

NAZWA
OPRACOWANIA**PROJEKT BUDOWLANY**NAZWA
ZADANIA**MODERNIZACJA DROGI POŻAROWEJ NR 11 W NADLEŚNICTWIE
DĄBROWA**RODZAJ
OBIEKTU**DROGI POŻAROWE**ADRES
OBIEKTUNADLEŚNICTWO DĄBROWA, OBRĘB NADLEŚNICTWO DĄBROWA (DZ. NR 3107, 3108,
3109, 3110); OBRĘB LIPNIKI (DZ. NR 3096/3)
POWIAT ŚWIECKI
JEDNOSTKA EWIDENCYJNA: JEŻEWO [041404_2]; WARLUBIE [041411_2]NAZWA
I ADRES
INWESTORANADLEŚNICTWO DĄBROWA
UL. LEŚNA 25
86-131 Jeżewo

BRANŻA

DROGOWA

CPV

45233225-2 Drogi jednopasmowe
45233142-6 Roboty w zakresie naprawy dróg

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA:

- A. **PROJEKT BUDOWLANY**
- B. PRZEDMIAR ROBÓT
- C. KOSZTORYS INWESTORSKI
- D. KOSZTORYS ŚLEPY
- E. STWÓR

FUNKCJA	IMIĘ, NAZWISKO, ZAKRES I NUMER UPRAWNIENI BUDOWLANYCH	PODPIS
PROJEKTOWAŁ	dr inż. Marcin Karwasz uprawnienia budowlane do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności inżynierskiej drogowej nr ew. KUP/0079/PWBD/16	
SPRAWDZIŁ	inż. Jolanta Kuźmicka -Misterek uprawnienia budowlane do projektowania w specjalności konstrukcyjno-budowlanej drogowej GT-III-7210/164/72	

SIERPIEŃ 2019

SPIS ZAWARTOŚCI PROJEKTU

	PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU	1
1.	Dane ogólne	2
2.	Podstawa opracowania	2
3.	Omówienie stanu istniejącego	2
4.	Omówienie stanu projektowanego	3
4.1	Ogólny zakres prac	3
4.2	Podstawowe parametry drogi	4
5.	Bilans powierzchni – Branża drogowa	6
6.	Konstrukcja nawierzchni	6
6.1	Założenia konstrukcyjne	6
6.2	Układ warstw konstrukcyjnych nawierzchni	7
7.	Odwodnienie nawierzchni	8
8.	Opinia geotechniczna i roboty ziemne	8
9.	Oznakowanie	9
10.	Uwagi	9
11.	Informacja BIOZ	11
	ZAŁĄCZNIKI	
1.	Oświadczenie projektanta	19
2.	Oświadczenie sprawdzającego	20
3.	Uprawnienia projektanta	21
4.	Uprawnienia sprawdzającego	23
5.	Przynależność do KUPIIB projektanta	25
6.	Przynależność do KUPIIB sprawdzającego	26
7.	Plan sytuacyjno-wysokościowy w skali 1:500 – rys. nr 1	27
8.	Plan sytuacyjno-wysokościowy w skali 1:250 – rys. nr 2	28
9.	Profil projektowanej niwelety	29
10.	Przekroje normalne i poprzeczne	30
11.	Opinia geotechniczna wraz z dokumentacją badań podłoża gruntowego	31

OPIS TECHNICZNY

Do projektu budowlanego modernizacji leśnej drogi pożarowej nr 11 zlokalizowanej w Nadleśnictwie Dąbrowa na działkach nr ew. DZ. NR 3107, 3108, 3109, 3110, obręb Nadleśnictwo Dąbrowa; DZ. NR 3096/3, obręb Lipniki

1. DANE OGÓLNE

Przedmiotem opracowania jest projekt budowlany branży drogowej polegający na wykonaniu utwardzenia nawierzchni drogi pożarowej zlokalizowanej w Nadleśnictwie Dąbrowa, wykonaniu podłączenia do istniejącego zjazdu z drogi publicznej, wykonaniu mijanek oraz utwardzeniu i dostosowaniu do potrzeb obsługi gaśniczej oraz ruchu pojazdów ciężkich do przewozu drewna skrzyżowań z pozostałymi drogami pożarowymi oraz drogami działowymi. W ramach opracowania przewiduje modernizację nawierzchni drogi pożarowej poprzez zastosowanie kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie, geosyntetyków.

2. PODSTAWA OPRACOWANIA

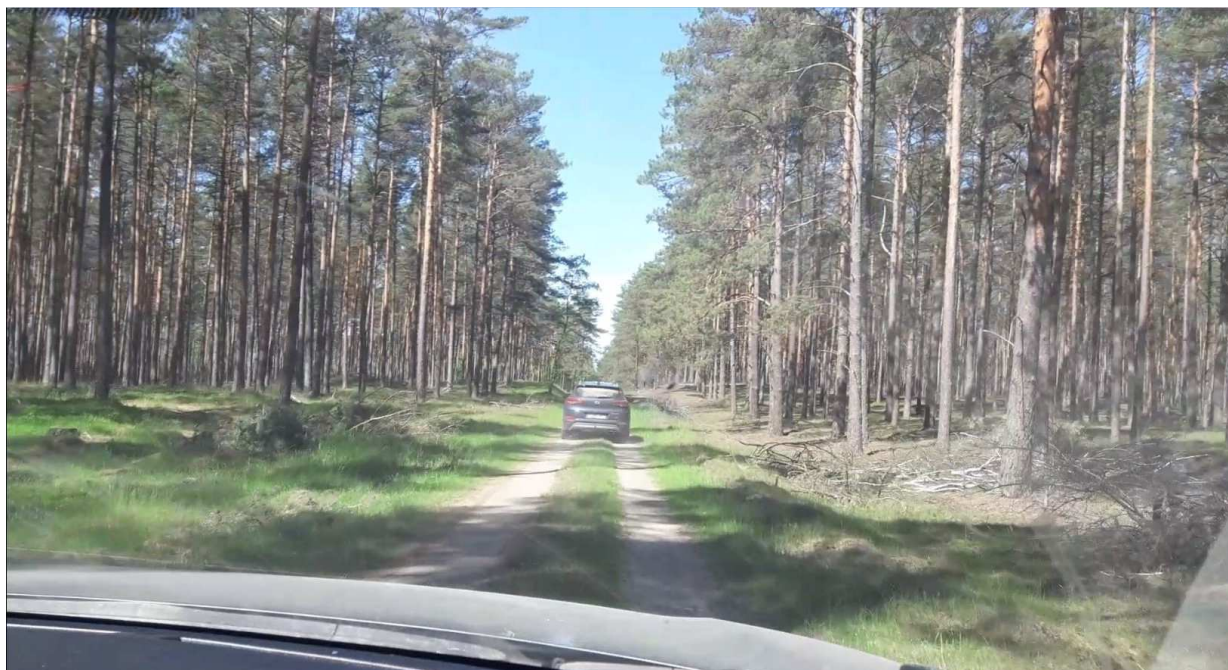
Niniejszy projekt wykonano na podstawie następujących materiałów:

- a) planu sytuacyjno – wysokościowego w skali 1:500,
- b) mapę do celów projektowych przekazaną przez Zamawiającego w skali 1:500, z naniesionymi rzędnymi wysokościowymi z dokładnością do 10cm,
- c) uzgodnienia z Inwestorem dotyczące stanu prawnego drogi oraz inne uwarunkowania techniczne ustalone na spotkaniu w dniu 30.05.2019r.
- d) OPINIA GEOTECHNICZNA WRAZ Z DOKUMENTACJĄ BADAŃ PODŁOŻA GRUNTOWEGO - dla budowy drogi pożarowej nr 11 w Nadleśnictwie Dąbrowa, na terenie działek ewidencyjnych nr 3107, 3108, 3109, 3110 i 3096/3, gmina Jeżewo, powiat świecki, województwo kujawsko-pomorskie wykonana przez HYDROGEOPROJEKT Karolina Kawczyńska, ul. Wielorybia 97, 85-435 Bydgoszcz,
- e) Poradnik techniczny „Drogi leśne” – Dyrekcja Generalna Lasów Państwowych 2013r.,
- f) Poradnik techniczny „Drogi leśne” – Dyrekcja Generalna Lasów Państwowych 2006r.,
- g) Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 22 marca 2006 r. w sprawie szczegółowych zasad zabezpieczenia przeciwpożarowego lasów (Dz. U. Nr 58, poz. 405 i Nr 82, poz. 573 oraz z 2010 r. Nr 137, poz. 923)
- h) Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie. Dz. U. z 2016 r. poz. 124,
- i) ustalenie sposobu odwodnienia projektowanej inwestycji,
- j) obowiązujących norm i przepisów prawnych.

3. OMÓWIENIE STANU ISTNIEJĄCEGO

Obecnie droga pożarowa nr 11 jest drogą gruntową (fot.1) nieutwardzoną, miejscami występują obszary wzmocnione kruszywem łamanym jednak są to niewielkie powierzchnie. Droga prowadzona w terenie płaskim o niewielkich spadkach podłużnych istniejącej nawierzchni gruntowej które zawiera się w przedziale od 0,3 do 3,5%. Nawierzchnia w przekroju poprzecznym posiada spadek poprzeczny w granicach od 0 do 3% ze znacznymi koleinami. Warstwa humusu waha się od 25 do 30cm. Na terenie nie

występuje uzbrojenie podziemne, brak jest innych obiektów typu przepust, ciek wodny. W stanie istniejącym nie występują rowy boczne.



Fot. 1 Widok na drogę pożarową nr 11

Elementy obiektu w terenie w stanie istniejącym:

L.p.	Pikieta	Obiekt/element
1.	0+000,00	Podłączenie do drogi publicznej- droga pożarowa przebudowywana do granicy działki pasa drogowego
2.	0+278,50	Skrzyżowanie z drogami leśnymi/szlakami zrywkowymi, linia działowa – 6 wlotów
3.	0+745,00	Skrzyżowanie z drogami leśnymi/szlakami zrywkowymi – 4 wloty
4.	1+220,00	Skrzyżowanie z drogami leśnymi/szlakami zrywkowymi – 4 wloty
5.	1+692,00	Skrzyżowanie z drogami leśnymi/szlakami zrywkowymi – 4 wloty
6.	1+703,76	Podłączenie do granicy Nadleśnictwa – zakończenie przebudowywanego odcinka

4. OMÓWIENIE STANU PROJEKTOWANEGO

4.1. OGÓLNY ZAKRES PRAC

W ramach modernizacji drogi pożarowej nr 11 przewidziano następujące prace:

- przebudowę nawierzchni drogi pożarowej nr 11 z gruntowej na nawierzchnię z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie,
- doprowadzenie parametrów drogi leśnej do parametrów drogi pożarowej określonych w Rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 22 marca 2006r w sprawie szczegółowych

zasad zabezpieczenia przeciwpożarowego lasów oraz uwzględniających dopuszczenie ruchu publicznego,

- wprowadzenie w warstwy konstrukcyjne geosyntetyków w celu wydłużenia okresu trwałości nawierzchni a także jej stabilizacji,
- usunięcie zadarnień, zahumusowań i zakrzaczeń w obrębie pasa drogowego, usunięcie materii organicznej z części konstrukcyjnej i usunięcie przeszkód w odpływie wód opadowych,
- odtworzenie ścieków i rowów przydrożnych odbudowa systemu odwodnienia,
- wykonanie korekty zjazdów i skrzyżowań z drogami leśnymi/szlakami zrywkowymi zlokalizowanych wzdłuż modernizowanego odcinka drogi pożarowej,
- wykonanie mijanek wg wymagań wskazanych w Poradniku Technicznym „Drogi Leśne” edycja 2006 i 2013,
- wykonanie nasypów – wbudowanie materiału z ukopów pod korytowanie drogi,
- korekta niwelety drogi pożarowej.

4.2. PODSTAWOWO PARAMETRY DROGI

W celu modernizacji drogi pożarowej przyjęto następujące parametry techniczne drogi leśnej:

A) Parametry przekroju normalnego

- a. Droga jednopasmowa o szerokości korony drogi równej 5,0m (na wlocie od strony drogi publicznej miejscowe poszerzenie do szerokości korony drogi 6,5m).
- b. Szerokość jezdni oraz zjazdów leśnych (wlotów skrzyżowań z drogami leśnymi/szlakami zrywkowymi) 3,5m.
- c. Szerokość poboczy gruntowych obustronnych 0,75m.
- d. Szerokość nawierzchni mijanek 3,0m.
- e. Szerokość pobocza gruntowego mijanek 0,75m.
- f. Spadki poprzeczne jezdni wykonanej z kruszywa łamanego to 3% - przekrój daszkowy na odcinku prostym oraz na łukach poziomych (zastosowane wartości promieni łuków poziomych umożliwiają pozostawienie przekroju daszkowego na łukach poziomych).
- g. Spadki poprzeczne poboczy gruntowych o wartości 5%.
- h. Skarpy nasypów i wykopów o wartości nachylenia do terenu 1:2 (możliwe jest w razie potrzeby i warunków terenowych wykonanie skarpy nasypów/ wykopów o nachyleniu 1:1,5).

