

PRACOWNIA DROGOWA**AB-PROJEKT****mgr inż. ANDRZEJ BZÓWKA**

41-215 Sosnowiec, ul. Starzyńskiego 51

tel. kom. 601-527-775, 607-724-714

www.ab-projekt.net / e-mail: ab_projekt@poczta.fm

NIP: 631-166-41-13 REGON: 276745588

konto: BSK O / Gliwice 57 1050 1298 1000 0022 2755 7358

ZADANIE	ANEKS NR 1 DO DOKUMENTACJI PROJEKTOWEJ DLA ZADANIA PN.: „BUDOWA ŚCIEŻKI EDUKACYJNO-PRZYRODNICZEJ W ŻYWCU – ETAP III”
---------	---

LOKALIZACJA	Województwo śląskie / Powiat żywiecki / Gmina Żywiec / Dzielnica Śródmieście / Wschodni brzeg Jeziora Żywieckiego od plaży miejskiej przy ul. św. Wita do zachodniego brzegu rzeki Łękawki w rejonie boiska piłkarskiego LKS Błękitni wraz z ulicą Królowej Jadwigi „boczną” (odcinek nr 1 i 2)
-------------	--

BIURO AUTORSKIE	„Pracownia Drogowa „AB-PROJEKT”
-----------------	--

RODZAJ OPRACOWANIA	PROJEKT BUDOWLANO-WYKONAWCZY
--------------------	-------------------------------------

BRANŻA	DROGOWA
--------	---------

Funkcja	Tytuł, imię, nazwisko	Nr upr.	Data	Podpis
Opracował	mgr inż. Grzegorz OSTASZEWSKI		2021.09.30	
Projektował	mgr inż. Andrzej BZÓWKA	107 / 98	2021.09.30	

INWESTOR	MIASTO ŻYWIEC UL. RYNEK 2, 34-300 ŻYWIEC
----------	---

Nr zlecenia	IOŚ-DR.7021.00276.2021 z dnia 29.06.2021r.
-------------	---

SPIS TREŚCI:

A. CZĘŚĆ OPISOWA

1	PRZEDMIOT I PODSTAWA PRACY	5
1.1	INWESTOR.....	5
1.2	PRZEDMIOT OPRACOWANIA.....	5
1.3	LOKALIZACJA INWESTYCJI.....	5
1.4	ZAKRES OPRACOWANIA	5
1.5	PODSTAWA PRACY	6
2	STAN ISTNIEJĄCY	7
2.1	MIEJSCOWY PLAN ZAGOSPODAROWANIA PRZESTRZENNEGO.....	7
2.2	TEREN.....	7
2.3	UKŁAD KOMUNIKACYJNY.....	7
2.4	UZBROJENIE	7
3	ROZWIĄZANIA PROJEKTOWE	8
3.1	MIEJSCE I RODZAJ REALIZOWANEGO PRZEDSIĘWZIĘCIA	8
3.2	KWALIFIKACJA PRZEDSIĘWZIĘCIA	8
3.3	ZAŁOŻENIA PROJEKTOWE	8
3.4	ROZWIĄZANIA SYTUACYJNE	8
3.5	PRZEKROJE POPRZECZNE	9
3.6	ODWODNIENIE	9
3.7	ROZWIĄZANIA KONSTRUKCYJNE.....	9
3.8	ELEMENTY KRAWĘDZIOWE.....	10
3.9	ROBOTY ZIEMNE.....	11
3.10	ZABEZPIECZENIE ISTNIEJĄCYCH SIECI ELEKTROENERGETYCZNYCH	11
3.11	DOSTĘPNOŚĆ ŚCIEŻKI EDUKACYJNO-PRZYRODNICZEJ DLA OSÓB NIEPEŁNOSPRAWNYCH	11
4	UWAGI KOŃCOWE	13

B. ZAŁĄCZNIKI

- 1) Oświadczenie projektanta
- 2) Uprawnienia budowlane projektanta
- 3) Zaświadczenia projektanta o przynależności do ŚOIIB

C. CZĘŚĆ RYSUNKOWA

CZĘŚĆ I. Korekta najazdów w rejonie projektowanego obiektu mostowego		
Rys. nr D.1.A	<i>Plan orientacyjny</i>	1:10 000
Rys. nr D.2.1.A	<i>Projekt zagospodarowania terenu (część 1)</i>	1:500
Rys. nr D.3.1.A	<i>Profil podłużny (część 1 – od km 0+000.00 do km 1+055.31)</i>	1:500/50
Rys. nr D.4.A	<i>Przekroje typowe i szczegóły konstrukcyjne</i>	1:50, 1:20
Rys. nr D.5.1.A	<i>Przekroje charakterystyczne (część 1 – nr 1÷34)</i>	1:100
CZĘŚĆ II. Remont ulicy Królowej Jadwigi „bocznej”		
Rys. nr D.6	<i>Projekt zagospodarowania terenu (ul. Królowej Jadwigi „boczna”)</i>	1:500
Rys. nr D.7	<i>Przekroje i szczegóły konstrukcyjne (ul. Królowej Jadwigi „boczna”)</i>	1:50, 1:25

