

Wykonawca:

**DRO – LAB**

**mgr inż. Paulina Koba – Gwiazda**  
ul. Zacisze 7  
55-220 Jelcz – Laskowice  
tel. 602 381 330

Inwestor:

**Gmina Jelcz - Laskowice**  
ul. W. Witosa 24  
55 – 220 Jelcz - Laskowice

Obiekt:

**Droga dojazdowa do gruntów rolnych**  
**Brzezinki, Gmina Jelcz – Laskowice, powiat Olawa**  
**Kategoria obiektu budowlanego: XXV**

- jednostka ewidencyjna: Jelcz-Laskowice – obszar wiejski, obręb ewidencyjny: Brzezinki, AM-1:  
działki numer ewidencyjny: 41/37, 44, 62

Temat opracowania:

**Przebudowa drogi dojazdowej do gruntów rolnych w Brzezinkach**  
**działki nr 41/37, 44, 62 AM-1 obręb Brzezinki, gmina Jelcz-Laskowice**

Branża:

**Drogowa**

Stadium:

**PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU**

Branża:

- **drogowa**

Projektant:

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

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

**Egzemplarz nr 2/5**

**Jelcz – Laskowice, Sierpień 2021**

# **SPIS ZAWARTOŚCI PROJEKTU**

## **I Oświadczenia, uprawnienia budowlane, zaświadczenia projektantów**

## **II Część opisowa**

### **1. Opis techniczny**

## **III Część graficzna**

1. Lokalizacja inwestycji	Rys. 1
2. Plan zagospodarowania terenu	Rys. 2
3. Przekrój konstrukcyjny	Rys. 3
4. Profil podłużny	Rys. 4

**OŚWIADCZENIA  
UPRAWNIENIA BUDOWLANE  
ZAŚWIADCZENIA  
PROJEKTANTÓW**

**"DRO-LAB"**  
**mgr inż. Paulina Koba – Gwiazda**

**Jelcz – Laskowice, 18.08.2021**

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 zagospodarowania terenu pn.:*

***Przebudowa drogi dojazdowej do gruntów rolnych w Brzezinkach  
działki nr 41/37, 44, 62 AM-1 obręb Brzezinki, gmina Jelcz-Laskowice***

*Na działkach ewidencyjnych nr:*

- *jednostka ewidencyjna: Jelcz-Laskowice – obszar wiejski, obręb ewidencyjny: Brzezinki  
działki numer ewidencyjny: 41/37, 44, 62 AM-1*

*wykonany dla Gminy Jelcz – Laskowice, ul. W. Witosa 24, 55-220 Jelcz - Laskowice, 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***

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

**"DRO-LAB"**  
**mgr inż. Paulina Koba – Gwiazda**

**Jelcz – Laskowice, 18.08.2021**

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. 36a – Prawo budowlane (Dz. U. 2020r. poz. 1333) dopuszczam wykonanie wszelkich zmian o charakterze nieistotnym w czasie budowy w stosunku do zatwierdzonego projektu zagospodarowania terenu pn:*

***Przebudowa drogi dojazdowej do gruntów rolnych w Brzezinkach  
działki nr 41/37, 44, 62 AM-1 obręb Brzezinki, gmina Jelcz-Laskowice***

*Na działkach ewidencyjnych nr:*

- *jednostka ewidencyjna: Jelcz-Laskowice – obszar wiejski, obręb ewidencyjny: Brzezinki  
działki numer ewidencyjny: 41/37, 44, 62 AM-1*

*wykonany dla Gminy Jelcz – Laskowice, ul. W. Witosa 24, 55-220 Jelcz - Laskowice,*

*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**

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

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 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 DOIIB we Wrocławiu w terminie 14 dni od dnia jej doręczenia.

#### 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



\* DKO-LAB \*

mgr inż. Paulina Koba-Gwiazda  
ul. Zacisze 7

55-220 JELCZ-LASKOWICE  
NIP 912-161-66-72, REGON 931112379

#### Skład orzekający OKK

DOLNOŚLĄSKA OKRĘGOWA  
IZBA INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA

mgr inż. Bronisław Wosiek  
Przewodniczący Komisji Kwalifikacyjnej

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

ZA ZGODNOŚĆ  
Z ORYGINAŁEM

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 Janiaczyk

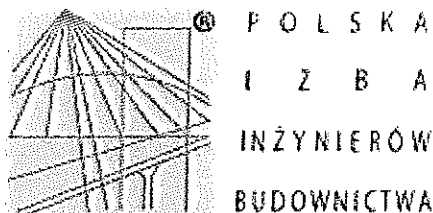
ZA ZGODNOŚĆ  
Z ORYGINAŁEM

**"DRO-LAB"**

mgr inż. Paulina Koba-Gwiazda  
ul. Złocze 7

55-220 JEJÓZ-LASKOWICE

NIP 612-101-4372, REGON 931112379



## Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

DOŚ-BZM-VFY-IGU \*

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 2021-03-01 do 2022-02-28.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym  
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2021-02-03 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

"PRO-LAB"  
mgr inż. Paulina Koba-Gwiazda  
ul. Zacisze 7  
55-230 JELCZ-LASKOWICE  
NIP 812-161 02 12 REGON 831112379

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



# CZĘŚĆ OPISOWA

## **OPIS TECHNICZNY**

do projektu pn.:

**PRZEBUDOWA DROGI DOJAZDOWEJ DO GRUNTÓW ROLNYCH  
W BRZezINKACH DZIAŁKI NR EW.: 41/37, 44, 62 AM-1  
OBREB BRZezINKI, GMINA JELCZ-LASKOWICE**

Jelcz – Laskowice, Sierpień 2021

## SPIS TREŚCI

<b>1. WSTĘP .....</b>	<b>3</b>
1.1    INWESTOR I OBIEKT .....	3
1.2    JEDNOSTKA PROJEKTOWA .....	3
<b>2. PRZEDMIOT I ZAKRES INWESTYCJI .....</b>	<b>3</b>
<b>3. LOKALIZACJA I STAN PRAWNY NIERUCHOMOŚCI .....</b>	<b>4</b>
<b>4. PODSTAWA OPRACOWANIA.....</b>	<b>4</b>
<b>5. ODDZIAŁYWANIE PROJEKTOWANYCH OBIEKTÓW BUDOWLANYCH.....</b>	<b>5</b>
<b>6. ISTNIEJĄCY STAN ZAGOSPODAROWANIA TERENU .....</b>	<b>5</b>
<b>7. WARUNKI GRUNTOWO WODNE.....</b>	<b>5</b>
7.1    CHARAKTERYSTYKA WARSTW GEOTECHNICZNYCH .....	5
7.2    WARUNKI GEOLOGICZNO – INŻYNIERSKIE .....	6
<b>8. PROJEKTOWANE ZAGOSPODAROWANIE TERENU .....</b>	<b>7</b>
8.1    ZAKRES ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO.....	7
8.2    PRZEZNACZENIE OBIEKTU BUDOWLANEGO .....	7
8.3    PARAMETRY TECHNICZNE OBIEKTU BUDOWLANEGO.....	7
8.4    UKSZTAŁTOWANIE WYSOKOŚCIOWE DROGI .....	7
8.5    KONSTRUKCJA NAWIERZCHNI .....	7
8.6    ODWODNIENIE DROGI .....	8
8.7    ORGANIZACJA RUCHU DOCEŁOWEGO .....	9
8.8    PRACE W POBLIŻU ISTNIEJĄCYCH SIECI UZBROJENIA PODZIEMNEGO .....	9
<b>9. ODDZIAŁYWANIE NA ISTNIEJĄCY DRZEWOSTAN .....</b>	<b>10</b>
<b>10. ZESTAWIENIE POWIERZCHNI I DŁUGOŚCI .....</b>	<b>11</b>
<b>11. INFORMACJA DOTYCZĄCA WPISANIA OBIEKTU DO REJESTRU ZABYTKÓW... 11</b>	<b>11</b>
<b>12. WPLYW EKSPLOATACJI GÓRNICZEJ .....</b>	<b>11</b>
<b>13. ISTNIEJĄCE I PRZEWIDYWANE ZAGROŻENIA DLA ŚRODOWISKA ORAZ HIGIENY I ZDROWIA UŻYTKOWNIKÓW PROJEKTOWANYCH OBIEKTÓW BUDOWLANYCH .....</b>	<b>12</b>
<b>14. OCHRONA PRZECIWPÓŻAROWA .....</b>	<b>13</b>
<b>15. INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA .....</b>	<b>13</b>
<b>16. UWAGI DODATKOWE .....</b>	<b>16</b>
<b>17. ZAŁĄCZNIKI, DECYZJE I UZGODNIENIA .....</b>	<b>16</b>

