

Wykonawca:

DRO – LAB

„DRO - LAB”
mgr inż. Paulina Koba – Gwiazda
ul. Zacisze 7
55-220 Jelcz – Laskowice

Inwestor:

Powiatowy Zarząd Drogowy w Oławie
Pl. Zamkowy 18
55 – 200 Oława

Obiekt budowlany:

Droga powiatowa nr 1551D – ul. Oławska oraz droga gminna nr 111543D – ul. Belgijska
w Jelczu – Laskowicach, Gmina Jelcz-Laskowice, powiat Oława
Kategoria obiektu budowlanego: XXV, XXVI

- jednostka ewidencyjna: Jelcz-Laskowice - miasto, obręb ewidencyjny: Jelcz
AM-8: działki numer ewidencyjny: 1/1, 2, 21/1, 21/2
AM-9: działki numer ewidencyjny: 1, 10/1, 10/3, 10/4, 11/1
- jednostka ewidencyjna: Jelcz-Laskowice - miasto, obręb ewidencyjny: Laskowice
AM-27: działki numer ewidencyjny: 1, 2, 4/6, 4/7, 5/9, 5/10, 24, 26,
AM-28: działki numer ewidencyjny: 1, 19/8, 19/29, 20, 29
AM-29: działki numer ewidencyjny: 21/2, 22/1, 23

Nazwa zamierzenia budowlanego:

Przebudowa drogi powiatowej nr 1551D – ulicy Oławskiej wraz ze skrzyżowaniem
drogi gminnej nr 111543D – ul. Belgijskiej na małe rondo w Jelczu-Laskowicach

Branża:

DROGOWA

Stadium:

PROJEKT BUDOWLANY

Nazwa elementu

projektu budowlanego:

PROJEKT TECHNICZNY – BRANŻA DROGOWA

Branża:

- drogowa

Projektant:

mgr inż. Paulina Koba – Gwiazda
upr. bud. nr 205/DOS/05

mgr inż. Paulina Koba-Gwiazda
UPRAWNIENIA BUDOWLANE
w specjalności drogowej
do projektowania bez ograniczeń
Nr 205/DOS/05

- drogowa

Sprawdzający:

mgr inż. Michał Kaniowski
upr. bud. nr 93/DOS/09

mgr inż. Michał Kaniowski
uprawnienia bud. nr 93/DOS/09
do projektowania bez ograniczeń
w specjalności drogowej

Egzemplarz nr 5/5

Jelcz – Laskowice, Grudzień 2020

SPIS ZAWARTOŚCI DOKUMENTACJI

I Oświadczenia, uprawnienia budowlane i zaświadczenia projektanta i projektanta sprawdzającego

II Część opisowa

1. Opis techniczny do projektu technicznego – część drogowa

III Część graficzna

Cześć DROGOWA:

- | | |
|--|------------|
| 1. Lokalizacja inwestycji | Rys. D-1 |
| 2. Plan sytuacyjny – układ drogowy | Rys. D-2 |
| 3. Profil podłużny – droga powiatowa nr 1551D | Rys. D-3.1 |
| 4. Profil podłużny – droga gminna nr 111543D | Rys. D-3.2 |
| 5. Przekroje konstrukcyjne | Rys. D-4 |
| 6. Plan wysokościowy | Rys. D-5 |
| 7. Plan tyczenia drogi, inwentaryzacja dendrologiczna, lokalizacja otworów geotechnicznych | Rys. D-6 |
| 8. Organizacja ruchu docelowego | Rys. D-7 |

**OŚWIADCZENIA
UPRAWNIENIA BUDOWLANE
ZAŚWIADCZENIA**

**PROJEKTANTÓW
I
PROJEKTANTÓW
SPRAWDZAJĄCYCH**

"DRO-LAB"**mgr inż. Paulina Koba – Gwiazda****Jelcz – Laskowice, 14.12.2020**

ul. Zacisze 7
55-220 Jelcz – Laskowice

NIP: 912-161-86-72
Regon: 931112379
tel. kom. 602 381 330
e-mail: biuro@drolab.pl

OŚWIADCZENIE

Na podstawie art. 34 ust. 3d pkt. 3 – Prawo budowlane (Dz. U. 2020r. poz. 1333)
projekt techniczny – branża drogowa pn.:

**Przebudowa drogi powiatowej nr 1551D – ulicy Oławskiej wraz
ze skrzyżowaniem drogi gminnej nr 111543D – ul. Belgijskiej
na małe rondo w Jelczu-Laskowicach**

Na działkach ewidencyjnych nr:

- jednostka ewidencyjna: Jelcz-Laskowice - miasto, obręb ewidencyjny: Jelcz
AM-8: działki numer ewidencyjny: 1/1, 2, 21/1, 21/2
AM-9: działki numer ewidencyjny: 1, 10/1, 10/3, 10/4, 11/1
- jednostka ewidencyjna: Jelcz-Laskowice - miasto, obręb ewidencyjny: Laskowice
AM-27: działki numer ewidencyjny: 1, 2, 4/6, 4/7, 5/9, 5/10, 24, 26,
AM-28: działki numer ewidencyjny: 1, 19/8, 19/29, 20, 29
AM-29: działki numer ewidencyjny: 21/2, 22/1, 23

wykonany dla Powiatowego Zarządu Drogowego w Oławie (pl. Zamkowy 18, 55-200 Oława),
został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami, zasadami wiedzy technicznej oraz
że jest kompletny z punktu widzenia celu któremu ma służyć.

Projektant – branża drogowa:
mgr inż. Paulina Koba-Gwiazda

Sprawdzający – branża drogowa:
mgr inż. Michał Kaniowski

mgr inż. Paulina Koba-Gwiazda
UPRAWNIENIA BUDOWLANE
w specjalności drogowej
do projektowania bez ograniczeń
NR 205/DOS/05

mgr inż. Michał Kaniowski
uprawnienia bud nr 93/DOS/09
do projektowania bez ograniczeń
w specjalności drogowej

"DRO-LAB"**mgr inż. Paulina Koba – Gwiazda****Jelcz – Laskowice, 14.12.2020**ul. Zacisze 7
55-220 Jelcz – LaskowiceNIP: 912-161-86-72
Regon: 931112379
tel. kom. 602 381 330
e-mail: biuro@drolab.pl

OŚWIADCZENIE

Na podstawie art. 36a – Prawo budowlane (Dz. U. 2020r. poz. 1333) dopuszczam wykonanie wszelkich zmian o charakterze nieistotnym w czasie budowy w stosunku do projektu technicznego – branża drogowa pn:

**Przebudowa drogi powiatowej nr 1551D – ulicy Oławskiej wraz
ze skrzyżowaniem drogi gminnej nr 111543D – ul. Belgijskiej
na małe rondo w Jelczu-Laskowicach**

Na działkach ewidencyjnych nr:

- jednostka ewidencyjna: Jelcz-Laskowice - miasto, obręb ewidencyjny: Jelcz
AM-8: działki numer ewidencyjny: 1/1, 2, 21/1, 21/2
AM-9: działki numer ewidencyjny: 1, 10/1, 10/3, 10/4, 11/1
- jednostka ewidencyjna: Jelcz-Laskowice - miasto, obręb ewidencyjny: Laskowice
AM-27: działki numer ewidencyjny: 1, 2, 4/6, 4/7, 5/9, 5/10, 24, 26,
AM-28: działki numer ewidencyjny: 1, 19/8, 19/29, 20, 29
AM-29: działki numer ewidencyjny: 21/2, 22/1, 23

wykonany dla Powiatowego Zarządu Drogowego w Oławie, pl. Zamkowy 18, 55-200 Oława

Obiekt powinien być wykonany zgodnie z zatwierdzoną dokumentacją budowlaną we właściwym urzędzie. Jednak ustawodawca dopuszcza zmiany jakie można wprowadzić w czasie wykonywania robót budowlanych, a które są zmianami nieistotnymi i nie wymagają uzyskania decyzji o zmianie pozwolenia na budowę.

Istotne odstępianie od zatwierdzonego projektu zagospodarowania terenu oraz projektu architektoniczno-budowlanego lub innych warunków decyzji o pozwoleniu na budowę jest dopuszczalne jedynie po uzyskaniu decyzji o zmianie pozwolenia na budowę wydanej przez organ administracji architektoniczno-budowlanej.

Projektant – branża drogowa:
mgr inż. Paulina Koba-Gwiazda

Sprawdzający – branża drogowa:
mgr inż. Michał Kaniowski

mgr inż. Paulina Koba-Gwiazda
UPRAWNIENIA BUDOWLANE
w specjalności drogowej
do projektowania bez ograniczeń
NR 205/DOS/05

mgr inż. Michał Kaniowski
uprawnienia bud. nr 93/DOS/09
do projektowania bez ograniczeń
w specjalności drogowej

OKK.7131-218/2005/05

Wrocław, 15 grudnia 2005 r.

DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów (Dz.U. z 2001r. Nr 5, poz. 42, z późn. zm.), art. 13 ust. 1 pkt 1 i ust. 2, art. 14 ust. 1 pkt 2a ustawy z dnia 7 lipca 1994r. Prawo budowlane (Dz.U. z 2003r. Nr 207, poz. 2016, z późn. zm.) oraz § 12 pkt 1 rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 18 maja 2005r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz.U. Nr 96, poz. 817), w związku z art. 104 Kodeksu postępowania administracyjnego (Dz.U. z 2000r. Nr 98, poz. 1071, z późn. zm.)

Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna DOIIB

n a d a j e

Pani

Paulina Maria Koba-Gwiazda

magister inżynier z kierunku budownictwo
urodzona dnia 23 sierpnia 1977 r. we Wrocławiu

UPRAWNIENIA BUDOWLANE

numer ewidencyjny 205/DOŚ/05

w specjalności drogowej
do projektowania bez ograniczeń

UZASADNIENIE

Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna Dolnośląskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa we Wrocławiu na podstawie protokołów z postępowania kwalifikacyjnego oraz z przeprowadzonego egzaminu stwierdza, że Pani Paulina Maria Koba-Gwiazda posiada wymagane prawem: wykształcenie i praktykę zawodową oraz uzyskała pozytywny wynik egzaminu - konieczne do uzyskania uprawnień budowlanych w specjalności drogowej do projektowania bez ograniczeń.

Szczegółowy zakres uprawnień jest określony na odwołanie niniejszej decyzji.

Pouczenie

1. Zgodnie z art. 12 ust. 7 w/w ustawy Prawo budowlane – podstawę do wykonywania samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie stanowi wpis, w drodze decyzji, do centralnego rejestru Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego oraz wpis na listę członków właściwej izby samorządu zawodowego, potwierdzony zaświadczeniem wydanym przez tę izbę, z określonym w nim terminem ważności.
2. Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej DOIIB we Wrocławiu w terminie 14 dni od dnia jej doręczenia.

Skład orzekający OKK

DOLNOŚLĄSKA OKRĘGOWA
IZBA INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA

mgr inż. Bronisław Wośiek
Przewodniczący Komisji Kwalifikacyjnej

1. mgr inż. Bronisław Wośiek
2. prof. dr inż. Kazimierz Czapliński
3. mgr inż. Małgorzata Janiaczyk



ZA ZGODNOŚĆ
Z ORYGINAŁEM

DOIIB
mgr inż. Paulina Koba-Gwiazda
ul. Zacisze 7
55-220 JEŁCZ-LĄSKOWICE
NIP 812-161-66-72, REGON 531112378

- Otrzymują:
1. Pani Paulina Maria Koba-Gwiazda
Ul. Zacisze 7
55-230 Jelcz-Laskowice
 2. Okręgowa Rada Izby
 3. Główny Inspektor
Nadzoru Budowlanego
 4. a/a

Pani Paulina Maria Koba-Gwiazda jest uprawniona:

W specjalności drogowej - na podstawie art. 12 ust. 1 pkt 1 i art. 13 ust. 4 ustawy Prawo budowlane, w związku z § 3 i § 18 ust. 1 rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 18 maja 2005r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie - do:

1) projektowania obiektów budowlanych lub robót budowlanych związanymi z obiektami budowlanymi, takich 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 budowlanych i sprawowania nadzoru autorskiego,

3) sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych

bez ograniczeń.

Na podstawie § 3 rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 18 maja 2005r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie - uprawnienia niniejsze uprawniają do sporządzania projektów zagospodarowania działki lub terenu w zakresie specjalności drogowej, z wyłączeniem projektów zagospodarowania działki lub terenu obejmujących budynki.

Skład orzekający OKK

DOLNOŚLĄSKA OKRĘGOWA
IZBA INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA

Mgr inż. Bronisław Wośiek
Przewodniczący Komisji Kwalifikacyjnej

1. mgr inż. Bronisław Wośiek

2. prof. dr inż. Kazimierz Czapliński

3. mgr inż. Małgorzata Janiaczek

ZA ZGODNOŚĆ
Z ORYGINAŁEM

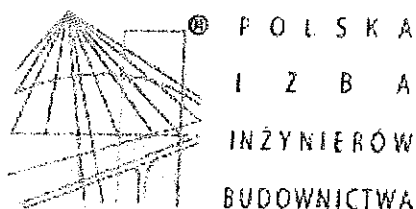
"DNO-LAB"

mgr inż. Paulina Koba-Gwiazda

ul. Zachęta 7

53-220 JĘDRZEŃSKO-LASKOWICE

NP 812-161-0072, REGON 931112379



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

DOŚ-WV5-SXM-F9N *

Pani Paulina Maria Koba-Gwiazda o numerze ewidencyjnym DOŚ/BD/0160/06

adres zamieszkania ul. Zacisze 7, 55-230 Jelcz Laskowice

jest członkiem Dolnośląskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2020-03-01 do 2021-02-28.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2020-01-22 roku przez:

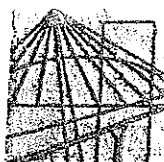
Marek Kalinski, Zastępca Przewodniczącego Rady Dolnośląskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(Zgodnie art. 5 ust 2 ustawy z dnia 18 września 2001 r. o podpisie elektronicznym (Dz. U. 2001 Nr 130 poz. 1450) dane w postaci elektronicznej opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu są równoważne pod względem skutków prawnych dokumentom opatrzonym podpisami własnoręcznymi.)

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

ZA ZGODNOŚĆ
Z ORYGINAŁEM

"DEQ-LAB"
mgr inż. Paulina Koba-Gwiazda
ul. Zacisze 7
55-220 JELCZ-LASKOWICE
NIP 812-161-55-72 REGON 931112379



DOLNOŚLĄSKA
OKRĘGOWA
IZBA
INŻYNIERÓW
BUDOWNICTWA

OKRĘGOWA KOMISJA KWALIFIKACYJNA

OKK.7131-84/2007/09

Wrocław, dnia 01 czerwca 2009 r.

DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów (Dz.U. z 2001r. Nr 5, poz. 42, z późn. zm.), art. 13 ust. 1 pkt 1 i ust. 2, art. 14 ust. 1 pkt 2a ustawy z dnia 7 lipca 1994r. Prawo budowlane (Dz.U. z 2006r. Nr 156, poz. 1118, z późn. zm.) i § 11 ust. 1 pkt 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz.U. Nr 83, poz. 578, z późn. zm.), w związku z art. 104 Kodeksu postępowania administracyjnego (Dz.U. z 2000r. Nr 98, poz. 1071, z późn. zm.)

Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna DOIB

n a d a j e

Panu

Michał Kaniowski

magister inżynier z kierunku budownictwo
urodzony dnia 23 listopada 1980 r. we Wrocławiu

UPRAWNIENIA BUDOWLANE

numer ewidencyjny 93/DOŚ/09

w specjalności drogowej
do projektowania bez ograniczeń

UZASADNIENIE

Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna Dolnośląskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa we Wrocławiu na podstawie protokołów z postępowania kwalifikacyjnego oraz z przeprowadzonego egzaminu stwierdza, że Pan Michał Kaniowski posiada wymagane prawem: wykształcenie i praktykę zawodową oraz uzyskał pozytywny wynik egzaminu - konieczne do uzyskania uprawnień budowlanych w specjalności drogowej do projektowania bez ograniczeń.

Szczegółowy zakres uprawnień jest określony na odwrocie niniejszej decyzji.

Pouczenie

1. Zgodnie z art. 12 ust. 7 w/w ustawy Prawo budowlane – podstawę do wykonywania samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie stanowi wpis, w drodze decyzji, do centralnego rejestru Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego oraz wpis na listę członków właściwej izby samorządu zawodowego, potwierdzony zaświadczeniem wydanym przez tę izbę, z określonym w nim terminem ważności.
2. Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej DOIB we Wrocławiu w terminie 14 dni od dnia jej doręczenia.

Otrzymują:

1. Pan Michał Kaniowski
Ul. Mielczarskiego 36/1
51-663 Wrocław
2. Okręgowa Rada Izby
3. Główny Inspektor
Nadzoru Budowlanego
4. a/a



Skład orzekający OKK

DOLNOŚLĄSKA OKRĘGOWA
IZBA INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA

Mgr inż. Bronisław Wośiek

Poznań, dnia 01.06.2009 r.

Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

1. mgr inż. Bronisław Wośiek
2. prof. dr inż. Kazimierz Czapliński
3. mgr inż. Małgorzata Mikołajewska-Janiaczek

"DEQ-LAB"

mgr inż. Paulina Koba-Gwizda
ul. Zaczeka 7

55-220 JELCZAŃSKOWICE
NIP 812-181-86-72, REGON 931112379

ZA ZGODNOŚĆ
Z ORYGINAŁEM

Pan Michał Kaniowski jest uprawniony.

W specjalności drogowej - na podstawie art. 12 ust. 1 pkt 1 i art. 13 ust. 4 ustawy Prawo budowlane, w związku z § 18 ust. 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie - 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 budowlanych i sprawowania nadzoru autorskiego,

3) sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych

bez ograniczeń w zakresie w/w specjalności.

Na podstawie § 15 w/w rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie - uprawnienia niniejsze uprawniają do sporządzania projektów zagospodarowania działki lub terenu w zakresie specjalności drogowej.

Skład orzekający OKK
DOLNOŚLĄSKA OKRĘGOWA
IZBA INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA

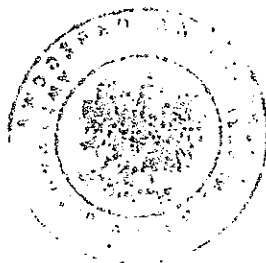
mgr inż. Bronisław Wośiek
Przewodniczący

Drogowej Komisji Kwalifikacyjnej

1. mgr inż. Bronisław Wośiek

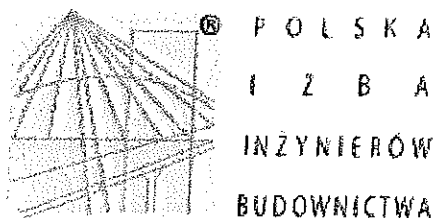
2. prof. dr inż. Kazimierz Czapliński

3. mgr inż. Małgorzata Mikołajewska-
Janiaczek



ZA ZGODNOŚĆ
Z ORYGINAŁEM

"DEO-LAB"
mgr inż. Paulina Koba-Gwizda
ul. Złota 7
55-220 JELCZ-LASKOWICE
NIP 912-161-8572; REGON 931112378



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

DOŚ-6DY-FWA-J11 *

Pan Michał Marian Kaniowski o numerze ewidencyjnym DOŚ/BD/0685/05
adres zamieszkania ul. Olszewskiego 176/2, 51-648 Wrocław
jest członkiem Dolnośląskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2020-04-01 do 2021-03-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2020-03-18 roku przez:

Janusz Szczepański, Przewodniczący Rady Dolnośląskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(Zgodnie art. 5 ust 2 ustawy z dnia 18 września 2001 r. o podpisie elektronicznym (Dz. U. 2001 Nr 130 poz. 1450) dane w postaci
elektronicznej opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu są
równoważne pod względem skutków prawnych dokumentom opatrzonym podpisami własnoręcznymi.)

ZA ZGODNOŚĆ
Z ORYGINAŁEM

DEO-LAB
mgr inż. ~~Paulina Koba-Gwóździ~~
ul. ~~Zacisze 7~~
55-220 JEJCZ-LASKOWICE
NIP 812-181-65-72, REGON 831112378

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

CZĘŚĆ OPISOWA

OPIIS TECHNICZNY DO PROJEKTU TECHNICZNEGO

CZĘŚĆ DROGOWA

projekt pn.:

Przebudowa drogi powiatowej nr 1551D – ulicy Oławskiej wraz
ze skrzyżowaniem drogi gminnej nr 111543D – ul. Belgijskiej
na małe rondo w Jelczu-Laskowicach

Jelcz – Laskowice, grudzień 2020

SPIIS TREŚCI

1. WSTĘP	4
1.1 INWESTOR I OBIEKT	4
1.2 JEDNOSTKA PROJEKTOWA	4
2. PRZEDMIOT I ZAKRES INWESTYCJI	4
3. PODSTAWA OPRACOWANIA.....	5
4. LOKALIZACJA I STAN PRAWNY NIERUCHOMOŚCI	6
5. NIERUCHOMOŚCI PLANOWANE DO PRZEJĘCIA PRZEZ JEDNOSTKĘ SAMORZĄDU TERYTORIALNEGO	7
6. NIERUCHOMOŚCI O OGRANICZONYM KORZYSTANIU	8
7. ODDZIAŁYWANIE PROJEKTOWANYCH OBIEKTÓW BUDOWLANYCH.....	9
8. ISTNIEJĄCY STAN ZAGOSPODAROWANIA TERENU	9
9. WARUNKI GRUNTOWO - WODNE.....	10
9.1 CHARAKTERYSTYKA WARSTW GEOTECHNICZNYCH	10
9.2 WARUNKI GEOLOGICZNO – INŻYNIERSKIE.....	10
10. PROJEKTOWANE ZAGOSPODAROWANIE TERENU – CZĘŚĆ DROGOWA.....	11
10.1 RODZAJ I KATEGORIA OBIEKTU BUDOWLANEGO.....	11
10.2 PRZEZNACZENIE OBIEKTU BUDOWLANEGO	11
10.3 ZAKRES ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO	11
10.4 CHARAKTERYSTYCZNE PARAMETRY OBIEKTU BUDOWLANEGO.....	11
10.5 PARAMETRY TECHNICZNE OBIEKTU BUDOWLANEGO.....	12
10.6 UKSZTAŁTOWANIE WYSOKOŚCIOWE DROGI	13
10.7 ANALIZA RUCHU DROGOWEGO	13
10.8 PRZEPUSTOWOŚĆ RONDA.....	15
10.9 KONSTRUKCJA NAWIERZCHNI	17
10.10 ORGANIZACJA RUCHU DOCELOWEGO	19
11. PRACE W POBLIŻU ISTNIEJĄCYCH SIECI UZBROJENIA PODZIEMNEGO.....	21
12. ODDZIAŁYWANIE NA ISTNIEJĄCY DRZEWOSTAN	21
13. INFORMACJA DOTYCZĄCA WPISANIA OBIEKTU DO REJESTRU ZABYTKÓW... 	22
14. ISTNIEJĄCE I PRZEWIDYWANE ZAGROŻENIA DLA ŚRODOWISKA ORAZ HIGIENY I ZDROWIA UŻYTKOWNIKÓW PROJEKTOWANYCH OBIEKTÓW BUDOWLANYCH	22
15. OCHRONA PRZECIWPOŻAROWA	24
16. INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA	24
16.1 ZAKRES ROBÓT DLA CAŁEGO ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO ORAZ KOLEJNOŚĆ REALIZACJI OBIEKTÓW	24
16.2 WYKAZ ISTNIEJĄCYCH OBIEKTÓW BUDOWLANYCH.....	25
16.3 WYKAZ ELEMENTÓW ZAGOSPODAROWANIA TERENU, KTÓRE MOGĄ STWARZAĆ ZAGROŻENIE BEZPIECZEŃSTWA I ZDROWIA LUDZI	25
16.4 WSKAZANIE DOTYCZĄCE PRZEWIDYWANYCH ZAGROŻEŃ WYSTĘPUJĄCYCH PODCZAS REALIZACJI ROBÓT BUDOWLANYCH.....	26
16.5 WSKAZANIE SPOSOBU PROWADZENIA INSTRUKTAŻU PRACOWNIKÓW PRZED PRZYSTĄPIENIEM DO REALIZACJI ROBÓT SZCZEGÓLNIE NIEBEZPIECZNYCH.	26
16.6 WSKAZANIE ŚRODKÓW TECHNICZNYCH I ORGANIZACYJNYCH, ZAPOBIEGAJĄCYCH NIEBEZPIECZEŃSTWOM WYNIKAJĄCYM Z WYKONYWANIA ROBÓT BUDOWLANYCH W STREFACH SZCZEGÓLNEGO ZAGROŻENIA ZDROWIA LUB W ICH SASIEDZTWIE TYM ZAPEWNIAJĄCYCH BEZPIECZNĄ I SPRAWNĄ KOMUNIKACJĘ, UMOŻLIWIAJĄCĄ SZYBKĄ EWAKUACJĘ NA WYPADEK POŻARU, AWARII I INNYCH ZAGROŻEŃ	27

16.7 EWAKUACJA Z PLACU BUDOWY	27
17. UWAGI DODATKOWE	27
18. ZAŁĄCZNIKI	28

1. Wstęp

1.1 Inwestor i obiekt

ZADANIE:	Przebudowa drogi powiatowej nr 1551D – ulicy Oławskiej wraz ze skrzyżowaniem drogi gminnej nr 111543D – ul. Belgijskiej na małe rondo w Jelczu-Laskowicach
INWESTOR:	Powiatowy Zarząd Drogowy w Oławie Pl. Zamkowy 18 55-200 Oława
BRANŻA:	Drogi
STADIUM:	Projekt techniczny – część drogowa

1.2 Jednostka projektowa

JEDNOSTKA PROJEKTOWA:	„DRO-LAB” mgr inż. Paulina Koba – Gwiazda ul. Zacisze 7 55-220 Jelcz – Laskowice tel. kom. 602 381 330
PROJEKTANT:	Branża drogowa: mgr inż. Paulina Koba – Gwiazda upr. bud. nr 205/DOŚ/05
SPRAWDZAJĄCY:	Branża drogowa: mgr inż. Michał Kaniowski upr. bud. nr 93/DOŚ/09

2. Przedmiot i zakres inwestycji

Przedmiotem opracowania jest projekt przebudowy istniejącego skrzyżowania drogi powiatowej nr 1551D (ul. Oławskiej) i drogi gminnej nr 111543D (ul. Belgijskiej) w Jelczu-Laskowicach na skrzyżowanie typu małe rondo. W ramach inwestycji przebudowie ulegną również fragmenty w/w dróg.

Zakres inwestycji części drogowej obejmuje:

- przebudowę istniejącego skrzyżowania ul. Oławskiej i ul. Belgijskiej na skrzyżowanie typu małe rondo
- przebudowę odcinków dróg stanowiących dojazdy do ronda
- budowę zatok autobusowych na ul. Oławskiej
- przebudowę istniejących i budowę nowych chodników
- budowę ścieżek rowerowych
- przebudowę istniejących i budowę nowych zjazdów publicznych
- wykonanie pasów zieleni

Inwestycja realizowana będzie w oparciu o decyzję o zezwoleniu na realizację inwestycji drogowej na podstawie Ustawy z dnia 10 kwietnia 2003 roku o szczególnych

zasadach przygotowania i realizacji inwestycji w zakresie dróg publicznych (Dz.U. 2020 poz. 1363 ze zm.).

Zgodnie z art. 11i pkt.2 w/w ustawy w sprawach dotyczących zezwolenia na realizację inwestycji drogowej nie stosuje się przepisów o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym oraz przepisów ustawy z dnia 9 października 2015r. o rewitalizacji (Dz.U. z 2020r. poz. 802 i 1086).

3. Podstawa opracowania

Podstawa opracowania:

- Mapa do celów projektowych w skali 1:250
- Uzupełniające pomiary sytuacyjno-wysokościowe
- Pomiary natężenia ruchu
- Uzgodnienia z Inwestorem
- Uzgodnienia branżowe
- Ustawa z dnia 10 kwietnia 2003r. o szczególnych zasadach przygotowania i realizacji inwestycji w zakresie dróg publicznych (Dz.U. z 2020 poz. 1363 ze zm.)
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (Dz.U z 2019 poz. 1643 ze zm.)
- Ustawa z dnia 21 marca 1985r. o drogach publicznych (Dz.U. z 2020 poz. 470 ze zm.)
- Ustawa z dnia 7 lipca 1994r. Prawo Budowlane (Dz.U. z 2020 poz.1333 ze zm.)
- Rozporządzenie Ministra Rozwoju z dnia 11 września 2020. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz.U. z 2020 poz. 1609 ze zm.)
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U z 2019 poz. 1065 ze zm.)
- Ustawa z dnia 20 lipca 2017r Prawo wodne (DZ.U. 2020 poz. 310 ze zm.)
- Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo Ochrony Środowiska (Dz.U. 2020 poz.1219 ze zm.)
- Ustawa z dnia 24 sierpnia 1991 r. o ochronie przeciwpożarowej (Dz.U. 2020 poz. 961 ze zm.)
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 26 kwietnia 2013 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać sieci gazowe i ich usytuowanie (Dz.U. 2013 poz. 640 ze zm.)
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 7 czerwca 2010 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz. U. 2010 nr 109 poz. 719 ze zm.)
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki Morskiej i Żeglugi Śródlądowej z dnia 12 lipca 2019 r. w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego oraz warunków, jakie należy spełnić przy wprowadzaniu do wód lub do ziemi ścieków, a także przy odprowadzaniu wód opadowych lub roztopowych do wód lub do urządzeń wodnych (Dz. U. 2019, poz.1311 ze zm.)
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 26 października 2005 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać telekomunikacyjne obiekty budowlane i ich usytuowanie (Dz.U. 2005 nr 219 poz. 1864 ze zm.)
- Rozporządzenie Ministra Administracji i Cyfryzacji z dnia 21 kwietnia 2015r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać kanały technologiczne (Dz.U. 2015 poz. 680)
- Norma N SEP-E-004 Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe. Projektowanie i budowa.
- Norma N SEP-E-001 Sieci elektroenergetyczne niskiego napięcia. Ochrona przed porażeniem elektrycznym
- PN-EN 13201:2016 Oświetlenie dróg
- Warunki techniczne na przebudowę i rozbudowę oświetlenia drogowego – Gmina Jelcz-Laskowice nr RI.7011.17.2020.9312

- Warunki przyłączenia TAURON Dystrybucja SA – oznaczenie: WP/081282/2020/O05R03
- Warunki usunięcia kolizji, przebudowy sieci oświetleniowej w miejscowości Jelcz-Laskowice ul. Oławska-Belgijska – TAURON Nowe Technologie S.A. - oznaczenie TNT/NMW/2056/2020-10-12/1016084672
- Warunki techniczne przełożenia sieci teletechnicznej – ORANGE Polska S.A. – numer pisma TTISIKU-40358/20/TK/RM i dane udostępnione z zasobów ORANGE
- Warunki techniczne na odprowadzenie wód deszczowych i przebudowę istniejących urządzeń kanalizacji deszczowej – Gmina Jelcz-Laskowice nr RI.7021.1.2020.ID.9311