A. CZĘŚĆ OPISOWA

1 PRZEDMIOT I PODSTAWA PRACY

1.1 Inwestor

Miasto Żywiec, ul. Rynek 2, 34-300 Żywiec

1.2 Przedmiot opracowania

Przedmiotem opracowania niniejszej dokumentacji branży drogowej jest aneks nr 1 do dokumentacji projektowej dla zadania pn.: „Budowa ścieżki edukacyjno-przyrodniczej w Żywcu – Etap III”.

W ramach aneksu nr 1 projektuje się:

- 1) Korektę najazdów (niwelety ścieżki edukacyjno-przyrodniczej) w rejonie projektowanego (wg oddzielnego opracowania) obiektu mostowego nad potokiem Moszczenica, w związku z podniesieniem konstrukcji kładki pieszo-rowerowej ponad rzędną poziomu piętrzenia zbiornika Tresna (zgodnie z pismem Wód Polskich nr KR.RPU.434.5.2021.KT z dnia 29.01.2021r.),
- 2) Projekt remontu ulicy Królowej Jadwigi „bocznej” (odcinek nr 1 i 2).

1.3 Lokalizacja inwestycji

Planowana inwestycja usytuowana jest w województwie śląskim w centralnej części miasta Żywiec, na terenie dzielnicy Śródmieście i dzielnicy Moszczenica. Projektowana ścieżka edukacyjno-przyrodnicza w Żywcu przebiega wzdłuż wschodniego brzegu Jeziora Żywieckiego od plaży miejskiej przy ul. św. Wita do zachodniego brzegu rzeki Łękawki w rejonie boiska piłkarskiego LKS Błękitni. Zakres aneksu nr 1 obejmuje odcinek ścieżki edukacyjno-przyrodniczej od km 0+583,36 do km 0+784,92 w rejonie projektowanej kładki pieszo-rowerowej (wg oddzielnego opracowania) oraz ulicę Królowej Jadwigi „boczną” (odcinek nr 1 i 2). Lokalizację planowanej inwestycji wraz z zakresem aneksu nr 1, w odniesieniu do sieci dróg publicznych przedstawia rys. nr D.1.A - „Plan orientacyjny”.

1.4 Zakres opracowania

Zakres projektu branży drogowej obejmuje:

- 1) Korektę najazdów (niwelety ścieżki edukacyjno-przyrodniczej) od km 0+583,36 do km 0+784,92 w rejonie projektowanej kładki pieszo-rowerowej (wg oddzielnego opracowania),
- 2) Remont ulicy Królowej Jadwigi „bocznej” (odcinek nr 1 i 2), który obejmuje:
 - roboty rozbiórkowe istniejących nawierzchni zjazdów i krawężników,
 - regulację istniejących urządzeń infrastruktury technicznej,
 - ewentualne zabezpieczenie istniejących sieci elektroenergetycznych kolidujących z planowaną inwestycją na podstawie wykonanych przekopów kontrolnych,
 - roboty ziemne pod projektowane nawierzchnie i elementy krawędziowe (korytowanie, nasypy),
 - wykonanie elementów odwodnienia w postaci drenażu francuskiego:
 - pod projektowaną ścieżką edukacyjno-przyrodniczą z wylotem w kierunku Jeziora Żywieckiego (lokalizacja w rejonie końca opracowania remontowanego odcinka nr 1 ulicy Królowej Jadwigi „bocznej”),
 - pod projektowaną ścieżką edukacyjno-przyrodniczą z wylotem w kierunku Jeziora Żywieckiego (lokalizacja w rejonie końca opracowania remontowanego odcinka nr 2 ulicy Królowej Jadwigi „bocznej”),
 - pod projektowaną jezdnią ulicy Królowej Jadwigi „bocznej” na odcinku nr 2 od km 0+295,76 do km 0+372,40.

Szczegółową lokalizację odwodnienia w postaci drenażu francuskiego wskaże Inżynier Budowy.

- wbudowanie warstw konstrukcyjnych nawierzchni jezdni ulicy Królowej Jadwigi „bocznej” (odcinek nr 1 i 2),
- wbudowanie warstw konstrukcyjnych nawierzchni mijanek,
- zabudowę elementów krawędziowych ograniczających projektowane nawierzchnie na zjazdach indywidualnych,

- wbudowanie warstw konstrukcyjnych nawierzchni zjazdów indywidualnych,
- budowę poboczy utwardzonych kruszywem łamanym,
- odtworzenie terenów zielonych naruszonych podczas wykonywania robót.

