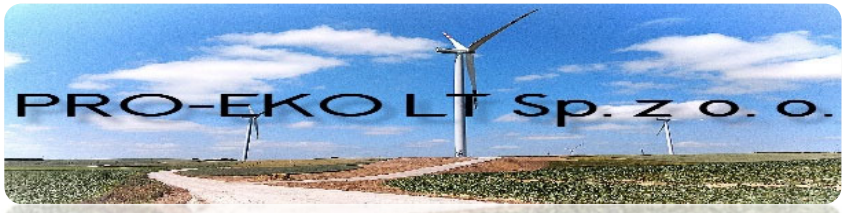
Nazwa i adres Jednostki projektowej:



PRO - EKO LT Sp. z o.o.

ul. J. Nowakowskiego 3F/7, 73-110 Stargard

tel. 609 955 766, e-mail: proeko@interia.eu

Nazwa i adres Inwestora:

Gmina Mieszkowice

ul. Chopina 1, 74-505 Mieszkowice

Stadium projektu:

PROJEKT ZGŁOSZENIA ROBÓT BUDOWLANYCH

Branża:

DROGOWA

Zamierzenie budowlane:

Przebudowa drogi gminnej w m. Zielin

dz. 873 obr. 0011 Zielin

gm. Mieszkowice (jedn. ewid. 320605_5), pow. gryfiński

Kategoria obiektu:

XXV - *drogi i kolejowe drogi szynowe*

Stanowisko	*Imię i Nazwisko*	*Specjalność, numer uprawnień*	*Podpis*
PROJEKTOWAŁ	mgr inż. **Łukasz Żarnowski**	*Specj.:* ***DROGOWA***	
		Upr. nr ***ZAP / 0200 / POOD / 12***	
SPRAWDZIŁ	mgr inż. **Tomasz Szynkowski**	*Specj.:* ***DROGOWA***	
		Upr. nr ***ZAP / 0055 / POOD / 12***	

Nr archiwalny:	*Data opracowania:*	*Numer tomu:*	*Numer egz.:*
-	***listopad 2022***	**-**	**1**

Rozwiązania zawarte w niniejszym opracowaniu podlegają ochronie prawa autorskiego i mogą być powielane oraz udostępniane osobom trzecim jedynie na podstawie pisemnego zezwolenia w/w Biura z zastrzeżeniem wszelkich skutków prawnych

SPIS TREŚCI

DOKUMENTACJA FORMALNO-PRAWNA 3

CZĘŚĆ OPISOWA:

1. PODSTAWA OPRACOWANIA 18
2. PRZEDMIOT I CEL OPRACOWANIA 18
3. STAN ISTNIEJĄCY 18
4. STAN PROJEKTOWANY 19
5. UKŁAD KONSTRUKCYJNY OBIEKTU BUDOWLANEGO 19

5.1 Kategoria geotechniczna obiektu 19
5.2 Konstrukcje 19
5.3 Odwodnienie 20
5.4 Roboty rozbiórkowe 20
5.5 Urządzenia obce 20
5.6 Roboty ziemne 21

6. INFORMACJA NA TEMAT WPISU DZIAŁKI DO REJ. ZABYTKÓW 21
7. INFORMACJA OKREŚLAJĄCA WPŁYW EKSPLOATACJI GÓRNICZEJ 21
8. INFORMACJA NA TEMAT PRZEWIDYWANYCH ZAGROŻEŃ DLA ŚRODOWISKA 21
9. OBSZAR ODDZIAŁYWANIA 22
10. ORGANIZACJA RUCHU 22
11. UWAGI KOŃCOWE 22

CZĘŚĆ RYSUNKOWA:

1. *PLAN ORIENTACYJNY – skala 1:20 000* *rys 1*
2. *PLANSZA ZAGOSPODAROWANIA TERENU – skala 1:500* *rys 2*
3. *PRZEKROJE NORMALNE – skala 1:50* *rys 3*

INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA 27

DOKUMENTACJA FORMALNO–PRAWNA

ZACHODNIOPOMORSKA
OKRĘGOWA
IZBA
INŻYNIERÓW
BUDOWNICTWA
OKRĘGOWA KOMISJA KWALIFIKACYJNA

OKK-0054-0074/12

Szczecin, 11 grudnia 2012 r.

DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów (Dz. U. z 2001 r. Nr 5, poz. 42, ze zm.), art. 12 ust. 3, art. 13 ust. 1 pkt 1, art. 14 ust. 1 pkt 2a ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (t.j. Dz. U. z 2010 r. Nr 243, poz. 1623, ze zm.) oraz § 18 ust. 1 pkt 1 i 2 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. z 2006 r. Nr 83, poz. 578, ze zm.) i art. 104 ustawy z dnia 14 czerwca 1960 r. Kodeks postępowania administracyjnego (t.j. Dz. U. z 2000 r. Nr 98, poz. 1071, ze zm.)

decyzją Zachodniopomorskiej Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

Pan mgr inż. Łukasz Jakub Żarnowski
urodzony dnia 21 stycznia 1983 r. w Stargardzie Szczecińskim

otrzymuje

UPRAWNIENIA BUDOWLANE
numer ewidencyjny ZAP/0200/POOD/12

w specjalności drogowej
do projektowania bez ograniczeń.

1. Uprawnienia budowlane w specjalności drogowej do projektowania bez ograniczeń, uprawniają 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,

      zgodnie z § 18 ust. 1 pkt 1 i 2 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie;
   2) sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu w zakresie nadanej specjalności, zgodnie z § 15 ww. rozporządzenia.
2. Na podstawie art. 12 ust. 1 pkt 1 i 5 oraz art. 13 ust. 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane niniejsze uprawnienia, w zakresie objętym nadaną specjalnością, stanowią również podstawę do:
   1) sprawdzania projektów architektoniczno-budowlanych i sprawowania nadzoru autorskiego;
   2) sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych.

Uzasadnienie

W związku z uwzględnieniem w całości żądania strony, na podstawie art. 107 § 4 ustawy z dnia 14 czerwca 1960 r. Kodeks postępowania administracyjnego odstępuje się od uzasadniania decyzji.