4. Lokalizacja i stan prawny nieruchomości

Planowana inwestycja zlokalizowana jest w województwie dolnośląskim, w powiecie oławskim, w mieście Jelcz – Laskowice na działkach o numerach ewidencyjnych:

- jednostka ewidencyjna: Jelcz-Laskowice - miasto, obręb ewidencyjny: Jelcz
AM-8: działki numer ewidencyjny: 1/1, 2, 21/1, 21/2
AM-9: działki numer ewidencyjny: 1, 10/1, 10/3, 10/4, 11/1
- jednostka ewidencyjna: Jelcz-Laskowice - miasto, obręb ewidencyjny: Laskowice
AM-27: działki numer ewidencyjny: 1, 2, 4/6, 4/7, 5/9, 5/10, 24, 26,
AM-28: działki numer ewidencyjny: 1, 19/8, 19/29, 20, 29
AM-29: działki numer ewidencyjny: 21/2, 22/1, 23

Wykaz działek dla których Właścicielem jest Powiat Oławski, ul. 3 Maja 1, 55-200 Oława:

- jednostka ewidencyjna: Jelcz-Laskowice - miasto, obręb ewidencyjny: Jelcz
AM-9: działka numer ewidencyjny: 1
- jednostka ewidencyjna: Jelcz-Laskowice - miasto, obręb ewidencyjny: Laskowice
AM-27: działka numer ewidencyjny: 1

Wykaz działek dla których Właścicielem jest Gmina Jelcz-Laskowice, ul. W. Witosa 24, 55-220 Jelcz-Laskowice:

- jednostka ewidencyjna: Jelcz-Laskowice - miasto, obręb ewidencyjny: Jelcz
AM-8: działki numer ewidencyjny: 1/1, 2, 21/2
AM-9: działki numer ewidencyjny: 10/1, 10/3, 10/4, 11/1
- jednostka ewidencyjna: Jelcz-Laskowice - miasto, obręb ewidencyjny: Laskowice
AM-27: działki numer ewidencyjny: 2, 4/6, 4/7, 5/9, 5/10, 24, 26,
AM-28: działki numer ewidencyjny: 1, 19/8, 19/29, 20
AM-29: działki numer ewidencyjny: 21/2, 22/1, 23

Wykaz działek dla których Właścicielem jest osoba prywatna:

- jednostka ewidencyjna: Jelcz-Laskowice - miasto, obręb ewidencyjny: Jelcz
AM-8: działki numer ewidencyjny: 21/1

Wykaz działek dla których Właścicielem jest spółka:

- jednostka ewidencyjna: Jelcz-Laskowice - miasto, obręb ewidencyjny: Laskowice
AM-28: działki numer ewidencyjny: 29

Inwestycja realizowana będzie w oparciu o decyzję o zezwoleniu na realizację inwestycji drogowej na podstawie Ustawy z dnia 10 kwietnia 2003 roku o szczególnych zasadach przygotowania i realizacji inwestycji w zakresie dróg publicznych (Dz.U. 2020 poz. 1363 ze zm.).

Decyzja ta będzie zawierała zatwierdzenie podziału nieruchomości (dla działek których Właścicielem nie jest Inwestor) oraz oznaczenie nieruchomości lub ich części, według katastru nieruchomości, które stają się własnością jednostki samorządu terytorialnego.

Lokalizację inwestycji przedstawiono na rys. nr D-1 – Lokalizacja inwestycji.

5. Nieruchomości planowane do przejęcia przez jednostkę samorządu terytorialnego

W ramach inwestycji konieczny jest podział nieruchomości i częściowe ich przejęcie przez jednostkę samorządu terytorialnego – Powiat Oławski.

Poniżej tabelarycznie przedstawiono nieruchomości do podziału i przejęcia przez jednostkę samorządu terytorialnego.

Jednostka ewidencyjna: Jelcz-Laskowice – miasto Obręb ewidencyjny: Jelcz						
Stan przed podziałem				Stan po podziale		
nr AM	nr jedn. rej.	nr działki	pole powierzchni [ha]	nr działki proj.	pole powierzchni [ha]	działki do przejęcia
8	G 55	21/1	1,0059	21/3	0,0464	przejęcie
				21/4	0,9595	
8	G 846	2	0,3951	2/1	0,3681	
				2/2	0,0270	przejęcie
8	G 323	1/1	0,9370	1/15	0,9054	
				1/16	0,0316	przejęcie
9	G 713	10/1	0,0749	10/10	0,0174	przejęcie
				10/11	0,0575	
9	G 713	10/3	0,0381	10/12	0,0149	przejęcie
				10/13	0,0232	
9	G 713	11/1	0,0284	11/12	0,0058	przejęcie
				11/13	0,0226	

Jednostka ewidencyjna: Jelcz-Laskowice – miasto Obręb ewidencyjny: Laskowice						
Stan przed podziałem				Stan po podziale		
nr AM	nr jedn. rej.	nr działki	pole powierzchni [ha]	nr działki proj.	pole powierzchni [ha]	działki do przejęcia
27	G 231	4/6	0,1172	4/9	0,0269	przejęcie
				4/10	0,0903	
27	G 631	2	0,2031	2/1	0,0256	przejęcie
				2/2	0,1775	
27	G 231	5/10	0,0183	5/11	0,0047	przejęcie
				5/12	0,0136	
28	G 631	20	0,0621	20/1	0,0117	
				20/2	0,0504	przejęcie
28	G 1495	19/8	0,0848	19/30	0,0757	
				19/31	0,0091	przejęcie
28	G 1621	29	0,2166	29/1	0,0062	przejęcie
				29/2	0,2104	

W ramach inwestycji część działek zostanie przejęta w całości przez jednostkę samorządu terytorialnego – Powiat Oławski.

Poniżej tabelarycznie przedstawiono nieruchomości do przejęcia w całości przez jednostkę samorządu terytorialnego.

Jednostka ewidencyjna: Jelcz-Laskowice – miasto Obręb ewidencyjny: Jelcz			
nr AM	nr jedn. rej.	nr działki	uwagi
8	G 713	21/2	przejęcie w całości
9	G 713	10/4	przejęcie w całości

Jednostka ewidencyjna: Jelcz-Laskowice – miasto Obręb ewidencyjny: Laskowice			
nr AM	nr jedn. rej.	nr działki	uwagi
27	G 231	4/7	przejęcie w całości
28	G 1495	19/29	przejęcie w całości

6. Nieruchomości o ograniczonym korzystaniu

W celu wykonania inwestycji konieczne będzie wejście na sąsiednie działki znajdujące się poza liniami rozgraniczającymi teren pasa drogowego ul. Oławskiej, dla których Inwestor nie jest Właścicielem i które nie zostaną przejęte przez jednostkę samorządu terytorialnego tj.:

Jednostka ewidencyjna: Jelcz-Laskowice – miasto Obręb ewidencyjny: Jelcz				
nr AM	nr jedn. rej.	nr działki	Właściciel	nr działki po podziale
8	G 323	1/1	Gmina Jelcz-Laskowice	1/15
9	G 713	11/1	Gmina Jelcz-Laskowice	11/13

Jednostka ewidencyjna: Jelcz-Laskowice – miasto Obręb ewidencyjny: Laskowice				
nr AM	nr jedn. rej.	nr działki	Właściciel	nr działki po podziale
27	G 631	2	Gmina Jelcz-Laskowice	2/2
27	G 231	5/10	Gmina Jelcz-Laskowice	5/12
27	G 231	5/9	Gmina Jelcz-Laskowice	-
27	G 231	24	Gmina Jelcz-Laskowice	-
27	G 231	26	Gmina Jelcz-Laskowice	-
28	G 631	20	Gmina Jelcz-Laskowice	20/1
28	G 1495	19/8	Gmina Jelcz-Laskowice	19/30
28	G 631	1	Gmina Jelcz-Laskowice	-
29	G 631	22/1	Gmina Jelcz-Laskowice	-
29	G 231	21/2	Gmina Jelcz-Laskowice	-
29	G 631	23	Gmina Jelcz-Laskowice	-

7. Oddziaływanie projektowanych obiektów budowlanych

Strefa oddziaływania projektowanych obiektów budowlanych zamyka się w granicach działek na których realizowana jest inwestycja:

- jednostka ewidencyjna: Jelcz-Laskowice - miasto, obręb ewidencyjny: Jelcz
AM-8: działki numer ewidencyjny: 1/1, 2, 21/1, 21/2
AM-9: działki numer ewidencyjny: 1, 10/1, 10/3, 10/4, 11/1
- jednostka ewidencyjna: Jelcz-Laskowice - miasto, obręb ewidencyjny: Laskowice
AM-27: działki numer ewidencyjny: 1, 2, 4/6, 4/7, 5/9, 5/10, 24, 26,
AM-28: działki numer ewidencyjny: 1, 19/8, 19/29, 20, 29
AM-29: działki numer ewidencyjny: 21/2, 22/1, 23

8. Istniejący stan zagospodarowania terenu

Istniejący teren zajmowany pod planowaną inwestycję stanowi skrzyżowanie drogi powiatowej nr 1551D (ul. Oławskiej) z drogą gminną nr 111543D (ul. Belgijską) w Jelczu – Laskowicach. W ramach inwestycji przebudowie ulegną również fragmenty w/w dróg.

Droga powiatowa nr 1551D (ul. Oławska) jest drogą jednojezdniową, dwupasową stanowiącą główne połączenie Jelcza-Laskowic z Oławą.

Ulica Oławska posiada jezdnię o nawierzchni bitumicznej, szerokość 7,0m (lokalne poszerzenie na wysokości skrzyżowania z ul. Belgijską) oraz obustronne pobocza gruntowe o szerokości zmiennej 1,5-2,0m.

W chwili obecnej na odcinku objętym przebudową droga nie posiada kanalizacji deszczowej. Odwodnienie realizowane jest przez przydrożne rowy odprowadzające. Ulica Oławska posiada oświetlenie drogowe.

Droga gminna nr 111543D (ul. Belgijska) w Jelczu-Laskowicach jest drogą jednojezdniową, dwupasową.

Ulica Belgijska posiada jezdnię o nawierzchni bitumicznej, szerokość 7,0m oraz jednostronny chodnik szerokości 2,0m z kostki betonowej brukowej.

Odwodnienie drogi realizowane jest przez sieć kanalizacji deszczowej. Ulica Belgijska posiada oświetlenie drogowe.

W obszarze inwestycji znajduje się uzbrojenie podziemne w postaci:

- sieci energetycznej
- sieci gazowej (w ul. Belgijskiej)
- sieci wodociągowej
- sieci kanalizacji sanitarnej
- sieci teletechnicznej
- sieci kanalizacji deszczowej (w ul. Belgijskiej)

W ramach inwestycji konieczne jest wykonanie przebudowy kolidującego z drogą istniejącego uzbrojenia terenu tj. sieci: wodociągowej, teletechnicznej, energetycznej, kanalizacji deszczowej co wiąże się z koniecznością częściowej rozbiórki w/w sieci.

W celu wykonania inwestycji konieczna będzie rozbiórka części nawierzchni jezdni, chodnika i pobocza zarówno na ul. Oławskiej jak i Belgijskiej.

W pobliżu i bezpośrednim sąsiedztwie nie występują obszary i miejsca, które objęte są szczególnymi przepisami o ochronie przyrody takie jak m.in. pomniki przyrody, rezerваты przyrody, zespoły przyrodniczo-krajobrazowe, lasy ochronne, użytki ekologiczne.

Na terenie objętym inwestycją występują pojedyncze nasadzenia roślinne: drzewa (głównie topole i klony).

9. Warunki gruntowo - wodne

Na potrzeby inwestycji przeprowadzone zostały następujące prace terenowe:

- wykonano 1 otwór badawczy do głębokości 3m - otwory zostały wykonane wiertnią mechaniczną
- pobrano próbki gruntu zgodnie z rozpoznaniem makroskopowym

W trakcie wykonywanych odwiertów przeprowadzono:

- analizę makroskopową gruntów
- obserwację zwierciadła wód gruntowych
- pobieranie prób gruntu

Na potrzeby niniejszego projektu wykonano następujące prace laboratoryjne:

- opis gruntów
- analizę granulometryczną dla pobranych próbek
- oznaczenie wilgotności naturalnej

Lokalizacja otworów badawczych została pokazana na rys. nr D-6.

Wyniki badań geotechnicznych podano w załączonych raportach z badań – załączniki nr 2-5.

9.1 Charakterystyka warstw geotechnicznych

Podczas prac terenowo – laboratoryjnych wyróżniono dwie warstwy geotechniczne:

I Warstwa:

- I - piaski pylaste barwy brązowej

II Warstwa:

- II – piaski średnie barwy jasnobrązowej

9.2 Warunki geologiczno – inżynierskie

W rejonie inwestycji stwierdzono występowanie (do głębokości rozpoznania) gruntów sypkich, zagęszczonych, wykształconych w postaci czwartorzędowych piasków pylastych barwy brązowej, zalegających od 0,0m do 1,5m p.p.t. oraz piasków średnich barwy jasnobrązowej, zagęszczonych, zalegających od 1,5m do 3,0 m p.p.t..

Piaski średnie występujące w rejonie inwestycji charakteryzują się dobrą wodoprzepuszczalnością.

W trakcie wykonywania odwiertu nie nawiercono poziomu wodonośnego.

Należy zwrócić uwagę na piaski pylaste zalegające od 0,0m do 1,5m. Grunty te pod wpływem zmiany wilgotności mogą ulec upłynnieniu (ze względu dużą zawartość części pylastych i małą wodoprzepuszczalność), co może spowodować obniżenie parametrów eksploatacyjnych projektowanych warstw konstrukcyjnych drogi. W związku z tym, w celu zabezpieczenia nowo projektowanej drogi przed mogącymi wystąpić w przyszłości zniszczeniami, konstrukcja drogi zostanie wzmocniona stabilizacją cementową.

Na podstawie przeprowadzonych badań terenowych i laboratoryjnych, teren inwestycji został zakwalifikowany do prostych warunków gruntowych 1. kategorii geotechnicznej.

Na obszarze inwestycji strefa przemarzania gruntów wynosi 0,8m.

10. Projektowane zagospodarowanie terenu – część drogowa

10.1 Rodzaj i kategoria obiektu budowlanego

Przedmiotem opracowania części drogowej jest projekt przebudowy istniejącego skrzyżowania drogi powiatowej nr 1551D (ul. Oławskiej) i drogi gminnej nr 111543D (ul. Belgijskiej) w Jelczu-Laskowicach na skrzyżowanie typu małe rondo. W ramach inwestycji przebudowie ulegną również fragmenty w/w dróg – dojazdy do ronda.

Droga powiatowa, publiczna nr 1551D – ul. Oławska w Jelczu – Laskowicach.

Droga gminna, publiczna nr 111543D – ul. Belgijska w Jelczu – Laskowicach.

Kategoria obiektu budowlanego – XXV (drogi)

10.2 Przeznaczenie obiektu budowlanego

Planowana przebudowa istniejącego skrzyżowania ul. Oławskiej z ul. Belgijską na skrzyżowanie typu małe rondo oraz przebudowa odcinków w/w dróg ma za zadanie polepszyć komfort i płynność ruchu oraz zwiększyć bezpieczeństwo uczestników ruchu drogowego.

