



INWESTOR / ZAMAWIAJĄCY:		Wójt Gminy Zblewo Ul. Główna 40 83-210 Zblewo
WYKONAWCA PROJEKTU:		Usługi Projektowe, Nadzór Budowlany mgr inż. Daniel Folehr Ul. Plac Piastowski 25 89-600 Chojnice

PROJEKT BUDOWLANY	
ELEMENT PROJEKTU BUDOWLANEGO:	<b>PROJEKT ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANY</b>
NAZWA ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO:	Rozbudowa ul. Młyńskiej wraz z infrastrukturą towarzyszącą w m. Zblewo Gmina Zblewo
ADRES I KATEGORIA OBIEKTU:	Adres: ul. Młyńska Zblewo Kategoria obiektu: XXV, XXVIII
BRANŻA:	Drogowa, Mostowa
IDENTYFIKATORY DZIAŁEK:	Załącznik nr 1 do strony tytułowej

funkcja	imię i nazwisko	specjalność i nr uprawnień	podpis
PROJEKTANT BRANŻA DROGOWA	mgr inż. Daniel Folehr	Uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności drogowej nr POM/0101/POOD/11	
SPRAWDZAJĄCY BRANŻA DROGOWA	mgr inż. Tomasz Antolak	Uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności drogowej nr ZAP/0021/PWBD/17	
PROJEKTANT BRANŻA MOSTOWA	dr inż. Michał Hirsz	Uprawnienia budowlane do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności mostowej nr POM/0073/PWOM/10 nr DTT-TU/2114/01/U	
SPRAWDZAJĄCY BRANŻA MOSTOWA	mgr inż. Łukasz Klosin	Uprawnienia budowlane do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności mostowej nr POM/0076/PWOM/11	

Data 20.05.2022r	nr umowy	Element PB <b>PAB</b>	tom <b>II</b>	Egz.
---------------------	----------	--------------------------	------------------	------

### Załącznik nr 1 do strony tytułowej

Lp	Identyfikator działki				Gmina	Uwaga
1	221313_2.0016	535/10	Zblewo	Zblewo		Przejęcie nieruchomości w całości w ramach zrid
2	221313_2.0016	535/7	Zblewo	Zblewo		Czasowe zajęcie - przebudowa dróg innych kategorii w związku z rozbudową drogi gminnej - przebudowa chodnika w okolicy skrzyżowania z DK22
3	221313_2.0016	535/8	Zblewo	Zblewo		Czasowe zajęcie - przejście przez teren wód płynących - rozbiórka istniejącego mostu, budowa kładki

# SPIS ZAWARTOŚCI

## PROJEKTU ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANEGO

### STRONA TYTUŁOWA

<b>SPIS ZAWARTOŚCI PROJEKTU ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANEGO .....</b>	<b>2</b>
Oświadczenia projektantów i sprawdzających.....	3
<b>1. RODZAJ I KATEGORIA OBIEKTU.....</b>	<b>4</b>
<b>2. PODSTAWA OPRACOWANIA.....</b>	<b>4</b>
<b>3. ZAMIERZONY SPOSÓB UŻYTKOWANIA ORAZ PROGRAM UŻYTKU OBIEKTU.....</b>	<b>4</b>
<b>4. UKŁAD PRZESTRZENNY ORAZ FORMA ARCHITEKTONICZNA OBIEKTU BUDOWLANEGO.....</b>	<b>5</b>
4.1. Przebieg projektowanej drogi w planie .....	5
4.2. Profil podłużny projektowanej drogi .....	7
4.3. Rozbiórka istniejącego mostu oraz budowa kładki pieszej.....	8
<b>5. CHARAKTERYSTYCZNE PARAMETRY OBIEKTU BUDOWLANEGO.....</b>	<b>7</b>
<b>6. UKŁAD KONSTRUKCYJNY OBIEKTU BUDOWLANEGO .....</b>	<b>8</b>
6.1. Warunki geologiczne – opinia geotechniczna .....	8
6.2. Konstrukcja nawierzchni.....	9
6.3. Roboty ziemne .....	12
<b>7. SPOSÓB ZAPEWNIENIA WARUNKÓW NIEZBĘDNYCH DO KORZYSTANIA PRZEZ OSOBY NIEPEŁNOSPRAWNE .....</b>	<b>12</b>
<b>8. WPLYW OBIEKTU NA ŚRODOWISKO ORAZ NA ZDROWIE LUDZI.....</b>	<b>12</b>
<b>9. ELEMENTY WYPOSAŻENIA BUDOWLANO-INSTALACYJNEGO,ZAPEWNIAJĄCE UŻYTKOWANIE OBIEKTU ZGODNIE Z PRZEZNACZENIEM.....</b>	<b>13</b>
9.1. Odwodnienie.....	13
9.2. Oświetlenie drogowe .....	13
9.3. Kładka piesza.....	14
<b>10. WARUNKI OCHRONY PRZECIWPOŻAROWEJ.....</b>	<b>14</b>
<b>11. URZĄDZENIA OBCE.....</b>	<b>14</b>
<b>12. CZĘŚĆ RYSUNKOWA.....</b>	<b>16</b>
Rys. nr 1 - Profil podłużny.....	17
Rys. nr 2 - Przekrój normalny .....	22
Rys. nr 3 - Kładka dla pieszych - stan istniejący.....	17
Rys. nr 4 - Kładka dla pieszych - stan projektowany .....	17