Pouczenie

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

Skład Orzekający Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

ZACHODNIO-POMORSKA OKRĘGOWA IZBA INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA

mgr inż. Mieczysław Ołtarzewski
Przewodniczący OKK

mgr inż. Andrzej Gałkiewicz
Z-ca Przewodniczącego OKK

prof. dr hab. inż. Władysław Szaflik
Członek OKK

Otrzymują:

1. Pan Łukasz Jakub Żarnowski
   ul. Jesionowa 14
   73-110 Stargard Szczeciński
2. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
3. Okręgowa Rada ZOIIB
4. OKK ZOIIB – aa

POLSKA IZBA INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA

Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

ZAP-ET4-9JS-M6F *

Pan Łukasz Jakub ŻARNOWSKI o numerze ewidencyjnym ZAP/BD/0008/13
adres zamieszkania ul. Jesionowa 14, 73-110 STARGARD SZCZECIŃSKI
jest członkiem Zachodniopomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2022-02-01 do 2023-01-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2022-01-28 roku przez:

Zygmunt Meyer, Zastępca Przewodniczącego Rady Zachodniopomorskiej 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.

ZACHODNIOPOMORSKA
OKRĘGOWA
IZBA
INŻYNIERÓW
BUDOWNICTWA
OKRĘGOWA KOMISJA KWALIFIKACYJNA

Sygn. akt: OKK-0054-0026/12

Szczecin, dnia 11 czerwca 2012 r.

DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów (Dz. U. z 2001 r. Nr 5, poz. 42, ze zm.), art. 12 ust. 3, art. 13 ust. 1 pkt 1, art. 14 ust. 1 pkt 2a ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (t.j. Dz. U. z 2010 r. Nr 243, poz. 1623, ze zm.) oraz § 18 ust. 1 pkt 1 i 2 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. z 2006 r. Nr 83, poz. 578, ze zm.) i art. 104 ustawy z dnia 14 czerwca 1960 r. Kodeks postępowania administracyjnego (t.j. Dz. U. z 2000 r. Nr 98, poz. 1071, ze zm.)

decyzją Zachodniopomorskiej Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

Pan mgr inż. Tomasz Szynkowski
urodzony dnia 04 czerwca 1982 r. w Pile

otrzymuje

UPRAWNIENIA BUDOWLANE
numer ewidencyjny ZAP/0055/POOD/12

w specjalności drogowej
do projektowania bez ograniczeń.

1. Uprawnienia budowlane w specjalności drogowej do projektowania bez ograniczeń, uprawniają 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,

      zgodnie z § 18 ust. 1 pkt 1 i 2 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie;
   2) sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu w zakresie nadanej specjalności, zgodnie z § 15 ww. rozporządzenia.
2. Na podstawie art. 12 ust. 1 pkt 1 i 5 oraz art. 13 ust. 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane niniejsze uprawnienia, w zakresie objętym nadaną specjalnością, stanowią również podstawę do:
   1) sprawdzania projektów architektoniczno-budowlanych i sprawowania nadzoru autorskiego;
   2) sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych.

Uzasadnienie

W związku z uwzględnieniem w całości żądania strony, na podstawie art. 107 § 4 ustawy z dnia 14 czerwca 1960 r. Kodeks postępowania administracyjnego odstępuje się od uzasadniania decyzji.

Pouczenie

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

Skład Orzekający Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

mgr inż. Mieczysław Ołtarzewski
Przewodniczący OKK

mgr inż. Andrzej Gałkiewicz
Z-ca Przewodniczącego OKK

prof. dr hab. inż. Władysław Szaflik
Członek OKK

Otrzymują:

1. Pan Tomasz Szynkowski
   ul. Polskich Marynarzy 91/32
   71-050 Szczecin
2. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
3. Okręgowa Rada ZOIIB
4. OKK ZOIIB – aa

POLSKA IZBA INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA

Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

ZAP-F84-1QK-CK9 *

Pan Tomasz SZYNKOWSKI o numerze ewidencyjnym ZAP/BD/0120/12
adres zamieszkania ul. Polskich Marynarzy 91/32, 71-050 SZCZECIN
jest członkiem Zachodniopomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2022-08-01 do 2023-01-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2022-06-29 roku przez:

Jan Bobkiewicz, Przewodniczący Rady Zachodniopomorskiej 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.

MOBILNE LABORATORIUM
I OBSŁUGA INWESTYCJI

Szczecin, 14 10 2022 r.

OPINIA DOTYCZĄCA BADAŃ GEOTECHNICZNYCH

OBIEKT:

Przebudowa drogi w miejscowości Zielin

ZLECENIODAWCA:

PRO-EKO LT sp. z o.o.
ul. Józefa Nowakowskiego 3F/7
73-110 Stargard

WYKONAWCA:

MOBILNE LABORATORIUM
I OBSŁUGA INWESTYCJI
Piotr Parfianowicz
Ul. Nehringa 36 71-836 Szczecin

OPRACOWAŁ:

Specjalista ds. badań laboratoryjnych
Piotr Parfianowicz

SPECJALISTA DS.
BADAŃ LABORATORYJNYCH
Piotr Parfianowicz

CEL OPRACOWANIA

Rozpoznanie warunków gruntowo wodnych dla potrzeb inwestycji:

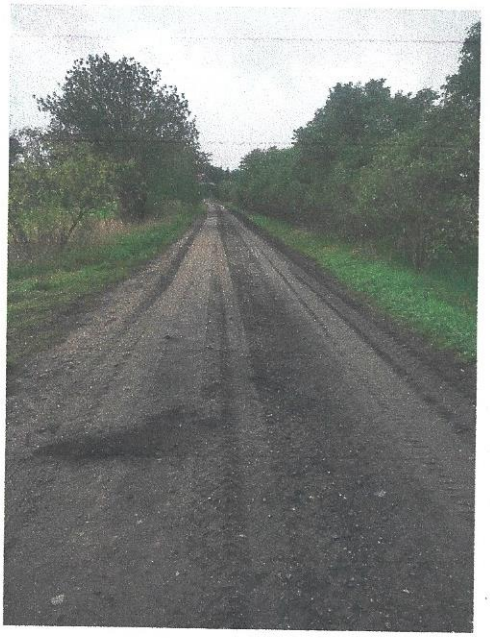
Przebudowa drogi w miejscowości Zielin

WYKONANE BADANIA:

1. Odwiert geologiczny za pomocą świdra ręcznego oraz ocena makroskopowa gruntu wg. *PN-B 04481:1988 Grunty budowlane. Badania próbek gruntu.* – 3 odwierty

OPIS TERENU

Planowana inwestycja ma polegać na drogi w miejscości Zielin. W pobliżu planowanej inwestycji występuje niska zabudowa jednorodzinna oraz gospodarstwa rolne. Geomorfologiczne jest to obszar lezący na Równinie Gorzowskiej (314,61 w podziale J. Kondrackiego), stanowiącej fragment Pojezierza Południowobałtyckiego.