## 1. Wstęp

### 1.1 Inwestor i obiekt

ZADANIE:	Przebudowa drogi dojazdowej do gruntów rolnych w Brzezinkach, działki nr 41/37, 44, 62 AM-1 obręb Brzezinki, gmina Jelcz-Laskowice
INWESTOR:	Gmina Jelcz - Laskowice ul. W. Witosa 24 55-220 Jelcz - Laskowice
BRANŻA:	Drogi
STADIUM:	Projekt zagospodarowania terenu

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

## 2. Przedmiot i zakres inwestycji

Przedmiotem opracowania jest projekt przebudowy drogi dojazdowej do gruntów rolnych w Brzezinkach na działkach nr 41/37, 44, 62 AM-1 obręb Brzezinki w gminie Jelcz-Laskowice

Zakres inwestycji obejmuje:

- przebudowę istniejącej drogi gruntowej wzmocnionej kruszywem na drogę o nawierzchni bitumicznej
- przebudowę istniejących zjazdów i dojazdów na przyległe posesje - nawierzchnia bitumiczna
- budowę poboczy z kruszywa łamanego
- zabezpieczenie istniejących sieci teletechnicznych i energetycznych rurami osłonowymi dwudzielnymi

Przebudowywana droga jest drogą wewnętrzną nie posiadającą statusu drogi publicznej. Stanowi ona dojazd do gruntów rolnych.

Parametry techniczne przebudowywanej drogi:

- klasa drogi - dojazdowa (D)
- kategoria ruchu – KR1
- szerokość jezdni – 4,00m; 3,50m; 5,00m (w miejscu mijanki)
- szerokość pobocza – 0,75m; 0,50m
- pochylenie poprzeczne jezdni - jednostronne 2% i 2,2% oraz dwustronne 2%
- pochylenie poprzeczne pobocza - 8%

Teren zajmowany pod planowaną inwestycję nie jest objęty miejscowym planem zagospodarowania przestrzennego.

Zgodnie ze Studium Uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania Przestrzennego Gminy Jelcz-Laskowice zatwierdzonym uchwałą Rady Miejskiej w Jelczu – Laskowicach Nr XLII/253/2005 z dnia 23 listopada 2005r. i obowiązującym do dnia 1 grudnia 2005r. część działki nr 62, część działki nr 41/37 i działka nr 44 AM-1 obręb Brzezinki, gm. Jelcz-Laskowice położone są w terenie oznaczonym na rysunku „studium” jako: istniejące i projektowane drogi i ulice klasy „D”

Planowane zamierzenie zgodne jest z zapisami w/w Studium Uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania Przestrzennego Gminy Jelcz-Laskowice .

### **3. Lokalizacja i stan prawny nieruchomości**

Planowana inwestycja zlokalizowana jest w województwie dolnośląskim, w powiecie oławskim, w gminie Jelcz-Laskowice, w Brzezinkach, na działkach o numerach ewidencyjnych:

- jednostka ewidencyjna: Jelcz-Laskowice – obszar wiejski, obręb ewidencyjny: Brzezinki  
działki numer ewidencyjny: 41/37, 44, 62 AM-1

Właścicielem działek jest Gmina Jelcz – Laskowice z siedzibą przy ul. W. Witosa 24, 55-220 Jelcz - Laskowice.

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

### **4. Podstawa opracowania**

Podstawa opracowania:

- Studium Uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania Przestrzennego Gminy Jelcz-Laskowice zatwierdzonym uchwałą Rady Miejskiej w Jelczu – Laskowicach Nr XLII/253/2005 z dnia 23 listopada 2005r.
- Mapa do celów projektowych w skali 1:500,
- Uzupełniające pomiary sytuacyjno-wysokościowe
- Uzgodnienia z Inwestorem
- Uzgodnienia branżowe
- Ustawa z dnia 7 lipca 1994r. Prawo Budowlane (Dz.U. z 2020 poz.1333 ze zm.)
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U z 2019r. poz. 1065 ze zm.)
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (Dz.U z 2019r. poz. 1643 ze zm.)
- Ustawa z dnia 21 marca 1985r. o drogach publicznych (Dz.U. z 2020r. poz. 470 ze zm.)
- Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo Ochrony Środowiska (Dz. U. 2019 poz.1396 ze zm.)
- Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004r. o ochronie przyrody (DZ.U. 2020 poz. 55 ze zm.)
- Ustawa z dnia 20 lipca 2017r Prawo wodne (DZ.U. 2020 poz. 310 ze zm.)
- Ustawa z dnia 7 czerwca 2001r. o zbiorowym zaopatrzeniu w wodę i zbiorowym odprowadzaniu ścieków ((DZ.U. 2020 poz. 2028 ze zm.)
- Ustawa z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (Dz.U. 2021 poz. 247 ze zm.)
- Ustawa z dnia 23 lipca 2003r. o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami (DZ.U. 2020 poz. 282 ze zm.)
- Ustawa z dnia 9 czerwca 2011r. Prawo geologiczne i górnicze (DZ.U. 2020 poz. 1064 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.)

## 5. Oddziaływanie projektowanych obiektów budowlanych

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

- jednostka ewidencyjna: Jelcz-Laskowice – obszar wiejski, obręb ewidencyjny: Brzezinki
  - część działki numer ewidencyjny: 62, 41/37 AM-1
  - cała działka nr 44 AM-1

## 6. Istniejący stan zagospodarowania terenu

Istniejący teren zajmowany pod planowaną inwestycję stanowi droga gruntowa wzmocniona kruszywem łamanym (grubości około 25cm). Omawiana droga jest drogą będącą dojazdem do gruntów rolnych.

W obszarze inwestycji znajduje się uzbrojenie podziemne w postaci:

- sieci wodociągowej
- sieci teletechnicznej
- sieci energetycznej (SN i nN)

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.

W obszarze inwestycji występują pojedyncze nasadzenia roślinne. W ramach inwestycji nie przewiduje się wycinki drzew.