1.5 Podstawa pracy

- 1) Zlecenie Urzędu Miejskiego w Żywcu nr IOŚ-DR.7021.00276.2021 z dnia 29 czerwca 2021r. dla „Pracowni Drogowej AB-Projekt” z siedzibą w Sosnowcu przy ul. Starzyńskiego 51, 41-215 Sosnowiec reprezentowaną przez mgr inż. Andrzeja Bzówkę.
- 2) Wypis i wyrys z miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego miasta Żywca zatwierdzony uchwałą nr IX/64/2019 Rady Miejskiej w Żywcu z dnia 30.04.2019 r. /Dz. U. woj. śląskiego z 2019 r. poz. 3731 / opublikowany dnia 14 maja 2019 r.,
- 3) Dokumentacja fotograficzna i wizje lokalne w terenie obejmujące inwentaryzację istniejącej organizacji ruchu, wizualną ocenę ukształtowania terenu, odwodnienia jezdni oraz uzupełniające pomiary sytuacyjne,
- 4) Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. „**Prawo budowlane**” (tekst jedn. Dz. U. 2020 poz. 1333 z dnia 7 lipca 2020r.),
- 5) Ustawa z dnia 20 czerwca 1997 r. „**Prawo o ruchu drogowym**” (tekst jedn. Dz. U. 2021 poz. 450 z dnia 1 marca 2021r.),
- 6) Ustawa z dnia 21 marca 1985r. „**o drogach publicznych**” (tekst jedn. Dz. U. 2020 poz. 470 z dnia 3 marca 2020r.),
- 7) Ustawa z dnia 3 października 2008 r. „**o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko**” (tekst jedn. Dz. U. 2021 poz. 247 z dnia 20 stycznia 2021r.),
- 8) Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 10 września 2019 r. „**w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko**” (Dz. U. 2019 , poz. 1839 z dnia 10 września 2019r.),
- 9) Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999 r. „**w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie**” (tekst jedn. Dz. U. 2016 poz. 124 z dnia 23 grudnia 2015r. z późn. zm.),
- 10) Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 23 września 2003r. „**w sprawie szczegółowych warunków zarządzania ruchem na drogach oraz wykonywania nadzoru nad tym zarządzaniem**” (tekst jedn. Dz. U. 2017 poz. 784 z dnia 24 marca 2017r.),
- 11) Rozporządzenia Ministrów Infrastruktury oraz Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 31 lipca 2002 r. „**w sprawie znaków i sygnałów drogowych**” (tekst jedn. Dz. U. 2019 poz. 2310 z dnia 31 października 2019r.),
- 12) Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 3 lipca 2003 r. „**w sprawie szczegółowych warunków technicznych dla znaków i sygnałów drogowych oraz urządzeń bezpieczeństwa ruchu drogowego i warunków ich umieszczania na drogach**” Załączniki 1, 2, 3, 4 (tekst jedn. Dz. U. 2019 poz. 2311 z dnia 9 września 2019r.),
- 13) Rozporządzenie Ministra Rozwoju z dnia 11 września 2020 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz. U. 2020 poz. 1609 z dnia 11 września 2020r.),
- 14) Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 02 września 2004 r. „**w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego**” (tekst jedn. Dz. U. 2013 , poz. 1129),
- 15) **Katalog typowych konstrukcji nawierzchni podatnych i półsztywnych** - Załącznik do zarządzenia Nr 31 Generalnego Dyrektora Dróg Krajowych i Autostrad z dnia 16.06.2014 r.,
- 16) **Komentarz do warunków technicznych jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie**. Część I - Wprowadzenie. Część II - Zagadnienia techniczne. " Biuro Projektowo - Badawcze Dróg i Mostów Transprojekt - Warszawa" 2000 i 2002 r.,
- 17) **Wytyczne projektowania skrzyżowań drogowych**. Część I: Skrzyżowania zwykłe i skanalizowane. Część II: Ronda. GDDP. Opr. Politechnika Krakowska, Wyd. EKODROGA, Kraków 2001,
- 18) **Wytyczne techniczne i projektowe Zarządu Dróg Wojewódzkich w Katowicach** dostępne na stronie internetowej www.zdw.katowice.pl.

2 STAN ISTNIEJĄCY

2.1 Miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego

Zakres remontu ul. Królowej Jadwigi „bocznej” mieści się w obszarze Miejscowego Planu Zagospodarowania Przestrzennego wymienionego w pkt. 1.5.2.