Fotografia nr 1 Zielin - istniejąca nawierzchnia

WARUNKI GRUNTOWO – WODNE:

Istniejąca nawierzchnia składa się z warstw kruszywa, kamieni polnych posadowionych na podsypce piaskowej.

Na podstawie wykonanych odwiertu gruntowego świdrem ręcznym:

- punkt P1,P2, P3 do głębokości 2,0 m zalegają piaski drobne, piaski pylaste oraz piaski gliniaste.

Podczas wykonywania odwiertów na głębokości 2,0 m p.p.t nie nawiercono sączenia wody gruntowej. W związku z powyższym warunki gruntowe należy uznać za **dobre.**

Uwzględniając warunki wodne, zalegające grunty w podłożu gruntowym oraz charakter wykonywanej przebudowy podłoże należy zaliczyć do grupy nośności:

- **G2/G3 – piasków** drobnych/piasków gliniastych

- **G4** – pisków gliniastych

USTALENIE KATEGORII GEOTECHNICZNEJ

Kategorię geotechniczną dla obiektu budowlanego ustala się w oparciu o dwa kryteria, tj.:
-charakterystykę obiektu,
-warunki gruntowe,

W podłożu przedmiotowej inwestycji występują typowe dla danego obszaru grunty mineralne, w związku z powyższym warunki gruntowe omawianego podłoża należy uznać za proste. Obiekt proponuje się zaliczyć do pierwszej kategorii geotechnicznej.

Ostateczną kategorię geotechniczną określa projektant obiektu budowlanego.

WNIOSKI I ZALECENIA

Podczas wykonywania robót ziemnych przy napotkaniu nie sprzyjających warunków gruntowych tj. grunty spoiste w stanie miękkoplastycznym lub płynnym. Nośność podłoża gruntowego powinno się określić za pomocą płyty statycznej VSS. Wartość wtórnego modułu odkształcenia E2 nie powinna być mniejsza niż 25MPa. W przypadku niskich parametrów nośności koniczne jest zastosowanie dodatkowej warstwy wzmocnienia. Do budowania nasypu należy zastosować materiał niewysadzinowy o wskaźniku różnoziarnistości U≥3. Warstwę podbudowy zasadniczej można zastosować kruszywo naturalne o uziarnieniu 0/31,5mm $C_{50/30}$

LITERATURA

Szczegółowa Mapa Geologiczna Polski

Zarys Geotechniki Z.Wiłun; 2020r

Katalog Typowych Konstrukcji Podatnych i Półsztywnych z 2014 roku

NORMY: PN-EN 1997-2:2009 Eurokod 7; PN-B 2480:86; PN-B-04481:88; PN-S-02205:98

MOBILNE LABORATORIUM I OBSŁUGA INWESTYCJI		TER6
	SPRAWOZDANIE Z BADAŃ	
	Nr sprawozdania:TER6/202210141/07	
Strona 1/1	Mobilne Laboratorium i Obsługa Inwestycji ul. Nehringa 36 71-836 Szczecin 601 580 153 parfianowicz.piotr@gmail.com	
	www.pomiary-drogowe.pl	

Nazwa badania:	**Odwierty gruntowe świdrem ręcznym i makroskopowa ocena gruntu**
Metoda/procedura badawcza:	PN-B-04481:1988 p. 3.2. oznaczanie rodzaju gruntów
Zleceniodawca:	PRO-EKO LT sp. z o.o.
Nazwa kontraktu:	Przebudowa drogi w miejscowości Zielin
Miejsce badania:	P1- zgodnie z załączonym szkicem
Data badania:	2022-10-14

Przelot - poniżej dna robót ziemnych [cm]	Profil litologiczny	Głębokość zwierciadła wody [cm]	Opis litologiczny	Symbol gruntu PN-B2480:86/ PN-EN 1997-2	Wilgotność [%]	Stan gruntu spoistego
1	2	3	4	5	6	7
0-20		-	kamień polny	-	-	-
20-140		-	piasek gliniasty	Pg		-
140-180		-	piasek gliniasty	Pg		-

KONIEC SPRAWOZDANIA

Badanie wykonał/a:

SPECJALISTA DS. BADAŃ LABORATORYJNYCH

Piotr Parfianowicz

MOBILNE LABORATORIUM I OBSŁUGA INWESTYCJI	TER6
Strona 1/1	**SPRAWOZDANIE Z BADAŃ**
	Nr sprawozdania:TER6/202210141/08
	Mobilne Laboratorium i Obsługa Inwestycji ul. Nehringa 36 71-836 Szczecin 601 580 153 parfianowicz.piotr@gmail.com
	www.pomiary-drogowe.pl

Nazwa badania:	**Odwierty gruntowe świdrem ręcznym i makroskopowa ocena gruntu**
Metoda/procedura badawcza:	PN-B-04481:1988 p. 3.2. oznaczanie rodzaju gruntów
Zleceniodawca:	PRO-EKO LT sp. z o.o.
Nazwa kontraktu:	Przebudowa drogi w miejscowości Zielin
Miejsce badania:	P2- zgodnie z załączonym szkicem
Data badania:	2022-10-14

Przelot - poniżej dna robót ziemnych [cm]	Profil litologiczny	Głębokość zwierciadła wody [cm]	Opis litologiczny	Symbol gruntu PN-B2480:86/ PN-EN 1997-2	Wilgotność [%]	Stan gruntu spoistego
1	2	3	4	5	6	7
0-20		-	kamień polny	-	-	-
20-140		-	piasek gliniasty/piasek drobny	Pg/Pd		-
140-180		-	piasek gliniasty/piasek drobny	Pg/Pd		-

KONIEC SPRAWOZDANIA

Badanie wykonał/a:

SPECJALISTA DS. BADAŃ LABORATORYJNYCH

Piotr Parfianowicz

MOBILNE LABORATORIUM I OBSŁUGA INWESTYCJI		TER6
	SPRAWOZDANIE Z BADAŃ	
	Nr sprawozdania:TER6/202210141/09	
Strona 1/1	Mobilne Laboratorium i Obsługa Inwestycji ul. Nehringa 36 71-836 Szczecin 601 580 153 parfianowicz.piotr@gmail.com	
	www.pomiary-drogowe.pl	