## 7. Warunki gruntowo wodne

Na potrzeby inwestycji przeprowadzone zostały następujące prace terenowe:

- wykonano 2 otwory badawcze do głębokości 1,5m - otwory zostały wykonane wiertnią ręczną
- pobrano próbki gruntu zgodnie z rozpoznaniem makroskopowym
- wykonano badania nośności i zagęszczenia istniejącej nawierzchni jezdni z kruszywa łamanego przy użyciu płyty dynamicznej

W trakcie wykonywanego odwiertu przeprowadzono:

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

Na potrzeby niniejszego opracowania wykonano następujące prace laboratoryjne:

- opis gruntów
- analizę sitową dla gruntów sypkich, w tym określenie wskaźnika różnoziarnistości – U i wskaźnika krzywizny uziarnienia - c
- oznaczenie wilgotności naturalnej dla pobranych próbek
- wodoprzepuszczalność określono na podstawie wzorów empirycznych

Wyniki badań podano w załączonych raportach z badań.

### 7.1 Charakterystyka warstw geotechnicznych

Podczas prac terenowo – laboratoryjnych wyróżniono następujące warstwy geotechniczne:

**I Warstwa:**

- I - pospółka barwy ciemnobrązowej
- stan: średniozagęszczony
- wodoprzepuszczalność: ok. 15m/d.

**II Warstwa:**

- II – piasek gruby różnoziarnisty barwy szarej
- stan: średniozagęszczony
- wodoprzepuszczalność: ok 15m/d.

**III Warstwa:**

- III – piasek drobny różnoziarnisty barwy szarej
- stan: średniozagęszczony
- wodoprzepuszczalność: ok 2,9m/d

**IV Warstwa:**

- IV – piasek średni
- stan: średniozagęszczony
- wodoprzepuszczalność: ok 2,9m/d.

## 7.2 Warunki geologiczno – inżynierskie

W Otworze nr 1 stwierdzono występowanie gruntów sypkich wykształconych w postaci czwartorzędowych pospółek barwy ciemnobrązowej(0,2 – 0,7m p.p.t.) i piasków grubych barwy szarej (0,7-1,5m p.p.t.) w stanie średniozagęszczonym. Grunty te charakteryzują się dobrą wodoprzepuszczalnością. Nie są to grunty wysadzinowe. Na poziomie ok. 0,7m p.p.t. nawiercono grunty nawodnione w obrębie piasków grubych.

W otworze nr 2 stwierdzono występowanie, gruntów sypkich wykształconych w postaci średniozagęszczonych piasków drobnych barwy szarej (0,3-0,8 m p.p.t.) oraz piasków średnich barwy szarej (0,8-1,5 m p.p.t.). Grunty te charakteryzują się dobrą wodoprzepuszczalnością. Nie są to grunty wysadzinowe. Na poziomie ok. 1,2m p.p.t. nawiercono grunty nawodnione w obrębie piasków średnich.

Na potrzeby określenia nośności i zagęszczenia warstwy istniejącej nawierzchni jezdni z kruszywa łamanego przeprowadzono badania płytą dynamiczną.

Tabela nr 1: wyniki badań płytą dynamiczną

Lp	km	Evd	E2	Wskaźnik zagęszczenia Is
1	0+039,00	56,82	107,15	1,00
2	0+099,00	37,01	73,48	0,98
3	0+167,00	43,27	84,12	0,99
4	0+237,00	43,77	84,97	0,99
5	0+324,00	44,73	86,60	0,99
6	0+454,00	69,88	129,36	1,02
7	0+591,00	66,77	124,07	1,02

Warstwa istniejącej nawierzchni z kruszywa łamanego charakteryzuje się nośnością w przedziale od E2 = 73,48 MPa do E2 = 129,36 MPa. Warstwa podbudowy została wykonana na podłożu wykształconym w postaci pospółki i piasków drobnych.

Należy zwrócić uwagę na występujące w otworze nr 1, na głębokości 0,7m p.p.t grunty nawodnione.

Grunty zalegające w podłożu charakteryzują się dobrą wodoprzepuszczalnością (od 2,9 m/d do 15m/d).

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

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

Profile geotechniczne otworów, badania laboratoryjne gruntów oraz badania nośności istniejącej nawierzchni jezdni płytą dynamiczną przedstawiono w załącznikach nr 1 – 9.

Lokalizację otworów geotechnicznych przedstawiono na rys. nr 2 – Plan zagospodarowania terenu.

## **8. Projektowane zagospodarowanie terenu**

### **8.1 Zakres zamierzenia budowlanego**

Przebudowa drogi dojazdowej do gruntów rolnych obejmuje swoim zakresem:

- wykonanie nowej konstrukcji i nawierzchni jezdni - nawierzchnia bitumiczna
- przebudowę istniejących zjazdów i dojazdów do posesji - wykonanie nowej konstrukcji i nawierzchni bitumicznej
- wykonanie poboczy z kruszywa łamanego
- zabezpieczenie istniejących sieci teletechnicznych i energetycznych rurami osłonowymi dwudzielnymi

Wody opadowe z przebudowywanej drogi zostaną na terenie inwestycji, w obrębie pasa drogowego.

### **8.2 Przeznaczenie obiektu budowlanego**

Planowana przebudowa drogi ma za zadanie zwiększyć bezpieczeństwo uczestników ruchu drogowego oraz ułatwić dojazd do gruntów rolnych.

### **8.3 Parametry techniczne obiektu budowlanego**

**Parametry techniczne przebudowywanej drogi:**

- droga jednojezdniowa
- klasa drogi - dojazdowa (D)
- kategoria ruchu – KR1
- szerokość jezdni – 4,00m; 3,50m; 5,00m (w miejscu mijanki)
- szerokość pobocza – 0,75m; 0,50m
- pochylenie poprzeczne jezdni - jednostronne 2% i 2,2% oraz dwustronne 2%
- pochylenie poprzeczne pobocza - 8%

Plan sytuacyjny inwestycji przedstawiono na rysunku nr 2 – Plan zagospodarowania terenu.

### **8.4 Ukształtowanie wysokościowe drogi**

Pochylenie podłużne niwelety drogi dostosowano do pobliskiej zabudowy oraz do istniejących rzędnych nawierzchni jezdni. W celu zapewnienia swobodnego spływu wód opadowych zastosowano pochylenie podłużne niwelety nie mniejsze niż 0,3%. Szczegóły ukształtowania wysokościowego przebudowywanej drogi podano na rysunku nr 4 – Profil podłużny.

### **8.5 Konstrukcja nawierzchni**

#### **8.5.1 Nawierzchnia jezdni**



### **Nawierzchnia jezdni z wykorzystaniem istniejącej konstrukcji jezdni**

Na odcinkach od km 0+000.00 do km 0+081.00 oraz od km 0+324.00 do km 0+635.93 zastosowano następującą konstrukcję jezdni:

- W miejscach koniecznych budowę poszerzenia nawierzchni jezdni przez:
  - wykonanie koryta głębokości około 25cm (na poszerzeniach, mijance oraz na zjeździe w km 0+618,33)
  - wbudowanie warstwy z kruszywa łamanego 0/31.5mm stabilizowanego mechanicznie gr. 25cm (na poszerzeniach, mijance oraz na zjeździe w km 0+618,33)
- podbudowa z mieszanki mineralno-cementowej MC – 22cm:  
wykonanie głębokiego recyklingu istniejącej konstrukcji; doziarnienie destruktu z recyklingu materiałem kamiennym (kruszywo łamane w ilości 120kg/m<sup>2</sup> w celu nadania spadków poprzecznych i spadku podłużnego jezdni), dodanie cementu w ilości około 4-5% wraz z recyklingiem na głębokość 22cm
- wbudowanie warstwy wiążąca o grubości 5cm z betonu asfaltowego 0/16mm – na całej powierzchni jezdni
- wbudowanie warstwy ścieralnej o grubości 4cm z betonu asfaltowego 0/11mm – na całej powierzchni jezdni

Receptę na wykonanie podbudowy w technologii recyklingu opracuje Wykonawca robót na podstawie wcześniejszych prób związanych ze sposobem rozdrobnienia starej nawierzchni oraz koniecznością doziarnienia kruszywem nowym.

