodnia pierzeja przylega do skrzyżowania ul. Rynek i ul. Kościelnej i znajduje się wyżej w stosunku do centralnej części opracowania. Teren posiada wyraźny

spadek od rzędnej 131,38 w północno-zachodniej części do rzędnej 126,47 w południowo-wschodniej części.

Przez projektowany teren przebiegają sieci:

- kanalizacyjna
- kanalizacji sanitarnej 200
- telekomunikacyjna
- napowietrzna linia elektroenergetyczna

Okoliczne tereny stanowi zabudowa mieszkaniowa wielorodzinna i jednorodzinna z zabudowaniami gospodarczymi oraz tereny niezabudowane.

Teren będący przedmiotem opracowania objęty jest miejscowymi planami zagospodarowania przestrzennego:

- Uchwała Nr VI11/41/03 Rady Miasta Brańsk z dnia 31 lipca 2003 r. w sprawie miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego części obszaru miasta Brańsk.
- Uchwała Nr XXXI/147/02 Rady Miejskiej w Brańsku z dnia 9 października 2002 r. w sprawie miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego części obszaru miasta Brańsk

## 2.3 . Projektowane zagospodarowanie terenu

### 2.3.1 . Opis ogólny

Projekt obejmuje rozbiórkę istniejących utwardzeń z płyt ażurowych i ułożenie ponowne z wyrównaniem terenu i usunięciem uszkodzonych fragmentów. Projektuję się ciąg pieszo-jezdny łączący ulicę Rynek z drogą lokalną przy rzece Nurzec. Wzdłuż ciągu przewidziano korytka ściekowe betonowe. Wraz z utwardzeniami projektuje się miejsca postojowe oraz plac rekreacyjny z elementami małej architektury. Ławki i śmietniki wraz z oświetleniem mają nawiązywać do małej architektury znajdującej się na placu miejskim w Brańsku. Projektuję się zieleń wysoką wzdłuż granicy działki 2266 wg rys. A01. Dokładny opis projektowanych utwardzeń znajduje się w części drogowej opracowania oraz w części rysunkowej opracowania.

W Miejscowym Planie Zagospodarowania Przestrzennego części obszaru miasta Brańsk Uchwała Nr XXXI/147/02 Rady Miejskiej w Brańsku z dnia 9 października 2002r. (z późn. zm.) Dz. Urz. Woj. Podl. Nr 70 poz. 1407 dla działek 2032, 2033, 2266, cz. dz. 2043/1, 2044/1, 1950/5 istnieje zapis 1MW jako teren zabudowy mieszkaniowej wielorodzinnej oraz 2MNUR jako teren zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej z zabudową usługową i gospodarczą.

W Miejscowym Planie Zagospodarowania Przestrzennego części obszaru Miasta Brańsk Uchwała Nr VI11/41 /03 Rady Miasta Brańsk z dnia 31 lipca 2003r. Dz. Urz.Woj. Podl. z dnia 8 sierpnia 2003r. Nr 82 poz. 1572 dla działek 2043/3, 2044/3,2045/2 cz. dz. 2043/1, 2044/1, 1950/5 istnieje zapis 3W jako projektowany zbiornik wodny jako inwestycja celu publicznego z otaczającymi terenami pod urządzenia rekreacyjno - sportowe.

**Projekt jest zgodny z zapisami Miejscowych Planów Zagospodarowania Przestrzennego.**

### Zieleń

Projektowana zieleń polega na zasadzeniu roślin iglastych na działce 2266 wzdłuż granicy opracowania, jako zieleń izolacyjna. Iglaste rośliny ozdobne np. żywotnik zachodni

odmiana Smaragd o wysokości ok.1m zasadzić w rzędzie w odstępach 60-80cm około 50cm od ogrodzenia. Na długości 50m należy zasadzić ok.75 sadzonek.

Trawniki projektuje się o większej odporności na deptanie, odpowiednich do rekreacji na skwerach, zieleńcach i w parkach. Trawniki te mają być miejscem zabawy dzieci, pikniku, relaksu i odpoczynku.

### **Projektowana mała architektura**

Wokół placu rekreacyjnego planuje się zainstalowanie kilku ławek i koszy na śmieci wg rys. A01 w części rysunkowej opracowania oraz karty katalogowej załączonej na końcu niniejszego opisu.