B) Parametry liniowe drogi leśnej:

- a. Długość modernizowanego odcinka drogi: 1703,76m.
- b. Przyjęta prędkość projektowa: 30 km/h.
- c. Przyjęte promienie łuków wyokrąglających na zjazdach $R=11,0m$, w wyniku analiz w wybranych miejscach (relacjach) zastosowano mniejsze promienie łuków wyokrąglających – przeprowadzono analizę przejezdności.
- d. Parametry mijanek: długość pełnej szerokości jezdni mijanki 23,0m; długość skosów najazdowych i zjazdowych z mijanki 21,0m, wartość skosu mijanki 1:7.
- e. Rozstaw mijanek maksymalnie co 300,0m.
- f. Przyjęte parametry łuków poziomych nie wymagają zastosowanie poszerzeń jezdni na długości łuku kołowego.

C) Parametry przyjętych łuków poziomych:

- a. Na projektowanej drodze pożarowej w miejscach zmiany przebiegu linii trasowania drogi pożarowej zastosowano łuki poziome o wartości promienia równe 300,0m. W miejscach załamania trasy poniżej 3 stopni pozostawiono załamanie. W poniższej tablicy zawarto dane łuków poziomych i załamań linii trasowania:

L.p.	Element	Pikieta [m]	Wartość promienia R [m]	Kąt zwrotu trasy [°]	Długość łuku [m]
1.	Punkt załamania	0+149,44	-	1	-
2.	Łuk poziomy	0+460.89	300	14	75,69
3.	Punkt załamania	0+575.30	-	1	-
4.	Punkt załamania	1+220.12	-	1	-
5.	Punkt załamania	1+397.13	-	1	-
6.	Łuk poziomy	1+514.36	300	9	44.58
7.	Punkt załamania	1+618.59	-	1	-

D) Parametry przyjętych łuków pionowych

- a. Na projektowanej drodze pożarowej w miejscach załamania niwelety (zmiany nachylenia) drogi pożarowej zastosowano łuki pionowe wklęsłe o wartościach promieni równych od 600 do 1000m oraz łuki pionowe wypukłe o wartościach promieni równych od 800 do 3000m.
- b. Nachylenie niwelety w przedziale od 0,26 do 2,60%.
- W poniższej tablicy zawarto dane łuków poziomych i załamań linii trasowania:

L.p.	Element	Rodzaj łuku pionowego	Pikieta [m]	Wartość promienia R [m]	Długość łuku [m]
1.	W1	Załamanie	0+022.46	-	-
2.	W2	wypukły	0+078.55	1000	19.42
3.	W3	wklęsły	0+107.60	2000	32.40
4.	W4	wypukły	0+215.41	1000	13.95
5.	W5	wklęsły	0+274.78	600	10.71
6.	W6	wypukły	0+320.51	1000	29.15
7.	W7	wklęsły	0+397.03	1000	9.81
8.	W8	wypukły	0+575.20	3000	53.02
9.	W9	wypukły	0+648.79	800	18.33
10.	W10	Skrzyżowanie	-	-	-
11.	W11	wklęsły	0+743.42	1000	11.39
12.	W12	wypukły	0+902.29	1000	14.89
13.	W13	wklęsły	1+000.00	1000	5.16
14.	W14	wypukły	1+100.00	800	18.13
15.	W15	wypukły	1+143.28	1000	35.69
16.	W16	wypukły	1+227.32	2000	49.07
17.	W17	wklęsły	1+290.00	1000	34.43
18.	W18	wypukły	1+340.00	800	33.89
19.	W19	wypukły	1+455.75	1000	19.75

20.	W20	wklęsły	1+544.41	1000	22.38
21.	W21	wypukły	1+591.41	1500	22.90
22.	W22	wypukły	1+550.39	1000	6.85

E) Parametry odwodnienia:

- a. Powierzchniowe odwodnienie korony drogi zapewniają spadki poprzeczne dwustronne jezdni (3%) oraz poboczy (5%). Wody spływające z powierzchni korony drogi odprowadzane będą do ścieków / rowów przydrożnych uformowanych z terenu istniejącego i skarpy nasypu/wykopu oraz pobocza, wody opadowe będą infiltrowały przez warstwy konstrukcyjne nawierzchni oraz będą odprowadzane w teren przyległy poza pas drogi. Na podstawie przeprowadzonych badań gruntów, grunty te są przepuszczalne i do poziomu 3 metrów nie wykryto zwierciadła wody gruntowej. Spadki dna ścieków odpowiadają spadkom niwelety, a ich głębokość jest wartością zmienną od 30cm do 50cm względem osi drogi. W długości ścieków zawarto ścieki spustowe.

F) Projektowane obiekty – skrzyżowania, mijanki:

L.p.	Element	Pikieta [m]	Liczba wlotów	Powierzchnia [m ²]
1.	skrzyżowanie	0+281.42	6	710
2.	mijanka (prawa)	0+465.89	-	132
3.	skrzyżowanie + mijanka	0+743.42	4	604
4.	mijanka (lewa)	1+046.10	-	132
5.	skrzyżowanie	1+220.18	4	373
6.	mijanka (prawa)	1+488.20	-	132
7.	skrzyżowanie	1+692.40	4	233

5. BILANS POWIERZCHNI – BRANŻA DROGOWA:

- powierzchnia z kruszywa łamanego (jezdnie DP, skrzyżowania, mijanki) : 7891,08 m²
- powierzchnia poboczy gruntowych : 2650,00 m²
- powierzchnia jezdni dróg pożarowych : 5963,16m²
- powierzchnia mijanek : 396,00m²
- powierzchnia na której stosuje się geostatykę : 6815,04m²
- powierzchnia na której stosuje się geowłókninę : 8163,42m²

6. KONSTRUKCJA NAWIERZCHNI

6.1. ZAŁOŻENIA KONSTRUKCYJNE

Konstrukcję nawierzchni dostosowano do charakteru jej użytkowania tj. dostępności dla jednostek straży pożarnej oraz ruchu transportu leśnego, jednostek ratownictwa i służb leśnych.

Dane wyjściowe do projektowania warstw konstrukcyjnych nawierzchni:

- A) Przewidywane obciążenie ruchem na drodze do 12 osi obliczeniowych na dobę (80-110kN), co odpowiada kategorii KR2.
- B) Na podstawie badań geotechnicznych gruntu przyjęto kategorii grunt G3.
- C) Parametry pojazdów uczestniczących w ruchu transportu leśnego na drodze:
- rozstaw osi 2.92 -1.35m,
 - rozstaw kół 1.94 – 1.80m,
 - ładowność 28Mg,
 - szerokość do 2.50m,
 - nacisk osi bez ładunku 53.4 – 66.9 kN,
 - nacisk osi z ładunkiem 69.2 – 190.9 kN,
- D) Uwarunkowania dla ochrony przeciwpożarowej - rozwiązania konstrukcyjne zgodne z wymogami Rozporządzenia MŚ z dnia 22 marca 2006r - §7 ust.2 pkt 1.

6.2. UKŁAD WARSTW KONSTRUKCYJNYCH NAWIERZCHNI

1) Nawierzchnia jezdni drogi pożarowej

- a. Warstwa górna z kruszywa łamanego stabilizowane mechanicznie naturalne o frakcji 0-31,5mm; grubości po zagęszczeniu 7 cm, [kruszywo spełniające wymagania nieuplastyczniania frakcji pylastej oraz odporności na kwasy glebowe].
- b. Podbudowa zasadnicza z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie naturalne o frakcji 0-63mm, grubość warstwy po zagęszczeniu 15cm na jezdni drogi pożarowej oraz 20cm w obszarach zjazdów, mijanek i skrzyżowań.
- c. Warstwa geosiatki o parametrach: oczka długość/szerokość maks. 40mm, wytrzymałość na rozciąganie w obu kierunkach min.20kN/m, sztywność węzła 100%, materiał – PP z zawartością min. 2% sadzy; węzły integralne – niezgrzewane
- d. Warstwa geowłókniny separacyjnej o parametrach wytrzymałość wzdłuż pasma - 10,0 kN/m, wytrzymałość wszerz pasma - 10,0 kN/m, odporność na przebicie (CBR) - 1600 N, wodoprzepuszczalność - 90 l/m2/s.

2) Nawierzchnia jezdni zjazdów, skrzyżowań, mijanek:

- a. Warstwa górna z kruszywa łamanego stabilizowane mechanicznie naturalne o frakcji 0-31,5mm; grubości po zagęszczeniu 7 cm, [kruszywo spełniające wymagania nieuplastyczniania frakcji pylastej oraz odporności na kwasy glebowe].
- b. Podbudowa zasadnicza z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie naturalne o frakcji 0-63mm, grubość warstwy po zagęszczeniu 15cm na jezdni drogi pożarowej oraz 20cm w obszarach zjazdów, mijanek i skrzyżowań.
- c. Warstwa geowłókniny separacyjnej o parametrach wytrzymałość wzdłuż pasma - 10,0 kN/m, wytrzymałość wszerz pasma - 10,0 kN/m, odporność na przebicie (CBR) - 1600 N, wodoprzepuszczalność - 90 l/m2/s.

Koryto odhumusowane i wyprofilowana (po odhumusowaniu) uzupełnione w razie potrzeby (w nasypach) gruntem rodzimym i uzupełnione kruszywem naturalnym frakcji 0-16(lub 31.5)mm o współczynnika filtracji k powyżej 8m/dobę zagęszczone do wartości współczynnika I_s min. 0.98. Badanie zagęszczenia – wymagane dla każdej z 3 warstw.

Pobocza – z gruntu uzyskanego z wykonania koryta i formowania korpusu (wykopy/przekopy). Zagęszczenie jak dla podłoża gruntowego.

7. ODWODNIENIE NAWIERZCHNI

Odwodnienie nawierzchni zaprojektowano w taki sposób aby wody opadowe częściowo infiltrowały warstwy konstrukcyjne nawierzchni, nadmiar wód opadowych i roztopowych odprowadzono poza korpus drogowy. Na podstawie przeprowadzonych badań gruntów oraz określenie głębokości zalegania zwierciadła wody gruntowej (poniżej 3m) to pozwala na infiltrację nadmiaru wody przez warstwy gruntu oraz miejscowe ciekły powstałe po wykonaniu skarp nasypów/wykopów dowiązanych do istniejącego terenu.

8. OPINIA GEOTECHNICZNA I ROBOTY ZIEMNE

Roboty ziemne będą polegały na wykonaniu wykopów pod projektowane nawierzchnie drogi pożarowej (dopasowanie niwelety drogi pożarowej), skrzyżowań, mijanek i zjazdów o głębokości do maksymalnie do 0,80 m

Podłoże gruntowe powinno być odpowiednio wyrównane oraz zagęszczone zgodnie z obowiązującymi normami. Teren robót powinien być odpowiednio odwodniony. Grunt oraz materiały konstrukcyjne należy zagęszczać przy wilgotności optymalnej warstwami o grubości dostosowanej do mocy sprzętu zagęszczającego do uzyskania wskaźnika $IS=1,0$ (optymalnie) min. 0,98. W przypadku wykrycia gruntów dla których podczas prac nie uzyskano odpowiedniego wskaźnika zagęszczenia należy zastosować wzmocnienie gruntu lub wymianę gruntu.

Na terenie opracowania występują warunki gruntowe proste. Kategoria geotechniczna obiektu budowlanego I. Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej Dz. Ust. z 25.04 .2012 r. poz. 463 w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych.

Opinia geotechniczna

Występujące w podłożu grunty ujęto w trzy warstwy.

Warstwę I - stanowią holocenijskie utwory organiczne występujące w postaci humusu.

Warstwa humusu nie nadaje się do posadowienia obiektów budowlanych ze względu na zmienny skład, występowanie części organicznych, bardzo zmienne wartości parametrów geotechnicznych, małą nośność oraz dużą odkształcalność.

Warstwę II - stanowią piaski rzeczno-wodnolodowcowe zdeponowane w postaci piasków drobnych w stanie średniozagęszczonym o średniej wartości stopnia zagęszczenia $ID=0,55$ ($\gamma_m=1\pm 0,25$).

Warstwę III - stanowią piaski rzeczno-wodnolodowcowe zdeponowane w postaci piasków średnich w stanie średniozagęszczonym o średniej wartości stopnia zagęszczenia $ID=0,55$ ($\gamma_m=1\pm 0,25$).

Najważniejsze wnioski:

- Do głębokości wykonanych wierceń nie stwierdzono występowania zwierciadła wody podziemnej. Poziom wód podziemnych, po intensywnych i długotrwałych opadach atmosferycznych, roztopach wiosennych lub długotrwałych okresach podwyższonych temperatur może się zmieniać.
- Podczas wykonywania prac terenowych nie stwierdzono występowania zjawisk geodynamicznych.

- Średnia głębokość przemarzania gruntów, na rozpatrywanym terenie, wynosi około $0,8 \div 1,0$ m p.p.t.
- W trakcie wykonywania prac ziemnych należy kontrolować parametry gruntu używanego na zasypki, podsypki itp. Podłoże powinno być zagęszczane do wartości wskaźnika zagęszczenia co najmniej $I_s=0,95$ chyba, że projekt budowlany określi inne wartości. Zasypki powinny być zagęszczane do wartości stopnia zagęszczenia co najmniej $ID=0,50$ w przypadku ich wykonywania z gruntów niespoistych. Parametry charakteryzujące zagęszczenie powinny być kontrolowane, a ich wyniki wpisywane do dziennika budowy.