Nazwa badania:	**Odwierty gruntowe świdrem ręcznym i makroskopowa ocena gruntu**
Metoda/procedura badawcza:	PN-B-04481:1988 p. 3.2. oznaczanie rodzaju gruntów
Zleceniodawca:	PRO-EKO LT sp. z o.o.
Nazwa kontraktu:	Przebudowa drogi w miejscowości Zielin
Miejsce badania:	P3- zgodnie z załączonym szkicem
Data badania:	2022-10-14

Przelot - poniżej dna robót ziemnych [cm]	Profil litologiczny	Głębokość zwierciadła wody [cm]	Opis litologiczny	Symbol gruntu PN-B2480:86/ PN-EN 1997-2	Wilgotność [%]	Stan gruntu spoistego
1	2	3	4	5	6	7
0-20		-	kamień polny	-	-	-
20-140		-	piasek gliniasty/piasek drobny	Pg/Pd		-
140-180		-	piasek gliniasty/piasek drobny	Pg/Pd		-

KONIEC SPRAWOZDANIA

Badanie wykonał/a:

SPECJALISTA DS. BADAŃ LABORATORYJNYCH
Piotr Parfianowicz

SZKIC ORIENTACYJNY
P1, P2, P3 – MIEJSCA BADAŃ

SPECJALISTA DS. BADAŃ LABORATORYJNYCH
Piotr Parfianowicz

STRONA 1-1

MOBILNE LABORATORIUM OBSŁUGA INWESTYCJI
Piotr Parfianowicz
ul. Nehringa 36 71-836 Szczecin
NIP: 851-274-16-14 REGON: 320420125

CZĘŚĆ OPISOWA

OPIS TECHNICZNY

1. PODSTAWA OPRACOWANIA

Niniejsze opracowanie sporządzono na podstawie:

- mapy sytuacyjno-wysokościowej do celów opiniodawczych w skali 1:500,
- ustawy z dnia 7 lipca 1994 r., *Prawo budowlane* (Obwieszczenie Marszałka Sejmu RP z dnia 02.12.2021 r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu ustawy, Dz. U. 2021, poz. 2351 z późn. zm.),
- ustawy z dnia 3 października 2008 r., o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz ocenach oddziaływania na środowisko (Obwieszczenie Marszałka Sejmu RP z dnia 07.04.2022 r., w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu ustawy, Dz. U. 2022, poz. 1029 z późn. zm.),
- ustawy z dnia 21 marca 1985 r. *o drogach publicznych* (Obwieszczenie Marszałka Sejmu RP z dnia 07.07.2022 r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu ustawy Dz. U. 2022 poz. 1693),
- ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. *o ochronie przyrody* (Obwieszczenie Marszałka Sejmu RP z dnia 23.03.2022 r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu ustawy Dz. U. 2022 poz. 916 z późn. zm.),
- rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 24 czerwca 2022 r. *w sprawie przepisów techniczno-budowlanych dotyczących dróg publicznych* (Dz. U. 2022 poz. 1518),
- rozporządzenia Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. *w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadawiania obiektów budowlanych* (Dz. U. 2012, poz. 463),
- rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r. *w sprawie informacji bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia* (Dz. U. 2003 Nr 120, poz. 1126),
- *Katalogu Typowych Konstrukcji Nawierzchni Podatnych i Półsztywnych* opracowany przez Katedrę Inżynierii Drogowej Politechniki Gdańskiej, (2014 r),
- wizji lokalnej.

2. PRZEDMIOT I CEL OPRACOWANIA

Przedmiotem niniejszego opracowania jest projekt przebudowy drogi gminnej na terenie działki 873 (obr. 0011 Zielin) w m. Zielin, gm. Mieszkowice, powiat gryfiński. W ramach inwestycji przewiduje się przebudowę nawierzchni jezdni, której celem będzie poprawia właściwości użytkowych istniejącej drogi gminnej. Realizacja inwestycji objęta niniejszą dokumentacją zlokalizowana będzie w całości na działce drogowej należącej do gminy Mieszkowice.

3. STAN ISTNIEJĄCY

Przedmiotowa inwestycja zlokalizowana jest w północnej części miejscowości Zielin. W chwili obecnej nawierzchnia jezdni wykonana jest z kruszywa / kamienia polnego o szerokości ok. 4,00 m i znajduje się w średnim stanie technicznym.

W obszarze drogi zlokalizowana jest sieć wodociągowa, kanalizacji sanitarnej oraz sieć energetyczna niskiego napięcia. Teren inwestycyjny nie jest objęty miejscowym planem zagospodarowania przestrzennego.

4. STAN PROJEKTOWANY

W ramach inwestycji przewiduje się przebudowę istniejącej nawierzchni drogi zlokalizowanej na terenie działki 873 obr. 0011 Zielin. Długość planowanej przebudowy drogi wynosić będzie 665 m. Dodatkowo w ramach inwestycji przewiduje się wykończenie jezdni poboczem gruntowym o szerokości 0,75 m.

W ramach inwestycji przewiduje się:

- przebudowę nawierzchni jezdni,
- budowę poboczy gruntowych,
- regulację urządzeń infrastruktury podziemnej,
- zagospodarowanie terenów zielonych.

Bilans powierzchni:

Powierzchnia przebudowywanej nawierzchni jezdni – ok. 2660 m^2,
Powierzchnia poboczy gruntowych – ok. 660 m^2.

Szczegółowe rozwiązanie sytuacyjne przedstawiono na rysunku nr 2 Plansza zagospodarowania terenu.

5. UKŁAD KONSTRUKCYJNY OBIEKTU BUDOWLANEGO

5.1 Kategoria geotechniczna obiektu

Geomorfologiczne obszar inwestycyjny lezący na równinie Gorzowskiej (314,61 w podziale J. Kondrackiego), stanowiącej fragment pobrzeża Południowobałtyckiego. Na podstawie wykonanych badań terenowych i prac kameralnych stwierdzono, iż nawierzchnia drogi wykonana jest z warstwy kamieni polnych posadowionych na podsypce piaskowej. Pod konstrukcją nawierzchni do głębokości ok 2,0 m zalegają piaski drobne, piaski pylaste i piaski gliniaste. Do głębokości 2,0 m nie stwierdzono sączenia wody gruntowej. W związku z powyższym zakwalifikowano podłoże do grupy nośności G3 i zaliczono je do prostych warunków gruntowych. Dla projektowanej inwestycji ustalono pierwszą kategorię geotechniczną.

