

PROJEKT TECHNICZNY

NAZWA ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO:

„BUDOWA DOJAZDU POŻAROWEGO NR DP-18 W LEŚNICTWIE CHWALIM”

INWESTOR: PAŃSTWOWE GOSPODARSTWO LEŚNE
LASY PAŃSTWOWE,
NADLEŚNICTWO BABIMOST
ul. LEŚNA 17
66-110 BABIMOST

ADRES OBIEKTU BUDOWLANEGO: **WOJEWÓDZTWO LUBUSKIE,
POWIAT ZIELONOGÓRSKI, GMINA KARGOWA**

NAZWA JEDNOSTKI EWIDENCYJNEJ: **080904_5 GMINA KARGOWA**
NAZWA I NR OBRĘBU EWIDENCYJNEGO: **0008 - WOJNOWO**
NUMERY DZIAŁEK EWIDENCYJNYCH: **165/1, 130/1, 129/5, 128, 127, 126, 125, 124/2, 123/2,
147, 146/1, 145, 170/1.**

KATEGORIA OBIEKTU BUDOWLANEGO: **XXV**
BRANŻA: **DROGOWA**

SPIS ZAWARTOŚCI PROJEKTU TECHNICZNEGO: **ZGODNIE Z ZAŁĄCZONYM SPISEM
ZAWARTOŚCI STRONA NR 2**

FUNKCJA	IMIĘ I NAZWISKO	UPRAWNIENIA	DATA I PODPIS
PROJEKTANT: BRANŻA DROGOWA	mgr inż. Emilia Słotwińska	Upr. bud. nr 14/04/ZG do projektowania bez ograniczeń w specjalności drogowej	04.2023 r.
PROJEKTANT SPRAWDZAJĄCY: BRANŻA DROGOWA	mgr inż. Witold Szkwarek	Upr. bud. nr 13/04/ZG do projektowania bez ograniczeń w specjalności drogowej	04.2023 r.

DATA OPRACOWANIA: kwiecień 2023r.

Spis treści

SPIS TREŚCI	2
OŚWIADCZENIE PROJEKTANTÓW:	4
UPRAWNIENIA BUDOWLANE PROJEKTANTA	5
PRZYNALEŻNOŚĆ DO IZBY INŻYNIERÓW PROJEKTANTA	7
UPRAWNIENIA BUDOWLANE PROJEKTANTA SPRAWDZAJĄCEGO	8
PRZYNALEŻNOŚĆ DO IZBY INŻYNIERÓW PROJEKTANTA SPRAWDZAJĄCEGO	10
I. CZĘŚĆ OPISOWA PROJEKTU TECHNICZNEGO	11
1. DANE OGÓLNE	11
2. PRZEDMIOT I PODSTAWA OPRACOWANIA	11
3. ZAKRES OPRACOWANIA.....	11
4. STAN ISTNIEJĄCY.....	12
5. BUDOWA GEOLOGICZNA, WARUNKI HYDROGEOLOGICZNE – KATEGORIA GEOTECHNICZNA OBIEKTU ..	12
6. UKŁAD KOMUNIKACYJNY I SPOSÓB DOSTĘPU DO DROGI PUBLICZNEJ	13
7. PROJEKTOWANE ZAGOSPODAROWANIE TERENU.....	13
7.1 DROGA W PLANIE SYTUACYJNYM	14
7.2 DROGA W PROFILU PODŁUŻNYM	15
7.3 DROGA W PRZKROJU POPRZECZNYM	15
7.4 KONSTRUKCJA NAWIERZCHNI DROGI, ZJAZDÓW I MIJANEK	16
7.4.1 KONSTRUKCJA ZJAZDU Z DROGI POWIATOWEJ W KM 0+000 DO 0+002,89 I ODCINKA DROGI LEŚNEJ W KM 0+002,89 DO 0+014,35 :	16
7.4.5 ZIELEŃ DROGOWA	16
7.5 ODWODNIENIE	17
7.6 URZĄDZENIA INFRASTRUKTURY TECHNICZNEJ NIE ZWIĄZANE Z DROGĄ	18
7.7 UKSZTAŁTOWANIE TERENU – ROBOTY ZIEMNE	18
7.8 ROBOTY ROZBIÓRKOWE	19
8. ZESTAWIENIE PROJEKTOWANYCH POWIERZCHNI ETAP I	19
9. ZESTAWIENIE PROJEKTOWANYCH POWIERZCHNI ETAP II	19
10. OCHRONA KONSERWATORSKA.....	19
11. OCHRONA ŚRODOWISKA	19
12. WPŁYW SZKÓD GÓRNICZYCH	21
13. INFORMACJA O OBSZARZE ODDZIAŁYWANIA OBIEKTU.....	21
14. FORMY OCHRONY PRZYRODY	23
15. WARUNKI OCHRONY PRZECIWPOŻAROWEJ.....	23
16. UWAGI	24
TABELA ROBÓT ZIEMNYCH NR 1.1- DROGA – ETAP I	25
TABELA ROBÓT ZIEMNYCH NR 1.2- ZJAZDY I MIJANKI – ETAP I	29
TABELA ROBÓT ZIEMNYCH NR 2.1- DROGA – ETAP II	30
TABELA ROBÓT ZIEMNYCH NR 2.2- ZJAZDY I MIJANKI – ETAP II	33
OPINIA GEOTECHNICZNA	34
II. CZĘŚĆ RYSUNKOWA PROJEKT TECHNICZNEGO	65
➤ PLAN ORIENTACYJNY – RYS. NR 1.0;.....	66

➤	PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU – RYS. NR 1.1;	67
➤	PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU – RYS. NR 1.2;	68
➤	PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU – RYS. NR 1.3;	69
➤	PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU – RYS. NR 1.4;	70
➤	PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU – RYS. NR 1.5;	71
➤	PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU – RYS. NR 1.6;	72
➤	PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU – RYS. NR 1.7;	73
➤	PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU – RYS. NR 1.8;	74
➤	PRZEKROJE NORMALNE – RYS. NR 2.1;.....	75
➤	PRZEKROJE NORMALNE – RYS. NR 2.2;.....	76
➤	PROFIL PODŁUŻNY – RYS. NR 3.1.1;.....	77
➤	PROFIL PODŁUŻNY – RYS. NR 3.1.2;.....	78
➤	PROFIL PODŁUŻNY – RYS. NR 3.1.3;.....	79
➤	PROFIL PODŁUŻNY – RYS. NR 3.1.4;.....	80
➤	PROFIL PODŁUŻNY – RYS. NR 3.2.1;.....	81
➤	PROFIL PODŁUŻNY – RYS. NR 3.2.2;.....	82
➤	PRZEKROJE CHARAKTERYSTYCZNE– RYS. NR 4.1.1;	83
➤	PRZEKROJE CHARAKTERYSTYCZNE– RYS. NR 4.1.2;	84
➤	PRZEKROJE CHARAKTERYSTYCZNE– RYS. NR 4.2.1;	85
➤	PRZEKROJE CHARAKTERYSTYCZNE– RYS. NR 4.2.2;	86

Oświadczenie projektantów:

Zgodnie z art. 34, ust. 3d pkt. 3 - ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo Budowlane (tekst jednolity Dz. U. z 2021 r. poz. 2351 z późniejszymi zmianami) **oświadczamy, że projekt techniczny „Budowa dojazdu pożarowego nr DP-18 w Leśnictwie Chwalim”** – woj. lubuskie, powiat zielonogórski, gmina Kargowa jednostka ewid. 080904_5 Gmina Kargowa, obręb ewid. 0008 Wojnowo, działki ewid. nr: **165/1, 130/1, 129/5, 128, 127, 126, 125, 124/2, 123/2, 147, 146/1, 145, 170/1** został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

FUNKCJA	IMIĘ I NAZWISKO	UPRAWNIENIA	DATA I PODPIS
PROJEKTANT: BRANŻA DROGOWA	mgr inż. Emilia Słotwińska	Upr. bud. nr 14/04/ZG do projektowania bez ograniczeń w specjalności drogowej	04.2023 r.
PROJEKTANT SPRAWDZAJĄCY: BRANŻA DROGOWA	mgr inż. Witold Szkwarek	Upr. bud. nr 13/04/ZG do projektowania bez ograniczeń w specjalności drogowej	04.2023 r.

Świadomi odpowiedzialności karnej za podanie w niniejszym oświadczeniu nieprawdy, zgodnie z art. 233 Kodeksu Karnego, potwierdzamy własnoręcznymi podpisami prawdziwość danych, zamieszczonych powyżej.

Uprawnienia Budowlane Projektanta

LUBUSKA OKRĘGOWA IZBA
INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA
w Zielonej Górze
Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna
sygn. akt. LUKZ/OKK/7131/2/04

Zielona Góra dnia 25 maja 2004r.

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 2001 r. Nr 5 poz. 42 z późn. zm.*) i art. 12 ust. 3, art. 13 ust. 1 pkt 1, art. 14, ust. 1, pkt 2a ustawy z dnia 7 lipca 1994r. Prawo budowlane (*tekst jednolity: Dz. U. z 2003r. Nr 207 poz. 2016 z późn. zm.*) oraz § 9 ust. 1 rozporządzenia Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 30 grudnia 1994r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (*Dz. U. z 1995r. Nr 8 poz. 38 z późn. zm.*).

**Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna
n a d a j e**

Pani **Emilii SŁOTWIŃSKIEJ**
magistrowi inżynierowi budownictwa
urodzonej dnia 18 października 1976r. w Lubinie

**UPRAWNIENIA BUDOWLANE
numer ewidencyjny 14/04/ZG**

**do projektowania bez ograniczeń
w specjalności drogowej**

UZASADNIENIE

W związku z uwzględnieniem w całości żądania strony na podstawie art. 107 § 4 Kpa odstępuje się od uzasadnienia decyzji. Zakres nadanych uprawnień wskazano na odwrocie decyzji

Pouczenie

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

Skład orzekający Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

1. Tadeusz Wawrzyniak

2. Jan Sękowski

3. Tadeusz Głapa



PRZEWODNICZĄCY
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej
Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa
w Zielonej Górze
Tadeusz Głapa

Otrzymują:

1. Pani Emilia Słotwińska
zam. 65-229 Zielona Góra, ul. Władysława IV 18/36
2. Okręgowa Rada Izby w/m
3. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
4. aa.

I. Uprawnienia budowlane w specjalności drogowej bez ograniczeń stanowią podstawę do:

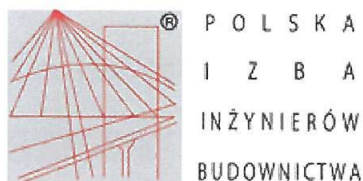
1. projektowania : wszystkich dróg kołowych oraz dróg przeznaczonych do ruchu i postoju statków powietrznych , łącznie z typowymi lub powtarzalnymi mostami o długości całkowitej do 10m i przepustami.
2. do sporządzania projektów zagospodarowania działki i terenu zgodnie z art. 34 ust.3b ustawy -Prawo budowlane .
- 3.

II. Uprawnienia budowlane w specjalności drogowej bez ograniczeń uprawniają również do :

1. projektowania w specjalności konstrukcyjno budowlanej w ograniczonym zakresie (§ 5 ust.2 pkt 1 i 2,)

* * *

Przynależność do Izby Inżynierów Projektanta



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

LBS-7A1-RTK-RSU *

Pani Emilia Słotwińska o numerze ewidencyjnym LBS/BD/0157/07
adres zamieszkania ul. Strumykowa 25a/8, 65-101 Zielona Góra
jest członkiem Lubuskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2023-01-01 do 2023-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2022-11-28 roku przez:

Tadeusz Głapa, Zastępca Przewodniczącego Rady Lubuskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

Zgodnie z art. 78¹ K.c.

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

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

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



Uprawnienia Budowlane Projektanta Sprawdzającego

LUBUSKA OKRĘGOWA IZBA
INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA
w Zielonej Górze
Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna
sygn. akt. LUKZ/OKK/7131/3/04

Zielona Góra dnia 25 maja 2004r.

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 2001 r. Nr 5 poz. 42 z późn. zm.*) i art. 12 ust. 3, art. 13 ust. 1 pkt 1, art. 14, ust. 1, pkt 2a ustawy z dnia 7 lipca 1994r. Prawo budowlane (*tekst jednolity: Dz. U. z 2003r. Nr 207 poz. 2016 z późn. zm.*) oraz § 9 ust. 1 rozporządzenia Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 30 grudnia 1994r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (*Dz. U. z 1995r. Nr 8 poz. 38 z późn. zm.*).

Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna n a d a j e

Panu Witoldowi SZKWAREK
inżynierowi budownictwa
urodzonemu dnia 03 stycznia 1970r. w Zielonej Górze

UPRAWNIENIA BUDOWLANE numer ewidencyjny 13/04/ZG

do projektowania bez ograniczeń
w specjalności drogowej

UZASADNIENIE

W związku z uwzględnieniem w całości żądania strony na podstawie art. 107 § 4 Kpa odstępuje się od uzasadnienia decyzji. Zakres nadanych uprawnień wskazano na odwrocie decyzji

Pouczenie

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

Skład orzekający Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

1. Tadeusz Wawrzyniak

2. Jan Sękowski

3. Tadeusz Glapa

PRZEWODNICZĄCY
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej
Lubuskiej Okręgowej Izby
Inżynierów Budownictwa
w Zielonej Górze

Tadeusz Glapa



Otrzymują:

1. Pan Witold Szkwarek
zam. 65-001 Zielona Góra ul. Strumykowa 17b/14
2. Okręgowa Rada Izby w/m
3. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
4. aa.

I. Uprawnienia budowlane w specjalności drogowej bez ograniczeń stanowią podstawę do:

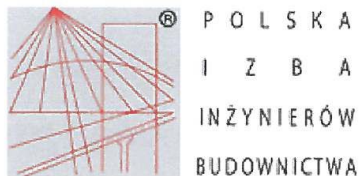
1. projektowania : wszystkich dróg kołowych oraz dróg przeznaczonych do ruchu i postoju statków powietrznych , łącznie z typowymi lub powtarzalnymi mostami o długości całkowitej do 10m i przepustami.
2. do sporządzania projektów zagospodarowania działki i terenu zgodnie z art. 34 ust.3b ustawy -Prawo budowlane .
- 3.

II. Uprawnienia budowlane w specjalności drogowej bez ograniczeń uprawniają również do :

1. projektowania w specjalności konstrukcyjno budowlanej w ograniczonym zakresie (§ 5 ust.2 pkt 1 i 2,)

* * *

Przynależność do Izby Inżynierów Projektanta Sprawdzającego



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

LBS-PM6-DFR-H41 *

Pan Witold Szkwarek o numerze ewidencyjnym LBS/BO/0358/03
adres zamieszkania ul. Szafirowa 55h/9, 44-121 Gliwice
jest członkiem Lubuskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2022-12-01 do 2023-11-30.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2022-12-01 roku przez:

Tadeusz Głapa, Zastępca Przewodniczącego Rady Lubuskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

Zgodnie z art. 78¹ K.c.

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

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

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



I. CZĘŚĆ OPISOWA PROJEKTU TECHNICZNEGO

1. Dane ogólne

- Inwestor – Państwowe Gospodarstwo Leśne, Lasy Państwowe, Nadleśnictwo Babimost, ul. Leśna 17, 66-110 Babimost
- Zadanie – Budowa dojazdu pożarowego nr DP-18 w Leśnictwie Chwalim
- Kategoria obiektu - XXV
- Lokalizacja – woj. lubuskie, powiat Zielonogórski, gmina Kargowa:

- obręb ewid. Wojnowo, działki ewid. nr: **165/1, 130/1, 129/5, 128, 127, 126, 125, 124/2, 123/2, 147, 146/1, 145, 170/1.**

2. Przedmiot i podstawa opracowania

Przedmiotem opracowania jest wykonanie projektu budowlanego dla zadania: **Budowa dojazdu pożarowego nr DP-18 w Leśnictwie Chwalim.** Opracowanie zostało wykonane przez Biuro Projektów i Nadzorów Emilia Słotwińska z siedzibą przy ul. Strumykowej 25a/8 , 65-101 Zielona Góra na zlecenie Inwestora, tj. Państwowe Gospodarstwo Leśne, Lasy Państwowe Nadleśnictwo Babimost ul. Leśna 17, 66-110 Babimost.

3. Zakres opracowania

Droga dojazd pożarowy nr DP-18 rozpoczyna swój bieg od zjazdu z drogi powiatowej w miejscowości Wojnowo dz. ewid. nr 165/1 (istniejący zjazd do przebudowy), natomiast koniec drogi to włączenie do istniejącego zjazdu z drogi wojewódzkiej nr 313 relacji Kargowa/Babimost zlokalizowanego na działce 1311 (Gmina Babimost obręb Nowe Kramsko) który wchodzi w działkę Nadleśnictwa nr 170/1 (Gmina Kargowa obręb Wojnowo) i przechodzi przez istniejącą na działce ewid. 170/1 ścieżkę rowerową. Działka 1311 wskazana jest w części opisowej tylko dla wskazania istniejącej obsługi komunikacyjnej i nie wchodzi w zakres projektu budowlanego- nie planuje się wykonywać żadnych prac na tej nieruchomości ze względu na istniejący bitumiczny zjazd, który jest włączeniem do drogi publicznej. Zakres istniejącego zjazdu z drogi wojewódzkiej wchodzi na działkę leśną nr 170/1 na ok. 2,4m (długość podana wraz z nawierzchnią ścieżki rowerowej którą zjazd przecina) i nie wymaga ingerencji podczas budowy drogi leśnej. Projektowany dojazd pożarowy nr DP-18 przecina się z innymi drogami leśnymi w tym z dojazdem pożarowym nr DP-16.

Przedmiotowa droga leśna – dojazd pożarowy nr DP-18 - jest to droga wewnętrzna Lasów Państwowych służąca do prowadzenia gospodarki leśnej oraz do zabezpieczenia pożarowego przyległych terenów. Nie przewiduje się zmian w zakresie ingerencji w istniejącą szatę roślinną.

Tereny wokół pasa przeznaczonego na obsługę komunikacyjną stanowią własność Lasów Państwowych i realizowana jest na nich gospodarka leśna.

4. Stan istniejący

Droga leśna – dojazd pożarowy nr DP-18 w Leśnictwie Chwalim zlokalizowana jest na terenie gminy Kargowa w powiecie Zielonogórskim, w województwie lubuskim, obręb ewidencyjny Wojnowo.

Droga leśna – dojazd pożarowy nr DP-18 na całej swojej długości posiada nawierzchnię gruntową. Szerokość nawierzchni waha się w granicach 2,8 - 3,2m. Pobocza miejscami zawyżone około 10 – 20cm, a miejscami zaniżone do 20cm, szerokości 0,5 – 1,0 m. W ciągu trasy zlokalizowane są zjazdy na drogi leśne boczne w tym na istniejący dojazd pożarowy nr DP-16.

W ciągu trasy zlokalizowane są: fragment istniejącego zjazdu bitumicznego z drogi wojewódzkiej nr 313, gruntowe zjazdy na drogi leśne boczne oraz szutrowy zjazd z drogi powiatowej do przebudowy. Jednoznaczne określenie kierunków oraz wielkości spadków poprzecznych nawierzchni drogi leśnej nr DP-18 jest niemożliwe. Stan techniczny drogi określono jak zły. Droga odwadnia się powierzchniowo na tereny leśne w granicach działek leśnych. Obecnie odwodnienie nie funkcjonuje prawidłowo ze względu na zdeformowaną nawierzchnię drogi.

5. Budowa geologiczna, warunki hydrogeologiczne – kategoria geotechniczna obiektu

Szczegółowa budowa geologiczna badanego terenu została rozpoznana do głębokości 2,0 m p.p.t. Stwierdzono występowanie osadów wieku czwartorzędowego – holocenyjskie nasypy i piaski. W podłożu badanego obszaru od powierzchni terenu do głębokości 0,1-0,3 m p.p.t. stwierdzono holocenyjskie gleby piaszczyste. Pod glebą stwierdzono występowanie plejstocenyjskich osadów wodnolodowcowych reprezentowanych głównie przez piaski (piaski drobne i piaski średnie) i lokalnie przez mułki, które są wykształcone jako pyły oraz pyły z przewarstwieniami glin pylastych. Mułki stwierdzono wyłącznie w punktach 3, 4 i 16 na głębokości 0,9-1,3 m p.p.t. Piaski znajdują się w stanie średnio zagęszczonym, natomiast mułki charakteryzują się stanem twardoplastycznym i plastycznym. Generalnie do głębokości 2,0 m p.p.t. nie stwierdzono spągu piasków (za wyjątkiem punktów 3, 4 i 16, gdzie do głębokości 2,0 m p.p.t. wystąpiły mułki). Zwraca się uwagę na to, że odległości między punktami badań sięgają 250 m. Z tego powodu rzeczywista budowa geologiczna może odbiegać od tej, którą opisano powyżej. W szczególności dotyczy to ewentualnego występowania gruntów organicznych (okolice Jeziora Liny i przylegającego do niego bagna).

W analizowanym przypadku mamy do czynienia z typowym obiektem (budowa dojazdu pożarowego) oraz z prostymi warunkami gruntowymi, gdyż stwierdzono w poziomie posadowienia: występowanie w podłożu gruntów rodzimych w miarę jednorodnych genetycznie;

- występowanie w podłożu gruntów rodzimych jednorodnych genetycznie;

- występowanie w podłożu gruntów rodzimych jednorodnych litologicznie;
- horyzontalne uwarstwienie gruntów;
- brak występowania wody podziemnej w poziomie posadowienia;
- brak występowania gruntów słabonośnych;
- brak występowania niekorzystnych procesów geologicznych.

W związku z powyższym według Rozporządzenia MTBiGM z dnia 25 kwietnia 2012 proponuje się zaliczyć opisywany obiekt do I kategorii geotechnicznej. Uwzględniono przy tym wymogi Eurokodu 7. Zgodnie z § 6. 2. w/w Rozporządzenia dla obiektów budowlanych pierwszej kategorii geotechnicznej zakres badań geotechnicznych może być ograniczony do wierceń i sondowań oraz określenia rodzaju gruntu na podstawie analizy makroskopowej. Wartości parametrów geotechnicznych można określać przy wykorzystaniu lokalnych zależności korelacyjnych.

Opisane warunki gruntowo wodne odzwierciedlone są w załączonej do projektu technicznego opinii geotechnicznej opracowanej przez dr Agnieszkę Gontaszewską-Piekarz (upr. geol. V-1532,VII-1451)

6. Układ komunikacyjny i sposób dostępu do drogi publicznej

Droga leśna – dojazd pożarowy nr DP-18 w Leśnictwie Chwalim rozpoczyna swój bieg od istniejącego zjazdu z drogi powiatowej (dz. ewid. nr 165/1) w miejscowości Wojnowo, biegnie przez tereny Lasów Państwowych by włączyć się do istniejącego zjazdu z drogi wojewódzkiej nr 313 (relacji Kargowa/Babimost) wyciągniętego przez bitumiczną ścieżkę rowerową aż na działkę ewid. nr 170/1. Zadaniem drogi leśnej - dojazdu pożarowego nr DP-18 będzie zabezpieczenie możliwości prowadzenia gospodarki leśnej na przyległym obszarze oraz zabezpieczenie pożarowe przyległych terenów. Do projektowanej drogi zapewniony jest bezpośredni dojazd z dwóch dróg publicznych – z drogi powiatowej nr 1190F (dz. ewid. nr 165/1) oraz drogi wojewódzkiej nr 313 (dz. ewid. nr 1311). Dojazd do drogi zapewniony jest również innymi drogami leśnymi w tym dojazdem pożarowym nr DP-16.

7. Projektowane zagospodarowanie terenu

Zadanie zaprojektowano zgodnie z wydaną przez Burmistrza Kargowej decyzją o ustaleniu lokalizacji inwestycji celu publicznego nr PP.6733.12.2022 wydaną dnia 02.01.2023r.

Zadanie realizowane będzie w dwóch etapach o długościach i w zakresie:

- ETAP I o długość 2626,95 mb; zakres od oddz. 130 ~l do oddz. 147~b;
Km od 0+000 do 2+626,95
- ETAP II o długości 1453,33 mb; zakres od oddz. 147~b do oddz. 170~g;
Km od 2+626,95 do 4+080,28

Forma architektoniczna projektowanego dojazdu pożarowego nr DP-18 w Leśnictwie Chwalim została wpisana w jej aktualny przebieg bez krytycznej ingerencji w istniejące zagospodarowanie (zadrzewienie, skarpy), a jej konstrukcja (nawierzchnia przepuszczalna) dostosowana jest do krajobrazu lasu i otaczającego naturalnego zagospodarowania.

7.1 Droga w planie sytuacyjnym

Projektowane zagospodarowanie terenu będzie polegało na wykonaniu drogi leśnej -dojazdu pożarowego nr DP-18 o nawierzchni z kruszywa łamanego na niezbędnych warstwach konstrukcyjnych. Projektowany dojazd pożarowy nr DP-18 będzie miała na całej projektowanej długości w km od 0+000 do 4+080,28 szerokość równą 3,5m. Projektuje się obustronnie pobocza gruntowe o szerokości 0,75m. W ramach inwestycji projektuje się również zjazdy na drogi leśne oraz mijanki. Szerokości zjazdów wynosi min. 3,5 m.

- Droga o sumarycznej długości: 4080,28mb
 - etap I: o długość 2.626,95 mb
 - etap II: o długość 1.453,33 mb
- Nawierzchnia jezdni, zjazdów i mijanek: z kruszywa łamanego.
- Nawierzchnia jezdni o szerokości: 3,5m
- Spadek poprzeczny jezdni dwustronny 3% oraz odcinkowo jednostronny 3%.
- Pobocza gruntowe o szerokości 0,75m. Spadek poprzeczny 5%
- Zjazdy na drogi leśne boczne wyokrąglone promieniami łuków w zakresie R5m – R20m.
- Mijanki o szerokości 3,0m.
- Geometria poszczególnych elementów zgodnie z rysunkami PZT.

Lp.	Element	km	strona drogi	powierzchnia [m2]	ETAP
1.	Zjazd nr 1	0+235,95	prawa	255,25	etap I P=2.180,15[m2]
	Zjazd nr 2	0+235,95			
	Mijanka nr 1	do 0+275,04			
2.	Zjazd nr 3	0+507,93	prawa	105,10	
3.	Zjazd nr 4	0+507,93	lewa	193,65	
	Mijanka nr 2	0+494,62 do 0+559,62			
4.	Zjazd nr 5	0+639,77	prawa	55,50	
5.	Mijanka 3	0+834,96 do 0+900,06	lewa	132,10	
6.	Mijanka 4	1+186,32 do 1+283,82	lewa	230,50	
7.	Zjazd nr 6	1+323,96	prawa	72,35	
8.	Zjazd nr 7	1+323,96	lewa	73,00	
9.	Mijanka 5	1+493,42 do 1+548,42	lewa	132,00	
10.	Mijanka 6	1+761,06 do 1+826,86	lewa	173,50	
	Zjazd nr 9	1+794,27			

11.	Zjazd nr 8	1+794,27	prawa	73,85	
12.	Mijanka 7	2+054,42 do 2+119,42	lewa	132,00	
13.	Zjazd nr 10	2+222,54	prawa	77,95	
14.	Mijanka 8	2+244,94 do 2+320,38	prawa	144,20	
15.	Zjazd nr 11	2+292,36	lewa	113,20	
16.	Mijanka 9	2+483,53 do 2+576,69	lewa	216,00	
	Mijanka 10	2+626,95 do 2+681,38	prawa	155,50	etap II P=1.615,10[m2]
17.	Zjazd nr 12	2+661,75			
18.	Zjazd nr 13	2+700,00	lewa	113,10	
19.	Zjazd nr 14	2+768,00	lewa	79,00	
20.	Mijanka 11	2+895,61 do 2+994,25	prawa	240,00	
	Mijanka 12	3+020,86 do 3+104,32	lewa	237,25	
21.	Zjazd nr 15	3+071,78			
	Mijanka 13	3+24254 do 3+324,94	lewa	214,35	
22.	Zjazd nr 16	3+260,70			
23.	Zjazd nr 17	3+354,82	lewa	65,95	
	Mijanka 14	3+513,45 do 3+580,75	lewa	191,25	
24.	Zjazd nr 18	3+572,60			
25.	Zjazd nr 19	3+661,33	lewa	55,00	
26.	Zjazd nr 20	3+734,01	prawa	61,50	
27.	Mijanka 15	3+837,01 do 3+901,32	prawa	128,70	
28.	Zjazd nr 21	3+906,44	prawa	54,00	
29.	Zjazd nr 22	3+906,44	lewa	19,50	
Suma [m2]:				3 795,25	

7.2 Droga w profilu podłużnym

W celu prawidłowego poprowadzenia niwelety drogi – dojazd pożarowy nr DP-18 w Leśnictwie Chwalim, minimalizacji robót ziemnych oraz zapewnienia prawidłowego odwodnienia drogi niweletę trasy poprowadzono tak by skorygować lokalne nierówności, zapewnić stabilną konstrukcję drogi i umożliwić właściwe odwodnienie drogi.

7.3 Droga w przekroju poprzecznym

- Droga o sumarycznej długości: 4080,28mb
 - etap I: o długość 2.626,95 mb
 - etap II: o długość 1.453,33 mb
- Nawierzchnia jezdni, zjazdów i mijanek: z kruszywa łamanego.
- Nawierzchnia jezdni o szerokości: 3,5m
- Spadek poprzeczny jezdni dwustronny 3% oraz odcinkowo jednostronny 3%.
- Pobocza gruntowe o szerokości 0,75m. Spadek poprzeczny 5%
- Zjazdy na drogi leśne boczne wyokrąglone promieniami łuków w zakresie R5m – R20m.

- Mijanki o szerokości 3,0m.
- Geometria poszczególnych elementów zgodnie z rysunkami PZT.

7.4 Konstrukcja nawierzchni drogi, zjazdów i mijanek

W wyniku wieloletniej praktyki, dokonanych obliczeń. oraz na podstawie istniejących warunków gruntowo-wodnych występujących na trasie drogi, przewiduje się konstrukcję nawierzchni, którą przedstawiono na załączonych przekrojach normalnych w projekcie oraz opisano poniżej

7.4.1 Konstrukcja zjazdu z drogi powiatowej w km 0+000 do 0+002,89 i odcinka drogi leśnej w km 0+002,89 do 0+014,35 :

- 5cm – warstwa ścieralna z betonu asfaltowego AC11S;
- 5cm – warstwa wiążąca z betonu asfaltowego AC16W;
- 15cm – podbudowa zasadnicza z kruszywa łamanego 0/31,5mm stabilizowanego mechanicznie;
- 15cm – Podbudowa z gruntu stabilizowanego cementem $R_m=1,5-2,5\text{MPa}$
- nasyp z gruntu kwalifikowanego

7.4.2 Konstrukcja jezdni, zjazdów i mijanek na dojeździe pożarowym nr DP-18 w km od 0+014,35 do 4+080,28:

- 15cm – górna warstwa nawierzchni z kruszywa łamanego 0/31,5mm stabilizowanego mechanicznie zaklinowana miałem kamiennym 0/5mm;
- 15cm – Podbudowa z gruntu stabilizowanego cementem $R_m=1,5-2,5\text{MPa}$
- nasyp z gruntu kwalifikowanego

7.4.3 Konstrukcja poboczy gruntowych:

- 10cm – pobocza gruntowe z materiału rodzimego pozyskanego z rozbiórki nawierzchni jezdni.

7.4.4 Konstrukcja pobocza utwardzonego w km 0+000 do 0+002,89 i odcinka drogi leśnej w km 0+002,89 do 0+014,35:

- 16/18cm – kostka kamienna;
- 20cm – ława betonowa C12/15;

7.4.5 Zieleń drogowa

Teren przyległy do projektowanej drogi należy wyregulować wysokościowo zgodnie z rysunkiem przekroju poprzecznego. Na powierzchni skarp należy wykonać humusowanie

z obsianiem mieszkanką traw. Grubość warstwy humusu 10cm. Na całej długości drogi leśnej – dojazd pożarowy nr DP-18 należy wykonać plantowanie gruntu rodzimego pasem szerokości średnio 75cm.

7.5 Odwodnienie

Dla drogi leśnej dojazd pożarowy nr DP-18 w Leśnictwie Chwalim projekt nie zmienia dotychczasowego sposobu odwodnienia drogi. Projektuje się odwodnienie powierzchniowe na tereny leśne. W ramach zadania planuje się wymianę istniejących uszkodzonych przepustów betonowych DN400 zlokalizowanych pod koroną drogi:

- w km 2+684,05 na dz. ewid. nr 125 i 147 jednostka ewid. 080904_5 Gmina Kargowa jednostka ewid. nr 0008 Wojnowo. Istniejący przepust betonowy DN400 należy wymienić w całości na nowy przepust o następujących parametrach:
 - materiał: PEHD SN8 średnica DN 400mm
 - długość: 8,0m
 - zachowanie rzędnych wlotu i wylotu
 - ścianki czołowe z kamienia naturalnego
- w km 3+592,70 na dz. ewid. nr 145 i 146/1 jednostka ewid. 080904_5 Gmina Kargowa jednostka ewid. nr 0008 Wojnowo. Istniejący przepust betonowy DN400 należy wymienić w całości na nowy przepust o następujących parametrach:
 - materiał: PEHD SN8 średnica DN 400mm
 - długość: 9,7m
 - zachowanie rzędnych wlotu i wylotu
 - ścianki czołowe z kamienia naturalnego

Na wymianę przepustów dokonano zgłoszenia wodnoprawne dla których uzyskano zaświadczenia o niezgłoszeniu sprzeciwu przez organ PGW Wody Polskie nr WR.7.7.4200.7.2023.JAN z dnia 31.03.2023 oraz nr WR.7.7.4200.8.2023.JAN z dnia 31.03.2023. Zaświadczenia załączono w części załączniki do projektu budowlanego.

Zgodnie z zapisami **ustawy Prawo Wodne (Dz. U. Dz.U.2022.2625) art. 34 pkt. 4** *Szczególnym korzystaniem z wód jest korzystanie z wód wykraczające poza powszechne korzystanie z wód oraz zwykłe korzystanie z wód, obejmujące: wykonywanie na nieruchomości o powierzchni powyżej 3500 m² robót lub obiektów budowlanych trwale związanych z gruntem, mających wpływ na zmniejszenie naturalnej retencji terenowej przez wyłączenie więcej niż 70% powierzchni nieruchomości z powierzchni biologicznie czynnej na obszarach nieujętych w systemy kanalizacji otwartej lub zamkniętej:*

- *działka 165/1 (dr) obręb Wojnowo* ma **powierzchnię 0,34ha (zgodnie z danymi z wypisu z rejestru gruntów) czyli 2.400,00m²** - czyli jest mniejsza niż określa ustawa zatem - wykonanie nawierzchni zjazdu z drogi powiatowej o nawierzchni bitumicznej wraz z utwardzonym poboczem nie jest szczególnym korzystaniem z wód,
- *działka 130/1 (ls) obręb Wojnowo* ma **powierzchnię 12,6ha (zgodnie z danymi z wypisu z rejestru gruntów) 126.000,00m²** - powierzchnia zaprojektowanej nawierzchni utwardzonej na tej działce wynosi **68,20m²** zatem zmniejszenie retencji terenowej działki ewid. nr 130/1 wynosi 0,05% zatem wykonanie fragmentu nawierzchni utwardzonej nie jest szczególnym korzystaniem z wód,
- *działka 129/5 (ls) obręb Wojnowo* ma **powierzchnię 19,99ha (zgodnie z danymi z wypisu z rejestru gruntów) 199.900,00m²** - powierzchnia zaprojektowanej nawierzchni utwardzonej na tej działce wynosi **44,80m²** zatem zmniejszenie retencji terenowej działki ewid. nr 129/5 wynosi 0,02% zatem wykonanie fragmentu nawierzchni utwardzonej nie jest szczególnym korzystaniem z wód,
- na pozostałym zakresie opracowania (*działki ls- 130/1, 129/5, 128, 127, 126, 125, 124/2, 123/2, 147, 146/1, 145, 170/1*) zaprojektowano nawierzchnię z kruszywa łamanego czyli nawierzchnię nie utwardzoną zgodnie z ustawą o drogach publicznych, i chłonną czyli dla pozostałego zakresu przedmiotowej inwestycji nie mają zastosowania zapisy **ustawy Prawo Wodne (Dz. U. Dz.U.2022.2625) art. 34 pkt. 4 dotyczące zmniejszenia naturalnej retencji terenowej.**

W związku z powyższym przedmiotowa inwestycja nie jest szczególnym korzystaniem z wód i nie wymaga uzyskania decyzji pozwolenie wodnoprawne.

7.6 Urządzenia infrastruktury technicznej nie związane z drogą

Na projektowanym obszarze leśnym nie występują urządzenia infrastruktury technicznej.

7.7 Ukształtowanie terenu – roboty ziemne

Przebieg projektowanej niwelety drogi został ukształtowany optymalnie w celu zbilansowania robót ziemnych. Przewiduje się zdjęcie warstwy gruntu organicznego i wykonanie wykopów/nasypów kształtujących nową niweletę drogi. Grunt z wykopów nie nadający się do ponownego użycia należy przewieźć na działkę wskazaną przez Inwestora. **Do projektu technicznego załączono tabelę robót ziemnych.**

7.8 Roboty rozbiórkowe

Roboty rozbiórkowe polegały będą na zdjęciu wierzchniej warstwy gleby stanowiącej aktualnie nawierzchnię drogi. Grunt nie nadający się do ponownego użycia należy przewieźć na działkę wskazaną przez Inwestora. Na całym obszarze zaplanowano również prace związane z karczowaniem pni drzew oraz korzeni przerastających drogę w zakresie jej konstrukcji.

8. Zestawienie projektowanych powierzchni ETAP I

- powierzchnia nawierzchni bitumicznej – 63,80m²
- powierzchnia utwardzonego pobocza - 44,50m²
- długość opornika betonowego - 68,50m²
- powierzchnia jezdni tłuczniowej - 9.200,85m²
- powierzchnia zjazdów, mijanek - 2.180,15m²
- powierzchnia poboczy (L=5.393,00m) - 4.044,75m²

9. Zestawienie projektowanych powierzchni ETAP II

- powierzchnia jezdni tłuczniowej - 5.247,10m²
- powierzchnia zjazdów, mijanek - 1.615,10m²
- powierzchnia poboczy (L=2.943,00m) - 2.207,25m²
- rura przepustowa PEHD DN400 SN8 (8m+9,7m) - 17,70m
- ściany czołowe do przepustów z kamienia - 4,00kpl

10. Ochrona konserwatorska

Teren objęty inwestycją nie leży na obszarach podlegających ochronie konserwatorskiej w rozumieniu ustawy z dnia 23 lipca 2003r. o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami.

11. Ochrona środowiska

Inwestycja jest zlokalizowana na obszarze podlegające ochronie na podstawie ustawy z dnia 16 kwietnia 2004r. o ochronie przyrody oraz korytarzach ekologicznych:

Przedsięwzięcie w całości znajduje się w Obszarze Chronionego Krajobrazu Rynny Obrzycko-Obrzańskiej (PL.ZIPOP.1393.OCHK.616) oraz przebiega w okolicy użytku ekologicznego Bagno Duże Liny (PL.ZIPOP.1393.UK.0809043.163)

Przedsięwzięcie nie znajduje się na żadnym obszarze chronionym NATURA 2000.

Obszary przyrodnicze znajdujące się w pobliżu inwestycji:

- w odległości ok 50m obszar Chronionego Krajobrazu Pojezierze Sławskie, Pradolina Obry i Rynna Zbąszyńska (PL.ZIPOP.1393.OCHK.377)

- w odległości ok 580m obszar Natura 2000 (dyrektywa siedliskowa) Dolina Leniwej Obry kod PL.ZIPOP.1393.N2K.PLH080001.H
- w odległości ok 1000m obszar Natura 2000 (dyrektywa siedliskowa) Bory Babimojskie kod PL.ZIPOP.1393.N2K.PLH080063.H
- w odległości ok 3000m obszar Natura 2000 (dyrektywa ptasia) Jeziora Pszczewskiej Dolina Obry kod PL.ZIPOP.1393.N2K.PLB080005.B

W „Księżce ochrony przyrody i walorów kulturowych i monitoringu dla Leśnictwa Chwalim” za lata 2018-2027 umieszczono wpisy:

- a) dotyczących cennych przyrodniczo obiektów zlokalizowanych w drzewostanach bezpośrednio przy projektowanej budowie dojazdu pożarowego - siedliska przyrodnicze 91T0 (wydzielenia 126-p-00, 125-o-00, 125-p-00),
- b) w oddziałach 130, 129, 146, 170 poza bezpośrednim wpływem budowy dojazdu pożarowego zlokalizowane są stanowiska archeologiczne – brak ingerencji w ich obszar podczas realizacji inwestycji.

Dojazd pożarowy w 125~m, 147~b, 146~a, 146~b, 170~f przebiega około 50 m od użytku ekologicznego „Bagno Duże Liny”. Użytek ekologiczny chroni siedliska przyrodniczego 7140, 91D0, 91E0 oraz rośliny rzadkie i chronione, ponadto użytek jest miejscem lęgowym żurawia zwyczajnego

Przedmiotowe przedsięwzięcie nie będzie wywierało żadnego negatywnego wpływu na w/w obszary, gdyż przedmiotowa inwestycja nie ingeruje w nie bezpośrednio i jest wyłącznie poprawą stanu istniejącego.

Obszar inwestycji nie znajduje się na terenie żadnego Głównego Zbiornika Wód Podziemnych. Inwestycja zlokalizowana jest na obszarze dorzecza Odry, w regionie wodnym Środkowej Odry w zlewni rzeki Bóbr. Dla obszaru dorzecza Odry opracowano Plan gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Odry, przyjęty Rozporządzeniem Rady Ministrów dnia z dnia 18 października 2016 r. (dz. U. 2016 poz. 1967 ze zmianami).

Teren inwestycji znajduje się w zasięgu jednolitej części wód podziemnych (tzw. JCWPd) nr 69 o kodzie PLGW600069. JCWPd nr 69 dla której zarówno stan ilościowy jak i chemiczny analizowanej części wód, oceniono jako dobry a osiągnięcie celu środowiskowego jest niezagrażone. Celem środowiskowym jest utrzymanie dobrego stanu ilościowego i chemicznego. Przedmiotowa inwestycja nie jest związana z poborem wód podziemnych, nie przyczyni się do trwałego obniżenia zwierciadła wód podziemnych w warstwach wodonośnych.

Inwestycja znajduje się także na obszarze jednolitych części wód powierzchniowych rzecznych (tzw. JCWP) o kodzie PLRW60001715687 Gnifa Obra do wypływu z jez. Wojnowskiego Zach. z jez.

Wojnowskim Wsch. i jez. Różańskim. Przedmiotowy JCWP stanowi naturalne części wód lecz jej stan ogólny oceniono jako zły, a osiągnięcie celów środowiskowych jest niezagrożone. Celem dla obszaru chronionego jest utrzymanie lub odtworzenie właściwego stanu ochrony. Właściwy stan ochrony chronionych w obszarze gatunków ryb, ptaków, roślin. Zachowywanie łągów dębowo-wiązowo-jesionowych. Zapobieżenie obniżeniu się poziomu wód gruntowych w rez. przez zatrzymanie wody w dolinie. Inwestycja nie wpłynie i nie pogorszy warunków siedliskowych i potencjału ekologicznego jcwp.

Na etapie realizacji przedsięwzięcia oddziaływanie na środowisko gruntowo-wodne będzie krótkotrwałe i ustanie wraz z zakończeniem prac. Przedsięwzięcie nie jest związane z wytwarzaniem podczas eksploatacji inwestycji jakichkolwiek zanieczyszczeń, które mogłyby wpływać na stan wód podziemnych i powierzchniowych, dlatego nie przyczyni się do zmiany obecnie występującego stanu/potencjału ekologicznego. Inwestycja nie wiąże się również z odprowadzaniem nieoczyszczonych ścieków do wód podziemnych, gruntów oraz wód otwartych.

Żaden z etapów realizacji inwestycji oraz późniejszej eksploatacji przedmiotowej inwestycji nie wiąże się oraz nie będzie wiązał się w przyszłości z ingerencją w koryto jakiegokolwiek cieku naturalnego czyli zgodnie z definicją Prawa Wodnego (rzeki, strugi, strumienia, potoki oraz w inne wody płynące w sposób ciągły lub okresowy naturalnymi lub uregulowanymi korytami).

Przedsięwzięcie **Budowa dojazdu pożarowego nr DP-18 w Leśnictwie Chwalim** nie wiąże się z poborem wód podziemnych oraz obniżaniem zwierciadła wód podziemnych.

Dla inwestycji wystąpiono z wnioskiem o wydanie decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach. Organ właściwy dla jej wydania (Burmistrz Kargowej) postanowieniem z dnia 05.09.2022 (znak sprawy OŚ.6220.4.2022) odmówił wszczęcia postępowania ze względu na charakter drogi i rodzaj projektowanej nawierzchni, które nie kwalifikuje inwestycji jako mogącej oddziaływać na środowisko.

12. Wpływ szkód górniczych

Nie dotyczy niniejszego opracowania. Planowana inwestycja nie jest zlokalizowana na obszarach objętych pracami górniczymi.

13. Informacja o obszarze oddziaływania obiektu

Projektowana inwestycja zlokalizowana jest *woj. lubuskim, powiecie zielonogórskim, gminie Kargowa jednostka ewid. 080904_5 Gmina Kargowa, obręb ewid. 0008 Wojnowo, działki ewid. nr: 165/1, 130/1, 129/5, 128, 127, 126, 125, 124/2, 123/2, 147, 146/1, 145, 170/1. Analizując zakres terenowy objęty inwestycją w związku z brakiem wydzielonego pasa drogowego określono obszar oddziaływania jako zawarty w granicach projektowanej inwestycji.*

Określenie obszaru oddziaływania zostało wykonane na podstawie Ustawy Prawo budowlane

z dnia 7 lipca 1994 r. (Dz. U. z 2021 r. poz. 2351 tekst jedn. z późn. zmianami) art., 20 ust. 1 pkt. 1c mówiący, że do podstawowych obowiązków projektanta należy określenie obszaru oddziaływania obiektu, przez który zgodnie z art. 3 pkt. 20 należy rozumieć teren wyznaczony w otoczeniu obiektu budowlanego na podstawie przepisów odrębnych, wprowadzających związane z tym obiektem ograniczenia w zagospodarowaniu, w tym zabudowy tego terenu. Określając obszar oddziaływania uwzględniono aktualne przepisy prawa regulujących m. in. przepisy pożarowe, sanitarne, ochrony zabytków oraz regulujące warunki techniczne budowy i projektowania dróg. Ponadto ocenie poddano zdolność przesłaniania i zacieniania inwestycji w stosunku do zabudowy sąsiedniej oraz możliwej zabudowy na terenach sąsiednich.

Lp	Akt prawny	Przepis	Ograniczenia
1	Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dz. U. z 2020 r. poz. 1333 tekst jedn.)	art. 5 ust. 1	Brak ograniczeń
2	Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie	§13 ust. 1	Brak ograniczeń
		§60	Brak ograniczeń
3	Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (Dz. U. 2020 r. poz. 1219)	art. 135 ust.1	Brak ograniczeń
4	Rozporządzenie Rady Ministrów z 10 Września 2019r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz. U. z 2019 r. poz. 1839)	§2 ust. 1	Brak ograniczeń
		§3 ust. 1	Brak ograniczeń
5	Załącznik do Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (Dz. U. z 2007 r. Nr 120, poz. 826 z późn. zmianami)	Załącznik do rozporządzenia w myśl §2	Brak ograniczeń
6	Ustawa z dnia 23 lipca 2003 r. o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami (Dz. U. z 2021 r., poz. 710)	art. 9	Brak ograniczeń
		art. 16 ust. 1	Brak ograniczeń
		art. 17 ust. 1	Brak ograniczeń
		art. 19	Brak ograniczeń
7	Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. 2003 r. Nr 47, poz. 401)	§ 21 ust. 2	Brak ograniczeń

Zakres planowanych robót przy zachowaniu właściwej organizacji ruchu drogowego oraz organizacji pracy nie będzie miał negatywnego wpływu na sąsiednie nieruchomości. Planowane przedsięwzięcie nie kwalifikuje się do przedsięwzięć mogących zawsze znacząco oddziaływać na środowisko ani mogących potencjalnie znacząco oddziaływać na środowisko. Analiza szczegółowa wykazała, że inwestycja wykazuje obszar oddziaływania zawarty w granicach działek, na których będzie ona realizowana. Inwestycja nie będzie generowała ograniczenia lub uszczuplania praw podmiotów trzecich w tym dostępu do drogi publicznej, dostępu do infrastruktury technicznej, zacieniania lub przesłaniania istniejących i przyszłych obiektów na działkach sąsiednich.

14. Formy ochrony przyrody

Planowane przedsięwzięcie realizowane będzie z uwzględnieniem następujących warunków:

- w celu ograniczenia uciążliwości hałasowej prace budowlane prowadzone będą w porze dziennej w godz. 6.00 - 18.00;
- powstające w trakcie budowy odpady segregowane i gromadzone będą w specjalnie przeznaczonych do tego pojemnikach i sukcesywnie wywożone z terenu budowy.

Wszelkie prace powinny być prowadzone ze szczególną dbałością o niezanieczyszczanie terenu budowy i przyległego. Ponadto, istotne dla ograniczenia szkodliwości prac budowlanych będzie kontrolowanie materiałów używanych do budowy, używanie maszyn i urządzeń technicznych spełniających określone obowiązującymi przepisami wymagania ochrony środowiska oraz porządkowanie terenu budowy po zakończeniu robót budowlanych. Powstające w trakcie prowadzenia robót odpady będą utylizowane.

Przeciwdziałanie zagrożeniom dla wód powierzchniowych i podziemnych będzie zależało również od odpowiedniej organizacji robót i odpowiedniej lokalizacji zaplecza. Ponadto należy zadbać, aby w wypadku wycieku olejów z maszyn budowlanych i taboru samochodowego substancje te zostały natychmiast zebrane i wywiezione przez firmy posiadające zezwolenia na ich utylizację. Odwodnienie drogi będzie funkcjonowało przez odprowadzenie wody opadowej na przyległe tereny leśne. W celu ochrony klimatu akustycznego należy w fazie budowy dobierać sprawny sprzęt o niskich parametrach akustycznych, który w znaczny sposób pozwoli ograniczyć uciążliwości związane z hałasem. Ze względu na brak oddziaływania na obszary objęte ochroną, nie przewiduje się konieczności stosowania działań ochronnych w tym zakresie.

15. Warunki ochrony przeciwpożarowej

Budowa drogi dojazd pożarowy nr DP-18 w Leśnictwie Chwalim spełnia wymogi p.poż. zgodnie z wymaganiami zawartymi w **Rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 22 marca 2006 r. w sprawie szczegółowych zasad zabezpieczenia przeciwpożarowego lasów** (Dz. U. 2006 nr 58 poz. 405 z dnia 7 kwietnia 2006 r. wraz ze zmianami) wraz z **Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 13 lipca 2015 r. zmieniającym rozporządzenie w sprawie szczegółowych zasad zabezpieczenia przeciwpożarowego lasów** (Dz. U. 2015 poz. 1070. wraz ze zmianami), **Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 24 lipca 2009 r. w sprawie przeciwpożarowego zaopatrzenia w wodę oraz dróg pożarowych** (Dz. U. 2009, Nr 124, poz. 1030 wraz ze zmianami) oraz **Instrukcja ochrony przeciwpożarowej obszarów leśnych Ministra Ochrony Środowiska, Zasobów Naturalnych i Leśnictwa z dnia 27 lutego 1996 r.**

Spełnione są następujące warunki:

- Szerokość utwardzonej jezdni wynosi 3,5m (wymagane min. 3m)
- Zaprojektowano mijanki w odległości co 200–300 m, gwarantując z każdej mijanki widoczność pojazdu na następnej mijance.
- Szerokość mijanki wraz z jezdnią wynosi 6,5m (wymagane minimum 6 m), a wymagana długość 23 m.
- Nawierzchnia jezdni po przebudowie będzie mieć nośność >10 t i wytrzymywać nacisk osi pojazdu >5 ton.
- Skrajnia drogi posiada 6m szerokości (odstęp pomiędzy koronami drzew do wysokości 4 m od poziomu ziemi).
- Istnieje przejazd do drogi publicznej w tym drogi wojewódzkiej nr 313 (relacji Kargowa/Babimost) przez istniejący zjazd (nie objęty opracowaniem) oraz drogi powiatowej (dz. ewid. 165/1).

16. Uwagi

UWAGA: Przed przystąpieniem do robót ziemnych należy cały projekt wyznaczyć geodezyjnie i sprawdzić zgodność rozwiązań projektowych w terenie. Geometrię trasy wytyczyć na podstawie planów sytuacyjnych. Wszelkie zauważone rozbieżności należy skonsultować z projektantem przed przystąpieniem do robót.

Opracowała:

mgr inż. Emilia Słotwińska

Upr. bud. nr 14/04/ZG
do projektowania bez ograniczeń
w specjalności drogowej

Zielona Góra, kwiecień 2023r

Tabela robót ziemnych nr 1.1- droga – etap I

**Tabela robót ziemnych nr 1.1- droga etap I km 0+000 do 2+626,95
Budowa drogi leśnej DP-18 w leśnictwie Chwalim**

Numer przekroju	Km przekroju poprze- cznego		Powierzchnia przekroju				Średnia powierzchnia przekroju			Odległość	Objętość przekroju poprzecznego		
			N	N (stabilizacja)	W	H	N +N stab.	W	H		N + N stab.	W	H
			+		-		+	-			+	-	
[-]		[m]	[m2]				[m2]			[m]	[m3]		
Budowa drogi leśnej DP-18 w leśnictwie Chwalim- droga etap I													
1.	0+014,36	14,36	0,01	0,60	0,82	0,59							
							0,72	0,43	0,56	15,64	11,26	6,65	8,76
2.	0+030,00	30,00	0,23	0,60	0,03	0,53							
							0,74	0,14	0,55	25,00	18,50	3,50	13,75
3.	0+055,00	55,00	0,05	0,60	0,25	0,57							
							0,71	0,21	0,57	65,00	46,15	13,65	36,73
4.	0+120,00	120,00	0,17	0,60	0,17	0,56							
							0,83	0,10	0,55	30,00	24,90	2,85	16,50
5.	0+150,00	150,00	0,29	0,60	0,02	0,54							
							0,75	0,44	0,71	30,00	22,35	13,05	21,15
6.	0+180,00	180,00	0,00	0,60	0,85	0,87							
							0,74	0,45	0,85	90,00	66,15	40,05	76,50
7.	0+270,00	270,00	0,27	0,60	0,04	0,83							
							1,15	0,02	0,83	50,00	57,25	1,00	41,25
8.	0+320,00	320,00	0,82	0,60	0,00	0,82							
							1,20	0,01	0,94	50,00	59,75	0,25	46,75
9.	0+370,00	370,00	0,37	0,60	0,01	1,05							
							1,33	0,01	1,08	50,00	66,50	0,25	53,75
10.	0+420,00	420,00	1,09	0,60	0,00	1,10							
							1,64	0,00	1,22	80,00	130,80	0,00	97,20
11.	0+500,00	500,00	0,98	0,60	0,00	1,33							

12.	0+580,00	580,00	0,21	0,60	0,70	1,62	1,20	0,35	1,48	80,00	95,60	28,00	118,00
13.	0+640,00	640,00	0,76	0,60	0,00	1,75	1,09	0,35	1,69	60,00	65,10	21,00	101,10
14.	0+690,00	690,00	1,60	0,60	0,00	1,61	1,78	0,00	1,68	50,00	89,00	0,00	84,00
15.	0+730,00	730,00	0,46	0,60	0,01	1,39	1,63	0,01	1,50	40,00	65,20	0,20	60,00
16.	0+830,00	830,00	0,89	0,60	0,00	1,36	1,28	0,01	1,38	100,00	127,50	0,50	137,50
17.	0+890,00	890,00	0,41	0,60	0,01	1,46	1,25	0,01	1,41	60,00	75,00	0,30	84,60
18.	0+970,00	970,00	0,73	0,60	0,00	1,06	1,17	0,01	1,26	80,00	93,60	0,40	100,80
19.	1+013,99	1 013,99	0,39	0,60	0,02	1,09	1,16	0,01	1,08	43,99	51,03	0,44	47,29
20.	1+121,66	1 121,66	0,69	0,60	0,00	1,06	1,14	0,01	1,08	107,67	122,74	1,08	115,75
21.	1+210,00	1 210,00	0,12	0,60	0,29	1,09	1,01	0,15	1,08	88,34	88,78	12,81	94,97
22.	1+253,46	1 253,46	0,62	0,60	0,00	1,06	0,97	0,15	1,08	43,46	42,16	6,30	46,72
23.	1+350,00	1 350,00	0,53	0,60	0,00	1,06	1,18	0,00	1,06	96,54	113,43	0,00	102,33
24.	1+400,00	1 400,00	0,36	0,60	0,02	1,07	1,05	0,01	1,07	50,00	52,25	0,50	53,25
25.	1+430,00	1 430,00	0,81	0,60	0,00	1,06	1,19	0,01	1,07	30,00	35,55	0,30	31,95
26.	1+520,00	1 520,00	0,38	0,60	0,02	1,07	1,20	0,01	1,07	90,00	107,55	0,90	95,85
27.	1+590,00	1 590,00	0,71	0,60	0,00	1,07	1,15	0,01	1,07	70,00	80,15	0,70	74,90
28.	1+680,00	1 680,00	0,41	0,60	0,04	1,07	1,16	0,02	1,07	90,00	104,40	1,80	96,30
29.	1+770,00	1 770,00	2,06	0,60	0,00	0,82	1,84	0,02	0,95	90,00	165,15	1,80	85,05
							1,68	0,14	0,68	20,00	33,50	2,70	13,50

30.	1+790,00	1 790,00	0,09	0,60	0,27	0,53							
31.	1+830,00	1 830,00	0,03	0,60	0,60	0,58	0,66	0,44	0,56	40,00	26,40	17,40	22,20
32.	1+910,00	1 910,00	0,06	0,60	0,21	0,55	0,65	0,41	0,57	80,00	51,60	32,40	45,20
33.	1+940,00	1 940,00	0,05	0,60	0,40	0,54	0,66	0,31	0,55	30,00	19,65	9,15	16,35
34.	2+000,00	2 000,00	0,14	0,60	0,24	0,52	0,70	0,32	0,53	60,00	41,70	19,20	31,80
35.	2+030,00	2 030,00	0,00	0,60	0,80	0,81	0,67	0,52	0,67	30,00	20,10	15,60	19,95
36.	2+053,00	2 053,00	0,02	0,60	0,56	1,08	0,61	0,68	0,95	23,00	14,03	15,64	21,74
37.	2+080,00	2 080,00	0,08	0,60	0,32	1,10	0,65	0,44	1,09	27,00	17,55	11,88	29,43
38.	2+140,00	2 140,00	1,70	0,60	0,00	1,18	1,49	0,16	1,14	60,00	89,40	9,60	68,40
39.	2+150,00	2 150,00	2,99	0,60	0,00	1,16	2,95	0,00	1,17	10,00	29,45	0,00	11,70
40.	2+160,00	2 160,00	0,02	0,60	0,60	1,11	2,11	0,30	1,14	10,00	21,05	3,00	11,35
41.	2+188,54	2 188,54	0,00	0,60	4,69	1,56	0,61	2,65	1,34	28,54	17,41	75,49	38,10
42.	2+210,00	2 210,00	0,16	0,60	0,25	1,20	0,68	2,47	1,38	21,46	14,59	53,01	29,61
43.	2+230,00	2 230,00	3,06	0,60	0,00	1,31	2,21	0,13	1,26	20,00	44,20	2,50	25,10
44.	2+240,00	2 240,00	0,40	0,60	0,01	1,06	2,33	0,01	1,19	10,00	23,30	0,05	11,85
45.	2+250,00	2 250,00	0,41	0,60	0,02	1,10	1,01	0,02	1,08	10,00	10,05	0,15	10,80
46.	2+260,00	2 260,00	0,00	0,60	0,55	1,12	0,81	0,29	1,11	10,00	8,05	2,85	11,10
47.	2+270,00	2 270,00	1,35	0,60	0,00	1,09	1,28	0,28	1,11	10,00	12,75	2,75	11,05
48.	2+290,00	2 290,00	0,10	0,60	0,15	1,11	1,33	0,08	1,10	20,00	26,50	1,50	22,00

49.	2+390,00	2 390,00	1,13	0,60	0,00	1,07	1,22	0,08	1,09	100,00	121,50	7,50	109,00
50.	2+510,00	2 510,00	0,35	0,60	0,14	0,84	1,34	0,07	0,96	120,00	160,80	8,40	114,60
51.	2+540,00	2 540,00	0,92	0,60	0,00	0,83	1,24	0,07	0,84	30,00	37,05	2,10	25,05
52.	2+560,00	2 560,00	0,00	0,60	0,60	0,56	1,06	0,30	0,70	20,00	21,20	6,00	13,90
53.	2+580,00	2 580,00	0,12	0,60	0,07	0,56	0,66	0,34	0,56	20,00	13,20	6,70	11,20
54.	2+626,95	2 626,95	0,05	0,60	0,29	0,81	0,69	0,18	0,69	46,95	32,16	8,45	32,16
							SUMA [m3] DROGA etap I				<i>N + N stab.</i>	<i>W</i>	<i>H</i>
											2985,00	472,29	2699,83

Tabela robót ziemnych nr 1.2- zjazdy i mijanki – etap I

**Tabela robót ziemnych nr 1.2- zjazdy i mijanki etap I km 0+000 do 2+626,95
Budowa drogi leśnej DP-18 w leśnictwie Chwalim**

Lp.	Element	km	strona drogi	powierzchnia [m2]	Nasyp +Nasyp stab. [m3]	Wykop [m3]	Humus [m3]
1.	Zjazd nr 1	0+235,95	prawa	255,25	63,81	25,53	38,29
	Zjazd nr 2	0+235,95					
	Mijanka nr 1	do 0+275,04					
2.	Zjazd nr 3	0+507,93	prawa	105,10	26,28	10,51	26,28
3.	Zjazd nr 4	0+507,93	lewa	193,65	48,41	19,37	48,41
	Mijanka nr 2	0+494,62 do 0+559,62					
4.	Zjazd nr 5	0+639,77	prawa	55,50	13,88	5,55	16,65
5.	Mijanka 3	0+834,96 do 0+900,06	lewa	132,10	33,03	13,21	33,03
6.	Mijanka 4	1+186,32 do 1+283,82	lewa	230,50	57,63	23,05	46,10
7.	Zjazd nr 6	1+323,96	prawa	72,35	18,09	7,24	14,47
8.	Zjazd nr 7	1+323,96	lewa	73,00	18,25	7,30	14,60
9.	Mijanka 5	1+493,42 do 1+548,42	lewa	132,00	33,00	13,20	26,40
10.	Mijanka 6	1+761,06 do 1+826,86	lewa	173,50	43,38	17,35	17,35
	Zjazd nr 9	1+794,27					
11.	Zjazd nr 8	1+794,27	prawa	73,85	18,46	7,39	7,39
12.	Mijanka 7	2+054,42 do 2+119,42	lewa	132,00	33,00	13,20	26,40
13.	Zjazd nr 10	2+222,54	prawa	77,95	19,49	7,80	15,59
14.	Mijanka 8	2+244,94 do 2+320,38	prawa	144,20	36,05	14,42	28,84
15.	Zjazd nr 11	2+292,36	lewa	113,20	28,30	11,32	22,64
16.	Mijanka 9	2+483,53 do 2+576,69	lewa	216,00	54,00	21,60	32,40
SUMA [m3] zjazdy i mijanki etap I					N	W	H
					545,04	218,02	414,83

Tabela robót ziemnych nr 2.1- droga – etap II

**Tabela robót ziemnych nr 2.1- droga etap I km 2+626,95 do 4+080,28
Budowa drogi leśnej DP-18 w leśnictwie Chwalim**

Numer przekroju	Km przekroju poprze- cznego		Powierzchnia przekroju				Średnia powierzchnia przekroju			Odległość	Objętość przekroju poprzecznego		
			N	N (stabilizacja)	W	H	N +N stab.	W	H		N	W	H
			+		-		+	-			+	-	
[-]		[m]	[m2]				[m2]			[m]	[m3]		
Budowa drogi leśnej DP-18 w leśnictwie Chwalim- droga etap II													
54.	2+626,95	2 626,95	0,05	0,60	0,29	0,81							
							0,66	0,28	0,82	20,05	13,23	5,61	16,44
55.	2+647,00	2 647,00	0,07	0,60	0,27	0,83							
							0,64	0,88	0,85	6,88	4,37	6,05	5,81
56.	2+653,88	2 653,88	0,00	0,60	1,49	0,86							
							0,61	1,10	0,85	2,89	1,75	3,16	2,46
57.	2+656,77	2 656,77	0,01	0,60	0,70	0,84							
							1,64	0,35	0,89	12,20	19,95	4,27	10,86
58.	2+668,97	2 668,97	2,06	0,60	0,00	0,94							
							2,06	0,00	0,90	8,03	16,50	0,00	7,19
59.	2+677,00	2 677,00	0,85	0,60	0,00	0,85							
							2,75	0,00	0,97	5,80	15,95	0,00	5,60
60.	2+682,80	2 682,80	3,45	0,60	0,00	1,08							
							2,73	0,19	1,00	30,43	83,07	5,78	30,28
61.	2+713,23	2 713,23	0,81	0,60	0,38	0,91							
							1,66	0,19	0,98	18,97	31,49	3,60	18,59
62.	2+732,20	2 732,20	1,31	0,60	0,00	1,05							
							1,35	0,16	1,00	14,80	19,91	2,37	14,80
63.	2+747,00	2 747,00	0,18	0,60	0,32	0,95							
							1,14	0,16	1,05	60,00	68,10	9,60	63,00
64.	2+807,00	2 807,00	0,89	0,60	0,00	1,15							
							2,04	0,00	1,18	30,00	61,05	0,00	35,25

65.	2+837,00	2 837,00	1,98	0,60	0,00	1,20							
							1,74	0,02	1,15	50,00	87,00	0,75	57,25
66.	2+887,00	2 887,00	0,30	0,60	0,03	1,09							
							1,35	0,02	1,10	80,00	107,60	1,20	88,00
67.	2+967,00	2 967,00	1,19	0,60	0,00	1,11							
							1,57	0,00	1,09	20,00	31,30	0,00	21,80
68.	2+987,00	2 987,00	0,74	0,60	0,00	1,07							
							1,56	0,00	1,10	40,00	62,40	0,00	44,00
69.	3+027,00	3 027,00	1,18	0,60	0,00	1,13							
							2,25	0,00	1,19	40,00	90,00	0,00	47,60
70.	3+067,00	3 067,00	2,12	0,60	0,00	1,25							
							1,89	0,01	1,17	20,00	37,70	0,10	23,30
71.	3+087,00	3 087,00	0,45	0,60	0,01	1,08							
							1,48	0,01	1,31	70,00	103,25	0,35	91,35
72.	3+157,00	3 157,00	1,30	0,60	0,00	1,53							
							1,62	0,00	1,53	20,00	32,40	0,00	30,60
73.	3+177,00	3 177,00	0,74	0,60	0,00	1,53							
							1,75	0,15	1,46	20,00	35,00	2,90	29,10
74.	3+197,00	3 197,00	1,56	0,60	0,29	1,38							
							2,10	0,15	1,44	40,00	84,00	5,80	57,40
75.	3+237,00	3 237,00	1,44	0,60	0,00	1,49							
							1,82	0,00	1,45	20,00	36,40	0,00	28,90
76.	3+257,00	3 257,00	1,00	0,60	0,00	1,40							
							1,94	0,01	1,55	10,00	19,40	0,10	15,50
77.	3+267,00	3 267,00	1,68	0,60	0,02	1,70							
							1,96	0,01	1,67	20,00	39,20	0,20	33,30
78.	3+287,00	3 287,00	1,04	0,60	0,00	1,63							
							1,74	0,00	1,62	20,00	34,80	0,00	32,40
79.	3+307,00	3 307,00	1,24	0,60	0,00	1,61							
							1,85	0,00	1,63	30,00	55,35	0,00	48,90
80.	3+337,00	3 337,00	1,25	0,60	0,00	1,65							
							1,96	0,00	1,65	20,00	39,20	0,00	32,90
81.	3+357,00	3 357,00	1,47	0,60	0,00	1,64							
							1,62	0,00	1,53	60,00	97,20	0,00	91,80
82.	3+417,00	3 417,00	0,57	0,60	0,00	1,42							
83.	3+467,00	3 467,00	0,65	0,60	0,00	1,34	1,21	0,00	1,38	50,00	60,50	0,00	69,00

84.	3+527,00	3 527,00	1,16	0,60	0,00	1,08	1,51	0,00	1,21	60,00	90,30	0,00	72,60
85.	3+577,00	3 577,00	0,83	0,60	0,00	1,16	1,60	0,00	1,12	50,00	79,75	0,00	56,00
86.	3+587,00	3 587,00	2,73	0,60	0,00	1,37	2,38	0,00	1,27	10,00	23,80	0,00	12,65
87.	3+607,00	3 607,00	1,61	0,60	0,00	1,22	2,77	0,00	1,30	20,00	55,40	0,00	25,90
88.	3+687,00	3 687,00	0,66	0,60	0,00	1,08	1,74	0,00	1,15	80,00	138,80	0,00	92,00
89.	3+737,00	3 737,00	0,81	0,60	0,00	1,34	1,34	0,00	1,21	50,00	66,75	0,00	60,50
90.	3+757,00	3 757,00	0,89	0,60	0,00	1,32	1,45	0,00	1,33	20,00	29,00	0,00	26,60
91.	3+797,00	3 797,00	1,08	0,60	0,00	1,60	1,59	0,00	1,46	40,00	63,40	0,00	58,40
92.	3+827,00	3 827,00	1,59	0,60	0,00	1,62	1,94	0,00	1,61	30,00	58,05	0,00	48,30
93.	3+857,00	3 857,00	146,00	0,60	0,00	1,67	74,40	0,00	1,65	30,00	2231,85	0,00	49,35
94.	3+902,00	3 902,00	1,44	0,60	0,00	1,62	74,32	0,00	1,65	45,00	3344,40	0,00	74,03
95.	3+917,00	3 917,00	1,51	0,60	0,00	1,62	2,08	0,00	1,62	15,00	31,13	0,00	24,30
96.	3+957,00	3 957,00	1,22	0,60	0,00	1,65	1,97	0,00	1,64	40,00	78,60	0,00	65,40
97.	3+967,00	3 967,00	1,44	0,60	0,00	1,65	1,93	0,00	1,65	10,00	19,30	0,00	16,50
98.	3+987,00	3 987,00	0,64	0,60	0,02	1,66	1,64	0,01	1,66	20,00	32,80	0,20	33,10
99.	4+027,00	4 027,00	1,52	0,60	0,00	1,59	1,68	0,01	1,63	40,00	67,20	0,40	65,00
100.	4+080,28	4 080,28	0,18	0,60	0,11	1,61	1,45	0,06	1,60	53,28	77,26	2,93	85,25
							SUMA [m3] DROGA etap II					<i>N</i>	<i>W</i>
												7875,85	55,39
												1919,24	

Tabela robót ziemnych nr 2.2- zjazdy i mijanki – etap II

**Tabela robót ziemnych nr 2.2- zjazdy i mijanki etap II km 2+626,95 do 4+080,28
Budowa drogi leśnej DP-18 w leśnictwie Chwalim**

<i>Lp.</i>	<i>Element</i>	<i>km</i>	<i>strona drogi</i>	<i>powierzchnia [m2]</i>	<i>Nasyp +Nasyp stab. [m3]</i>	<i>Wykop [m3]</i>	<i>Humus [m3]</i>
17.	Mijanka 10	2+626,95 do 2+681,38	prawa	155,50	38,88	15,55	23,33
	Zjazd nr 12	2+661,75					
18.	Zjazd nr 13	2+700,00	lewa	113,10	28,28	11,31	16,97
19.	Zjazd nr 14	2+768,00	lewa	79,00	19,75	7,90	11,85
20.	Mijanka 11	2+895,61 do 2+994,25	prawa	240,00	60,00	24,00	48,00
21.	Mijanka 12	3+020,86 do 3+104,32	lewa	237,25	59,31	23,73	47,45
	Zjazd nr 15	3+071,78					
22.	Mijanka 13	3+242,54 do 3+324,94	lewa	214,35	53,59	21,44	53,59
	Zjazd nr 16	3+260,70					
23.	Zjazd nr 17	3+354,82	lewa	65,95	16,49	6,60	13,19
24.	Mijanka 14	3+513,45 do 3+580,75	lewa	191,25	47,81	19,13	5,74
	Zjazd nr 18	3+572,60					
25.	Zjazd nr 19	3+661,33	lewa	55,00	13,75	5,50	11,00
26.	Zjazd nr 20	3+734,01	prawa	61,50	15,38	6,15	15,38
27.	Mijanka 15	3+837,01 do 3+901,32	prawa	128,70	32,18	12,87	38,61
28.	Zjazd nr 21	3+906,44	prawa	54,00	13,50	5,40	16,20
29.	Zjazd nr 22	3+906,44	lewa	19,50	4,88	1,95	5,85
SUMA [m3] zjazdy i mijanki etap II					<i>N</i>	<i>W</i>	<i>H</i>
					403,78	161,51	307,14

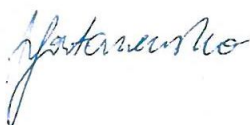
Opinia geotechniczna

OPINIA GEOTECHNICZNA

W ZWIĄZKU Z PRZEBUDOWĄ DOJAZDU POŻAROWEGO NR 18
W WOJNOWIE, GMINA KARGOWA (LEŚNICTWO CHWALIM)

Opracowanie:

dr Agnieszka Gontaszewska-Piekarz
upr. geol. V-1532, VII-1451

A handwritten signature in blue ink, appearing to read 'Natalia Delązek'.

mgr Natalia Delązek

Świdnica, sierpień 2022

SPIS TREŚCI

1. Wstęp
2. Generalne uwagi dotyczące badań podłoża gruntowego
3. Środowisko geograficzne
4. Opis budowy geologicznej (model geologiczny)
5. Opis warunków hydrogeologicznych
6. Charakterystyka warunków geotechnicznych
7. Ustalenie kategorii geotechnicznej
8. Wnioski

SPIS ZAŁĄCZNIKÓW

1. Mapa sytuacyjna
2. Mapa dokumentacyjna
3. Karty dokumentacyjne sond
4. Przekroje geotechniczne
5. Zestawienie wyprowadzonych wartości danych geotechnicznych
6. Objasnienie symboli i znaków

1. Wstęp

W niniejszej opinii przedstawiono wyniki rozpoznania warunków geotechnicznych dojazdu pożarowego nr 18 w Wojnowie, gmina Kargowa na terenie Leśnictwa Chwalim.

Teren badań zaznaczono na mapie sytuacyjnej (zał.1) oraz dokumentacyjnej (zał.2.).

Zakres prac i badań oraz rozmieszczenie punktów sondowania ustalono ze Zleceniodawcą. Badania geotechniczne objęły wykonanie:

- 17 wierceń okrężnych wiertnicą typu H16G o średnicy 90 mm do głębokości 2,0 m p.p.t.;
- standardowych badań makroskopowych;
- obserwacji wody gruntowej.

Lokalizację sondowań pokazano na mapie dokumentacyjnej w skali 1:10000. Rzędne punktów przyjęto orientacyjnie według Numerycznego Modelu Terenu dostępnego na stronie www.geoportal.gov.pl.

Badania wykonano w następujących lokalizacjach:

nr punktu	lokalizacja (kilometraż)	współrzędne geograficzne	
		N	E
1	0+050	52°06'18,3"	15°47'20,1"
2	0+300	52°06'14,4"	15°47'27,4"
3	0+550	52°06'19,8"	15°47'37,5"
4	0+800	52°06'24,6"	15°47'48,1"
5	1+050	52°06'29,6"	15°47'58,8"
6	1+300	52°06'34,6"	15°48'09,3"
7	1+550	52°06'39,2"	15°48'19,4"
8	1+800	52°06'44,4"	15°48'29,8"
9	2+050	52°06'49,5"	15°48'40,1"
10	2+300	52°06'52,7"	15°48'53,4"
11	2+550	52°06'50,5"	15°49'04,9"
12	2+800	52°06'52,1"	15°49'12,1"
13	3+050	52°06'54,0"	15°49'24,1"
14	3+300	52°06'53,3"	15°49'36,8"
15	3+550	52°06'46,2"	15°49'43,3"
16	3+800	52°06'41,8"	14°49'53,7"
17	4+050	52°06'39,0"	15°50'06,0"

Warunki geotechniczne ustalono na podstawie wyników badań terenowych i laboratoryjnych, parametry geotechniczne warstw wydzielono zgodnie z normą PN-B-04452 Geotechnika. Badania polowe, w oparciu o doświadczenie własne i zależności regionalne, a także normę PN-EN 1997-2:2007 Eurokod 7: Projektowanie geotechniczne. Część 2: Badania podłoża gruntowego.

Pozostałe parametry geotechniczne warstw określono za pomocą korelacji zawartych w normach branżowych lub literaturze następująco:

- norma DIN 1055-2:2010-11: ciężar objętościowy γ , efektywny kąt tarcia wewnętrznego ϕ' , spójność efektywna c' oraz spójność bez odpływu c_u ;
- zależności regionalne zawarte w podręczniku „Zarys geotechniki”, Zenon Wiłun, WKŁ Warszawa 2001: wilgotność w_n , moduł okształcenia pierwotnego M_0 oraz moduł okształcenia E_0 .

Wyniki zestawiono w prezentowanej opinii składającej się z tekstu oraz załączników graficznych. Niniejsza opinia jest zgodna z wymogami Ustawy Prawo Budowlane z dnia 7 lipca 1994 (z późniejszymi zmianami) Dz.U. nr 89, poz. 414 oraz Rozporządzeniem MTBiGM z dnia 25 kwietnia 2012 w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych, Dz.U. z dn. 27.04.2012, poz. 463.

W opracowaniu, oprócz norm, wykorzystano również następującą dostępną literaturę:

- Grabowski Z., Pisarczyk S., Obrycki M. „Fundamentowanie”, Wyd. Pol. Warsz., 1999;
- Kondracki J. „Geografia regionalna Polski”, Wyd. Naukowe PWN, Warszawa, 2009
- Kotowski J., Krairński A. „Geologia inżynierska. Sporządzanie dokumentacji geologiczno – inżynierskiej” Zielona Góra, 2000
- Kowalski W.C. „Geologia inżynierska” Wyd. Geol. Warszawa, 1988
- Macioszczyk A. (red). „Podstawy hydrogeologii stosowanej” PWN, Warszawa, 2006
- Myślińska E. „Laboratoryjne badania gruntów i gleb” Wyd. Uniw. Warszawskiego 2016
- Pazdro Z. „Hydrogeologia”, Wyd. Geologiczne, Warszawa, 1990
- Pisarczyk S. „Gruntoznawstwo inżynierskie”, PWN, Warszawa, 2014
- Tarnawski M. (red.) „Badanie podłoża budowli. Metody polowe”, PWN, Warszawa 2020
- Wiłun Z. „Zarys geotechniki”, WKŁ, Warszawa 2001;
- archiwalne materiały geotechniczne;
- archiwalne materiały geologiczne;
- mapy specjalistyczne: hydrogeologiczne, geologiczne, geologiczno – inżynierskie, hydrograficzne oraz morfologiczne;

2. Generalne uwagi dotyczące badań podłoża gruntowego

Dokumentację opracowano na podstawie badań przeprowadzonych w zakresie zgodnym ze zleceniem Zleceniodawcy, dokładając należytej staranności na każdym etapie prac. Korzystając z niniejszej Dokumentacji należy jednak uwzględnić niżej wyszczególnione generalne uwagi, które przedstawia się po analizie wcześniejszych doświadczeń autorów oraz ogólnej wiedzy geologicznej:

1. Rozpoznanie budowy podłoża ma charakter punktowy. Dokładne określenie rodzaju i stanu gruntu oraz przełotu poszczególnych warstw dotyczy wyłącznie poszczególnych punktów badawczych (miejsc

wierceń i sondowań). Przekroje geotechniczne oraz mapy opracowano na podstawie interpolacji i ekstrapolacji, przedstawiają one możliwy (domniemany/przypuszczalny) przebieg warstw pomiędzy poszczególnymi punktami badawczymi. Przekroje geotechniczne opracowano wyłącznie w celu ogólnego przedstawienia budowy geologicznej podłoża.

2. Dokładność określenia przelotu poszczególnych warstw geotechnicznych wynosi od około +/- 10 cm (dla sondowań) do około +/- 20 cm (dla wierceń) i wynika z techniki wykonanych badań oraz dokładności urządzenia badawczego.

3. Dokładność określenia nawierconego poziomu wody gruntowej oraz dokładność pomiaru poziomu sącej są takie same jak dokładność określenia przelotu warstw geotechnicznych. Natomiast dokładność określenia ustabilizowanego poziomu wody gruntowej wynosi +/- 5 cm. Wszystkie pomiary wody gruntowej dotyczą wyłącznie dokładnego okresu – dnia pomiaru. Wahaniami lustra wód gruntowych w ciągu roku i w cyklach wieloletnich, w zależności od budowy geologicznej i lokalnych warunków hydrogeologicznych mogą wynosić od kilkudziesięciu centymetrów do kilku metrów.

4. Miąższość antropogenicznych nasypów pomiędzy poszczególnymi punktami badawczymi może być inna – większa lub mniejsza niż wykazana w wykonanych otworach badawczych i sondowaniach, podobnie jego skład. Nie można też wykluczyć istnienia nie zinwentaryzowanych (nie zaznaczonych na mapie) podziemnych instalacji oraz fragmentów starych fundamentów i posadzek, nienawierconych w wykonanych punktach badawczych.

6. Niniejsza dokumentacja została opracowana w zakresie adekwatnym dla konkretnej Inwestycji, opisanej przez Zleceniodawcę. W przypadku zmiany zamierzenia inwestycyjnego lub jego lokalizacji, zakres badań (np. liczba punktów badawczych, głębokość wierceń / sondowań) może być niewystarczający dla zaprojektowania oraz zrealizowania robót ziemnych i fundamentowych.

7. W przypadku stwierdzenia, w czasie robót ziemnych lub fundamentowych, jakichkolwiek niezgodności z wynikami badań geotechnicznych, przedstawionymi w niniejszej Dokumentacji, należy niezwłocznie skontaktować się z autorami niniejszego opracowania.

3. Środowisko geograficzne

Opisywany teren znajduje się pomiędzy miejscowościami Wojnowo oraz Linie, co pokazano na mapie sytuacyjnej (zał. 1).

W podziale fizyczno-geograficznym według J. Kondrackiego opisywany teren znajduje się w makroregionie Pojezierze Lubuskie (315.4) oraz mezoregionie Bruzda Zbąszyńska (315.44). Według T. Bartkowskiego jest to Obniżenie Obrzańskie.

Jest to szerokie obniżenie pomiędzy dwoma Pojezierzami: Łagowskim na zachodzie i Poznańskim na wschodzie. Środkiem obniżenia przepływa Obra. Rzeka ta bifurkuje w Pradolinie Warszawsko – Berlińskiej, a następnie jedną odnogą przepływa przez Bruzdę Zbąszyńską w kierunku północnym przez rynę kilku jezior, a drugą odnogą płynie na zachód ku Odrze. Równolegle do pierwszego ramienia Obry płynie w kierunku przeciwnym rzeka Gniła Obra, która poniżej Babimostu przechodzi w Obrzycę. Obie te rzeki oddzielone są tzw. Wałem Zbąszynkowskim pochodzenia glaciektectonicznego.

Badany teren znajduje się w bezpośrednim kontakcie z Jeziorami Wojnowskim Zachodnim, Wojnowskim Wschodnim oraz Linie.

4. Opis budowy geologicznej

Szczegółowa budowa geologiczna badanego terenu została rozpoznana do głębokości 2,0 m p.p.t. Stwierdzono występowanie osadów wieku czwartorzędowego – holocenijskie nasypy i piaski.

W podłożu badanego obszaru od powierzchni terenu do głębokości 0,1-0,3 m p.p.t. stwierdzono holocenijskie gleby piaszczyste.

Pod glebą stwierdzono występowanie plejstocenijskich osadów wodnolodowcowych reprezentowanych głównie przez piaski (piaski drobne i piaski średnie) i lokalnie przez mułki, które są wykształcone jako pyły oraz pyły z przewarstwieniami glin pylastych. Mułki stwierdzono wyłącznie w punktach 3, 4 i 16 na głębokości 0,9-1,3 m p.p.t. Piaski znajdują się w stanie średniozagęszczonym, natomiast mułki charakteryzują się stanem twardoplastycznym i plastycznym.

Generalnie do głębokości 2,0 m p.p.t. nie stwierdzono spągu piasków (za wyjątkiem punktów 3, 4 i 16, gdzie do głębokości 2,0 m p.p.t. wystąpiły mułki).

Zwraca się uwagę na to, że odległości między punktami badań sięgają 250 m. Z tego powodu rzeczywista budowa geologiczna może odbiegać od tej, którą opisano powyżej. W szczególności dotyczy to ewentualnego występowania gruntów organicznych (okolice Jeziora Liny i przylegającego do niego bagna).

Budowę geologiczną zaprezentowano na załączonych kartach dokumentacyjnych sondowania oraz przekrojach geotechnicznych.

5. Opis warunków hydrogeologicznych

W podłożu badanego obszaru stwierdzono lokalnie (punkty 6, 7, 14 i 15) występowanie wody podziemnej o zwierciadle swobodnym na głębokości 1,47-1,90 m p.p.t. W punkcie 16 na głębokości 1,2-2,0 m p.p.t. wystąpiły sączenia strefowe. Badania wykonano w czasie niskich stanów wody gruntowej.

W okresach stanów średnich i wysokich (intensywne opady deszczu, wiosenne roztopy) zwierciadło wody może występować ok. 0,5-0,8 m płycej, a w stropie i w obrębie mułków mogą pojawić się sączenia.

Według danych Państwowego Instytutu Geologicznego część badanej drogi (okolice punktów 3-6) znajduje się na obszarze zagrożonym podtopieniami. Oznacza to, że w okresach stanów maksymalnych zwierciadło wody może występować powyżej powierzchni terenu.

6. Charakterystyka warunków geotechnicznych

Wykonane prace i badania geotechniczne oraz rodzaj projektowanych obiektów pozwalają na zaliczenie gruntów występujących w analizowanym podłożu do następujących warstw geotechnicznych:

- **WARSTWA I** – plejstocenijskie osady wodnolodowcowe wykształcone jako piaski drobne, które charakteryzują się stanem średniozagęszczonym. Wartość średniego stopnia zagęszczenia wynosi ok. $I_p = 0,50$;
- **WARSTWA II** – plejstocenijskie osady wodnolodowcowe wykształcone jako piaski średnie, które charakteryzują się stanem średniozagęszczonym. Wartość średniego stopnia zagęszczenia wynosi ok. $I_p = 0,50$;
- **WARSTWA III_A** – plejstocenijskie osady wodnolodowcowe (mułki) wykształcone jako pyły oraz pyły z przewarstwieniami glin pylastych, które charakteryzują się stanem twardoplastycznym. Wartość średniego stopnia plastyczności wynosi $I_L = 0,08$. Symbol dla gruntów spoistych: C – inne grunty spoiste nieskonsolidowane;
- **WARSTWA III_B** – plejstocenijskie osady wodnolodowcowe (mułki) wykształcone jako pyły, które charakteryzują się stanem plastycznym. Wartość średniego stopnia plastyczności wynosi $I_L = 0,25$. Symbol dla gruntów spoistych: C – inne grunty spoiste nieskonsolidowane.

Pozostałe parametry geotechniczne w/w warstw wynikają z zależności korelacyjnych.

7. Ustalenie kategorii geotechnicznej

O zaliczeniu do danej kategorii geotechnicznej decydują dwa podstawowe kryteria: rodzaj budowli (obiektu) oraz rodzaj podłoża gruntowego. W analizowanym przypadku mamy do czynienia z typowym obiektem (budowa dojazdu pożarowego) oraz z prostymi warunkami gruntowymi, gdyż stwierdzono w poziomie posadowienia:

- występowanie w podłożu gruntów rodzimych jednorodnych genetycznie;

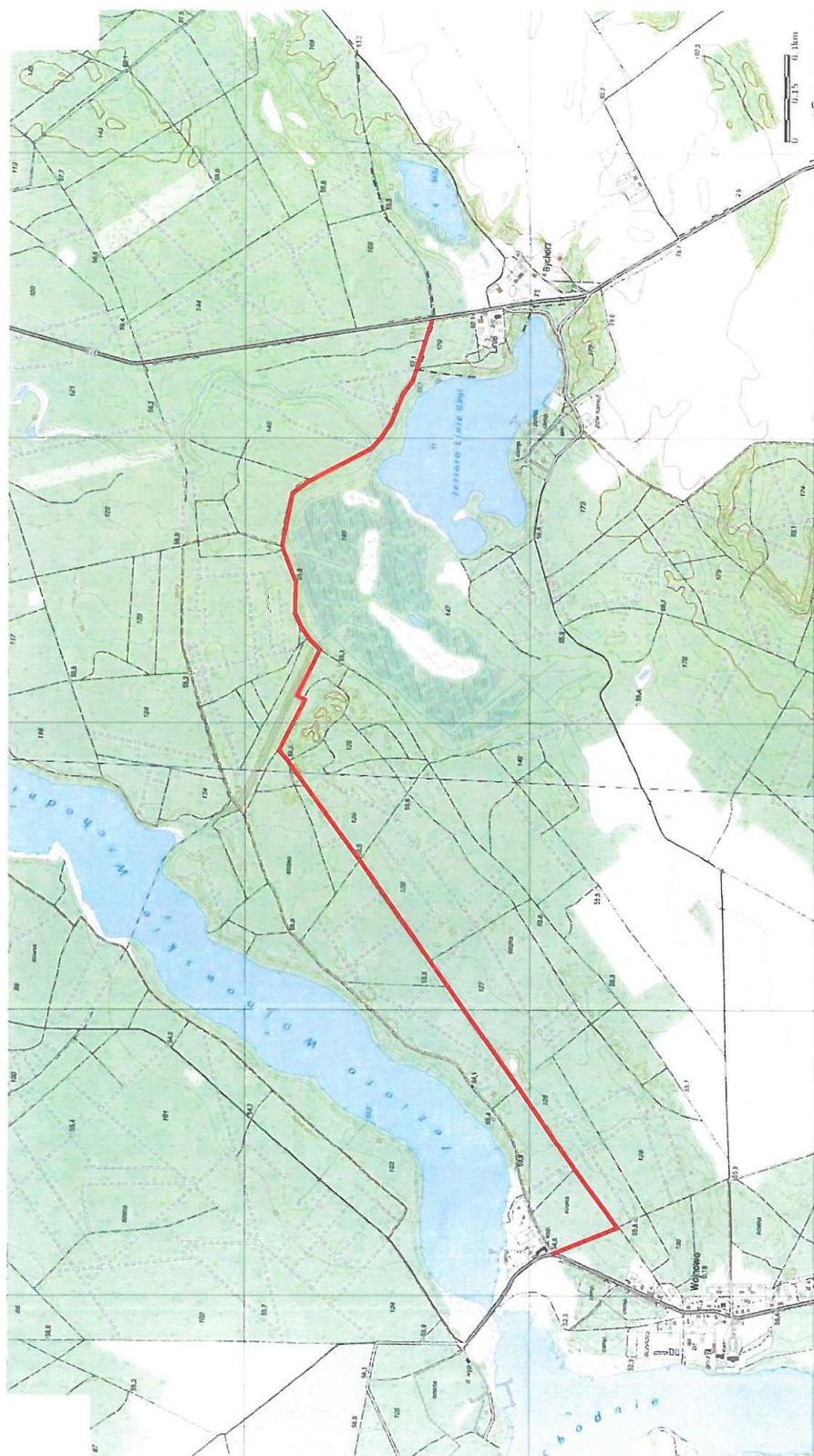
- występowanie w podłożu gruntów rodzimych jednorodnych litologicznie;
- horyzontalne uwarstwienie gruntów;
- brak występowania wody podziemnej w poziomie posadowienia;
- brak występowania gruntów słabonośnych;
- brak występowania niekorzystnych procesów geologicznych.

W związku z powyższym według Rozporządzenia MTBiGM z dnia 25 kwietnia 2012 proponuje się zaliczyć opisywany obiekt do I kategorii geotechnicznej. Uwzględniono przy tym wymogi *Eurokodu 7*.


Zgodnie z § 6. 2. w/w Rozporządzenia dla obiektów budowlanych pierwszej kategorii geotechnicznej zakres badań geotechnicznych może być ograniczony do wierceń i sondowań oraz określenia rodzaju gruntu na podstawie analizy makroskopowej. Wartości parametrów geotechnicznych można określać przy wykorzystaniu lokalnych zależności korelacyjnych.

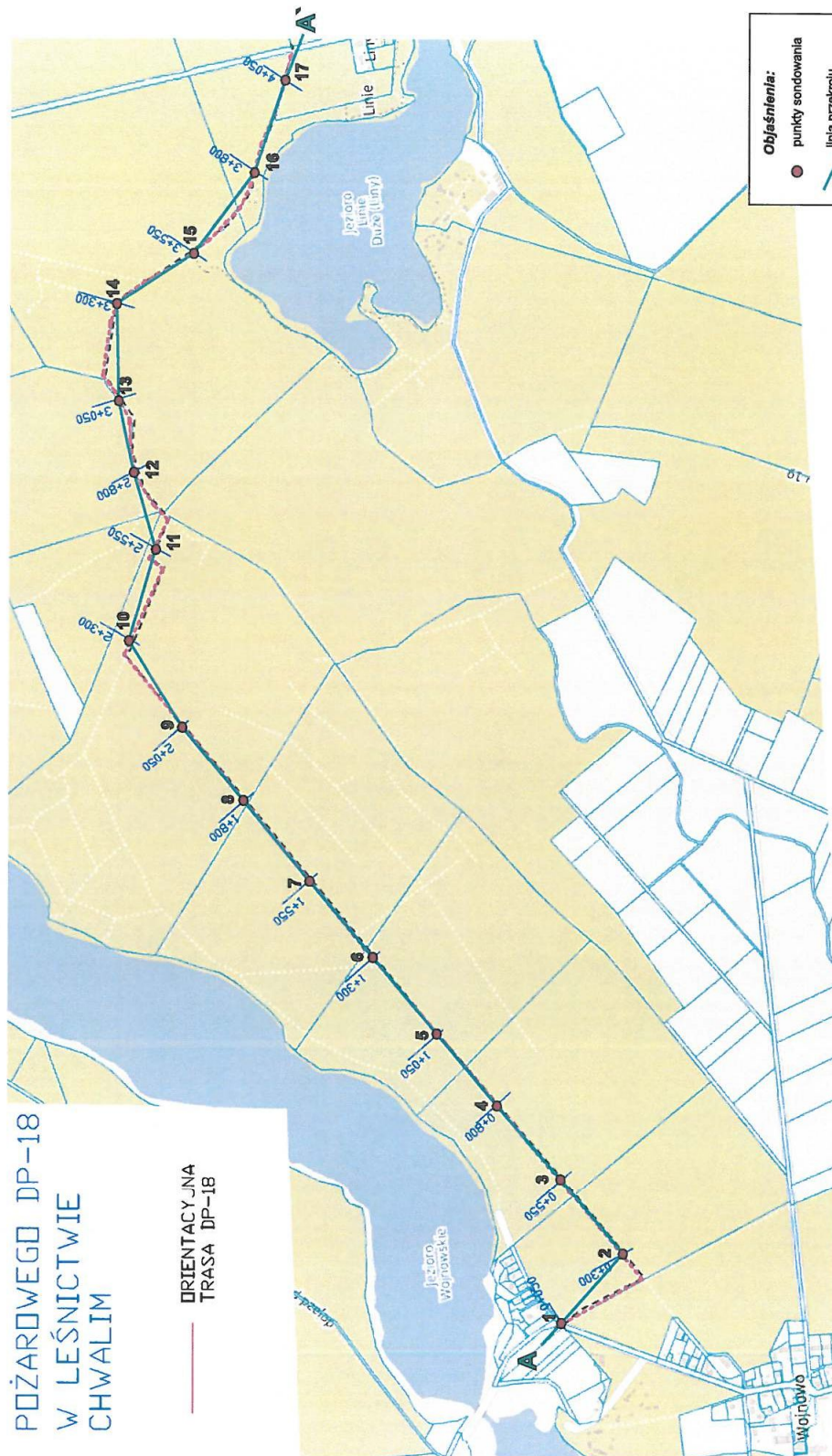
8. Wnioski

- [1] W podłożu badanego terenu stwierdzono do głębokości 2,00 m p.p.t. występowanie gleb, piasków drobnych, piasków średnich i pyłów;
- [2] W podłożu badanego obszaru stwierdzono lokalnie (punkty 6, 7, 14 i 15) występowanie wody podziemnej o zwierciadle swobodnym na głębokości 1,47-1,90 m p.p.t. W punkcie 16 na głębokości 1,2-2,0 m p.p.t. wystąpiły sączenia strefowe (stany niskie);
- [3] Dla planowanej inwestycji proponuje się przyjęcie pierwszej kategorii geotechnicznej. Ostatecznej decyzji dokona Projektant obiektu na podstawie analizy wyników badań geotechnicznych przedstawionych w niniejszej dokumentacji (zgodnie z § 4 pkt. 4 Rozporządzenia MTBiGM w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadawiania obiektów budowlanych, Dz. U. z dn. 25.04.2012, poz. 463);
- [4] Warunki geotechniczne podłoża zostały rozpoznane w stopniu dostatecznym, a prezentowane wyniki mogą służyć do dalszych prac projektowych;
- [5] Wyniki prac i badań są generalnie zgodnie z danymi archiwalnymi oraz literaturą.



- badany teren

Nazwa obiektu	Wojnowo - DP 18 - Leśnictwo Chwalim				
Rodzaj dokumentacji	Opinia geotechniczna				
Treść	Mapa sytuacyjna				
	Opracowanie	podpis	skala	nr załącznika	
	Natalia Değişek	<i>[Signature]</i>	na mapie	11/08/2022	1.



Nazwa robót	Wojnowo - DP-18 - Leśnictwo Chwalim
Podzaj dokumentacji	Opinia geotechniczna
Treść	Mapa dokumentacyjna
Opracowanie	podpis <i>[signature]</i>
Nadanie Daty	data 11/08/2022
skala	1:10 000
nr załącznika	2.




AGea Agnieszka Gontaszewska-Piekarz
 ul. Miła 3, 66-008 Świdnica k/Zielonej Góry
 +48 698 419 430
 agea.geologia@interia.pl, www.agea-geologia.pl
 NIP 818-151-28-76

Karta dokumentacyjna otworu nr 1					Data wykonania: 2022-08-11				
Temat: Opinia geotechniczna					Rzędna: 55,20 m n.p.m.		Sporządził(a): mgr Natalia Delązek		
Adres: Wojnowo DP-18					X: Y:		Sprawdził(a): dr Agnieszka Gontaszewska-Piekarz		
Proba	Poziom wody	Głębokość (m)	Miąższ Profil litolog.	Opis gruntu	Wilgotność	Waleczki	IL(n) gr. spójne	ID(n) gr. sypkie	Sonda dynamiczna SD10
		0,1		Gleba piaszczysta	w				
		1,9		Piasek średni, żółty	w				
Głębokość: 2,0									



AGea Agnieszka Gontaszewska-Piekarz
 ul. Miła 3, 66-008 Świdnica k/Zielonej Góry
 +48 698 419 430
 agea.geologia@interia.pl, www.agea-geologia.pl
 NIP 818-151-28-76

Karta dokumentacyjna otworu nr 2					Data wykonania: 2022-08-11					
Temat: Opinia geotechniczna					Rzędna: 55,30 m n.p.m.		Sporządził(a): mgr Natalia Deląg			
Adres: Wojnowo DP-18					X: Y:		Sprawdził(a): dr Agnieszka Gontaszewska-Piekarz			
Proba	Poziom wody	Głębokość(m)	Miąższość	Profil litolog.	Opis gruntu	Wilgotność	Waleczki	IL(n) gr.spoiste	ID(n) gr.sypkie	Sonda dynamiczna SD10
		0,15			Gleba piaszczysta,	w				
		1,85			Piasek średni przew. piasek drobny,	w				
Głębokość: 2,0										

		AGea Agnieszka Gontaszewska-Piekarz ul. Miła 3, 66-008 Świdnica k/Zielonej Góry +48 698 419 430 agea.geologia@interia.pl, www.agea-geologia.pl NIP 818-151-28-76								
		Karta dokumentacyjna otworu nr 3								
Temat: Opinia geotechniczna Adres: Wojnowo DP-18		Data wykonania: 2022-08-11 Rzędna: 55,40 m n.p.m. X: Y:								
Sporządził(a): mgr Natalia Deląg Sprawdził(a): dr Agnieszka Gontaszewska-Piekarz										
Proba	Poziom wody	Głębokość(m)	Miąższość	Profil litolog.	Opis gruntu	Wilgotność	Waleczki	IL(n) gr.spoiste	ID(n) gr.sypkie	Sonda dynamiczna SD10
		0,3			Gleba piaszczysta,	w				
		1,0			Piasek średni, jasnobrązowy	w				
		0,7			Pył przew. glina pylasta, jasnobrązowy	w		0,01		
Głębokość: 2,0										



AGea Agnieszka Gontaszewska-Piekarz
 ul. Miła 3, 66-008 Świdnica k/Zielonej Góry
 +48 698 419 430
 agea.geologia@interia.pl, www.agea-geologia.pl
 NIP 818-151-28-76

Karta dokumentacyjna otworu nr 4					Data wykonania: 2022-08-11					
Temat: Opinia geotechniczna					Rzędna: 54,60 m n.p.m.		Sporządził(a): mgr Natalia Deląg			
Adres: Wojnowo DP-18					X: Y:		Sprawdził(a): dr Agnieszka Gontaszewska-Piekarz			
Proba	Poziom wody	Głębokość (m)	Miąższość	Profil litolog.	Opis gruntu	Wilgotność	Waleczki	IL(n) gr. spoiste	ID(n) gr. sypkie	Sonda dynamiczna SD10
		0,25			Gleba piaszczysta,	w				
		0,75			Piasek średni,	w				
		1,0			Pył, jasnobrązowy	w		0,15		
								0,25		
Głębokość: 2,0										




AGea Agnieszka Gontaszewska-Piekarz
 ul. Miła 3, 66-008 Świdnica k/Zielonej Góry
 +48 698 419 430
 agea.geologia@interia.pl, www.agea-geologia.pl
 NIP 818-151-28-76

Karta dokumentacyjna otworu nr 5					Data wykonania: 2022-08-11					
Temat: Opinia geotechniczna					Rzędna: 56,20 m n.p.m.		Sporządził(a): mgr Natalia Deląg			
Adres: Wojnowo DP-18					X: Y:		Sprawdził(a): dr Agnieszka Gontaszewska-Piekarz			
Proba	Poziom wody	Głębokość(m)	Miąższość	Profil litolog.	Opis gruntu	Wilgotność	Waleczki	IL(n) gr.spoiste	ID(n) gr.sypkie	Sonda dynamiczna SD10
		0,2			Gleba piaszczysta,	w				
		1,8			Piasek średni,	w				
Głębokość: 2,0										



AGea Agnieszka Gontaszewska-Piekarz
 ul. Miła 3, 66-008 Świdnica k/Zielonej Góry
 +48 698 419 430
 agea.geologia@interia.pl, www.agea-geologia.pl
 NIP 818-151-28-76

Karta dokumentacyjna otworu nr 6					Data wykonania: 2022-08-11					
Temat: Opinia geotechniczna					Rzędna: 54,90 m n.p.m.		Sporządził(a): mgr Natalia Deląg			
Adres: Wojnowo DP-18					X: Y:		Sprawdził(a): dr Agnieszka Gontaszewska-Piekarz			
Proba	Poziom wody	Głębokość (m)	Miąższość	Profil litolog.	Opis gruntu	Wilgotność	Waleczki	IL(n) gr. spoiste	ID(n) gr. sypkie	Sonda dynamiczna SD10
1,47 ▼▼		0,2			Gleba piaszczysta,	w				
		1,8			Pasek drobny, szary	w				
						nw				
Głębokość: 2,0										

		AGeA Agnieszka Gontaszewska-Piekarz ul. Miła 3, 66-008 Świdnica k/Zielonej Góry +48 698 419 430 agea.geologia@interia.pl, www.agea-geologia.pl NIP 818-151-28-76	
Karta dokumentacyjna otworu nr 7		Data wykonania: 2022-08-11	
Temat: Opinia geotechniczna		Rzędna: 55,00 m n.p.m. X: Y:	Sporządził(a): mgr Natalia Deląg Sprawdził(a): dr Agnieszka Gontaszewska-Piekarz
Adres: Wojnowo DP-18			
Proba	Poziom wody	Głębokość (m) Miąższość Profil litolog.	Opis gruntu
		0,2 1 1,8 1,90 ▼	Gleba piaszczysta, Piasek średni przew. piasek drobny,
			Wilgotność Waleczki IL(n) gr. spójne ID(n) gr. sypkie
			w w nw
		Sonda dynamiczna SD10	
Głębokość: 2,0			




AGea Agnieszka Gontaszewska-Piekarz
 ul. Miła 3, 66-008 Świdnica k/Zielonej Góry
 +48 698 419 430
 agea.geologia@interia.pl, www.agea-geologia.pl
 NIP 818-151-28-76

Karta dokumentacyjna otworu nr 8					Data wykonania: 2022-08-11					
Temat: Opinia geotechniczna					Rzędna: 55,50 m n.p.m.		Sporządził(a): mgr Natalia Deląg			
Adres: Wojnowo DP-18					X: Y:		Sprawdził(a): dr Agnieszka Gontaszewska-Piekarz			
Proba	Poziom wody	Głębokość (m)	Miąższość	Profil litolog.	Opis gruntu	Wilgotność	Waleczki	IL(n) gr.spoiste	ID(n) gr.sypkie	Sonda dynamiczna SD10
		0,1			Gleba piaszczysta,	w				
		1,9			Piasek drobny, żółty	w				
Głębokość: 2,0										



AGea Agnieszka Gontaszewska-Piekarz
 ul. Miła 3, 66-008 Świdnica k/Zielonej Góry
 +48 698 419 430
 agea.geologia@interia.pl, www.agea-geologia.pl
 NIP 818-151-28-76

Karta dokumentacyjna otworu nr 9						Data wykonania: 2022-08-11				
Temat: Opinia geotechniczna						Rzędna: 55,50 m n.p.m.		Sporządził(a): mgr Natalia Deląg		
Adres: Wojnowo DP-18						X: Y:		Sprawdził(a): dr Agnieszka Gontaszewska-Piekarz		
Proba	Poziom wody	Głębokość(m)	Miąższ	Profil litolog.	Opis gruntu	Wilgotność	Waleczki	IL(n) gr.spoiste	ID(n) gr.sypkie	Sonda dynamiczna SD10
		0,2			Gleba piaszczysta,	w				
		1,8			Piasek średni,	w				
Głębokość: 2,0										

		AGea Agnieszka Gontaszewska-Piekarz ul. Miła 3, 66-008 Świdnica k/Zielonej Góry +48 698 419 430 agea.geologia@interia.pl, www.agea-geologia.pl NIP 818-151-28-76								
Karta dokumentacyjna otworu nr 10										
Temat: Opinia geotechniczna		Data wykonania: 2022-08-11								
Adres: Wojnowo DP-18		Rzędna: 56,00 m n.p.m. X: Y:	Sporządził(a): mgr Natalia Deląg Sprawdził(a): dr Agnieszka Gontaszewska-Piekarz							
Proba	Poziom wody	Głębokość(m)	Miąższość	Profil litolog.	Opis gruntu	Wilgotność	Waleczki	IL(n) gr.spoiste	ID(n) gr.sypkie	Sonda dynamiczna SD10
		0,2			Gleba piaszczysta,	w				
		1	1,8		Piasek drobny, jasnobrązowy	w				
Głębokość: 2,0										



AGea Agnieszka Gontaszewska-Piekarz
 ul. Miła 3, 66-008 Świdnica k/Zielonej Góry
 +48 698 419 430
 agea.geologia@interia.pl, www.agea-geologia.pl
 NIP 818-151-28-76

Karta dokumentacyjna otworu nr 11

Data wykonania: 2022-08-11

Temat: Opinia geotechniczna

Rzędna: 56,50 m n.p.m.

Sporządził(a):


mgr Natalia Deląg


Sprawdził(a):

dr Agnieszka Gontaszewska-Piekarz

Adres: Wojnowo DP-18

Proba	Poziom wody	Głębokość(m)	Miąższość	Profil litolog.	Opis gruntu	Wilgotność	Waleczki	IL(n) gr.spoiste	ID(n) gr.sypkie	Sonda dynamiczna SD10
		0,1			Gleba piaszczysta,	w				
		1,9			Piasek drobny,	w				
Głębokość: 2,0										

		AGea Agnieszka Gontaszewska-Piekarz ul. Miła 3, 66-008 Świdnica k/Zielonej Góry +48 698 419 430 agea.geologia@interia.pl, www.agea-geologia.pl NIP 818-151-28-76								
Karta dokumentacyjna otworu nr 12										
Temat: Opinia geotechniczna		Data wykonania: 2022-08-11								
Adres: Wojnowo DP-18		Rzędna: 56,50 m n.p.m. X: Y:	Sporządził(a): mgr Natalia Delązek Sprawdził(a): dr Agnieszka Gontaszewska-Piekarz							
Proba	Poziom wody	Głębokość(m)	Miąszość	Profil litolog.	Opis gruntu	Wilgotność	Waleczki	IL(n) gr. spójne	ID(n) gr. sypkie	Sonda dynamiczna SD10
		0,2			Gleba piaszczysta,	w				
		1,8			Piasek drobny, szarżółty	w				
Głębokość: 2,0										


		AGea Agnieszka Gontaszewska-Piekarz ul. Miła 3, 66-008 Świdnica k/Zielonej Góry +48 698 419 430 agea.geologia@interia.pl, www.agea-geologia.pl NIP 818-151-28-76								
Karta dokumentacyjna otworu nr 13										
Temat: Opinia geotechniczna		Data wykonania: 2022-08-11								
Adres: Wojnowo DP-18		Rzędna: 56,00 m n.p.m. X: Y:	Sporządził(a): mgr Natalia Deląg							
Sprawdził(a): dr Agnieszka Gontaszewska-Piekarz										
Proba	Poziom wody	Głębokość(m)	Miąższość	Profil litolog.	Opis gruntu	Wilgotność	Waleczki	IL(n) gr.spójne	ID(n) gr.sypkie	Sonda dynamiczna SD10
		0,2			Gleba piaszczysta,	w				
		1	1,8		Piasek średni, ciemnożółty	w				
Głębokość: 2,0										



AGea Agnieszka Gontaszewska-Piekarz
 ul. Miła 3, 66-008 Świdnica k/Zielonej Góry
 +48 698 419 430
 agea.geologia@interia.pl, www.agea-geologia.pl
 NIP 818-151-28-76

Karta dokumentacyjna otworu nr 14						Data wykonania: 2022-08-11				
Temat: Opinia geotechniczna						Rzędna: 55,60 m n.p.m.		Sporządził(a): mgr Natalia Deląg		
Adres: Wojnowo DP-18						X: Y:		Sprawdził(a): dr Agnieszka Gontaszewska-Piekarz		
Proba	Poziom wody	Głębokość(m)	Mięgkość	Profil litolog.	Opis gruntu	Wilgotność	Waleczki	IL(n) gr. spłiste	ID(n) gr. sypkie	Sonda dynamiczna SD10
		0,3			Gleba piaszczysta,	w				
		1				w				
		1,7			Piasek średni przew. piasek drobny,					
						nw				

Głębokość: 2,0

		AGea Agnieszka Gontaszewska-Piekarz ul. Miła 3, 66-008 Świdnica k/Zielonej Góry +48 698 419 430 agea.geologia@interia.pl, www.agea-geologia.pl NIP 818-151-28-76						
Karta dokumentacyjna otworu nr 15		Data wykonania: 2022-08-11						
Temat: Opinia geotechniczna		Rzędna: 55,80 m n.p.m. X: Y:						
Adres: Wojnowo DP-18		Sporządził(a): mgr Natalia Deląg Sprawdził(a): dr Agnieszka Gontaszewska-Piekarz						
Proba	Poziom wody	Głębokość (m)	Opis gruntu	Wilgotność	Waleczki	IL(n) gr. spoiste	ID(n) gr. sypkie	Sonda dynamiczna SD10
		0,2	Gleba piaszczysta,	w				
		1,8	Piasek drobny, szary	w				
		1,50		nw				
Głębokość: 2,0								



AGea Agnieszka Gontaszewska-Piekarz
 ul. Miła 3, 66-008 Świdnica k/Zielonej Góry
 +48 698 418 430
 agea.geologia@interia.pl, www.agea-geologia.pl
 NIP 818-151-28-76

Karta dokumentacyjna otworu nr 16

Data wykonania: 2022-08-11

Temat: Opinia geotechniczna

Rzędna: 56,30 m n.p.m.

Sporządził(a):

mgr Natalia Deląg

Sprawdził(a):

dr Agnieszka Gontaszewska-Piekarz

Adres: Wojnowo DP-18

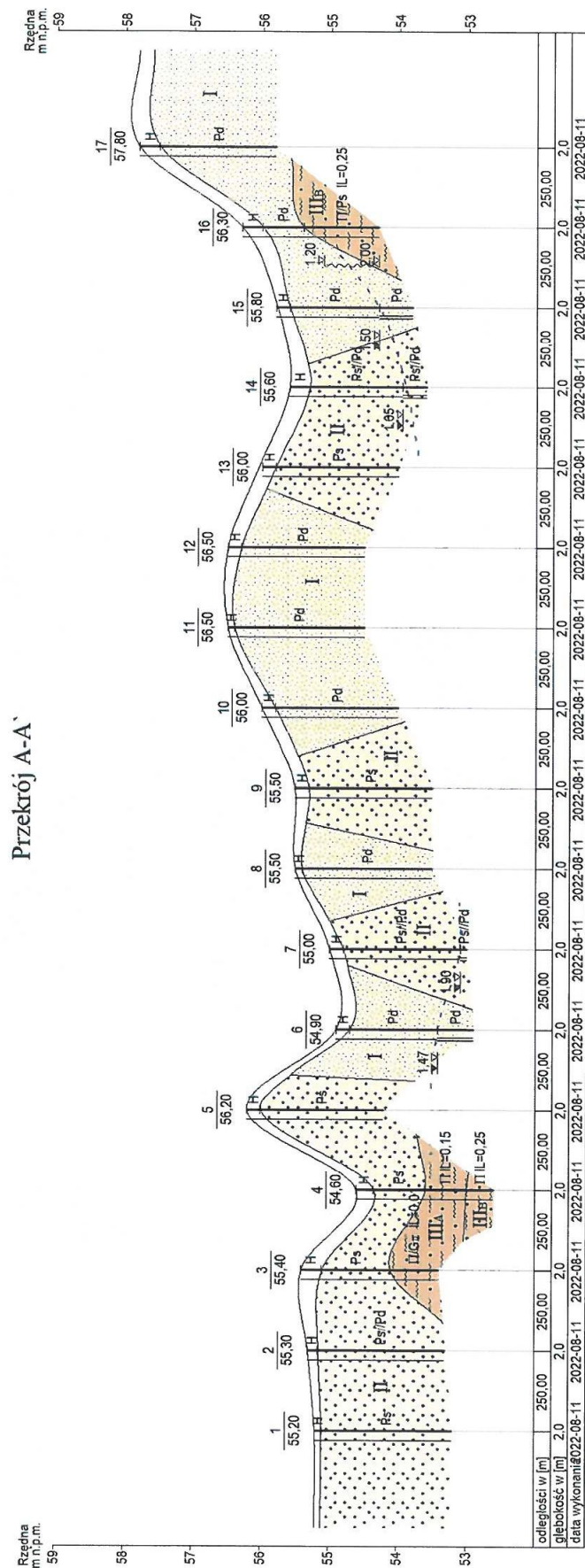
Proba	Poziom wody	Głębokość (m)	Miąższość	Profil litolog.	Opis gruntu	Wilgotność	Waleczki	IL(n) gr. spójne	ID(n) gr. sypkie	Sonda dynamiczna SD10
		0,3			Gleba piaszczysta,	w				
		0,6			Piasek drobny, jasnobrązowy	w				
		1,1			Pył przew. piasek średni, jasnobrązowy	w		0,25		
		1,20								
		2,00								
		2,00								

Głębokość: 2,0



AGea Agnieszka Gontaszewska-Piekarz
 ul. Miła 3, 66-008 Świdnica k/Zielonej Góry
 +48 698 419 430
 agea.geologia@interia.pl, www.agea-geologia.pl
 NIP 818-151-28-76

Karta dokumentacyjna otworu nr 17					Data wykonania: 2022-08-11					
Temat: Opinia geotechniczna					Rzędna: 57,80 m n.p.m.		Sporządził(a): mgr Natalia Delązek			
Adres: Wojnowo DP-18					X: Y:		Sprawdził(a): dr Agnieszka Gontaszewska-Piekarz			
Proba	Poziom wody	Głębokość(m)	Miąższość	Profil litolog.	Opis gruntu	Wilgotność	Waleczki	IL(n) gr.spoiste	ID(n) gr.sypkie	Sonda dynamiczna SD10
		0,3			Gleba piaszczysta,	w				
		1,7			Piasek drobny, żółty	w				
Głębokość: 2,0										



Nazwa obiektu	Wojnowo DP-18 -Leśnictwo Chwalim				
Rodzaj dokumentacji	Opinia geotechniczna				
Treść	Przekrój geotechniczny				
	Opracowanie		podpis	skala	nr załącznika 4.
	Natalia Deląg		<i>Natalia Deląg</i>	1:15000	
	data		11/08/2022	1:70	

- osady holoceniskie (gleby)
- osady plejstoceniskie wodnolodowcowe (piaski)
- osady plejstoceniskie wodnolodowcowe (mulki)

ZESTAWIENIE WYPROWADZONYCH WARTOŚCI DANYCH GEOTECHNICZNYCH

Temat: Wojnowo DP-18

PARAMETRY GEOTECHNICZNE

OBJASNIENIA GEOLOGICZNE		wartość charakterystyczna $X^{(n)}$															
		współczynnik materiałowy γ_m															
		wartość obliczeniowa $X^{(i)}$															
		wartość parametru ustalona korelacjami z parametrami wiódących															
Profil stratygraficzny - litologiczny	Opis litologiczno - genetyczno - stratygraficzny	Nr warstwy geotechnicznej	Symbol gruntu wg PN-86/B- 02480	Symbol gruntu wg PN EN ISO 14688	Symbol geologiczny gruntu	Stan gruntu				wilgotność naturalna w_n	ciężar objętościowy γ [kN/m ³]	spójność efektywna c' [kPa]	spójność bez odpywu c_u [kPa]	kąt tarcia wewnętrzznego ϕ [°]	Edmetyczny moduł ściśliwości pierwotnej M_0 [MPa]	Moduł odkształcenia pierwotnego E_0 [MPa]	
						stopień zagęszczenia b wg PN-B-04452	stopień zagęszczenia b wg Eurokodu 7	stopień plastyczności I_L									
						C											
						C											
plejstocen	osady wodnolodowcowe	I	Pd	FSa		0,50			16,00	17,00				32,50	61,90	32,50	
						0,9			1,1	0,9				0,9	0,9	0,9	
						0,45			17,60	15,30				29,25	55,71	29,25	
						0,50			14,00	17,00				32,50	94,70	50,00	
plejstocen	osady wodnolodowcowe	II	Ps	MSa		0,9			1,1	0,9				0,9	0,9	0,9	
						0,45			15,40	15,30				29,25	85,23	45,00	
								0,08	22,00	18,50	3,50	26,00	27,50	39,10	34,00		
								1,1	1,1	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	
plejstocen	osady wodnolodowcowe (mulki)	III _A	π , π /GTT	Si, ciSi				0,09	24,20	16,65	3,15	23,40	24,75	35,19	30,60		
								0,25	24,00	17,50	0,50	1,00	27,50	26,30	23,50		
		III _B	π	Si				1,1	1,1	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	
								0,28	26,40	15,75	0,45	0,90	24,75	23,67	21,15		

OBJAŚNIENIA SYMBOLI I ZNAKÓW UŻYTYCH NA PRZEKROJACH

GRUNTY NASYPOWE

NB	nasyp budowlany
nN	nasyp nie budowlany

GRUNTY ORGANICZNE RODZIME

H	grunt próchniczny (humus) $2\% < I_{om} \leq 5\%$
Nm	namuł $5\% < I_{om} \leq 30\%$
T	torf $30\% < I_{om}$

GRUNTY MINERALNE RODZIME (NIESKALISTE)

KW	wietrzelnina	
KWg	wietrzelnina gliniasta	
KR	rumosz	kamieniste
KRg	rumosz gliniasty	
KO	otoczaki	
Ż	żwir	
Żg	żwir gliniasty	gruboziarniste
Po	pospółka	
Pog	pospółka gliniasta	
Pr	piasek gruby	
Ps	piasek średni	drobnoziarniste
Pd	piasek drobny	niespoiste
Pπ	piasek pylasty	
Pg	piasek gliniasty	
πp	pył piaszczysty	
π	pył	
Gp	glina piaszczysta	drobnoziarniste
G	glina	ziarniste
Gπ	glina pylasta	spoiste
Gpz	glina piaszczysta zwięzła	
Gz	glina zwięzła	
Gπz	glina pylasta zwięzła	
Ip	il piaszczysty	
I	il	
Iπ	il pylasty	

GRUNTY SKALISTE

ST	skała twarda
SM	skała miękka

INNE GRUNTY NIETYPOWE

NIE OBJĘTE NORMA

Kr	kreda
Gy	gytia
Cb	węgiel brunatny
Ck	węgiel kamienny

ZNAKI DODATKOWE OPISUJĄCE GRUNTY

- + domieszki
- // przewarstwienia (wkładki)
- / na pograniczu
- () uzupełnienia składu np. nasypu
- 1 numer otworu
- 50,14 rzędna terenu

OPRÓBOWANIE WIERCENIA

- próbka o naturalnej strukturze (NNS)
- próbka o naturalnej wilgotności (NW)
- próbka wody gruntowej (WG)

OZNACZENIE WODY W WIERCENIU

- wyinterpretowany max. poziom wody gruntowej

- piezometryczny poziom wody (PPW) ustalony w czasie wiercenia i rzędna

- nawiercony poziom wody gruntowej
- grunt nawodniony

- sączenie wody

OZNACZENIE RODZAJU SONDOWAŃ

- (e) sonda cylindryczna SPT (ilość uderzeń)

- wykres sondowania sondą uderową lekką

OZNACZENIE STANU GRUNTU

- $I_D = 0,50$ stopień zagęszczenia

- $I_L = 0,20$ stopień plastyczności

INNE OZNACZENIA

- II numer warstwy geotechnicznej

- L3 ③ rzut projektowanego obiektu, numer i ilość kond.
- projektowany poziom posadowienia

- granice litologiczno-stratygraficzne (warstwy) na przekrojach

II. CZĘŚĆ RYSUNKOWA PROJEKT TECHNICZNEGO

- PLAN ORIENTACYJNY – RYS. NR 1.0;
- PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU – RYS. NR 1.1;
- PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU – RYS. NR 1.2;
- PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU – RYS. NR 1.3;
- PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU – RYS. NR 1.4;
- PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU – RYS. NR 1.5;
- PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU – RYS. NR 1.6;
- PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU – RYS. NR 1.7;
- PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU – RYS. NR 1.8;
- PRZEKROJE NORMALNE – RYS. NR 2.1;
- PRZEKROJE NORMALNE – RYS. NR 2.2;
- PROFIL PODŁUŻNY – RYS. NR 3.1.1;
- PROFIL PODŁUŻNY – RYS. NR 3.1.2;
- PROFIL PODŁUŻNY – RYS. NR 3.1.3;
- PROFIL PODŁUŻNY – RYS. NR 3.1.4;
- PROFIL PODŁUŻNY – RYS. NR 3.2.1;
- PROFIL PODŁUŻNY – RYS. NR 3.2.2;
- PRZEKROJE CHARAKTERYSTYCZNE– RYS. NR 4.1.1;
- PRZEKROJE CHARAKTERYSTYCZNE– RYS. NR 4.1.2;
- PRZEKROJE CHARAKTERYSTYCZNE– RYS. NR 4.2.1;
- PRZEKROJE CHARAKTERYSTYCZNE– RYS. NR 4.2.2;