9. OZNAKOWANIE

Zaprojektowano oznakowanie: na wlocie na drogi pożarowej należy umieścić tabliczkę informacyjną „DROGA POŻAROWA NR ...” oraz koniec „DROGI POŻAROWEJ NR ...”

10. UWAGI

1. Przed przystąpieniem do robót należy dokonać pomiarów kontrolnych wykonywanych elementów nawierzchni wraz z kontrolą wysokości elementów wbudowanych w istniejącą nawierzchnię.
2. Wszelkie prace należy wykonywać zgodnie z zasadami BHP.
3. Wytypowanie i usunięcie pni drzew w pasie istniejącej drogi dla przeprowadzenia zakresu robót objętych projektem budowlanym dokonane musi być przy ścisłym nadzorze Służby Leśnej - Inwestora.

Zgodnie z przepisami Prawa Budowlanego (Dz.U.2013.1409 j.t. ze zm.), w tym z przepisami Rozporządzenia Ministra Infrastruktury w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U.2015.1422 j.t. z późn. zm.) oraz zgodnie z przepisami Ustawy o drogach publicznych (Dz.U.2015.460 j.t. z późn. zm.) w tym z przepisami Rozporządzenia Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (Dz.U.1999.43,430 z późn. zm.) - *obszar oddziaływania obiektów *będących przedmiotem zagospodarowania terenu, mieści się w całości na działkach, na których zostały zaprojektowane.

PROJEKTANT
dr inż. Marcin Karwasz
specjalność drogowa
Nr upr. KUP/0079/PWBD/16

11.INFORMACJA BIOZ

OBIEKT:

„MODERNIZACJA DROGI POŻAROWEJ NR 11 W NADLEŚNICTWIE DĄBROWA” – branża drogowa

DZIAŁKI OPRACOWANIA:

na działkach nr ew. DZ. NR 3107, 3108, 3109, 3110, obręb Nadleśnictwo Dąbrowa; DZ. NR 3096/3, obręb Lipniki

INWESTOR:

Nadleśnictwo Dąbrowa

ul. Leśna 25

86-131 Jeżewo

PROJEKTANT SPORZĄDZAJĄCY INFORMACJĘ BIOZ: dr inż. Marcin Karwasz

ZAKRESEM ROBÓT OBJĘTO:

- roboty ziemne – wykonanie koryta pod nawierzchnię, zjazdów, skrzyżowań, mijanek, jezdni drogi pożarowej,
- wykopy i nasypy nie większe niż $\pm 0,80\text{m}$,
- korytowanie podłoża gruntowego pod drogi zjazdów, skrzyżowań, mijanek, jezdni drogi pożarowej,
- układanie podbudowy z kruszywa łamanego,
- układanie nawierzchni z kruszywa łamanego,
- układanie geowłókniny i geosiatki,
- formowanie nasypów i wykopów,
- formowanie pobocza gruntowego.

WYKAZ ISTNIEJĄCYCH I PROJEKTOWANYCH OBIEKTÓW BUDOWLANYCH:

Na terenie opracowania nie występują obiekty budowlane oraz uzbrojenie podziemne.

ELEMENTY ZAGOSPODAROWANIA TERENU,

które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa ludzi:

- ruch pojazdów i sprzętu poruszających się po budowie i przyległym układzie komunikacyjnym,
- emisja zanieczyszczeń,
- emisja hałasu,
- prace pod ruchem tylko w obszarze drogi publicznej.

WYKAZ ROBÓT O SZCZEGÓLNYM ZAGROŻENIU BEZPIECZEŃSTWA:

W robotach drogowych nie występują roboty o szczególnym zagrożeniu bezpieczeństwa. Roboty drogowe sprowadzają się do wykonania koryta pod nawierzchnie drogi, zjazdów, miejsc postojowych, zjazdu publicznego, do głębokości 80 cm i ułożeniu nawierzchni.

Wykaz robót, które potencjalnie mogą stanowić zagrożenie:

- roboty w pobliżu niebezpiecznych przedmiotów niewiadomego pochodzenia (np. niewypały),
- prace w pobliżu maszyn budowlanych poruszających się na budowie,
- wykonywanie robót drogowych i przebudowy uzbrojenia pod „ruchem”,
- wykonywanie robót rozbiórkowych ciężkim sprzętem: młoty pneumatyczne, żuraw samobieżny – roboty rozbiórkowe elementów betonowych

Należy zapewnić odpowiedni ubiór pracowników w elementy odbłaskowe oraz kaski i elementy ochrony osobistej przy rozbiórce nawierzchni betonowej.

Prace szczególnie niebezpieczne:

- Przed przystąpieniem do prac o zwiększonym ryzyku wypadkowym należy udzielić pracownikom instruktażu, szczególnie tym, których ryzyko to dotyczy (bezpośredni przełożony),
- Do prac j/w należy kierować pracowników doświadczonych, o wysokich kwalifikacjach zawodowych,
- Nadzór nad tymi pracami powierzyć kierownikowi budowy lub majstrowi.

Oznakowanie budowy:

- Budowę należy oznakować zgodnie z projektem organizacji ruchu na czas budowy,
- Należy utrzymywać w czystości wszystkie znaki i tablice, którymi oznakowana jest budowa,
- W uzasadnionych przypadkach należy wyznaczyć pracownika z uprawnieniami do kierowania i wstrzymania ruchu pojazdów,
- Należy zapewnić drogę dojazdową dla służb ratowniczych (straż pożarna, pogotowie ratunkowe, inne służby ratownicze).

ORGANIZACJA PRACY ZGODNIE Z:

1. Projektem zagospodarowania placu budowy
2. Projektem organizacji ruchu środków transportu

WYTYCZNE SPOSOBU PROWADZENIA INSTRUKTARZU:

1. Przed rozpoczęciem budowy i robót:

- Instruktaż ogólny przed przystąpieniem pracownika do pracy prowadzi służba bhp,
- Instruktaż stanowiskowy prowadzi bezpośredni przełożony pracownika (kierownik budowy, majster). Instruktaż stanowiskowy należy przeprowadzić przy każdorazowej zmianie stanowiska pracy przez pracownika.
- Przy pracach szczególnie niebezpiecznych, wymagających szczególnej sprawności psychofizycznej (operatorzy maszyn drogowych, pilarze) i prace, które powinny być wykonywane co najmniej przez 2 osoby (oznakowanie i remont dróg na odcinkach nie zamkniętych dla ruchu), bezpośredni przełożony pracownika obowiązany jest każdorazowo przed przystąpieniem do pracy omówić warunki pracy, a w szczególności, gdy uległy one zmianie,
- Bezpośredni przełożony zobowiązany jest każdorazowo powiadomić wszystkich pracowników o zmianie warunków na budowie przed przystąpieniem do pracy,
- W razie wystąpienia zagrożenia dla zdrowia lub życia pracownika lub osób znajdujących się w strefie zagrożenia, prace należy natychmiast przerwać, ostrzec zagrożone osoby i zawiadomić o tym fakcie przełożonego,
- Wykonywanie prac bez środków ochrony osobistej tam, gdzie są one wymagane – jest zabronione - odpowiedzialny kierownik budowy,
- Nadzór nad wykonywaniem prac szczególnie niebezpiecznych należy powierzyć osobom przeszkolonym z zakresu bhp (kierownikowi budowy, majstrowi). Nadzorujący odpowiedzialny jest za bezpieczne wykonywanie tych prac.

2. Maszyny i sprzęt:

- Każda maszyna i urządzenie musi posiadać DTR.
- Maszyny i urządzenia, które podlegają dozorowi technicznemu eksploatowane na budowie powinny posiadać dokumenty uprawniające do ich eksploatacji,
- Maszyny poruszające się po budowie winny posiadać sygnalizator cofania,
- Pojazdy wykonujące szybko postępujące roboty na drodze powinny być wyposażone w lampy ostrzegawcze (belki sygnalizacyjne),
- Wszelkie instrukcje i oznaczenia muszą być w języku polskim
- Każdorazowo przed przystąpieniem do pracy sprawdzić stan techniczny sprzętu oraz czy uruchomienie go nie zagraża innym pracownikom.
- Do pracy na budowie może być dopuszczony jedynie sprzęt sprawny technicznie.
- Każdorazowo przed przystąpieniem do pracy sprawdzić stan techniczny sprzętu oraz czy uruchomienie go nie zagraża innym pracownikom,

- Do pracy na budowie może być dopuszczony jedynie sprzęt sprawny technicznie.
- W razie prowadzenia robót ziemnych w bezpośrednim sąsiedztwie instalacji wodociągowej, kanalizacyjnej, elektrycznej, gazowej, itp. należy określić bezpieczną odległość (w pionie i w poziomie), w jakiej mogą być wykonywane te roboty i zapewnić nad nimi fachowy nadzór techniczny. Odległości te określa kierownictwo robót w porozumieniu z właściwymi jednostkami, w których zarządzie lub użytkowaniu znajdują się te instalacje.
- W razie przypadkowego odkrycia w trakcie wykonywania robót ziemnych instalacji j.w, należy niezwłocznie przerwać prace do czasu ustalenia pochodzenia tych instalacji i określenia, czy i w jaki sposób możliwe jest w tym miejscu dalsze bezpieczne prowadzenie robót.
- W razie ujawnienia podczas prac niewypałów lub przedmiotów trudnych do identyfikacji, prace należy przerwać, a miejsca niebezpieczne ogrodzić i oznakować napisami ostrzegawczymi,
- Przy wykonywaniu robót ziemnych sprzętem zmechanizowanym należy wyznaczyć w terenie strefę niebezpieczną,
- Przy zagęszczaniu nasypu za pomocą walców drogowych odległość walca od górnej krawędzi nie może przekroczyć 0,5 m,
- W czasie wałowania nasypu zabrania się wykonywania jakichkolwiek innych prac,
- Przy wykonywaniu robót ziemnych sprzętem zmechanizowanym należy wyznaczyć w terenie strefę niebezpieczną,
- Użytkowanie i posługiwanie się narzędziami powinno być zgodne z zaleceniami producenta,
- W razie stwierdzenia w czasie pracy uszkodzenia maszyny lub urządzenia należy je natychmiast zatrzymać, wyłączyć oraz zabezpieczyć przed osobami postronnymi i zgłosić ten fakt przełożonemu,
- Maszyny i urządzenia niesprawne, uszkodzone lub będące w naprawie powinny być wycofane z użytku oraz wyraźnie oznakowane tablicami informacyjnymi i zabezpieczone w sposób uniemożliwiający ich uruchomienie,
- Maszyn będących w ruchu nie wolno naprawiać, czyścić i smarować,
- Wznowienie pracy maszyny lub urządzenia bez usunięcia awarii jest kategorycznie zabronione.

3. System kontroli bezpieczeństwa

Pracownik:

- codzienna ocena stanu stanowisk pracy przed rozpoczęciem robót,
- przestrzeganie technologii robót i przepisów bhp,
- zabezpieczenie stanowiska pracy po zakończeniu robót przed dostępem osób postronnych,

Kierownik:

- bieżąca i okresowa ocena stanu bhp na budowie,
- wydawanie poleceń i kontrola ich wykonania,
- koordynowanie działań wszystkich podwykonawców w zakresie bhp,
- informuje pracowników, że wszystkie przepisy, instrukcje, wytyczne, oceny ryzyka zawodowego itp. znajdują się do wglądu w biurze kierownika budowy,

Kierownik budowy zobowiązany jest do:

- oznaczenia budowy tablicą informacyjną,
- oznakowania i zabezpieczenia terenu prowadzonych prac i terenu budowy,
- łączności telefonicznej ze służbami ratowniczymi (pogotowie, policja , straż),
- stałego nadzoru nad realizacją robót, □ szkolenia pracowników z zakresu BHP,
- zorganizowania stanowisk pracy zgodnie z przepisami i zasadami BHP,
- zapewnienia pracownikom odzieży roboczej, ochronnej i sprzętu ochrony osobistej,
- wykonywania prac sprzętem mechanicznym w pobliżu linii energetycznych po ich wyłączeniu,
- stosowania do prac narzędzi, sprzętu, urządzeń, maszyn posiadających wymagane przepisami świadectwa,
- zachowania wymaganych odległości od istniejącego uzbrojenia terenu,
- zapewnienia na placu budowy apteczki pierwszej pomocy oraz gaśnicy proszkowej o ładunku min. 6 kg

OCHRONA P.POŻ.

