

I. STRONA TYTUŁOWA PROJEKTU ZAGOSPODAROWANIA TERENU

EGZ. 2

Inwestor:

NAZWA	Powiat Chodzieski
ADRES	Ul. Wiosny Ludów 1
	64-800 Chodzież

Nazwa zamierzenia budowlanego:

Przebudowa skrzyżowania na rondo oraz części ul. Dworcowej w Budzynie w ciągu drogi powiatowej nr 1488P
--

Wykonawca:

NAZWA	MW DROGI Milena Wieczorek
ADRES	ul. Okrężna 15
	86-010 Koronowo

Adres i kategoria obiektu Budowlanego:

ADRES	Powiat chodzieski, gmina Budzyń, miasto Budzyń ul. Dworcowa, ulica Przemysłowa oraz ulica Bugaje
	droga powiatowa nr 1488P – ul. Dworcowa droga gminna nr 201515P – ul. Przemysłowa droga gminna nr 201565P – ul. Bugaje
	Kategoria obiektu budowlanego – Kategoria XXV – drogi i kolejowe drogi szynowe Współczynnik kategorii obiektu (k) – 1.0 Współczynnik wielkości obiektu w (długość w km) $\leq 1 \Rightarrow 1.0$

Adres i kategoria obiektu Budowlanego:

IDENTYFIKATORY DZIAŁEK EWIDENCYJNYCH	Działki o numerach ewid.: 881, 872/7, 870/2, 304/4, 154, 303, 870/1, 869, 882/8, obręb ewidencyjny Budzyń miasto, gm. Budzyń
---	---

ZESPÓŁ AUTORSKI	IMIĘ I NAZWISKO	SPECJALNOŚĆ I NUMER UPRAWNIEN BUDOWLANYCH	ZAKRES OPRACOWANIA	DATA OPRACOWANIA	PODPIS
Projektant	mgr inż. Lotar Ziomek	Uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności inżynierskiej: drogowej Nr ew. KUP/0115/POOD/14	BD	15.12.2022	
Projektant sprawdzający	mgr inż. Milena Wieczorek	Uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności inżynierskiej: drogowej nr ew. KUP/0079/PBD/19	BD	15.12.2022	

SPIS TREŚCI

I. STRONA TYTUŁOWA PROJEKTU ZAGOSPODAROWANIA TERENU.....	1
SPIS TREŚCI.....	2
OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA – BD.....	4
OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA SPRAWDZAJĄCEGO – BD.....	5
UPRAWNIENIA PROJEKTANTA – BD.....	6
ZAŚWIADCZENIE PROJEKTANTA – BD	8
UPRAWNIENIA PROJEKTANTA SPRAWDZAJĄCEGO – BD.....	9
ZAŚWIADCZENIE PROJEKTANTA SPRAWDZAJĄCEGO – BD	11
OPIS TECHNICZNY.....	12
1. Podstawa opracowania.....	12
2. Przedmiot zamierzenia budowlanego	12
3. Stan istniejący zagospodarowania terenu	13
4. Projektowane zagospodarowanie terenu.....	13
5. Zestawienie powierzchni	17
6. Informacja o miejscowym planie zagospodarowania przestrzennego.....	17
7. Dane dotyczące warunków ochrony przeciwpożarowej.....	20
8. Inne niezbędne dane wynikające ze specyfiki, charakteru i stopnia skomplikowania obiekту budowlanego lub robót budowlanych;	20
9. Informacja o obszarze oddziaływania obiektu.....	20
Rysunek - projektu zagospodarowania terenu	22
II. STRONA TYTUŁOWA PROJEKTU ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANEGO ...	23
1. Rodzaj i kategoria obiektu budowlanego będącego przedmiotem zamierzenia budowlanego	24
2. Zamierzony sposób użytkowania oraz program użytkowy obiektu budowlanego	24
3. Układ przestrzenny oraz formę architektoniczną obiektu budowlanego	25
4. Charakterystyczne parametry obiektu budowlanego	25
5. Opinia geotechniczna.....	29
I Budowa geologiczna	30
II Warunki hydrogeologiczne	30
III Geotechniczna charakterystyka gruntów	30
IV Ocena warunków geologiczno – inżynierskich.....	32
V Wnioski i zalecenia.....	32
VI Projekt geotechniczny	35

6. Liczba lokali mieszkalnych i użytkowych – nie dotyczy	36
7. Liczba lokali mieszkalnych dostępnych dla osób niepełnosprawnych – nie dotyczy	36
8. Opis zapewnienia niezbędnych warunków do korzystania z obiektów użyteczności publicznej i mieszkaniowego budownictwa wielorodzinnego przez osoby niepełnosprawne	36
9. Parametry techniczne obiektu budowlanego charakteryzujące wpływ obiektu budowlanego na środowisko i jego wykorzystywanie oraz na zdrowie ludzi i obiekty sąsiednie	37
10. Analiza technicznych, środowiskowych i ekonomicznych możliwości realizacji wysoko wydajnych systemów alternatywnych zaopatrzenia w energię i ciepło w przypadku zamierzenia budowlanego dotyczącego budynku – nie dotyczy	38
11. Analiza technicznych i ekonomicznych możliwości wykorzystania urządzeń, które automatycznie regulują temperaturę oddzielnie w poszczególnych pomieszczeniach lub w wyznaczonej strefie ogrzewane – w stosunku do budynku – nie dotyczy	38
12. Informacje o zasadniczych elementach wyposażenia budowlano-instalacyjnego, zapewniających użytkowanie obiektu budowlanego zgodnie z przeznaczeniem;	38
13. Dane dotyczące warunków ochrony przeciwpożarowej, stosownie do zakresu projektu.	39
Rysunki - Charakterystyczne przekroje normalne	40
III. INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA	42
CZĘŚĆ OPISOWA BIOZ	43
ZAŁĄCZNIK DO PROJEKTU BUDOWLANEGO	46

OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA – BD

mgr inż. Lotar Ziomek

oświadczam, że opracowanie projektu zagospodarowania terenu:

**Przebudowa skrzyżowania na rondo oraz części ul. Dworcowej w Budzynie,
w ciągu drogi powiatowej nr 1488P**

sporządzone zostało zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

.....

(projektant branża drogowa)

OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA SPRAWDZAJĄCEGO – BD

mgr inż. Milena Wiczorek

oświadczam, że opracowanie projektu zagospodarowania terenu:

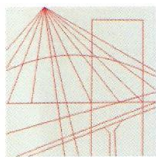
**Przebudowa skrzyżowania na rondo oraz części ul. Dworcowej w Budzynie,
w ciągu drogi powiatowej nr 1488P**

sporządzone zostało zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

.....

(projektant sprawdzający branża drogowa)

UPRAWNIENIA PROJEKTANTA – BD



KUJAWSKO
POMORSKA
OKRĘGOWA
IZBA
INŻYNIERÓW
BUDOWNICTWA

OKRĘGOWA KOMISJA KWALIFIKACYJNA

Bydgoszcz, dnia 17 grudnia 2014 r.

Sygn. akt: KUPOIIB/KK-0055-0076/14

DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów oraz inżynierów budownictwa (Dz. U. z 2013 r., poz. 932 z późn. zm.), art. 12 ust. 1 pkt 1, ust. 2, ust. 3 i ust. 4c pkt 1, art. 13 ust. 1, ust. 2 i ust. 4, art. 14 ust. 1 pkt 3 lit. b i ust. 3 pkt 1 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo budowlane (Dz. U. z 2013 r., poz. 1409 z późn. zm.) oraz § 10 i § 13 ust. 4 rozporządzenia Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 11 września 2014 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. z 2014 r. poz. 1278) w związku z art. 104 Kodeksu postępowania administracyjnego (Dz. U. z 2013 r., poz. 267), po ustaleniu, że zostały spełnione warunki w zakresie przygotowania zawodowego oraz po złożeniu egzaminu na uprawnienia budowlane z wynikiem pozytywnym,

Pan Lotar Michał Ziomek
magister inżynier o kierunku budownictwo
ur. dnia 11 kwietnia 1974 r. w Sępólnie Krajeńskim

otrzymuje

UPRAWNIENIA BUDOWLANE

numer ewidencyjny KUP/0115/POOD/14

**do projektowania bez ograniczeń
w specjalności inżynierskiej: drogowej**

UZASADNIENIE

W związku z uwzględnieniem w całości żądania strony, na podstawie art. 107 § 4 Kodeksu postępowania administracyjnego (Dz. U. z 2013 r., poz. 267) odstępuje się od uzasadnienia decyzji.

Pouczenie

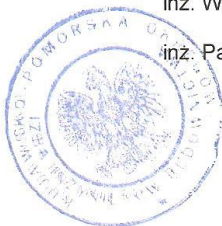
1. Zgodnie z art. 12 ust. 7 ww. ustawy Prawo budowlane - podstawę do wykonywania samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie stanowi wpis do centralnego rejestru Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego oraz wpis na listę członków właściwej izby samorządu zawodowego.
2. Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Kujawsko-Pomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Bydgoszczy w terminie 14 dni od daty jej doręczenia.

Skład Orzekający
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

mgr inż. Jacek Kołodziej

inż. Wojciech Klatecki

inż. Paweł Gonczewicz



Otrzymują:

1. Pan Lotar Michał Ziomek
ul. Kasztanowa 5
89-100 Występ
2. Okręgowa Rada Izby
3. Główny Inspektor
Nadzoru Budowlanego
4. a/a

Szczegółowy zakres uprawnień budowlanych

Na podstawie art. 12 ust. 1 pkt 1 i art. 13 ust. 4 ustawy Prawo budowlane w związku z § 10 i § 13 ust. 4 rozporządzenia Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 11 września 2014 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie, Pan **Lotar Michał Ziomek** jest upoważniony w specjalności **inżynierskiej: drogowej** do:

- 1) projektowania obiektu budowlanego, takiego jak:
 - a) droga, w rozumieniu przepisów o drogach publicznych, z wyłączeniem drogowych obiektów inżynierskich oprócz przepustów;
 - b) droga dla ruchu i postoju statków powietrznych oraz przepust.
- 2) sprawdzania projektów architektoniczno - budowlanych i sprawowania nadzoru autorskiego,
- 3) sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych **bez ograniczeń.**

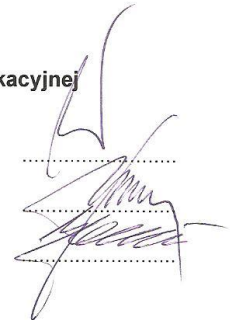
Na podstawie § 10 w/w rozporządzenia Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 11 września 2014 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie, niniejsze uprawnienia budowlane uprawniają do sporządzania projektów zagospodarowania działki lub terenu w zakresie specjalności inżynierskiej: drogowej.

Skład Orzekający Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

mgr inż. Jacek Kołodziej

inż. Wojciech Klatecki

inż. Paweł Gonczerzewicz



ZAŚWIADCZENIE PROJEKTANTA – BD



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

KUP-C8H-JPD-VH9 *

Pan LOTAR ZIOMEK o numerze ewidencyjnym KUP/BD/0426/04
adres zamieszkania ul. KASZTANOWA 5, 89-100 WYSTĘP
jest członkiem Kujawsko-Pomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada
wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne do dnia 2023-07-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2022-08-03 roku przez:

Renata Staszak, Przewodniczący Rady Kujawsko-Pomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

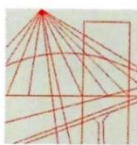
Zgodnie z art. 78¹ K.c.

§ 1. Do zachowania elektronicznej formy czynności prawnej wystarczy złożenie oświadczenia woli w postaci elektronicznej i opatrzenie go kwalifikowanym podpisem elektronicznym.

§ 2. Oświadczenie woli złożone w formie elektronicznej jest równoważne z oświadczeniem woli złożonym w formie pisemnej.

* Weryfikację poprawności danych w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić za pomocą numeru weryfikacyjnego zaświadczenia na stronie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa www.piiib.org.pl lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

UPRAWNIENIA PROJEKTANTA SPRAWDZAJĄCEGO – BD



KUJAWSKO
POMORSKA
OKRĘGOWA
IZBA
INŻYNIERÓW
BUDOWNICTWA

OKRĘGOWA KOMISJA KWALIFIKACYJNA

Sygn. akt: KUPOIIB/KK-0054-0010/19

Bydgoszcz, dnia 13 czerwca 2019 r.

DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów oraz inżynierów budownictwa (tj. Dz. U. z 2016 r., poz. 1725, z późn. zm.), art. 12 ust. 1 pkt 1, ust. 2, ust. 3 i ust. 4c pkt 1, art. 13 ust. 1, ust. 2 i ust. 4, art. 14 ust. 1 pkt 3 lit. b) i ust. 3 pkt 1, art. 15a ust. 1 i ust. 9 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo budowlane (tj. Dz. U. z 2018 r., poz. 1202, z późn. zm.), po ustaleniu, że zostały spełnione warunki w zakresie przygotowania zawodowego oraz po złożeniu egzaminu na uprawnienia budowlane z wynikiem pozytywnym,

Pani Milena Anna Wieczorek
magister inżynier o kierunku budownictwo
ur. dnia 04 października 1989 r. w Bydgoszczy

otrzymuje

UPRAWNIENIA BUDOWLANE

numer ewidencyjny KUP/0079/PBD/19

do projektowania bez ograniczeń
w specjalności inżynierskiej drogowej

UZASADNIENIE

W związku z uwzględnieniem w całości żądania strony, na podstawie art. 107 § 4 Kodeksu postępowania administracyjnego (tj. Dz. U. z 2018 r., poz. 2096, z późn. zm.) odstępuje się od uzasadnienia decyzji. Zakres nadanych uprawnień budowlanych wskazano na odwrocie decyzji.

Pouczenie

Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Kujawsko-Pomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Bydgoszczy w terminie 14 dni od daty jej doręczenia.

Zgodnie z treścią art. 127a ustawy Kodeks postępowania administracyjnego (tj. Dz. U. z 2018 r., poz. 2096, z późn. zm.):

§ 1. W trakcie biegu terminu do wniesienia odwołania strona może zrzec się prawa do wniesienia odwołania wobec organu administracji publicznej, który wydał decyzję.

§ 2. Z dniem doręczenia organowi administracji publicznej oświadczenia o zrzeczeniu się prawa do wniesienia odwołania przez ostatnią ze stron postępowania, decyzja staje się ostateczna i prawomocna.

W przypadku złożenia przez stronę oświadczenia o zrzeczeniu się prawa do odwołania od decyzji (określonego w § 2) stronie nie przysługuje prawo do odwołania się ani skargi do sądu administracyjnego.

Skład Orzekający
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

dr inż. Justyna Sobczak-Piąstka

inż. Wojciech Klatecki

inż. Paweł Gonczewicz



Otrzymują:

1. Pani Milena Anna Wieczorek
ul. Okrężna 15
86-010 Koronowo
2. Okręgowa Rada Izby
3. Główny Inspektor
Nadzoru Budowlanego
4. a/a

Justyna Sobczak-Piąstka
Wojciech Klatecki
Paweł Gonczewicz

Szczegółowy zakres uprawnień budowlanych

Na podstawie art. 12 ust. 1 pkt 1 i art. 13 ust. 4, art. 15a ust. 1 i ust. 9 ustawy Prawo budowlane, Pani **Milena Anna Wieczorek** jest upoważniona w specjalności **inżynieryjnej drogowej** do:

- 1) projektowania obiektu budowlanego, takiego jak:
 - a) droga, w rozumieniu przepisów o drogach publicznych, z wyłączeniem drogowych obiektów inżynierskich oprócz przepustów;
 - b) droga dla ruchu i postoju statków powietrznych oraz przepust.
 - 2) sprawdzania projektów architektoniczno - budowlanych i sprawowania nadzoru autorskiego,
 - 3) sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych
- bez ograniczeń.**

Na podstawie art. 15a ust. 1 ustawy Prawo budowlane, niniejsze uprawnienia budowlane uprawniają do sporządzania projektów zagospodarowania działki lub terenu w zakresie specjalności inżynieryjnej drogowej.

Skład Orzekający Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

dr inż. Justyna Sobczak-Piąstka

inż. Wojciech Klatecki

inż. Paweł Gonczewicz



ZAŚWIADCZENIE PROJEKTANTA SPRAWDZAJĄCEGO – BD



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:
KUP-MNS-DDB-LUY *

Pani Milena Wieczorek o numerze ewidencyjnym KUP/BD/0121/18
adres zamieszkania ul. Okrężna 15, 86-010 Koronowo
jest członkiem Kujawsko-Pomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada
wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne do dnia 2023-07-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2022-07-06 roku przez:

Renata Staszak, Przewodniczący Rady Kujawsko-Pomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

Zgodnie z art. 78¹ K.c.

§ 1. Do zachowania elektronicznej formy czynności prawnej wystarczy złożenie oświadczenia woli w postaci elektronicznej i opatrzenie go
kwalifikowanym podpisem elektronicznym.

§ 2. Oświadczenie woli złożone w formie elektronicznej jest równoważne z oświadczeniem woli złożonym w formie pisemnej.

* Weryfikację poprawności danych w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić za pomocą numeru weryfikacyjnego zaświadczenia na
stronie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa www.piiib.org.pl lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów
Budownictwa.

OPIS TECHNICZNY

1. Podstawa opracowania

Dokumentację opracowano w oparciu o:

- Podkłady geodezyjne w skali 1:500
- Pomiary uzupełniające wykonane przez projektantów
- Rozporządzenie ministra infrastruktury z dnia 24 czerwca 2022 r. w sprawie przepisów techniczno-budowlanych dotyczących dróg publicznych – Opracowano na podstawie: Dz. U. z 2022 poz. 1518
- Prawo budowlane. Ustawa z dnia 7 lipca 1994. Opracowano na podstawie: t.j. Dz. U. z 2021 r. poz. 2351, z 2022r. poz. 88, 1557, 1768, 1783, 1846, 2206
- Decyzja o ustalenie lokalizacji inwestycji celu publicznego GKM.6733.7.2022
- Katalog Powtarzalnych Elementów Drogowych — Transprojekt Warszawa 1982 r.,
- Ustalenia dokonane z zarządcą drogi gminnej oraz powiatowej
- Wizja lokalna w terenie,

2. Przedmiot zamierzenia budowlanego

Projekt obejmuje przebudowę skrzyżowania ul. Dworcowej, Przemysłowej i Bugaje na rondo na działkach o numerach ewidencyjnych 881, 872/7, 870/2, 304/4, 154, 303, 870/1, 869, 882/8, obręb ewidencyjny Budzyń miasto, gm. Budzyń, powiat chodzieski województwo wielkopolskie.

Zakres robót objętych opracowaniem obejmuje skrzyżowanie następujących ulic:

- droga powiatowa nr 1488P – ul. Dworcowa od km 0+000 do km 0+052.57 oraz od km 0+000 do km 0+045.06
- droga gminna nr 201515P – ul. Przemysłowa od km 0+000 do km 0+033
- droga gminna nr 201565P – ul. Bugaje od km 0+000 do km 0+053.98

Lokalizacja planowanych prac:

Ulica Dworcowa droga powiatowa nr 1488P:

Początek – skrzyżowanie z drogą gminną 201515P ulica Przemysłowa oraz drogą gminną 201565P ulica Bugaje, koniec w km 0+052.57 (wlot NE), w km 0+045.06 (wlot NW) – włączenie do istniejącej nawierzchni.

Ulica Przemysłowa droga gminna nr 201515P:

Początek – skrzyżowanie z drogą powiatową nr 1488P ulica Dworcowa oraz drogą gminną 201565P ulica Bugaje, koniec w km 0+033 – włączenie do istniejącej nawierzchni.

Ulica Bugaje droga gminna nr 201565P:

Początek – skrzyżowanie z drogą powiatową nr 1488P ulica Dworcowa oraz drogą gminną 201515P ulica Przemysłowa, koniec w km 0+053.98 – włączenie do istniejącej nawierzchni.

Celem opracowania jest poprawa bezpieczeństwa ruchu drogowego poprzez przebudowę skrzyżowania ul. Dworcowej, Przemysłowej i Bugaje na rondo.

Zakres opracowania przedstawiono na rysunku nr 1 – „Projekt zagospodarowania terenu” w skali 1:500.

3. Stan istniejący zagospodarowania terenu

Terem objęty opracowaniem zlokalizowany jest na działkach o numerach ewidencyjnych 881, 872/7, 870/2, 304/4, 154, 303, 870/1, 869, 882/8, numer jednostki ewidencyjnej: Budzyń 300102_4, Numer obrębu: Budzyń 0001.

W stanie istniejącym, występują dwa skrzyżowania zwykłe ulicy Dworcowej z ulicą Przemysłową oraz ulicy Dworcowej z ulicą Bugaje.

Ulica Dworcowa posiada jezdnię o nawierzchni bitumicznej o szerokości 6,3-6,6m oraz obustronne chodniki z kostki brukowej betonowej.

Ulica Przemysłowa posiada jezdnię o nawierzchni bitumicznej o szerokości 6,1m oraz chodnik z kostki brukowej betonowej po stronie zachodniej, istniejący chodnik po stronie wschodniej zlokalizowany jest poza pasem drogowym.

Ulica Bugaje posiada jezdnię o nawierzchni bitumicznej o szerokości 6m, chodnik z kostki brukowej betonowej po stronie wschodniej, zatokę postojową po stronie zachodniej.

W obszarze objętym niniejszym opracowaniem występują następujące sieci:

- wodociągowa,
- kanalizacyjna.
- elektroenergetyczna,
- oświetleniowa,
- telekomunikacyjna
- gazowa

4. Projektowane zagospodarowanie terenu

Projektuje się budowę ronda wraz z chodnikami, zjazdami, zielenią oraz niezbędną infrastrukturą techniczną.

Projekt branży drogowej uwzględnia zlecone przez Inwestora projekty, a stanowiące osobne opracowania:

- Projekt branży sanitarnej w zakresie przebudowy kanalizacji deszczowej, przebudowy sieci wodociągowej wraz z likwidacją kolizji
- Projekt branży elektrycznej w zakresie budowy oświetlenia, przebudowy sieci elektroenergetycznej wraz z likwidacją kolizji
- Projekt branży teletechnicznej w zakresie budowy kanału technologicznego, przebudowy sieci telekomunikacyjnej wraz z likwidacją kolizji

Ze względu na możliwość korzystania z obiektu przez osoby o szczególnych potrzebach zaprojektowano:

- w miejscach przejść dla pieszych - płytki akustyczne wraz z płytkami naprowadzającymi dla osób niewidomych lub niedowidzących
- krawężniki na przejściach wyniesione na wysokość do 1 cm – ułatwienie przekraczania przejścia przez osoby poruszające się na wózkach inwalidzkich

Projektowanie zamierzenie jest zgodne z zapisami decyzji lokalizacji inwestycji celu publicznego nr GKM.6733.7.2022.

Powyższe działania mają na celu m. in.:

1. wprowadzenie lokalnego ładu w zagospodarowaniu przestrzennym,
2. podniesienie standardu terenu,
3. podniesienie komfortu korzystania z terenu,
4. podniesienie estetyki otoczenia,
5. nadanie zagospodarowywanemu obszarowi rangi właściwej w odniesieniu do aspektu krajobrazowego,
6. przywrócenie tej części miasta należytej świetności,
7. uporządkowanie zasad ruchu i postoju pojazdów,
8. uzupełnienie niedoborów w możliwości realizacji zaspokajania potrzeb miasta generowanych przez ludność miejscową i przyjezdnych.

Ze względu na projektowane zagospodarowanie terenu przewiduje się przebudowę istniejących sieci uzbrojenia terenu – usunięcie kolizji w zakresie sieci: elektroenergetycznej, oświetleniowej, telekomunikacyjnej, wodociągowej, kanalizacji deszczowej, gazowej. W związku z pracami projektowymi wystąpiono do gestorów sieci o uzgodnienia oraz warunki techniczne przebudowy kolidującej z projektowaną inwestycją infrastrukturą. Dla występujących kolizji uzyskano warunki techniczne oraz wystąpiono do inwestora z informacją o konieczności opracowania projektów likwidacji kolizji z infrastrukturą – sanitarną, elektroenergetyczną, gazową, teletechniczną. Projekty przebudowy istniejących sieci stanowią osobne opracowania i zostały zlecone do realizacji przez Zamawiającego – Gminę Budzyń.

Planuje się zabezpieczenie istniejącej infrastruktury telekomunikacyjnej w miejscach przejść pod zjazdami oraz drogą rurami ochronnymi typu AROT.