#### **2.3.2. *Uzbrojenie sieciowe***

Zasilanie w energię elektryczną - Zasilanie lamp ulicznych odbywać się będzie przyłączem wg odrębnego postępowania.

Odprowadzenie wód opadowych i roztopowych - Odwodnienie powierzchni utwardzonych korytkiem ściekowym betonowym do istniejącego przepustu.

#### **2.3.3. *Projektowane drogi i ukształtowanie terenu***

##### **2.3.3.1 . Rozbiórki**

Na terenie projektowanej inwestycji przewiduje się rozbiórki części istniejącej nawierzchni z płyt ażurowych.

Istniejący obiekt znajdujący się na działce 2044/1 przeznaczony jest do rozbiórki wg odrębnego opracowania.

##### **2.3.3.2 . Projektowane zmiany w zagospodarowaniu terenu**

W projekcie przewidziano:

- budowę ciągu pieszo-jezdnego,
- budowę parkingu
- budowa placu rekreacyjnego
- budowa korytek odwadniających

W/w elementy, pod względem funkcjonalno-użytkowym, stanowić będą ciąg pieszo-jezdny niezbędny dla funkcjonowania dojścia do placu rekreacyjnego i do drogi lokalnej przy rzece Nurzec. Zaprojektowano 3 miejsca postojowe dla samochodów osobowych.

##### **2.3.3.3 . Projektowane zagospodarowanie terenu**

Charakterystyka ciągu pieszo-jezdnego

Od kilometra 0+0,00 do kilometra 0+0,3250 istniejącą nawierzchnię należy rozebrać, wyrównać teren, usunąć zniszczone płyty ażurowe a pozostałe ponownie ułożyć. Należy również poszerzyć istniejącą nawierzchnię o szerokość 1,0m płytami ażurowymi na przedłużeniu projektowanego korytka odwadniającego (strona lewa). Poszerzenie zakończyć krawężnikiem na ławie betonowej z oporem z betonu B30. Na długości 4,05m (0,2845-0,3250) należy dostosować rzędne do łuku pionowego.

Od kilometra 0+0,3250 do 0+117,5 projektuje się ciąg pieszo-jezdny o nawierzchni z kostki betonowej o gr.8cm oraz projektuje się odpływ liniowy z korytek ściekowych nieckowych. Wzdłuż ciągu pieszo-jezdnego w miejscach gdzie występuje wysoki nasyp należy wykonać barierki ochronne o wys. 110cm.

Zaprojektowano również parking dla 3 samochodów osobowych z płyt ażurowych 50x50x10cm, oraz plac rekreacyjny o wymiarach 15x15m z kostki betonowej o gr.8cm.

Za parkingiem zaprojektowano zjazd indywidualny z kostki betonowej o gr.8cm o szerokości 4,0m.

##### **2.3.3.4 . Przekroje konstrukcyjne**

Konstrukcja ciągu pieszo-jezdnego została zaprojektowana z uwzględnieniem następujących uwarunkowań:

- konieczność zapewnienia podłoża spełniającego kryteria nośności dla grupy G1 lub geowłóknina,
- konieczność usunięcia warstwy gleby zalegającej do głębokości 0,2 m,
- konieczność wykonania nasypu budowlanego w celu niwelacji istniejącego terenu z dostosowaniem do projektowanych rzędnych nawierzchni.

W oparciu o załącznik nr 5 do Rozporządzenia Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999r przyjęto następujące rodzaje konstrukcji:

- dla ciągu pieszo jezdny i placu rekreacyjnego:
  - warstwa ścieralna - betonowa kostka brukowa gr 8 cm,
  - podsypka z cementowo - piaskowa gr 3, cm
  - podbudowa z kruszywa łamanego 0/31,5 stabilizowanego mechanicznie gr 20cm,
  - podłoża spełniającego kryteria nośności dla grupy G1 lub geowłóknina,
- dla parkingu:
  - warstwa ścieralna - płyty ażurowe gr.10cm,
  - podsypka cementowo - piaskowa gr 3 cm,
  - podbudowa z kruszywa łamanego 0/31,5 stabilizowanego mechanicznie gr 20cm,
  - podłoża spełniającego kryteria nośności dla grupy G1 lub geowłóknina

#### 2.3.3.5 . Krawężniki

Zaprojektowano krawężniki o wymiarach 15x30x100, na ławach betonowych z oporem, z betonu B-30.