W związku z powyższym ustalono, że dla planowanej inwestycji – remontu ulicy Królowej Jadwigi „bocznej” w Żywcu obowiązuje zapis „**KDd**” (droga klasy dojazdowej). W bezpośrednim sąsiedztwie planowanej inwestycji obowiązują zapisy:

- „**WS**” (tereny wód powierzchniowych),
- „**MN3**” (tereny zabudowy rekreacyjnej),
- „**MN4**” (tereny zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej lub rekreacyjnej),
- „**MB**” (tereny zabudowy zamieszkania zbiorowego),
- „**US1**” (tereny zabudowy usługowej sportu i rekreacji tj. tereny boisk, tory strzelnicze, ujeżdżalnie itp.),
- „**KD**” (tereny usług komunikacyjnych),
- „**KDI**” (tereny publicznych dróg lokalnych) – ul. Królowej Jadwigi.

2.2 Teren

Teren inwestycji leży na terenach zielonych, porośniętych trawami i drzewami, przez które przebiega istniejąca ścieżka gruntowa. Projektowana ścieżka edukacyjno-przyrodnicza stanowić będzie kontynuację istniejącej ścieżki dydaktycznej (Etap I i II) i przebiegać będzie wzdłuż wschodniego brzegu Jeziora Żywieckiego od plaży miejskiej przy ul. św. Wita do zachodniego brzegu rzeki Łękawki w rejonie boiska piłkarskiego LKS Błękitni.

Obszar przyległy do przedmiotowej inwestycji to głównie skupiska drzew i krzewów, nie stanowiące siedlisk przyrodniczych z zał. I Dyrektywy Rady 92/43/EWG z dnia 21 maja 1992 r. w sprawie ochrony siedlisk przyrodniczych oraz dzikiej fauny i flory, a tym samym nie wymienionych w rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 13 kwietnia 2010 r. w sprawie siedlisk przyrodniczych oraz gatunków będących przedmiotem zainteresowania Wspólnoty, a także kryteriów wyboru obszarów kwalifikujących się do uznania lub wyznaczenia jako obszary Natura 2000 (Dz. U. z 2014 r., poz. 1713).

Przedmiotowa inwestycja nie koliduje z obszarem Natura 2000 i innymi obszarami chronionymi i specjalnie chronionymi w rozumieniu przepisów ustawy o ochronie przyrody tj.: parkami narodowymi, rezerwatami przyrody, parkami krajobrazowymi, obszarami chronionego krajobrazu, użytkami ekologicznymi, zespołami przyrodniczo-krajobrazowymi oraz pomnikami przyrody i stanowiskami dokumentacyjnymi. Niewielki fragment Specjalnego Obszaru Ochrony Siedlisk Natura 2000 BESKID ŻYWIECKI PLH240006 położony najbliżej przedmiotowej inwestycji i zlokalizowany jest na lewym brzegu rzeki Soły w rejonie ujścia Koszarawy do Soły (po za obszarem przedmiotowej inwestycji).

2.3 Układ komunikacyjny

Ul. Królowej Jadwigi - droga gminna, klasy lokalnej o przekroju ulicznym jedno-przestrzennym, dwupasowym, szerokości ok. 5,00m o nawierzchni z betonu asfaltowego. Rodzaj obsługiwanego ruchu: lokalny – generowany przez zlokalizowane przy tej drodze budynki mieszkalne, usługowe i tereny rekreacyjne.

Ul. Królowej Jadwigi „boczna” – droga gminna, klasy dojazdowej o przekroju ulicznym jedno-przestrzennym, dwupasowym, szerokości ok. 3,50m o nawierzchni utwardzonej kruszywem łamanym. Rodzaj obsługiwanego ruchu: lokalny – generowany przez zlokalizowane przy tej drodze budynki mieszkalne, usługowe i tereny rekreacyjne.

2.4 Uzbrojenie

W zakresie przedmiotowej inwestycji lokalnie występują następujące istniejące sieci uzbrojenia terenu: sieć wodociągowa [w], sieć kanalizacji sanitarnej [ks], sieć elektroenergetyczna [e], sieć gazowa [g].

3 ROZWIĄZANIA PROJEKTOWE

3.1 Miejsce i rodzaj realizowanego przedsięwzięcia

Projektowane przedsięwzięcie „Remont ulicy Żwirowej w Żywcu” usytuowane zostało w obrębie Żywiec, w dzielnicy Sporysz na działkach ewidencyjnych oznaczonych numerami: 6420/7, 6435/7, 6435/8, 6467/16, 6435/9, 6435/10, 6436, 6433, 6467/6, 6466, 6476/11, 6481/19, 6481/20, 6481/16, 6481/8, 6481/1, 6429/10, 6489, 6429/11, 6471/5, 6471/6, 6472/1, 6470.

3.2 Kwalifikacja przedsięwzięcia

Na podstawie Rozporządzenia Rady Ministrów z dnia 10 września 2019 roku „**w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko**” [Dz. U. 2019 poz. 1839 z dnia 10.09.2019r.] planowaną inwestycję drogową nie zalicza się do przedsięwzięć mogących znacząco lub potencjalnie znacząco oddziaływać na środowisko - budowa nie spełniająca kryteriów podanych w §2 i §3, która zgodnie z Art. 71 ust. 2 ustawy „**o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko**” mogłaby wymagać uzyskania decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach (tekst jedn. Dz. U. 2021 poz. 247 z dnia 20 stycznia 2021 r.).

