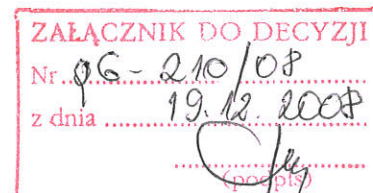


**TEMAT - DROGA DOJAZDOWA DO GŁÓWNEGO PUNKTU
ZASILANIA NA TERENIE FERMY WIATROWEJ W
MIEJSCOWOŚCI WRONKI KOŁO GOŁDAPI
OBRĘB NR 27. SUCZKI - DZIAŁKI NR.1/12, 1/14
POWIAT GOŁDAPSKI, WOJEWÓDZTWO WARMIŃSKO -
MAZURSKIE**

STADIUM – PROJEKT BUDOWLANY



INWESTOR – EKO-WIATR SP. Z O.O.
19-500 GOŁDAP JABŁOŃSKIE NR-5

JEDNOSTKA
PROJEKTOWA –

"RYSZARD"

mgr inż. Ryszard Mendrek
Generalny Realizator Inwestycji
Projektowanie- nadzór prowadzenie robót budowlanych

PROJEKTOWAŁ – mgr inż. Anna Mazur
nr upr. 249/74

[Signature]
mgr inż. bud. drogowy Anna Mazur
Uprawnienia do projektowania
i wykonawstwa bez ograniczeń
w specjalności budowy dróg
WZDP/19/008/ Upr. 249/74
MAF/BD/1345/01

OPRACOWAŁ – mgr inż. Piotr Turek

[Signature]
Piotr Turek

PAŹDZIERNIK 2008R.

OŚWIADCZENIE

Na podstawie art.20 ust.4.ustawy z dnia 7 lipca 1994. – Prawo Budowlane (jednolity tekst Dz.U.z 2003 r. nr 207, poz. 2016 z późniejszymi zmianami)

OŚWIADCZAM,

projekt budowlany: budowy drogi dojazdowej do głównego punktu zasilania na terenie fermy wiatrowej w miejscowości Wronki koło Gołdapi obręb nr 27. suczki - działki nr.1/12, 1/14 powiat gołdapski, województwo warmińsko - mazurskie został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

mgr inż. Anna Mazur

mgr inż. bud. drogowego Anna Mazur

Upewnienia do projektowania
i wykonawstwa (z ograniczeń)
w specjalności budowy dróg
WZDP/19/2008/ Upr. 249/74
MAP/BD/3345/01

.....
/podpis i pieczęć/

WOJEWÓDZKI ZARZĄD
DRÓG PUBLICZNYCH
W KRAKOWIE

Kraków, dnia 29. paźdz. 1974r.

Nr WZDP/19/906/upr.249/74

UPRAWNIENIA BUDOWLANE

Na podstawie art.18 ustawy z dnia 31 stycznia 1961r. prawo
budowlane / Dz.U. nr 7 poz.46/ oraz § 14 zarządzenia nr 195 Ministra
Komunikacji z dnia 1 grudnia 1964r. w sprawie uprawnień budowlanych
w budownictwie specjalnym w zakresie komunikacji / Dziennik Budownictwa
z 1969r. nr 7 poz.24/ i z 1972r. nr 9, poz. 26.

Obywatel-ka, mgr inż. Anna Mazur, córka, - Zdzisława
Urodzony dnia 8 grudnia 1945 r. w Krakowie.

.....

w specjalności - dróg -
uprawnienia budowlane do projektowania i kierowania robotami budowlanymi łącznie. Zakres kierowania robotami budowlanymi ograniczony, do nieskomplikowanych obiektów.

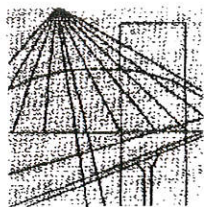


Dyrektor
[Signature]
mgr inż. Stefan Mantewski

mgr inż. bud. drogowego Anna Mazur

Uprawnienia do projektowania
i wykonawstwa bez ograniczeń
w specjalności budowy dróg
WZDP/19/906/upr.249/74
MAP/BD/3345/01

4



MAŁOPOLSKA
OKRĘGOWA
I Z B A
INŻYNIERÓW
BUDOWNICTWA

WOJEWÓDZTWO
MAŁOPOLSKIE



17 grudzień 2007

Kraków,

Zaświadczenie

Anna Mazur

Pan/Pani.....

ul. Trybuny Ludów 46/29

miejsce zamieszkania.....