#### Krawężnik najazdowy

Zaprojektowano krawężnik najazdowy 12x25x100, na ławach betonowych 22x30 z betonu B-10

#### 2.3.3.6 . Odwodnienie

Odwodnienie powierzchni utwardzonych przewidziano poprzez system spadków do korytka ściekowo-nieckiego wzdłuż ciągu pieszo jezdny o wym 50x15x60 wydzielonego od nawierzchni.

#### 2.3.3.7 . Zestawienie powierzchni

Zakres opracowania obejmuje nawierzchnie utwardzone o ogólnej powierzchni 1287m<sup>2</sup>, w tym:

- |   |                           |
|---|---------------------------|
| • nawierzchnie utwardzone istniejące- bez zmian                       | 214m <sup>2</sup>         |
| • nawierzchnie utwardzone istniejące- do przełożenia z płyt ażurowych | 295m <sup>2</sup>         |
| • ciąg pieszo jezdny:   | 388 m <sup>2</sup> ,      |
| • plac rekreacyjny:   | 225m <sup>2</sup>         |
| • parkingi:   | 88 m <sup>2</sup>         |
| • zjazd indywidualny  | 23 m <sup>2</sup>         |
| • korytko ściekowe  | 54 m <sup>2</sup> L= 109m |

### 2.3.4 . Projektowane oświetlenie terenu

#### 2.3.4.1 . Przedmiot i zakres opracowania:

Przedmiotem niniejszego opracowania jest projekt budowlany „Utwardzenie i elementy małej architektury w ramach zadania pn.: Ulepszenie estetyki oraz nadanie walorów funkcjonalnych przestrzeni łączącej dawny Rynek z rzeką Nurzec.”

Zakres opracowania obejmuje:

- instalacja oświetlenia zewnętrznego,
- ochrona przeciwporażeniowa,
- ochrona przeciwprzepięciowa,

#### 2.3.4.2 . Charakterystyka układu napięcie zasilania 3x 400V

- moc zainstalowana  $P_i=0,50\text{kW}$
- moc szczytowa  $P_s=0,50\text{kW}$
- dodatkowy system ochrony od porażeń elektrycznych samoczynne wyłączenie w układzie TN-C-S i izolacja dodatkowa.

#### 2.3.4.3 . Zasilanie i rozdział energii

Zasilanie oświetlenia odbywać się będzie z projektowanego złącza kontrolnego z tablicą licznikową typu np. [REDAKTOWANE]. Zasilone z istniejącego złącza znajdującego się na działce nr 2031/1 przy ul. Rynek - zasilanie w zakresie PGE Dystrybucja S.A. rejon energetyczny Bielsk Podlaski.

Do opraw oświetleniowych doprowadzić kable zasilające zgodnie z rys. IE01, IE02.

#### 2.3.4.4 . Zasilanie obwodu oświetleniowego

W szafce zasilającej obwód oświetleniowy należy zamontować wkładkę bezpiecznikową  $I_n=16\text{A}$ . Wymagana krotność wyłączenia wkładki dla czasu 0,4s poniżej  $K=6,5$ . W wypadku zastosowania wkładki o wyższym  $K$  należy ponownie przeprowadzić obliczenia związane z ochroną od porażeń.

#### 2.3.4.5 . Pomiar energii elektrycznej

Zgodnie z Instrukcją Ruchu i Eksploatacji Sieci Dystrybucyjnej PGE Dystrybucja Białystok Sp. z o.o. odbiorca należy do kategorii C1 (kategoria rozwiązania technicznego układu pomiarowego).

Układ pomiaru energii elektrycznej poza zakresem opracowania

#### 2.3.4.6 . Oświetlenie ogólne

Oświetlenie ogólne realizowane będzie oprawami wyszczególnionymi na rysunku IE01. Instalacje prowadzić przewodem YAKY 4x25mm z projektowanego złącza do słupów oświetleniowych.

#### 2.3.4.7 . Sterowanie oświetleniem

Załączanie obwodów oświetleniowych prowadzone będzie z projektowanej szafki oświetleniowej. Projektowane oprawy załączane będą z zegara astronomicznego i czujnika zmierzchowego zamontowanego w szafce oświetleniowej.