3.3 Założenia projektowe

Przyjęto następujące założenia projektowe:

- klasa administracyjna drogi: - droga gminna,
- klasa techniczna drogi: - dojazdowa,
- prędkość projektowa: - $V_P = 30$ km/h,
- obciążenie jezdni ruchem kategorii: - KR2,
- szerokość jezdni ul. Królowej Jadwigi „bocznej”: - 3,50 m
(odcinek nr 1 – od km 0+000,00 do km 0+289,26),
(odcinek nr 2 – od km 0+000,00 do km 0+387,80),
- szerokość mijanki: - 1,50 m,
- długość mijanki (bez skosów): - 25,00 m,
- skos wjazdowy i wyjazdowy mijanki: - 1:2,
- szerokość pobocza: - 0,75 m,
- głębokość przemarzania gruntu dla miasta Żywiec: - 1,20 m.

3.4 Rozwiązania sytuacyjne

W zakresie szczegółowych rozwiązań sytuacyjnych branży drogowej na ul. Królowej Jadwigi „bocznej” projektuje się:

- roboty rozbiórkowe istniejących nawierzchni zjazdów i krawężników,
- regulację istniejących urządzeń infrastruktury technicznej,
- ewentualne zabezpieczenie istniejących sieci elektroenergetycznych kolidujących z planowaną inwestycją na podstawie wykonanych przekopów kontrolnych,
- roboty ziemne pod projektowane nawierzchnie i elementy krawędziowe (korytowanie, nasypy),
- wykonanie elementów odwodnienia w postaci drenażu francuskiego:
 - pod projektowaną ścieżką edukacyjno-przyrodniczą z wylotem w kierunku Jeziora Żywieckiego (lokalizacja w rejonie końca opracowania remontowanego odcinka nr 1 ulicy Królowej Jadwigi „bocznej”),
 - pod projektowaną ścieżką edukacyjno-przyrodniczą z wylotem w kierunku Jeziora Żywieckiego (lokalizacja w rejonie końca opracowania remontowanego odcinka nr 2 ulicy Królowej Jadwigi „bocznej”),

– pod projektowaną jezdnią ulicy Królowej Jadwigi „bocznej” na odcinku nr 2 od km 0+295,76 do km 0+372,40.

Szczegółową lokalizację odwodnienia w postaci drenażu francuskiego wskaże Inżynier Budowy.

- wbudowanie warstw konstrukcyjnych nawierzchni jezdni ulicy Królowej Jadwigi „bocznej” (odcinek nr 1 i 2),
- wbudowanie warstw konstrukcyjnych nawierzchni mijanek,
- zabudowę elementów krawędziowych ograniczających projektowane nawierzchnie na zjazdach indywidualnych (krawężniki, obrzeża),
- wbudowanie warstw konstrukcyjnych nawierzchni zjazdów indywidualnych,
- budowę poboczy utwardzonych kruszywem łamanym,
- odtworzenie terenów zielonych naruszonych podczas wykonywania robót.

Szczegółowy graficzny obraz proponowanych rozwiązań sytuacyjnych przedstawiono na rys. nr D.6 „Projekt zagospodarowania terenu (ul. Królowej Jadwigi „boczna”)”.

3.5 Przekroje poprzeczne

Spadki poprzeczne jezdni, mijanek i poboczy zostały zaprojektowane jako jednostronne o wartościach i kierunkach przedstawionych na rys.: D.6 „Projekt zagospodarowania terenu (ul. Królowej Jadwigi „boczna”)” oraz D.7 „Przekroje i szczegóły konstrukcyjne (ul. Królowej Jadwigi „boczna”)”.

3.6 Odwodnienie

Odwodnienie projektowanych nawierzchni tj. jezdni, mijanek, zjazdów, poboczy będzie odbywało się w sposób grawitacyjny za pomocą przyjętych spadków poprzecznych i podłużnych.

W miejscach gdzie mogą powstać zastoiska wód opadowych należy wykonać drenaż francuski z wylotem w kierunku Jeziora Żywieckiego. Przyjmuje się orientacyjną lokalizację drenażu francuskiego:

- pod projektowaną ścieżką edukacyjno-przyrodniczą z wylotem w kierunku Jeziora Żywieckiego (lokalizacja w rejonie końca opracowania remontowanego odcinka nr 1 ulicy Królowej Jadwigi „bocznej”),
- pod projektowaną ścieżką edukacyjno-przyrodniczą z wylotem w kierunku Jeziora Żywieckiego (lokalizacja w rejonie końca opracowania remontowanego odcinka nr 2 ulicy Królowej Jadwigi „bocznej”),
- pod projektowaną jezdnią ulicy Królowej Jadwigi „bocznej” na odcinku nr 2 od km 0+295,76 do km 0+372,40.