10.3 Zakres zamierzenia budowlanego

Przebudowa drogi powiatowej nr 1551D – ulicy Oławskiej wraz ze skrzyżowaniem drogi gminnej nr 111543D – ul. Belgijskiej na małe rondo w Jelczu-Laskowicach obejmuje swoim zakresem:

- wycinkę drzew i krzewów kolidujących z planowaną przebudową
- rozbiórkę istniejącej nawierzchni: jezdni, zjazdów, chodników, poboczy w obrębie skrzyżowania oraz dojazdów do skrzyżowania
- rozbiórkę istniejących krawężników betonowych
- rozbiórkę istniejących obrzeży betonowych
- ułożenie nowych krawężników, ścieku przykrawężnikowego oraz obrzeży betonowych w obrębie skrzyżowania oraz dojazdów do skrzyżowania
- wykonanie nowej konstrukcji i nawierzchni jezdni na rondzie oraz na dojazdach do ronda (nawierzchnia bitumiczna na podbudowie z kruszywa łamanego)
- wykonanie pierścienia najazdowego ronda (nawierzchni z kostki granitowej)
- wykonanie wyspy centralnej ronda
- wykonanie wysepek kanalizujących ruch na wlotach do ronda (nawierzchnia częściowo z kostki granitowej oraz z kostki betonowej)
- wykonanie nowej konstrukcji i nawierzchni chodników, zjazdów, ścieżki rowerowej (nawierzchnia z kostki betonowej brukowej na podbudowie z kruszywa łamanego)
- wykonanie nowych zatok autobusowych (nawierzchnia bitumiczna na podbudowie z kruszywa łamanego)
- wykonanie pasów zieleni - trawniki dywanowe wykonane siewem z uprzednim humusowaniem torfem ogrodniczym
- wykonanie organizacji ruchu docelowego

Plan sytuacyjny inwestycji przedstawiono na rysunku nr D-2 - Plan sytuacyjny – układ drogowy. Natomiast tyczenie drogi na rysunku nr D-6.

10.4 Charakterystyczne parametry obiektu budowlanego

Długość przebudowywanych odcinków dróg (dojazdów do ronda):

- droga 1551D – kierunek od strony Oławy do ronda – 192,0m
- droga 1551D – kierunek od strony centrum Jelcza - Laskowic do ronda – 221,0m

- droga 111543D – kierunek od ul. Techników do ronda – 161,6m
- droga 111543D – kierunek od ul. Jaskółczej do ronda – 69,0m

Powierzchnie poszczególnych elementów drogi:

- powierzchnia wyspy centralnej ronda – 201m²
- powierzchnia pierścienia najazdowego ronda – 146m²
- powierzchnia jezdni ronda – 458m²
- powierzchnia jezdni wlotu na rondo - droga 1551D (od Oławy) – 1979m²
- powierzchnia jezdni wlotu na rondo - droga 1551D (od centrum Jelcza-Laskowic) – 1969m²
- powierzchnia jezdni wlotu na rondo - droga 111543D (od ul. Techników) – 1432m²
- powierzchnia jezdni wlotu na rondo - droga 111543D (od ul. Jaskółczej) – 402m²
- powierzchnia wysepki kanalizującej - droga 1551D (od Oławy) – 41,5m²
- powierzchnia wysepki kanalizującej - droga 1551D (od centrum Jelcza-Laskowic) – 41,5m²
- powierzchnia wysepki kanalizującej - droga 111543D (od ul. Techników) – 34m²
- powierzchnia wysepki kanalizującej - droga 111543D (od ul. Jaskółczej) – 34m²
- powierzchnia zatok autobusowych – 227m²
- powierzchnia chodników – 1361m²
- powierzchnia ścieżki rowerowej – 806m²
- powierzchnia zjazdów publicznych – 556m²
- powierzchnia pasów zieleni – 6200m²

10.5 Parametry techniczne obiektu budowlanego

Parametry techniczne drogi – droga powiatowa nr 1551D – ul. Oławska:

- kategoria drogi - powiatowa
- droga jednojezdniowa, dwupasowa
- klasa drogi - zbiorcza (Z)
- kategoria ruchu (projektowana) – KR4
- szerokość jezdni – 7,32 ; 10,32m (w tym obustronny 16cm ściek przykrawężnikowy)
- szerokość pasa ruchu - 3,50m (dla głównych relacji na wprost); 3,00 (dla relacji skrajnych)
- pochylenie poprzeczne jezdni – daszkowe 2%
- szerokość zatoki autobusowej – 3,00m
- skos wjazdowy na zatokę autobusową: 1:8
- długość krawędzi zatrzymania na zatoce autobusowej: 20,00m
- skos wyjazdowy z zatoki autobusowej: 1:4
- pochylenie poprzeczne zatoki autobusowej – 2%
- szerokość chodnika – 2,50m (nie wliczając szerokości krawężnika i obrzeża betonowego)
- pochylenie poprzeczne chodnika – 2%

Parametry techniczne drogi – droga gminna nr 111543D – ul. Belgijska:

- kategoria drogi - gminna
- droga jednojezdniowa, dwupasowa
- klasa drogi - lokalna (L)
- kategoria ruchu – KR3
- szerokość jezdni – 6,32 ; 7,32m (w tym obustronny 16cm ściek przykrawężnikowy)
- szerokość pasa ruchu – 3,00m ; 3,50m
- pochylenie poprzeczne jezdni – daszkowe 2%
- szerokość chodnika – 2,00m (nie wliczając szerokości krawężnika i obrzeża betonowego)
- pochylenie poprzeczne chodnika – 2%
- szerokość ścieżki rowerowej – 3,00m (nie wliczając szerokości krawężnika i obrzeża betonowego)
- pochylenie poprzeczne ścieżki rowerowej – 2%

Elementy geometryczne ronda:

- Liczba wlotów: 4
- Średnica zewnętrzna ronda: 32,00m
- Średnica wyspy centralnej ronda: 16,00m
- Średnica pierścienia najazdowego: 21,00m
- Szerokość jezdni ronda: 5,50m
- Szerokość pierścienia najazdowego: 2,50m
- Szerokość chodników: od 2,00 do 4,00m (nie wliczając szerokości krawężnika i obrzeża betonowego)
- Szerokość ścieżki rowerowej: od 2,00 do 3,00m (nie wliczając szerokości krawężnika i obrzeża betonowego)
- Pochylenie poprzeczne jezdni ronda: 2%
- Pochylenie poprzeczne pierścienia najazdowego: 4%
- Pochylenie poprzeczne chodnika: 2%
- Pochylenie poprzeczne ścieżki rowerowej: 2%

Parametry techniczne wlotów do ronda:

- Droga powiatowa nr 1551D – ul. Oławska (kierunek Jelcz – Laskowice centrum):
 - wyspa dzieląca podłużna długości: 16,5m
 - szerokość wylotu z ronda: 4,16m; promień wyokrąglający: 15,0m
 - szerokość wlotu na rondo: 3,66m; promień wyokrąglający: 15,0m
- Droga powiatowa nr 1551D – ul. Oławska (kierunek Oława):
 - wyspa dzieląca podłużna długości: 16,5m
 - szerokość wylotu z ronda: 4,16m; promień wyokrąglający: 15,0m
 - szerokość wlotu na rondo: 3,66m; promień wyokrąglający: 15,0m
- Droga gminna nr 111543D – ul. Belgijska (kierunek ul. Techników):
 - wyspa dzieląca trójkątna długości: 15,2m (z oznakowaniem poziomym 24,0m)
 - szerokość wylotu z ronda: 4,16m; promień wyokrąglający: 15,0m
 - szerokość wlotu na rondo: 3,50m; promień wyokrąglający: 6,0m (brak możliwości skrętu w prawo)
 - dodatkowy pas dla pojazdów skręcających w prawo z ul. Belgijskiej szerokości 3,66m (poszerzenie do 5,16m); promień skrętu: 25,0m
- Droga gminna nr 111543D – ul. Belgijska (kierunek ul. Jaskółcza):
 - wyspa dzieląca trójkątna długości: 15,2m (z oznakowaniem poziomym 31,7m)
 - szerokość wylotu z ronda: 4,16m; promień wyokrąglający: 15,0m
 - szerokość wlotu na rondo: 3,66m; promień wyokrąglający: 15,0m

10.6 Ukształtowanie wysokościowe drogi

Pochylenie podłużne niwelety dróg dojazdowych do ronda dostosowano do istniejących rzędnych w miejscach połączenia z nawierzchnią nie podlegającą przebudowie oraz do istniejących rzędnych pobliskiej zabudowy.

W celu zapewnienia swobodnego spływu wód opadowych zastosowano pochylenie podłużne niwelety drogi – nie mniejsze niż 0,3%.

Profile podłużne dojazdów do ronda przedstawiono na rysunkach nr D-3.1 i D-3.2 natomiast ukształtowanie wysokościowe ronda na rys. nr D-5 – Plan wysokościowy.

10.7 Analiza ruchu drogowego

Określenie ruchu projektowego

Ruch projektowy obliczono w oparciu o pomiary ruchu drogowego przeprowadzone w 2018r.

Założono oddanie drogi do eksploatacji w roku 2021, w związku z czym całkowity ruch w 20-letnim okresie eksploatacji obliczono dla lat 2021-2041.

Do obliczeń przyjęto najbardziej obciążony pas ruchu drogi powiatowej nr 1551D kierunek z Oławy w stronę Oleśnicy.

Z wyników pomiaru ruchu drogowego w 2018r. na badanym pasie ruchu drogi powiatowej nr 1551D występowało obciążenie dobowe pojazdami ciężkimi równe:

- samochody ciężarowe bez przyczep – C – 38 sztuk
- samochody ciężarowe z przyczepami – CP - 67 sztuk
- autobusy – A - 12 sztuk

Sumaryczny ruch pojazdów ciężkich w 20 letnim okresie projektowym wyniesie:

- sumaryczny ruch samochodów ciężarowe bez przyczep:
 $N_C = \sum SDR_C \cdot 365 = 346\,750$ pojazdów
- sumaryczny ruch samochodów z przyczepami
 $N_{C+P} = \sum SDR_{C+P} \cdot 365 = 611\,375$ pojazdów
- sumaryczny ruch autobusów
 $N_A = \sum SDR_A \cdot 365 = 109\,500$ pojazdów

Określenie liczby równoważnych osi standardowych

$$N_{100} = f_1 \cdot f_2 \cdot f_3 \cdot (N_C \cdot r_C + N_{C+P} \cdot r_{C+P} + N_A \cdot r_A)$$

gdzie:

- N_{100} – ruch projektowy, czyli sumaryczna liczba równoważnych osi standardowych 100kN w całym okresie projektowym nawierzchni przypadająca na pas obliczeniowy
- N_C – sumaryczna liczba samochodów ciężarowych bez przyczep w całym okresie projektowym
- N_{C+P} – sumaryczna liczba samochodów ciężarowych z przyczepami w całym okresie projektowym
- N_A – sumaryczna liczba autobusów w całym okresie projektowym
- r_C - współczynnik przeliczeniowy liczby samochodów ciężarowych bez przyczep (C) na liczbę osi standardowych 100 kN
- r_{C+P} - współczynnik przeliczeniowy liczby samochodów ciężarowych z przyczepą (C+P) na liczbę osi standardowych 100 kN
- r_A - współczynnik przeliczeniowy liczby autobusów (A) na liczbę osi standardowych 100 kN
- f_1 - współczynnik obliczeniowego pasa ruchu
- f_2 - współczynnik szerokości pasa ruchu
- f_3 - współczynnik pochylenia niwelety

Przyjęte do projektowania współczynniki:

- r_C – 0,45 (droga powiatowa, dopuszczalny nacisk osi pojedynczej - 115kN)
- r_{C+P} – 1,70 (droga powiatowa, dopuszczalny nacisk osi pojedynczej - 115kN)
- r_A - 1,15 (droga powiatowa, dopuszczalny nacisk osi pojedynczej - 115kN)
- f_1 - współczynnik obliczeniowego pasa ruchu – 1,00 (liczba pasów ruchu w jednym kierunku 1; N_C , N_{C+P} , N_A określone w jednym kierunku)
- f_2 - współczynnik szerokości pasa ruchu – 1,00 ($s \geq 3,50m$)
- f_3 - współczynnik pochylenia niwelety – 1,00 ($i < 6\%$)

Dla powyższych danych, po uwzględnieniu współczynników przeliczeniowych, sumaryczna liczba równoważnych osi standardowych 100kN przypadająca na pas obliczeniowy w całym okresie projektowym wyniesie:

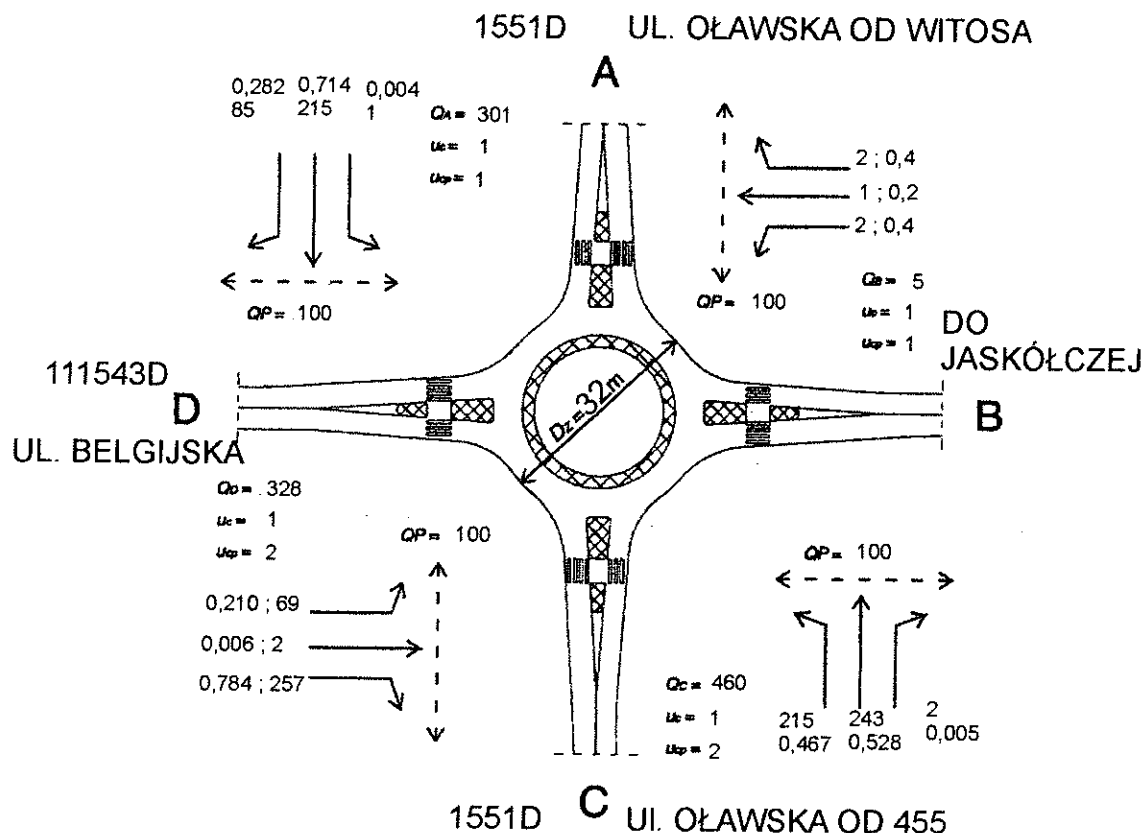
$$N_{100} = f_1 \cdot f_2 \cdot f_3 \cdot (N_C \cdot r_C + N_{C+P} \cdot r_{C+P} + N_A \cdot r_A)$$

$$N_{100} = 1,00 \cdot 1,00 \cdot 1,00 \cdot (346.750 \cdot 0,45 + 611.375 \cdot 1,70 + 109.500 \cdot 1,15) = 1.321.300$$