30-660 Kraków

jest członkiem Małopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa

MAP/BD/3345/01

o numerze ewidencyjnym

i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

1 styczeń 2008 r.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od dnia

31 grudzień 2008 r.

do dnia

MAŁOPOLSKA OKRĘGOWA IZBA
INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA
W KRAKOWIE

PRZEWODNICZĄCY RADY
MAŁOPOLSKIEJ OKRĘGOWEJ IZBY
INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA
w Krakowie
[Signature]
dr. inż. Zygmunt Paszwicki.....
(pieczęć i podpis przewodniczącego OIIB)

mgr inż. bud. drogowego Anna Mazur
Uprawnienia do projektowania
i wykonawstwa bez ograniczeń
w specjalności: drogi dróg
WZDP/19/906/ Upr. 249/74
MAP/BD/3345/01

298/14/07

Opracowanie zawiera

1. Opis techniczny
2. Rysunki
 1. Plan sytuacyjny skala 1:1000
 2. Przekroje konstrukcyjne skala 1:50
 3. Przekrój podłużny skala 1:100/1000
 4. Przekroje poprzeczne skala 1:100

OPIS TECHNICZNY

do projektu budowlanego drogi dojazdowej do głównego punktu zasilania na terenie fermy wiatrowej w miejscowości Wronki koło Gołdapi obręb nr 27. suczki - działki nr.1/12, 1/14 powiat gołdapski, województwo warmińsko - mazurskie

Inwestor: EKO - WIATR SP z o.o.
Jabłońskie 5
19 – 500 Gołdap

1.0. Podstawa opracowania

- ▶ Umowa zawarta z Inwestorem bezpośrednim
- ▶ Projekt zagospodarowania terenu działki opracowany w 2008r
- ▶ Dane technologiczne środków transportu
- ▶ Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej Nr 430 (Dz. U. 43 z dnia 02.05.1999r.) w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie
- ▶ Podkłady sytuacyjno – wysokościowe w skali 1:500
- ▶ Dokumentacja geotechniczna gruntów podłoża – opracowana dla terenu GPZ przez Przedsiębiorstwo „UNI GEO” w Gołdapi w 2008 r

2.0 . Przedmiot i cel inwestycji

Przedmiotem opracowania jest budowa drogi dojazdowej dla transportu transformatora do Głównego Punktu Zasilania zlokalizowanego na terenie fermy wiatrowej w miejscowości Wronki koło. Gołdapi (działki nr 1/12, 1/14) zgodnie z warunkami podanymi przez Inwestora oraz Rozporządzeniem Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej nr .430.z dnia 15 marca 1999

Zjazd na działkę Inwestora zlokalizowany na drodze gminnej wewnętrznej stanowiącej przedłużenie drogi o nawierzchni asfaltowej Gołdap – Suczki.

3. Zakres opracowania, sytuacja

Ferma wiatrowa Wronki zlokalizowana została we wschodniej części miejscowości Wronki w odległości 4 km od miasta Gołdap.

Dojazd do terenu fermy wiatrowej (działka nr 1/14) odbywa się z drogi gminnej o nawierzchni asfaltowej Gołdap – Suczki poprzez odcinek drogi gminnej wewnętrznej o nawierzchni żwirowej na długości ~400 m.

Zgodnie z projektem zagospodarowania wjazd na teren działki Inwestora (dojazd do projektowanego GPZ) odbywał się będzie na odcinku istniejącej drogi o nawierzchni żwirowej. Projektem objęto budowę drogi dojazdowej do projektowanego GPZ o parametrach dostosowanych do przewidywanego obciążenia ruchem – dowóz transformatora.