5.2 Konstrukcje

Konstrukcję drogi zaprojektowano dla kategorii ruchu KR1. Poniżej przedstawiono warstwy konstrukcyjne dla poszczególnych elementów podlegających przebudowie:

5.2.1. Konstrukcja nawierzchni jezdni

- warstwa ścieralna z mieszanki mineralno-asfaltowej typu AC11S 50/70	**4** cm
- warstwa wiążąca z mieszanki mineralno-asfaltowej typu AC11W 50/70	**4** cm
- warstwa podbudowy zasadniczej z mieszanki niezwiązanej o uziarnieniu0/31,5 z kruszywem $C_{90/3}$	**15** cm
- warstwa odcinająca z mieszanki związanej cementem $C_{1,5/2,0}$	**15** cm
Razem:	***38** cm*

Na jezdni należy wykonać warstwy konstrukcyjne według układu powyżej. Przyjęta powyżej konstrukcja drogi zakłada, że podłoże pod nią charakteryzować się będzie wtórnym modułem sprężystości nie mniejszym niż 80 MPa. W przypadku, gdy grunt rodzimy nie będzie można doprowadzić do w/w parametru to należy go wymienić lub odpowiednio wzmocnić. Wtórny moduł odkształcenia dla warstwy podbudowy z mieszanki niezwiązanej powinien wynosić min. 130 MPa (stosunek modułów max. 2,2). Obramowanie nawierzchni jezdni przewiduje się poboczem gruntowym które przewiduje się wykonać z mieszanki niezwiązanej o uziarnieniu 0/31,5 i grubości 10cm.

Szczegółowe schematy konstrukcji przedstawiono na rysunku 3 *Przekroje normalne*

5.3 Odwodnienie

Odwodnienie z terenu drogi przewiduje się prowadzić powierzchniowo za pomocą spadków podłużnych i poprzecznych. Woda opadowa z obszaru drogi kierowana będzie w tereny zielone znajdujące się w granicach działek inwestycyjnych.

Nie przewiduje się także aby w wyniku realizacji inwestycji nastąpiła zmiana panujących na terenie inwestycyjnym warunków wodnych.

5.4 Roboty rozbiórkowe

Na terenie inwestycji rozbiórce podlegać będą istniejące utwardzenia jezdni, które wykonane są z kamienia polnego.

5.5 Urządzenia obce

W rejonie inwestycji występuje sieć wodociągowa, kanalizacji sanitarnej oraz sieć energetyczna niskiego napięcia. W obszarze inwestycyjnym nie wyklucza się istnienia także niezinwentaryzowanych sieci podziemnych. Prace w obrębie istniejącej sieci zaleca się prowadzić ręcznie oraz pod nadzorem jej właściciela. Należy bezwzględnie przestrzegać wymagań wynikających z prowadzenia prac w obszarze napowietrznych linii energetycznych. W przypadku gdy podczas prac budowlanych okazało się że w terenie występują podziemne przewody energetyczne lub telekomunikacyjne i występują płycej niż 0,6 m p.p.t. to zaleca się ich zabezpieczenie rurami dwudzielnymi wychodzącymi min. 0,5 m poza obrys planowanego obszaru jezdni.

W ramach niniejszej inwestycji nie przewiduje się budowy kanału technologicznego, gdyż zgodnie z *Ustawą z dnia 5 sierpnia 2022 r. o zmianie ustawy o drogach publicznych oraz niektórych innych ustaw* (Dz. U. z 2022, poz. 1783), zarządca drogi może odstąpić od jego budowy jeżeli projektowana droga posiadać będzie długość mniejszą niż 1000 m i projektowany kanał technologiczny nie miałby kontynuacji po żadnej ze stron oraz w ciągu 3 lat nie jest planowana budowa lub przebudowa drogi umożliwiająca kontynuację projektowanego kanału technologicznego zgodnie z uchwałą budżetową jednostki samorządu terytorialnego, wieloletnią prognozą finansową jednostki samorządu terytorialnego, programem wieloletnim wydanym na podstawie *art. 136 ust. 2 ustawy z dnia 27 sierpnia 2009 r. o finansach publicznych*. Wszystkie w/w kryteria zostały spełnione aby odstąpić od jego budowy.

5.6 Roboty ziemne

Przed przystąpieniem do robót ziemnych należy przeprowadzić niezbędne roboty rozbiórkowe (rozbiórka konstrukcji nawierzchni). Podłoże pod konstrukcję jezdni należy zagęścić i doprowadzić do wtórnego modułu odkształcenia min. 80 MPa.

6. INFORMACJA NA TEMAT WPISU DZIAŁKI DO REJESTRU ZABYTKÓW ORAZ CZY PODLEGA OCHRONIE NA PODSTAWIE USTALEŃ MIEJSCOWEGO PLANU ZAGOSPODAROWANIA PRZESTRZENNEGO

Teren objęty niniejszym opracowaniem nie podlega ochronie, o której mowa w ustawie z dnia 23 lipca 2003 r. *o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami* (tekst jednolity Dz. U. 2022 poz. 840).

7. INFORMACJA OKRESLAJĄCA WPŁYW EKSPLOATACJI GÓRNICZEJ NA DZIAŁKI LUB TEREN

Teren objęty opracowanie nie znajduje się na obszarach górniczych ani nie leży w jego sąsiedztwie.

8. *INFORMACJA NA TEMAT PRZEWIDYWANYCH ZAGROŻEŃ DLA ŚRODOWISKA*

Planowana inwestycja nie zalicza się do przedsięwzięć mogących potencjalnie, znacząco oddziaływać na środowisko zgodnie z Rozporządzeniem Rady Ministrów z dnia 10 września 2019 r. „*w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko*” (Dz. U. 2019, poz. 1839). W myśl w/w rozporządzenia do przedsięwzięć mogących potencjalnie znacząco oddziaływać na środowisko zalicza się m.in. drogi o nawierzchni twardej o całkowitej długości powyżej 1 km. W związku z faktem, iż długość przebudowywanej drogi wynosić będzie 665 m to przedsięwzięcie nie kwalifikuje się do inwestycji mogących zawsze, ani potencjalnie, znacząco oddziaływać na środowisko a co za tym idzie nie ma konieczności uzyskiwania dla niej decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach zgodnie z ustawą z dnia 3 października 2008 r „*o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko*” (tekst jednolity Dz. U. 2022, poz. 1029 z późn. zm.).