Sumaryczna liczba osi standardowych 100kN przypadająca na pas obliczeniowy równa 1.321.300 odpowiada kategorii ruchu KR3

10.8 Przepustowość ronda

Obliczenia



RONDO OŁAWSKA/BELGIJSKA - DANE DO OBLICZEŃ PRZEPUSTOWOŚCI

Powyżej przedstawia się schemat ronda gdzie: wlot A – ul. Oławska kierunek Oleśnica/ul. Witosa, wlot B – ul. Belgijska kierunek ul. Jaskółcza, wlot C – ul. Oławska kierunek Oława/droga 455, wlot D – ul. Belgijska kierunek SSE. Współczynnik $k_{15}=0,92$ dlatego do dalszych analiz przyjmuje się $Q=Q_0$

Dane ruchowe

Sumaryczne natężenie na poszczególnych wlotach wynosi zgodnie z poniższą tabelą w P/h

QA	QB	QC	QD
301	5	460	328

Procentowy udział natężeń poszczególnych wlotów w całości natężenia ruchu na rondzie w %

mA	mB	mC	mD
27,5	0,5	42,0	30,0

Współczynnik uwzględniający wpływ struktury rodzajowej pojazdów na poszczególnych wlotach zgodnie ze wzorem, gdzie u jest udziałem pojazdów danego typu, a E współczynnikiem typu pojazdu i tak dla samochodów ciężarowych wynosi 1,7 a dla samochodów ciężarowych z przyczepą 2,5

$$f_c = \frac{1}{1 + u_c \cdot (E_c - 1) + u_{cp} \cdot (E_{cp} - 1)}$$

fcA	fcB	fcC	fcD
0,978	0,978	0,964	0,964

Obliczenia przepustowości wyjściowej

Obliczenie nadrzędnych natężeń ruchu na jezdni ronda przed poszczególnymi wlotami w P/h

QnA	QnB	QnC	QnD
218	527	72	218

Obliczenie przepustowości wyjściowych wlotów ronda. Zgodnie z tabelą (metoda obliczana przepustowości rond) dla średnicy ronda 32m jednopasowego należy przyjąć graniczny odstęp czasu $t_g=2,8s$ a odstęp czasu między pojazdami wjeżdżającymi z kolejki $t_f=4,6s$

$$C_o = \frac{Q_n \cdot \exp\left(-0,95 \frac{Q_n \cdot t_g}{3600}\right)}{1 - \exp\left(-1,10 \frac{Q_n \cdot t_f}{3600}\right)}$$

CoA	CoB	CoC	CoD
703	682	709	703

Obliczenia przepustowości projektowanej

Współczynnik uwzględniający ruch pieszych. Przyjęto ruch pieszych 100Ps/h.

fpA	fpB	fpC	fpD
0,99	0,99	0,99	0,99

Przepustowość projektowaną określa niniejszy wzór

$$C_m = C_o \cdot f_p \cdot f_c$$

CmA	CmB	CmC	CmD
681	660	676	670

Spełnienie przepustowości i określenie rezerwy przepustowości

Współczynnik uwzględniający ruch pieszych. Przyjęto ruch pieszych 100Ps/h

	wlot A	wlot B	wlot C	wlot D
natężenie na wlocie Q	218	527	72	218
przepustowość projektowana Cm	681	660	676	670
spełnienie warunku przepustowości	TAK	TAK	TAK	TAK
rezerwa	463	133	604	452

Ocena warunków ruchu na wlotach ronda

Na podstawie wykresów (do metody obliczana przepustowości rond) określono poziom swobody ruchu na wlotach

włot A	włot B	włot C	włot D
PSR I	PSR II	PSR I	PSR I

Wnioski

Na trzech wlotach ronda panują podobne, bardzo dobre warunki – (PSR I), a na wlocie B z uwagi na duże natężenia pozostałych relacji (PSR II).

Zgodnie z zaleceniami Generalnego Dyrektora Dróg Krajowych i Autostrad – „Metoda obliczania przepustowości rond – instrukcja obliczania” zaleca się projektowanie rond przy prognozowanych natężeniach ruchu by poziom swobody ruchu (PSR) nie był niższy niż III.

10.9 Konstrukcja nawierzchni

Nawierzchni jezdni (na rondzie, na dojazdach do ronda oraz na przebudowywanych odcinkach dróg)

W poziomie posadowienia nawierzchni zalega grunt kategorii G3.

Mała nośność gruntu nie pozwala na bezpośrednie posadowienie konstrukcji nawierzchni na gruncie podłoża.

Dla doprowadzenia podłoża do grupy G1 zastosowano:

- warstwę podsypki z pospółki o wodoprzepuszczalności $k_{10} > 8 \text{ m / dobę}$, 15cm
- warstwę stabilizacji cementem (R28=5MPa) grubości 20cm (stabilizacja dowożona)

Na tak wzmocnionym podłożu projektuje się nawierzchnię jezdni składającą się z następujących warstw:

- warstwa ścieralna z SMA 0/11mm, 4cm
- warstwa wiążąca z betonu asfaltowego 0/16mm, 6cm
- warstwa podbudowy z betonu asfaltowego 0/22mm, 10cm
- podbudowa z kruszywa łamanego 0/31.5mm stabilizowanego mechanicznie, 8cm
- podbudowa z kruszywa łamanego 0/63mm (o ciągłym uziarnieniu), stabilizowanego mechanicznie, 22cm

Nawierzchnia jezdni ograniczona jest obustronnym krawężnikiem betonowym 20x30cm.

Na wysokości przejść dla pieszych oraz przejazdów dla rowerzystów należy wykonać krawężnik obniżony 20x22cm (maksymalna wysokość krawężnika w tych miejscach wynosi 1cm).

Przejście z krawężnika wystającego 20x30cm na krawężnik obniżony - najazdowy 20x22cm należy wykonać przy pomocy krawężnika skośnego 20x30/22cm.

Przy krawężniku projektuje się ściek przykrawężnikowy z kostki betonowej 16x16x16cm.

Ściek krawężnikowy i krawężnik betonowy ułożone są na wspólnej ławie z betonu cementowego C16/20.

Na wysokości zjazdów publicznych nawierzchnię zjazdów od nawierzchni jezdni należy oddzielić ściekiem z kostki betonowej 16x16x16cm.

W celu połączenia nawierzchni projektowanej z nawierzchnią istniejącą (na dojazdach) należy sfrezować istniejącą nawierzchnię pasem szerokości 60cm na głębokość 10 cm (łączna grubość nowej warstwy ścieralnej i wiążącej) i kolejne 40cm na głębokość 4cm (grubość nowej warstwy ścieralnej).

Na połączeniu obu nawierzchni projektuje się dodatkowe wzmocnienie połączenia poprzez przebrojenie połączenia geosiatką szklaną o wytrzymałości 100x100 kN/m i szerokości 1,00m. Siatkę należy zabudować pod warstwą wiążącą.

Można zastosować siatkę układaną na podłożu skropionym lepiszczem bitumicznym lub specjalne, wcześniej powlekane bitumem siatki z włókna szklanego. Technologia wbudowania siatek zależy od zaleceń producenta i przed rozpoczęciem robót rodzaj siatki i technologia jej wbudowania powinna być uzgodniona z Inwestorem.

Nawierzchnia pierścienia najazdowego na rondzie

Nawierzchnia pierścienia najazdowego na rondzie składa się z następujących warstw:

- kostka granitowa 18x18cm
- podsypka cementowo – piaskowa 1:3, 5cm
- podbudowa z betonu C16/20, 20cm
- podbudowa z kruszywa łamanego 0/31.5mm stabilizowanego mechanicznie, 11cm
- warstwa stabilizacji cementem (R28=5MPa) grubości 20cm (stabilizacja dowożona)
- warstwa podsypki z pospółki o wodoprzepuszczalności $k_{10} > 8 \text{ m / dobę}$, 15cm

Nawierzchnia pierścienia najazdowego od strony wyspy centralnej ograniczona jest krawężnikiem granitowym 20x30cm na ławie betonowej.

Nawierzchnia wysp dzielących na wlotach

Nawierzchnia wysp dzielących na wlotach składa się z następujących warstw:

- kostka betonowa wibroprasowana bezfazowa 20x10x8cm, szara (w ciągu przejścia dla pieszych), grafitowa (w ciągu przejazdów dla rowerzystów) ; kostka granitowa 8/11cm (na pozostałej części wyspy)
- podsypka cementowo – piaskowa 1:3 o grubości 4cm
- podbudowa z kruszywa łamanego 0/31.5mm stabilizowanego mechanicznie, 15cm
- podsypka z pospółki, 10cm

Nawierzchnia wyspy ograniczona jest od nawierzchni jezdni krawężnikiem granitowym wystającym 20x30cm na ławie betonowej.

Na wysokości przejścia dla pieszych i przejazdów dla rowerzystów należy zastosować krawężnik najazdowy 20x22cm (maksymalna wysokość krawężnika w tych miejscach wynosi 1cm).

Nawierzchnia zatok autobusowych

Nawierzchnia zatok autobusowych jest analogiczna jak nawierzchnia jezdni i składa się z następujących warstw:

- warstwa ścieralna z SMA 0/11mm, 4cm
- warstwa wiążąca z betonu asfaltowego 0/16mm, 6cm
- warstwa podbudowy z betonu asfaltowego 0/22mm, 10cm
- podbudowa z kruszywa łamanego 0/31.5mm stabilizowanego mechanicznie, 8cm
- podbudowa z kruszywa łamanego 0/63mm (o ciągłym uziarnieniu), stabilizowanego mechanicznie, 22cm
- warstwa stabilizacji cementem (R28=5MPa) grubości 20cm (stabilizacja dowożona)
- warstwa podsypki z pospółki o wodoprzepuszczalności $k_{10} > 8 \text{ m / dobę}$, 15cm

Nawierzchnia chodników

Nawierzchnia chodników składa się z następujących warstw:

- kostka betonowa wibroprasowana, prostokątna 20x10x8cm, szara, bezfazowa
- podsypka cementowo – piaskowa 1:3, 4cm
- podbudowa z kruszywa łamanego 0/31.5mm stabilizowanego mechanicznie, 15cm
- warstwa podsypki z pospółki o wodoprzepuszczalności $k_{10} > 8 \text{ m / dobę}$, 10cm

Nawierzchnia chodnika od strony jezdni ograniczona jest krawężnikiem betonowym 20x30cm, a od strony pasów zieleni obrzeżem betonowym 8x30cm.

Nawierzchnia ścieżek rowerowych

Nawierzchnia ścieżek rowerowych składa się z następujących warstw:

- kostka betonowa wibroprasowana, prostokątna 20x10x8cm, grafitowa, bezfazowa
- podsypka cementowo – piaskowa 1:3, 4cm
- podbudowa z kruszywa łamanego 0/31.5mm stabilizowanego mechanicznie, 15cm
- warstwa podsypki z pospółki o wodoprzepuszczalności $k_{10} > 8 \text{ m / dobę}$, 10cm

Nawierzchnia ścieżki rowerowej od strony jezdni ograniczona jest krawężnikiem betonowym 20x30cm, a od strony pasów zieleni obrzeżem betonowym 8x30cm.

Nawierzchnia zjazdów publicznych

Nawierzchnia zjazdów publicznych składa się z następujących warstw:

- kostka betonowa wibroprasowaną, prostokątna 20x10x8cm, szara
- podsypka cementowo – piaskowa 1:3, 4cm
- podbudowa z kruszywa łamanego 0/31.5mm stabilizowanego mechanicznie, 8cm
- podbudowa z kruszywa łamanego 0/63mm (o ciągłym uziarnieniu), stabilizowanego mechanicznie, 22cm
- warstwa stabilizacji cementem ($R_{28}=5\text{MPa}$) grubości 20cm (stabilizacja dowożona)
- warstwa podsypki z pospółki o wodoprzepuszczalności $k_{10} > 8 \text{ m / dobę}$, 10cm

Nawierzchnia zjazdów publicznych od strony jezdni oddzielona jest ściekiem z kostki betonowej 16x16x16cm.

Pasy zieleni

Na obszarach zaznaczonych na planie sytuacyjnym należy wykonać pasy zieleni - trawniki dywanowe wykonane siewem z uprzednim humusowaniem torfem ogrodniczym.

Przekroje konstrukcyjne poszczególnych nawierzchni przedstawiono na rysunku nr D-4 – Przekroje konstrukcyjne.

10.10 Organizacja ruchu docelowego

Dane ogólne

Droga powiatowa nr 1551D w Jelczu-Laskowicach jest drogą o ruchu dwukierunkowym posiadającą na całym odcinku nawierzchnię asfaltową. Szerokość jezdni wynosi ok. 7,0 m. Ruch pojazdów jest duży. Jest to droga zbiorcza-rozprowadzająca do Wrocławia, Specjalnej Strefy Ekonomicznej oraz umożliwia ona również dojazd do drogi S8. Droga jest położona w terenie zabudowanym.

Droga gminna ul. Belgijska jest drogą o ruchu dwukierunkowym posiadającą nawierzchnię asfaltową. Szerokość jezdni wynosi ok. 6,0-7,0 m. Ulica posiada jednostronny chodnik. Ruch pojazdów jest duży, jest to droga dojazdowa do Specjalnej Strefy Ekonomicznej. Droga jest położona w terenie zabudowanym z ograniczeniem prędkości do 30 km/h.

Ruch pieszych na skrzyżowaniu jest niewielki i waha się w granicach od 20 do 100 Ps/h.

Podstawa opracowania

- Ustawa Prawo o ruchu drogowym z dnia 20 czerwca 1997 r.
- 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 .

- + załącznik nr 1 szczegółowe warunki techniczne dla znaków drogowych pionowych i warunki ich umieszczania na drogach
- + załącznik nr 3 szczegółowe warunki techniczne dla sygnałów drogowych i warunki ich umieszczania na drogach
- + załącznik nr 4 szczegółowe warunki techniczne dla urządzeń bezpieczeństwa ruchu drogowego i warunki ich umieszczania na drogach
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury oraz Spraw Wewnętrznych i Administracji w sprawie znaków i sygnałów drogowych z dnia 31 lipca 2002 r.
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury w sprawie szczegółowych warunków zarządzania ruchem na drogach oraz wykonywania nadzoru nad tym zarządzaniem z dnia 23 września 2003 r.
- obserwacje własne i ustalenia z Inwestorem.

Cel i zakres opracowania

Celem opracowania jest oznakowanie projektowanego ronda łączącego drogę powiatową z drogą gminną w mieście Jelcz-Laskowice, tak aby zapewnić bezpieczeństwo uczestników ruchu drogowego, podać niezbędne informacje kierunkowe, ułatwić korzystanie z jezdni, chodnika i ścieżki rowerowej.

Lokalizacja inwestycji

Projekt dotyczy skrzyżowania drogi powiatowej nr 1551D (ul. Oławska) i gminnej nr 111543D (Ul. Belgijska) w Jelczu-Laskowicach.

Obszar inwestycji zlokalizowany jest w powiecie oławskim.

Oznakowanie pionowe i poziome

Projekt przewiduje:

- Oznakowanie pionowe:
 - oznakowanie wlotów ronda znakami U-5b zespolone z C-9 (pomniejszone) w osi drogi – znaki aktywne
 - oznakowanie przejść dla pieszych przy zjazdach z ronda znakami pionowymi D-6b, na ul. Oławskiej znaki aktywne na wlotach ronda oraz na oddalonym przejściu D-6
 - oznakowanie dróg wewnętrznych znakami D-52, D-53
 - oznakowanie kierunków znakami E-1
- Oznakowanie poziome grubowarstwowe, chemoutwardzalne „nakrapiane” z mikro-kulką:
 - oznakowanie znakami P-4, P-1c, P-1e, P-2b, P-7b, P-21, P-14, P-10, P-11, P-13, P-3b, P-7a, P-8b, P-8d, P-9a, P-23 oraz czerwone tło na przejazdach.