### **Nawierzchnia jezdni z wykonaniem nowej konstrukcji jezdni**

Na odcinku od km 0+081.00 do km 0+324.00 zastosowano następującą konstrukcję jezdni:

- warstwa ścieralna z betonu asfaltowego 0/11mm, 4cm
- warstwa wiążąca z betonu asfaltowego 0/16mm, 5cm
- podbudowa z kruszywa łamanego 0/31.5mm stabilizowanego mechanicznie, 8cm
- podbudowa z kruszywa łamanego 0/63mm stabilizowanego mechanicznie, 20cm
- warstwa stabilizacji cementem (R28=2,5-5MPa) grubości 15cm (stabilizacja dowożona, na bazie kruszywa naturalnego)

#### **8.5.2 Nawierzchnia zjazdów indywidualnych i dojeżdż do posesji**

Nawierzchnia zjazdów i dojeżdż do posesji składa się z następujących warstw:

- warstwa ścieralna z betonu asfaltowego 0/12mm, 6cm
- podbudowa z kruszywa łamanego 0/31.5mm stabilizowanego mechanicznie, 8cm
- podbudowa z kruszywa łamanego 0/63mm stabilizowanego mechanicznie, 20cm

#### **8.5.3 Nawierzchnia poboczy**

Istniejące pobocza drogi mają nawierzchnię gruntową.

Po zakończeniu prac związanych ze wzmocnieniem nawierzchni jezdni należy wykonać obustronne pobocza o szerokości od 0,50 do 0,75m.

Pobocza na całej szerokości należy wzmocnić warstwą kruszywa łamanego 0/31,5mm grubości 10cm.

### **8.6 Odwodnienie drogi**

Wody opadowe z przebudowywanej drogi zostaną na terenie inwestycji, w obrębie pasa drogowego.

W ramach niniejszego projektu nie przewiduje się ingerencji w istniejące urządzenia odwadniające.

## **8.7 Organizacja ruchu docelowego**

### **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.

### **Projektowane oznakowanie**

Projekt przewiduje wprowadzenie strefy ruchu z ograniczeniem prędkości do 30km/h (znaki D-52 i D-53 oraz B-43 i B-44)

Oznakowanie pionowe należy ustawić zgodnie z rozmieszczeniem na rys. nr 2 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.

Znaki na drodze gminnej należy wykonać jako odblaskowe (folia I) o wymiarach jak dla znaków małych.

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.

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.

## **8.8 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 przypadku odkrycia w trakcie robót ziemnych urządzeń nienaniesionych na mapie należy je zabezpieczyć i powiadomić użytkownika oraz inspektora nadzoru
- 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
- W miejscach występowania urządzeń uzbrojenia nad i podziemnego roboty wykonywać pod nadzorem przedstawicieli zainteresowanych jednostek branżowych.
- Należy wykonać regulację wysokościową posadowienia elementów uzbrojenia sieci wodociągowej tj. skrzynek ulicznych wodociągowych, węzłów hydrantowych do projektowanych rzędnych
- Należy zachować normatywne odległości od istniejących urządzeń elektroenergetycznych
- Kable elektroenergetyczne kolidujące z planowaną inwestycją należy wykonać jako przejście w rurze osłonowej dwudzielnej – dla kabli nN stosować rury o średnicy minimum d110 koloru niebieskiego, dla kabli SN d160mm koloru czerwonego (lokalizacja zabezpieczenia kabli podana na planie zagospodarowania terenu)
- W przypadku występowania kabli elektroenergetycznych zabrania się prowadzenia robót ziemnych sprzętem mechanicznym w odległości mniejszej niż 2m od kabla zlokalizowanego przekopem kontrolnym
- Kable elektroenergetyczne można odkopać tylko do strefy ochronnej tj. folii lub cegły – zabrania się odkrywania czynnych kabli energetycznych.
- Wszelkie prace przy istniejących urządzeniach energetycznych będących własnością TAURON Dystrybucja S.A. należy wykonać z zachowaniem szczególnych środków ostrożności pod nadzorem służb energetycznych Oddział we Wrocławiu TAURON Dystrybucja S.A
- Roboty budowlano-montażowe w obrębie sieci telekomunikacyjnej wykonywać zgodnie z normami i przepisami obowiązującymi w budownictwie łączności ręcznie i pod nadzorem upoważnionego przedstawiciela ORANGE POLSKA S.A. Dostarczanie i Serwis Usług Obsługi Technicznej Klienta we Wrocławiu
- W obszarze działań inwestycyjnych mogą znajdować się elementy infrastruktury telekomunikacyjnej (kable, szafy, puszki) będące pod **napięciem niebezpiecznym**. Elementy te oznaczone są przewieszkami koloru czerwonego, zawierającymi informację o możliwości wystąpienia na trasie elementów infrastruktury z napięciem niebezpiecznym i konieczność zachowania szczególnych środków ostrożności podczas prac na/w zbliżeniu z nimi. Osoby przystępujące do wykonywania prac na tak oznakowanych elementach infrastruktury powinny posiadać aktualne uprawnienia SEP (E) oraz zobowiązane są do przestrzegania Instrukcji BHP
- Miejsca zbliżeń i skrzyżowań oraz elementy zanikowe sieci telekomunikacyjnej przed ich zasypaniem podlegają obowiązkowi zgłoszenia pracownikowi sprawującemu w imieniu Orange Polska nadzór nad realizowanymi pracami
- **Wszelkie prace należy wykonywać zgodnie z załączonymi uzgodnieniami branżowymi**

## 9. Oddziaływanie na istniejący drzewostan

W granicach pasa drogowego występują pojedyncze nasadzenia roślinne (drzewa, krzewy). W ramach inwestycji nie przewiduje się wycinki drzew.

### **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 ukorzenienia 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 przemarznięciem 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

## 10. Zestawienie powierzchni i długości

W ramach projektowanego zagospodarowania terenu można wyróżnić następujące powierzchnie i długości obiektów:

- Długość przebudowywanej drogi – 635,93m

Powierzchnie poszczególnych elementów drogi:

- Powierzchnia jezdni – 2651m<sup>2</sup>
- Powierzchnia zjazdów indywidualnych – 305m<sup>2</sup>
- Powierzchnia dojeżdż do posesji – 100m<sup>2</sup>
- Powierzchnia poboczy – 809m<sup>2</sup>

## 11. Informacja dotycząca wpisania obiektu do rejestru zabytków

Inwestycja zlokalizowana jest obszarze objętym ochroną dla zabytków archeologicznych. Wobec planowanego zamierzenia, na tym etapie nie warunkuje się konieczności uzyskania pozwolenia na prace archeologiczne.