Ingerencja w teren przyległy, poza niezbędnymi dla zrealizowania projektowanych prac budowlanych powierzchniami, nie jest przewidywana.

Wszelkie roboty budowlane prowadzi się zgodnie z treścią projektu budowlanego oraz warunkami pozwolenia na budowę.

Powstałe podczas budowy odpady powinny być do utylizacji uprawnionym odbiorcom.

Założenia projektowe – droga powiatowa nr 1488P ulica Dworcowa wlot NE od km 0+052.57

- klasa Z – standardowo dwukierunkowy 1 / 2
- Teren płaski
- Kategoria obciążenia ruchem KR3
- Prędkość do projektowania: 50 km/h
- szerokość jezdni: szerokość podstawowa 6.3 m
- szerokość wlotu na rondo – 3.5m
- szerokość wylotu na rondo – 4.5m
- szerokość wyspy – 2.5m
- przebieg drogi – teren zabudowy
- spadki poprzeczne na odcinkach prostych – daszek o spadku 2%,
- pojazd miarodajny – pojazd komunalny
- chodniki spadek 2% w kierunku jezdni

Założenia projektowe – droga powiatowa nr 1488P ulica Dworcowa wlot NW od km 0+000 do km 0+045.06

- klasa Z – standardowo dwukierunkowy 1 / 2
- Teren płaski
- Kategoria obciążenia ruchem KR3
- Prędkość do projektowania: 50 km/h
- szerokość jezdni: szerokość podstawowa 6.6 m
- szerokość wlotu na rondo – 3.5m
- szerokość wylotu na rondo – 4.5m
- szerokość wyspy – 2.5m
- przebieg drogi – teren zabudowy
- spadki poprzeczne na odcinkach prostych – daszek o spadku 2%,
- pojazd miarodajny – pojazd komunalny
- chodniki spadek 2% w kierunku jezdni

Założenia projektowe – droga gminna nr 201515P ulica Przemysłowa od km 0+000 do km 0+033

- klasa L – standardowo dwukierunkowy 1 / 2
- Teren płaski
- Kategoria obciążenia ruchem KR3
- Prędkość do projektowania: 40 km/h
- szerokość jezdni: szerokość podstawowa 6.1 m
- przebieg drogi – teren zabudowy
- spadki poprzeczne na odcinkach prostych – daszek o spadku 2%,
- pojazd miarodajny – pojazd komunalny
- chodniki spadek 2% w kierunku jezdni

Założenia projektowe – droga gminna nr 201565P – ul. Bugaje od km 0+000 do km 0+053.98

- klasa D – jednokierunkowy 1 / 1
- Teren płaski
- Kategoria obciążenia ruchem KR3
- Prędkość do projektowania: 30 km/h
- szerokość jezdni: szerokość podstawowa 5.0-6.0 m
- przebieg drogi – teren zabudowy
- spadki poprzeczne na odcinkach prostych – daszek o spadku 2%,
- pojazd miarodajny – pojazd komunalny
- chodniki spadek 2% w kierunku jezdni

Dla projektowanych rozwiązań projektowych opracowani analizę istniejącego oraz planowanego natężenia ruchu służącą do określenia kategorii ruchu oraz przyjęcia określonych wariantów konstrukcyjnych dostosowanych do planowanego obciążenia ruchem. Dokonano analizy przejeźdźności pojazdów miarodajnych oraz innych pojazdów (pojazd ciężarowy z naczepą, autobus) w celu określenia funkcjonalności projektowanych rozwiązań. Obliczenia oraz przyjęte rozwiązania techniczne wynikające z powyższego przedstawiono w projekcie wykonawczym.

Projekt nie przewiduje dodatkowych urządzeń budowlanych związanych z przedmiotową inwestycją

Nie przewiduje się odprowadzania ścieków, obiekt nie generuje ścieków. Przewiduje się odprowadzanie wód opadowych i roztopowych, przez powierzchniowy system odwodnienia projektowane pochylenia podłużne i poprzeczne drogi do projektowanych wg. osobnego opracowania wpustów deszczowych.

Projektowana droga wraz z chodnikami wpisuje się w istniejący układ komunikacyjnych - wyodrębniono ruch pieszego zwiększając bezpieczeństwo niechronionych uczestników ruchu drogowego.

Ze względu na możliwość korzystania z obiektu przez osoby niewidome i niedowidzące, przed przejściami dla pieszych należy ułożyć płytki ostrzegawcze koloru żółtego o wymiarach, oraz płytki kierunkowe koloru żółtego. Dostęp do dróg publicznych z posesji poprzez przebudowane zjazdy.

Podczas prac budowlanych należy zachować ostrożność z uwagi na istniejące występowanie uzbrojenia podziemnego. Lokalizacja uzbrojenia pokazana na naniesieniach sieci przewodów uzbrojenia terenu. W przypadku wątpliwości co do lokalizacji uzbrojenia należy wykonać przekopy kontrolne celem dokładnej lokalizacji urządzeń podziemnych (zgodnie z załączonymi uzgodnieniami). Wykopy kontrolne wykonywać sposobem ręcznym. Wszystkie prace budowlane – inżynierskie wykonywać pod nadzorem osób uprawnionych i przeszkolonych.

Brak kolizji istniejącego drzewostanu z projektowanymi elementami drogi. Drzewa zlokalizowane w strefie oddziaływania prowadzonych robót przez cały czas ich trwania należy

odpowiednio zabezpieczyć, w sposób niepopuszczający do ich uszkodzenia podczas prowadzenia robót.

W ramach zabezpieczenia drzew należy:

- zabezpieczyć pni drzew obudową z desek do wysokości pierwszych gałęzi, czyli około 2 m, określonej jednak indywidualnie dla każdego drzewa, aby nie uszkodzić najbliższych konarów,
- dolna część każdej deski powinna opierać się na podłożu, deski należy obsypać ziemią,
- przymocowanie deskowania do pnia opaskami z drutu okrągłego, miękkiego, ocynkowanego, taśmy stalowej ocynkowanej lub sznura konopnego – opaski należy stosować w odległości co 40-60 cm od siebie, czyli minimum 3 na pniu,

W miejscach nieprzeznaczonych na cele komunikacyjne zaprojektowano trawniki. Należy wykonać humusowanie gr. 10 cm wraz wykonaniem trawników. W przypadku zniszczenia istniejącej zieleni podczas prac związanych z budową drogi, należy ją odtworzyć. Humus pozyskany ze zdjęcia pod konstrukcję drogi należy zmagazynować i wykorzystać do humusowania poboczy oraz skarp.

5. Zestawienie powierzchni

Zestawienie projektowanych powierzchni (m²)

Nawierzchnia bitumiczna jezdni	1335.27	m ²
Zjazdy kostka brukowa betonowa	106.54	m ²
Chodniki	611.97	m ²
Wyspy z kostki granitowej	192.54	m ²
Zieleń	77.49	m ²

6. Informacja o miejscowym planie zagospodarowania przestrzennego

Inwestycja zostanie zlokalizowana na terenie, na którym nie obowiązuje miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego.

Dla przedmiotowej inwestycji wydana została decyzja o ustaleniu lokalizacji inwestycji celu publicznego GKM.6733.7.2022.

Ustalenia decyzji o lokalizacji inwestycji celu publicznego:

1. Rodzaj inwestycji – budowa oraz roboty drogowe drogi publicznej – w zasięgu linii rozgraniczających inwestycji, obejmująca w szczególności:
 - 1) przebudowę/rozbudowę skrzyżowania drogi powiatowej nr 1488P (ul. Dworcowa) z drogami gminnymi nr 201515P (ul. Przemysłowa) i 201565P (ul. Bugaje), w szczególności jako skrzyżowania o ruchu okrężnym (rondo);

- 2) budowę nowych odcinków chodników, zjazdów na pobliskie posesje, przejść dla pieszych w tym także z azylami na wyspach rozdzielających pasy ruchu, urządzenie pasów zieleni;
 - 3) budowę niezbędnej infrastruktury drogowej, w tym między innymi: oświetlenia drogowego, obiektów na potrzeby oznakowania dróg oraz przyłączy do kanalizacji deszczowej;
 - 4) realizację pozostałych prac urządzeniowych w pasie drogowym – w tym realizację niezbędnych robót ziemnych oraz oznakowania drogi
- w liniach rozgraniczających inwestycji oznaczonych w załączniku.
2. Warunki i szczegółowe zasady zagospodarowania terenu oraz jego zabudowy wynikające z przepisów odrębnych:
- 1) warunki i wymogi kształtowania i ochrony ładu przestrzennego:
 - a) po zakończeniu robót teren zniszczony przez wykopy i nasypy oraz roboty ziemne przywrócić do stanu pierwotnego lub zagospodarować zielenią niską lub nawierzchnią jezdni, umocnień skarp nasypów lub wykopów, zjazdów, chodników itp.,
 - b) zachowanie jako powierzchni biologicznie czynnej nie mniej niż 0,1% terenu inwestycji;
 - 2) warunki ochrony środowiska i zdrowia ludzi:
 - a) zakaz realizacji przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko,
 - b) realizacja oraz eksploatacja inwestycji z zachowaniem warunków wynikających z przepisów Prawa ochrony środowiska,
 - c) realizacja inwestycji nie może naruszać zasad postępowania z drzewami wynikających z przepisów o ochronie przyrody,
 - d) realizacja inwestycji wyłącznie w zakresie niewymagającym uzyskania pozwolenia wodnoprawnego,
 - e) realizacja inwestycji w sposób niepowodujący zanieczyszczenia wód podziemnych zgromadzonych w głównym zbiorniku wód podziemnych nr 139, zwanym dalej GZWP;
 - 3) warunki ochrony dziedzictwa kulturowego i zabytków:
 - a) inwestycja znajduje się w zasięgu strefy ochrony konserwatorskiej zewidencjonowanych stanowisk archeologicznych ujętych w gminnej ewidencji zabytków zgodnie z przepisami art. 6 ust. 1 pkt 3 lit. a oraz art. 22 ust. 4 ustawy z dnia 23 lipca 2003 r. o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami, toteż wymaga, w przypadku realizacji robót ziemnych, zastosowania przepisów art. 31 oraz 36 ust. 1 pkt 5 ww. ustawy,
 - b) realizacja inwestycji nie może prowadzić do zniszczenia pobliskich budynków ujętych gminnej i wojewódzkiej ewidencjach zabytków:
 - budynku dawnej szkoły – ul. Dworcowa 16,
 - budynku mieszkalnego – ul. Dworcowa 18,
 - budynku mieszkalnego – ul. Dworcowa 26,
 - budynku mieszkalnego – ul. Przemysłowa 2;
 - 4) warunki ochrony dóbr kultury współczesnej – nie dotyczy,

- 5) warunki obsługi w zakresie infrastruktury technicznej:
 - a) odprowadzenie wód opadowych i roztopowych:
 - z powierzchni utwardzonych do kanalizacji deszczowej,
 - z pozostałych powierzchni - powierzchniowo na terenie działki, z zastrzeżeniem przepisów Prawa wodnego,
 - b) gospodarka odpadami z uwzględnieniem gminnego systemu gospodarowania odpadami i przepisów o odpadach,
 - c) energia elektryczna z sieci elektroenergetycznej;
 - 6) warunki obsługi w zakresie komunikacji – inwestycja w pasie drogowym drogi powiatowej nr 1488P – obsługa w ramach ww. pasa drogowego oraz dróg gminnych nr 201515P i 201565P;
 - 7) wymagania dotyczące ochrony interesów osób trzecich:
 - a) inwestycja nie może spowodować ograniczeń w korzystaniu z sąsiednich nieruchomości oraz naruszać uzasadnionych interesów osób trzecich - zgodnie z przepisami Prawa budowlanego, Prawa wodnego, Prawa ochrony środowiska, a także przepisami o drogach publicznych, w szczególności nie może prowadzić do:
 - emisji poza teren do którego Inwestor posiada tytuł prawny, ponad poziom dopuszczony w przepisach o ochronie środowiska,
 - pozbawienia użytkowników działek w przebiegu linii oraz działek sąsiednich dostępu do drogi publicznej,
 - powierzchniowego odprowadzania wód opadowych i roztopowych poza granice działek tworzących teren inwestycji,
 - b) ewentualne kolizje planowanej inwestycji z istniejącymi obiektami liniowymi (infrastrukturą techniczną, rowami, ciągami drenarskimi, drogami) rozwiązać w sposób zapewniający dalsze poprawne funkcjonowanie ww. obiektów – za wyjątkiem uzgodnionych z ich zarządcami krótkotrwałych wyłączeń niezbędnych do prowadzenia robót budowlanych związanych z realizacją niniejszej inwestycji,
 - c) lokalizacja inwestycji w pasach drogowych dróg publicznych – z zachowaniem przepisów odrębnych normujących lokalizowanie obiektów budowlanych na ww. obszarach;
 - 8) warunki ochrony obiektów budowlanych na terenach górniczych – nie dotyczy.
3. Linie rozgraniczające teren inwestycji wyznaczono na wtórniku mapy zasadniczej w skali 1:500 stanowiącym załącznik do niniejszej decyzji.