- wyposażać plac budowy w sprzęt p.poż.
- wyposażać w gaśnice zaplecze budowy
- obowiązuje zakaz palenia odpadów budowlanych
- oznaczyć i zapewnić łatwy dostęp do istniejących hydrantów

Opracował
dr inż. Marcin Karwasz
specjalność drogowa
Nr upr. KUP/0079/PWBD/16

PODSTAWA PRAWNA

- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo Budowlane, Dz. U. Nr 89, poz. 414 z późniejszymi zmianami,
- Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie, Dz. U. Nr 43 z dnia 14 maja 1999 r., poz. 430,
- Ustawa z dnia 21 marca 1985 r. o drogach publicznych (tekst jednolity Dz. U. Nr 71 z 2001 r., poz. 838),
- Ustawa z dnia 17 maja 1989 r. „ Prawo geodezyjne i kartograficzne” (Dz. U. Nr 1086),
- Ustawa z dnia 21 kwietnia 2001 r. „ Prawo Ochrony Środowiska”. (Dz. U. Nr 62 z 2001 r., poz. 627),
- Ustawa z dnia 27 lipca 2001 r. o wprowadzeniu ustawy Prawo Ochrony Środowiska, ustawy o odpadach oraz o zmianie niektórych ustaw (Dz. U. Nr 100 z 2001 r., poz. 1085),
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 27 września 2001 r. w sprawie katalogu odpadów (Dz. U. Nr 112 z 2001 r., poz. 1206),
- Ustawa z dnia 27 marca 2003 r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym (Dz. U. Nr 80 z 2003 r., poz. 717),
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. „W sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych „ (Dz. U Nr 21 z 2003 r., poz. 94),
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 27 sierpnia 2002 r. „W sprawie szczegółowego zakresu i formy planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz szczegółowego zakresu robót budowlanych, stwarzających zagrożenia bezpieczeństwa i zdrowia ludzi„ (Dz. U Nr 1256 z 2002 r.),
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. „W sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych „ (Dz. U Nr 21 z 2003 r., poz. 94),

- Rozporządzenie Ministra Komunikacji oraz Administracji, Gospodarki Terenowej i Ochrony Środowiska z dnia 10 lutego 1977 r. „W sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy wykonywaniu robót drogowych i mostowych” (Dz. U. Nr 30 z 1977 r.),
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 15 stycznia 1999 r. „W sprawie określenia szczegółowych wymagań w zakresie przeciwpożarowego zaopatrzenia wodnego, ratownictwa technicznego, chemicznego, ekologicznego lub medycznego oraz warunków, jakim powinny odpowiadać drogi pożarowe” (Dz. U. Nr 64 z 1999 r.),
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 16 czerwca 2003 r. „W sprawie przeciwpożarowego zaopatrzenia w wodę oraz dróg pożarowych” (Dz. U. Nr 1139 z 2003 r.),
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 3 lipca 2003 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz. U. Nr 120 z 2003 r., poz. 1133).

OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA W SPRAWIE SPORZĄDZENIA PROJEKTU

Zgodnie z artykułem 20 ust. 4 Prawa Budowlanego oświadczam, że projekt budowlany dróg w ramach zadania pn: „MODERNIZACJA DROGI POŻAROWEJ NR 11 W NADLEŚNICTWIE DĄBROWA DZ. NR 3107, 3108, 3109, 3110, obręb Nadleśnictwo Dąbrowa; DZ. NR 3096/3, obręb Lipniki” został wykonany zgodnie z obowiązującymi przepisami i wiedzą techniczną.

PROJEKTANT:

dr inż. Marcin Karwasz
specjalność drogowa
Nr upr. KUP/0079/PWBD/16

Bydgoszcz, dnia 28 sierpień 2019 roku.

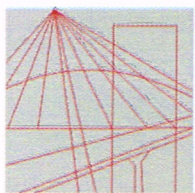
OŚWIADCZENIE SPRAWDZAJĄCEGO W SPRAWIE SPORZĄDZENIA PROJEKTU

Zgodnie z artykułem 20 ust. 4 Prawa Budowlanego oświadczam, że projekt budowlany dróg w ramach zadania pn: „MODERNIZACJA DROGI POŻAROWEJ NR 11 W NADLEŚNICTWIE DĄBROWA DZ. NR 3107, 3108, 3109, 3110, obręb Nadleśnictwo Dąbrowa; DZ. NR 3096/3, obręb Lipniki” został wykonany zgodnie z obowiązującymi przepisami i wiedzą techniczną.

SPRAWDZAJĄCY:

inż. Jolanta Kuźmicka-Misterec
specjalność konstrukcyjno-drogowa
Nr upr. GT-III-7210/164/77

Bydgoszcz, dnia 28 sierpień 2019 roku.



KUJAWSKO
POMORSKA
OKRĘGOWA
IZBA
INŻYNIERÓW
BUDOWNICTWA

OKRĘGOWA KOMISJA KWALIFIKACYJNA

Sygn. akt: KUPOIIB/KK-0054-0027/16
KUPOIIB/KK-0055-0078/16

Bydgoszcz, dnia 15 czerwca 2016 r.

DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów oraz inżynierów budownictwa (Dz. U. z 2014 r., poz. 1946), art. 12 ust. 1 pkt 1 i 2, ust. 2, ust. 3 i ust. 4c pkt 3, art. 13 ust. 1, ust. 2, ust. 3 i ust. 4, art. 14 ust. 1 pkt 3 lit. b) i ust. 3 pkt 5 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo budowlane (Dz. U. z 2013 r., poz. 1409 z późn. zm.) oraz § 10 i § 13 ust. 4 rozporządzenia Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 11 września 2014 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. z 2014 r. poz. 1278) w związku z art. 104 Kodeksu postępowania administracyjnego (Dz. U. z 2013 r., poz. 267), po ustaleniu, że zostały spełnione warunki w zakresie przygotowania zawodowego oraz po złożeniu egzaminu na uprawnienia budowlane z wynikiem pozytywnym,

Pan Marcin Antoni Karwasz
magister inżynier o kierunku budownictwo
ur. dnia 08 czerwca 1984 r. w Bydgoszczy

otrzymuje

UPRAWNIENIA BUDOWLANE

numer ewidencyjny KUP/0079/PWBD/16

**do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń
w specjalności inżynierskiej: drogowej**

UZASADNIENIE

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

Pouczenie

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

Skład Orzekający
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

mgr inż. Jacek Kołodziej

inż. Wojciech Klatecki

inż. Paweł Gonczewicz

Otrzymują:

1. Pan Marcin Antoni Karwasz
ul. Sępoleńska 6/1
85-422 Bydgoszcz
2. Okręgowa Rada Izby
3. Główny Inspektor
Nadzoru Budowlanego
4. a/a



Szczegółowy zakres uprawnień budowlanych

Na podstawie art. 12 ust. 1 pkt 1 i art. 13 ust. 3 i 4 ustawy Prawo budowlane w związku z § 10 i § 13 ust. 4 rozporządzenia Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 11 września 2014 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie, Pan **Marcin Antoni Karwasz** jest upoważniony w specjalności **inżynierskiej drogowej** do:

- projektowania, sprawdzania projektów architektoniczno - budowlanych i sprawowania nadzoru autorskiego,
- sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu, w zakresie specjalności objętej niniejszymi uprawnieniami,
- kierowania budową lub innymi robotami budowlanymi,
- kierowania wytwarzaniem konstrukcyjnych elementów budowlanych oraz nadzoru i kontroli technicznej wytwarzania tych elementów,
- wykonywania nadzoru inwestorskiego,
- sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych,

bez ograniczeń.

Zgodnie z § 13 ust. 4 rozporządzenia Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 11 września 2014 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. z 2014 r. poz. 1278), niniejsze uprawnienia budowlane uprawniają do projektowania obiektu budowlanego i kierowania robotami budowlanymi związanymi z obiektem budowlanym, takim 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.

Skład Orzekający Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

mgr inż. Jacek Kołodziej

inż. Wojciech Klatecki

inż. Paweł Gonczerzewicz

Bydgoszcz, dnia 8.XI. 1977 r.

Nr GT.III.7210/164/77

**DECYZJA O STWIERDZENIU PRZYGOTOWANIA ZAWODOWEGO
do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie**

Na podstawie § 4 ust.2, § 7 i § 13 ust. 1 pkt 3 lit. c

rozporządzenia Ministra Gospodarki Terenowej i Ochrony Środowiska z dnia 20 lutego 1975 r.
w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz.U. Nr 8, poz. 46) stwierdza się, że:

Obywatel (ka) Jolanta Kuźmicka
(imię i nazwisko)
inżynier budownictwa drogowego
(tytuł naukowy - zawodowy)

urodzony (a) dnia 1 października 1944 r. w Grodnie

posiada przygotowanie zawodowe upoważniające do wykonywania samodzielnej funkcji
projektanta

(rodzaj funkcji)
w specjalności konstrukcyjno-inżynierskiej
(rodzaj specjalności techniczno-budowlanej)

w zakresie projektowania dróg i ulic oraz typowych mostów
i przepustów

(specjalizacja zawodowa)
MA-BUA/14
CWD MA-BUA-14 zam. 10087-Kw-W-76 WDA zam. 218-K1 50.000 piśm. 71g

atel (ka) Jolanta Kuźmicka

(imię i nazwisko)

jest upoważniony (a) do:

- do sporządzania projektów budowli dróg i ulic oraz typowych mostów i przepustów
- w zakresie budowli nie będących budynkami w budownictwie osób fizycznych - do kierowania, nadzorowania i kontrolowania budowy, kierowania i kontrolowania wytwarzania konstrukcyjnych elementów budowlanych oraz oceniania i badania stanu technicznego budowli.



Z upoważnienia Wojewody
Dyrektor V. ...
mgr Tomasz Głowa

trzyma: -

ob. Jolanta Kuźmicka
85-614 Bydgoszcz
ul. B. Głowackiego 16/99

a/a.

SP/IJ.-



wó.

m. p.

(podpis i pieczęć)



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

KUP-GW6-S8W-ZU2 *

Pan Marcin Karwasz o numerze ewidencyjnym KUP/BD/0169/16
adres zamieszkania ul. Sępoleńska 6/1, 85-422 Bydgoszcz
jest członkiem Kujawsko-Pomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada
wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne do dnia 2017-10-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2017-04-13 roku przez:

Adam Podhorecki, Przewodniczący Rady Kujawsko-Pomorskiej 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.



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

KUP-DR5-17B-17G *

Pan Marcin Karwasz o numerze ewidencyjnym KUP/BD/0169/16
adres zamieszkania ul. Sępoleńska 6/1, 85-422 Bydgoszcz
jest członkiem Kujawsko-Pomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada
wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne do dnia 2019-10-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2018-10-16 roku przez:

Renata Staszak, Przewodniczący Rady Kujawsko-Pomorskiej 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.

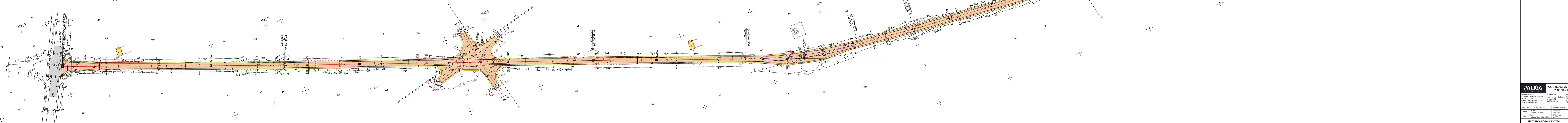
MAPA DO CELÓW PROJEKTOWYCH
SKALA 1:500

Woj.: kujawsko-pomorskie
Powiat: świecki
Jedn.ewid.: Jezewo [041404_2]
Obręb: Nadl Dąbrowa [0014]
Działka: 3107, 3108, 3109, 3110
Jedn.ewid.: Worlawa [041411_2]
Obręb: Lipinki [0011]
Działka: 3096/3

ID: 6640.49.2019
Nr ks.rob.: Mag/4/2019

PUWG 2000 s.6 Układ wys.: Kronsztadt 86
Mapa nie zawiera granic prawnych
Nie wyklucza się istnienia w terenie również
innych urządzeń podziemnych, ułożonych
a niezgłoszonych do inwentaryzacji geodezyjnej.
Nie wykonano ustaleń obciążen służebnościami gruntowymi.

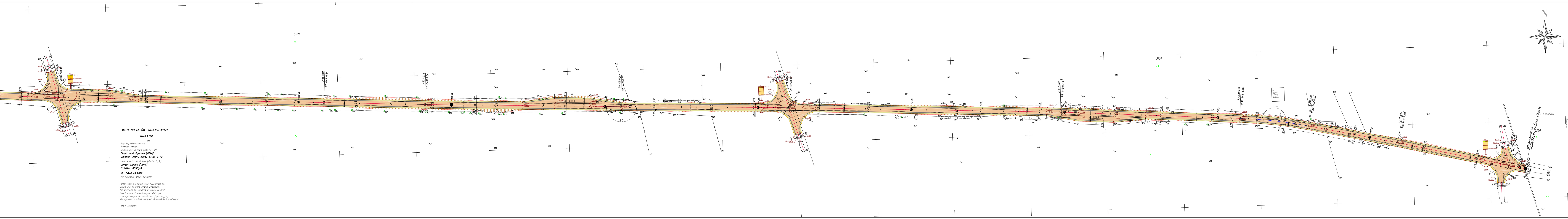
MAPĘ WYKONAŁ:



LEGENDA:

- Nawierzchnia ścieralna z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie 0-31,5mm
- Pobocze gruntowe - z gruntu z formowania korpusu
- istniejąca nawierzchnia bitumiczna - poza zakresem
- Oś projektowanej drogi leśnej na łuku poziomym
- Oś projektowanej drogi leśnej na prostej
- Projektowane skarpy nasypów/wykopów
- Projektowane rzędne wysokościowe
- Spadki poprzeczne

PALIGA DESIGN		MODERNIZACJA DROGI POŻAROWEJ NR 11 W NADLEŚNICTWIE ROŻANNA		
Korzenów, Alga Wolności 1 tel. 52 260.31.21 e-mail: biuro@paliga.com.pl www.paliga.com.pl		INWESTOR: Nadleśnictwo Dąbrowa ul. Leśna 25 86-131 Jezewo	LOKALIZACJA: Nadleśnictwo Dąbrowa Obręb Nadl Dąbrowa Lipinki Gmina Jezewo	PRACOWNIK: P.R. B-W BUD. DR. BUD.
FUNKCJA	INŻ. I HAZWISKO	NR UPRAWNIEN	PODPIS	DATA
PROJ.	Grzegorz Korzen	PWB/D/16		08.2019
SPR.	Joanna Kudrnicka-Mietreli	16/77		08.2019
PLAN SYTUACYJNO-WYSOKŚCIOWY		skala	1:500	1



Łączy z autostradą 1

Łączy z autostradą 1

- LEGENDA:**
- Nawierzchnia ścieralna z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie 0-31,5mm
 - Pobocze gruntowe - z gruntu z formowania korpusu
 - Istniejąca nawierzchnia bitumiczna - poza zakresem
 - Oś projektowanej drogi leśnej na łuku poziomym
 - Oś projektowanej drogi leśnej na prostej
 - Projektowane skarpy nasypów/wykopów
 - Projektowane rzędne wysokościowe
 - Spadki poprzeczne

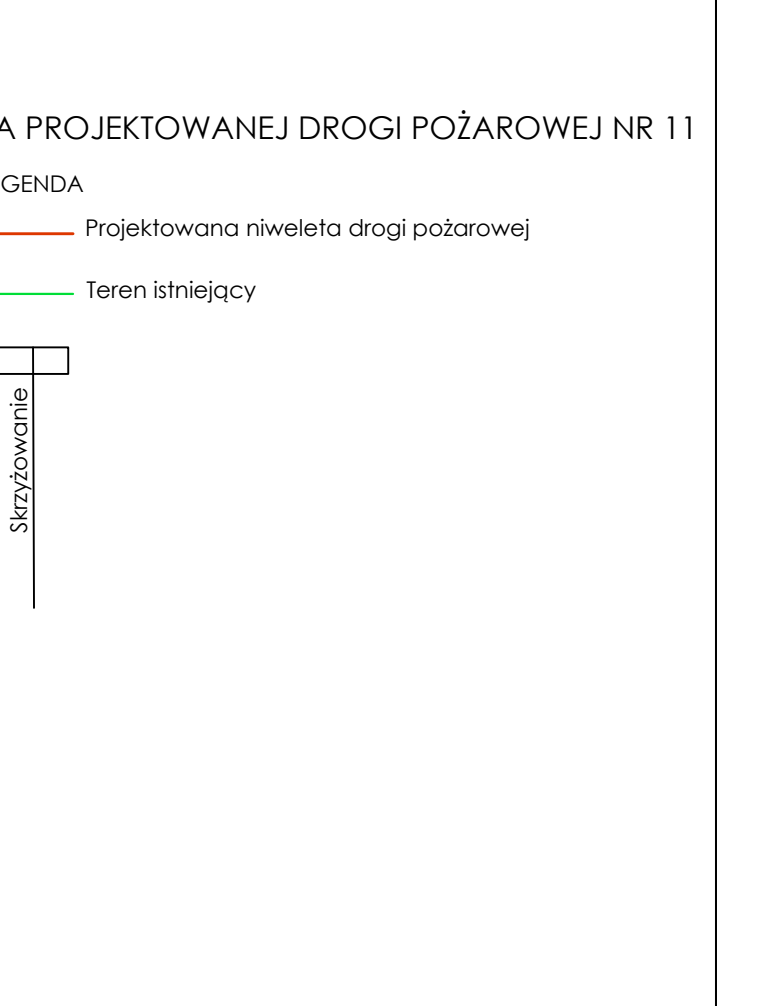
MAPA DO CELÓW PROJEKTYWNYCH
SKALA 1:500

Woj.: kujawsko-pomorskie
Powiat: świecki
Jedn.ewid.: Jazewo [041404_2]
Obręb: Nad Dąbrową [0014]
Działka: 3107, 3108, 3109, 3110
Jedn.ewid.: Warubie [041411_2]
Obręb: Lipinki [0011]
Działka: 3096/3
ID: 6640.49.2019
Nr ks.rob.: Mag/4/2019

PUNKT 2000 s.6 Układ wys.: Kronsztadt 86
Mapa nie zawiera granic prawnych.
Nie wykazuje się istnienia w terenie również innych urządzeń podziemnych, ułożonych a niezaznaczonych do inwentaryzacji geodezyjnej.
Nie wykonano ustaleń obciążen służebnościami gruntowymi.

MAPĘ WYKONAŁ:

PALIGA		MODERNIZACJA DRUGI POJAZDOWEJ NR 11 W NADLEŚNICTWIE ROŻANNA	
PALIGA DESIGN Korzeniewo, Alga Wolności 1 tel. 52 320.33.31 e-mail: biuro@paliga.com.pl www.paliga.com.pl		INWESTOR: Nadleśnictwo Dąbrowa ul. Leśna 25 86-131 Jazewo Ciepła Dąbrowa	
LOKALIZACJA: Ciepła Dąbrowa		PROJEKTOWY: P.W.B./16	
PROJEKTOWY: P.W.B./16		PODPIS:	
OPR.: Jolanta Kudrnicka-Mistral		DATA:	
PLAN SYTUACYJNO-WYSOKIŚCIOWY		skala 1:500	
		2	



	MODERNIZACJA DROGI POŻAROWEJ NR 11 W NADEŚNICWIE DĄBROWA	
	INWESTOR: Międzygrodzie Dobrowo	LOKALIZACJA: Międzygrodzie Dobrowo
PROJEKTOWA: Aksp. Włodarczyk i	INWESTOR: P.W. (B-W)	

Wyszczególnienie robót:

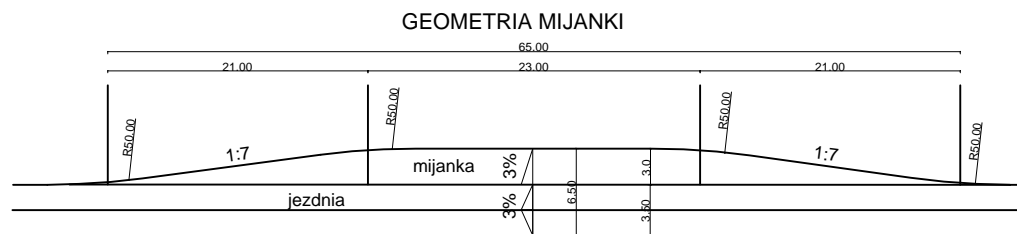
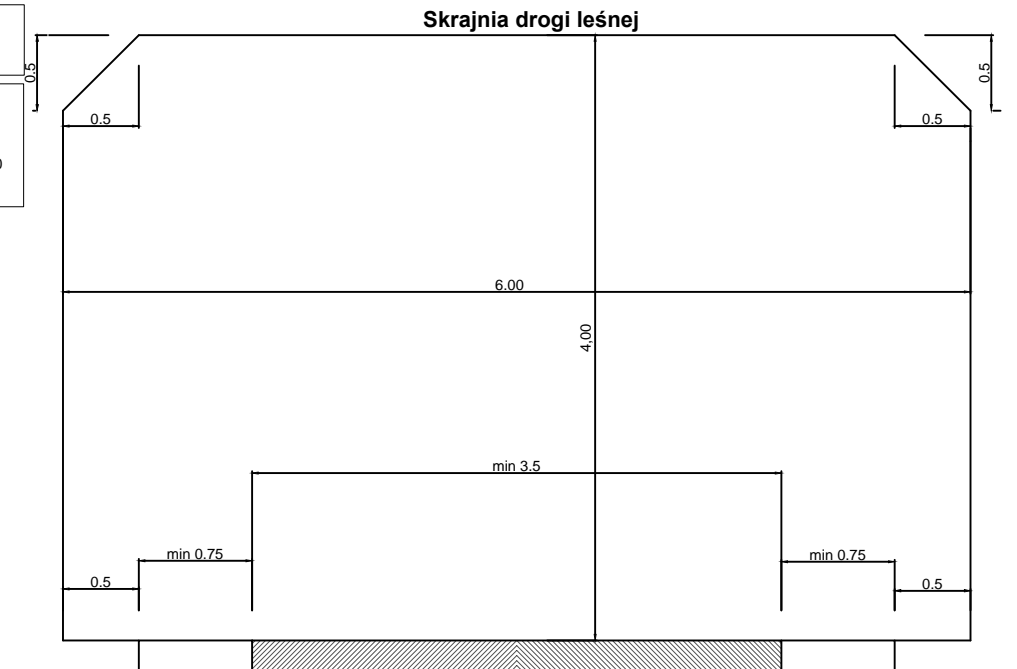
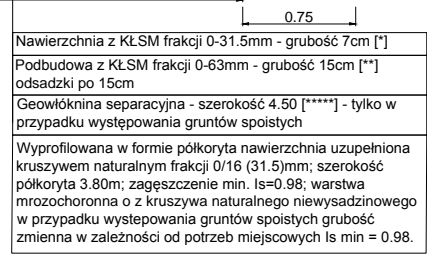
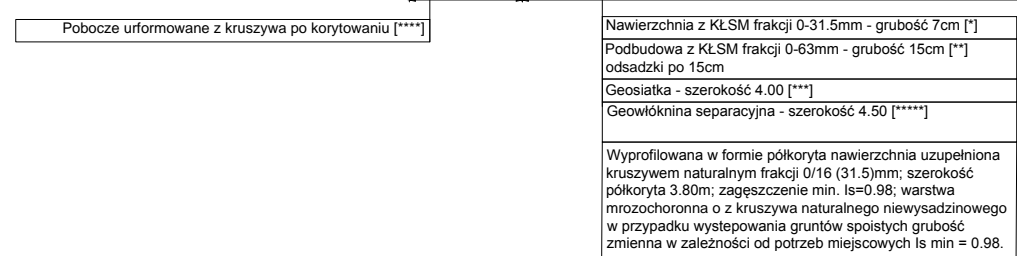
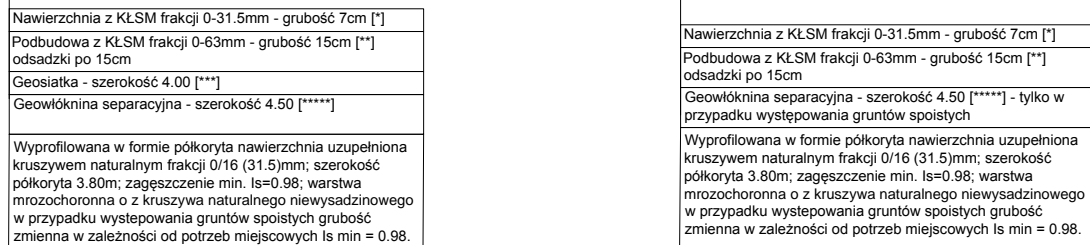
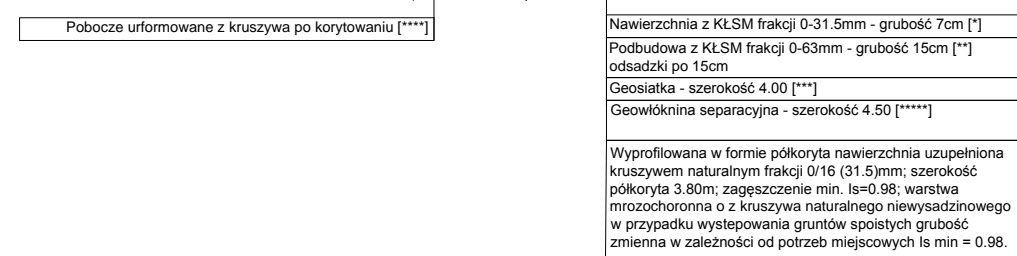
1. Rozścielenie warstwy tłucznia z wyrównaniem pod szablą.
2. Rozścielenie klinca i mialu kamiennego ze stopniowym uzupełnieniem (klinca) w czasie wałowania.
3. Uwalnianie z polewaniem wody.
4. Zamknięcie górnej warstwy przez rozścielenie drobnego kruszywa (mialu).
5. Pielęgnacja wykonanej nawierzchni.

1. Mechaniczne rozścielenie warstwy kruszywa.
2. Ręczne odrzucenie nadziarna.
3. Zagęszczenie i profilowanie warstwy z nawilżoną wodą.
4. Posypanie warstwy miałem kamienny.

- materiał - poropropylen, z zawartością sadzy min. 2%
- siatka o węzłach integralnych (niezgrzewana), oczka dł/szer do 40mm
- wytrzymałość na rozciąganie w obu kierunkach min 20kN/m
- sztywność węzła - 100%

- grunt z formowania korpusu (wykopu/nasypu) oraz z profilowania jezdni i wykonania półkoryta

- wytrzymałość na rozciągania ; wzdłuż/wszerz: 10kN/m
- wydłużenie przy zerwaniu: wzdłuż/wszerz: 80%
- odporność na przebicie statyczne (CBR): min 1600N
- prędkość przepływu wody prostopadle do płaszczyzny: min. 90 ml/s



		MODERNIZACJA DROGI POŻAROWEJ NR 11 W NADLEŚNICTWIE DĄBROWA	
PALIGA DESIGN Koronowo, Aleje Wolności 1 tel. 52 320-51-31 e-mail: biuro@paliga.com.pl www.paliga.com.pl		INWESTOR: Nadleśnictwo Dąbrowa ul. Leśna 25 86-131 Jeżewo	LOKALIZACJA: Nadleśnictwo Dąbrowa Obręb Nadl. Dąbrowa, Lipniki, Gmina Jeżewo
			stadium P.B. (B-W) <hr/> branża BUD. <hr/> rejestr
FUNKCJA	IMIĘ I NAZWISKO	NR UPRAWNIENI	PODPIS
PROJ.	dr inż. Marcin Karwasz	KUP/0079/ PWBD/16	08.2019r
SPR.	inż. Jolanta Kuźmicka-Misterek	GT.III.7210/ 164/77	08.2019r
PRZEKROJE NORMALNE I POPRZECZNE			skala 1:50
			4

Dane Inwestora:**Nadleśnictwo Dąbrowa****ul. Leśna 25****86-131 Jeżewo**Dane Zleceniodawcy:**PALIGA DESIGN Robert Paliga****Aleje Wolności 1****86-010 Koronowo**

OPINIA GEOTECHNICZNA WRAZ Z DOKUMENTACJĄ BADAŃ PODŁOŻA GRUNTOWEGO

***dla budowy drogi pożarowej nr 11 w Nadleśnictwie Dąbrowa, na terenie działek
ewidencyjnych nr 3107, 3108, 3109, 3110 i 3096/3, gmina Jeżewo,
powiat świecki, województwo kujawsko-pomorskie***

Opracował:
mgr Krzysztof Kawczyński

numer uprawnień geologicznych

III-0584, V-1757, VII-1645, XI-030/POM, XII-015/POM

tel. 604-460-792Bydgoszcz, czerwiec 2019 roku

Spis treści

Podstawa prawna wykonania opracowania	3
Inne przepisy prawa oraz normy wykorzystane przy sporządzeniu opracowania	3
Literatura wykorzystana przy sporządzeniu dokumentacji	3
Spis załączników graficznych	4
CZĘŚĆ OPISOWA	5
1. Przedmiot opracowania	5
2. Cel i zakres badań geotechnicznych	5
3. Kategoria geotechniczna projektowanych obiektów	5
4. Zakres badań terenowych	5
5. Prace kameralne	6
6. Charakterystyka terenu badań	7
7. Charakterystyka wydzielonych warstw geotechnicznych	7
8. Podsumowanie, wnioski i zalecenia	8

Podstawa prawna wykonania opracowania

1. Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 roku w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadawiania obiektów budowlanych (Dz. U. z 2012 r. poz. 463).

Inne przepisy prawa oraz normy wykorzystane przy sporządzeniu opracowania

2. PN-81/B-03020. Grunty budowlane. Posadowienie bezpośrednie budowli. Obliczenia statyczne i projektowanie.
3. PN-83/B-02482. Fundamenty budowlane. Nośność pali i fundamentów palowych.
4. PN-86/B-02480. Grunty budowlane. Określenia, symbole, podział i opis gruntów.
5. PN-88/B-04481. Grunty budowlane. Badania próbek gruntów.
6. PN-B 02479:1998. Geotechnika. Dokumentowanie geotechniczne. Zasady ogólne.
7. PN-B 02481:1998. Geotechnika. Terminologia podstawowa, symbole literowe i jednostki miar.
8. PN-B 04452:2002. Geotechnika. Badania polowe.
9. PN-B-06050:1999. Geotechnika. Roboty ziemne. Wymagania ogólne.
10. PN-EN 1997-1:2008. Eurokod 7. Projektowanie geotechniczne. Część 1: Zasady ogólne.
11. PN-EN 1997-2 2008 Eurokod 7. Projektowanie geotechniczne. Część 2. Rozpoznanie i badanie podłoża gruntowego.

Literatura wykorzystana przy sporządzeniu dokumentacji

12. Ignut R., Kłębek A., Puchalski R.: Terenowe badania geologiczno - inżynierskie. Wydawnictwa Geologiczne. Warszawa 1973 roku.
13. Kondracki J.: Geografia regionalna Polski. Państwowe Wydawnictwo Naukowe, Warszawa 2002 roku.
14. Pazdro Z.: Hydrogeologia ogólna. Wydawnictwa Geotechniczne. Warszawa 1977 roku.
15. Wiłun Z.: Zarys geotechniki. Wydawnictwa Komun. Komunikacji i Łączności. Warszawa 1982 roku.

Spis załączników graficznych

Załącznik nr 1

Mapa topograficzna z lokalizacją terenu przeprowadzonych prac geotechnicznych. Skala 1:50 000.

Załącznik nr 2

Mapa dokumentacyjna z lokalizacją wykonanych prac geotechnicznych. Skala 1:10 000.

Załącznik nr 3

Objaśnienia znaków i symboli użytych na metrykach oraz w legendzie.

Załącznik nr 4

Legenda do metryk.

Załącznik nr 5

Metryki otworów wiertniczych.

CZĘŚĆ OPISOWA

1. Przedmiot opracowania

Przedmiotem opracowania jest opinia geotechniczna wraz z dokumentacją badań podłoża gruntowego dla potrzeb ustalenia geotechnicznych warunków posadowienia obiektu budowlanego - drogi pożarowej nr 11 w Nadleśnictwie Dąbrowa, na terenie działek ewidencyjnych nr 3107, 3108, 3109, 3110 i 3096/3, gmina Jeżewo, powiat świecki, województwo kujawsko-pomorskie.

2. Cel i zakres badań geotechnicznych

Celem badań geotechnicznych było określenie budowy geologicznej podłoża budowlanego i występujących w tym podłożu warunków hydrogeologicznych, cech fizycznych i mechanicznych gruntów, oraz innych własności gruntów, które mogą mieć wpływ na warunki posadowienia projektowanej inwestycji.

W szczególności badania miały na celu:

- rozpoznanie budowy geologicznej z uwzględnieniem litologii i miąższości poszczególnych warstw,
- określenie cech fizycznych i mechanicznych gruntów podłoża,
- określenie występujących w podłożu warunków hydrogeologicznych.

Opracowanie swoim zakresem obejmuje przedstawienie:

- metodyki, zakresu i wyników wykonanych badań terenowych oraz prac kameralnych,
- zarysu fizjografii, geomorfologii i hydrografii,
- warunków geologicznych i hydrogeologicznych,
- charakterystyki geotechnicznej podłoża gruntowego,
- warunków gruntowo - wodnych,
- zaleceń i wniosków końcowych.

W niniejszej dokumentacji zastosowano klasyfikację gruntów opartą o polskie normy [4] w nawiązaniu do PN-EN-ISO 14688-1/2 w myśl wprowadzonego Eurokod-7 [10, 11].

3. Kategoria geotechniczna projektowanych obiektów

Zgodnie z § 4.4 rozporządzenia [1], ustalenie kategorii geotechnicznej dla całej projektowanej inwestycji lub jej części leży w kompetencji projektanta. Kategorię zagrożenia bezpieczeństwa inwestycji, wynikającą ze stopnia skomplikowania konstrukcji, jej posadowienia, oddziaływań oraz warunków geotechnicznych (kategorię geotechniczną) określono generalnie według [1, 10] jako I.

W dalszych etapach projektowania a nawet budowy, w przypadku stwierdzenia zagrożeń, konieczności zastosowania alternatywnych metod i rozwiązań nieprzewidzianych w normach, nadzwyczajnego ryzyka itp. - wymagających podjęcia osobnych badań lub podjęcia specjalnych zabiegów związanych z posadowieniem obiektów, przyjętą kategorię geotechniczną, zgodnie z rozporządzeniem [1] należy zmienić.

4. Zakres badań terenowych

Prace geotechniczne wykonano na podstawie zlecenia uzyskanego od Zleceniodawcy.

W ramach rozpoznania warunków geotechnicznych wykonano prace terenowe (wiercenia, sondowania, pobranie próbek gruntów i badania próbek gruntów) oraz prace kameralne.

Ogólna liczba kontrolnych badań makroskopowych wyniosła 15 szt. Zadanie polegające na ustaleniu warunków geotechnicznych na potrzeby posadowienia obiektu budowlanego zostało w pełni zrealizowane.

4.1. Wiercenia

Z poziomu istniejącego terenu wykonano 5 otworów wiertniczych do głębokości 3,0 m p.p.t. Łączna miąższość wyniosła 15 mb wierceń. Wiercenie o średnicy 3,5" prowadzono systemem mechanicznym obrotowym zgodnie z wymaganiami normy [8].

Lokalizację wierceń przedstawiono na mapie dokumentacyjnej stanowiącej załącznik nr 2. Wyniki wierceń przedstawiono na metrykach w załączniku nr 5.

4.2. Sondowania gruntów niespoistych

Występujące w podłożu grunty poddano sondowaniu sondą dynamiczną SD-30 (DPM). Sondowanie prowadzono zgodnie z metodyką podaną w normie [8]. Wyniki prowadzonego sondowania zinterpretowano wyłącznie dla występujących gruntów niespoistych.

4.3. Opróbowanie wyrobisk

Podczas wykonywania otworów wiertniczych pobrano łącznie 15 próbek gruntów, które pobierano z każdej makroskopowo różnej warstwy. Wszystkie próbki poddano kontrolnym badaniom makroskopowym. W trakcie badań makroskopowych określano dla wszystkich gruntów ich rodzaj, barwę, wilgotność. Próbki pobrane metodą B odpowiadały klasie jakościowej 3 według [7].

4.4. Pomiary geodezyjne

Pomiary geodezyjne przeprowadzono w oparciu o istniejącą sytuację i dostarczony przez Zleceniodawcę plan sytuacyjny. Lokalizację wyrobisk wyznaczono na podstawie domiarów prostokątnych w dowiązaniu do istniejącej sytuacji. Rzędne wysokościowe wyrobisk badawczych przyjęto przez interpolację wartości wysokościowych z mapy sytuacyjno-wysokościowej w skali 1:10000. Po wykonaniu przez uprawnionego geodetę mapy do celów projektowych i stwierdzeniu występowania różnic w rzędnych wysokościowych otworów wiertniczych, przyjęte w dokumentacji rzędne należy zaktualizować do rzeczywistych.

4.5. Badania próbek gruntów

Pobrane w terenie próbki gruntów poddano kontrolnym badaniom makroskopowym. W trakcie badań makroskopowych oznaczano rodzaj gruntów, ich barwę oraz wilgotność. Badania przeprowadzone zgodnie z metodyką [5, 8], pozwoliły na określenie i uściślenie wartości podstawowych parametrów cech fizycznych gruntów występujących w podłożu. Rozpoznanie makroskopowe zostało uwzględnione przy sporządzaniu profili otworów, przedstawionych na metrykach w załączniku nr 5.

5. Prace kameralne

Wykonane prace kameralne swoim zakresem obejmowały:

- ✓ analizę i ocenę wyników badań polowych,
- ✓ opracowanie załączników graficznych,
- ✓ ustalenie wartości cech fizyczno-mechanicznych gruntów na podstawie przeprowadzonych badań oraz zależności korelacyjnych [2,3],
- ✓ opracowanie zestawienia tabelarycznego wybranych wartości cech fizyczno-mechanicznych zespołów gruntów,
- ✓ sporządzenie części opisowej dokumentacji,

- ✓ sformułowanie wniosków końcowych i podsumowanie wykonanych badań.

6. Charakterystyka terenu badań

6.1. Położenie fizycznogeograficzne, geomorfologia i hydrografia terenu

Według podziału fizyczno-geograficznego Polski [13] dokumentowany teren położony jest, w obrębie mezoregionu o nazwie Bory Tucholskie (314.71) będącego częścią makroregionu Pojezierze Południowopomorskie.

Rzędna terenu w rozpatrywanym obszarze oscyluje w przedziale 90 – 92 m n.p.m.

Pod względem hydrograficznym obszar objęty opracowaniem jest odwadniany przez Mątwę od dopł. z jez. Radodziez do Sinowej Strugi (p).

6.2. Budowa geologiczna

Na podstawie wykonanych prac, literatury geologicznej oraz map geologicznych stwierdzono, że podłoże gruntowe w przypowierzchniowej warstwie oddziaływania budowli zbudowane jest z utworów czwartorzędowych.

Holocen reprezentowany jest przez humus. Plejstocen reprezentowany jest przez piaski rzeczno-wodnolodowcowe.

6.3. Zjawiska geodynamiczne

Podczas wykonywania prac terenowych nie stwierdzono występowania zjawisk geodynamicznych.

6.4. Warunki hydrogeologiczne, występowanie pierwszego poziomu wody podziemnej

Do głębokości wykonanych wierceń nie stwierdzono występowania zwierciadła wody podziemnej. Poziom wód podziemnych, po intensywnych i długotrwałych opadach atmosferycznych, roztopach wiosennych lub długotrwałych okresach podwyższonych temperatur może się zmieniać. Ostatnie lata, powszechnie uważane są za lata, gdzie występuje generalnie obniżony poziom wód gruntowych.

7. Charakterystyka wydzielonych warstw geotechnicznych

W celu szczegółowej charakterystyki podłoża gruntowego dokonano wydzielenia warstw geotechnicznych. Podstawowym kryterium podziału na warstwy, były geotechniczne właściwości gruntów. Cechy wiodące dla wydzielonych warstw wyznaczono na podstawie analizy makroskopowej próbek gruntu oraz interpretacji wyników sondowań.

Za cechę przewodnią dla gruntów niespoistych przyjęto stopień zagęszczenia I_D . Pozostałe cechy fizyczno-mechaniczne gruntów wyznaczono według [2] metodą B dla parametrów wiodących, przyjętych dla wyznaczonych warstw geotechnicznych.

Cechy fizyczno-mechaniczne ustalono dla wyodrębnionych warstw na podstawie wykonanych badań terenowych, laboratoryjnych oraz zależności korelacyjnych podanych w normach [2, 3]. W oznaczeniach gruntów zastosowano klasyfikację zgodną z normą [4]. Uogólnione wartości cech fizyczno-mechanicznych dla wydzielonych warstw podano w załączniku nr 4.

Występujące w podłożu grunty ujęto w trzy warstwy.

Warstwę I - stanowią holocenne utwory organiczne występujące w postaci humusu. Warstwa humusu nie nadaje się do posadowienia obiektów budowlanych ze względu na zmienny skład, występowanie części organicznych, bardzo zmienne wartości parametrów geotechnicznych, małą nośność oraz dużą odkształcalność.

Warstwę II - stanowią piaski rzeczno-wodnolodowcowe zdeponowane w postaci piasków drobnych w stanie średniozagęszczonym o średniej wartości stopnia zagęszczenia $I_D=0,55$ ($\gamma_m=1\pm0,25$).

Warstwę III - stanowią piaski rzeczno-wodnolodowcowe zdeponowane w postaci piasków średnich w stanie średniozagęszczonym o średniej wartości stopnia zagęszczenia $I_D=0,55$ ($\gamma_m=1\pm0,25$).

8. Podsumowanie, wnioski i zalecenia

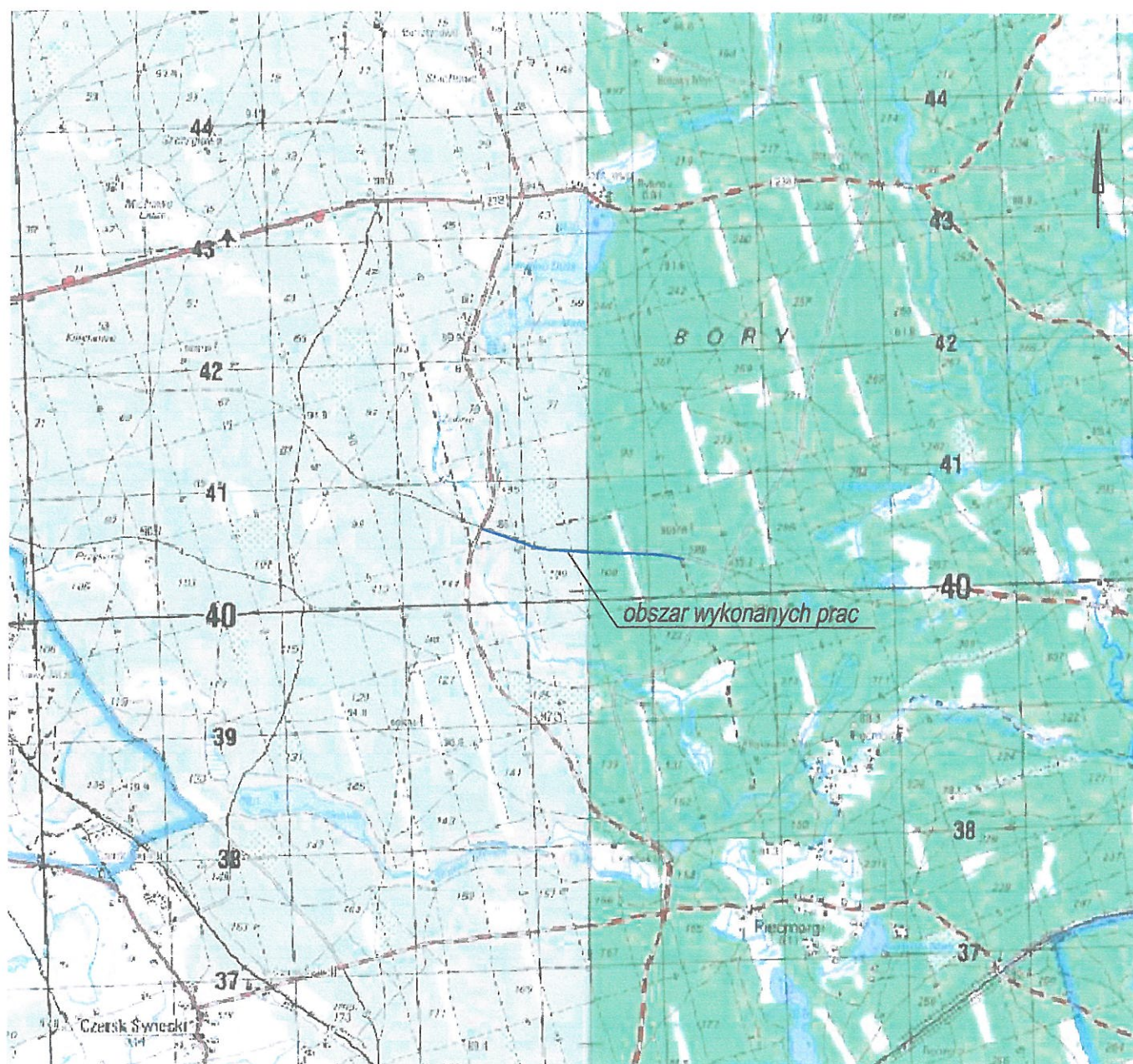
- W wyniku wykonanych terenowych badań geotechnicznych dokonano rozpoznania podłoża budowlanego w obrębie projektowanej inwestycji.
- W miejscu lokalizacji planowanej inwestycji występują proste warunki gruntowe.
- W miejscu wykonanych wierceń przypowierzchniowa warstwa podłoża gruntowego zbudowana jest z humusu. Utworami podścielającymi są utwory niespoiste, które występują jako średniozagęszczone.
- Do głębokości wykonanych wierceń nie stwierdzono występowania zwierciadła wody podziemnej. Poziom wód podziemnych, po intensywnych i długotrwałych opadach atmosferycznych, roztopach wiosennych lub długotrwałych okresach podwyższonych temperatur może się zmieniać.
- Podczas wykonywania prac terenowych nie stwierdzono występowania zjawisk geodynamicznych.
- Średnia głębokość przemarzania gruntów, na rozpatrywanym terenie, wynosi około $0,8\div1,0$ m p.p.t.
- Do obliczeń sposobu posadowienia, można wykorzystać wartości cech fizyczno-mechanicznych gruntów zawartych w załączniku nr 4. Ze względu na punktowy zakres badań, wartości parametrów mogą nieco odbiegać od podanych zgeneralizowanych wartości średnich.
- W trakcie wykonywania prac ziemnych należy kontrolować parametry gruntu używanego na zasyпки, podsypki itp. Podłoże powinno być zagęszczane do wartości wskaźnika zagęszczenia co najmniej $I_s=0,95$ chyba, że projekt budowlany określi inne wartości. Zasyпки powinny być zagęszczane do wartości stopnia zagęszczenia co najmniej $I_D=0,50$ w przypadku ich wykonywania z gruntów niespoistych. Parametry charakteryzujące zagęszczenie powinny być kontrolowane, a ich wyniki wpisywane do dziennika budowy.

GEOLOG UPRAWNIENIA
mgr Krzysztof Krawczyk

numer uprawnień geologicznych:
III-0324, V-1757, VII-1645,
XI-030/POM, XII-015/POM
tel. 604 460 792

MAPA TOPOGRAFICZNA

z lokalizacją terenu przeprowadzonych prac geotechnicznych
skala 1:50 000

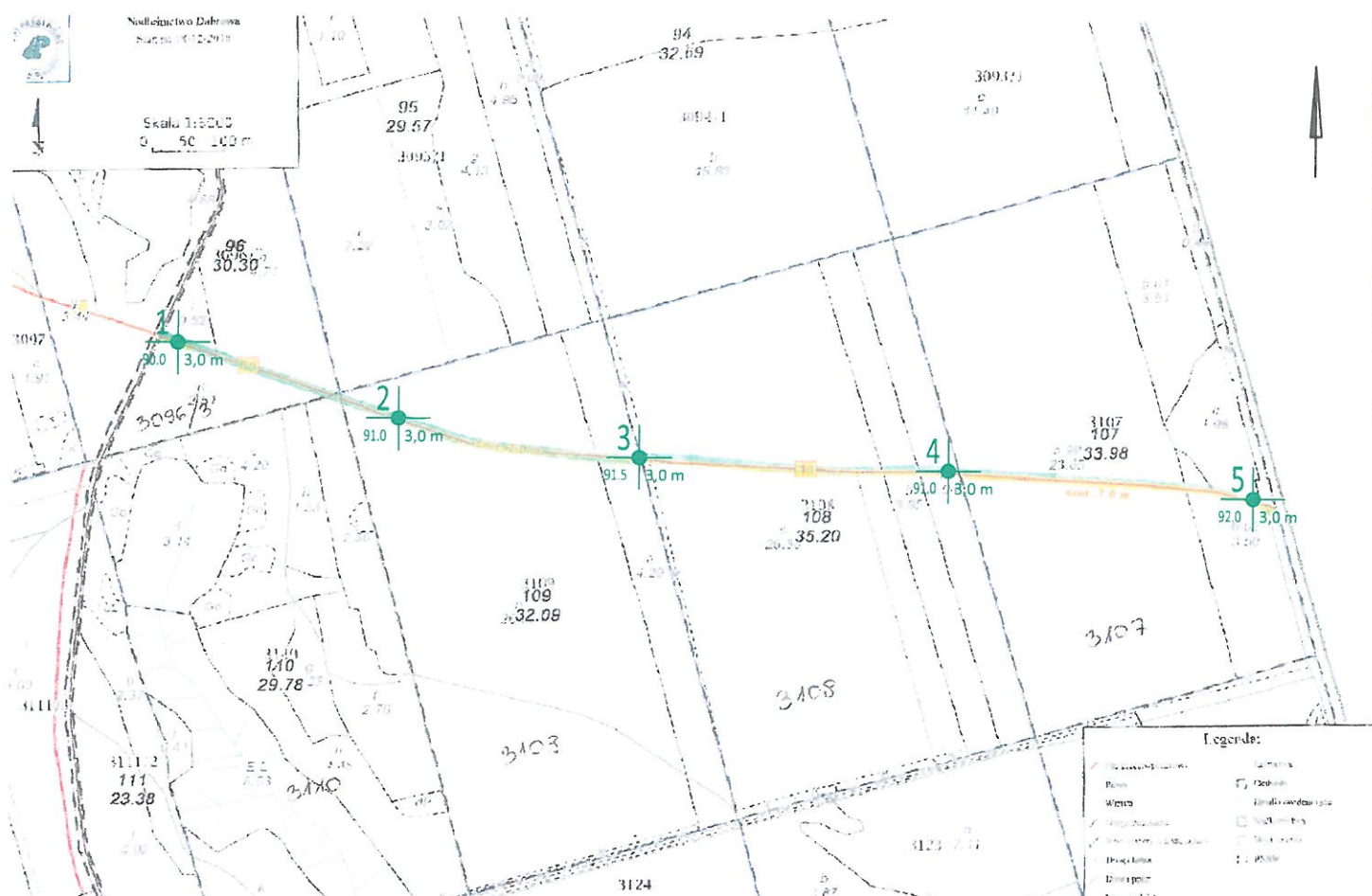


Objaśnienia:

- obszar wykonanych prac geotechnicznych

Temat: Opinia geotechniczna wraz z dokumentacją badań podłoża gruntowego		
Inwestor: Nadleśnictwo Dąbrowa ul. Leśna 25 86-131 Jezewo		Zlecający: PALIGA DESIGN Robert Paliga Aleje Wolności 1 86-010 Koronowo
Treść rysunku: Mapa topograficzna z lokalizacją terenu przeprowadzonych prac geotechnicznych. Skala 1:50 000.		Opracował: mgr Krzysztof Kawczyński uprawnienia geologiczne nr V-1757, VII-1645
Data:		czerwiec 2019

MAPA DOKUMENTACYJNA
z lokalizacją wykonanych prac geotechnicznych
dla budowy drogi pożarowej nr 11 w Nadleśnictwie Dąbrowa, na terenie
działek ewidencyjnych nr 3107, 3108, 3109, 3110 i 3096/3, gmina
Jeżewo, powiat świecki, województwo kujawsko-pomorskie.
skala 1:10 000



Objaśnienia:



Otwór wiertniczy jego numer, głębokość i rzędna w m n.p.m.

Temat: Opinia geotechniczna wraz z dokumentacją badań podłoża gruntowego		
Inwestor: Nadleśnictwo Dąbrowa ul. Leśna 25 86-131 Jeżewo		Zleciennodawca: PALIGA DESIGN Robert Paliga Aleje Wolności 1 86-010 Koronowo
Treść rysunku: Mapa dokumentacyjna z lokalizacją wykonanych prac geotechnicznych dla budowy drogi pożarowej nr 11 w Nadleśnictwie Dąbrowa, na terenie działek ewidencyjnych nr 3107, 3108, 3109, 3110 i 3096/3, gmina Jeżewo, powiat świecki, województwo kujawsko-pomorskie. Skala 1:10 000.		Opracował: mgr Krzysztof Kawoziński uprawnienia geologiczne nr V-1757, VII-1645
Data:		czerwiec 2019

OBJAŚNIENIA ZNAKÓW I SYMBOLI

Symbol gruntu wg normy
PN-86/B-02480 PN-EN ISO 14688-1/2

OPIS WYROBISKA

symbol literowy
D15 - kolejny numer wyrobiska
głębokość 4,00 | 60,8 - rzędna terenu m n.p.m
wyrobiska w m

symbol graficzny
wyrobiska

Symbol graficzne i literowe

Symbol dodatki

▽ otwór wiertniczy A wyrobisko archiwalne
SL rodzaj sondowania

GRUNTY NASYPOWE

nB nasyp budowlany nN nasyp niekontrolowany
Mg grunty sztuczne

GRUNTY ORGANICZNE RODZIME

H grunt próchniczny Dy dy
Or grunt organiczny T torf
Nmp namuł piaszczysty WK węgiel kamienny
Nmg namuł gliniasty WB węgiel brunatny
Gy gytia

GRUNTY MINERALNE RODZIME (NIESKALISTE)

KW	-zwietrzelnina	Co	-kamienie
KWg	-zwietrzelnina gliniasta	Gr	-żwir
KR	-rumosz	CGr	-żwir gruby
KRg	-rumosz gliniasty	MGr	-żwir średni
KO, K	-otoczaki, kamienie	FGr	-żwir drobny
Ż	-żwir	CSa	-piasek gruby
Żg	-żwir gliniasty	MSa	-piasek średni
Po	-pospółka	FSa	-piasek drobny
Pog	-pospółka gliniasta	clSa	-piasek ilasty
Pr	-piasek gruby	siSa	-piasek pylasty
Ps	-piasek średni	sasiCl	-głina ilasta
Pd	-piasek drobny	saciSi	-głina pylasta
Pπ	-piasek pylasty	saSi	-pył piaszczysty
Pg	-piasek gliniasty	siCl	-ił pylasty
IIp	-pył piaszczysty	clSi	-pył ilasty
II	-pył	Si	-pył
Gp	-głina piaszczysta	saCl	-ił piaszczysty
G	-głina	Cl	-ił
Gπ	-głina pylasta		
Gpz	-głina piaszczysta zwięzła		
Gz	-głina zwięzła		
Ip	-ił piaszczysty		
I	-ił		
Iπ	-ił pylasty		

GRUNTY SKALISTE

ST skała twarda SM skała miękka

OZNACZENIE STANU GRUNTU

$I_D = 0,55$ stopień zagęszczenia
 $I_L = 0,20$ stopień plastyczności

ZNAKI DODATKOWE DOTYCZĄCE OPISU GRUNTU

+ domieszki
// przewarstwienia
/ na pograniczu
Ko grunt czwartorzędowy skonsolidowany lodowcem
() w nawiasie określenia uzupełniające dotyczące:
składu nasypu, rodzaju gruntów organicznych,
petrografii skał
(N) dodatkowy symbol przy opisie rodzaju gruntu
drobnoziarnistego spoistego określonego według
klasyfikacji opartej o powierzchnię właściwą S_t
gc gruz ceglany
gb gruz betonowy
ok odpady komunalne
żł żużel
k korzenie

OPRÓBOWANIE

próbka o naturalnym uziarnieniu (NU)
próbka o naturalnej wilgotności (NW)

OZNACZENIE WODY W WIERCENIU

wyinterpolowany max poziom wody gruntowej

piezometryczny poziom wody (PPW) ustalony
w czasie wiercenia i głębokość w m
nawiercony poziom wody gruntowej i głębokość w m
grunt nawodniony
grunt mokry

sączenia wody

OZNACZENIE RODZAJU BADAŃ I SONDOWAŃ

x penetrator tłoczkowy (PP)
ścinnarka obrotowa (VT)
sonda cylindryczna (SPT)
sonda ścinająca obrotowa (VT)
badania presjometrem (P)
rodzaj sondowania i strefa przebadania sondą:
ZW udarowo-obrotowa
DPL lekka wbijana
SW wciskana
DPSH ciężka wbijana
ST wkręcana
9,80 głębokość wiercenia

INNE OZNACZENIA

podstawowe granice warstwy geotechnicznej
granice podwarstwy geotechnicznej
numer grupy oraz symbol wydzielonej warstwy
geotechnicznej

//a

LEGENDA																			
WŁASNOŚCI FIZYCZNO-MECHANICZNE wg PN-81/B-03020 oraz PN-83/B-02482																			
wartość średnia $\bar{x}^{(m)}$																			
współczynnik materiałowy (wartość średnia/odchylenie standardowe) γ_m																			
Czwartorzęd	Plejstocen	σ_h $Q_{p, d}^{83}$ F_{83}	utwory rzeczno-wodnolodowcowe	utwory organiczne	humus	I	Nr warstwy geotechnicznej	Symbol gruntu wg PN-86/B-02480	Symbol geologiczny	Stan gruntu		Ciężar objętościowy γ_s kN/m ³	Spójność c_u kPa	Kąt tarcia wewnętrznego ϕ_u °	Edometryczny moduł ściśliwości		Wartości jednostkowego granicznego oporu gruntu		Straty masy przy praniu
										stopień zagęszczenia I_p	stopień plastyczności I_L				pierwotnej	wrdonej	pod podstawą palcową	wzrostu palcową	
Grundy przypowierzchniowe nie przewidziane do wykorzystania jako podłoże budowlane.																			

METRYKA OTWORU GEOTECHNICZNEGO NR 1

Temat Opinia geotechniczna wraz z dokumentacją badań
podłoża gruntowego
 droga pożarowa nr 11 w Nadleśnictwie Dąbrowa, dz.nr : 3107, 3108, 3109, 3110 i 3096/3,
 gm. Jeżewo, pow. świecki, woj. kujawsko-pomorskie

Inwestor Nadleśnictwo Dąbrowa (ul. Leśna 25; 86-131 Jeżewo)

Zlecienniodawca PALIGA DESIGN Robert Paliga (Aleje Wolności 1; 86-010 Koronowo)

Rzędna terenu 90.0 m n.p.m

Poziom wody ustabil. -

Data czerwiec 2019

Geolog dokumentator mgr K.Kawczyński

obserwacja wody	próba wody	miąższość	skala 1:100	BADANIA MAKROSKOPOWE GRUNTU							
				profil litologiczny	opis gruntu	rodzaj gruntu i barwa	geneza i stratygrafia	wilgot.	ilość wałecz.	stan	nr warstwy
		0,2		0,2	H (Pd)	humus z domieszką piasku drobnego, żółty	Holocen	w			I
		2,8	1,0 2,0 3,0		Pd	piasek drobny, żółty	Plejstocen	w		szg b ₀ =0,55	II

METRYKA OTWORU GEOTECHNICZNEGO NR 2

Temat Opinia geotechniczna wraz z dokumentacją badań
podłoża gruntowego
 droga pożarowa nr 11 w Nadleśnictwie Dąbrowa, dz.nr : 3107, 3108, 3109, 3110 i 3096/3,
 gm. Jeżewo, pow. świecki, woj. kujawsko-pomorskie

Inwestor Nadleśnictwo Dąbrowa (ul. Leśna 25; 86-131 Jeżewo)

Zlecienniodawca PALIGA DESIGN Robert Paliga (Aleje Wolności 1; 86-010 Koronowo)

Rzędna terenu 91.0 m n.p.m

Poziom wody ustabil. -

Data czerwiec 2019

Geolog dokumentator mgr K.Kawczyński

obserwacja wody	próba wody	miąższość	skala 1:100	BADANIA MAKROSKOPOWE GRUNTU							
				profil litologiczny	opis gruntu	rodzaj gruntu i barwa	geneza i stratygrafia	wilgot.	ilość wałecz.	stan	nr warstwy
		0,3		0,3	H (Pd)	humus z domieszką piasku drobnego, żółty	Holocen	w			I
		2,7	1,0 2,0 3,0		Pd	piasek drobny, żółty	Plejstocen	w		szg b ₀ =0,55	II

METRYKA OTWORU GEOTECHNICZNEGO NR 3

Temat Opinia geotechniczna wraz z dokumentacją badań
podłoża gruntowego
 droga pożarowa nr 11 w Nadleśnictwie Dąbrowa, dz.nr : 3107, 3108, 3109, 3110 i 3096/3,
 gm. Jeżewo, pow. świecki, woj. kujawsko-pomorskie

Inwestor Nadleśnictwo Dąbrowa (ul. Leśna 25; 86-131 Jeżewo)

Zlecienniodawca PALIGA DESIGN Robert Paliga (Aleje Wolności 1; 86-010 Koronowo)

Rzędna terenu 91.5 m n.p.m

Poziom wody ustabil. -

Data czerwiec 2019

Geolog dokumentator mgr K.Kawczyński

obserwacja wody	próba wody	miąższość	skala 1:100	BADANIA MAKROSKOPOWE GRUNTU							
				profil litologiczny	opis gruntu	rodzaj gruntu i barwa	geneza i stratygrafia	wilgot.	ilość wałecz.	stan	nr warstwy
		0,3		0,3	H (Pd)	humus z domieszką piasku drobnego, żółty	Holocen	w			I
		1,0	1,0	1,3	Ps	piasek średni, żółty	Plejstocen	w		szg b ₀ =0,55	III
		1,7	2,0		Pd	piasek drobny, żółty		w		szg b ₀ =0,60	II
				3,0							

GEOLOG UPRAWNIENY
mgr Krzysztof Kowalczyński

numer uprawnień geotechnicznych
III-0534, V-1757, VII-1645,
XI-030/POM, XII-015/POM
tel. 604 460 792

METRYKA OTWORU GEOTECHNICZNEGO NR 4

Temat Opinia geotechniczna wraz z dokumentacją badań
podłoża gruntowego
 droga pożarowa nr 11 w Nadleśnictwie Dąbrowa, dz.nr : 3107, 3108, 3109, 3110 i 3096/3,
 gm. Jeżewo, pow. świecki, woj. kujawsko-pomorskie

Inwestor Nadleśnictwo Dąbrowa (ul. Leśna 25; 86-131 Jeżewo)

Zleceniodawca PALIGA DESIGN Robert Paliga (Aleje Wolności 1; 86-010 Koronówo)

Rzędna terenu 91.0 m n.p.m

Poziom wody ustabil. -

Data czerwiec 2019

Geolog dokumentator mgr K.Kawczyński

obserwacja wody	próba wody	miąższość	skala 1:100	BADANIA MAKROSKOPOWE GRUNTU						
				profil litologiczny	opis gruntu	rodzaj gruntu i barwa	geneza i stratygrafia	wilgot.	ilość wałecz.	stan
		0,3		0,3	H (Pd)	humus z domieszką piasku drobnego, żółty	Holocen	w		I
		2,7	1,0 2,0 3,0		Pd	piasek drobny, żółty	Plejstocen	w		szg I _b =0,50 II

METRYKA OTWORU GEOTECHNICZNEGO NR 5

Temat Opinia geotechniczna wraz z dokumentacją badań
podłoża gruntowego
 droga pożarowa nr 11 w Nadleśnictwie Dąbrowa, dz.nr : 3107, 3108, 3109, 3110 i 3096/3,
 gm. Jeżewo, pow. świecki, woj. kujawsko-pomorskie

Inwestor Nadleśnictwo Dąbrowa (ul. Leśna 25; 86-131 Jeżewo)

Zleceniodawca PALIGA DESIGN Robert Paliga (Aleje Wolności 1; 86-010 Koronówo)

Rzędna terenu 92.0 m n.p.m

Poziom wody ustabil. -

Data czerwiec 2019

Geolog dokumentator mgr K.Kawczyński

obserwacja wody	próba wody	miąższość	skala 1:100	BADANIA MAKROSKOPOWE GRUNTU						
				profil litologiczny	opis gruntu	rodzaj gruntu i barwa	geneza i stratygrafia	wilgot.	ilość wałecz.	stan
		0,3		0,3	H (Pd)	humus z domieszką piasku drobnego, żółty	Holocen	w		I
		2,7	1,0 2,0 3,0		Pd	piasek drobny, żółty	Plejstocen	w		szg I _b =0,55 II

GEOLOG UPRAWNIWONY
 mgr Krzysztof Kawczyński
 numer uprawnień geologicznych:
 III-0884, V-1757, VII-1645,
 XI-030/POM, XII-015/POM
 tel. 604 460 792