Wykaz nowych znaków pionowych i urządzeń BR:

- A-7 – 9 szt.
- D-52 – 6 szt.
- D-53 – 6 szt.
- U-5b z C-9 – 6 szt. (aktywne, świetlny słupek U5 lub U-5 z C9)
- D-6 – 2 szt. aktywne (przechodzący lub migający ludzik, nie lampy nad znakiem)
- D-6b – 8 szt.
- D-6b – 2 szt. aktywne (migający rower/pieszy, nie lampy nad znakiem)
- D-15 – 2 szt.
- D-2 – 2 szt.
- C-12 – 4 szt.
- E-1 – 3 szt.
- F-10 – 1 szt.

- B-43 – 2 szt.
- B-44 – 2 szt.

Oznakowanie należy wykonać zgodnie z rozmieszczeniem na rys. nr D-7 i zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 3 lipca 2003r. w sprawie szczegółowych warunków technicznych dla znaków i sygnałów drogowych oraz urządzeń bezpieczeństwa ruchu drogowego i warunków ich umieszczania na drogach.

Wszystkie znaki należy wykonać jako odblaskowe (folia II) o wymiarach jak dla znaków średnich.

Wymiary, barwy, liternictwo muszą być wykonane zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 3 lipca 2003r. w sprawie szczegółowych warunków technicznych dla znaków i sygnałów drogowych oraz urządzeń bezpieczeństwa ruchu drogowego i warunków ich umieszczania na drogach.

Konstrukcja stojaków użytych do urządzeń bezpieczeństwa ruchu powinna zapewnić ich stabilność.

Uwagi końcowe

Wszelkie prace związane z wykonaniem oznakowania prowadzić zgodnie z zasadami BHP. Osoby wykonujące czynności związane z robotami w pasie drogowym powinny być ubrane w odzież ostrzegawczą o barwie pomarańczowej.

11. Prace w pobliżu istniejących sieci uzbrojenia podziemnego

Podczas realizacji inwestycji w sąsiedztwie istniejącego uzbrojenia podziemnego należy wykonać następujące prace:

- podkopane urządzenia zabezpieczyć przed załamaniem kątownikami stalowymi na szerokości większej od wykopu po 1,5 z każdej strony.
- lokalizację podziemnych urządzeń w terenie należy potwierdzić za pomocą przekopów kontrolnych.
- W miejscach zbliżeń i skrzyżowań realizowanych inwestycji z istniejącym uzbrojeniem podziemnym wykopy należy prowadzić ręcznie bez użycia sprzętu mechanicznego z zachowaniem odpowiedniej ostrożności.
- Prace w pobliżu istniejących sieci należy wykonywać zgodnie z obowiązującymi normami i przepisami
- Kable elektroenergetyczne można odkopać tylko do strefy ochronnej tj. folii lub cegły – zabrania się odkrywania czynnych kabli energetycznych.
- W miejscach występowania urządzeń uzbrojenia nad i podziemnego roboty wykonywać pod nadzorem przedstawicieli zainteresowanych jednostek branżowych.
- W obrębie projektowanych nawierzchni należy zachować min. przykrycie tj. 0,8m istniejącej sieci gazowej, liczone od zewnętrznej powierzchni gazociągu do poziomu nowej nawierzchni
- W miejscach skrzyżowania należy zachować minimalną pionową odległość 0,2m pomiędzy zewnętrznymi powierzchniami projektowanych krawężników i obrzeży oraz projektowanego uzbrojenia podziemnego, a istniejącej sieci gazowej
- Należy wykonać regulację wysokościową studni rewizyjnych kanalizacji sanitarnej, studni teletechnicznych, zaworów wodnych i gazowych do projektowanych rzędnych

12. Oddziaływanie na istniejący drzewostan

Na terenie objętym inwestycją występują pojedyncze nasadzenia roślinne. W ramach inwestycji konieczne będzie usunięcie drzew kolidujących z planowaną przebudową drogi.

Zestawienie drzew do wycinki zostało przedstawione tabelarycznie w załączniku nr 1 oraz graficznie na rys. nr D-6

Ze względu na okres lęgowy ptaków oraz okres rozrodczy nietoperzy wycinka drzew przeprowadzona będzie w terminie od 16 października do 28 lutego.

Zabezpieczenie drzew i krzewów na czas prowadzonych prac budowlanych

Wszystkie obiekty zieleni pozostające w sąsiedztwie realizowanych robót budowlanych należy zabezpieczyć.

Na czas prowadzenia prac pnie drzew należy zabezpieczyć otuliną z desek (o wysokości nie mniejszej niż 150cm). Szalowanie zostanie opasane drutem bądź taśmą co 40-60cm w minimum trzech miejscach tak aby deski ściśle przylegały do pnia.

W przypadku prowadzenia prac w obrębie systemów korzeniowych, prace prowadzić ręcznie ze szczególną ostrożnością.

Niedopuszczalne jest podkopywanie systemu korzeniowego drzew sprzętem mechanicznym (np. koparkami) ze względu na możliwość naruszenia struktury ukorzenia drzew. W momencie odsłonięcia w trakcie prowadzenia prac ziemnych systemu korzeniowego drzew należy go osłonić jutą lub agrowłókniną oraz zabezpieczyć przed nadmiernym wysuszeniem (podlewanie wodą).

Nie można pozostawić odkrytych korzeni drzew i krzewów. W przypadku prac prowadzonych latem odkryte na czas prac korzenie należy okryć matami słomianymi i polewać wodą. W okresie zimy odkryte korzenie ochronić przed przemarzeniem suchymi matami słomianymi.

W czasie realizacji prac będą przestrzegane poniższe zasady:

- nie dopuszczać do obsypywania pni ziemią z wykopu
- nie składować materiałów budowlanych pod koronami drzew i przy krzewach
- ograniczyć skutki posuszy przez:
 - wykonywanie krótkich odcinków wykopów
 - podlewanie drzew i krzewów których uszkodzenie oszacowana na większe niż 30%
 - zraszanie koron drzew przy bardzo niesprzyjających warunkach meteorologicznych

13. Informacja dotycząca wpisania obiektu do rejestru zabytków

Planowana inwestycja zlokalizowana jest na terenie zachowanych reliktyw pradziejowego i historycznego osadnictwa, w obszarze objętym ochroną konserwatorską – ujętym w wykazie zabytków. Przedmiotowy obszar oraz potencjalnie znajdujące się na tym terenie relikty osadnicze stanowią zabytek w rozumieniu art. 3 pkt. 1, 4, w związku z art. 6 ust. 1 pkt 3 ustawy o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami (tj. Dz.U. 2020. poz. 282 ze zm.).

W związku z powyższym w ramach inwestycji wymagane jest przeprowadzenie badań archeologicznych (stały nadzór i w razie konieczności ratownicze badania archeologiczne), wykonywanych przez uprawnionego archeologa, za pozwoleniem Dolnośląskiego Wojewódzkiego Konserwatora Zabytków.

Zgodnie z opinią Wojewódzkiego Konserwatora Zabytków decyzję tę należy uzyskać przed realizacją inwestycji, po uzyskaniu decyzji ZRiD (t.j. w momencie gdy Inwestor stanie się dysponentem nieruchomości, na których ma prowadzić prace).

14. Istniejące i przewidywane zagrożenia dla środowiska oraz higieny i zdrowia użytkowników projektowanych obiektów budowlanych

Warunki po przebudowie zostaną zmienione na korzystniejsze w odniesieniu do stanu istniejącego.

Realizacja inwestycji przyczyni się do poprawy parametrów technicznych i eksploatacyjnych infrastruktury drogowej, polepszy komfort i płynność ruchu zwiększając tym samym warunki jego bezpieczeństwa.

Budowa nowych chodników i ścieżek rowerowych, rozbudowa oświetlenia drogowego (z doświetleniem przejść dla pieszych) podniesie bezpieczeństwo pieszych i rowerzystów.

Budowa nowych zatok autobusowych ułatwi mieszkańcom korzystanie z komunikacji miejskiej.

Eksploatacja dróg nie stwarza żadnych uciążliwości dla środowiska. Jedynie podczas realizacji robót przewiduje się występowanie krótkotrwałych uciążliwości spowodowanych głównie pracą maszyn i urządzeń. Wpływ ten przede wszystkim będzie występował w odniesieniu do powietrza atmosferycznego oraz wpływając na krótkotrwałe pogorszenie się klimatu akustycznego.

Celem uniknięcia negatywnych oddziaływań w trakcie realizacji inwestycji należy zastosować następujące działania:

1. Odpowiednio zabezpieczyć placu budowy (właściwa organizacja placu budowy i eksploatacja sprzętu budowlanego) celem zapobiegania przedostania się ewentualnych zanieczyszczeń (niekontrolowane wycieki paliw i olejów) do środowiska gruntowo-wodnego.
2. Podczas budowy należy zwrócić szczególną uwagę na staranność wykonywanych robót oraz na stan techniczny pojazdów i maszyn budowlanych. Do prac modernizacyjnych należy użyć sprawnego technicznie sprzętu, by maksymalnie ograniczyć możliwość wycieków paliwa lub oleju bezpośrednio do gruntu, a następnie do wód podziemnych i powierzchniowych. W przypadku zaistnienia takich awarii, zanieczyszczony grunt należy natychmiast usunąć i zdeponować na specjalnie przygotowanym składowisku.
3. Podczas realizacji inwestycji nie przewiduje się powstania niekontrolowanych odpadów typu komunalnego oraz odpadów związanych z bieżącą eksploatacją maszyn. Nie przewiduje się powstawania specyficznych odpadów niebezpiecznych ani kubaturowych. Niewielkie ilości odpadów typu komunalnego oraz odpady związane z bieżącą eksploatacją maszyn (sprzętu transportowego i do robót ziemnych) należy składować w przeznaczonych do tego celu pojemnikach i systematycznie wywozić przez służby komunalne. Odpady powstałe podczas wykonywania prac (resztki obrzeży betonowych, uszkodzone kostki betonowe, pozostałości kruszywa) należy segregować i składować w przeznaczonych do tego celu pojemnikach i systematycznie wywozić celem poddania recyklingowi lub na najbliższe wskazane składowisko. Odpady, które mogą być wykorzystane jako surowce wtórne, należy selekcjonować i przekazywać wyspecjalizowanym firmom. Obowiązkiem wykonawcy jest zagospodarowanie lub unieszkodliwienie wszystkich odpadów, jakie powstaną podczas realizacji inwestycji.
4. Podczas realizacji przedsięwzięcia mogą wystąpić okresowe lokalne uciążliwości związane z odgłosami transportu gruntu, kruszywa oraz pracy spychaczy, koparek czy walców dlatego prace należy prowadzić wyłącznie w porze dziennej – od 6:00 do 21:00.
5. Potrzeby sanitarne w okresie trwania robót należy zaspokajać przy użyciu przenośnych toalet.
6. Ścieki socjalno – bytowe z zaplecza budowy i baz ekip budowlanych należy gromadzić w mobilnych urządzeniach sanitarnych
7. Na etapie realizacji inwestycji Wykonawca musi zapewnić w ramach placu budowy obsługę komunikacyjną wszystkich posesji wyłączonych z ruchu na czas realizacji danego etapu robót oraz poinformować społeczeństwo o planowanych zmianach organizacji ruchu i o czasie ich trwania.
8. Na etapie realizacji inwestycji Wykonawca nie może naruszać interesów osób trzecich, a w szczególności nie ograniczać dostępu do: drogi publicznej, możliwości korzystania z wody, energii elektrycznej i ciepłej oraz ze środków łączności.
9. Teren po prowadzonych robotach musi zostać uprzątnięty i doprowadzony do stanu uzgodnionego z jego właścicielem.
10. Wszelkie prowadzone prace powinny być zgodne z przepisami budowlano-środowiskowymi.

15. Ochrona przeciwpożarowa

Omawiany teren jest uzbrojony w sieć wodociągową przesyłową Dn350 i rozdzielczą w średnicach Dn160-80, umożliwiającą zasilanie budynków mieszkalnych i innych odbiorców tego obszaru miasta.

Analizując rozmieszczenie hydrantów kierowano się wytycznymi dot. maksymalnego rozstawu hydrantów co 150m i lokalizacji na skrzyżowaniach, wynikających z obowiązujących przepisów ochrony przeciwpożarowej w tym z rozporządzenia MSWiA z dnia 24 lipca 2009 r. w sprawie przeciwpożarowego zaopatrzenia w wodę oraz dróg pożarowych.

W ramach projektu cz. sanitarnej planowana przebudowa i rozbudowa sieci wodociągowej wynika z potrzeby dostosowania sieci hydrantów Dn80 do obowiązujących przepisów p.poż. oraz przebudowy infrastruktury drogowej. W tym celu projektuje się korektę lokalizacji istniejącego hydrantu H1- przenosząc go z lokalizacji w jezdni ronda - w pas chodnika i dobudowę w poboczu ul. Oławskiej na wysokości parkingu Biedronki nowego hydrantu podziemnego H2 wraz z zasilającym go odcinkiem wodociągu 90PVC.

Lokalizacja hydrantów uzyskała pozytywne uzgodnienie rzeczoznawcy ds. zabezpieczeń p. poż.

Zaprojektowano hydranty podziemne Dn80:

Samoczynne całkowite odwodnienie z chwilą pełnego odcięcia przepływu.

Kolumna hydrantu monolityczna z żeliwa sferoidalnego DN80. Trzpień ze stali nierdzewnej z walcowanym gwintem i scalonym kołnierzem trzpienia. Uszczelnienie trzpienia o-ringowe, strefa o-ringowego, uszczelnienia korka odseparowana od medium. Korek uszczelniający wykonany z mosiądzu prasowanego, zabezpieczony specjalnym pierścieniem przed wykręceniem. Element odcinająco-zamykający (grzyb) całkowicie zawulkanizowany gumą EPDM. Początek otwarcia <3 obr. ; pełne otwarcie po 8 obr. MOT 80 Nm mST 250 Nm. Materiały zewnętrzne i wewnętrzne odporne na korozję. Ochrona antykorozyjna powłoką na bazie żywicy epoksydowej, minimum 250 mikronów wg normy PN-EN ISO 12944-5. Odporny na środki dezynfekcyjne (sugerowany roztwór NaOCl). Połączenia kołnierzowe i przyłącz wg PN-EN 1092-2 (DIN 2501), ciśnienie PN10, PN16. Gniazdo kłowe hydrantu wg DIN 3221 „C”. Ciśnienie robocze PN16. Zgodność wyrobu z PN-EN 1074-1 i PN-EN 1074-6, PN-EN 14339. Znakowanie hydrantu odpowiada wymaganiom normy: PN-EN 19, PN-EN

Teren okolic ronda po przebudowie będzie posiadał szerokość jezdni oraz nawierzchnię utwardzoną umożliwiającą dojazd pojazdom jednostek ochrony przeciwpożarowej.

16. Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia

W czasie realizacji zadania należy przestrzegać wszystkich obowiązujących zasad bezpieczeństwa i higieny pracy zawartych a normach branżowych m. in.:

- Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26 września 1997 r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy – Dz.U. 2003 nr 169 poz. 1650 ze zm.
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych – Dz.U. 2003 nr 47 poz. 401 ze zm.