Minimalny promień łuku wewnętrznego 9,20 m, łuku zewnętrznego 16,30 m wynikają z charakterystyki pojazdu.

Trasa projektowanego odcinka dojazdu została poprowadzona po śladzie istniejącej drogi wewnętrznej biegnącej równolegle do istniejącego rowu wykorzystywanej obecnie jako droga technologiczna.

Przyległy do istniejącej drogi teren stanowi obszar niezabudowanych nieużytków rolnych. Teren fermy wiatrowej pochylony jest w kierunku południowym w sposób zróżnicowany - spadki terenu wahają się od 0,005 do 0,13 z lokalnymi uskokami sięgającymi 2,0 m.

3.1 Stan istniejący

Dojazd do GPZ odbywa się poprzez projektowaną drogę dojazdową odchodzącą prostopadle od istniejącej drogi o nawierzchni żwirowej o następujących parametrach:

- szerokość jezdni - 3,5-4,0 m
- brak wykształconych poboczy
- odwodnienie drogi powierzchniowe na skarpach nasypów, w miejscu włączenia zasypany końcowy odcinek rowu melioracyjnego.
- spadek poprzeczny jednostronny
- spadek podłużny istniejącej drogi w rejonie włączenia 0,005

Droga prowadzona w nasypie o wysokości 0,50-1,0 m

3.2 Stan projektowany

Założenia projektowe budowy drogi dojazdowej

Przekrój drogowy o następujących parametrach:

- ⇒ $V_p = 30$ km/godz
- ⇒ szerokość jezdni 4,00m
- ⇒ obustronne pobocza o szerokości 0,50 m
- ⇒ nachylenie jezdni jednostronne 0,03
- ⇒ prawostronny rów drogowy o głębokości 0,30 - 0,50 m zlokalizowany u podnóża skarpy odprowadzający wodę z przyległego terenu
- ⇒ lewostronny istniejący rów melioracyjny o średniej głębokości ~1,5 m.
- ⇒ nachylenie skarp wykopów i nasypów 1:1,5 w hm 2+20 – hm 2+95 skarpa wykopu o nachyleniu 1:1-umocniona darnią lub geowłókniną
- ⇒ przepusty pod koroną drogi o średnicy 40 cm odprowadzające wodę z rowu prawego na skarpe nasypu zlokalizowane w hektometrach:

hm 0+ 80,43 m	dł 10 m
hm 1+ 50 m	dł 10 m
hm 2 + 03 m	dł 10 m
hm 2 + 80 m	dł 8 m
hm 3 + 63,21m	dł 8 m
hm 4 + 50 m	dł 8 m
hm 5 + 80 m	dł 9 m

- ⇒ przepust rurowy o średnicy 100 cm i długości 8,00 m ułożony w istniejącym rowie w hm 5+23,00
- ⇒ spadki podłużne drogi dojazdowej 0,005 – 0,12
- ⇒ włączenie do istniejącej drogi wyłukowano promieniem $R = 12$ m

Budowa dojazdowej do projektowanego GPZ na fermie wiatrowej w miejscowości Wronki koło Goldapi
 W GOLDAPU, ul. Krótka 1, 10-500 Goldap; ul. Krótka 1

- ⇒ załomy trasy wyokrąglone łukami o promieniach $R = 30\text{m}$ do $R=200\text{m}$
- ⇒ załomy niwelety łukami pionowymi
 - łuk wklęsły $R_{\min} = 400\text{ m}$
 - łuk wypukły $R_{\min} = 200\text{ m}$
- ⇒ długość drogi dojazdowej 665 m

4.0 Nawierzchnia

Kategoria ruchu

Wg. Tablicy 1 Katalogu Typowych Konstrukcji Nawierzchni Podatnych i Półsztywnych dla przewidywanego obciążenia ruchem ciężkim – dowóz transformatora przyjęto kategorię ruchu - **KR1**

Konstrukcja nawierzchni

Przyjęto konstrukcję nawierzchni dla kategorii ruchu **KR1** i grupy nośności podłoża **G4**.