W przypadku odkrycia w trakcie robót ziemnych obiektów nieruchomych bądź ruchomych zabytków archeologicznych (lub przedmiotów, co do których istnieje przypuszczenie, że są zabytkami) Inwestor zobowiązany jest wstrzymać wszelkie prace mogące uszkodzić lub zniszczyć odkryty przedmiot, zabezpieczyć przy użyciu dostępnych środków ten przedmiot, miejsce jego odkrycia oraz niezwłocznie powiadomić Dolnośląskiego Wojewódzkiego Konserwatora Zabytków. Wówczas wymagane będzie przeprowadzenie badań archeologicznych, przez wymaganego uprawnionego archeologa, za pozwoleniem konserwatorskim. W trakcie ewentualnych ratowniczych badań archeologicznych wszelkie odkryte przedmioty zabytkowe oraz obiekty nieruchome, nawarstwienia kulturowe podlegają ochronie w myśl przepisów ustawy z dnia 23 lipca 2003r. o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami.

## 12. Wpływ eksploatacji górniczej

Planowana inwestycja nie znajduje się w strefie oddziaływań sejsmicznych jak i w strefie eksploatacji górniczej.

### **13. Istniejące i przewidywane zagrożenia dla środowiska oraz higieny i zdrowia użytkowników projektowanych obiektów budowlanych**

Eksploatacja drogi 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 (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.

## **14. Ochrona przeciwpożarowa**

Teren, którego inwestycja dotyczy, uzbrojony jest w kompletną sieć wodociągową z istniejącymi na niej odejściami hydrantowymi. W ramach budowy nie przewiduje się konieczności ingerencji w istniejącą sieć wodociągową - hydrantową. Z racji na brak ingerencji w istniejącą wodociągową sieć p.poż. terenu nie ma konieczności uzyskiwania pozytywnego uzgodnienia rzeczoznawcy ds. zabezpieczeń p. poż. (podstawa: Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 2 grudnia 2015 r. (Dz.U.2015.poz. 2117) w sprawie uzgadniania projektu budowlanego pod względem ochrony przeciwpożarowej).

## **15. 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. nr 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.)

### **15.1 Zakres robót dla całego zamierzenia budowlanego oraz kolejność realizacji obiektów**

Zakres opracowania obejmuje przebudowę drogi dojazdowej do gruntów rolnych w Brzezinkach (działki nr 41/37, 44, 62 AM-1 obręb Brzezinki, gmina Jelcz-Laskowice).

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 ziemne
- zabezpieczenie istniejących sieci energetycznych i teletechnicznych – rury osłonowe dwudzielne
- roboty drogowe – wykonanie warstw konstrukcyjnych nawierzchni
- regulacja wysokościowa infrastruktury technicznej
- porządkowanie terenu

### **15.2 Wykaz istniejących obiektów budowlanych**

Zadanie przebiega w terenie zabudowanym. Przebudowywana droga stanowi dojazd do gruntów rolnych oraz do przyległych domostw.

W obszarze inwestycji znajduje się uzbrojenie podziemne w postaci:

- sieci wodociągowej
- sieci teletechnicznej
- sieci energetycznej (SN i nN)

### **15.3 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 SN i nN
- W obszarze działań inwestycyjnych mogą znajdować się elementy infrastruktury telekomunikacyjnej (kable, szafy, puszki) będące pod **napięciem niebezpiecznym**. Elementy te oznaczone są przewieszkami koloru czerwonego, zawierającymi informację o możliwości wystąpienia na trasie elementów infrastruktury z napięciem niebezpiecznym i konieczność zachowania szczególnych środków ostrożności podczas prac na/w zbliżeniu z nimi. Osoby przystępujące do wykonywania prac na tak oznakowanych elementach infrastruktury powinny posiadać aktualne uprawnienia SEP (E) oraz zobowiązane są do przestrzegania Instrukcji BHP

#### **15.4 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).

Poniżej definiuje się główne zagrożenia:

- roboty wykonywane w pobliżu pasa drogowego 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 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, 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

### **15.5 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

### **15.6 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 i 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 istniejącymi drogami gminnymi oraz drogą powiatową nr 1538D

### **15.7 Ewakuacja z placu budowy**

Ewakuacja z placu budowy:

Drogami gminnymi – do stref bez zagrożeń (droga powiatowa nr 1538D) .

**Ponadto: Roboty należy wykonywać zgodnie z warunkami zawartymi w projekcie zagospodarowania terenu.**



**Podczas prowadzenia robót należy przestrzegać przepisów dotyczących ochrony środowiska, przeciwpożarowe, bhp, ochrony interesów osób trzecich oraz przepisów związane z wykonywanymi robotami.**

## **16. Uwagi dodatkowe**

- O terminie rozpoczęcia robót należy powiadomić zainteresowanych właścicieli uzbrojenia istniejącego terenu:
- Zakład Gospodarki Komunalnej Sp. z o.o. – ul. Techników 8, 55-221 Jelcz – Laskowice (z 8 – tygodniowym wyprzedzeniem)
- Orange Polska S.A. Wydział Utrzymania Usług i Infrastruktury we Wrocławiu, ul. Purkyniego 2, 50-155 Wrocław (z 14 - dniowym wyprzedzeniem)
- TAURON Dystrybucja S.A. Wydział Eksploatacji Oleśnica, ul. Energetyczna 5 (z 14 - dniowym wyprzedzeniem)
- 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

## **17. Załączniki, decyzje i uzgodnienia**

Załączniki:

- Profil geotechniczny otworu – załącznik nr 1
- Granice konsystencji gruntu z otworu geotechnicznego – załączniki nr 2

Decyzje i uzgodnienia:

- Wypis i wyrys ze Studium Uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania Przestrzennego
- Opinia Dolnośląskiego Wojewódzkiego Konserwatora Zabytków we Wrocławiu
- Uzgodnienie projektu z Inwestorem – Gminą Jelcz – Laskowice
- Uzgodnienie projektu z Zakładem Gospodarki Komunalnej Sp. z o.o. w Jelczu – Laskowicach
- Uzgodnienie projektu z TAURON Dystrybucja S.A. Oddział we Wrocławiu
- Uzgodnienie projektu z Orange Polska S.A. w Krakowie

mgr inż. Paulina Koba-Gwiazda

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

**Temat:** Przebudowa drogi dojazdowej do gruntów rolnych w Brzezinkach,  
Działki nr ew.: 41/37, 44, 62 AM-1, Obręb: Brzezinki, Gmina Jelcz - Laskowice

**Data:** 11.06.2021

**Miejsce:** Otwór OG-1 (zgodnie z planem sytuacyjnym)

**Metoda:** wiertnica ręczna

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		0,0-0,2	Gb	Gleba				Q
	0,4		0,2-0,7	Po	Pospółka ciemnobrązowa	mw	szg	I	Q
	0,5								
	0,6								
	0,7								
	1		0,7-1,5	Pr	Piasek gruby szary	m	szg	II	Q
	1,2								
	1,4								
	1,5								

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

Załącznik nr 2

**Temat:** Przebudowa drogi dojazdowej do gruntów rolnych w Brzezinkach,  
Działki nr ew.: 41/37, 44, 62 AM-1, Obręb: Brzezinki, Gmina Jelcz - Laskowice

**Data:** 11.06.2021

**Miejsce:** Otwór OG-2 (zgodnie z planem sytuacyjnym)

**Metoda:** wiertnica ręczna

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		0,0-0,3	Gb	Gleba				Q
	0,3								
	0,4		0,2-0,8	Pd	Piasek drobny szary	mw	szg	III	Q
	0,5								
	0,6								
	0,7								
	0,8								
	1		0,8-1,6	Ps	Piasek średni szary	m	szg	IV	Q
	1,2								
	1,4								
	1,5								
	1,6								