Szczegółową lokalizację odwodnienia w postaci drenażu francuskiego wskaże Inżynier Budowy.

Do wykonania drenu francuskiego powinno być użyte kruszywo naturalne o frakcji 0/63mm. Geowłóknina powinna być nietkana, igłowana, o przepuszczalności odpowiedniej do danego drenu i odporna na starzenie. Okrycie kruszywa musi być szczelne, co uzyskuje się układając geowłókninę z odpowiednimi zakładami. Rura drenarska karbowana o średnicy $\varnothing 125\text{mm}$ PVC-U z otworami 1,3×5,0mm. Rura otoczona kruszywem odpowiednio do spodu około 7,5 cm, po bokach symetrycznie, również po około 7,5 cm.

3.7 Rozwiązania konstrukcyjne

Konstrukcję odtwarzanych i projektowanych nawierzchni przyjęto w oparciu o:

- *Założenia projektowe*
- *Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej „w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie” Dz. U. Nr 43 poz. 430 z dnia 14.05.1999 r. (tekst jedn. Dz. U. 2016 poz. 124 z dnia 23 grudnia 2015r. z późn. zm.),*

UWAGA!

*) miąższość warstwy mrozoochronnej została zastosowana przy założeniu występowania w podłożu gruntów zakwalifikowanych do grupy nośności G3. W przypadku występowania w podłożu warunków gorszych od zakładanych i trudności w uzyskaniu wymaganej nośności i zagęszczenia należy wystąpić do projektanta celem ustalenia dalszego postępowania.

3.7.1 Proj. konstrukcja nawierzchni jezdni drogi gminnej ul. Królowej Jadwigi „bocznej” – odcinek nr 1 i 2 (KR2, G3) – typ 1

4 cm	warstwa ścieralna z betonu asfaltowego AC8S wg PN-EN 13108-1:2016-07, asfalt drogowy 50/70 wg PN-EN 12591:2010
---	oczyszczenie i skropienie emulsją asfaltową warstwy bitumicznej
4 cm	warstwa wiążąca z betonu asfaltowego AC11W wg PN-EN 13108-1:2016-07, asfalt drogowy 50/70 wg PN-EN 12591:2010
---	oczyszczenie i skropienie emulsją asfaltową warstwy bitumicznej
4 cm	warstwa wyrównawcza z betonu asfaltowego AC16W wg PN-EN 13108-1:2016-07, asfalt drogowy 50/70 wg PN-EN 12591:2010
---	oczyszczenie i skropienie emulsją asfaltową warstwy z kruszywa
5 cm	warstwa profilująca z mieszanki niezwiązanej kruszywa łamanego 0/31,5mm o CBR \geq 60%, stabilizowanego mechanicznie
Σ 17 cm	istniejąca warstwa kruszywa łamanego

3.7.2 Proj. konstrukcja nawierzchni mijanek – odcinek nr 1 i 2 (KR2, G3) – typ 2

4 cm	warstwa ścieralna z betonu asfaltowego AC8S wg PN-EN 13108-1:2016-07, asfalt drogowy 50/70 wg PN-EN 12591:2010
---	oczyszczenie i skropienie emulsją asfaltową warstwy bitumicznej
4 cm	warstwa wiążąca z betonu asfaltowego AC11W wg PN-EN 13108-1:2016-07, asfalt drogowy 50/70 wg PN-EN 12591:2010
---	oczyszczenie i skropienie emulsją asfaltową warstwy bitumicznej
4 cm	warstwa wyrównawcza z betonu asfaltowego AC16W wg PN-EN 13108-1:2016-07, asfalt drogowy 50/70 wg PN-EN 12591:2010
---	oczyszczenie i skropienie emulsją asfaltową warstwy z kruszywa
20 cm	podbudowa zasadnicza z mieszanki niezwiązanej kruszywa łamanego 0/31,5mm o CBR \geq 60%, stabilizowanego mechanicznie
30 cm	warstwa mrozochronna z mieszanki niezwiązanej kruszywa łamanego 0/63mm o CBR \geq 25%, stabilizowanego mechanicznie *)
Σ 62cm	grunt rodzimy w wykopie G3, podłoże doprowadzone do nośności i zagęszczenia wg PN-S-02205:1998

3.7.3 Proj. konstrukcja zjazdów indywidualnych (G3) – typ 3

8 cm	warstwa wierzchnia z brukowej kostki betonowej koloru czerwonego
3 cm	podsyпка cementowo piaskowa 1:4
25 cm	podbudowa zasadnicza z mieszanki niezwiązanej kruszywa łamanego 0/31,5mm o CBR \geq 60%, stabilizowanego mechanicznie
15 cm	warstwa mrozochronna z mieszanki niezwiązanej kruszywa łamanego 0/63mm o CBR \geq 25% stabilizowanego mechanicznie *)
Σ 51 cm	grunt rodzimy w wykopie G3, podłoże doprowadzone do nośności i zagęszczenia wg PN-S-02205:1998