#### 2.3.4.8 . Układanie kabli

Kabel układać w rowie na minimalnej głębokości 80cm (pod nawierzchniami utwardzonymi 100cm w osłonie rurowej) na podsypce piaskowej grubość 10cm i z taką samą warstwą przykrycia. Trasę kabla oznakować folią PCV koloru niebieskiego (szerokość 30cm i grubość 0,5mm). Miejsce zmiany kierunku ułożenia kabla oznaczyć słupkami betonowymi.

Na kablu należy co 10m umieścić opaski oznacznikowe z trwałym napisem zawierającymi następujące dane:

Właściciel –

Nr ewidencyjny –

Napięcie –

Typ kabla –

Trasę kabla –

Rok budowy -

Kable pojedyncze ułożone w ziemi uformować w wiązkę 3-żyłową przy pomocy opasek zaciskowych.

Roboty ziemne należy prowadzić ręcznie z zachowaniem wymogów BHP.

W miejscach zbliżenia i skrzyżowania z innymi instalacjami osłonić rurą DVK 50 [REDAKTOWANE] z dodatkiem po 50cm na stronę.

Należy dokonać odbioru przyłącza kablowego przed zasypaniem z udziałem przedstawiciela energetyki zawodowej oraz dokonać inwentaryzacji geodezyjnej powykonawczej.

#### 2.3.4.9 . Skrzyżowania kabla z istniejącymi urządzeniami podziemnymi.

Wszystkie skrzyżowania kabla z urządzeniami podziemnymi osłonić rurą DVK50 i po 50cm w obie strony od miejsca skrzyżowania.

Zachować odległości pionowe:

- Skrzyżowanie z kablem 15kV 15cm
- Skrzyżowanie z kablem 0,4kV 15cm
- Skrzyżowanie z kablami telekomunikacyjnymi 50cm
- Rurociągi wodociągowe, ściekowe, itp. 25cm + średnica rurociągu

#### 2.3.4.10 . Zbliżenia kabla do istniejących urządzeń podziemnych.

Wszystkie zbliżenia kabla z urządzeniami podziemnymi osłonić rurą DVK50 i po 50cm w obie strony od miejsca zbliżenia.

Zachować odległości poziome:

- Zbliżenie do kabla 15kV 10cm
- Zbliżenie do kabla 0,4kV 25cm
- Zbliżenie do kabli telekomunikacyjnych 50cm
- rurociągi wodociągowe, ściekowe, itp. 25cm + śr. rurociągu

#### 2.3.4.11 . Ochrona przeciwporażeniowa.

Jako ochronę przed dotykiem bezpośrednim przyjęto zastosowanie izolacji części czynnych. Jako ochronę przed dotykiem pośrednim (ochrona dodatkowa) zastosowano samoczynne wyłączenie, w przypadku przekroczenia wartości napięcia dotykowego, realizowane przez bezpieczniki z wkładkami topikowymi, wyłączniki elektromagnetyczne i różnicowoprądowe, oraz drugą klasę izolacji.

Po zamontowaniu rozdzielnic i podłączeniu odbiorników należy sprawdzić skuteczność ochrony przed dotykiem pośrednim (ochrona dodatkowa).

#### 2.3.4.12 . Ochrona przeciwprzepięciowa

Przewidziano zastosowanie ochronnika przeciwprzepięciowego o stopniu ochrony B + C w szafce oświetleniowej.

#### 2.3.4.13 . Instalacja odgromowa

Słup stalowy w przypadku uderzenia wyładowania piorunowego odprowadzi prądy piorunowe do fundamentu słupa, który traktujemy jako uziom fundamentowy. Słupy połączyć między sobą bednarką z taśmy FeZn 30x4mm ułożoną na głębokości 1,25m (uziom układać pod przewodami o napięciu do 1 kV). Uziom otokowy prowadzić w wykopie pod kablami.

#### 2.3.4.14 . Obliczenia techniczne.

Obliczenia oświetlenia.

Dobór ilości opraw przeprowadzono przy pomocy programu Dialux: zakładając wsp. zapasu 1,30.