**mgr Przemysław Wszędybył**  
Upewnienia kat. XI i XII w zakresie doboru  
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

## BADANIE GRUNTU / KRUSZYWA

**Obiekt:** Przebudowa drogi dojazdowej do gruntów rolnych w Brzezinkach,  
Działki nr ew.: 41/37, 44, 62 AM-1, Obręb: Brzezinki, Gmina Jelcz - Laskowice

**Warstwa:** pospółka barwy ciemnobrązowej

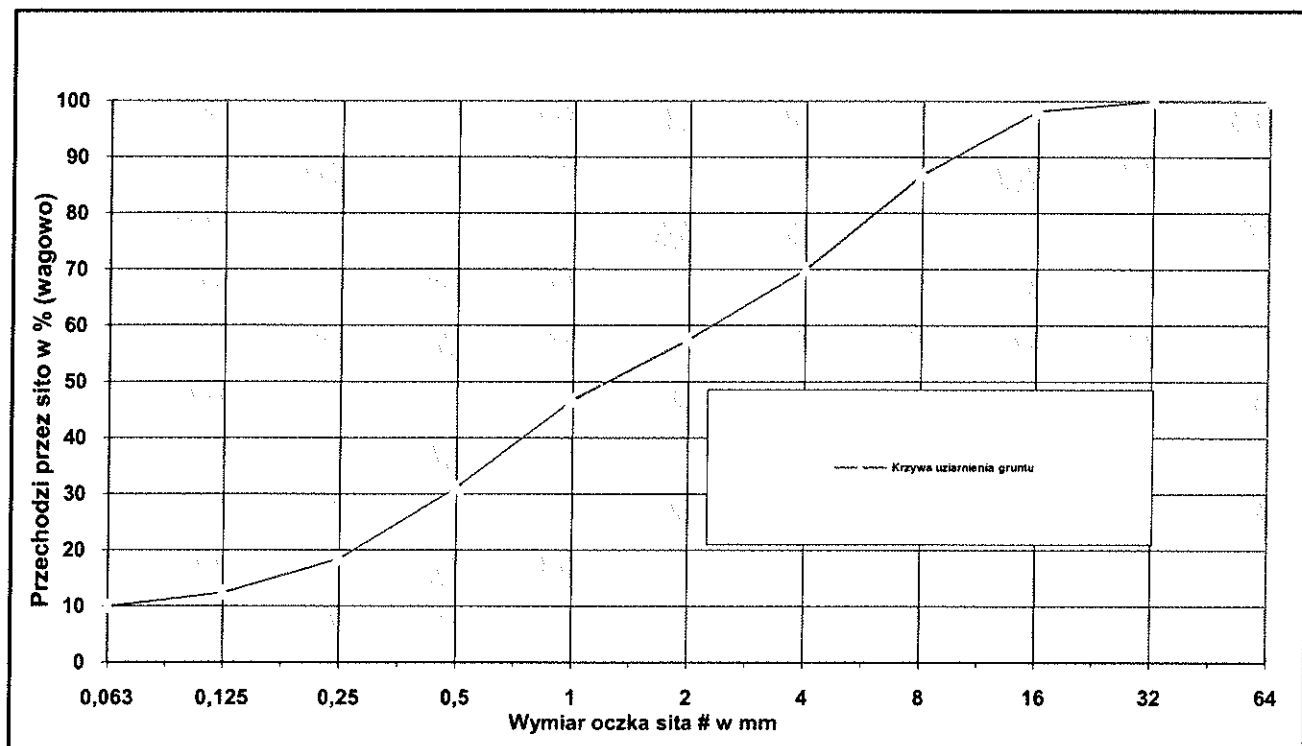
**Miejsce pobrania:** Otwór nr 1  
przelot 0,2 - 0,7m p.p.t.

**Data pobrania:** 11.06.2021

**Data badania:** czerwiec 2021

### 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%	10	90	87,6	81,5	68,9	53,3	42,5	30	13,1	1,8		



d10 = 0,1 mm

d15 = 0,2 mm

d60 = 2,4 mm

d85 = 7,6 mm

d60 / d10 = 24

**Części pylaste (< 0,02mm): %**

**Wilgotność naturalna: 4,8 %**

**Zanieczyszczenia organiczne:** brak

**Zanieczyszczenia obce:** brak

**Wodoprzepuszczalność:** 15m/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

## BADANIE GRUNTU / KRUSZYWA

**Obiekt:** Przebudowa drogi dojazdowej do gruntów rolnych w Brzezinkach,  
Działki nr ew.:41/37, 44, 62 AM-1, Obręb: Brzezinki, Gmina Jelcz - Laskowice

**Warstwa:** piasek gruby barwy szarej

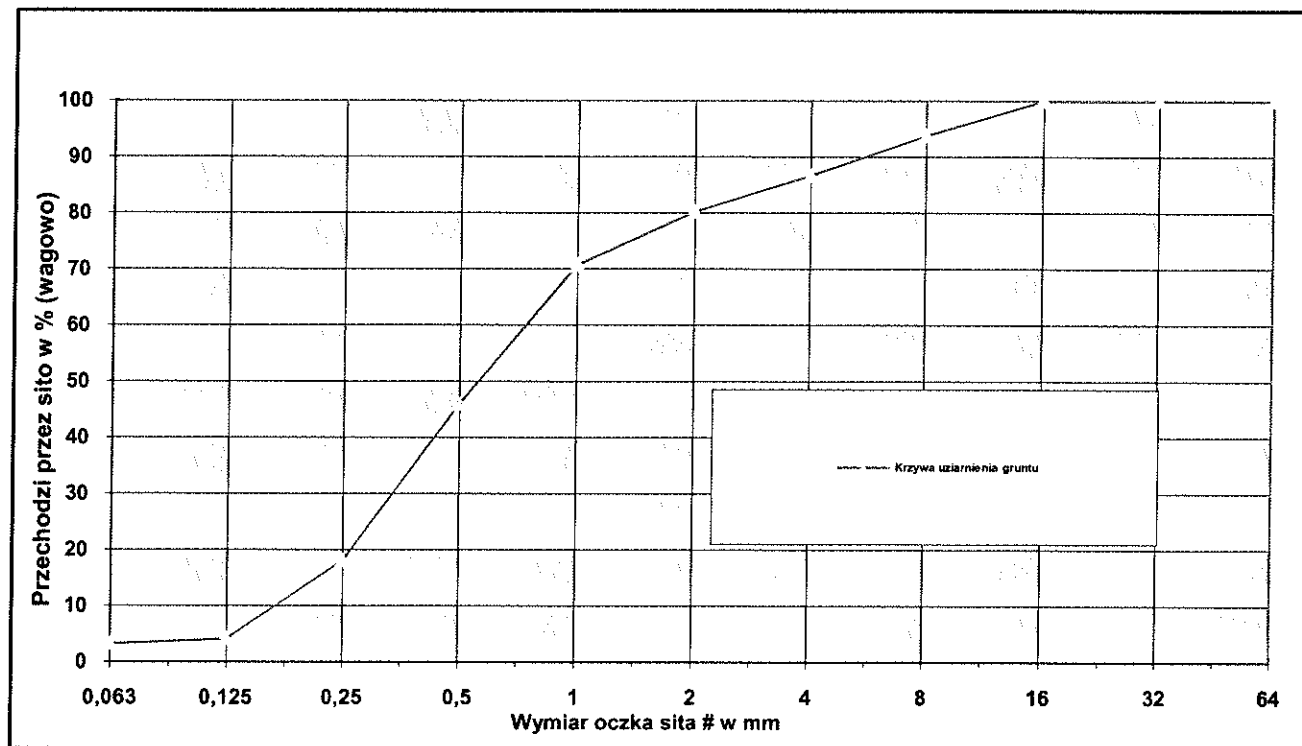
**Miejsce pobrania:** Otwór nr 1  
przelot 0,7 - 1,5m p.p.t.

**Data pobrania:** 11.06.2021

**Data badania:** czerwiec 2021

### 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%	3,3	96,7	95,9	81,9	54	29,2	19,7	13,3	6,2	0		



d10 = 0,2 mm

d15 = 0,2 mm

d60 = 0,8 mm

d85 = 3,5 mm

d60 / d10 = 4

Części pylaste (< 0,02mm): %

Wilgotność naturalna: 13,4 %

Zanieczyszczenia organiczne: brak

Zanieczyszczenia obce: brak

Wodoprzepuszczalność: 15m/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

## BADANIE GRUNTU / KRUSZYWA

**Obiekt:** Przebudowa drogi dojazdowej do gruntów rolnych w Brzezinkach,  
Działki nr ew.:41/37, 44, 62 AM-1, Obręb: Brzezinki, Gmina Jelcz - Laskowice

**Warstwa:** piasek drobny barwy szarej

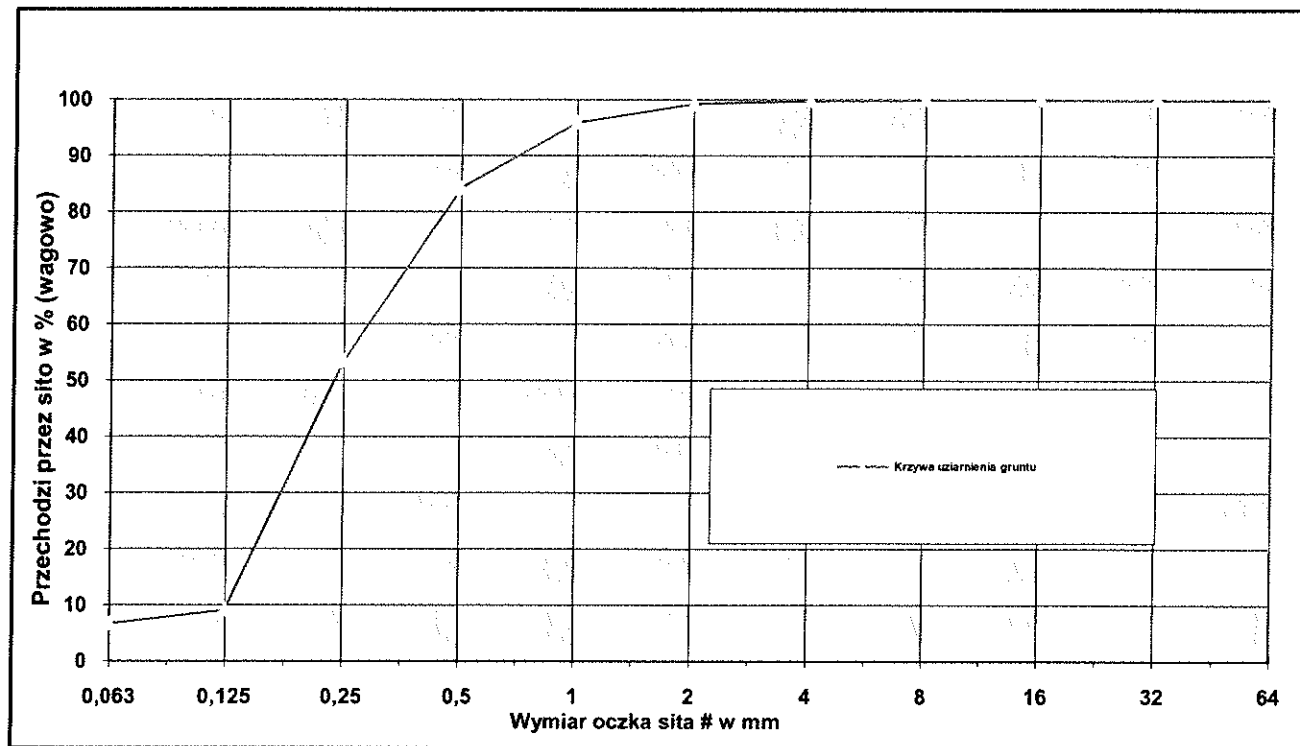
**Miejsce pobrania:** Otwór nr 2  
przelot 0,3 - 0,8m p.p.t.

**Data pobrania:** 11.06.2021

**Data badania:** czerwiec 2021

**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%	6,7	93,3	90,9	46,5	15,7	4,1	0,7	0,2	0	0		



d10 = 0,1 mm

d15 = 0,1 mm

d60 = 0,3 mm

d85 = 0,5 mm

d60 / d10 = 3

Części pylaste ( < 0,02mm ): %

Wilgotność naturalna: 10,0 %

Zanieczyszczenia organiczne: brak

Zanieczyszczenia obce: brak

Wodoprzepuszczalność: 2,85m/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

## BADANIE GRUNTU / KRUSZYWA

**Obiekt:** Przebudowa drogi dojazdowej do gruntów rolnych w Brzezinkach,  
Działki nr ew.:41/37, 44, 62 AM-1, Obręb: Brzezinki, Gmina Jelcz - Laskowice

**Warstwa:** piasek średni barwy szarej

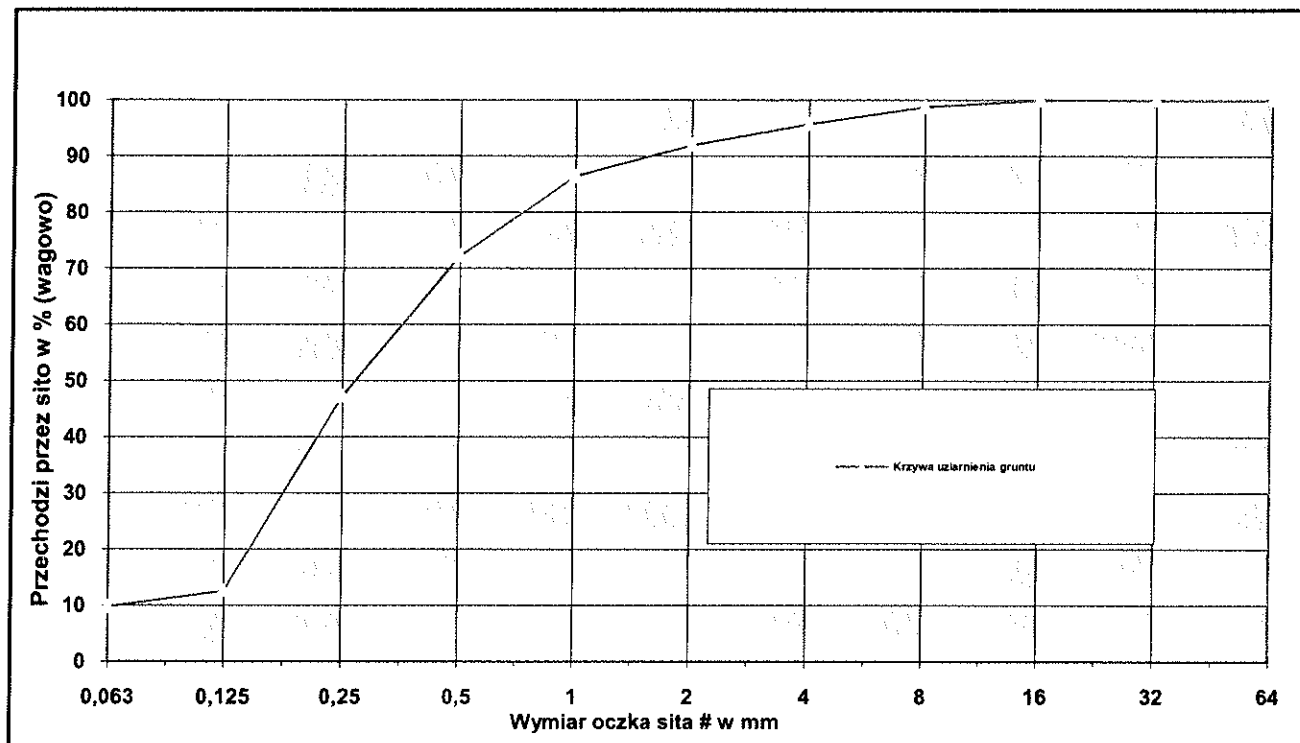
**Miejsce pobrania:** Otwór nr 2  
przelot 0,8 - 1,6m p.p.t.