3.7.4 Proj. pobocze / powierzchnie utwardzone (G3) – typ 4

15 cm	warstwa mieszanki niezwiązanej kruszywa łamanego 0/31,5mm, stabilizowanego mechanicznie
---	grunt rodzimy w wykopie G3, podłoże doprowadzone do nośności i zagęszczenia wg PN-S-02205:1998

3.7.5 Odtw. tereny zielone – typ 5

15 cm	warstwa ziemi urodzajnej (humusu wraz z mieszanką traw)
---	grunt rodzimy w wykopie G3, podłoże doprowadzone do nośności i zagęszczenia wg PN-S-02205:1998

3.8 Elementy krawędziowe

W zakresie zastosowanych elementów krawędziowych (obramowań) wyróżnia się:

- 1) **obrzeża betonowe 8×30×100 cm** z betonu wibro-prasowanego C25/30 do wykonania obramowania nawierzchni zjazdów indywidualnych na styku z terenami zielonymi, na ławach z oporem 28×10+10×16+10×16cm z betonu cementowego C12/15,
- 2) **krawężniki betonowe 15×22×100 cm** (promień 4cm) najazdowe z betonu wibro-prasowanego C25/30 wyniesione 4cm do wykonania obramowania zjazdów indywidualnych na styku z jezdnią, na ławach z oporem 30×15+15×12cm z betonu cementowego C12/15,
- 3) **krawężniki betonowe 15×22×100 cm** (promień 4cm) najazdowe z betonu wibro-prasowanego C25/30 wyniesione 0cm do wykonania obramowania zjazdów indywidualnych na styku z granicą pasa drogowego / istn. bramami wjazdowymi, na ławach z oporem 30×15+15×12cm z betonu cementowego C12/15.

Szczegółowe rozwiązania w zakresie sposobu wbudowania projektowanych warstw konstrukcji nawierzchni i elementów krawędziowych przedstawiono na rys. nr D.7 „Przekroje i szczegóły konstrukcyjne (ul. Królowej Jadwigi „boczna”)”.

3.9 Roboty ziemne

Roboty ziemne będą polegać na przygotowaniu terenu pod wbudowanie projektowanych konstrukcji nawierzchni oraz pod elementy krawędziowe.

UWAGA!

Przed przystąpieniem do realizacji robót należy zapoznać się z aktualnymi mapami uzbrojenia terenu oraz sposobem zabezpieczenia sieci i urządzeń kolidujących z zaplanowanym zamierzeniem inwestycyjnym.

Zabrania się prowadzenia robót ziemnych sprzętem mechanicznym w odległości mniejszej niż 2m od sieci infrastruktury technicznej zlokalizowanej przekopem kontrolnym.

3.10 Zabezpieczenie istniejących sieci elektroenergetycznych

Do zabezpieczenia istniejących kabli niskiego napięcia przewiduje się zabudowę rur ochronnych dwudzielnych np. typu A 110 PS koloru niebieskiego, których końce należy wyprowadzić w obu kierunkach poza występujące miejsce kolizji na odległość minimum 1,0m uszczelnić pianką poliuretanową.

Zakres proponowanych zabezpieczeń na istniejącej sieci elektroenergetycznej w postaci rur ochronnych dwudzielnych został przedstawiony na rys. nr D.6 „Projekt zagospodarowania terenu (ul. Królowej Jadwigi „boczna”)”.

3.11 Dostępność ścieżki edukacyjno-przyrodniczej dla osób niepełnosprawnych

Zastosowane rozwiązania projektowe zapewniają swobodny dostęp do ścieżki dydaktycznej dla osób niepełnosprawnych.

3.11.1 System fakturowy na ścieżce edukacyjno-przyrodniczej

Zadaniem systemu informacji fakturowej jest zwiększenie orientacji przestrzennej oraz kierowanie osoby z ograniczeniami percepcji wzrokowej do bezpiecznych miejsc pokonywania przeszkód. System składa się z następujących typów faktur: **typ A** – faktura kierunkowa, **typ B** – faktura ostrzegawcza (bezpieczeństwa), **typ C** – faktura uwagi (informacji).

W ramach niniejszego opracowania – aneksu nr 1, projektuje się pasy z faktury ostrzegawczej (bezpieczeństwa) na styku projektowanej nawierzchni jezdni ul. Królowej Jadwigi „bocznej” z projektowaną nawierzchnią ścieżki edukacyjno-przyrodniczej (koniec opracowania odcinka nr 1 i 2).

Fakturę ostrzegawczą (bezpieczeństwa) należy wykonać z betonowych płytek chodnikowych ze stożkami ściętymi, o wymiarach 40×40×8cm koloru żółtego. Szerokość pasa z faktury ostrzegawczej (bezpieczeństwa) wynosi 40cm (długość zmienna zależna od miejsca lokalizacji). Lokalizację pasów z faktury kierunkowej przedstawiono na rys. D.6 „Projekt zagospodarowania terenu (ul. Królowej Jadwigi „boczna”)”.

Technical drawing of a rectangular plate with a grid of 20 holes (4 rows by 5 columns). The overall dimensions are 400 mm by 320 mm. The hole pitch is 80 mm (4x80=320). The drawing shows various offsets and dimensions for the hole positions relative to the edges and each other.

Technical drawing of a rectangular plate with the following dimensions and features:

- Overall width: 400
- Overall height: 86
- Top edge features:
 - Left corner: 6
 - First hole: $\varnothing 30$, 16.3
 - Second hole: $\varnothing 16.3$
- Internal dimensions:
 - Distance from left edge to first hole center: 80
 - Distance between hole centers: 175
 - Distance from second hole center to right edge: 188
 - Distance from left edge to second hole center: 398
 - Distance from right edge to second hole center: 113
- Internal hole dimensions:
 - Height of first hole: 65
 - Height of second hole: 13

Technical drawing of a rectangular plate with the following dimensions and features:

- Overall width: 400
- Overall height: 86
- Top edge features:
 - Left corner: 6
 - Left hole: $\varnothing 50$
 - Right hole: $\varnothing 16.3$
 - Right corner: 6
- Internal dimensions:
 - Distance from left edge to first hole center: 80
 - Distance between hole centers: 175
 - Distance from second hole center to right edge: 188
 - Distance from left edge to second hole center: 398
 - Distance from right edge to second hole center: 13
- Internal hole dimensions:
 - Height of first hole: 65
 - Height of second hole: 13

4 UWAGI KOŃCOWE

- a) Wszystkie niezbędne materiały przeznaczone do wbudowania winny spełniać wymogi aktualnych Norm Państwowych lub posiadać Aprobata Techniczną IBDiM,
- b) Roboty należy prowadzić przy ścisłym przestrzeganiu obowiązujących przepisów BHP, PPOŻ., Ochrony Środowiska i norm obowiązujących dla robót branżowych tj. elektroenergetycznych, wodno-kanalizacyjnych i innych możliwych do wystąpienia przy realizacji przedmiotowej inwestycji,
- c) Wszelkie roboty prowadzone w pobliżu istniejącego uzbrojenia należy wykonywać pod nadzorem przedstawicieli użytkowników tych urządzeń,
- d) W miejscach występowania uzbrojenia podziemnego wszelkie prace należy wykonywać ręcznie,
- e) Wykonawcę realizującego budowę wg niniejszego projektu zobowiązuje się w jego zakresie do przestrzegania przepisów BHP w odniesieniu do wszelkich szczegółów, które nie mogły być omówione oraz stosowania się zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 27.07.2002r. Dz. U. 151 poz. 1256,
- f) Należy przestrzegać zapisów ustawy prawo o ochronie środowiska, w szczególności art. 75: tj. „W trakcie prac budowlanych inwestor realizujący przedsięwzięcie jest zobowiązany uwzględnić ochronę środowiska na obszarze prowadzenia prac, a w szczególności ochronę gleby, zieleni, naturalnego ukształtowania terenu i stosunków wodnych. Wymogi te przenoszą się również na wykonawców, przy pomocy, których inwestor realizuje inwestycję”,
- g) Wszystkie roboty rozbiórkowe i utylizacja rozebranych elementów muszą spełniać wymagania Ustawy o Gospodarce Odpadami.
- h) Roboty ziemne należy prowadzić zgodnie z PN-B-06050 "Geotechnika-Roboty ziemne-Wymagania ogólne" oraz PN-S-02205 "Drogi samochodowe - Roboty ziemne-Wymagania i badania",
- i) Parametry nośności i zagęszczenia poszczególnych warstw konstrukcyjnych należy spełnić zgodnie z wymaganiami określonymi na rys. D.4 „Przekroje i szczegóły konstrukcyjne”,
- j) W miejscu występowania gruntów spoistych należy szczególną uwagę zwrócić na technologię prowadzenia robót ziemnych gdyż pod wpływem zwiększonego zawilgocenia bądź wibracji grunty te ulegają uplastycznieniu. Wykopy zaleca się chronić przed wodą opadową lub zapewnić sprawne odprowadzenie wód opadowych z wykopu,
- k) Wszelkie zmiany w stosunku do niniejszej dokumentacji należy uzgadniać z projektantem w formie pisemnej pod rygorem nieważności.