16.1 Zakres robót dla całego zamierzenia budowlanego oraz kolejność realizacji obiektów

Zakres opracowania obejmuje przebudowę istniejącego skrzyżowania drogi powiatowej nr 1551D (ul. Oławskiej) i drogi gminnej nr 111543D (ul. Belgijskiej) w Jelczu-Laskowicach na skrzyżowanie typu małe rondo. W ramach inwestycji przebudowie ulegną również fragmenty w/w dróg.

Prace budowlane będą prowadzone z podziałem na zakres robót w ustalonej poniżej kolejności:

- zabezpieczenie placu budowy
- wyniesienie i utrzymanie organizacji ruchu zastępczego
- prace przygotowawcze
- prace geodezyjne związane z wyznaczeniem zakresu robót
- dostarczenie na teren budowy materiałów, urządzeń i sprzętu budowlanego
- roboty rozbiórkowe (rozebranie istniejących nawierzchni jezdni, zjazdów, chodników, przepustów)
- roboty ziemne
- roboty sieciowe – kanalizacja deszczowa, sieć wodociągowa
- roboty sieciowe – oświetlenie uliczne
- roboty sieciowe – linie teletechniczne
- roboty drogowe – ułożenie krawężników i obrzeży, wykonanie warstw konstrukcyjnych nawierzchni drogi, chodników, ścieżek rowerowych, zjazdów
- regulacja wysokościowa infrastruktury technicznej, wodociągowej, gazowej, sanitarnej
- wykonanie terenów zielonych
- porządkowanie terenu

16.2 Wykaz istniejących obiektów budowlanych

Istniejący teren zajmowany pod planowaną inwestycję stanowi skrzyżowanie drogi powiatowej nr 1551D (ul. Oławskiej) z drogą gminną nr 111543D (ul. Belgijską) w Jelczu – Laskowicach. W ramach inwestycji przebudowie ulegną również fragmenty w/w dróg.

Droga powiatowa nr 1551D (ul. Oławska) jest drogą jednojezdniową, dwupasową stanowiącą główne połączenie Jelcza-Laskowic z Oławą.

Ulica Oławska posiada jezdnię o nawierzchni bitumicznej, szerokość 7,0m (lokalne poszerzenie na wysokości skrzyżowania z ul. Belgijską) oraz obustronne pobocza gruntowe o szerokości zmiennej 1,5-2,0m.

W chwili obecnej na odcinku objętym przebudową droga nie posiada kanalizacji deszczowej. Odwodnienie realizowane jest przez przydrożne rowy odprowadzające. Ulica Oławska posiada oświetlenie drogowe.

Droga gminna nr 111543D (ul. Belgijska) w Jelczu-Laskowicach jest drogą jednojezdniową, dwupasową.

Ulica Belgijska posiada jezdnię o nawierzchni bitumicznej, szerokość 7,0m oraz jednostronny chodnik szerokości 2,0m z kostki betonowej brukowej.

Odwodnienie drogi realizowane jest przez sieć kanalizacji deszczowej. Ulica Belgijska posiada oświetlenie drogowe.

W obszarze inwestycji znajduje się uzbrojenie podziemne w postaci:

- sieci energetycznej
- sieci gazowej (w ul. Belgijskiej)
- sieci wodociągowej
- sieci kanalizacji sanitarnej
- sieci teletechnicznej
- sieci kanalizacji deszczowej (w ul. Belgijskiej)

16.3 Wykaz elementów zagospodarowania terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi

Do elementów zagospodarowania terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi należą:

- sieć energetyczna podziemna SN
- sieć energetyczna podziemna nN
- sieć gazowa

16.4 Wskazanie dotyczące przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót budowlanych.

W trakcie prac budowlanych występują roboty budowlane wymagające przed rozpoczęciem inwestycji sporządzenia planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (plan BIOZ).

Szczegółowy zakres i formę planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia określa rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003r w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz.U. 2003 Nr 120, poz.1126 ze zm.).

Poniżej definiuje się główne zagrożenia:

- roboty wykonywane w pasie drogowym podczas ruchu generują niebezpieczeństwo związane z ruchem drogowym i możliwością wypadku samochodowego. Wypadkowi może ulec zarówno osoba wykonująca prace budowlane, osoba kierująca pojazdem jak i pieszy.
- roboty ziemne i rozbiórkowe generują zagrożenie związane z ruchem maszyn budowlanych. Możliwe są potrącenia pracowników budowlanych jak i osób postronnych.
- przy robotach rozbiórkowych związanych z elementami betonowymi (oporniki, elementy ogrodzenia) należy zwrócić szczególną uwagę na możliwość przygniecenia lub uderzenia pracowników lub osób postronnych. Niedopuszczalne jest pozostawienie po zakończonym dniu roboczym, rozbieranej konstrukcji lub jej części w stanie braku stabilności.
- roboty związane z załadunkiem i rozładunkiem sprzętu i materiałów budowlanych generują zagrożenie związane z przygnieceniem
- praca w pobliżu linii elektrycznych. Szczególnie, że ze względów branżowych tuż przy samej linii roboty te powinny być wykonywane ręcznie. Generuje to zagrożenie w postaci możliwości porażenia prądem

Należy zwrócić uwagę na zagrożenia bezpieczeństwa zdrowia i życia wynikające z prowadzenia robót liniowych i rozbiórkowo-montażowych w terenie zabudowanym tj.:

- wykonywanie głębokich wykopów (konieczne jest zabezpieczenie wykopu zgodnie z projektem konstrukcyjnym oraz przygotowanie bezpiecznych zejść do wykopów.)
- właściwy rozładunek ciężkich materiałów
- składowanie materiałów zgodnie z instrukcjami producentów i przepisami bhp w miejscach, do których będzie ograniczony dostęp osób niezatrudnionych
- zagrożenia przy transporcie wewnętrznym ciężkich materiałów prefabrykowanych z miejsca składowania do miejsca montażu (art. konieczne jest wyznaczenie strefy ruchu poza strefą niebezpieczną wykopu oraz przestrzeganie zasad bezpieczeństwa przy transporcie)
- zagrożenia przy pracach prowadzonych na całej szerokości jezdni, chodnika, w obszarze zwartej zabudowy, przy jednoczesnym braku możliwości wyeliminowania obecności osób trzecich tj. mieszkańców. Stwarza to konieczność właściwego przygotowania placu budowy przez: wygrodzenie terenu prac, ustawienie tablic ostrzegawczych głębokich wykopach oraz oświetlonych barierek zabezpieczających wykop
- zagrożenia przy robotach budowlanych prowadzonych przy montażu i demontażu ciężkich elementów prefabrykowanych
- zagrożenia przy robotach w bezpośrednim sąsiedztwie linii energetycznych i sieci gazowych

16.5 Wskazanie sposobu prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych.

Występujące zagrożenia przy realizacji robót ziemnych i drogowych wiążą się z utrudnieniami w ruchu samochodowym i ruchu pieszych w pasie drogowym i w miejscach ogólnie dostępnych. Aby uniknąć zagrożeń należy bezwzględnie przestrzegać zatwierdzonego projektu organizacji ruchu na czas prowadzenia robót oraz podstawowych zasad bezpieczeństwa i higieny pracy. Zgodnie z prawem budowlanym, wszyscy pracownicy

powinni być przeszkoleni przez uprawnionego instruktora BHP i p.poż. przynajmniej raz w roku. Przed każdorazowym przystąpieniem do robót Kierownik budowy powinien przeszkolić podległy mu personel i poinformować o ewentualnych zagrożeniach z podkreśleniem zasad postępowania podczas realizacji robót szczególnie niebezpiecznych. Podczas szkolenia Kierownik winien zwrócić uwagę na sposób zabezpieczenia terenu przed wejściem na plac budowy osób trzecich.

Instruktaż powinien obejmować w szczególności:

- określenie zasad postępowania w przypadku wystąpienia zagrożenia
- konieczność stosowania przez pracowników środków ochrony indywidualnej, zabezpieczającej przed skutkami zagrożeń
- zasady bezpośredniego nadzoru nad pracami szczególnie niebezpiecznymi przez wyznaczone w tym celu osoby
- określenie zasad postępowania w przypadku wystąpienia wypadku
- określenie podstawowych elementów udzielenia pomocy w przypadku wypadku

16.6 Wskazanie środków technicznych i organizacyjnych, zapobiegających niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia lub w ich sąsiedztwie tym zapewniających bezpieczną i sprawną komunikację, umożliwiającą szybką ewakuację na wypadek pożaru, awarii i innych zagrożeń

Przed przystąpieniem do robót przygotowawczych, należy teren zabezpieczyć przed wejściem osób trzecich poprzez wyгородzenie i umieszczenie tablic ostrzegawczych. Przed rozpoczęciem robót, Wykonawca robót winien sporządzić i zatwierdzić projekt organizacji ruchu na czas budowy. Podczas wykonywania robót należy zwrócić szczególną uwagę na właściwe oznakowanie robót drogowych w godzinach dziennych, także nocnych poprzez wyгородzenie i właściwe zabezpieczenie terenu podczas i po zakończeniu prac.

Należy wskazać punkt PPOŻ, dostęp do źródła zasilania (przyłącza budowlanego) maszyn i urządzeń elektrycznych, dostęp do pomieszczeń sanitarnych (WC, łazienka, barakowóz z zapleczem socjalnym).

Komunikacja jak i dostawy materiałów, transport sprzętu dokonywane będą istniejącą drogą powiatową, gminną i przebudowywanymi drogami. Należy zapewnić dojazd do posesji mieszkańców.

16.7 Ewakuacja z placu budowy

Ewakuacja z placu budowy:

Drogą powiatową nr 1551D (ul. Oławską) i drogą gminną (ul. Belgijską) do stref bez zagrożeń.

Ponadto:

Roboty należy wykonywać zgodnie z warunkami zawartymi w projekcie budowlanym. Podczas prowadzenia robót należy przestrzegać przepisów dotyczących ochrony środowiska, przeciwpożarowe, bhp, ochrony interesów osób trzecich oraz przepisów związane z wykonywanymi robotami.

17. Uwagi dodatkowe

- O terminie rozpoczęcia robót należy powiadomić zainteresowanych właścicieli uzbrojenia istniejącego terenu:
 - Gminę Jelcz-Laskowice, ul. W. Witosa 24, 55-220 Jelcz-Laskowice
 - Zakład Gospodarki Komunalnej Sp. z o.o. – ul. Techników 8, 55-221 Jelcz – Laskowice (z co najmniej 8 – tygodniowym wyprzedzeniem)

- TAURON Dystrybucja S.A. Wydział Eksploatacji Oleśnica, ul. Energetyczna 1, 56-400 Oleśnica
- Orange Polska S.A. Obsługa Techniczna Klienta we Wrocławiu, Wydział Utrzymania Usług i Infrastruktury 1 – Wrocław, Al. Wolności 7, 62-800 Kalisz (z co najmniej 14 - dniowym wyprzedzeniem)
- Orange Polska S.A. Wydział Zarządzania Dostępem do Infrastruktury dla Procesów Biznesowych, Aleja Marszałka Józefa Piłsudskiego 63a, 10-449 Olsztyn (z co najmniej 30 - dniowym wyprzedzeniem) – dla prac na sieci optotelekomunikacyjnej
- Polską Spółkę Gazownictwa sp. z o.o. – Gazownia w Oławie, ul. Gazowa 4, 55-200 Oława (z 14 - dniowym wyprzedzeniem)
- Dolnośląskiego Wojewódzkiego Konserwatora Zabytków, ul Łokietka 11, 50-243 Wrocław
- Prace należy wykonać zgodnie warunkami podanymi w uzyskanych uzgodnieniach branżowych w/w właścicieli istniejącego uzbrojenia terenu
- Całość robót powinna być prowadzona zgodnie z załączonymi do projektu Specyfikacjami Technicznymi oraz obowiązującymi normami.
- Roboty budowlane należy wykonać zgodnie z zasadami określonymi w Prawie Budowlanym i przy ścisłym zachowaniu warunków BHP
- Decyzje oraz uzgodnienia projektu zawarte są w odrębnym elemencie projektu budowlanego pn. „Opinie, uzgodnienia, pozwolenia”

18. Załączniki

Załączniki:

- Wykaz drzew do wycinki – załącznik nr 1
- Profil geotechniczny otworu nr 1 – załącznik nr 2
- Analiza sitowa gruntu z otworu nr 1 (0,0 – 1,5m) – załącznik nr 3
- Analiza sitowa gruntu z otworu nr 1 (1,5 – 3,0m) – załącznik nr 4
- Tabela parametrów geotechnicznych – załącznik nr 5

Projektant:

Branża drogowa : mgr inż. Paulina Koba - Gwiazda

mgr inż. Paulina Koba-Gwiazda
UPRAWNIENIA BUDOWLANE
w specjalności drogowej
do projektowania bez ograniczeń
NR 205/DOS/05

Projektant sprawdzający:

Branża drogowa : mgr inż. Michał Kaniowski

mgr inż. Michał Kaniowski
uprawnienia bud. nr 93/DOS/09
do projektowania bez ograniczeń
w specjalności drogowej

Przebudowa drogi powiatowej nr 1551D – ulicy Oławskiej wraz ze skrzyżowaniem drogi gminnej nr 111543D – ul. Belgijskiej na małe rondo w Jelczu-Laskowicach

Załącznik nr 1. Zestawienie drzew do wycinki

numer drzewa	nazwa botaniczna	obwód pnia na h=130cm [cm]	lokalizacja działka nr ew.	uwagi
1	topola	300	1 AM-9 obr. Jelcz	do wycinki (spróchniałe)
2	topola	255	1 AM-9 obr. Jelcz	do wycinki (spróchniałe)
3	klon	150	1 AM-9 obr. Jelcz	do wycinki (kolizja z przebudową)
4	klony	2x68 ; 2x50 + 2x36 + 2x37 + 2x26 + 2x28 + 69 + 52	1 AM-9 obr. Jelcz	do wycinki (kolizja z przebudową)
5	klon	157	1 AM-9 obr. Jelcz	do wycinki (kolizja z przebudową)
6	klon	55 + 58 + 55	1 AM-9 obr. Jelcz	do wycinki (kolizja z przebudową)
7	topola	217	1 AM-9 obr. Jelcz	do wycinki (kolizja z przebudową)
8	klon	130	1 AM-9 obr. Jelcz	do wycinki (kolizja z przebudową)
9	topola	184	1 AM-9 obr. Jelcz	do wycinki (kolizja z przebudową)
10	topola	198	1 AM-9 obr. Jelcz	do wycinki (kolizja z przebudową)
10a	klony	3x40 + 3x42 + 2x39 + 3x27 + 2x26 + 2x28	1 AM-9 obr. Jelcz	do wycinki (kolizja z przebudową)
11	topola	225	1 AM-9 obr. Jelcz	do wycinki (kolizja z przebudową)
11a	klony	3x28 + 3x27 + 2x29 + 3x19 + 2x20 + 2x25 + 50	1 AM-9 obr. Jelcz	do wycinki (kolizja z przebudową)
12	topola	189	1 AM-9 obr. Jelcz	do wycinki (kolizja z przebudową)
13	topola	130	1 AM-9 obr. Jelcz	do wycinki (kolizja z przebudową)
14	klon	171	1 AM-9 obr. Jelcz	do wycinki (kolizja z przebudową)
15	topola	195	1 AM-9 obr. Jelcz	do wycinki (kolizja z przebudową)
16	robinia	83	1/1 AM-8 obr. Jelcz	do wycinki (kolizja z przebudową)
17	brzoza	57	29 AM-28 obr. Laskowice	
18	klon	52	29 AM-28 obr. Laskowice	do wycinki (kolizja z przebudową)
19	topola	70	19/29 AM-28 obr. Laskowice	do wycinki (kolizja z przebudową)
20	klon	212	1 AM-27 obr. Laskowice	do wycinki (kolizja z przebudową)
21	klon	160	1 AM-27 obr. Laskowice	do wycinki (kolizja z przebudową)
22	klon	140	1 AM-27 obr. Laskowice	do wycinki (kolizja z przebudową)
23	klon	195	1 AM-27 obr. Laskowice	do wycinki (kolizja z przebudową)
24	klon	183	1 AM-27 obr. Laskowice	do wycinki (kolizja z przebudową)
25	klon	36	1 AM-27 obr. Laskowice	do wycinki (kolizja z przebudową)
26	klon	81	1 AM-27 obr. Laskowice	do wycinki (kolizja z przebudową)
27	klon	180	1 AM-27 obr. Laskowice	do wycinki (spróchniałe)