9. *OBSZAR ODDZIAŁYWANIA*

Obszar oddziaływania obiektu określono na podstawie ustawy *Prawo budowlane* (tekst jednolity Dz. U. 2021, poz. 2351 z późn. zm.).

Przewidywana do realizacji inwestycja stanowi przebudowę drogi. Przedmiotowe zamierzenie inwestycyjne nie wprowadza ograniczeń w zabudowie, zagospodarowaniu i użytkowaniu działek sąsiednich. Ponadto inwestycja spełnia wymagania określone w z art. 5 ust. 1 ustawy Prawo budowlane oraz nie narusza interesu osób trzecich. Dlatego też obszar oddziaływania od projektowanej inwestycji obejmować będzie działki inwestycyjne tj. działki nr 873 obr. 0011 Zielin, gm. Mieszkowice (jedn. ewid. 320605_5), pow. gryfiński.

10. *ORGANIZACJA RUCHU*

W ramach inwestycji nie przewiduje się wprowadzenia zmian w istniejącej organizacji ruchu.

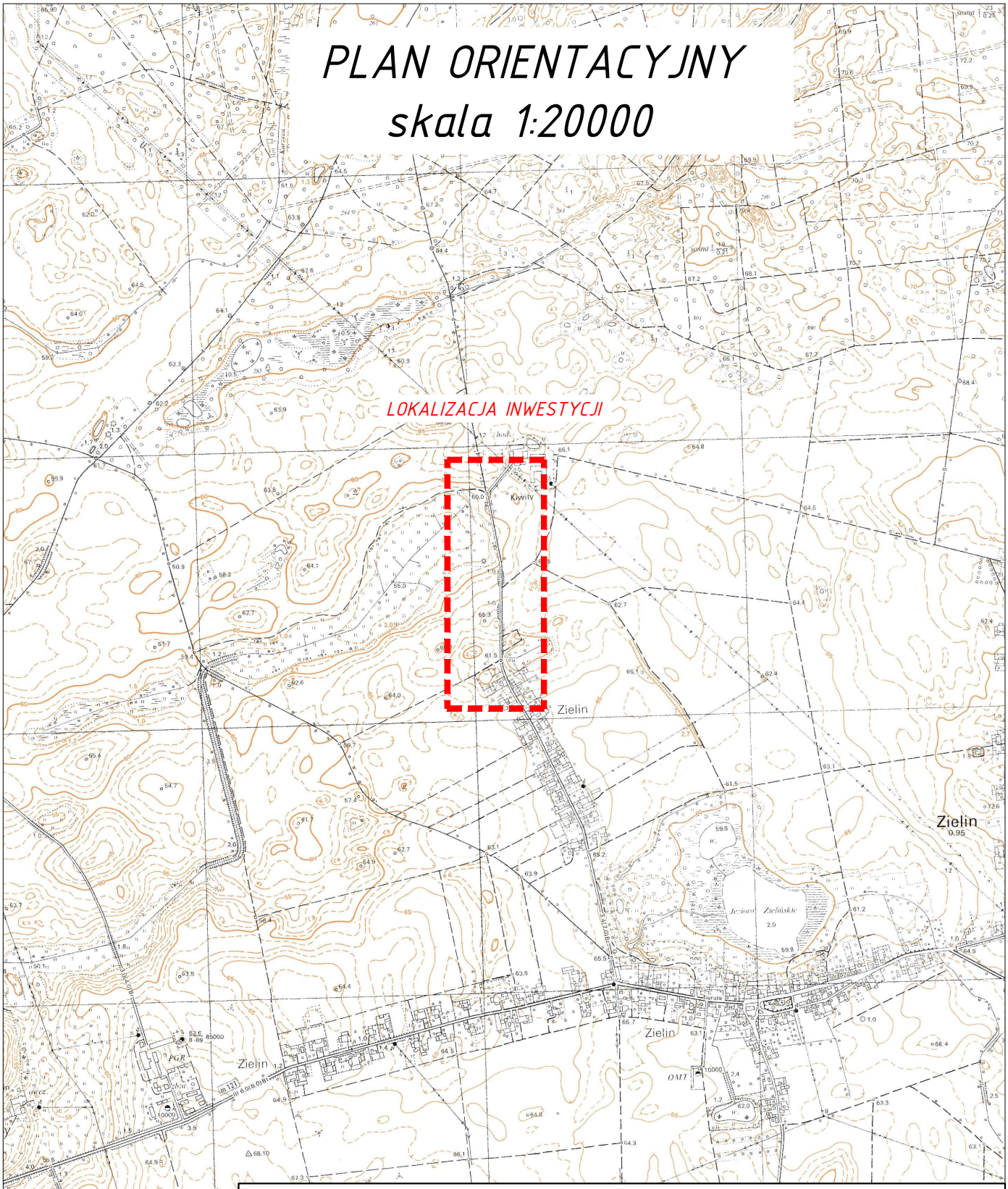
11. UWAGI KOŃCOWE

Wszystkie prace należy wykonać zgodnie z warunkami technicznymi wykonania robót budowlano-montażowych oraz zasadami sztuki budowlanej. Wszystkie prace należy prowadzić pod nadzorem osoby uprawnionej. Prace w obrębie istniejących sieci i linii energetycznych prowadzić zgodnie z warunkami prac w ich obszarze. Wyznaczenie w terenie położenia elementów pasa drogowego należy wykonać geodezyjnie. Wszelkie znaki geodezyjne należy chronić i nie dopuścić do ich zniszczenia. Po zakończeniu budowy poszczególnych obiektów budowlanych należy sporządzić geodezyjną inwentaryzację powykonawczą i przekazać ją do ośrodka dokumentacji geodezyjnej i kartograficznej oraz właścicieli lub użytkowników obiektów. Na wejście z robotami w pas drogowy należy uzyskać decyzje odpowiednich zarządców dróg. Wszelkie naprawy uszkodzeń powstałych w wyniku prowadzonych prac wykonane zostaną natychmiast na koszt wykonawcy robót. Po zakończeniu prac prowadzonych na działkach sąsiednich należy przywrócić teren do stanu poprzedniego. Wszelkie naprawy uszkodzeń powstałych w wyniku prowadzonych prac wykonane zostaną natychmiast na koszt wykonawcy robót. Przed rozpoczęciem realizacji inwestycji, jak i w trakcie jej wykonywania należy stosować się do obowiązującego prawa, przepisów BHP, ST, zasad sztuki budowlanej oraz innych obowiązujących przepisów, regulacji i zaleceń.