**Data pobrania:** 11.06.2021

**Data badania:** czerwiec 2021

**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%	9,8	90,2	87,4	52,7	27,7	13,54	8	4,3	1,2	0		



$d_{10} = 0,1 \text{ mm}$

$d_{15} = 0,1 \text{ mm}$

$d_{60} = 0,4 \text{ mm}$

$d_{85} = 0,9 \text{ mm}$

$d_{60} / d_{10} = 4$

**Części pylaste ( $< 0,02\text{mm}$ ): %**

**Wilgotność naturalna: 15,1 %**

**Zanieczyszczenia organiczne:** brak

**Zanieczyszczenia obce:** brak

**Wodoprzepuszczalność:** 2,85m/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

Zestawienie parametrów charakterystycznych dla wydzielonych warstw geotechnicznych												Załącznik nr 7
Lp.	Nr warstwy geotechnicznej	Symbol	Opis	ID /IL	Wilgotność naturalna	Gęstość objętościowa gruntu	Kąt tarcia wewnętrzznego	Spójność	Ścisłość	Odształcenie		
					$W_n$	$\rho$						
					[%]	[t/m <sup>3</sup> ]					$\phi$	$s_u(c_u)$
							[°]	[kPa]	[kPa]	[kPa]		
1.	I	Po	Pospółka (ciemnobrazowy)	0,55***	4,8*	1,75***	38,8***	-	163240***	146696***		
2.	II	Pr	Piasek gruby (szary)	0,55**	13,4*	1,85***	33,3***	-	103215***	87043***		
3.	III	Pd	Piasek drobny (szary)	0,55**	10*	1,75***	30,7***	-	67912***	50637***		
4.	IV	Ps	Piasek średni (szary)	0,58-0,59**	15,1*	1,85***	33,3***	-	103215***	87043***		

\* - wyniki badań laboratoryjnych

\*\* - ocena na podstawie badań terenowych

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

mgr Przemysław Wszedybył  
 Uprawnienia kat. XI i XII w zakresie dozoru  
 geologicznego i kierowania robotami geologicznymi  
 Nr XI/16/2011 z 17.12.2011 r. Nr XII/17/2011  
 55-220 Jędrzej-Laskowice ul. Zacisze 5  
 tel (kom.) 728 319 989



**Badanie nośności i zagęszczenia płytą dynamiczną**

(badanie wykonano wg instrukcji dla lekkiej płyty obciążanej dynamicznie - ZFG)

Obiekt: **Przebudowa drogi dojazdowej do gruntów rolnych w Brzezinkach,**  
**Działki nr ew.:41/37, 44, 62 AM-1, Obręb: Brzezinki, Gmina Jelcz - Laskowice**

Badanie wykonał: Przemysław Wszędybył  
Data badania: 11.06.2021  
Podłoże: podbudowa z kruszywa łamanego

Miejsce badania: punkt nr 1 - km 0+039,00

S1	S2	S3	Sm	S/v	moduł dynamiczny $E_{vd}$	moduł wtórny E2 [MPa]	Wskaźnik zagęszczenia $I_s$
0,386	0,400	0,402	0,396	2,793	<b>56,82</b>	107,15	1,00

Miejsce badania: punkt nr 2 - km 0+099,00

S1	S2	S3	Sm	S/v	moduł dynamiczny $E_{vd}$	moduł wtórny E2 [MPa]	Wskaźnik zagęszczenia $I_s$
0,615	0,617	0,591	0,608	3,537	<b>37,01</b>	73,48	0,98

Miejsce badania: punkt nr 3 - km 0+167,00

S1	S2	S3	Sm	S/v	moduł dynamiczny $E_{vd}$	moduł wtórny E2 [MPa]	Wskaźnik zagęszczenia $I_s$
0,51	0,519	0,530	0,520	3,157	<b>43,27</b>	84,12	0,99

Miejsce badania: punkt nr 4 - km 0+237,00

S1	S2	S3	Sm	S/v	moduł dynamiczny $E_{vd}$	moduł wtórny E2 [MPa]	Wskaźnik zagęszczenia $I_s$
0,508	0,491	0,543	0,514	3,709	<b>43,77</b>	84,97	0,99

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

**Badanie nośności i zagęszczenia płytą dynamiczną**

(badanie wykonano wg instrukcji dla lekkiej płyty obciążanej dynamicznie - ZFG)

Obiekt: **Przebudowa drogi dojazdowej do gruntów rolnych w Brzezinkach,**  
**Działki nr ew.:41/37, 44, 62 AM-1, Obręb: Brzezinki, Gmina Jelcz - Laskowice**

Badanie wykonał: Przemysław Wszędybył  
Data badania: 11.06.2021  
Podłoże: podbudowa z kruszywa łamanego

Miejsce badania: punkt nr 5 - km 0+324,00

S1	S2	S3	Sm	S/v	moduł dynamiczny $E_{vd}$	moduł wtórny E2 [MPa]	Wskaźnik zagęszczenia $I_s$
0,515	0,512	0,483	0,503	3,314	<b>44,73</b>	<b>86,60</b>	<b>0,99</b>

Miejsce badania: punkt nr 6 - km 0+454,00

S1	S2	S3	Sm	S/v	moduł dynamiczny $E_{vd}$	moduł wtórny E2 [MPa]	Wskaźnik zagęszczenia $I_s$
0,322	0,324	0,321	0,322	2,668	<b>69,88</b>	<b>129,36</b>	<b>1,02</b>

Miejsce badania: punkt nr 7 - km 0+591,00

S1	S2	S3	Sm	S/v	moduł dynamiczny $E_{vd}$	moduł wtórny E2 [MPa]	Wskaźnik zagęszczenia $I_s$
0,353	0,357	0,301	0,337	3,320	<b>66,77</b>	<b>124,07</b>	<b>1,02</b>

**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