## Oświadczenia projektantów i sprawdzających

Zgodnie z art.34 ust. 3d pkt 3 Ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane z późniejszymi zmianami, składamy oświadczenie iż: niniejszy projekt budowlany został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej

funkcja	imię i nazwisko	specjalność i nr uprawnień	podpis
PROJEKTANT BRANŻA DROGOWA	mgr inż. Daniel Folehr	Uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności drogowej nr POM/0101/POOD/11	
SPRAWDZAJĄCY BRANŻA DROGOWA	mgr inż. Tomasz Antolak	Uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności drogowej nr ZAP/0021/PWBD/17	
PROJEKTANT BRANŻA MOSTOWA	dr inż. Michał Hirsz	Uprawnienia budowlane do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności mostowej nr POM/0073/PWOM/10 nr DTT-TU/2114/01/U	
SPRAWDZAJĄCY BRANŻA MOSTOWA	mgr inż. Łukasz Kłosin	Uprawnienia budowlane do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności mostowej nr POM/0076/PWOM/11	
Data: 20 maj 2022r			

# OPIS TECHNICZNY

## 1. Rodzaj i kategoria obiektu

Przedmiotem inwestycji jest rozbudowa ul. Młyńskiej wraz z infrastrukturą towarzyszącą, tj. budową ciągu pieszo-jezdnego, chodnika, zjazdów indywidualnych, skrzyżowań, budową kanalizacji deszczowej, budową oświetlenia drogowego, rozbiórka mostu na rzece Piesienica oraz budowa kładki pieszej na rzece Piesienica.

## 2. Podstawa opracowania

- Umowa z Inwestorem
- Materiały geodezyjne i plany sytuacyjno – wysokościowe wraz z mapą numeryczną wykonane przez uprawnionego geodetę.
- Specyfikacje istotnych warunków zamówienia.
- rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (Dz. Ustaw nr 43 z dn. 14 maja 1999 r., poz. 430) z późniejszymi zmianami,
- Wizja lokalna w terenie.

## 3. Zamierzony sposób użytkowania oraz program użytkowy obiektu

Przedmiotem inwestycji jest rozbudowa drogi – ul. Młyńskiej w m. Zblewo.

Istniejący odcinek drogi stanowi drogę wewnętrzną. Planuje się podniesienie klasy drogi do klasy dróg lokalnych „L” oraz docelowo włączenie do sieci dróg publicznych gminnych po przejęciu nieruchomości w ramach specustawy. W projekcie przyjęto wymagania techniczne jak dla dróg lokalnych – „L”.

Szerokość pasa drogowego na przedmiotowym odcinku waha się od 16,4 do 21,5 m. Projektowany do rozbudowy odcinek drogi charakteryzuje się złym stanem technicznym nawierzchni, posiada liczne ubytki i spękania, w wielu miejscach istniejąca podbudowa posiada niewystarczającą nośność do przeniesienia obciążeń spowodowanych ruchem drogowym.

Istniejącą warstwę jezdnią stanowi nawierzchnia asfaltowa oraz brukowa o zmiennej szerokości od 4,0 do 5,5 m. Ciągi piesze występują obecnie lokalnie głównie w okolicy skrzyżowania, na całym odcinku drogi objętym rozbudową brak ciągów rowerowych. W pasie drogowym zlokalizowane są: zjazdy indywidualne, publiczne, skrzyżowania z drogami gminnymi.

Odwodnienie nawierzchni oraz korpusu drogowego jest realizowane powierzchniowo na przyległy teren, do istniejących rowów przydrożnych, odcinki kanalizacji deszczowej występują lokalnie.

Z uwagi na skład istniejącej nawierzchni oraz ze względu na liczne zjazdy oraz ciągi piesze, które warunkują rozwiązania wysokościowe, wykonanie nakładek jest nie możliwe do zastosowania. Ponadto wykonanie asfaltowych nakładek o wyznaczonej grubości nie znajduje ekonomicznego uzasadnienia. Wobec powyższego podjęto decyzję o rozbiórce istniejącej nawierzchni wraz z konstrukcją.

W ciągu planowanego przebiegu chodnika znajduje się obiekt mostowy. Jest to most drogowy, po którym wcześniej odbywał się ruch samochodowy i pieszy na

wydzielonych chodnikach. Obecnie ul. Młyńska jest ulicą ślepą (kończy się schodami przy drodze wojewódzkiej nr 214) i odbywa się po niej ruch pieszy i rowerowy po nawierzchni asfaltowej o szerokości ~3,2 m znajdującej na płycie mostu. Jest to obiekt jednoprzęsłowy o konstrukcji przęsła płytowo-belkowej. Długość mostu wynosi 6,60 m natomiast długość całkowita wraz ze skrzydłami to 14,60 m. Szerokość mostu wynosi 11,90 m w tym jezdnia porośnięta trawą o szerokości 9,1 m na której wydzielony jest obecnie ciąg pieszo-jezdny, oraz dwa chodniki o nawierzchni betonowej o szerokości 1,4 m zabezpieczone balustradą wykonaną ze słupków betonowych i przeciągów stalowych. Światło między przyczółkami pod przęsłem wynosi 6,10 m natomiast w korycie rzeki następuje zwężenie ścian przyczółków masywnych do ok. 4,1 m. Koryto rzeki w obrębie obiektu umocnione jest pozostałością palisady z kołków drewnianych.

W świetle rozporządzenia nr 463 Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25.04.2012r. w sprawie ustalenia geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych (Dz. U. Nr 81 z dnia 27.04.2012) w związku z zaleganiem w podłożu gruntów nośnych w poziomie posadowienia na badanym terenie proponuje się przyjąć **proste warunki gruntowe**. Tym samym, proponuje się zakwalifikować projektowany obiekt budowlany do **pierwszej** kategorii geotechnicznej.

Niniejsze opracowanie ma na celu poprawę stanu technicznego i użytkowego wspomnianej drogi poprzez wykonanie całkowicie nowego korpusu drogowego. Projekt zakłada rozbudowę istniejącej drogi, wykonanie nowej nawierzchni, nadanie trasom odpowiedniego przebiegu oraz rozwiązanie w normatywny sposób geometrii ich wzajemnych skrzyżowań i włączeń do zewnętrznego układu drogowego.

W ramach inwestycji planuje się również wykonanie ciągu pieszo-jezdnego, chodnika, zjazdów publicznych, zjazdów indywidualnych, przebudowę istniejącego przejazdu kolejowo-drogowego.

#### **4. Układ przestrzenny oraz forma architektoniczna obiektu budowlanego**

Jezdnie ulic oraz dróg, chodniki i zjazdy na posesje wykonane zostaną w poziomie otaczającego terenu. Nawierzchnie jezdni oraz chodników i zjazdów wykonane zostaną jako utwardzone ulepszone (kostka betonowa).

Ulice będą odwodnione oraz oświetlone (projekty branżowe sanitarne i elektryczne stanowią odrębne tomy dokumentacji).

Podstawową funkcją rozbudowywanych dróg wraz z przyległymi ciągami pieszymi jest zapewnienie bezpiecznej komunikacji samochodowej i pieszej oraz nieograniczonego dostępu do wszystkich działek graniczących z drogami. Bezpieczeństwo użytkowania, trwałości i konstrukcji zapewnione będzie poprzez dobór odpowiedniej (nośnej) konstrukcji nawierzchni oraz zastosowanie do budowy drogi surowców i materiałów spełniających podstawowe wymagania oraz posiadających aprobaty techniczne i deklaracje zgodności. Wody opadowe i roztopowe usuwane będą powierzchniowo z wykorzystaniem spadków jezdni do odbiorników w postaci projektowanych wpustów kanalizacji deszczowej a następnie do kanalizacji deszczowej.