Nośność podłoża przyjęto w oparciu o ustalenia geotechnicznych warunków posadowienia obiektów wykonane dla GPZ przez Przedsiębiorstwo „UNI GEO” na podstawie których stwierdzono występowanie w podłożu gruntów spoistych glin piaszczystych, piasków gliniastych w stanie twardo i miękkoplastycznym (w rejonie sączeń wody gruntowej)z przewarstwieniami piasków drobnych i pylastych,

Konstrukcja nawierzchni wg. Rozporządzenia Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej nr. 430 (DU 43 z dnia 15 maja 1999r) ze względu na mrozoochronność winna posiadać grubość $H > H_z = 1,40 \times 0,60 = 0,84\text{ m}$.

Ze względu na sporadyczny ruch pojazdów na projektowanej drodze budowanej dla dowozu transformatora do projektowanego GPZ przyjęto twardą nieulepszoną nawierzchnię drogi Zasadnicza grubość nawierzchni dla ruchu **KR1** podłożu **G1** wynosi zgodnie z załącznikiem nr 5 tabl.5.3.1 do Rozporządzenia Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej Nr 430 Wynosi 28 cm.

Ze względu na przyjęty rodzaj nawierzchni warstwę ścieralną z betonu asfaltowego zamieniono na równoważną pod względem nośności. warstwę kruszywa łamanego niesortowanego

$$(4+4) \times 2 = 16\text{ cm}$$

Zgodnie z pkt.5.2.2 zastosowano wzmocnienie podłoża geotekstylem z jednoczesną wymianą gruntu podłoża – wykonanie warstwy mrozoochronnej z materiałów wodoprzepuszczalnych (kruszywa) o grubości min 25 cm

Przyjęto następujący przekrój konstrukcyjny nawierzchni:

Kruszywo niesortowane z kamienia łamanego 0/31,5mm	
Klinowane kliniec 3-7 mm wg. PN – S – 06102 ..	15 cm
Kruszywo niesortowane z kamienia łamanego 0/63 mm wg. PN – S – 06102	25 cm
Piasek drobnoziarnisty wg. PN – B- 11113	10 cm
Geotekstyl separacyjno - filtracyjny np. FIBERTEX Typu F-320 zawinięty na podbudowę	
Warstwa mrozoochronna z kruszywa niesortowanego 0/63mm	<u>35 cm</u>

wg. PN – S – 06102

Ogółem 85 cm

85.cm > H z = 84 cm

Przyjęta konstrukcja nawierzchni spełnia warunek mrozoochronności oraz nośności.**5.0 . Rozwiązanie wysokościowe**

Wysokościowo przebieg projektowanej drogi dowiązany został do rzędnych istniejących ciągów komunikacyjnych w punkcie włączenia, projektowanych rzędnych wjazdu do GPZ.

Niweleta drogi wykorzystuje naturalne ukształtowanie terenu pozwalające na prowadzenie trasy w niewielkim nasypie jedynie na odcinku od hm 2+00 – 2+90 wyprostowanie trasy powoduje podcinanie istniejących skarp..

Ze względu na ukształtowanie terenu niweleta drogi jest zróżnicowana, spadki wahają się od 0,005 do 0,10 i 0,12 (na bezpośrednim podejździe do drogi wewnętrznej na terenie GPZ).

6.0 Odwodnienie

Odprowadzenie wód opadowych z istniejących i projektowanych jezdni j pozostaje bez zmian – wody z powierzchni jezdni i poboczy odprowadzone zostaną powierzchniowo na skarpy nasypu.

W ramach opracowania pozostawiono bez zmian przekrój i przebieg biegnącego po lewej stronie drogi rowu, budowie drogi należy go wyczyścić i wyprofilować.

Wody opadowe z powierzchni przyległego terenu zostaną złapane do prawostronnego rowu wykształconego u podnóża skarpy, a z niego rurami betonowymi o średnicy 40 cm odprowadzone na skarpy nasypów w kierunku istniejącego odbiornika.