## Bilans mocy

Nazwa obwodu	Moc zainstalowana [kW]	wsp. jednocześnie	Moc zapotrzebowana [kW]	Napięcie [V]	wsp. mocy	Prąd [A]
Oświetlenie	0,50	1,0	0,50	400	0,93	0,78
oz1a	0,17	1,0	0,17	230	0,93	0,78
oz2a	0,17	1,0	0,17	230	0,93	0,78
oz3a	0,17	1,0	0,17	230	0,93	0,78

Moc zainstalowana 0,50 kW

Moc szczytowa 0,50 kW

Samoczynne wyłączenie zasilania

Impedancja pętli zwarcia w szafce oświetleniowej zasilającej oprawy

$Z=0,6 \Omega$

Parametry linii YAKY 4x25mm<sup>2</sup> (L=195m) projektowanej

$Z=0,377 \Omega$

Prąd znamionowy  $I_n=16A$

Prąd zadziałania  $I_2=6,5 \cdot 16A=104A$

Krotność prądu szybkiego wyłączenia  $k=6,5$

Impedancja pętli zwarcia :

$Z_s=0.977 \Omega$

$Z_s \cdot I_2 = 101,608 < 230V$  warunek spełniony

Obliczenia instalacji.

Obliczenia techniczne dotyczą sprawdzenia doboru przewodów, kabli i zabezpieczeń

Przeprowadzono następujące obliczenia:

- prąd obliczeniowy szczytowy obwodu
- sprawdzenie obciążalności kabli i dobór zabezpieczeń
- sprawdzenie dopuszczalnych spadków napięcia

Obliczenia potwierdzają prawidłowy dobór kabli.

Wyniki obliczeń.

- Prądy szczytowe obwodów nie przekraczają wartości znamionowych zabezpieczeń i obciążalności długotrwałej przewodów.
- Wielkości zabezpieczeń zapewniają prawidłową ochronę przewodów.
- Przekroje przewodów są większe od minimalnych wymaganych z punktu obciążalności zwarciowej.
- Samoczynne wyłączenie zasilania dla rozdzielnic i odbiorników jest spełnione przy dobranych zabezpieczeniach i obliczonej impedancji pętli zwarcia  $Z_s$ .

Największy procentowy spadek napięcia wynosi 4%.

## 2.4 . Bilans terenu.

<b>pow terenu objęta opracowaniem</b>	<b>3560m<sup>2</sup> -</b>	<b>100%</b>
<b>pow. zabudowy istniejącej</b>	<b>86m<sup>2</sup> -</b>	<b>2,5%</b>
<b>pow. terenów utwardzonych</b>	<b>1287m<sup>2</sup> -</b>	<b>36%</b>
w tym: utwardzona istniejąca	214m <sup>2</sup> -	6%
utwardzona istniejąca do przełożenia	295m <sup>2</sup> -	8%

utwardzona proj. z kostki betonowej	636m <sup>2</sup> -	18%
utwardzona proj. z płyt ażurowych odpływ	88m <sup>2</sup> -	2,5%
liniowy z korytek betonowych	54m <sup>2</sup> -	1,5% L=283m
<b>pow. terenów biol. Czynnych</b>	<b>2187 m<sup>2</sup></b>	<b>61,5%</b>

## 2.5 . Informacja o ochronie konserwatorskiej

Projektowany obszar **znajduje się w strefie konserwatorskiej**. Projekt wymaga uzgodnienia z Wojewódzkim Konserwatorem Zabytków w Białymstoku.

W razie natrafienia w trakcie prowadzenia prac ziemnych na przedmioty lub obiekty archeologiczne należy przerwać prace i powiadomić Wojewódzkiego Konserwatora Zabytków w Białymstoku.

Wszelkie prace ziemne należy prowadzić pod nadzorem archeologicznym.

## 2.6 . Wpływ eksploatacji górniczej.

Teren inwestycji **nie znajduje się w zasięgu wpływów** eksploatacji górniczej.

## 2.7 . Informacje dotyczące ewentualnych zagrożeń dla środowiska.

Planowana inwestycja **nie znajduje się na obszarach chronionych** ani na **obszarach Natura 2000**.

Zgodnie z Rozporządzeniem Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2010 r. w sprawie określenia rodzajów przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz. U. Nr 213 poz. 1397 ze zm.) w/w przedsięwzięcie nie zalicza się do mogących zawsze lub potencjalnie oddziaływać na środowisko.

## 2.8 . Określenie obszaru oddziaływania

Analizę wykonano na podstawie wymaganych odległości w przepisach techniczno - budowlanych (Rozporządzenie Ministra Infrastruktury w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie z dnia 12 kwietnia 2002 r. (Dz.U. Nr 75, poz. 690).

W trakcie analizy stwierdzono:

Dział II

Rozdział 2.

Ciąg pieszo-jezdny zlokalizowano zgodnie z brzmieniem § 14. Zapewniono dojście i dojazd z drogi publicznej.

Rozdział 3.

Miejsca postojowe - projektuje się 3 miejsca parkingowe. Brak ograniczeń w zagospodarowaniu działek sąsiednich

Z powyższego wynika że:

**Obszar oddziaływania planowanej inwestycji mieści się w całości na działkach objętych zakresem opracowania tj. działkach nr 2266, 2044/1, 2044/3, 2043/1, 2043/3, 2045/2, 2033, 2032, cz. dz. nr 1950/5, jednostka ew. nr 200302\_1 Brańsk, obręb ew. nr 200302 1.0051 Brańsk.**

## 2.9 . Uwagi

- Wszystkie materiały powinny posiadać certyfikaty i świadectwa dopuszczenia do stosowania w budownictwie i atesty, którymi powinni legitymować się producenci i dystrybutorzy. Należy stosować materiały, które dopuszczono do obrotu i

powszechnego lub jednostkowego stosowania w budownictwie zgodnie z ustawą z dnia 7 lipca 1994 r. — Prawo budowlane /tekst jednolity Dz.U. z 2006 r. Nr 156, poz. 1118/ z późniejszymi zmianami/.

- Wszelkie roboty winny być wykonane pod nadzorem osób uprawnionych zgodnie z "Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlanych", zgodnie z zasadami BHP oraz według „Specyfikacji technicznej wykonania i odbioru robót budowlanych”.
- W przypadku podanych dokładnych materiałów i producentów dopuszcza się zastosowanie innych produktów o właściwościach nie gorszych niż zaproponowane i dopuszczone do obrotu i powszechnego stosowania w budownictwie.
- Elementy drewniane zaimpregnować środkiem konserwującym i ogniochronnym.
- Elementy stalowe zabezpieczyć środkiem antykorozyjnym.
- Przed przystąpieniem do realizacji należy wymiary sprawdzić dokładnie w naturze.
- Inne opisy robót budowlanych zgodnie z rysunkami.
- Projekt chroniony jest prawem autorskim - zgodnie z Ustawą o Prawie Autorskim i prawach pokrewnych /Dz.U.nr 24, poz.83/ z dn.4.02.1994r. Powielanie całości lub fragmentów bez zgody autora projektu - ZABRONIONE.
- Całość robót instalacyjno - montażowych wykonać zgodnie z Normami PN-IEC 60 364, PN-E 05125 oraz Warunkami technicznymi, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie Dział 4 Rozdział 8 „Instalacje elektryczne”.
- Przy przekazywaniu obiektu do eksploatacji wykonawca obowiązany jest dostarczyć zleciennodawcy dokumentację powykonawczą, a w szczególności:
  - dokumentację techniczną z naniesionymi ewentualnymi zmianami.
  - protokół badań rezystancji izolacji
  - protokół badań skuteczności ochrony przeciwporażeniowej
  - protokół badania oświetlenia
  - protokół sprawdzenia ciągłości przewodów ochronnych
  - certyfikaty lub deklaracje zgodności wydane dla wyrobów stosowanych w instalacjach elektrycznych

#### **2.10 . Klauzula o zastosowanych materiałach**

Dobrane w projekcie urządzenia i materiały ze wskazaniem konkretnych producentów zostały przyjęte celem rzetelnego opracowania projektu umożliwiające jego jednoznaczne odczytanie (zgodnie z rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 3 lipca 2003r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego. Dz. U. z dnia 20 lipca 2003r.) Celem nie jest ograniczanie konkurencji. Projektant oświadcza, że możliwe jest przyjęcie innych materiałów i urządzeń niż zaprojektowane pod warunkiem, iż zastosowane materiały i urządzenia będą miały parametry takie jak przyjęte w obliczeniach lub pokazane na rysunkach.

*Autor opracowania:*

Andrzej Rydzewski