#### **4.1. Przebieg projektowanej drogi w planie**

##### Odcinek km 0+003,0-0+309,0

Na odcinku w km j.w. zaprojektowano ciąg pieszo-jezdny o szerokości części jezdnej 6,0m oraz obustronnej części pieszej 2x1,5m. Ciągi piesze przylegają bezpośrednio do jezdni. Pomiędzy jezdnią a ciągiem pieszym zaprojektowano ściek uliczny z kostki kamiennej rozbiórkowej odprowadzający wody opadowe i roztopowe w kierunku wpustów deszczowych. Warstwę ścieralną nawierzchni ciągu pieszo-jezdnego zaprojektowano z kostki betonowej zgodnie z przekrojem normalnym.

##### Odcinek km 0+000,0-0+102,1

W km 0+000,0 – 0+102,1 zaprojektowano chodnik o szerokości 3,0m łączący ciąg pieszo-jezdny wzdłuż ul. Młyńskiej z chodnikiem w okolicy skrzyżowania drogi krajowej DK22 z drogą wojewódzką DW 214. Warstwę ścieralną nawierzchni zaprojektowaną z kostki betonowej zgodnie z przekrojem normalnym. W km 0+063,0-0+078,0 zaprojektowano kładkę pieszą przez rzekę Piesienicę.

#### **4.2. Profil podłużny projektowanej drogi**

Niweletę jezdni dostosowano do otaczającego terenu. Zachowano istniejące spadki terenu, przy jednoczesnym zapewnieniu normatywnych promieni łuków pionowych i pochyłeń podłużnych.

#### **4.3. Rozbiórka istniejącego mostu oraz budowa kładki pieszej**

W ciągu planowanego przebiegu chodnika znajduje się obiekt mostowy. Jest to most drogowy, po którym wcześniej odbywał się ruch samochodowy i pieszy na wydzielonych chodnikach. Obecnie ul. Młyńska jest ulicą ślepą (kończy się schodami przy drodze wojewódzkiej nr 214) i odbywa się po niej ruch pieszy i rowerowy po nawierzchni asfaltowej o szerokości ~3,2 m znajdującej na płycie mostu. Jest to obiekt jednoprzęsłowy o konstrukcji przęsła płytowo-belkowej. Długość mostu wynosi 6,60 m natomiast długość całkowita wraz ze skrzydłami to 14,60 m. Szerokość mostu wynosi 11,90 m w tym jezdni porośnięta trawą o szerokości 9,1 m na której wydzielony jest obecnie ciąg pieszo-jezdny, oraz dwa chodniki o nawierzchni betonowej o szerokości 1,4 m zabezpieczone balustradą wykonaną ze słupków betonowych i przeciągów stalowych. Światło między przyczółkami pod przęsłem wynosi 6,10 m natomiast w korycie rzeki następuje zwężenie ścian przyczółków masywnych do ok. 4,1 m. Koryto rzeki w obrębie obiektu umocnione jest pozostałością palisady z kołków drewnianych. Z uwagi na zły stan techniczny obiektu (liczne spękania oraz ubytki materiału i podmycia przyczółków, słabą jakość betonu) obiekt przeznaczony jest do rozbiórki.

Zaprojektowano całkowitą rozbiórkę istniejącego mostu betonowego i zastąpienie go nową konstrukcją. Rozwiązanie projektowanego obiektu to kładka pieszo-jezdna wykonana z prefabrykowanych elementów żelbetowych w kształcie sklepienia żelbetowego. Przęsło kładki wykonane będzie z prefabrykowanych żelbetowych elementów łukowo-ramowych opartych na masywnych korpusach betonowych posadowionych pośrednio w osłonie ścianek szczelnych. Na obiekcie zaprojektowano nawierzchnię z kostki brukowej. Szerokość ciągu pieszo-rowerowego wynosi 3,0 m. Szerokość kładki w świetle balustrad wynosi 4,20 m a sama nawierzchnia

ograniczona jest betonowymi korytkami ściekowymi do odprowadzania wód opadowych i roztopowych. Na zewnętrznych krawędziach obiektu przewidziano zwieńczenie muru oczepek żelbetowym w którym zamocowane będą balustrady stalowe oraz deski gzymsowe z polimerobetonu na bocznych powierzchniach.

Ściany boczne wykonane będą w postaci gruntu zbrojonego z drobnowymiarowych bloczków betonowych zwieńczonych górą oczepek żelbetowym z deskami gzymsowymi. Zabezpieczenie ruchu na obiekcie stanowić będzie balustrada stalowa. Ruch na obiekcie odbywał się będzie po wydzielonej nawierzchni o szerokości 3,0 m

W zakresie kładki przewidziano również umocnienie skarp w postaci murów gabionowych o szerokości 1,0 m formując tym samym szerokość koryta pod obiektem na 4,40 m na długości 16,0 m oraz umocnienie dna cieku materacami gabionowymi. Skarpy przy obiekcie umocniono kostką brukową.

## 5. Charakterystyczne parametry obiektu budowlanego

Uwaga: W osi drogi założono kilometraż lokalny, początek kilometraża 0+000,00 dowiązano do skrzyżowania z drogą gminna – ul. Kościerską, koniec dowiązano do osi drogi ul. Młyńskiej w km 0+309,0. Rozbudowę drogi rozpoczęto w km 0+003,0 oraz dowiązano do krawędzi jezdni ul. Kościerskiej. Profil podłużny wzdłuż chodnika łączącego ciąg p-j z chodnikiem przy DK 22 dowiązano do prawej krawędzi nawierzchni.

### **Jezdnia - km: 0+003,0-0+309,0**

- |                                   |          |
|-----------------------------------|----------|
| - klasa techniczna ulicy          | - L1/2   |
| - prędkość projektowa             | - 30km/h |
| - szerokość nawierzchni jezdni    | - 6,0    |
| - długość rozbudowywanego odcinka | - 306,0m |
| - kategoria ruchu                 | - KR-1/2 |
| - max obciążenie na oś            | - 100 kN |

### **Ciąg pieszy – chodnik - połączenie z drogą krajową DK22: 0+000,0-0+102,1**

- |   |            |
|---|------------|
| - szerokość nawierzchni   | - 3,0m     |
| - długość budowanego odcinka  | - 102,1m   |
| - szerokość pobocza   | - 0,50m    |
| - pochylenie podłużne   | - max 3,9% |
| - spadek poprzeczny   | - 2%       |
| - skrajnia pozioma pomiędzy barierą sztywną a krawędzią nawierzchni ciągu |            |
| - min. 0,2m   |            |

### **Zjazdy publiczne**

- |                          |                   |
|--------------------------|-------------------|
| - klasa techniczna ulicy | - zjazd publiczny |
| - szerokość nawierzchni  | - 4,0-5,5m        |
| - kategoria ruchu        | - KR-1            |
| - max obciążenie na oś   | - 100 kN          |



### **Zjazdy indywidualne**

- klasa techniczna ulicy	- zjazd indywidualny
- szerokość nawierzchni	- 4,0-5,0m
- kategoria ruchu	- KR-1
- max obciążenie na oś	- 100 kN

### **Kładka piesza**

- długość przęsła w osi ścieżki:	6,53 m
- rozpiętość przęsła:	6,40 m
- długość całkowita:	15,00 m
- szerokość użytkowa:	3,00 m
- szerokość całkowita:	4,93 m
- szerokość w świetle pod przęsłem:	4,40 m

## **6. Układ konstrukcyjny obiektu budowlanego**

### **6.1. Warunki geologiczne – opinia geotechniczna**

Na podstawie warunków wodnych oraz wysadzinowości gruntów, grupę nośności podłoża sklasyfikowano jako **G3**. Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999 r. (Dz. U. Nr. 43 z 1999 r., poz. 430) tak zaszeregowane podłoże nawierzchni, powinno być doprowadzone do grupy **G1**, zgodnie ze sposobami przedstawionymi w rozporządzeniu, obiekt zakwalifikowano do **I** kategorii geotechnicznej.

### **6.2. Konstrukcja nawierzchni**

Stan istniejących nawierzchni zweryfikowano na podstawie badań geotechnicznych. W ramach prac polowych wykonano 2 otwory badawcze do głębokości 3,0m w istniejącej jezdni oraz 2 odwierty badawcze do głębokości 11,0m w okolicy projektowanej kładki. W ramach prac kameralnych wykonano profile geotechniczne, część tekstową oraz szkice z lokalizacją wykonanych odwiertów.

Z uwagi na skład istniejącej nawierzchni oraz ze względu na liczne zjazdy oraz ciągi pieszce, które warunkują rozwiązania wysokościowe, wykonanie nakładek jest nie możliwe do zastosowania. Ponadto wykonanie asfaltowych nakładek o wyznaczonej grubości nie znajduje ekonomicznego uzasadnienia. Wobec powyższego podjęto decyzje o rozbiórce istniejącej nawierzchni wraz z konstrukcją w terenie zabudowanym wraz z wykonaniem nowych konstrukcji oraz wykorzystanie istniejącej nawierzchni jako podbudowy na terenie niezabudowanym.

W świetle rozporządzenia nr 463 Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25.04.2012r. w sprawie ustalenia geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych (Dz. U. Nr 81 z dnia 27.04.2012) w związku z zaleganiem w podłożu gruntów nośnych w poziomie posadowienia na badanym terenie proponuje się przyjąć **proste warunki gruntowe**. Tym samym, proponuje się zakwalifikować projektowany obiekt budowlany do **pierwszej** kategorii geotechnicznej.

Na odcinku ulicy objętej opracowaniem, po usunięciu warstwy humusu (gr. próchniczego), wykonaniu robót rozbiórkowych i robót ziemnych zastosowano następujące przekroje konstrukcyjne:

**Przekrój konstrukcyjny jezdni, skrzyżowania - km: 0+003,0-0+309,0:**

- mieszanka związana cementem CBGM 0/16mm C1,5/2,0 o gr. 15 cm,
- podbudowa zasadnicza, mieszanka kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie 0/31,5 (C50/30) o grubości 25cm,
- podsypka c-p 1:4 gr. 3cm,
- kostka betonowa zgodnie z przekrojem normalnym.

Nawierzchnię zamknięto kostką kamienną rozbiórkową na ławie betonowej C16/20

**Przekrój konstrukcyjny ciąg pieszy – chodnik – km: 0+000,0-0+102,10:**

- podbudowa zasadnicza, mieszanka kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie 0/31,5 (C50/30) o grubości 20cm,
- podsypka c-p 1:4 gr. 3cm,
- kostka betonowa zgodnie z przekrojem normalnym.

Nawierzchnię zamknięto obrzeżem bet. gr. 8cm na ławie betonowej z oporem C12/15 w ilości 0,035m<sup>3</sup>/mb

**Przekrój konstrukcyjny zjazdu indywidualne:**

- mieszanka związana cementem CBGM 0/16mm C1,5/2,0 o gr. 15 cm,
- podbudowa zasadnicza, mieszanka kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie 0/31,5 (C50/30) o grubości 20cm,
- podsypka c-p 1:4 gr. 3cm,
- kostka betonowa zgodnie z przekrojem normalnym w obramówce z kostki kamiennej rozbiórkowej.

Nawierzchnię zamknięto krawężnikiem betonowym typu opornik 100x25x12cm na ławie betonowej C12/15

**Przekrój konstrukcyjny zabruki, ścieki z kostki kamiennej - rozbiórkowej:**

- mieszanka związana cementem CBGM 0/16mm C1,5/2,0 o gr. 15 cm,
- beton C16/20 o grubości 20cm,
- podsypka c-p 1:4 gr. 5cm,
- kostka kamienna rozbiórkowa.

Nawierzchnię zabruków zamknięto krawężnikiem betonowym 100x30x15cm na ławie betonowej C12/15, nawierzchnię ścieków zlokalizowano wzdłuż ciągu p-j.

**Tereny zielone**

- warstwa ziemi urodzajnej wraz z obsianiem gr. 15cm

Krawężniki betonowe 15x30cm zlokalizowane wzdłuż nawierzchni ulicy wyniesiono 12cm ponad poziom nawierzchni. Na przejściach dla pieszych oraz przejazdach dla rowerzystów wyniesiono krawężniki 1cm ponad poziom nawierzchni ulicy. Krawężniki na połączeniu zjazdów z ciągiem pieszo-rowerowym oraz ścieżką rowerową wykonać na tym samym poziomie. Na zjazdach indywidualnych oraz publicznych krawężniki wyniesiono 2cm.

Skosy krawężnika, tzw. przejście krawężnika z „wysokiego” na „niski” należy wykonać na długości 2,0m.

Wszystkie elementy na łukach poziomych należy odpowiednio dociąć lub wykonać z elementów łukowych dla danego promienia.

### **6.3. Roboty ziemne**

Na podstawie badań geologicznych stwierdzono w podłożu występowanie gruntów, nie nadających się do ponownego wbudowania w nasyp. Projektant nie wyklucza możliwości wykorzystania urobku po wykonaniu odpowiednich zabiegów (wymieszanie w odpowiednich proporcjach z materiałem nadającym się do wbudowania w nasyp). Ostateczną decyzję podejmie inspektor nadzoru na podstawie wyników badań przedstawionych przez wykonawcę.

Zdejmowany humus należy złożyć w miejscu wskazanym przez Inwestora, a jego część wykorzystać do wykonania humusowania skarp i terenów zielonych.

Wskaźnik zagęszczenia w poziomie dna koryta powinien wynosić  $I_s = 1,0$ , natomiast wtórny moduł odkształcenia  $E = 100$  MPa (dla dróg i placów).

Wszystkie roboty ziemne należy wykonać zgodnie z normą „Roboty ziemne – Wymagania i badania” PN-S-02205/98 oraz „Roboty ziemne – Wymagania ogólne” PN-B-06050/99.

Prace ziemne oraz inne prace związane z wykorzystaniem sprzętu mechanicznego lub urządzeń technicznych, prowadzone w obrębie bryły korzeniowej drzew lub krzewów na terenach zieleni lub zadrzewieniach powinny być wykonane w sposób najmniej szkodzący drzewom lub krzewom – art. 82 ust 1 ustawy z dnia 16 kwietnia 2004r. o ochronie przyrody (Dz. U. Nr 92, poz. 880 z późn. zm.)

Wszystkie prace wykonywane w strefie wzrostu korzeni powinny być prowadzone z zachowaniem szczególnej ostrożności i bez użycia ciężkiego sprzętu. Strefę wzrostu korzeni określa powierzchnia wyznaczona przez promień rzutu korony drzewa powiększony o 1m.

## **7. Sposób zapewnienia warunków niezbędnych do korzystania przez osoby niepełnosprawne**

Geometria ulic i chodników, a w szczególności szerokości chodników, czytelność układu oraz rozwiązanie wysokościowe zostało zaprojektowane w sposób zgodny z ogólnie przyjętymi wymogami co do:

- minimalnych szerokości chodników – 1.5 m,
- maksymalnych pochyłeń podłużnych chodników - 6 %,
- maksymalnych pochyłeń poprzecznych chodników – 3 %,
- maksymalnych progów i uskoków w ciągu chodników – 2 cm,

tak aby nie powodować uciążliwości w poruszaniu się po obiekcie dla osób niepełnosprawnych, a w szczególności poruszających się na wózkach inwalidzkich.

## **8. Wpływ obiektu na środowisko oraz na zdrowie ludzi**

Ze względu na zakres oraz charakter inwestycji zgodnie z Dz.U. poz 1839 z dnia 26.09.2019 w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu rozporządzenia Rady Ministrów w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko §2.1 pkt 32 oraz §3.1 pkt 62 przedsięwzięcie nie kwalifikuje się do przedsięwzięć mogących potencjalnie

znacząco oddziaływać na środowisko – opinia Wójta Gminy Zblewo pismo RR.6220.3.2022 z dnia 28.03.2022r.

Efektom inwestycji będzie między innymi usprawnienie ruchu na ciągach komunikacyjnych, a przede wszystkim, dzięki równej i utwardzonej nawierzchni ograniczenie emisji zanieczyszczeń, drgań i hałasu występujących w stanie istniejącym.

## **9. Elementy wyposażenia budowlano-instalacyjnego, zapewniające użytkowanie obiektu zgodnie z przeznaczeniem**

### **9.1. Odwodnienie**

Wzdłuż całego odcinka drogi planuje się budowę nowego układu kanalizacji deszczowej z odprowadzeniem wód opadowy i roztopowych do rzeki Piesienica zlokalizowanej w końcowym odcinku drogi.

Projekt zakłada wymianę pokryw oraz włazów na istniejących studniach kanalizacji sanitarnej. Włazy studni należy wykonać jako żeliwne typu ciężkiego z ryglem. Ponadto na istniejących studniach należy wykonać pierścienie odciążające

### **9.2. Oświetlenie drogowe**

#### **Oświetlenie drogowe**

Wzdłuż całego odcinka drogi planuje się budowę nowego układu oświetleniowego. Należy wybudować dwa odcinki oświetleniowe linii kablowej 0,4kV z oprawy typu LED. Zaprojektowano linię kablową oświetleniową z słupami stylizowanymi o wysokości 6 metrów. Posadowione słupów zaprojektowano na fundamencie betonowym prefabrykowanym. Na słupach zaprojektowano oprawy podwieszane wykonane w technologii LED.

#### **a) budowa linii kablowej oświetleniowej – zasilanie szafki SO**

- projektowana linia kablowa YAKXS 4x35mm<sup>2</sup> L=5m,
- szafka oświetleniowa SO-1/2 – 1 szt.

#### **b) budowa linii kablowej oświetleniowej – szafka SO obwód 1**

- projektowana linia kablowa YAKXS 4x35mm<sup>2</sup> L=194 m,
- projektowany słup oświetleniowy z oprawą LED – 7 szt.

#### **c) budowa linii kablowej oświetleniowej – szafka SO obwód nr 2**

- projektowana linia kablowa YAKXS 4x35mm<sup>2</sup> L=286 m,
- projektowany słup oświetleniowy z oprawą LED – 11 szt.

### **9.3. Kładka piesza**

Zaprojektowano całkowitą rozbiórkę istniejącego mostu betonowego i zastąpienie go nową konstrukcją. Rozwiązanie projektowanego obiektu to kładka pieszo-jezdna wykonana z prefabrykowanych elementów żelbetowych w kształcie sklepienia żelbetowego. Przęsło kładki wykonane będzie z prefabrykowanych żelbetowych elementów łukowo-ramowych opartych na masywnych korpusach betonowych posadowionych pośrednio w osłonie ścianek szczelnych. Na obiekcie zaprojektowano nawierzchnię z kostki brukowej. Szerokość ciągu pieszo-rowerowego wynosi 3,0 m. Szerokość kładki w świetle balustrad wynosi 4,20 m a sama nawierzchnia ograniczona

jest betonowymi korytkami ściekowymi do odprowadzania wód opadowych i roztopowych. Na zewnętrznych krawędziach obiektu przewidziano zwieńczenie muru ocepem żelbetowym w którym zamocowane będą balustrady stalowe oraz deski gzymsowe z polimerobetonu na bocznych powierzchniach.

## 10. Warunki ochrony przeciwpożarowej

Rozwiązania zawarte w niniejszym projekcie nie ograniczają kwestii ochrony przeciwpożarowej posesji graniczących z ulicami, dostępu do zdarzenia mającego miejsce w obrębie pasów drogowych, bądź przejazdu pojazdów uprzywilejowanych. Parametry dróg takie jak szerokość jezdni (min. 4 m), pochylenie podłużne (max 5 %), nośność nawierzchni (min. 100 kN/oś), czy promienie łuków poziomych (Rzewn min 11.0 m) spełniają wymogi stawiane drogom pożarowym. Inwestycja nie wpływa negatywnie na warunki ochrony przeciwpożarowej, a poprzez budowę nowych nawierzchni jezdni i zapewnienie dostępu do wszystkich posesji przydrożnych bezwzględnie przyczynia się do ich poprawy.

Z uwagi na kolizję istniejących hydrantów z nowoprojektowanym układem drogowym założono przebudowę wspomnianych hydrantów tak, aby uzyskać normatywne skrajnie pomiędzy krawędzią nawierzchni a przeszkodą. Hydranty pozostają jako nadziemne.

## 11. Urządzenia obce

Urządzenia obce tj. kable telekomunikacyjne i energetyczne, rurociągi wodny oraz gazociąg pokazane są na projekcie zagospodarowania terenu.

Przed rozpoczęciem robót ziemnych należy dokonać uzgodnień skrzyżowań lub zbliżeń z tymi urządzeniami. Roboty prowadzić pod nadzorem właścicieli tych urządzeń i w pobliżu kabli należy je wykonywać ręcznie.

Istniejące oznakowanie uzbrojenia wodociągowego należy zachować i wyprowadzić na wysokość dostosowaną do wysokości projektowanych ulic.

Podpisy projektantów oraz sprawdzających do części opisowej			
funkcja	imię i nazwisko	specjalność i nr uprawnień	podpis
PROJEKTANT BRANŻA DROGOWA	mgr inż. Daniel Folehr	Uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności drogowej nr POM/0101/POOD/11	
SPRAWDZAJĄCY BRANŻA DROGOWA	mgr inż. Tomasz Antolak	Uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności drogowej nr ZAP/0021/PWBD/17	
PROJEKTANT BRANŻA MOSTOWA	dr inż. Michał Hirsz	Uprawnienia budowlane do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności mostowej nr POM/0073/PWOM/10	
SPRAWDZAJĄCY BRANŻA MOSTOWA	mgr inż. Łukasz Kłosin	Uprawnienia budowlane do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności mostowej nr POM/0076/PWOM/11	
Data: 20 maj 2022r			

# **CZĘŚĆ RYSUNKOWA**