Przepusty pod koroną drogi o średnicy 40 cm odprowadzające wodę z rowu prawego na skarpy nasypu zlokalizowano w hektometrach:

hm 0+ 80,43 m	dł 10 m
hm 1+ 50 m	dł 10 m
hm 2 + 03 m	dł 10 m
hm 2 + 80 m	dł 8 m
hm 3 + 63,21m	dł 8 m
hm 4 + 50 m	dł 8 m
hm 5 + 80 m	dł 9 m

W hm 5 + 23,00 w dnie istniejącego rowu melioracyjnego przewidziano wykonanie przepustu z rur betonowych 100 cm długości 8,00m na ławie z betonu B-15 grubości 25cm z murkami czołowymi z betonu B-25.

7.0 Roboty ziemne

Roboty ziemne wykonywać zgodnie z normą PN-S-02205 Drogi samochodowe Roboty ziemne – Wymagania ogólne.

Przed wykonaniem ukształtowania terenu dla wykonania robót nawierzchniowych należy:

- zdjąć warstwę ziemi roślinnej i ułożyć w hały poza obrębem robót – do częściowego wykorzystania na miejscu (humusowanie skarp)
- ułożyć warstwę mrozoochronną z kruszywa niesortowanego 0/63 mm stabilizowanego me-

chanicznie

- ułożyć warstwę geotekstyli o wytrzymałości co najmniej 8kN/m oraz dużej odkształcalności
- wydłużenie przy zerwaniu co najmniej 40%
- ułożyć warstwę filtracyjną z piasku
- ułożyć warstwy konstrukcyjne nawierzchni

Wskaźnik zagęszczenia gruntów w górnej warstwie nasypów o gr. 20 cm 1,00,
Poniżej 0,97 – 0,95.

Skarpy nasypów o nachyleniu 1:1,5 zahumusowane i obsiane trawą szybko ukorzeniającą się, skarpy nasypów o nachyleniu 1:1 umocnione darniną lub geowółkniną.

9. Dane geologiczne

Na podstawie ustaleń geotechnicznych warunków posadowienia obiektów wykonanych zgodnie z Rozporządzeniem MSWiA z dnia 24 września 1998 r (D.U. Nr 126 poz, 839) dla GPZ przez Przedsiębiorstwo „UNI GEO” w Gołdapi stwierdzono występowanie w podłożu gruntów spoistych: glin piaszczystych, piasków gliniastych w stanie twardo i miękkoplastycznym (w rejonie sączeń wody gruntowej) z przewarstwieniami gruntów sypkich: piasków drobnych, piasków pylastych zaglinionych żwirów, średniozagęszczonych, miejscami luźnych.

Woda gruntowa występuje w postaci sączeń na poziomie min. 0,70 cm.

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 24.09.1999r. Nr 873 Dz. U. 126 w sprawie geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych obiekt został zakwalifikowany do I kategorii geotechnicznej.

10. Dane geodezyjne

Wierzchołki załamań trasy w planie nawiązano do sieci podstawowej.

Współrzędne geodezyjne załomów trasy podano tabelarycznie

Wyniesienie projektu w teren wymaga założenia osnowy realizacyjnej i sporządzenia szkiców dokumentacyjnych w dowiązaniu do osnowy.

Prace należy zlecić uprawnionej jednostce geodezyjnej.

11. Wpływ inwestycji na środowisko

Nowe zagospodarowanie działki – budowa układu komunikacyjnego obsługującego projektowany obiekt nie powoduje negatywnych skutków dla środowiska::

- nie spowoduje zwiększenia emisji hałasu, nie wpłynie na pogorszenie stanu zdrowia i higieny ludzi
- odprowadzenie wód powierzchniowych do istniejących i projektowanych rowów przydrożnych nie pogorszy stanu wód gruntowych.

Opracował
mgr inż. Anna Mazur

mgr inż. Anna Mazur
Wydział Inżynierii Drogowo-Transportowej
Instytut Inżynierii Drogowo-Transportowej
ul. Żelazna 1006/ Upr. 249/74
80-407/BD/3345/01