W związku z zapisami w decyzji o ustaleniu lokalizacji celu publicznego pkt. 2 ppk. 3) Zamawiający – Gmina Budzyń wystąpiła do Wojewódzkiego Urzędu Ochrony Zabytków w Poznaniu Delegatura w Pile o uzgodnienie planowanych prac ziemnych oraz uzgodnienie planowanej inwestycji. W odpowiedzi pismo Wojewódzki Urząd Ochrony Zabytków w Poznaniu Delegatura w Pile pozytywnie uzgodnił planowaną inwestycję.

Decyzję lokalizacji inwestycji celu publicznego załączono w załączniku do projektu budowlanego. Zaprojektowana droga spełnia wymagania wyszczególnione w decyzji lokalizacji inwestycji celu publicznego.

Zastosowano elementy zagospodarowania terenu pozwalające na bezkolizyjny dostęp dla osób niepełnosprawnych – wysokość krawężników na przejściach nie będzie przekraczać 1 cm, zachowana będzie ciągłość nawierzchni i poziomu niwelety całej infrastruktury drogowej (jezdni, chodnika i zjazdów). Zaprojektowane płytki ostrzegawcze oraz kierunkowe ułatwią osobą niewidomym i niedowidzącym korzystanie z zaprojektowanych przejść dla pieszych.

7. Dane dotyczące warunków ochrony przeciwpożarowej

Projektowane obiekty nie podlegają uzgodnieniu w zakresie ochrony przeciwpożarowej.

Projektowany obiekt nie wymaga zapewnienia przeciwpożarowego zaopatrzenia w wodę do zewnętrznego gaszenia pożaru.

8. Inne niezbędne dane wynikające ze specyfiki, charakteru i stopnia skomplikowania obiektu budowlanego lub robót budowlanych;

Konstrukcja zaprojektowanego obiektu nie powoduje szczególnych zagrożeń pod warunkiem przestrzegania przepisów BHP określonych prawnie na takiej budowie. Pozyskana w trakcie wykopów ilość ziemi zostanie w części wykorzystana do makroniwelacji terenu. Prace ziemne nie spowodują zmiany stosunków wodnych na działkach sąsiednich. Wywóz nadwyżki mas ziemnych poza granicę działki Inwestora.

Nie wyklucza się istnienia innej niezainwentaryzowanej podziemnej infrastruktury terenu. W przypadku rozbieżności w dokumentacji projektowej, wymiary podane przez projektanta w ramach nadzoru autorskiego na piśmie są ważniejsze od danych określonych na podstawie odczytu z Dokumentacji Projektowej.

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 23 września 2003 r. w sprawie szczegółowych warunków zarządzania ruchem na drogach oraz wykonywania nadzoru nad tym zarządzaniem (Dz.U. z 2017 r. poz. 784 ze zm.) sporządzono Projekt zmiany organizacji ruchu, który stanowi osobne opracowanie.

9. Informacja o obszarze oddziaływania obiektu

Projektowane roboty nie oddziałują na sąsiednie działki. W trakcie prowadzenia robót nie wystąpią przyczyny mające szkodliwy wpływ na środowisko (tj. atmosferę, na glebę, na roślinność i na wody gruntowe).

Ewentualny hałas przy robotach drogowych nie będzie przekraczał natężenia dopuszczalnego dla otoczenia i będzie krótkotrwały. Planowana inwestycja nie ma wpływu na zmianę natężenia ruchu drogowego, zmniejszy znacznie poziom zapylenia i hałasu – ma na celu podniesienie komfortu i bezpieczeństwa ruchu. Budowa projektowanego obiektu w żaden sposób nie wpłynie niekorzystnie na działki sąsiadujące. Nie zwiększy zanieczyszczenia powietrza, emisji zapachów oraz hałasu a także nie ograniczy dopływu światła dziennego oraz dostępu do działek.

Podstawą określenia obszaru oddziaływania obiektu budowlanego jest:

Lp.	Przepis prawa	Określenie obszaru oddziaływania obiektu
1	Prawo budowlane. Ustawa z dnia 7 lipca 1994.	poszanowanie, występujących w obszarze oddziaływania obiektu, uzasadnionych interesów osób trzecich, w tym zapewnienie dostępu do drogi publicznej;
2	Rozporządzenie ministra infrastruktury z dnia 24 czerwca 2022 r. w sprawie przepisów techniczno-budowlanych dotyczących dróg publicznych	Parametry geometryczne zjazdu, wyjazdu lub wjazdu powinny umożliwiać przejazd pojazdu miarodajnego oraz uwzględniać uwarunkowania wynikające z ruchu pieszych, osób poruszających się przy użyciu urządzenia wspomagającego ruch, rowerów, hulajnóg elektrycznych lub urządzeń transportu osobistego
3	USTAWA z dnia 20 lipca 2017 r. Prawo wodne	art. 234. – Wody opadowe zostaną zagospodarowane w zakresie opracowania, odprowadzenie wód deszczowych i roztopowych w ramach projektowanej kanalizacji deszczowej wg. Osobnego opracowania

Granice obszaru oddziaływania inwestycji występują na projekcie zagospodarowania terenu i stanowią ją granica opracowania zgodna z zakresem projektu pierwotnego. Obszar oddziaływania obiektu mieści się w całości na działkach, na których został zaprojektowany: na części działek o numerach ewidencyjnych 881, 872/7, 870/2, 304/4, 154, 303, 870/1, 869, 882/8, obręb Budzyń miasto.

Rysunek - projektu zagospodarowania terenu

II. STRONA TYTUŁOWA PROJEKTU **ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANEGO**

Inwestor:

NAZWA	Powiat Chodzieski
ADRES	Ul. Wiosny Ludów 1
	64-800 Chodzież

Nazwa zamierzenia budowlanego:

Przebudowa skrzyżowania na rondo oraz części ul. Dworcowej w Budzynie w ciągu drogi powiatowej nr 1488P
--

Wykonawca:

NAZWA	MW DROGI Milena Wieczorek
ADRES	ul. Okrężna 15
	86-010 Koronowo

Adres i kategoria obiektu Budowlanego:

ADRES	Powiat chodzieski, gmina Budzyń, miasto Budzyń ul. Dworcowa, ulica Przemysłowa oraz ulica Bugaje
	droga powiatowa nr 1488P – ul. Dworcowa droga gminna nr 201515P – ul. Przemysłowa droga gminna nr 201565P – ul. Bugaje
KATEGORIA OBIEKTU BUDOWLANEGO	Kategoria obiektu budowlanego – Kategoria XXV – drogi i kolejowe drogi szynowe Współczynnik kategorii obiektu (k) – 1.0 Współczynnik wielkości obiektu w (długość w km) $\leq 1 \Rightarrow 1.0$

Adres i kategoria obiektu Budowlanego:

IDENTYFIKATORY DZIAŁEK EWIDENCYJNYCH	Działki o numerach ewid.: 881, 872/7, 870/2, 304/4, 154, 303, 870/1, 869, 882/8, obręb ewidencyjny Budzyń miasto, gm. Budzyń
---	---

ZESPÓŁ AUTORSKI	IMIĘ I NAZWISKO	SPECJALNOŚĆ I NUMER UPRAWNIEN BUDOWLANYCH	ZAKRES OPRACOWANIA	DATA OPRACOWANIA	PODPIS
Projektant	mgr inż. Lotar Ziomek	Uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności inżynierskiej: drogowej Nr ew. KUP/0115/POOD/14	BD	15.12.2022	
Projektant sprawdzający	mgr inż. Milena Wieczorek	Uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności inżynierskiej: drogowej nr ew. KUP/0079/PBD/19	BD	15.12.2022	

1. Rodzaj i kategoria obiektu budowlanego będącego przedmiotem zamierzenia budowlanego

Kategoria obiektu budowlanego – Kategoria XXV – drogi i kolejowe drogi szynowe

Współczynnik kategorii obiektu (k) – 1.0

Współczynnik wielkości obiektu w (długość w km) $\leq 1 \Rightarrow 1.0$

2. Zamierzony sposób użytkowania oraz program użytkowy obiektu budowlanego

Przedmiotowa inwestycja dotyczy przebudowy skrzyżowania ulic Dworcowej, Przemysłowej i Bugaje na rondo. W stanie istniejącym, występują dwa skrzyżowania zwykłe ulicy Dworcowej z ulicą Przemysłową oraz ulicy Dworcowej z ulicą Bugaje.

Parametry projektowanego ciągu pieszego dostosowano do planowanego natężenia ruchu – planowany ruch pieszego nie większy niż 50 osób/h, istniejący ruch rowerowy poniżej 50 rowerów/h.

Na przedmiotowym istniejącym skrzyżowaniu wykonano pomiary natężeń ruchu oraz analizę istniejącego oraz planowanego obciążenia ruchem – wyniki pomiarów oraz analizy przedstawiono w projekcie wykonawczym. Do dalszych prac projektowych przyjęto:

Okres obliczeniowy – 20 lat (przebudowa nawierzchnia podatna lub półsztywna)

SDRR wlot N1 – 2352 poj. / dobę

SDRR wlot N2 – 2028 poj. / dobę

SDRR wlot N3 – 2183 poj. / dobę

wlot N1 – $N_{115} \Rightarrow 0.727$ **kategoria ruchu KR3**

wlot N2 – $N_{115} \Rightarrow 0.711$ **kategoria ruchu KR3**

wlot N3 – $N_{115} \Rightarrow 0.711$ **kategoria ruchu KR3** (istniejący wlot N3 obejmuje projektowane, sumowane wloty na rondo z ulicy Bugaje projektowany wlot SW oraz ulicy Przemysłowej projektowany wlot SE)

Na podstawie przeprowadzonych obliczeń, przyjęto kategorię ruchu KR3 do celów projektowanych związanych z konstrukcją nawierzchni dla przedmiotowego zadania. Opracowanie części ruchowej przedstawiono w projekcie technicznym.

Projektowana droga zostanie dostosowana do przylegającego układu komunikacyjnego – dostosowanie sytuacyjno-wysokościowe do istniejących dróg oraz zjazdów. W ramach inwestycji planowana jest przebudowa lub budowa sieci elektroenergetycznej, oświetleniowej, telekomunikacyjnej, wodociągowej, kanalizacji deszczowej, gazowej oraz zabezpieczenie infrastruktury towarzyszącej (sieci teletechnicznej).

Droga wraz z chodnikiem zapewnia obsługę komunikacyjną zabudowy mieszkaniowej wzdłuż drogi.

Celem wykonania nowego obiektu jest:

- poprawa bezpieczeństwa ruchu
- wprowadzenie lokalnego ładu w zagospodarowaniu przestrzennym,
- podniesienie standardu terenu,

- podniesienie komfortu korzystania z terenu,
- podniesienie estetyki otoczenia,
- uporządkowanie zasad ruchu
- uzupełnienie niedoborów w możliwości realizacji zaspokajania potrzeb miasta generowanych przez ludność miejscową i przyjezdnych.

3. Układ przestrzenny oraz formę architektoniczną obiektu budowlanego

W niniejszym rozdziale opisano układ przestrzenny oraz formę architektoniczną obiektu budowlanego, w tym jego wygląd zewnętrzny, uwzględniając charakterystyczne wyroby wykończeniowe i kolorystykę, a także sposób jego dostosowania do warunków wynikających z wymaganych przepisami szczególnymi pozwoleń, uzgodnień lub opinii innych organów, o których mowa w art. 32 ust. 1 pkt 2 ustawy, lub ustaleń miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego, a w przypadku jego braku – z decyzji o warunkach zabudowy i zagospodarowania terenu albo decyzji o ustaleniu lokalizacji inwestycji celu publicznego.

Decyzja o ustaleniu lokalizacji inwestycji celu publicznego na obszarze projektowanej inwestycji nie stawia dodatkowych wymagań odnośnie formy architektonicznej dla jezdni, chodników, zjazdów.

Kolorystyka oraz rodzaj materiałów użytych do poszczególnych elementów drogi:

- Projektowana nawierzchnia jezdni będzie posiadała nawierzchnię z mieszanki mastyksowo - grysowej koloru czarnego
- Projektowana nawierzchnia wysp będzie posiadała nawierzchnię kostki granitowej 15/17 koloru szarego
- Projektowana nawierzchnia chodników będzie posiadała nawierzchnię z kostki brukowej betonowej gr. 8 koloru szarego
- Projektowana nawierzchnia zjazdów będzie posiadała nawierzchnię z kostki brukowej betonowej gr. 8 koloru grafitowego
- płytki akustyczne wraz z płytkami naprowadzającymi dla osób niewidomych lub niedowidzących koloru żółtego
- oporniki granitowe koloru szarego
- obrzeża betonowe koloru szarego
- krawężniki betonowe, granitowe koloru szarego

4. Charakterystyczne parametry obiektu budowlanego

Projektowana droga jest obiektem liniowym. Poniżej podano główne parametry obiektu.

Zestawienie projektowanych powierzchni (m²)

Nawierzchnia bitumiczna jezdni	1 335.27	m ²
Zjazdy kostka brukowa betonowa	106.54	m ²
Chodniki	611.97	m ²
Wyspy z kostki granitowej	192.54	m ²
Zieleń	77.49	m ²

Parametry obiektu

WLOT NE

- jezdnia z mieszanki mastyksowo grysowej o szerokości 6.3m (wlot 3.5m, wylot 4.5m)
- wyspa równoległa o szerokości 2.5m z kostki granitowej 15/17 z wypełnieniem spoin żywicą, promień wyokrąglenia naroża wyspy 1m.
- zjazdy do posesji przecięcie krawędzi nawierzchni zjazdu ścięte skosem o proporcji $n : m$, gdzie $n = m \geq 1,50$ m, wyłącznie dla projektowanych relacji skrzętnych
- szerokość chodnika dostosowana do natężenia ruchu pieszych wynosi od 1.5m do 2.3 m
- promień wyokrąglaający wlotu na rondo 12m,
- promień wyokrąglaający wylotu z ronda 15m,
- pochylenie poprzeczne chodnika jednostronne w stronę jezdni wynosi 2% umożliwiając sprawny spływ wody opadowej do kanalizacji deszczowej

WLOT NW

- jezdnia z mieszanki mastyksowo grysowej o szerokości 6.6m (wlot 3.5m, wylot 4.5m)
- ściek z kostki brukowej betonowej o szerokości 0.20m strona prawa od km 0+025.53 do km 0+045.06, strona lewa od km 0+022 do km 0+045.06
- wyspa równoległa o szerokości 2.5m z kostki granitowej 15/17 z wypełnieniem spoin żywicą, promień wyokrąglenia naroża wyspy 1m.
- zjazdy do posesji przecięcie krawędzi nawierzchni zjazdu ścięte skosem o proporcji $n : m$, gdzie $n = m \geq 1,50$ m, wyłącznie dla projektowanych relacji skrzętnych
- szerokość chodnika dostosowana do natężenia ruchu pieszych wynosi 2m,
- promień wyokrąglaający wlotu na rondo 7m (dla nawierzchni z kostki granitowej 9m),
- promień wyokrąglaający wylotu z ronda 15m,
- pochylenie poprzeczne chodnika jednostronne w stronę jezdni wynosi 2% umożliwiając sprawny spływ wody opadowej do kanalizacji deszczowej

WLOT SW

- jezdnia z mieszanki mastyksowo grysowej o szerokości 6.1m
- ściek z kostki brukowej betonowej o szerokości 0.20m strona prawa od km 0+023.24 do km 0+033, strona lewa od km 0+017.31 do km 0+033
- szerokość chodnika dostosowana do natężenia ruchu pieszych wynosi od 1.4m do 3.3 m
- promień wyokrągłający wlotu na rondo 13m
- promień wyokrągłający wylotu z ronda 7m (dla nawierzchni z kostki granitowej 9m)
- pochylenie poprzeczne chodnika jednostronne w stronę jezdni wynosi 2% umożliwiając sprawny spływ wody opadowej do kanalizacji deszczowej

WLOT SE

- jezdnia z mieszanki mastyksowo grysowej o szerokości 5.0-6.0m
- ściek z kostki brukowej betonowej o szerokości 0.20m strona prawa i lewa od km 0+000 do km 0+053.98
- szerokość chodnika dostosowana do natężenia ruchu pieszych wynosi od 2m do 3.3 m
- promień wyokrągłający wlotu na rondo 8m
- promień wyokrągłający wylotu z ronda 1m (wlot jednokierunkowy, zakaz wjazdu z ronda)
- pochylenie poprzeczne chodnika jednostronne w stronę jezdni wynosi 2% umożliwiając sprawny spływ wody opadowej do kanalizacji deszczowej

RONDO

- jezdnia z mieszanki mastyksowo grysowej o szerokości 5.5m
- pierścień ronda o szerokości 3.0m o nawierzchni z kostki granitowej 15/17 z wypełnieniem spoin żywicą,
- wyspa środkowa o średnicy 8.4m o nawierzchni z kostki granitowej 15/17 z wypełnieniem spoin żywicą,
- szerokość chodnika dostosowana do natężenia ruchu pieszych wynosi 2m
- pochylenie poprzeczne jezdni wynosi 2%
- pochylenie poprzeczne pierścienia, wyspy środkowej 4%
- pochylenie poprzeczne chodnika jednostronne w stronę jezdni wynosi 2%
- umocnienie skarpy oraz korytka betonowe 30x10x50cm przy chodniku – pomiędzy wlotami NE i NW
- mur oporowy typu „L” – zabezpieczenie chodnika strona wschodnia

Projektowana konstrukcja nawierzchni jezdni

Warstwa ścieralna SMA8S	4	cm
Warstwa wiążąca AC16W	5	cm
Warstwa podbudowy AC16P	7	cm
Warstwa podbudowy z mieszanki niezwiązanej z kruszywem 0/31.5. C90/3	20	cm
Warstwa podbudowy z mieszanki związanej cementem C1.5/2	18	cm
Warstwa ulepszanego podłoża z mieszanki niezwiązanej o CBR \geq 20%	40	cm
Geowłóknina separacyjno - filtracyjna		cm
SUMA	94	cm

Projektowana konstrukcja nawierzchni chodnika

Kostka brukowa betonowa szara	8	cm
Podsypka cementowo - piaskowa	4	cm
Warstwa wzmacniająca podłoże – grunt stabilizowany cementem C1.5/2	15	cm
SUMA	27	cm

Projektowana konstrukcja nawierzchni z płytek akustycznych

Płytki akustyczne	8	cm
Podsypka cementowo - piaskowa	4	cm
Warstwa wzmacniająca podłoże – grunt stabilizowany cementem C1.5/2	15	cm
SUMA	27	cm

Projektowana konstrukcja nawierzchni zjazdów

Kostka brukowa betonowa gr. 8 cm grafitowa	8	cm
Podsypka cementowo - piaskowa	4	cm
Warstwa podbudowy z mieszanki niezwiązanej z kruszywem 0/31.5. C90/3	20	cm
Warstwa wzmacniająca podłoże – grunt stabilizowany cementem C1.5/2	15	cm
SUMA	47	cm

Projektowana konstrukcja nawierzchni wsep na wlotach

Kostka granitowa 15/17 z wypełnieniem spoin żywicą	8	cm
Podsypka cementowo - piaskowa	4	cm
Warstwa podbudowy z betonu C16/20	21	cm
Warstwa podbudowy z mieszanki związanej cementem	18	cm
Warstwa ulepszonego podłoża z mieszanki niezwiązanej o CBR \geq 20%	40	cm
Geowłóknina separacyjno - filtracyjna		cm
SUMA	91	cm

Projektowana konstrukcja nawierzchni pierścienia

Kostka granitowa 15/17 z wypełnieniem spoin żywicą	8	cm
Podsypka cementowo - piaskowa	4	cm
Warstwa podbudowy z betonu C16/20	20	cm
Warstwa podbudowy z mieszanki związanej cementem	18	cm
Warstwa ulepszonego podłoża z mieszanki niezwiązanej o CBR \geq 20%	40	cm
Geowłóknina separacyjno - filtracyjna		cm
SUMA	90	cm

Projektowana konstrukcja nawierzchni wyspy środkowej

Kostka granitowa 15/17 z wypełnieniem spoin żywicą	8	cm
Podsypka cementowo - piaskowa	4	cm
Warstwa podbudowy z betonu C16/20	25	cm
Warstwa podbudowy z mieszanki związanej cementem	18	cm
Warstwa ulepszonego podłoża z mieszanki niezwiązanej o CBR \geq 20%	40	cm
Geowłóknina separacyjno - filtracyjna		cm
SUMA	95	cm

5. Opinia geotechniczna

Dla przedmiotowej inwestycji wykonano dokumentację geotechniczną – opinia geotechniczna, której celem było rozpoznanie i udokumentowanie warunków gruntowo – wodnych. Dokumentację opracowała firma **HYDROGEOLOGIA I GEOLOGIA INŻYNIERSKA JACEK ŚWIST** i została ona załączona do opracowanego projektu.

I Budowa geologiczna

Do głębokości stwierdzonej wierceniami, maksymalnie do 2,5 m ppt. (głębokość wiercenia ustalona ze Zleceniodawcą) stwierdzono występowanie utworów kenozoicznych z okresu czwartorzędu, epoki holocenu oraz starszego plejstocenu.

Osady czwartorzędowe holocenne – grunty antropogeniczne reprezentowane są przez:

nasypy niebudowlane (NN) złożone z mieszaniny poziomego glebowego, piasków różnoziarnistych oraz gruzu,

UWAGA: nasypy rozpoznane punktowo w miejscach otworów geotechnicznych

Osady czwartorzędowe plejstocenne – utwory spoiste reprezentowane są przez:

piaski gliniaste (Pg) mineralne, akumulacji wodnolodowcowej, oznaczone symbolem skonsolidowania B, w stanie wilgotnym, plastyczne, mało spoiste, barwy szarej i brązowej, glina piaszczysta (Gp) mineralne, akumulacji wodnolodowcowej, oznaczone symbolem skonsolidowania B, w stanie wilgotnym, plastyczna, średnio spoista, barwy brązowej i szarej.

Szczegółowy obraz budowy geologicznej układu warstw dokumentowanego terenu przedstawiono na załączniku graficznym – na przekrojach geotechnicznych (zał. nr 2).

II Warunki hydrogeologiczne

W dokumentowanym podłożu w obrębie objętym badaniami podczas wierceń do głębokości 2,5 m ppt. stwierdzono występowanie wody gruntowej w postaci sączeń w gruntach spoistych, w tabeli przedstawiono wyniki pomiarów:

Numer otworu	Pomierzony poziom zwierciadła wody gruntowej	
	m [ppt.]	m [n.p.m.]
1	1,30 sączenia	85,70
2	1,30 sączenia	85,55

Stan ten odnosi się do okresu badań. Po wiosennych roztopach pokrywy śnieżnej oraz długotrwałych i intensywnych opadach deszczu lub okresach suchych hydrologicznie poziom zalegania wody gruntowej może ulegać wahaniom o około 0,3 - 0,5m.

III Geotechniczna charakterystyka gruntów

Grunty budowlane występujące na dokumentowanym terenie, należą zgodnie z normą **PN-B-02481:1998** do mineralnych nieskalistych rodzimych niespoistych. Grunty rodzime podzielono na warstwy geotechniczne różniące się genezą, litologią, rodzajem i stanem oraz przestrzenną zmiennością zalegania. Wartość parametru wiodącego stopień zagęszczenia **ID⁽ⁿ⁾** oraz wskaźnik zagęszczenia **IS⁽ⁿ⁾** oznaczono na podstawie wyników sondowań dynamicznych sondą DPL-10 oraz metodą **C**), **IL⁽ⁿ⁾** - stopień plastyczności (oznaczono metodą makroskopową oraz penetrometrem tłoczkowym T171 na próbkach NNS). Inne niezbędne parametry (**W_n**, **q**, **φ**, **C**, **Mo**) ustalono metodą **B** z tabel i wykresów zależności podanych w normie **PN-EN 1997-1:2008** oraz literaturze Z. Wiłun - "Zarys geotechniki".

Na dokumentowanym obszarze wydzielono trzy warstwy gruntów:

WARSTWA I - grunty niebudowlane

nasypy niebudowlane (NN)

nie spełniają one warunków polskiej normy PN-B-06050:1999, która mówi, że nasyp powinien mieć wskaźnik minimum $IS^{(n)} = 0,97$ (oznaczone nasypy mają wskaźnik w przedziale $IS^{(n)}=0,94$), wyłączone je z charakterystyki geotechnicznej gruntów ze względu na niejednorodność i niekontrolowany sposób budowy oraz skład. Grunty te nie nadają się do bezpośredniego posadowienia fundamentów obiektów inżynierskich i wymagają bezwzględnego usunięcia z podłoża do gruntu rodzimego.

WARSTWA II- grunty nośne

piaski gliniaste (Pg) wilgotne, mało spoiste, grunty rodzime nośne oznaczone symbolem skonsolidowania B, o uogólnionym stopniu plastyczności $IL^{(n)} = 0,45$

NUMER WARSTWY	II	
LITOLOGIA	Pg	
TYP KONSOLIDACJI	B	
PARAMETR WIODĄCY	IL ⁽ⁿ⁾ = 0,45 - plastyczny	
PARAMETRY GEOTECHNICZNE	wartość	jednostka
gęstość właściwa ρ _s	2,65	t/m ³
gęstość objętościowa ρ	2,10	t/m ³
wilgotność naturalna w _n	16	%
kąt tarcia wewnętrznego φ _u ⁽ⁿ⁾	13,4	st.
stopień plastyczności gruntu IL ⁽ⁿ⁾	0,45	-
Spójność gruntu c _u ⁽ⁿ⁾	23,23	kPa
moduł pierwotnego odkształcenia gruntu E ₀ ⁽ⁿ⁾	16240	kPa
enometryczny moduł ściśliwości pierwotnej M ₀ ⁽ⁿ⁾	21369	kPa
enometryczny moduł ściśliwości wtórnej M ⁽ⁿ⁾	28484	kPa
Orientacyjna dopuszczalna wartość obciążenia gruntu dla warstwy [kPa]	qdop = 110 kPa	

WARSTWA III - grunty nośne

gliny piaszczysta (Gp) wilgotna, oznaczone symbolem skonsolidowania B, o uogólnionym stopniu plastyczności $IL^{(n)} = 0,43$

NUMER WARSTWY	III	
LITOLOGIA	Gp	
TYP KONSOLIDACJI	B	
PARAMETR WIODĄCY	IL ⁽ⁿ⁾ = 0,43 - plastyczny	
PARAMETRY GEOTECHNICZNE	wartość	jednostka
gęstość właściwa ρs	2,67	t/m³
gęstość objętościowa ρ	2,10	t/m³
wilgotność naturalna wn	17	%
kąt tarcia wewnętrznego φu ⁽ⁿ⁾	14,0	st.
stopień plastyczności gruntu IL ⁽ⁿ⁾	0,43	-
Spójność gruntu cu ⁽ⁿ⁾	23,84	kPa
moduł pierwotnego odkształcenia	16905	kPa

gruntu $E_0^{(n)}$		
enometryczny moduł ścisłości pierwotnej $M_0^{(n)}$	22243	kPa
enometryczny moduł ścisłości wtórnej $M^{(n)}$	29650	kPa
Orientacyjna dopuszczalna wartość obciążenia gruntu dla warstwy [kPa]	$q_{dop} = 115 \text{ kPa}$	

Orientacyjne wartości dopuszczalnych obciążeń dotyczą sytuacji, gdy:

$D=2,0\text{m}$ i $D_f=0,8$. W sytuacji, gdy $D_f=2,0\text{m}$ wartość obciążenia dopuszczalnego należy zwiększyć o 20kPa, zaś przy zagłębieniu $0,8 < D_f < 2,0\text{m}$ należy je zwiększyć o 10kPa. W przypadku wyznaczania dopuszczalnych obciążeń gruntu pod fundamentem posadowionym głębiej niż 2,0m od powierzchni terenu, ich wartość można zwiększyć o dwukrotny ciężar gruntu zalegającego od poziomu 2,0m do poziomu posadowienia.

Zgodnie z normą **PN-B-02481:1998** grunty warstwy:

I – należą do grupy gruntów nasypowych antropogenicznych,

II – należy do gruntów rodzimych mineralnych, spoistych,

III – należy do gruntów rodzimych mineralnych, spoistych,

IV Ocena warunków geologiczno – inżynierskich

1. Na podstawie wykonanych badań stwierdza się, że w dokumentowanym podłożu miejscu planowanej budowy od powierzchni terenu zalega nasyp niebudowlany (rozpoznany w miejscach otworów geotechnicznych), nie wyklucza się że pod skrzyżowaniem zalegają nasypy budowlane – warstwy konstrukcyjne jezdni. Poniżej zalegają grunty spoiste wykształcone w postaci piasków gliniastych oraz glin piaszczystych. Spągu gruntów spoistych wierceniami do 2,5 m ppt. nie przewiercono. Szczegółowa budowa geologiczna została przedstawiona na załącznikach graficznych – przekrój geotechniczny (zał. 2).
2. Podczas wierceń stwierdzono występowania wody gruntowej na poziomie 1,30 m ppt. (rzędna 85,55 – 85,70 m n.p.m.). Na etapie budowy w zależności od poziomu posadowienia fundamentów obiektu oraz pory roku i intensywności opadów atmosferycznych należy przewidzieć odwodnienie wykopu.
3. Wykonane rozpoznanie budowy geologicznej podłoża ma charakter punktowy. Przekrój geotechniczny przedstawiając w niniejszym opracowaniu jest interpretacją autora i przedstawia budowę geologiczną podłoża wzdłuż linii wyznaczonych przez wskazane otwory geologiczne.

V Wnioski i zalecenia

1. Warunki geotechniczne rozpoznanego podłoża w miejscu planowanej budowy są proste – występujące w przypadku warstw gruntów jednorodnych genetycznie i litologicznie, zalegających poziomo, nieobejmujących mineralnych gruntów słabonośnych, gruntów organicznych i nasypów niekontrolowanych, przy zwierciadle wody poniżej projektowanego poziomu posadowienia oraz braku występowania niekorzystnych zjawisk geologicznych. Warstwy konstrukcyjne drogi będą powyżej występowania

sączeń wody gruntowej.

2. Warstwę I (nasypy niebudowlane) należy usunąć aż do stropu gruntów nośnych. Posadowienie fundamentów zaleca się wykonać na:

- warstwie II – piaski gliniaste,
- warstwie III – glina piaszczysta,

UWAGA: posadowienie warstw konstrukcyjnych drogi w poziomie gruntów spoistych (warstwa II - III) należy zastosować się do zaleceń przedstawionych w punkcie Wnioski i zalecenia.

3. W przypadku wymiany gruntów w miejscu występowania miększej warstwy gruntów nienośnych, ubytek należy uzupełnić zasypką piaszczystą zagęszczoną mechanicznie do stopnia zagęszczenia $IS(n) = 0,97$ zgodnie z PN-B-06050: 1999. Wymiana gruntu powinna być wykonana przy obniżonym zwierciadle wody gruntowej, gdyż zagęszczanie gruntu w środowisku wodnym jest mało efektywne.
4. Prace ziemne i fundamentowe należy prowadzić zgodnie z PN-B-06050:1999 Geotechnika. Roboty ziemne - wymagania ogólne. Wykopy powyżej 1,0m należy wykonać w oszalowaniu.
5. Nie precyzuje się nośności gruntów, ponieważ zależy ona od wielu czynników, m.in. rodzaju i wielkości obiektu, wymiarów i kształtu fundamentów, wartości i rodzaju projektowanych obciążeń, głębokości posadowienia, stanu i rodzaju gruntów w poziomie i poniżej posadowienia w strefie oddziaływania fundamentów. Z tego względu obliczenie dopuszczalnej nośności gruntu (zgodnie z normą PN-81/B-03020) powinno być wykonane przez konstruktora na etapie projektowania obiektu i zawarte w projekcie budowlanym na podstawie parametrów geotechnicznych przedstawionych Geotechniczna charakterystyka gruntów.
6. Do obliczeń statycznych wg I stanu granicznego przyjąć należy wartości obliczeniowe parametrów geotechnicznych(ς , φ_u i c_u), a wg II stanu granicznego charakterystyczne wartości $Mo^{(n)}$ podane w tabelach w rozdziale V. Geotechniczna charakterystyka gruntów. Podłoże gruntowe wg normy PN-81/B-03020 na całej części terenu przeznaczonego pod zabudowę należy przyjąć za uwarstwione z uwagi na zaleganie w podłożu i w strefie oddziaływania fundamentów gruntów spoistych, w stanie plastycznym o zróżnicowanych parametrach wytrzymałościowych.

Przy sprawdzeniu stanu granicznego należy stosować współczynnik korekcyjny $m = 0,9$ przyjęty dla uproszczonej metody obliczeń

$$q_{rs} < m \times q_f, q_{rs \max} < 1,2m \times q_f$$

gdzie:

q_{rs} - średnie obliczeniowe obciążenie podłoża pod fundamenty (kPa),

$q_{rs \max}$ - maksymalne obliczeniowe obciążenie podłoża fundamentu (kPa)

Zgodnie z punktem 3 załącznik nr 1 do normy PN-81/B-03020, dla prostych przypadków posadowienia, gdy mimośród obciążenia jest mniejszy niż 0,035 jednostkowy opór obliczeniowy podłoża fundamentu można obliczyć wg wzoru Z1-10:

$$q_f = (1 + 0,3 B/L) \times N_c \times cu^{(r)} + (1 + 1,5 B/L) \times N_D \times D_{\min} \times \rho_D^{(r)} \times g \\ + (1 - 0,25 B/L) \times N_B \times B \times \rho_B^{(r)} \times g$$

gdzie:

B - szerokość fundamentu [m],

L - długość fundamentu [m],

$\rho_D^{(r)}$ - gęstość objętościowa gruntu od najniższego naziomu [$t \times m^{-3}$],

$\rho_B^{(r)}$ - gęstość objętościowa gruntu od spodu fundamentu do głębokości B ,

N_c, N_B, N_D - współczynniki nośności zależne od kąta tarcia wewnętrznego przyjęte z tabel Z-1 normy,

$c_u^{(r)}$ - obliczeniowa wartość spójności gruntu zalegającego bezpośrednio poniżej poziomu posadowienia [kPa],

D_{min} - głębokość posadowienia poniżej najniższego naziomu [m],

g - przyspieszenie ziemskie [$9,81 m/s^2$].

7. W przypadku posadowienia fundamentów w poziomie gruntów spoistych (warstwa II, III) - bardzo podatnych na zmiany wilgotności, uplastyczniających się pod wpływem zwiększonej wilgotności, zachodzi konieczność niezwykle starannego prowadzenia robót ziemnych i fundamentowych zapewniających zachowanie naturalnej struktury gruntu i podłoża, które będą decydować w szczególności o bezpiecznej i bezawaryjnej eksploatacji obiektów istniejących i projektowanych. Należy przestrzegać następujących zaleceń:

- wykopy należy prowadzić tak aby zachować warstwę ochronną gruntu o miąższości ca 0,1m ponad projektowanym poziomem posadowienia i usunąć ją ręcznie łopatami bezpośrednio przed przystąpieniem do wylewania chudego betonu,
- wykopy chronić przed dopływem wody opadowej oraz pochodzącej z sąsiedztwa. Wodę gromadzącą się w dnie wykopu odprowadzić drenażem do studzienki zbiorczej usytuowanej w narożach i wypompować poza obszar wykopu,
- z dna wykopu należy usunąć wszelkie naruszone i rozmoczone partie gruntu zastępując je chudym betonem,
- fundamenty układać na warstwie chudego betonu o grubości ca 0,10m na wyrównane dno wykopu,
- ze względu na podatność gruntów na rozmakanie, natychmiast po wykonaniu stóp fundamentowych należy je niezwłocznie obsypać gruntem sypkim warstwami ubijanymi,
- gniazda nasypów niebudowlanych występujące poniżej poziomu posadowienia należy wybrać i zastąpić chudym betonem,
- roboty ziemne prowadzić w okresach suchych z dodatnimi temperaturami. Pozostawienie otworu niezabezpieczonego wykopu na okres zimowy jest niedopuszczalne. Przemarznięte lub rozmoczone ewentualnie w dnie wykopu grunty należy wybrać i zastąpić materiałem odpowiednio wytrzymałym.

8. Omawiany teren zlokalizowany jest w I strefie przemarzania: $H_z=0,8m$ ppt.
Poziom posadowienia fundamentu powinien znajdować się poniżej strefy przemarzania

9. Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej w sprawie ustalenia geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych z dn. 25.04.2012r. (Dz. U. poz. 463) pod względem stopnia skomplikowania warunków gruntowo-wodnych omawiany teren mieści się w kategorii prostych warunków gruntowo – wodnych.

VI Projekt geotechniczny

Prognoza zmian właściwości podłoża gruntowego w czasie

Podłoże nośne fundamentów w zależności od przyjętego poziomu posadowienia obiektów stanowić mogą rodzime nienaruszone grunty spoiste (warstwa II i III) o średnio korzystnych parametrach geotechnicznych. W trakcie użytkowania właściwości podłoża gruntowego nie ulegną zmianie.

Obliczeniowe parametry geotechniczne

Wartości obliczeniowych parametrów geotechnicznych należy przyjąć zgodnie z podanymi w tabelach w rozdziale: Geotechniczna charakterystyka gruntów.

Określenie częściowych współczynników bezpieczeństwa do obliczeń geotechnicznych

Do obliczeń geotechnicznych należy przyjąć następujące współczynniki bezpieczeństwa 0,9.

Zostały przedstawione w rozdziale: Geotechniczna charakterystyka gruntów

Określenie częściowych współczynników bezpieczeństwa do obliczeń geotechnicznych

Do obliczeń geotechnicznych należy przyjąć następujące współczynniki bezpieczeństwa 0,9.

Zostały przedstawione w rozdziale: Geotechniczna charakterystyka gruntów.

Określenie oddziaływań gruntu

Na przedmiotowej inwestycji występować będzie parcie i odpór gruntu na projektowane fundamenty. Do określenia oddziaływań należy użyć metod analitycznych, dotyczących parcia gruntu i odporu gruntu. Zostaną one przedstawione w projekcie budowlanym.

Model obliczeniowy

Podłoże gruntowe w świetle normy PN-81/B-03020 na całej części terenu przeznaczonego pod zabudowę należy przyjąć za jednorodne w przypadku wystąpienia w poziomie posadowienia gruntów sypkich lub uwarstwione w przypadku wystąpienia w poziomie posadowienia fundamentów gruntów sypkich i spoistych. Model obliczeniowy podłoża gruntowego został przedstawiony na załącznikach graficznych – na przekroju geotechnicznym (zał. nr 2).

Obliczenie nośności i osiadania podłoża gruntowego oraz ogólnej stateczności

Obliczenie nośności i osiadań zostanie wykonane w projekcie budowlanym (konstrukcja) przez konstruktora.

Wartości obciążeń powinny uwzględniać oddziaływania od:

ciężaru własnego konstrukcji,

obciążenia użytkowego,

obciążenia śniegiem,

obciążenia wiatrem.

Ustalenie danych niezbędnych do zaprojektowania fundamentów

Dane niezbędne do zaprojektowania fundamentów zostały przedstawione w rozdziale: Geotechniczna charakterystyka gruntów oraz na przekroju geotechnicznym (zał. nr 2).

Specyfikacja badań niezbędnych do zapewnienia wymaganej jakości robót ziemnych i specjalistycznych robót geotechnicznych

Prace ziemne i fundamentowe związane z wykonawstwem fundamentów, należy prowadzić zgodnie z PN-68/B-06050 i PN/B-03020, zwracając szczególną uwagę na staranne wykonanie ostatniej fazy robót ziemnych związanych z wykonaniem wykopów pod fundamenty.

Określenie szkodliwości oddziaływań wód gruntowych na obiekt budowlany i sposobów przeciwdziałania tym zagrożeniom

Podczas wykonywanych badań stwierdzono obecności wody gruntowej. Wg badań archiwalnych, rodzime grunty piaszczyste i spoiste zalegające w podłożu w poziomie posadowienia są nieagresywne. Symbol środowiska E.T.l.w. – grunty stałe, wilgotne, nieagresywne. Ocena powyższa dotyczy niezabezpieczonego betonu z cementu portlandzkiego w warunkach, jakie zakłada norma PN-80/B-01800.

Określenie zakresu niezbędnego monitorowania wybudowanego obiektu budowlanego, obiektów sąsiadujących i otaczającego gruntu, niezbędnego do rozpoznania zagrożeń mogących wystąpić w trakcie robót budowlanych lub w ich wyniku oraz w czasie użytkowania obiektu budowlanego

Obiekt ze względu na warunki geotechniczne został zaklasyfikowany do I kategorii geotechnicznej w prostych warunkach gruntowych – wodnych w przypadku posadowienia fundamentów powyżej występowania wody gruntowej i poniżej spągu warstwy nasypu. Zaleca się prowadzić obserwacje wizualne zachowania się podłoża obiektów i ich otoczenia jak też samych obiektów. Obserwacje należy prowadzić w terminach, zakresie zgodnym z Prawem budowlanym.

6. **Liczba lokali mieszkalnych i użytkowych – nie dotyczy**
7. **Liczba lokali mieszkalnych dostępnych dla osób niepełnosprawnych – nie dotyczy**
8. **Opis zapewnienia niezbędnych warunków do korzystania z obiektów użyteczności publicznej i mieszkaniowego budownictwa wielorodzinnego przez osoby niepełnosprawne**

Projektowana droga będzie przystosowana do potrzeb osób niepełnosprawnych poprzez zapewnienie łatwego dostępu, m. in. poprzez:

- Dostęp do chodników – kontynuacja istniejących chodników bez progów i stopni utrudniających dostęp osobom niepełnosprawnym
- Krawężniki w miejscach przejść przez jezdnię zostały zastosowane jako obniżone do poziomu jezdni - wysokość krawężników nie będzie przekraczać 1 cm, tak aby nie tworzyć dodatkowych progów utrudniających poruszanie się osobom niepełnosprawnym.
- ze względu na możliwość korzystania z obiektu przez osoby niewidome i niedowidzące, przed przejściami dla pieszych zaprojektowano płytki ostrzegawcze koloru żółtego o wymiarach, oraz płytki kierunkowe koloru żółtego

9. Parametry techniczne obiektu budowlanego charakteryzujące wpływ obiektu budowlanego na środowisko i jego wykorzystywanie oraz na zdrowie ludzi i obiekty sąsiednie

Zapotrzebowanie i jakość wody oraz ilość, jakość i sposób odprowadzania ścieków oraz wód opadowych.

Zapotrzebowanie na wodę w fazie realizacji przedsięwzięcia zapotrzebowanie na wodę szacuje się na ok. 100 m³. W czasie budowy woda używana będzie w procesach technologicznych zagęszczenia gruntu. Ścieki bytowe z pomieszczeń socjalnych zaplecza budowy będą odbierane na bieżąco przez firmy do tego wykwalifikowane. Wykonawca robót dobierze sposób doprowadzania wody na zaplecze i plac budowy (np. z miejskiego wodociągu lub dostarczanie za pomocą cystern). Na etapie eksploatacji inwestycji nie przewiduje się zapotrzebowania na wodę.

Odprowadzanie ścieków oraz wód opadowych i/lub roztopowych Nie przewiduje się odprowadzania ścieków. Przewiduje się odprowadzanie wód opadowych i roztopowych, przez istniejący powierzchniowy system odwodnienia poprzez projektowane pochylenia podłużne i poprzeczne nawierzchni ścieżki do istniejących rowów drogowych oraz na przyległy teren

Emisja zanieczyszczeń gazowych, w tym zapachów, pyłowych i płynnych, z podaniem ich rodzaju, ilości i zasięgu rozprzestrzeniania się Faza realizacji przedmiotowej inwestycji będzie wiązać się przede wszystkim z uciążliwościami środowiskowymi mającymi charakter krótkotrwały. Będą to przejściowe uciążliwości o zasięgu lokalnym. Za najistotniejsze i zarazem reprezentatywne źródło emisji do powietrza na tym etapie uznano sprzęt ciężki wykorzystywany podczas prac budowlanych przy budowie obiektu. Będą to prace związane z wywozem odpadów i dostarczaniem materiałów budowlanych, praca maszyn kształtujących teren objęty inwestycją, zagęszczających podłoże, układających nawierzchnie. Ścieżka pieszo-rowerowa na etapie eksploatacji nie będzie stanowiła źródła emisji gazów cieplarnianych i innych zanieczyszczeń pyłowych oraz płynnych.

Rodzaj i ilość wytwarzanych odpadów Wykonawca jest zobowiązany do zagospodarowania odpadów powstałych w trakcie prowadzenia robót budowlanych zgodnie z obowiązującymi normami i przepisami prawnymi (m.in.: Ustawa z dnia 14 grudnia 2012 r. o odpadach). Gospodarka odpadami w fazie zarówno realizacji, jak i eksploatacji przedsięwzięcia będzie odbywać się zgodnie z procedurami określonymi w ustawie z dnia 14 grudnia 2012 r. o odpadach. Wszystkie wytwarzane odpady będą ewidencjonowane przez ich wytwórców (firmę wykonującą roboty budowlane na etapie realizacji oraz firmy świadczące usługi - na etapie eksploatacji). Powstające w czasie budowy odpady niebezpieczne, takie jak: zużyte oleje, akumulatory, części maszyn należy składować w kontenerach (wymagana jest zbiórka selektywna) i odbierane przez wyspecjalizowane firmy. W fazie eksploatacji planowane zamierzenie budowlane nie będzie źródłem odpadów.

Właściwości akustyczne oraz emisja drgań, a także promieniowania, w szczególności jonizującego, pola elektromagnetycznego i innych zakłóceń, z podaniem odpowiednich parametrów tych czynników i zasięgu ich rozprzestrzeniania się Planowane przedsięwzięcie

spowoduje dodatkowe uciążliwości jedynie na etapie wykonywania prac budowlanych. Może wystąpić zwiększenie poziomu hałasu spowodowane pracą maszyn budowlanych oraz ruchem pojazdów ciężkich dowożących materiały budowlane, intensywna emisja hałasu, zwiększenie zapylenia i emisji spalin, powstanie odpadów. Oddziaływania będą jednak miały wyłącznie charakter lokalny, krótkotrwały i odwracalny. W fazie eksploatacji planowane zamierzenie budowlane nie będzie źródłem emisji drgań, a także promieniowania i innych zakłóceń.

Wpływ obiektu budowlanego na istniejący drzewostan, powierzchnię ziemi, w tym glebę, wody powierzchniowe i podziemne
Realizacja inwestycji nie wpłynie znacząco na stan szaty roślinnej. Liczba drzew i krzewów przed i po inwestycji pozostaje bez zmian.

Wody powierzchniowe. Projektowane obiekty nie wprowadzają zanieczyszczeń do wód podziemnych z uwagi na skalę prowadzonych robót budowlanych, które ingerują jedynie w wierzchnią warstwę terenu. Projektowane obiekty nie pobierają, jak również nie zasilają wód podziemnych, tak więc nie zmieniają obecnej równowagi pomiędzy poborem, a zasilaniem wód podziemnych.

10. Analiza technicznych, środowiskowych i ekonomicznych możliwości realizacji wysoce wydajnych systemów alternatywnych zaopatrzenia w energię i ciepło w przypadku zamierzenia budowlanego dotyczącego budynku – nie dotyczy

11. Analiza technicznych i ekonomicznych możliwości wykorzystania urządzeń, które automatycznie regulują temperaturę oddzielnie w poszczególnych pomieszczeniach lub w wyznaczonej strefie ogrzewane – w stosunku do budynku – nie dotyczy

12. Informacje o zasadniczych elementach wyposażenia budowlano-instalacyjnego, zapewniających użytkowanie obiektu budowlanego zgodnie z przeznaczeniem;

- Oświetlenie drogi – zgodnie z proj. branży elektroenergetycznej wg. Osobnego opracowania
- Kanalizację deszczową – zgodnie z proj. branży sanitarnej wg. Osobnego opracowania
- Kanał technologiczny – zgodnie z proj. branży teletechnicznej wg. Osobnego opracowania

Odniesienie do istniejącej infrastruktury

W miejscu prowadzenia prac występuje uzbrojenie terenu – występują linia podziemna elektroenergetyczna, telekomunikacyjna, sieć kanalizacji sanitarnej, wodociągowa oraz gazowa. Ze względu na występowanie uzbrojenia podziemnego należy zachować ostrożność podczas prowadzenia wszelkich robót w jego pobliżu. Lokalizacja uzbrojenia pokazana na naniesieniach sieci przewodów uzbrojenia terenu. W przypadku wątpliwości co do lokalizacji uzbrojenia należy wykonać przekopy kontrolne celem dokładnej lokalizacji urządzeń podziemnych (zgodnie z załączonymi uzgodnieniami). Wykopy kontrolne wykonywać

sposobem ręcznym. Wszystkie prace budowlano – inżynierskie wykonywać pod nadzorem osób uprawnionych i przeszkolonych.

13. Dane dotyczące warunków ochrony przeciwpożarowej, stosownie do zakresu projektu.

Droga oraz jej elementy wykonana będzie z materiałów trudno zapalnych, jak beton asfaltowy, elementy betonowe galanterii brukarskiej.

Najbliższa okolica drogi pozbawiona jest drzew i krzewów, od których elementy drogi mogłyby zająć się ogniem. Teren wokół inwestycji zostanie wyrównany, uporządkowany i oczyszczony, co poprawi bezpieczeństwo przeciwpożarowe.

Rysunki - Charakterystyczne przekroje normalne

STORNA TYTUŁOWA

III. INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

Investor:

NAZWA	Powiat Chodzieski
ADRES	Ul. Wiosny Ludów 1
	64-800 Chodzież

Nazwa zamierzenia budowlanego:

<p style="text-align: center;">Przebudowa skrzyżowania na rondo oraz części ul. Dworcowej w Budzynie w ciągu drogi powiatowej nr 1488P</p>

Wykonawca:

NAZWA	MW DROGI Milena Wieczorek
ADRES	ul. Okrężna 15
	86-010 Koronowo

Adres i kategoria obiektu Budowlanego:

ADRES	Powiat chodzieski, gmina Budzyń, miasto Budzyń ul. Dworcowa, ulica Przemysłowa oraz ulica Bugaje
	droga powiatowa nr 1488P – ul. Dworcowa droga gminna nr 201515P – ul. Przemysłowa droga gminna nr 201565P – ul. Bugaje
	Kategoria obiektu budowlanego – Kategoria XXV – drogi i kolejowe drogi szynowe Współczynnik kategorii obiektu (k) – 1.0 Współczynnik wielkości obiektu w (długość w km) $\leq 1 \Rightarrow 1.0$

Adres i kategoria obiektu Budowlanego:

IDENTYFIKATORY DZIAŁEK EWIDENCYJNYCH	Działki o numerach ewid.: 881, 872/7, 870/2, 304/4, 154, 303, 870/1, 869, 882/8, obręb ewidencyjny Budzyń miasto, gm. Budzyń
--	--

ZESPÓŁ AUTORSKI	IMIĘ I NAZWISKO	SPECJALNOŚĆ I NUMER UPRAWNIEN BUDOWLANYCH	ZAKRES OPRACOWANIA	DATA OPRACOWANIA	PODPIS
Projektant	mgr inż. Lotar Ziomek	Uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności inżynierskiej: drogowej Nr ew. KUP/0115/POOD/14	BD	15.12.2022	
Projektant sprawdzający	mgr inż. Milena Wieczorek	Uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności inżynierskiej: drogowej nr ew. KUP/0079/PBD/19	BD	15.12.2022	

CZEŚĆ OPISOWA BIOZ

1. **Zakres robót dla całego zamierzenia budowlanego oraz kolejność realizacji**
 - Prace przygotowawcze – roboty pomiarowe, roboty rozbiórkowe
 - Roboty ziemne
 - Zabezpieczenie infrastruktury technicznej
 - Wykonanie podbudowy betonowej, podbudowy z kruszyw
 - Ustawienie krawężników, obrzeży, oporników
 - Wykonanie nawierzchni z kostki brukowej betonowej, betonu asfaltowego
 - Oznakowanie poziome, pionowe,
 - Prace wykończeniowe
2. **Wykaz istniejących obiektów budowlanych podlegających adaptacji lub rozbiórce:**
Nawierzchnia jezdni, chodników, zjazdów, zatoki postojowej
3. **Elementy zagospodarowania działki lub terenu , które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi:**
Istniejące uzbrojenie terenu.
4. **Przewidywane zagrożenie występujące podczas realizacji robót budowlanych , skala i rodzaj zagrożeń oraz miejsce i czas ich występowania :**
 - **Potknięcie, poślizgnięcie się i upadek** – w konsekwencji nierówności terenu, namokniętego gruntu, robót ziemnych - występuje na całej budowie przez cały okres wykonywania robót.
 - **Uderzenie, przygniecenie oraz najechanie przez środki transportowe i maszyny budowlane** - występuje na terenie placu budowy i zaplecza w czasie transportu wewnętrznego przedmiotów i materiałów budowlanych, realizacji robót ziemnych oraz wykonywania warstw konstrukcyjnych - występuje na całej budowie przez cały okres wykonywania robót.
 - **Pochwycenie przez maszyny i urządzenia** - występuje w czasie prac, przy których używane są piły do cięcia nawierzchni, przycinania betonowych elementów prefabrykowanych (krawężniki, kostka) - występuje na etapie robót przygotowawczych i związanych z realizacją obramowania jezdni oraz układania kostki brukowej i nawierzchni jezdni
 - **Uderzenie o nieruchome przedmioty** - występuje na całym placu budowy i zapleczu w czasie całego okresu realizacji robót.
 - **Porażenie prądem elektrycznym** - występuje w okresie całego okresu realizacji robót w czasie posługiwania się elektronarzędziami
 - **Obrażenia doznane wskutek rozerwania się tarczy od piły drogowej i szlifierki kątowej** - podczas wykonywania robót z użyciem tarcz do cięcia i do szlifowania występuje w czasie całego okresu realizacji robót.
5. **W celu zminimalizowania skutków działania zagrożeń na budowie będą stosowane:**
 - oznakowanie miejsc prowadzenia robót / znaki drogowe, taśmy ostrzegawcze itp.
 - każdy pracownik zostanie przeszkolony w zakresie zagrożenia na budowie
 - używanie tylko sprawnych elektronarzędzi i zgodnie z ich przeznaczeniem
 - używanie tylko sprawnych maszyn i zgodnie z ich przeznaczeniem
 - odzież ochronna, obuwie robocze, sprzęt ochrony osobistej (rękawice ochronne, ochraniacze słuchu, kamizelki odbłaskowe)
 - umożliwienie umycia się i korzystania ze środków higieny osobistej osobom
 - wykonującym roboty oraz w przerwach przeznaczonych na posiłki przerwy w pracy
 - (wysiłek fizyczny)

Teren wykopów należy odpowiednio oznakować i zabezpieczyć przed możliwością przypadkowego wpadnięcia. Wykopy, w których zostaną umieszczone studnie kablowe powinny mieć skarpy nachylone pod kątem uniemożliwiającym osuwanie się ziemi. W

przypadku gruntów piaszczystych, ewentualnie gdy nie jest możliwe uzyskanie odpowiedniego kąta nachylenia skarp należy zabezpieczyć ściany wykopu przed osuwaniem się ziemi stosując deskowanie.

Przepusty pod utwardzonymi jezdniami dróg lub wjazdów należy wykonać metodą przecisku lub przewiertu w zależności od możliwości sprzętowych Wykonawcy. W tych przypadkach konieczne będzie zastosowanie sprzętu specjalistycznego np. wiertnicy, oraz przygotowanie i zabezpieczenie stanowisk pracy. Prace muszą być wykonywane przez pracowników mających odpowiednie kwalifikacje. Wykonywanie prac zarówno przy użyciu sprzętu specjalistycznego jak i w pobliżu jego pracy powinno być poprzedzone instruktażem pracowników oraz prowadzone pod nadzorem osoby mającej odpowiednie kwalifikacje i uprawnienia.

Przed rozpoczęciem robót kierownik budowy zobowiązany jest opracować instrukcję bezpiecznego wykonywania prac stwarzających potencjalne zagrożenie i zaznajomić z nią pracowników, którym zostaną one powierzone do wykonania. Osoby te należy przeszkolić zgodnie z obowiązującymi przepisami BHP, ze szczególnym uwzględnieniem robót prowadzonych pod ruchem drogowym, robót ziemnych, załadunkowych i rozładunkowych oraz nawierzchniowych.

Po przeszkoleniu pracownicy powinni potwierdzić fakt jego odbycia własnoręcznymi podpisami. Szkolenie powinno być przeprowadzone przez osoby posiadające odpowiednie przygotowanie merytoryczne. Ponadto w trakcie realizacji robót należy stosować się do poleceń osób sprawujących funkcje nadzoru technicznego. Wykonanie robót i nadzór nad ich wykonaniem powierzyć należy osobom posiadającym aktualne, nie dyskwalifikujące badania lekarskie oraz wymagane doświadczenie i uprawnienia zawodowe.

6. Wskazanie środków technicznych i organizacyjnych, zapobiegających niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia lub w ich sąsiedztwie:

Wykonawca lub inwestor winni opracować projekt organizacji ruchu względnie sposób zabezpieczenia miejsca robót na czas realizacji zadania związanego z wykonaniem budowy drogi, uwzględniający w swej treści m. in. zaplanowany i opisany w pkt. I niniejszej informacji sposób wykonania robót oraz kolejność ich prowadzenia. W treści tego projektu winno znaleźć swoje miejsce wskazanie środków technicznych i organizacyjnych, zapobiegających niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia lub w ich sąsiedztwie, w tym zapewniających bezpieczną i sprawną komunikację w czasie wykonywania robót, umożliwiającą również szybką i sprawną ewakuację na wypadek zagrożenia. Tak, czy inaczej, prowadząc roboty w obrębie pasa drogowego, jak i poza nim, zwrócić należy również szczególną uwagę na indywidualny ruch związany z nieustannym użytkowaniem otoczenia, który często odbywa się w sposób trudny do kontrolowania - wręcz nieprzewidywalny. Zaleca się wygrodzenie strefy robót poprzez zastosowanie odblaskowych zapór drogowych, drogowych tablic prowadzących, pachołków gumowych, wskaźników i taśm ostrzegawczych oraz ostrzegawczych lamp.

II. ANALIZA WYSTĄPIENIA FAL UPAŁÓW, CHŁODU, ZALANIA, PODTOPIENIA, OSUWISKA CZY INNEGO NIEKORZYSTNEGO ZDARZENIA, SKUTKUJĄCEGO USZKODZENIEM LUB ZNISZCZENIEM INFRASTRUKTURY WYTWORZONEJ W WYNIKU REALIZACJI PROJEKTU.

1. Zalanie, podtopienie.

Przedmiotowa inwestycja nie leży na obszarze narażonym na niebezpieczeństwo wystąpieniu powodzi bądź też zalania czy podtopienia. W związku z tym nie przewiduje się wystąpienia w/w zagrożeń mogących uszkodzić lub zniszczyć rozbudowywaną drogę, a tym samym nie zastosowano rozwiązania zwiększającego odporność infrastruktury w przypadku nasilonej częstotliwości występowania w/w ekstremalnych zjawisk pogodowych lub też rozwiązań ograniczających ryzyko wpływu tego typu zjawisk na zachowanie stabilności i trwałości przebudowywanej drogi.

2. Fale upałów i chłodu

Przedmiotowa ulica nie leży na obszarze narażonym na występowanie długotrwałych fal upałów czy też chłódów, więc nie ma potrzeby stosowania rozwiązania zwiększającego odporność przebudowywanej drogi na ewentualne wystąpienie w/w zjawisk

3. Inne zjawiska

Na terenie objętym opracowaniem nie występują tereny górnicze, które mogłyby mieć wpływ na uszkodzenie, zniszczenie bądź trwałość przebudowywanej drogi. Nie zastosowano więc rozwiązania zwiększającego odporność infrastruktury w przypadku wystąpienia w/w ekstremalnego zjawiska lub też rozwiązań ograniczających ryzyko wpływu tego typu zjawisk na zachowanie stabilności i trwałości przebudowywanej drogi.

ZAŁĄCZNIK DO PROJEKTU BUDOWLANEGO