Przebudowa drogi powiatowej nr 1551D – ulicy Oławskiej wraz ze skrzyżowaniem drogi gminnej nr 111543D – ul. Belgijskiej na małe rondo w Jelczu-Laskowicach

28	klon	132	1 AM-27 obr. Laskowice	do wycinki (spróchniałe)
29	klon	70 + 73 + 71 + 78 + 60 + 65	1 AM-27 obr. Laskowice	
30	klon	94	1 AM-27 obr. Laskowice	
31	klon	205	1 AM-27 obr. Laskowice	
32	klon	171	1 AM-27 obr. Laskowice	do wycinki (kolizja z przebudową)
33	klon	158	1 AM-27 obr. Laskowice	
34	klon	59	1 AM-27 obr. Laskowice	
35	klon	194	1 AM-27 obr. Laskowice	do wycinki (spróchniałe)
36	klon	176	1 AM-27 obr. Laskowice	do wycinki (spróchniałe)
37	klon	190	1 AM-27 obr. Laskowice	do wycinki (kolizja z przebudową)
38	klon	185	1 AM-9 obr. Jelcz	do wycinki (kolizja z przebudową)
39	robinia	220	1 AM-9 obr. Jelcz	do wycinki (spróchniałe)
40	klon	170	1 AM-9 obr. Jelcz	do wycinki (spróchniałe)
41	klon	120	1 AM-9 obr. Jelcz	
42	klon	167	1 AM-9 obr. Jelcz	
43	klon	157	1 AM-9 obr. Jelcz	
44	klon	200	1 AM-9 obr. Jelcz	
45	klon	59 + 55 + 52	4/6 AM-27 obr. Laskowice	do wycinki (kolizja z przebudową)
46	klon	36 + 39	4/7 AM-27 obr. Laskowice	do wycinki (kolizja z przebudową)

Przebudowa drogi powiatowej nr 1551D – ulicy Oławskiej wraz ze skrzyżowaniem drogi gminnej nr 111543D
– ul. Belgijskiej na małe rondo w Jelczu-Laskowicach

Załącznik nr 2

Temat: Przebudowa drogi powiatowej nr 1551D – ulicy Oławskiej wraz ze skrzyżowaniem drogi gminnej nr 111543D – ul. Belgijskiej na małe rondo w Jelczu-Laskowicach

Data: 11.08.2020

Miejsce: Otwór nr OG-1 - dz 4/7 AM-27 obr. Laskowice

Metoda: wiertnica mechaniczna, świder ślimakowy

Poziom zwierciadła wody/ sączenia	Skala 1:20	Profil litologiczny	Przelot [m]	Oznaczenie geotech.	Rodzaj i barwa gruntu	wilgotność	Stan gruntu	Symbol warstwy geotechnicznej	Stratygrafia
	0,2		0,0-1,5	Pπ	Piasek pylasty brązowy	w	zg	I	Q
	0,4								
	0,6								
	0,8								
	1								
	1,2								
	1,4								
	1,5								
	1,6		1,5-3,0	Ps	Piasek średni jasnobrązowy	w	zg	II	Q
	1,8								
	2								
	2,2								
	2,4								
	2,6								
	2,8								
	3								

mgr Przemysław Wszedybył
Upewnienia kat. XI i XII w zakresie dozoru
geologicznego i kierowania robotami geologicznymi
Nr XI/16/2011 i Nr XI/17/2011
55-220 Jelcz-Laskowice/ ul. Zacisze 5
tel. kom. 728 319 989

Przebudowa drogi powiatowej nr 1551D – ulicy Oławskiej wraz ze skrzyżowaniem drogi gminnej nr 111543D – ul. Belgijskiej na małe rondo w Jelczu-Laskowicach

GEO-PW Usługi Geologiczne mgr Przemysław Wszędybył
ul. Zacisze 5, 55-220 Jelcz-Laskowice
tel. kom.: 728 319 989, e-mail.: pwszed@tlen.pl

Załącznik nr 3

BADANIE GRUNTU / KRUSZYWA

Obiekt: Przebudowa drogi powiatowej nr 1551D – ulicy Oławskiej wraz ze skrzyżowaniem drogi gminnej nr 111543D – ul. Belgijskiej na małe rondo w Jelczu-Laskowicach

Warstwa: piasek pylasty barwy ciemnobrązowej

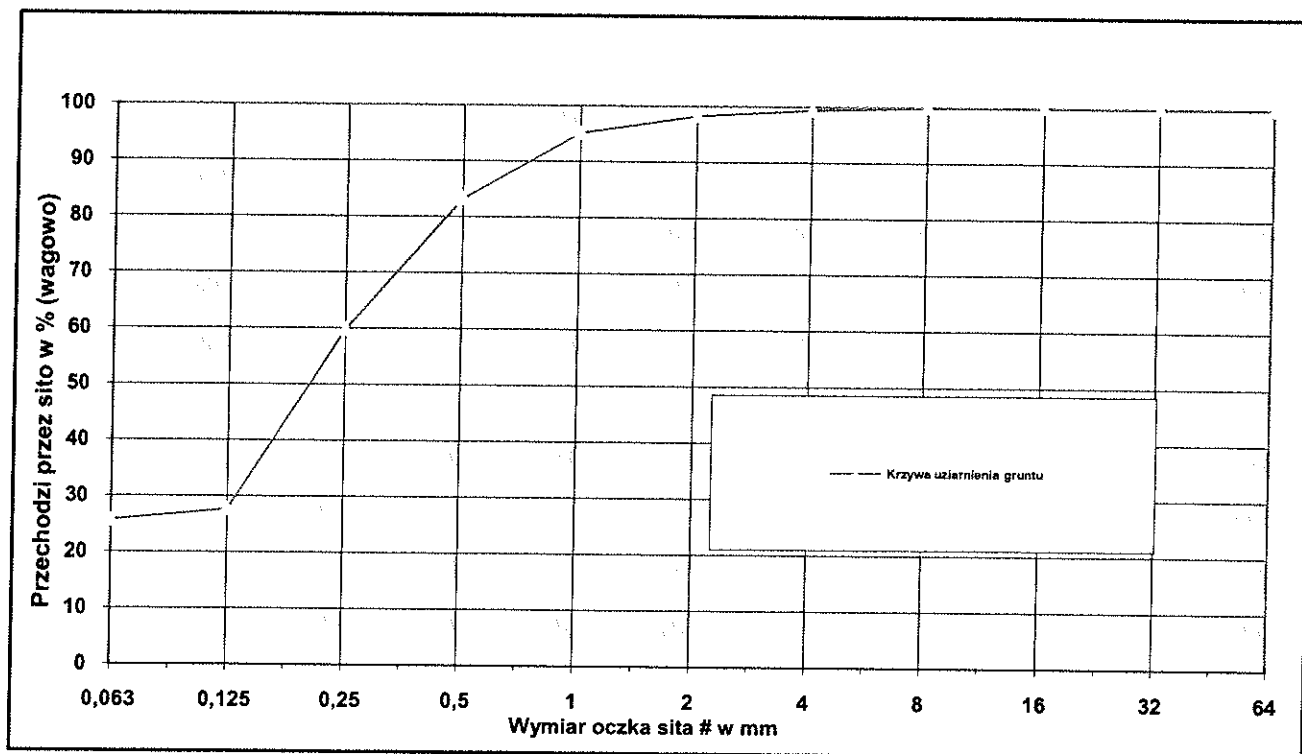
Miejsce pobrania: Otwór nr OG-1
przelot 0,0 - 1,5m

Data pobrania: 11.08.2020

Data badania: sierpień 2020

Analiza sitowa (PN-EN 933-1;933-2):

Sito: mm	< 0,063	0,063	0,125	0,25	0,5	1	2	4	8	16	32	64
Pozostaje%	25,7	74,3	72,3	40,1	16,7	4,9	1,7	0,6	0	0		



d10 = 0,04 mm

d15 = 0,05 mm

d60 = 0,3 mm

d85 = 0,6 mm

d60 / d10 = 7,5

Części pylaste (< 0,02mm): %

Wilgotność naturalna: 10,8 %

Zanieczyszczenia organiczne: brak

Zanieczyszczenia obce: brak

Wodoprzepuszczalność: 0,5m/dobę

Badania przeprowadził i opracował:
Przemysław Wszędybył

mgr Przemysław Wszędybył
Uprawnienia kat. XI i XII w zakresie dozoru
geologicznego i kierowania robotami geologicznymi
Nr XI/16/2011 i Nr XI/17/2011
55-220 Jelcz-Laskowice/ ul. Zacisze 5
tel. kom. 728 319 989

Przebudowa drogi powiatowej nr 1551D – ulicy Oławskiej wraz ze skrzyżowaniem drogi gminnej nr 111543D – ul. Belgijskiej na małe rondo w Jelczu-Laskowicach

GEO-PW Usługi Geologiczne mgr Przemysław Wszędybył
ul. Zacisze 5, 55-220 Jelcz-Laskowice
tel. kom.: 728 319 989, e-mail.: pwszed@tlen.pl

Załącznik nr 4

BADANIE GRUNTU / KRUSZYWA

Obiekt: Przebudowa drogi powiatowej nr 1551D – ulicy Oławskiej wraz ze skrzyżowaniem drogi gminnej nr 111543D – ul. Belgijskiej na małe rondo w Jelczu-Laskowicach

Warstwa: piasek średni barwy brązowej

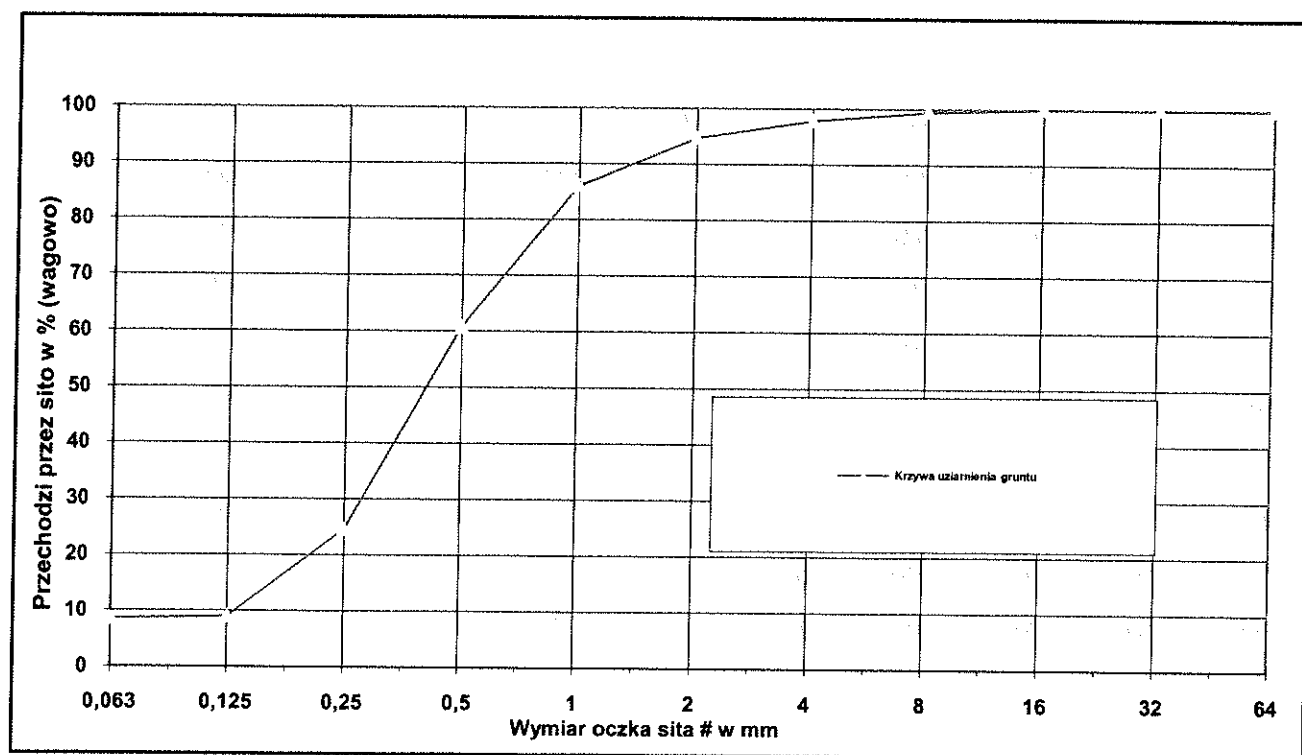
Miejsce pobrania: Otwór nr OG-1
przelot 1,5 - 3,0m

Data pobrania: 11.08.2020

Data badania: sierpień 2020

Analiza sitowa (PN-EN 933-1;933-2):

Sito: mm	< 0,063	0,063	0,125	0,25	0,5	1	2	4	8	16	32	64
Pozostaje%	8,6	91,4	91	75,4	39,2	13,9	5,3	2,2	0,5	0		



d10 = 0,1 mm

d15 = 0,2 mm

d60 = 0,5 mm

d85 = 1 mm

d60 / d10 = 5

Części pylaste (< 0,02mm): %

Wilgotność naturalna: 6,6 %

Zanieczyszczenia organiczne:

brak

Zanieczyszczenia obce:

brak

Wodoprzepuszczalność:

7,7m/dobę

Badania przeprowadził i opracował:
Przemysław Wszędybył

mgr Przemysław Wszędybył
Uprawnienia kat. XI i XII w zakresie dozoru
geologicznego i kierowania robotami geologicznymi
Nr XI/16/2011 i Nr XI/17/2011
55-220 Jelcz-Laskowice, ul. Zacisze 5
tel. kom. 728 319 989

Załącznik nr 5

Zestawienie parametrów charakterystycznych dla wydzielonych warstw geotechnicznych
Otwór nr OG-1 dz. nr 4/7 AM-27 obr. Laskowice

Lp.	Nr w-wy geotech.	Symbol	Opis	ID /IL	Wilgotność naturalna		Gęstość objętościowa gruntu	Kąt tarcia wewnętrzznego	Spójność	Ścisłość	Odształtowanie
					W_n		ρ				
					[%]		[t/m ³]	ϕ	$s_u(c_u)$	M_0	E_0
1.	I	P π	Piasek pylasty	0,68**	10,8*		1,85***	31,3***	***	85640***	63631***
2.	II	P s	Piasek średni	0,68**	6,6*		1,80***	34,1***	***	128031***	107630***

* - wyniki badań laboratoryjnych

** - ocena na podstawie badań terenowych

*** - wyniki uzyskane pośrednio, na podstawie parametrów uzyskanych w laboratorium, badań terenowych i właściwości charakterystycznych gruntów

mgr Przemysław Wszedybył
Uprawnienia kat. XI i XII w zakresie dozoru
geologicznego i kierowania robotami geologicznymi
Nr XI/16/2011 i XII/17/2011
55-220 Jelcz-Laskowice, ul. Zacisze 5
tel. kom. 728 319 989

CZĘŚĆ GRAFICZNA