Projektant

CZĘŚĆ RYSUNKOWA

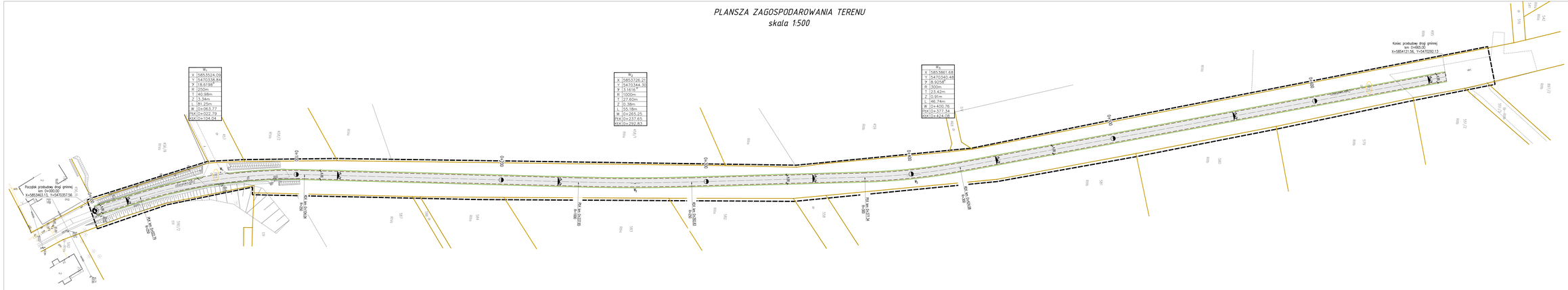
PLAN ORIENTACYJNY
skala 1:20000



PRO-EKO LT Sp. z o. o. UL. J. NOWAKOWSKIEGO 3F/7, 73-110 STARGARD TEL.: 609 955 766, E-MAIL: proeko@interia.eu	INWESTOR GMINA MIESZKOWICE ul. Chopina 1, 74–505 Mieszkowice		
	INWESTYCJA Przebudowa drogi gminnej w m. Zielin		
	ADRES dz. 873 obr. 0011 Zielin gm. Mieszkowice (jedn. ewid. 320605_5), pow. gryfiński		
	STADIUM OPRACOWANIA: PROJEKT ZGŁOSZENIA ROBÓT BUD.	DATA XI.2022	SKALA 1:20000
NAZWA RYS. PLAN ORIENTACYJNY			NR RYS. 1
PROJEKTOWAŁ	mgr inż. Łukasz Żarnowski	branża DROGOWA nr. upr. ZAP/0200/POOD/12	PODPIS
SPRAWDZIŁ	mgr inż. Tomasz Szynkowski	branża DROGOWA nr. upr. ZAP/0055/POOD/12	PODPIS

Rysunek i zawarte w nim rozwiązania są integralną częścią dokumentacji projektowej chronionej prawami autorskimi

PLANSZA ZAGOSPODAROWANIA TERENU
skala 1:500



LOKALIZACJA RYSUNKU

OZNACZENIA GRAFICZNE

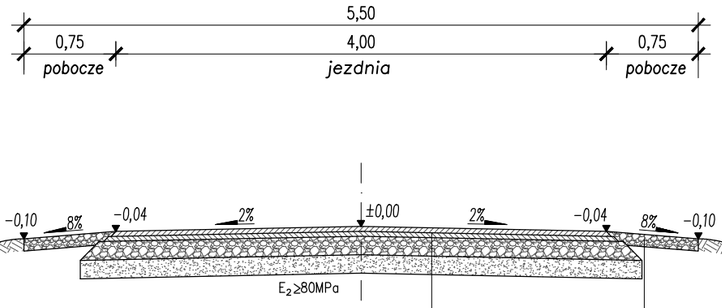
- NAWIERZCHNIA JEZDNI MIESZANKA MINERALNO-ASFALTOWA
- PODBUDOWA GRANULOWA MIESZANKA NIEZWIĄZANA 31:D13
- ZJAZDY INDYWIDUALNE ZJAZDY INDEYTYCZNE
- KD-G LINIA ROZGRANICZAJĄCA INWESTYCJĘ

PRO-EKO-LT Sp. z o. o.	INWESTOR: GMINA MIEDZIANKI ul. Chopina 1, 26-505 Miedzianka		
	TEMAT: Przebudowa drogi gminnej w m. Zelin		
PRO-EKO-LT Sp. z o. o. ul. J. Kochanowskiego 2/1, 26-110 STASZÓW, tel. 15 / 865 00 33, www.proeko-lt.pl	BRANŻA: dz. 873 obr. 0011 Zelin gm. Miedzianka (jedn. ewid. 320603_5), pow. opatowski		
	TYTUŁ DOKUMENTU: PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU	SKALA: 1:500	DATA: XI.2022
NAZWA RYS.: PLANSZA ZAGOSPODAROWANIA TERENU			NR RYS.: 2
PROJEKTOWAŁ: mgr inż. Łukasz Żurnowski	BRANŻA - OKRĘDOWA Nr upr. ZAP/2000/POOD/0127		NAZWA PLIKU:
SPRAWDZIŁ: mgr inż. Tomasz Szynkowski	BRANŻA - OKRĘDOWA Nr upr. ZAP/2000/POOD/0127		NAZWA PLIKU:

Wykonał - zakazy w sm. Odwzgórnej są integralną częścią dokumentu projektowo-kosztorysowego

PRZEKROJE NORMALNE
skala 1:50

PRZEKRÓJ km 0+200,00



KONSTRUKCJA NAWIERZCHNI

w–wa ścieralna z mieszanki mineralno–asfaltowej typu AC11S 50/70	4cm
w–wa wiążąca z mieszanki mineralno–asfaltowej typu AC11W 50/70	4cm
warstwa podbudowy zasadniczej z mieszanki niezwiązanej o uziarnieniu 0/31,5 z kruszywem $C_{90/3}$	15cm
w–wa odcinająca z mieszanki związanej cementem $C_{1,5/2,0}$	15cm
	38cm

①

KONSTRUKCJA POBOCZA GRUNTOWEGO

10cm	mieszanka niezwiązana o uziarnieniu 0/31,5 z kruszywem $C_{90/3}$

②

UWAGA:

1. Warstwy nawierzchni z mieszanek mineralno–asfaltowych powinny być zgodne z normą PN–EN 13108–1 i PN–EN 13108–5 oraz wytycznymi WT–2 2014 (cz. I) i 2016 (cz. II).
2. Mieszanka niezwiązana zastosowana na warstwę podbudowy zasadniczej powinna charakteryzować się wskaźnikiem CBR nie mniejszym niż 80%. Ponadto mieszanka powinna charakteryzować się kategorią mrozoodporności kruszywa min. F_4 oraz spełniać wymagania normy PN–EN 13285.
3. W–wa odcinająca z mieszanki związanej cementem powinna charakteryzować się wytrzymałością na ściskanie nie większą niż 4MPa. Ponadto mieszanka powinna spełniać wymagania normy PN–EN 14227–1.
4. Wtórny moduł odkształcenia dla w–wy podbudowy z mieszanki niezwiązanej powninen wynosić min. 130MPa natomiast dla w–wy mrozoochronnej min. 80MPa. Ponadto wtórny moduł odkształcenia pod warstwy konstrukcyjne powinien wynosić min. 35 MPa. W przypadku gdyby lokalnie nie było możliwości doprowadzenia podłoża do w/w parametru należy zwiększyć grubość warstwy mrozoochronnej do 30cm. W takim przypadku podłoże powinno charakteryzować się wtórnym modułem odkształcenia nie mniejszym niż 25MPa.
5. i% – pochylenie zjazdu/chodnika dostosowane do istniejących utwardzeń (i≤5%)

PRO-EKO LT Sp. z o. o.
UL. J. NOWAKOWSKIEGO 3F/7, 73-110 STARGARD
TEL.: 609 955 766, E-MAIL: proeko@interia.eu

INWESTOR	GMINA MIESZKOWICE ul. Chopina 1, 74–505 Mieszkowice		
INWESTYCJA	Przebudowa drogi gminnej w m. Zielin		
ADRES	dz. 873 obr. 0011 Zielin gm. Mieszkowice (jedn. ewid. 320605_5), pow. gryfiński		
STADIUM OPRACOWANIA:	PROJEKT ZGŁOSZENIA ROBÓT BUD.	DATA XI.2022	SKALA 1:50
NAZWA RYS.	PRZEKROJE NORMALNE		NR RYS. 3
PROJEKTOWAŁ	mgr inż. Łukasz Żarnowski	branża DROGOWA nr. upr. ZAP/0200/POOD/12	PODPIS
SPRAWDZIŁ	mgr inż. Tomasz Szynkowski	branża DROGOWA nr. upr. ZAP/0055/POOD/12	PODPIS

Rysunek i zawarte w nim rozwiązania są integralną częścią dokumentacji projektowej chronionej prawami autorskimi

INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

Przebudowa drogi gminnej w m. Zielin

dz. 873 obr. 0011 Zielin,
gm. Mieszkowice (jedn. ewid. 320605_5),
pow. gryfiński.

INWESTOR: Gmina Mieszkowice
ul. Chopina 1
74 – 505 Mieszkowice

Projektant:
mgr inż. Łukasz Żarnowski
Grzędzice ul. Źródlana 21
73-110 Stargard

Uprawnienia budowlane do
projektowania bez ograniczeń
w specjalności drogowej
nr ewid. ZAP/0200/POOD/12

CZĘŚĆ OPISOWA

Podczas przebudowy drogi gminnej na terenie dz. 873 obr. 0011 Zielin, gm. Mieszkowice (jedn. ewid. 320605_5), pow. gryfiński wystąpią zagrożenia wynikające z ruchu pojazdów samochodowych i sprzętu po terenie budowy. Zgodnie z art. 21a ust. 1 ustawy z dnia 7 lipca 1994 – *Prawo Budowlane* oraz Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r. *w sprawie informacji bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia*, kierownik budowy jest zobowiązany do sporządzenia planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia, uwzględniający specyfikę obiektu budowlanego, stosowany sprzęt i materiały, warunki miejscowe oraz możliwości organizacji robót budowlano – montażowych objętych niniejszą dokumentacją. Poniżej przedstawiono informację dotyczącą bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.

1. Zakres robót

- wytyczenie geodezyjne zakresu robót,
- rozebranie warstw nawierzchni i innych kolidujących elementów konstrukcji nawierzchni oraz obramowań,
- usunięcie ziemi roślinnej,
- wykonanie wykopów, nasypów i koryta pod konstrukcję nawierzchni
- wykonanie konstrukcji nawierzchni jezdni,
- wykonanie zagospodarowania terenów zielonych

2. Wykaz istniejących obiektów

- droga gminna,
- budynki mieszkalne,
- sieci podziemne,
- drzewa,

3. Wykaz elementów zagospodarowania stwarzających zagrożenia

- ruch kołowy,
- ruch pieszy,
- linie energetyczne,

4. Wykaz przewidywanych zagrożeń podczas realizacji robót budowlanych

- wykonywanie robót w pasie istniejącej drogi,
- wykonywanie robót w obrębie sieci podziemnych,
- wykonywanie robót w obrębie napowietrznych linii energetycznych,
- wykonywanie robót w obrębie wycinki drzew,
- praca sprzętu budowlanego i środków transportowych,
- upadki elementów z wysokości (np. upuszczenie materiałów, narzędzi),

- prace związane z przemieszczaniem ręcznym i dźwiganiem ciężarów,
- nadmierny hałas,

5. Sposób prowadzenia instruktażu

- należy przeprowadzić instruktaż dla pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót oraz określić zasady postępowania w przypadku wystąpienia zagrożenia dla ludzi i środowiska,
- roboty powinny być prowadzone pod nadzorem osoby uprawnionej, która ma obowiązek organizowania, przygotowania i kierowania pracami brygady w sposób zabezpieczający przed wypadkiem zgodnie z obowiązującymi przepisami bezpieczeństwa i higieny pracy,

6. Wykaz środków zapobiegawczych

- w trakcie wykonywania robót należy stosować warunki techniczne wykonania robót, przepisy szczególne, normy itp.,
- teren robót należy wydzielić i oznakować oraz umiejscowić tablicę informacyjną o zakazie wstępu na budowę osobom postronnym,
- strefy niebezpieczne należy odpowiednio oznakować i ogrodzić,
- na placu budowy winny być wyznaczone miejsca składowania materiałów, które powinny być zabezpieczone przed możliwością wywrócenia, zsunięcia lub rozsunięcia,
- należy stosować właściwą odzież i sprzęt ochronny,

Projektant: