



BW PROJEKT Bartosz Wojtkowski
Piłaki Wielkie 16B, 11-610 Pozezdrze
NIP 845-186-87-79, REGON 281415329
tel. 790 882 575, e-mail: bwprojekt@wp.pl

EGZEMPLARZ NR **1**

RODZAJ OPRACOWANIA:	PROJEKT BUDOWLANY
BRANŻA:	WIELOBRANŻOWA
NAZWA INWESTYCJI:	Przebudowa drogi gminnej w miejscowości Gierzwałd
ADRES INWESTYCJI:	Nr ewidencyjny działki: 4/4, 63/41, 63/42 obręb 4-Gierzwałd; gm. Grunwald pow. ostródzki; woj. warmińsko-mazurskie
INWESTOR:	Gmina Grunwald Gierzwałd 33 14-107 Gierzwałd
KATEGORIA OBIEKTU BUDOWLANEGO:	XXV, XXVI

	Stanowisko	Imię i nazwisko, nr uprawnień	Podpis
DROGOWA	Projektant:	mgr inż. Renata Kozak upr. nr WAM/0128/POOD/10	
	Sprawdzający:	mgr inż. Tomasz Landsberg upr. nr POM/0297/POOD/11	
	Asystent projektanta:	mgr inż. Bartosz Wojtkowski	
SANITARNA	Projektant:	mgr inż. Bartosz Sowa upr. nr WAM/0131/POOS/13	
	Sprawdzający:	mgr inż. Beata Moszyk upr. nr 04/01/OL	
ELEKTRYCZNA	Projektant:	mgr inż. Szymon Bieląga upr. nr PDL/0143/POOE/12	
	Sprawdzający:	mgr inż. Piotr Krasowski upr. nr PDL/0067/PBE/16	

Piłaki Wielkie, czerwiec 2018 r.

SPIS ZAWARTOŚCI OPRACOWANIA

I. OPRACOWANIE WIELOBRANŻOWE	- 5
1. Oświadczenie projektanta	- 5
2. Uprawnienia projektanta i zaświadczenie z izby	- 6
3. Warunki techniczne do projektowania	- 23
4. Uzgodnienia i opinia ZUDP	- 25
5. Informacja bezpieczeństwa i ochrony zdrowia	- 31
II. PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU	- 42
1. Opis techniczny	- 42
1.1. Dane ogólne	- 42
1.2. Przedmiot i zakres inwestycji	- 42
1.3. Obszar oddziaływania obiektu	- 42
1.4. Stan istniejący	- 42
1.4.1. Położenie i zagospodarowanie	- 42
1.4.2. Warunki gruntowo-wodne	- 43
1.4.3. Urządzenia obce	- 43
1.5. Stan projektowany	- 43
1.5.1. Parametry projektowe	- 43
1.5.2. Konstrukcja nawierzchni	- 44
1.5.3. Profil podłużny	- 44
1.5.4. Zjazdy	- 44
1.6. Projektowana infrastruktura techniczna	- 45
1.7. Kubatura obiektów	- 45
1.8. Zajętość działek	- 45
1.9. Projektowana zieleń	- 45
1.10. Organizacja ruchu i oznakowanie na czas budowy	- 45
1.11. Docelowa organizacja ruchu	- 45
1.12. Oddziaływanie na środowisko	- 45
1.13. Inne	- 46
2. Część rysunkowa	- 47
2.1. Projekt zagospodarowania terenu	skala 1:500 rys. PZT-1 - 48
III. PROJEKT BRANŻY DROGOWEJ	- 49
1. Opis techniczny	- 49
1.1. Dane ogólne	- 49
1.2. Podstawa opracowania i materiały wyjściowe	- 49
1.3. Stan istniejący	- 49
1.3.1. Położenie i zagospodarowanie	- 49
1.3.2. Warunki gruntowo-wodne	- 49
1.3.3. Urządzenia obce	- 50
1.4. Stan projektowany	- 50
1.4.1. Parametry projektowe	- 50
1.4.2. Konstrukcja nawierzchni	- 51

Zawartość opracowania

1.4.2.1. Konstrukcja nawierzchni jezdni drogi D			- 51
1.4.2.2. Konstrukcja nawierzchni zjazdów indywidualnych i publicznych			- 51
1.4.3. Szczegóły konstrukcyjne			- 51
1.4.4. Profil podłużny			- 51
1.4.5. Zjazdy			- 52
1.4.6. Odwodnienie			- 52
1.5. Uzbrojenie terenu i występujące kolizje			- 52
1.6. Oznakowanie – stała organizacja ruchu			- 52
1.7. Oznakowanie – tymczasowa organizacja ruchu			- 52
1.8. Wpływ inwestycji na środowisko			- 52
1.9. Zagospodarowanie zieleni			- 53
1.10. Podstawowe zasady wykonywania robót budowlanych			- 53
1.11. Uwagi końcowe i zalecenia dla Wykonawcy			- 53
2. Część rysunkowa			- 55
2.1. Plan orientacyjny	skala 1:10 000	rys. D-1	- 56
2.2. Plan sytuacyjny	skala 1:500	rys. D-2	- 57
2.3. Profil podłużny – odcinek A	skala 1:50/500	rys. D-3	- 58
2.4. Przekroje normalne – odcinek A	skala 1:50	rys. D-4	- 59
2.5. Szczegóły konstrukcyjne	skala 1:10	rys. D-5	- 60
2.6. Schemat zjazdu publicznego	skala 1:50	rys. D-6.1	- 61
2.7. Schemat zjazdu indywidualnego	skala 1:50	rys. D-6.2	- 62
2.8. Przekroje poprzeczne – odcinek A	skala 1:100/100	rys. D-7.1	- 62
2.9. Przekroje poprzeczne – odcinek A	skala 1:100/100	rys. D-7.2	- 64
2.10. Przekroje poprzeczne – odcinek A	skala 1:100/100	rys. D-7.3	- 65
IV. PROJEKT BRANŻY SANITARNEJ			- 66
1. Opis techniczny			- 66
1.1. Dane ogólne			- 66
1.2. Podstawa opracowania			- 66
1.3. Sieć kanalizacji sanitarnej			- 66
1.3.1. Rurociągi			- 66
1.3.2. Studnie			- 66
1.4. Sieć wodociągowa			- 67
1.4.1. Hydranty			- 67
1.5. Podstawowe zasady wykonywania robót budowlanych			- 67
1.6. Roboty ziemne			- 67
1.6.1. Roboty ziemne – podstawowe zasady bhp			- 68
1.7. Roboty montażowe			- 69
1.8. Próby i odbiory robót			- 69
1.8.1. Próba szczelności kanalizacji sanitarnej			- 69
1.8.2. Próby ciśnieniowe wodociągu			- 69
1.8.3. Płukanie i dezynfekcja wodociągu			- 69
1.9. Uwagi końcowe i zalecenia dla Wykonawcy			- 70
2. Część rysunkowa			- 72
2.1. Plan sytuacyjny	skala 1:500	rys. S-1	- 73

Zawartość opracowania

2.2. Profil podłużny – sieć KS	skala 1:100/1000	rys. S-2	- 74
2.3. Profile podłużne przykanalików – sieć KS	skala 1:100/1000	rys. S-3	- 75
2.4. Profil podłużny – sieć W	skala 1:100/1000	rys. S-4	- 76
2.5. Profile podłużne przyłączy – sieć W	skala 1:100/1000	rys. S-5	- 77
2.6. Schemat studni kanalizacyjnej		rys. S-6	- 78
2.7. Schemat studni kanalizacyjnej z osadnikiem		rys. S-7	- 79
2.8. Schemat studni kanalizacyjnej 315		rys. S-8	- 80
2.9. Schemat przyłącza wodociągowego		rys. S-9	- 81
2.10. Schemat montażu hydrantu nadziemnego		rys. S-10	- 82
V. PROJEKT BRANŻY ELEKTRYCZNEJ			- 83
1. Opis techniczny			- 83
1.1. Dane ogólne			- 83
1.2. Podstawa opracowania			- 83
1.3. Przedmiot i zakres opracowania			- 83
1.4. Budowa linii oświetlenia drogowego			- 83
1.4.1. Kablowa linia oświetleniowa 0,4kV			- 83
1.4.2. Ochrona przeciwporażeniowa dodatkowa			- 83
1.4.3. Uziemienie ochronne			- 84
1.4.4. Ochrona przeciwprzebieciowa			- 84
1.5. Uwagi końcowe			- 84
2. Część rysunkowa			- 85
2.1. Plan sytuacyjny	skala 1:500	rys. E-1	- 86
2.2. Schemat zasilania		rys. E-2	- 87
VI. DOKUMENTACJA GEOTECHNICZNA			- 88

Oświadczenie projektanta

OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA

Na podstawie art. 20 ust. 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dz. U. 2017 poz. 1332) oświadczamy, że projekt budowlany:

"Przebudowa drogi gminnej w miejscowości Gierzwałd"

został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami
oraz zasadami wiedzy technicznej
i jest kompletny

w rozumieniu ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dz. U. 2017 poz. 1332) oraz Rozporządzenia Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz. U. 2012 poz. 462).

	Stanowisko	Imię i nazwisko, nr uprawnień	Podpis
DROGOWA	Projektant:	mgr inż. Renata Kozak upr. nr WAM/0128/POOD/10	
	Sprawdzający:	mgr inż. Tomasz Landsberg upr. nr POM/0297/POOD/11	
	Asystent projektanta:	mgr inż. Bartosz Wojtkowski	
SANITARNA	Projektant:	mgr inż. Bartosz Sowa upr. nr WAM/0131/POOS/13	
	Sprawdzający:	mgr inż. Beata Moszyk upr. nr 04/01/OL	
ELEKTRYCZNA	Projektant:	mgr inż. Szymon Bieląga upr. nr PDL/0143/POOE/12	
	Sprawdzający:	mgr inż. Piotr Krasowski upr. nr PDL/0067/PBE/16	



WARMIŃSKO-MAZURSKA
OKRĘGOWA IZBA INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA
OKRĘGOWA KOMISJA KWALIFIKACYJNA
10-532 Olsztyn, Plac Konsulatu Polskiego 1



WAM/OKK/U/125/2010

Olsztyn, dnia 15 grudnia 2010 r.

DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust.1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów /Dz. U. z 2001 r. Nr 5 poz. 42, ze zm./, art. 12 ust. 3, art.13 ust.1 pkt 1, art. 14 ust. 1 pkt 2a ustawy z dnia 07 lipca 1994 r. Prawo budowlane /tekst jednolity Dz. U. z 2006 r. Nr 156, poz. 1118 ze zm./, § 6 pkt 1 i 2, § 11 ust. 1 pkt 1, § 15, § 18 ust. 1 pkt 1 i 2 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie /Dz. U. z 2006 r. Nr 83 poz. 578 ze zm./ oraz art. 104 Kodeksu postępowania administracyjnego /t.j. Dz.U. z 2000 r. Nr 98, poz.1071 ze zm./

Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna
nadaje

Pani RENACIE ANNIE KOZAK
magister inżynier budownictwa
ur. dnia 16 lipca 1983 r. w Węgorzewie

UPRAWNIENIA BUDOWLANE

Nr ewid. WAM/0128/POOD/10

DO PROJEKTOWANIA BEZ OGRANICZEŃ
W SPECJALNOŚCI DROGOWEJ

UZASADNIENIE

W związku z uwzględnieniem w całości żądania strony, na podstawie art. 107 § 4 K.p.a odstepuje się od uzasadnienia decyzji. Szczegółowy zakres nadanych uprawnień budowlanych wskazano na odwrocie decyzji.

Pouczenie :

1. Zgodnie z art. 12 ust. 7 w/w ustawy Prawo budowlane – podstawę do wykonywania samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie stanowi wpis, w drodze decyzji, do centralnego rejestru Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego oraz wpis na listę członków właściwej izby samorządu zawodowego, potwierdzony zaświadczeniem wydanym przez tę izbę, z określonym w nim terminem ważności.
2. Od decyzji niniejszej służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej Warmińsko-Mazurskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Olsztynie, w terminie 14 dni od dnia jej doręczenia.



Skład orzekający OKK:

1. mgr inż. Zdzisław Binerowski
2. inż. Janusz Palmowski
3. mgr inż. Elżbieta Lasmanowicz

Pani Renata Anna Kozak upoważniona jest :

I. Na podstawie art. 12 ust. 1 pkt 1, art. 13 ust. 4 ustawy Prawo budowlane, w specjalności drogowej, bez ograniczeń do:

- a) projektowania, sprawdzania projektów architektoniczno-budowlanych i sprawowania nadzoru autorskiego,
- b) sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych.

II. Na podstawie § 15, § 18 ust. 1 pkt 1 i 2 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie /Dz. U. z 2006 r. Nr 83 poz. 578 ze zm./ uprawnienia niniejsze uprawniają w **specjalności drogowej** bez ograniczeń do :

- 1) projektowania obiektu budowlanego, takiego jak :
 - a) droga, w rozumieniu przepisów o drogach publicznych, z wyłączeniem drogowych obiektów inżynierskich oprócz przepustów,
 - b) droga dla ruchu i postoju statków powietrznych oraz przepust,
- 2) sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu, w zakresie specjalności niniejszych uprawnień.

Otrzymuje:

- 1. Pani Renata Anna Kozak
11-600 Węgorzewo, ul. Sienkiewicza 21
- 2. Okręgowa Rada Izby
- 3. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
- 4. a/a

PRZEWODNICZĄCY
OKRĘGOWEJ KOMISJI KWALIFIKACYJNEJ
mgr inż. Zdzisław Btnerowski

Olsztyn, dnia 15 grudnia 2010 r.



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

WAM-FSB-GNV-RTY *

Pani Renata Anna Kozak o numerze ewidencyjnym WAM/BD/0064/12
adres zamieszkania ul. Sienkiewicza 21, 11-600 Węgorzewo
jest członkiem Warmińsko-Mazurskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada
wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne do dnia 2019-05-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2018-05-23 roku przez:

Mariusz Dobrzeńcki, Przewodniczący Rady Warmińsko-Mazurskiej 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.



POMORSKA OKRĘGOWA
IZBA INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA
80 840 Gdańsk, ul. Świętojańska 43/44
(1) Tel. 58-324-89-77
Fax 58-301-44-98

Gdańsk, dnia 28 grudnia 2011 r.

syg. akt 102/POM/OKK/11

DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust.1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów /Dz.U. z 2001 r. Nr 5 poz. 42, ze zm./, art. 12 ust. 3, **art.13 ust.1 pkt 1, art. 14 ust. 1 pkt 2a** ustawy z dnia 07 lipca 1994 r. Prawo budowlane /tekst jednolity Dz. U. z 2010 r. Nr 243, poz. 1623 ze zm./, § 6 pkt 1 i 2, § 11 ust. 1 pkt 1, § 15, § 18 ust. 1 pkt 1 i 2 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie /Dz. U. z 2006 r. Nr 83 poz. 578, ze zm./ oraz art. 104 Kodeksu postępowania administracyjnego /t.j. Dz.U. z 2000 r. Nr 98, poz.1071 ze zm./

**Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna
Pomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa**
stwierdza, że:

Pan TOMASZ LANDSBERG
magister inżynier
urodzony dnia 28.12.1970 r. w Gdańsku

uzyskał
UPRAWNIENIA BUDOWLANE
numer ewidencyjny: **POM/0297/POOD/11**

**do projektowania bez ograniczeń
w specjalności drogowej**

UZASADNIENIE

W związku z uwzględnieniem w całości żądania strony, na podstawie art. 107 § 4 K.p.a. odstępuje się od uzasadnienia decyzji. Szczegółowy zakres prac projektowych objętych uprawnieniami budowlanymi został określony na drugiej stronie decyzji i stanowi jej integralną część.

Pan Tomasz Landsberg upoważniony jest do:

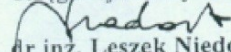
- I. Na podstawie art. 12 ust.1 pkt 1, art. 13 ust. 4 ustawy Prawo budowlane, w specjalności drogowej, bez ograniczeń do:
- a) projektowania, sprawdzania projektów architektoniczno-budowlanych i sprawowania nadzoru autorskiego,
 - b) sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych.
- II. Na podstawie § 18 ust. 1 pkt 1 i 2 powołanego na wstępie rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie /Dz. U. z 2006 r. Nr 83 poz. 578, ze zm./, uprawnienia niniejsze uprawniają do projektowania obiektu budowlanego związanego 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.
- III. Na podstawie § 15 w/w rozporządzenia, niniejsze uprawnienia do projektowania w specjalności drogowej uprawniają do sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu, w zakresie tej specjalności.

Pouczenie

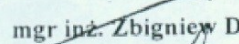
Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej Pomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w terminie 14 dni od daty jej doręczenia.

Skład orzekający Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej:

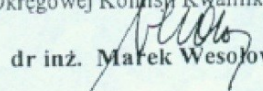
PRZEWODNICZĄCY
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

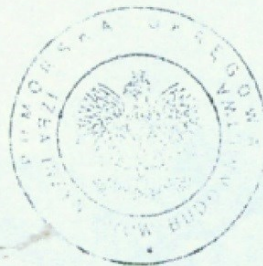

dr inż. Leszek Niedostatkiwicz

WICEPRZEWODNICZĄCY
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej


mgr inż. Zbigniew Drewnowski

CZŁONEK
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej


dr inż. Marek Wesołowski



Otrzymują:

- 1. Pan Tomasz Landsberg
- 80-371 Gdańsk, ul. Jagiellońska 10f/91
- 2. Okręgowa Rada Izby
- 3. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
- 4. a/a



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

POM-QHM-V1Z-LXB *

Pan Tomasz Landsberg o numerze ewidencyjnym POM/BO/2661/01
adres zamieszkania ul.Jagiellońska 10F/91, 80-371 Gdańsk
jest członkiem Pomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2018-01-01 do 2018-12-31.

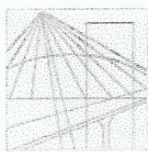
Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2017-12-13 roku przez:

Franciszek Rogowicz, Przewodniczący Rady 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.





**WARMIŃSKO-MAZURSKA
OKRĘGOWA IZBA INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA
OKRĘGOWA KOMISJA KWALIFIKACYJNA
10-532 Olsztyn, Plac Konsulatu Polskiego 1**



WAM/OKK/U/71/13

Olsztyn, dnia 12 grudnia 2013 r.

DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust.1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów /t.j. Dz.U. z 2013 r. poz. 932/, art. 12 ust. 3, art.13 ust. 1 pkt 1, art. 14 ust. 1 pkt 4 ustawy z dnia 07 lipca 1994 r. Prawo budowlane /t.j. Dz. U. z 2013 r. poz. 1409/, § 6 pkt 1 i 2, § 11 ust.1 pkt 1, § 15, § 23 ust. 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie /Dz. U. z 2006 r. Nr 83 poz. 578 ze zm./, art. 104 Kodeksu postępowania administracyjnego /t.j. Dz. U. z 2013 r., poz.267), po ustaleniu, że spełnione zostały warunki w zakresie przygotowania zawodowego oraz po złożeniu egzaminu na uprawnienia budowlane z wynikiem pozytywnym

Pan BARTOSZ SOWA

magister inżynier inżynierii środowiska
ur. dnia 23 listopada 1983 r. w Biskupcu

otrzymuje

UPRAWNIENIA BUDOWLANE

Nr ewid. WAM/ 0131/POOS/13

**DO PROJEKTOWANIA
BEZ OGRANICZEŃ**

w specjalności instalacyjnej

w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych,
wodociągowych i kanalizacyjnych.

UZASADNIENIE

W związku z uwzględnieniem w całości żądania strony, na podstawie art. 107 § 4 K.p.a. odstępuje się od uzasadnienia decyzji. Szczegółowy zakres nadanych uprawnień budowlanych wskazano na odwozie decyzji.

Pouczenie :

- Zgodnie z art. 12 ust. 7 w/w ustawy Prawo budowlane – podstawę do wykonywania samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie stanowi wpis, w drodze decyzji, do centralnego rejestru Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego oraz wpis na listę członków właściwej izby samorządu zawodowego, potwierdzony zaświadczeniem wydanym przez tę izbę, z określonym w nim terminem ważności.
- Od decyzji niniejszej służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej Warmińsko-Mazurskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Olsztynie, w terminie 14 dni od dnia jej doręczenia.



Skład orzekający Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej:

1. mgr inż. Zdzisław Binerowski

2. inż. Janusz Palmowski

3. mgr inż. Elżbieta Lasmanowicz

Pan Bartosz Sowa upoważniony jest :

I. Na podstawie art.12 ust.1 pkt 1, art. 13 ust. 4 ustawy Prawo budowlane, w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń ciepłych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych, bez ograniczeń do:

- a) projektowania, sprawdzania projektów architektoniczno-budowlanych i sprawowania nadzoru autorskiego,
- b) sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych.

II. Na podstawie § 15 i § 23 ust. 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie /Dz. U. z 2006 r. Nr 83 poz. 578 ze zm./ uprawnienia niniejsze uprawniają do :

- 1) sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu, w zakresie specjalności niniejszych uprawnień,
- 2) projektowania obiektów budowlanych, takich jak : sieci i instalacje ciepłe, wentylacyjne, gazowe, wodociągowe i kanalizacyjne, z doborem właściwych urządzeń w projekcie budowlanym.

PRZEWODNICZĄCY
OKRĘGOWEJ KOMISJI KWALIFIKACYJNEJ

mgr inż. Zdzisław Binerowski

Otrzymuje:

1. Pan Bartosz Sowa
11-300 Biskupiec, ul. Lazurowa 11
2. Okręgowa Rada Izby
3. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
4. a/a

Olsztyn, dnia 12 grudnia 2013 r.



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

WAM-ZPY-W4H-MZK *

Pan Bartosz Sowa o numerze ewidencyjnym WAM/IS/0075/10
adres zamieszkania ul. Lazurowa 11, 11-300 Biskupiec
jest członkiem Warmińsko-Mazurskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada
wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne do dnia 2019-03-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2018-02-21 roku przez:

Mariusz Dobrzeński, Przewodniczący Rady Warmińsko-Mazurskiej 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.



WARMIŃSKO-MAZURSKI
URZĄD WOJEWÓDZKI
w Olsztynie
10-575 OLSZTYN
Al. Mar. J. Piłsudskiego 7/9

Olsztyn, 09 stycznia 2001 r.

GPBK.II.7131/5/01

DECYZJA

Na podstawie art.13 ust.1 pkt 1 i 2, art. 14 ust.1 pkt 4 ustawy z dnia 07 lipca 1994 r. Prawo budowlane /tekst jednolity Dz.U. z 2000 r. Nr 106, poz. 1126/ oraz § 4 ust.2 i § 9 ust. 1 rozporządzenia Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 30 grudnia 1994 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie /Dz.U. z 1995 r. Nr 8 poz.38/, dokumentów stwierdzających posiadanie wymaganego przygotowania zawodowego i pozytywnego wyniku egzaminu na uprawnienia budowlane

Pani **BEATA ALICJA MOSZYK**
magister inżynier inżynierii środowiska
ur. 09 grudnia 1965 r. w Kętrzynie

o t r z y m u j e

UPRAWNIENIA BUDOWLANE

Nr ewid. 04/01/OL

DO PROJEKTOWANIA I KIEROWANIA ROBOTAMI BUDOWLANymi BEZ OGRANICZEŃ

w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń:
wodociągowych i kanalizacyjnych, ciepłych, wentylacyjnych i gazowych.

Uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń stanowią również podstawę do sprawdzania projektów budowlanych w specjalności objętej tymi uprawnieniami.

Od decyzji niniejszej służy odwołanie do Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego w Warszawie w terminie 14 dni od dnia jej doręczenia, za pośrednictwem Wojewody Warmińsko – Mazurskiego.

Otrzymuje :

1. Pani Beata Alicja Moszyk
11-400 Kętrzyn
ul. Królowej Bony 4/11
2. Główny Urząd Nadzoru Budowlanego
3. a/a



Z up. WOJEWODY

Marcin Staszewski
DYREKTOR WYDZIAŁU
Gospodarki Przestrzennej, Architektury,
Budownictwa i Komunikacji



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

WAM-ERG-CC2-VFS *

Pani Beata Moszyk o numerze ewidencyjnym WAM/IS/1767/01
adres zamieszkania ul. Różana 4, 11-500 Wilkasy
jest członkiem Warmińsko-Mazurskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada
wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne do dnia 2018-12-31.

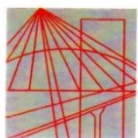
Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2017-12-12 roku przez:

Mariusz Dobrzeńcki, Przewodniczący Rady Warmińsko-Mazurskiej 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.





PODLASKA
OKRĘGOWA
I Z B A
INŻYNIERÓW
BUDOWNICTWA

Białystok, dnia 10 grudnia 2012 r.

POIIB.KK.7131/025/12

DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów (Dz. U. z 2001 r. Nr 5, poz. 42, z późniejszymi zmianami), art. 12 ust. 3, art. 13 ust. 1 pkt 1, art. 14 ust. 1 pkt 5 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane (tekst jednolity: Dz. U. z 2010 r. Nr 243, poz. 1623, z późniejszymi zmianami) oraz § 11 ust. 1 pkt 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. Nr 83, poz. 578, z późniejszymi zmianami), Komisja Kwalifikacyjna Podlaskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa stwierdza, że:

Pan SZYMON BIEŁAGA
magister inżynier
o kierunku: elektrotechnika
urodzony dnia 30 września 1981 r. w Białymstoku

otrzymuje

UPRAWNIENIA BUDOWLANE
numer ewidencyjny PDL/0143/POOE/12

do projektowania bez ograniczeń
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń
elektrycznych i elektroenergetycznych

Szczegółowy zakres nadanych uprawnień budowlanych:

- I. Zgodnie z art. 12 ust. 1 pkt 1 i art. 13 ust. 4 ww. ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane, w wyżej wymienionej specjalności, niniejsze uprawnienia upoważniają do:
 - projektowania, sprawdzania projektów architektoniczno-budowlanych i sprawowania nadzoru autorskiego,
 - sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych
- bez ograniczeń.**
- II. Zgodnie z § 24 ust. 1 oraz § 15 ww. rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie, niniejsze uprawnienia budowlane upoważniają do:
 - projektowania obiektu budowlanego, takiego jak: sieci, instalacje i urządzenia elektryczne i elektroenergetyczne, w tym kolejowe, trolejbusowe i tramwajowe sieci trakcyjne wraz z instalacjami i urządzeniami technicznymi zasilania i sterowania, w tym kolejowej, trolejbusowej i tramwajowej sieci trakcyjnej oraz elektrycznego ogrzewania rozjazdów;
 - sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych.

UZASADNIENIE

W związku z uwzględnieniem w całości żądania strony, na podstawie art. 107 § 4 ustawy z dnia 14 czerwca 1960 r. – Kodeks postępowania administracyjnego (tekst jednolity: Dz. U. z 2000 r. Nr 98, poz. 1071, z późniejszymi zmianami), odstępuje się od uzasadnienia decyzji.

POUCZENIE

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

1. Przewodniczący Komisji Kwalifikacyjnej POIIB
dr inż. Mikołaj Malesza
2. Wiceprzewodniczący Komisji Kwalifikacyjnej POIIB
mgr inż. Jakub Grzegorzcyk
3. Wiceprzewodniczący Komisji Kwalifikacyjnej POIIB
mgr inż. Bogdan Jan Siuda
4. Sekretarz Komisji Kwalifikacyjnej POIIB
mgr inż. Jerzy Tadeusz Drapa
5. Członek Komisji Kwalifikacyjnej POIIB
mgr inż. Bogdan Jan Bański
6. Członek Komisji Kwalifikacyjnej POIIB
mgr inż. Wiktor Ostasiewicz
7. Członek Komisji Kwalifikacyjnej POIIB
mgr inż. Mirosław Jerzy Szumski

.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....



Otrzymują:

1. Pan Szymon Bieląga
ul. Starobojarska 8 m 4
15-073 Białystok
2. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
3. Rada Podlaskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa
4. aa.



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

PDL-8GZ-YP6-9GY *

Pan Szymon Biełaga o numerze ewidencyjnym PDL/IE/0156/10
adres zamieszkania ul. Starobojarska 8 m 4, 15-073 Białystok
jest członkiem Podlaskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2018-02-01 do 2019-01-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2018-02-01 roku przez:

Andrzej Falkowski, Zastępca Przewodniczącego Rady Podlaskiej 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.





PODLASKA
OKRĘGOWA
I Z B A
INŻYNIERÓW
BUDOWNICTWA

Białystok, dnia 14 czerwca 2016 r.

POIIB.KK. 7131/008/16

DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów oraz inżynierów budownictwa (tekst jednolity: Dz. U. z 2014 r. poz. 1946 z późniejszymi zmianami), art. 12 ust. 2, 3 i 4c pkt 1, art. 14 ust. 1 pkt 4 lit. c ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane (tekst jednolity: Dz. U. z 2016 r. poz. 290) oraz § 14 ust. 5 rozporządzenia Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 11 września 2014 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. poz. 1278), po ustaleniu, że zostały spełnione warunki w zakresie przygotowania zawodowego oraz po złożeniu egzaminu na uprawnienia budowlane z wynikiem pozytywnym, Komisja Kwalifikacyjna Podlaskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa stwierdza, iż:

Pan PIOTR KRASOWSKI
magister inżynier elektrotechniki
urodzony dnia 6 maja 1983 r. w Białymstoku

otrzymuje

UPRAWNIENIA BUDOWLANE
numer ewidencyjny PDL/0067/PBE/16

**do projektowania bez ograniczeń
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń
elektrycznych i elektroenergetycznych**

UZASADNIENIE

W związku z uwzględnieniem w całości żądania strony, na podstawie art. 107 § 4 ustawy z dnia 14 czerwca 1960 r. – Kodeks postępowania administracyjnego (tekst jednolity: Dz. U. 2016 r. poz. 23), 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, za pośrednictwem Komisji Kwalifikacyjnej Podlaskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa, w terminie 14 dni od daty jej doręczenia.

1. Przewodniczący Komisji Kwalifikacyjnej POIIB
dr inż. Mikołaj Malesza
2. Wiceprzewodniczący Komisji Kwalifikacyjnej POIIB
mgr inż. Waldemar Mieczysław Paprocki
3. Wiceprzewodniczący Komisji Kwalifikacyjnej POIIB
mgr inż. Wojciech Rębacz
4. Sekretarz Komisji Kwalifikacyjnej POIIB
mgr inż. Jarosław Werbel
5. Członek Komisji Kwalifikacyjnej POIIB
mgr inż. architekt Jerzy Andrejczuk
6. Członek Komisji Kwalifikacyjnej POIIB
mgr inż. Marek Gwiazdowski
7. Członek Komisji Kwalifikacyjnej POIIB
mgr inż. Wiktor Ostasiewicz

Otrzymują:

1. Pan Piotr Krasowski
2. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
3. Rada Podlaskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa
4. aa.



Uprawnienia budowlane nadane

Panu PIOTROWI KRASOWSKIEMU
magistrowi inżynierowi elektrotechniki
urodzonemu dnia 6 maja 1983 r. w Białymstoku
numer ewidencyjny PDL/0067/PBE/16
do projektowania bez ograniczeń
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń
elektrycznych i elektroenergetycznych

upoważniają do:

- 1) projektowania obiektu budowlanego, takiego jak: sieci, instalacje i urządzenia elektryczne i elektroenergetyczne, w tym kolejowe, trolejbusowe i tramwajowe sieci trakcyjne, sieci trakcyjne metra, wraz z instalacjami i urządzeniami technicznymi zasilania, w tym kolejowej, trolejbusowej i tramwajowej sieci trakcyjnej, sieci trakcyjne metra oraz elektrycznego ogrzewania rozjazdów,
- 2) sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu, w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych,
- 3) sprawdzania projektów architektoniczno-budowlanych w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych,
- 4) sprawowania nadzoru autorskiego,
- 5) sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych.

Podstawa prawna: art. 12 ust. 1 pkt 1 oraz art. 13 ust. 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane (tekst jednolity: Dz. U. z 2016 r. poz. 290), w związku z § 10 oraz § 14 ust. 5 rozporządzenia Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 11 września 2014 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. poz. 1278).

1. Przewodniczący Komisji Kwalifikacyjnej POIIB
dr inż. Mikołaj Malesza
2. Wiceprzewodniczący Komisji Kwalifikacyjnej POIIB
mgr inż. Waldemar Mieczysław Paprocki
3. Wiceprzewodniczący Komisji Kwalifikacyjnej POIIB
mgr inż. Wojciech Rębacz
4. Sekretarz Komisji Kwalifikacyjnej POIIB
mgr inż. Jarosław Werbel
5. Członek Komisji Kwalifikacyjnej POIIB
mgr inż. architekt Jerzy Andrejczuk
6. Członek Komisji Kwalifikacyjnej POIIB
mgr inż. Marek Gwiazdowski
7. Członek Komisji Kwalifikacyjnej POIIB
mgr inż. Wiktor Ostasiewicz



Malesza
.....
Paprocki
.....
Rębacz
.....
Werbel
.....
Andrejczuk
.....
Gwiazdowski
.....
Ostasiewicz
.....



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

PDL-VQV-8NR-FLX *

Pan Piotr Krasowski o numerze ewidencyjnym PDL/IE/0116/16
adres zamieszkania ul. Dworska 1 m. 20, 15-756 Białystok
jest członkiem Podlaskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2018-02-01 do 2018-07-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2018-02-01 roku przez:

Andrzej Falkowski, Zastępca Przewodniczącego Rady Podlaskiej 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.



GMINA GRUNWALD
z/s w Gierzwałdzie
14-107 Gierzwałd
NIP 741-209-03-87, REGON 510743232
RGK . 7021.15.2018

Gierzwałd: 12.06.2018 r.

W a r u n k i t e c h n i c z n e

Dotyczy:

Przebudowy przyłącza wodociągowego i kanalizacyjnego w drodze gminnej na działce 63/41 w miejscowości Gierzwałd **Gmina Grunwald**

1. Inwestor :

Gmina Grunwald
Gierzwałd 33
14-107 Gierzwałd

2. Obiekt : droga gminna.

3. Przyłącze wodociągowe:

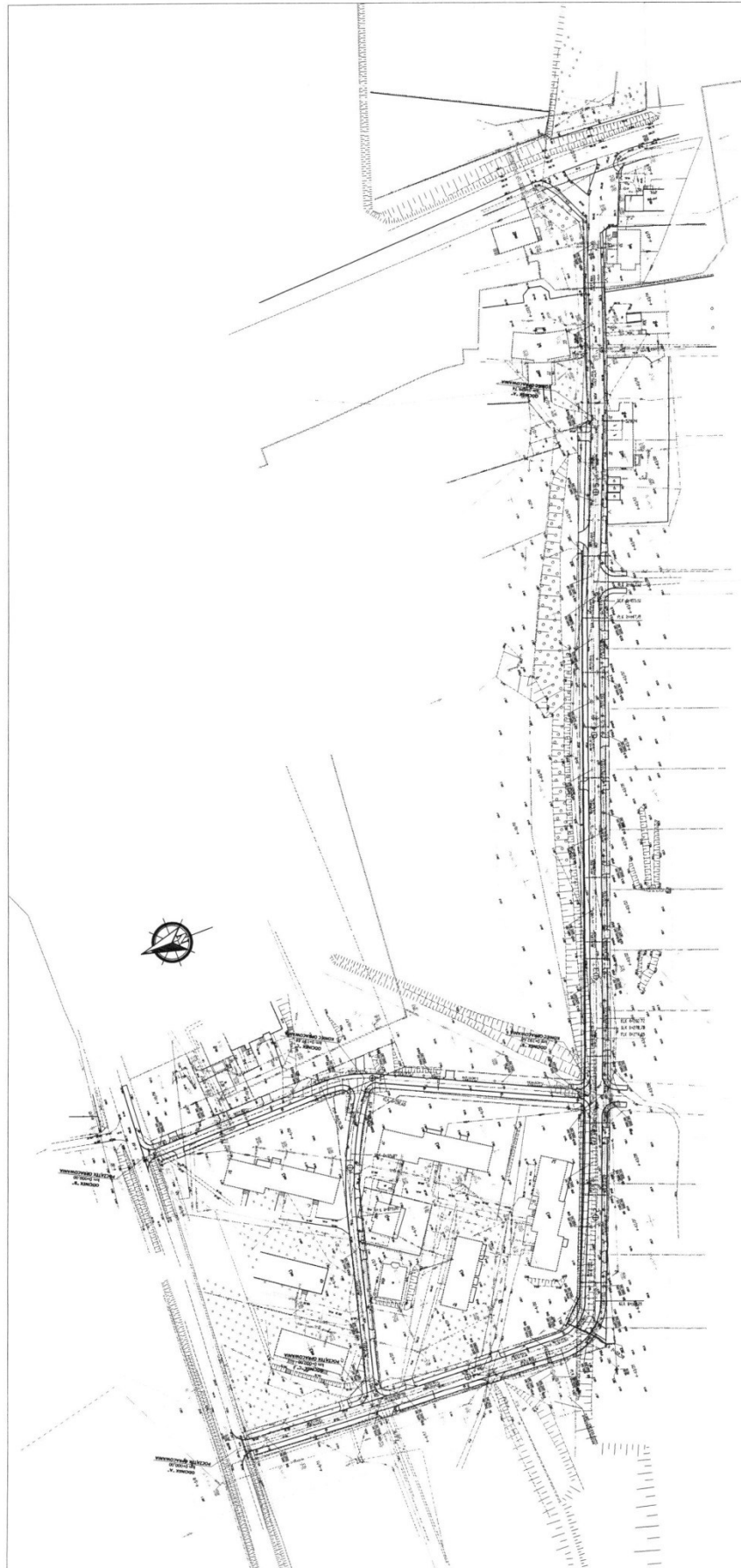
■ Uzgadniam projekt przebudowy sieci wodociągowej w drodze gminnej na działce 63/41 zgodnie załącznikiem graficznym.

4. Odprowadzanie ścieków :

■ Uzgadniam projekt przebudowy sieci kanalizacyjnej w drodze gminnej na działce 63/41 zgodnie załącznikiem graficznym.

KIEROWNIK
Referatu Gospodarki Komunalnej


Roman Mikołajski



Znak sprawy: GK.6630.148.2018

PROTOKÓŁ Z NARADY KOORDYNACYJNEJ

przeprowadzonej w formie spotkania zainteresowanych podmiotów w Starostwie Powiatowym w Ostródzie przy ul. Jana III Sobieskiego 5 - Wydział Geodezji i Kartografii, pokój 314 w dniu 25.07.2018 w godz. 8⁰⁰-12⁰⁰

1/Przedmiot narady: sieć wodociągowa, kanalizacji deszczowej, kanalizacji sanitarnej, elektroenergetyczna oświetleniowa, w Gminie Grunwald, obręb Gierzwałd – dz. nr: 4/47, 4/15, 4/19, 4/26, 10/11, 63/25, 63/29, 63/39, 63/41, 63/42, 68.

2/Wnioskodawca:

BW Projekt Bartosz Wojtkowski
Piłaki Wielkie 16B
11-610 Pozezdrze

3/ Przewodniczący narady: Krzysztof Hordejuk – Naczelnik Wydziału Geodezji i Kartografii – upoważnienie Starosty Ostródzkiego Nr 6/2018 z 12 marca 2018 r.

4/Uczestnicy narady:.....

1) ORANGE POLSKA - oddział w Olsztynie - Jacek Zielinski -
Starszy specjalista ds. zasobów i infrastruktury
(urządzenie za pomocą środków komunikacji
elektronicznej.)

2) ENERGA OPERATOR S.A. - RD Olsztyn - Tomasz Gons -
technik ds. dokumentacji energetycznej (urządzenie
za pomocą środków komunikacji elektronicznej.)

ZŁOŻONE ORYGINAŁEM

mgr inż. Bartosz Wojtkowski

2018-07-25

podpis

STAROSTWO POWIATOWE
w OSTRÓDZIE
14-100 OSTRÓDA, ul. Jana III Sobieskiego 5
TEL. 89 642 98 00; FAX 89 642 98 17

Za zgodność
z oryginałem
dnia2018-07-25.....

Z up. STAROSTY

Krzysztof Hordejuk
NACZELNIK WYDZIAŁU
GEODEZJI I KARTOGRAFII

[Handwritten signature]

5/Stanowiska uczestników Narady:

[Large handwritten signature]

ZA ZGODNOŚĆ Z ORYGINAŁEM

mgr inż. Bartosz Wojtkowski

2018 -07- 25

podpis [Signature]

STAROSTWO POWIATOWE
w OSTRÓDZIE
14-100 OSTRÓDA, ul. Jana III Sobieskiego 1
TEL. 89 642 98 00; FAX 89 642 98 17

Za zgodność
z oryginałem
dnia2018 -07- 25.....

Z up. STAROSTY

Krzysztof Hordejuk
NACZELNIK WYDZIAŁU
GEODEZJI I KARTOGRAFII

27A

6/ Wnioski o koordynację robót budowlanych

.....
.....
.....
.....

7/ Na naradę koordynacyjną mimo zawiadomienia nie stawili się przedstawiciele następujących podmiotów:

- 1) PSC - Gmina w Ostródzie
 - 2) Nadz. Gm. Gminna
 - 3) BN Projekt Bartosz Wojtkowski
-
.....
.....
.....
.....
.....

8/ Podpisy uczestników narady:

.....
.....
.....
.....
.....
.....

ZA ZGODNOŚĆ Z ORYGINAŁEM

mgr inż. Bartosz Wojtkowski

2018 -07- 25

podpis

Z up. STAROSTY

Krzysztof Hordejuk
NACZELNIK WYDZIAŁU
GEODEZJI I KARTOGRAFII

przewodniczący narady

STAROSTWO POWIATOWE
w OSTRÓDZIE
14-100 OSTRÓDA, ul. Jana III Sobieskiego 5
TEL. 89 642 98 00; FAX 89 642 98 17

Za zgodność
z oryginałem
dnia 2018 -07- 25

Z up. STAROSTY

Krzysztof Hordejuk
NACZELNIK WYDZIAŁU
GEODEZJI I KARTOGRAFII

278

Ostródzki - projekt GK.6630.148.2018

Temat: FW: powiat Ostródzki - projekt GK.6630.148.2018

Nadawca: * ZZSS_NK_Północ - Hurt <ZZSS.Narady.Koordynacyjne.Polnoc@orange.com>

Data: 2018-07-25 10:19

Adresat: "zud@powiat.ostroda.pl" <zud@powiat.ostroda.pl>

Witam,

GK.6630.148.2018:

Opiniujemy projekt na następujących warunkach:

- w miejscach zbliżeń i skrzyżowań z istniejącymi urządzeniami Orange Polska zachować normatywne odległości zgodnie z obowiązującym Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury D.U nr 219 z 2005 poz. 1864 oraz normą zakładową ZN-15/OPL-004
- pod projektowanym wjazdem oraz pod terenem utwardzonym i miejscami parkingowymi na wszystkie kable telekomunikacyjne zastosować rury osłonowe dwudzielne na całej długości,
- w miejscach skrzyżowań i zbliżeń z urządzeniami telekomunikacyjnymi prace prowadzić ręcznie z zachowaniem szczególnej ostrożności zgodnie z obowiązującymi normami i przepisami techniczno-budowlanymi pod nadzorem właścicielskim przedstawiciela OPL.
- w przypadku braku możliwości zachowania normatywnych odległości od istniejących urządzeń telekomunikacyjnych (wielootworowej kanalizacji kablowej) należy wystąpić o warunki techniczne do Orange Polska Dział Zarządzania Zasobami Infrastruktury i Obsługi Klienta w Olsztynie (10-004 Olsztyn, ul. Pieniężnego 21a, e-mail: ZZSS.Narady.Koordynacyjne.Polnoc@orange.com)
- przed planowanym rozpoczęciem robót należy wystąpić z wnioskiem o realizację nadzoru właścicielskiego wg zasad pracy na infrastrukturze OPL podanych na stronie internetowej www.orange.pl/wniosek nadzor
- każde wejście na infrastrukturę własności OPL bez złożonego wniosku o nadzór właścicielski, będzie traktowane jako nielegalne i zgłaszane do organów ścigania oraz Państwowego Inspektora Nadzoru Budowlanego z wszelkimi tego konsekwencjami.

W przypadku nie zastosowania się do w/w uwag całość kosztów związanych z usunięciem ewentualnych awarii oraz zabezpieczeniem istniejących urządzeń telekomunikacyjnych poniesie Inwestor (Wykonawca);

Pozdrawiam



Jacek Zieliński, Starszy Specjalista ds. Zasobów Infrastruktury
Zarządzanie Zasobami Sieci i IT, Dział Zarządzania Zasobami Infrastruktury i Obsługi Klienta w Olsztynie
Tel.: +48 89 525 16 53, Kom.: +48 519 127 353
Orange Polska, Seweryna Pieniężnego 21a, 10-004 Olsztyn
www.orange.pl

ZA ZGODNOŚĆ Z ORYGINAŁEM

mgr inż. Bartosz Wójtkowski

From: зуд [mailto:zud@powiat.ostroda.pl]
Sent: Tuesday, July 24, 2018 12:46 PM
To: * ZZSS_NK_Północ - Hurt
Subject: powiat Ostródzki - projekt GK.6630.148.2018

2018 -07- 25

podpis 

Dzień dobry.

W załączniku znajdują się skany dokumentacji, która będzie rozpatrywana na najbliższej naradzie koordynacyjnej.

Z poważaniem,

Krzysztof Hordejuk

K.6630.148.2018

Temat: RE: projekt GK.6630.148.2018
Nadawca: Grohs Tomasz <TOMASZ.GROHS@energa.pl>
Data: 2018-07-25 12:33
Adresat: zud <zud@powiat.ostroda.pl>

Szanowni Państwo!

Opinia do dokumentacji projektowej nr WGN.6630.148.2018 – Gmina Grunwald – obręb Gierzwałd – sieć wodociągowa, sieć elektroenergetyczna oświetleniowa, sieć kanalizacji sanitarnej, sieć kanalizacji deszczowej:

Prace ziemne przy skrzyżowaniach i zbliżeniach z czynnymi liniami kablowymi nN 0,4kV wykonywać ręcznie zgodnie z obowiązującymi przepisami, z zachowaniem szczególnej ostrożności i normatywnych odległości, na kablach energetycznych założyć dwudzielne osłony, a miejsce skrzyżowania zgłosić do sprawdzenia przed zasypaniem do Rejonu Dystrybucji w Ostródzie. Likwidację i rozbudowę istniejącego oświetlenia ulicznego należy uzgodnić ze spółką ENERGA Oświetlenie sp. z o.o. 81-855 Sopot ul Rzemieślnicza 17/19.

Z poważaniem

Tomasz Grohs

Technik ds. Dokumentacji Energetycznej
64MMD Dział Dokumentacji Energetycznej/RD Ostróda

T +48 89 612 15 35
M +48 667 632 758
tomasz.grohs@energa.pl



ENERGA-OPERATOR SA
Rejon Dystrybucji w Ostródzie
ul. Przemysłowa 13, 14-100 Ostróda
www.energa-operator.pl

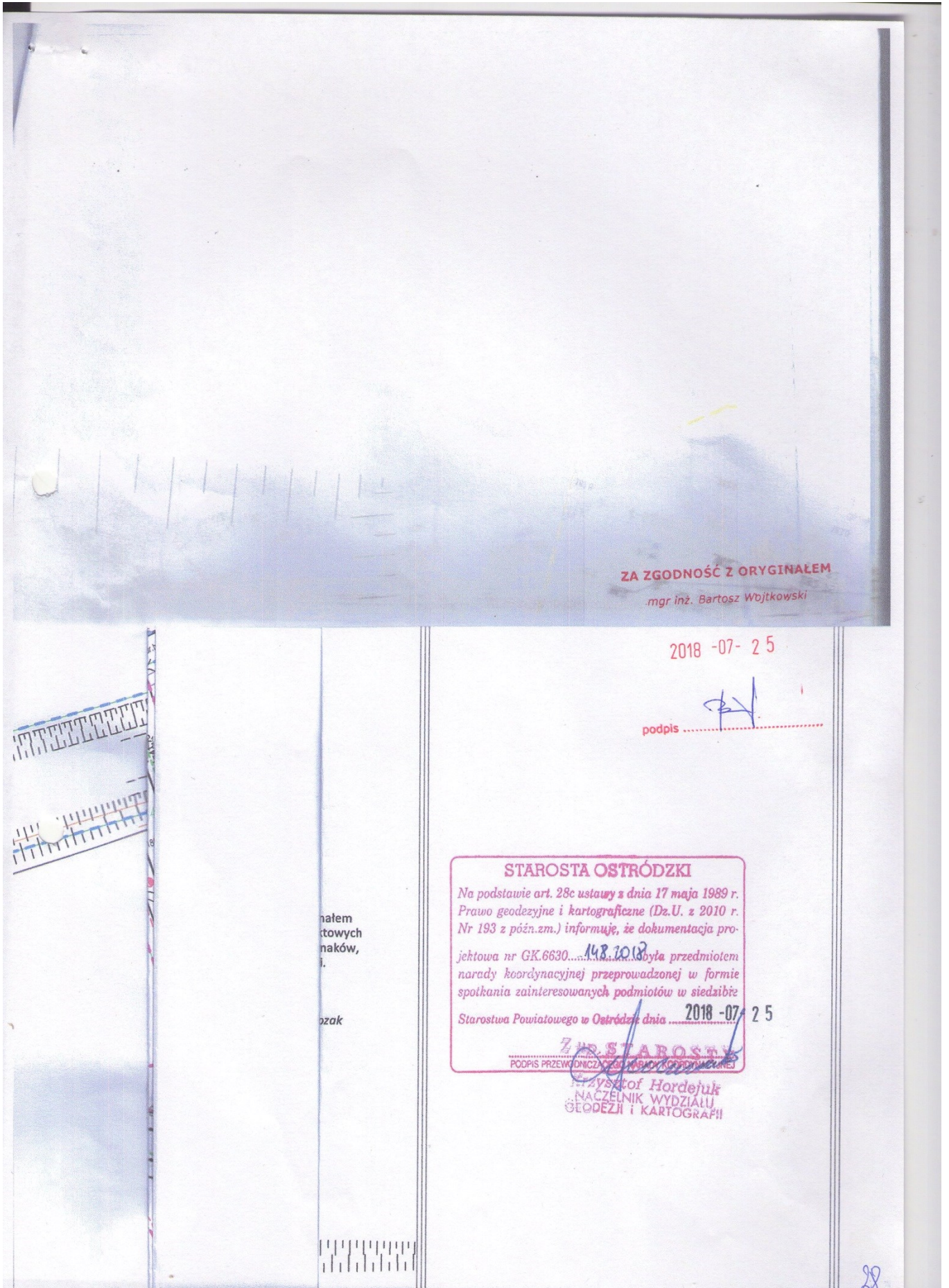
ZA ZGODNOŚĆ Z ORYGINAŁEM

.mgr inż. Bartosz Wójtkowski

2018 -07- 25

podpis
270

ENERGA OPERATOR SA, ul. Marynarki Polskiej 130, 80-557 Gdańsk
Sąd Rejonowy Gdańsk - Północ, VII Wydział Gospodarczy
Krajowego Rejestru Sądowego, KRS 0000033455, NIP: 583-000-11-90,



ZA ZGODNOŚĆ Z ORYGINAŁEM

mgr inż. Bartosz Wójtkowski

2018 -07- 2 5

podpis

STAROSTA OSTRÓDZKI

Na podstawie art. 28c ustawy z dnia 17 maja 1989 r.
Prawo geodezyjne i kartograficzne (Dz.U. z 2010 r.
Nr 193 z późn.zm.) informuje, że dokumentacja pro-
jektowa nr GK.6630.....^{148.2018}..... była przedmiotem
narady koordynacyjnej przeprowadzonej w formie
spotkania zainteresowanych podmiotów w siedzibie
Starostwa Powiatowego w Ostródzie dnia²⁰¹⁸⁻⁰⁷⁻²⁵

ZUR STAROSTY
PODPIS PRZEWODNICZĄCY NARADY KOORDYNACYJNEJ

Przysztof Hordejuk
NACZELNIK WYDZIAŁU
GEODEZJI I KARTOGRAFII

INFORMACJA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

Inwestor: Gmina Grunwald
Gierzwałd 33
14-107 Gierzwałd

Przedsięwzięcie: Przebudowa drogi gminnej w miejscowości Gierzwałd

Adres inwestycji: Działki nr ewid:
4/4, 63/41, 63/42
obręb 4-Gierzwałd; gm. Grunwald
pow. ostródzki; woj. warmińsko-mazurskie

Opracował: mgr inż. Renata Kozak

Piłaki Wielkie, czerwiec 2018 r.

1. PODSTAWA PRAWNA OPRACOWANIA

- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dz. U. 2017 poz. 1332),
- Ustawa z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów (Dz. U. 2001 nr 5, poz. 42),
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz. U. 2003 nr 120 poz. 1126),
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. 2003 nr 47 poz. 41).

Zgodnie z art. 20 ust. 1 pkt I b) ustawy Prawo budowlane do obowiązków projektanta należy sporządzenie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia ze względu na specyfikę projektowanego obiektu budowlanego, uwzględnianej w planie bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.

Zgodnie z art. 21a ust. 1 ustawy Prawo budowlane Kierownik budowy jest zobowiązany sporządzić lub zapewnić sporządzenie ww. planu przed rozpoczęciem budowy.

Na podstawie art. 21a ust. 2 ustawy Prawo budowlane w planie bezpieczeństwa i ochrony zdrowia należy uwzględnić specyfikę następujących rodzajów robót:

- 1) których charakter, organizacja lub miejsce prowadzenia stwarza szczególnie wysokie ryzyko powstania zagrożenia bezpieczeństwa i zdrowia ludzi, a w szczególności przysypania ziemią lub upadku z wysokości,
- 2) przy prowadzeniu których występują działania substancji chemicznych lub czynników biologicznych zagrażających bezpieczeństwu i zdrowiu ludzi,
- 3) stwarzających zagrożenie promieniowaniem jonizującym,
- 4) prowadzonych w pobliżu linii wysokiego napięcia lub czynnych linii komunikacyjnych,
- 5) stwarzających ryzyko utonięcia pracowników,
- 6) prowadzonych w studniach, pod ziemią i w tunelach,
- 7) wykonywanych przez kierujących pojazdami zasilanymi z linii napowietrznych,
- 8) wykonywane w kesonach, z atmosferą wytwarzaną ze sprężonego powietrza,
- 9) wymagających użycia materiałów wybuchowych,
- 10) prowadzonych przy montażu i demontażu ciężkich elementów prefabrykowanych.

2. DANE OGÓLNE

2.1. Przedmiot inwestycji

Przedmiotem inwestycji jest przebudowa i budowa dróg na terenie Gierzwałdu wraz z infrastrukturą techniczną, tj. siecią kanalizacji sanitarnej, sieci wodociągowej, sieci oświetlenia ulicznego.

2.2. Zakres projektowanych robót wraz z określeniem elementów podlegających przebudowie bądź rozbiórce

W zakresie realizacji projektu przewiduje się wykonanie następujących robót:

- budowę jezdni o nawierzchni z betonu asfaltowego
- budowę zjazdów o nawierzchni z betonowej kostki brukowej gr. 8cm
- budowę sieci oświetlenia ulicznego wraz ze słupami oświetleniowymi
- budowę sieci kanalizacji sanitarnej
- budowę sieci wodociągowej

2.2.1. Elementy zagospodarowania działki lub terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi

Zagrożenie zdrowia i bezpieczeństwa ludzi będzie stwarzał ruch drogowy w trakcie budowy, istniejące uzbrojenie podziemne, napowietrzne sieci energetyczne.

3. HARMONOGRAM PROWADZENIA PRAC

Tabela 1. Orientacyjny harmonogram prac.

Lp.	Wyszczególnienie	Przedziały czasowe			
		I	II	III	IV
1	Roboty wstępne				
1a	- przekazanie terenu wykonawcy				
1b	- wytyczenie obszaru objętego budową				
1c	- zagospodarowanie placu budowy				
2	Roboty budowlane				
2a	Roboty drogowe - wykonanie nawierzchni ulic				
2b	Gospodarka zielenią - zabezpieczenie drzew zagrożonych - urządzenie terenów zieleni				
2c	Roboty branżowe - przebudowa kolizji istniejącego uzbrojenia podziemnego z projektowanymi ulicami - wykonanie nowego uzbrojenia i infrastruktury określonej zakresem projektów branżowych				
3	Prace porządkowe i odbiór końcowy				

Z uwagi na to, że nie jest znany wykonawca robót, opracowanie szczegółowego harmonogramu prac możliwe będzie po rozstrzygnięciu przetargu na wykonanie zadania. Harmonogram powinien uwzględniać oczekiwania inwestora, użytkowników uzbrojenia podziemnego, możliwości wykonawcy oraz szereg innych uwarunkowań wynikających z przyczyn niezależnych i trudnych obecnie do przewidzenia.

4. ELEMENTY ZAGOSPODAROWANIA TERENU STWARZAJĄCE ZAGROŻENIE BEZPIECZEŃSTWA I ZDROWIA LUDZI

4.1. Roboty, których charakter, organizacja lub miejsce prowadzenia stwarza szczególnie wysokie ryzyko powstania zagrożenia bezpieczeństwa i zdrowia ludzi, a w szczególności przysypania ziemią lub upadku z wysokości

- wykonywanie wykopu w korpusie drogi
- roboty wykonywane przy użyciu dźwigów: montaż słupów, posadowienie studni
- wykonanie wykopów pod sieci podziemne
- wykonywanie wykopów w ściankach szczelnych
- ustawianie kręgów studziennych i zagłębianie studni
- ustawianie i rozbiórka rusztowań i deskowań, praca na rusztowaniach

4.2. Roboty budowlane, przy prowadzeniu których występują działania substancji chemicznych lub czynników biologicznych zagrażających bezpieczeństwu i zdrowiu ludzi

- układanie nawierzchni bitumicznej
- prowadzenie robót w temperaturze poniżej -10°C
- wykonywanie zabezpieczeń antykorozyjnych

4.3. Roboty prowadzone w pobliżu linii wysokiego napięcia lub czynnych linii komunikacyjnych

- ułożenie na dnie wykopu rur osłonowych instalacji, które znajdują się pod projektowanymi drogami
- ułożenie sieci kanalizacji sanitarnej, kanalizacji deszczowej, wodociągowej, kabli elektroenergetycznych, montaż oświetlenia
- wykonanie nawierzchni ulic, zjazdów

4.4. Roboty stwarzające ryzyko utonięcia pracowników

- roboty przy budowie sieci sanitarnych w szczelnych wykopach

4.5. Roboty budowlane prowadzone w studniach

- opuszczanie studni metodą studniarską

4.6. Roboty prowadzone przy montażu i demontażu ciężkich elementów prefabrykowanych

- montaż słupów
- posadowienie studni kanalizacji deszczowej i sanitarnej
- roboty wykonywane przy użyciu dźwigów: załadunek i rozładunek elementów rusztowań, kręgów studziennych, rur osłonowych, prefabrykowanych belek, konstrukcji stalowych, budowa i rozbiórka rusztowań i deskowań, montaż kręgów w miejscach wbudowania, prefabrykatów

W planie BIOZ należy przewidzieć zaplanowanie i podjęcie działań ograniczających potencjalne ryzyko związane z prowadzeniem budowy.

5. PRZEWIDYWANE ZAGROŻENIA MOGĄCE WYSTĄPIĆ W TRAKCIE REALIZACJI ROBÓT I DZIAŁANIA ZAPOBIEGAWCZE

Zakres prac przewidzianych do wykonania w ramach opisanego wyżej zadania, jak również miejsce ich prowadzenia nie stwarza ryzyka szczególnie wysokiego zagrożenia bezpieczeństwa i zdrowia ludzi. Nie mniej z uwagi na możliwość wystąpienia potencjalnego zagrożenia przewidzieć należy zaplanowanie i podjęcie działań ograniczających ryzyko związane z prowadzeniem budowy.

W szczególności należy mieć na uwadze:

- 1) Odpowiednie przygotowanie do prowadzenia budowy
- 2) Zachowanie ostrożności przy prowadzeniu wycinki drzew
- 3) Organizację terenu budowy w sposób zapewniający bezpieczeństwo
- 4) Właściwe użytkowanie sprzętu mechanicznego
- 5) Zachowanie szczególnej ostrożności przy wykonywaniu prac w terenach uzbrojonych
- 6) Zapewnienie bezpieczeństwa pracy w wykopach oraz przy montażu elementów ciężkich
- 7) Zapewnienie bezpieczeństwa przy wykonywaniu prac przy których występuje działanie substancji niebezpiecznych
- 8) Zachowanie ostrożności w trakcie prowadzenia prac związanych z budową i przebudową sieci sanitarnych
- 9) Zachowanie ostrożności w trakcie prowadzenia prac związanych z przebudową kolizji energetycznych i budową oświetlenia ulicznego
- 10) Zapewnienie bezpieczeństwa przy wykonywaniu prac, przy których występuje działanie substancji toksycznych, trujących, wysokiej temperatury, hałasu, itp.

Zasady postępowania w trakcie przygotowania i prowadzenia robót zawarte są w instrukcjach BHP oraz przepisach prawnych, m.in. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. 2003 nr 47 poz. 41).

Ad.1 Odpowiednie przygotowanie do prowadzenia budowy

Zapewnienie bezpieczeństwa i ochrony zdrowia podczas trwania budowy zależy w dużym stopniu od odpowiedniego przygotowania do prowadzenia inwestycji. Osoba odpowiedzialna za prowadzenie budowy - kierownik budowy zgodnie z obowiązującym prawem budowlanym jest zobowiązany sporządzić lub zapewnić sporządzenie planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia uwzględniając specyfikę obiektu budowlanego i warunki prowadzenia robót budowlanych, przed rozpoczęciem budowy. Jednocześnie zobowiązany jest do wprowadzania niezbędnych zmian w informacji do planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (opracowanej przez projektanta) oraz w planie, wynikających z postępu prac budowlanych.

Właściwe przygotowanie do inwestycji obejmować powinno m.in.:

- określenie zakresu i rodzaju prac oraz przygotowanie szczegółowego harmonogramu realizacyjnego
- przygotowanie kadry – sprawdzenie kwalifikacji, stanu zdrowia, przeprowadzenie szkoleń
- zaplanowanie i zagospodarowanie placu budowy
- zorganizowanie, sprawdzenie i przygotowanie do pracy sprzętu zmechanizowanego, pomocniczego i wszelkich niezbędnych urządzeń
- przygotowanie materiałów podstawowych i pomocniczych
- zapewnienie ochrony osobistej dla pracowników (odpowiednia odzież ochronna) i pierwszej pomocy

Przed dopuszczeniem na stanowisko pracy każdy pracownik powinien być przeszkolony przez kierownika budowy lub robót w zakresie przestrzegania przepisów bhp, a powyższy fakt powinien być odnotowany w książeczce bhp. Szczegółowe wytyczne zawarte są w przepisach prawnych i instrukcjach BHP.

Ad.2 Zachowanie ostrożności przy prowadzeniu wycinki drzew

Należy zwrócić szczególną uwagę na wycinanie drzew rosnących w pobliżu napowietrznych linii energetycznych, wiatrołomów, drzew spróchniałych oraz w terenie zabudowanym. Prace te należy wykonywać pod nadzorem i przez co najmniej dwóch pracowników posiadających doświadczenie w wykonywaniu tych prac (odpowiednio przeszkolonych). W razie konieczności zaleca się zamknięcie ruchu pojazdów oraz pieszych na wymagany okres czasu.

Ad.3 Organizacja terenu budowy w sposób zapewniający bezpieczeństwo

Bezpieczeństwo w trakcie wykonywania prac budowlanych w terenie gdzie utrzymany ma być ruch kołowy i pieszy zapewnić ma odpowiednio opracowany plan organizacji ruchu. Dla przedmiotowej inwestycji opracowany został wymagany plan i konieczne jest przestrzeganie przyjętych w nim rozwiązań.

Należy zwrócić szczególną uwagę na oznakowanie i odgrodzenie terenu budowy w sposób uniemożliwiający wejście na ten teren osób niezatrudnionych. Jednocześnie należy w taki sposób

zaplanować prace aby możliwe było zapewnienie bezpiecznego dojścia do budynków i posesji. Dotyczy to w szczególności głębokich wykopów.

Bezpieczeństwo w trakcie wykonywania prac budowlanych w terenie gdzie utrzymany ma być ruch kołowy zapewnić ma odpowiednio opracowany plan organizacji ruchu. Roboty na jezdni lub poboczu należy prowadzić po ustawieniu oznakowania według opracowanego projektu organizacji ruchu na czas robót. Pracownicy muszą pracować w ubraniach ochronnych o jaskrawych kolorach, zaopatrzonych w elementy odblaskowe, aby byli dobrze widoczni dla kierujących samochodami.

Bezpieczna i sprawna organizacja ruchu jest istotnym elementem procesu budowlanego i etap ten należy przygotować ze szczególną starannością, a w trakcie realizacji dbać o przestrzeganie przyjętych warunków.

Bezpieczeństwo w trakcie wykonywania prac budowlanych na brzegu wykopów zapewnić ma odpowiednio wyposażony sprzęt do robót oraz sprzęt ratunkowy. Dla utrzymania komunikacji pieszej pracowników budowy przez ciek należy wykonać kładki z poręczami o wysokości min. 1,10 m. Pracownicy muszą pracować w ubraniach ochronnych o jaskrawych kolorach.

Ad.4 Właściwe użytkowanie sprzętu mechanicznego

Użytkowanie sprzętu mechanicznego stanowić może istotne źródło zagrożenia bezpieczeństwa w czasie pracy, zarówno dla osób obsługujących sprzęt jak i przebywających w jego sąsiedztwie. W związku z tym należy przewidzieć odpowiednie działania ograniczające ryzyko powstania zagrożenia. Działania te opierać się powinny o istniejące przepisy prawne.

Zgodnie obowiązującymi wymogami, sprzęt używany do wszystkich rodzajów prac powinien w szczególności:

- być sprawny i spełniać stawiane mu wymogi techniczne
- powinien być obsługiwany przez wykwalifikowanych pracowników
- powinien być używany wyłącznie w celach do których jest przeznaczony zgodnie zasadami określonymi w instrukcji obsługi
- po skończeniu pracy powinien być pozostawiony w wyznaczonym miejscu i zabezpieczony przez uruchomieniem przez osoby postronne

ponadto:

- niedopuszczalne jest dokonywanie zmian konstrukcyjnych w maszynach roboczych
- wykonywanie konserwacji i napraw maszyn roboczych będących w ruchu
- czyszczenie i odtłuszczenie powierzchni maszyn substancjami, których pary mogą tworzyć z powietrzem mieszaniny wybuchowe

Podczas obsługi maszyn należy zwrócić szczególną uwagę na bezpieczeństwo pracy w terenach uzbrojonych, w pobliżu budynków, w sąsiedztwie napowietrznych linii energetycznych oraz w wykopach szerokoprzestrzennych, na pochyłościach lub stokach a także przy współpracy z dodatkowym osprzętem.

Stosować wówczas należy środki bezpieczeństwa i zasady BHP określone w instrukcjach obsługi urządzeń.

W zakresie obsługi sprzętu mechanicznego zapewnić należy przestrzeganie powyższych zasad, poprzez odpowiednie przeszkolenie pracowników oraz systematyczną kontrolę i konserwację sprzętu.

Ad.5 Zachowanie szczególnej ostrożności przy wykonywaniu prac w terenach uzbrojonych

Z uwagi na istniejące uzbrojenie podziemne przed rozpoczęciem prac należy uzgodnić z właścicielem lub zarządcą **WSZYSTKICH** poszczególnych sieci odległość bezpiecznego używania maszyn roboczych oraz zorientować się co do możliwości wystąpienia innego uzbrojenia niezidentyfikowanego na planach sytuacyjno-wysokościowych. W przypadku jakichkolwiek wątpliwości użycie sprzętu poprzedzić ręczną odkrywką uzbrojenia podziemnego.

Ad.6 Zapewnienie bezpieczeństwa pracy w wykopach oraz przy montażu elementów ciężkich

Stwierdzone na podstawie badań geologicznych warunki gruntowe określono jako dobre.

Przy wykonywaniu wykopów przestrzegać należy bezwzględnie wymagań określonych w obowiązujących przepisach prawnych.

Przy planowaniu prac związanych z wykopami należy w szczególności pamiętać o potrzebie właściwego oznakowania i zabezpieczenia miejsca oraz zapewniania bezpieczeństwa w trakcie prac, w szczególności:

- przy wykonywaniu wykopów w miejscach dostępnych dla osób niezatrudnionych przy robotach należy wokół wykopów przewidzieć poręczne ochronne i oznakować je w widoczny sposób
- w sytuacjach uzasadnionych względami bezpieczeństwa wykop powinien być szczelnie przykryty balami
- przy wykonywaniu robot ziemnych sprzętem zmechanizowanym należy wyznaczyć strefę niebezpieczną
- przy wykonywaniu wykopów wąskoprzestrzennych osoby współpracujące z operatorem mogą znajdować się wyłącznie w zabezpieczonej części wykopu. Ponadto niedopuszczalne jest jednoczesne prowadzenie w tym samym miejscu innych robot oraz przebywanie osób niezatrudnionych

Ponadto konieczna jest stała kontrola stanu skarp i obudowy, szczególnie po intensywnych opadach atmosferycznych.

Elementy ciężkie: kręgi studienne, rusztowania, prefabrykaty montowane będą przy użyciu urządzeń dźwigowych. Przy wykonywaniu prac zgodnie ze sztuką budowlaną i przestrzeganiu odnośnych przepisów etap ten nie powinien stwarzać wysokiego zagrożenia.

Należy zwrócić uwagę na bezpieczne składowanie elementów, uniemożliwiające ich przypadkowe bądź wymuszone stoczenie.

Ad.7 Zapewnienie bezpieczeństwa przy wykonywaniu prac przy których występuje działanie substancji niebezpiecznych

Planowana inwestycja opiera się w głównej mierze na zastosowaniu materiałów, bądź technologii stwarzających stosunkowo niewielkie zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia. Należy jednak zapewnić właściwe stosowanie materiałów i technologii, tj. zgodnie z wiedzą techniczną i instrukcją producenta.

Z uwagi na to, że powszechnie stosowane surowce oraz technologie podlegają ciągłemu ulepszaniu i modernizacji, przed rozpoczęciem prac należy dokładnie zapoznać się z zasadami bezpiecznego postępowania z używanymi materiałami.

Ponadto przestrzegać należy ogólnych zasad wynikających z przepisów BHP w szczególności korzystania z odzieży ochronnej i stosowania w wymaganych pracach nauszników wygłuszających.

Ad.8 Zachowanie ostrożności w trakcie prowadzenia prac związanych ze zbliżeniem do sieci sanitarnych

Podczas realizacji robot budowlanych mogą wystąpić zagrożenia w czasie prac prowadzonych pod jezdniami czynnych ulic oraz wszelkie zbliżenia do istniejącego uzbrojenia podziemnego w czasie prac prowadzonych w głębokich wykopach.

Prowadzone prace należy zakwalifikować do prac „średniego ryzyka” W czasie prowadzenia robót istnieje groźba zawałów wykopów, porażen energią elektryczną, zalania wykopów z przerwanych sieci grawitacyjnych i ciśnieniowych.

Pracownicy wykonujący roboty powinni być przeszkoleni w zakresie BHP. Szkolenie powinno być przeprowadzone przez osoby mające odpowiednie przygotowanie merytoryczne i kwalifikacje formalne do jego poprowadzenia. Każdy pracownik uczestnictwo w szkoleniu powinien potwierdzić własnoręcznym podpisem.

Przed przystąpieniem do wykopów mechanicznych w miejscach występowania uzbrojenia podziemnego należy wykonać ręczne poprzeczne wykopy kontrolne w celu dokładnego zlokalizowania tego uzbrojenia.

Wykopy należy zabezpieczyć barierami i odpowiednio oznakować. Ruch pieszy w poprzek wykopów kierować w wyznaczone miejsca kładkami typu lekkiego.

W obrębie klina odłamu ściany wykopu niedopuszczalna jest komunikacja po drodze publicznej.

Odległość b krawędzi wykopu mierzona w planie od przyległej krawędzi jezdni powinna być nie mniejsza od obliczonej wg wzoru:

$$b \geq \frac{H}{\operatorname{tg} \varphi_u} + 0,5 \quad [m] \quad (1)$$

w którym:

H- głębokość wykopu liczona od rzędnej terenu do rzędnej dna wykopu,

φ_u - kąt stoku naturalnego (tarcia wewnętrznego gruntu) w stopniach, zależny od rodzaju gruntu wg dokumentacji

Odległość a krawędzi dna wykopu od pionowej ściany fundamentu budowli posadowionej powyżej dna wykopu i sąsiadującej z nim, jeżeli nie są zastosowane zgodnie z dokumentacją specjalne zabezpieczenia nie powinna być mniejsza od obliczonej w metrach wg wzoru:

$$a \geq \frac{H - h + 0,3}{\operatorname{tg} \varphi_u} + 0,5 \quad [m] \quad (2)$$

w którym:

H i φ_u - jak we wzorze (1)

h - głębokość fundamentu budowli sąsiadującej liczonej od rzędnej terenu do rzędnej posadowienia fundamentu budowli, m...

Przed przystąpieniem do robot ziemnych w pobliżu budowli sąsiadującej z wykopem dla ochrony przed możliwością zsuwu gruntu spod fundamentów należy przeprowadzić oględziny, czy nie występują spękania ścian i w przypadku ukazania się spękania należy założyć na nich plomby szklane, a w szczególnych przypadkach należy osadzić w fundamentach stalowe trzpienie.

Wyjścia (zejścia) po drabinie z wykopu powinny być wykonane, z chwilą osiągnięcia głębokości większej niż 1 m od poziomu terenu, w odległościach nie przekraczających 20 m.

Wyjazd dla środków transportowych przy wykonywaniu wykopu metodą mechaniczną powinien być przewidziany z każdego stopnia (piętra) wykopu. Z poszczególnych stopni wykopu powinno być

przewidziane odprowadzenie wody dla uniemożliwienia jej spływania na stopnie niżej położone. Ponieważ prace będą wykonywane w terenie otwartym w wykopach lub studniach kanalizacyjnych, w przypadku zagrożenia należy przeprowadzać ewakuację w kierunku – na zewnątrz obiektu poza obrys wykopu.

Ad.9 Zachowanie ostrożności w trakcie prowadzenia prac związanych z przebudową kolizji energetycznych i budową oświetlenia ulicznego

- 1) Zakres robót dla całego zamierzenia budowlanego oraz kolejność realizacji:
 - wykonanie linii kablowych
 - wykonanie nowych latarni oświetleniowych
- 2) Wykaz istniejących obiektów budowlanych:
 - napowietrzna linia elektroenergetyczna średniego napięcia,
 - sieci kablowe elektroenergetyczne,
 - sieci wodociągowe,
 - sieci kanalizacji sanitarnej
 - sieci kanalizacji deszczowej
 - ulice z ruchem kołowym
- 3) Wskazanie elementów zagospodarowania działki lub terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi:
 - drogi miejskie
 - napowietrzna linia elektroenergetyczna średniego napięcia
 - latarnie uliczne
- 4) Wskazanie dotyczące przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót budowlanych, określające skalę i rodzaje zagrożeń oraz miejsce i czas ich występowania:
 - wykopy w pobliżu istniejących linii kablowych (możliwość porażenia)
 - prace przy stawianiu latarni oświetleniowych (możliwość uderzenia i przygniecenia)
 - roboty wykonywane przy jezdni (możliwość potrącenia przez samochód)
 - roboty wyładunkowe i składowanie materiałów
 - prace wykonywane przy użyciu narzędzi ręcznych i elektronarzędzi
- 5) Wskazanie sposobu prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych:
 - prace wykonywać zgodnie z przepisami BHP, normami oraz zasadami wiedzy technicznej
 - stosować sprzęt, narzędzia oraz urządzenia pomiarowe sprawne technicznie oraz posiadające wymagane badania
 - roboty nie powinny być prowadzone w temperaturze poniżej -10°C
 - przeprowadzić instruktaż pracowników w zakresie obowiązków, bezpiecznego wykonywania prac, natomiast operatorów urządzeń mechanicznych zapoznać z instrukcjami obsługi
- 6) Wskazanie środków technicznych i organizacyjnych, zapobiegających niebezpieczeństwu wynikającym z wykonywania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia lub w ich sąsiedztwie, w tym zapewniających bezpieczną i sprawną komunikację, umożliwiającą szybką ewakuację na wypadek pożaru, awarii i innych zagrożeń:
 - przygotować miejsce pracy

- prace w pobliżu czynnej linii kablowo-napowietrznej i sieci kablowej wykonywać po uzgodnieniu i w koordynacji z właściwym rejonem energetycznym
- wykopy należy prowadzić krótkimi odcinkami zasypując je natychmiast po ułożeniu krótkich odcinków linii kablowej w celu minimalizacji niebezpieczeństwa wpadnięcia do wykopu osób trzecich; wykopy otwarte oznakować i zabezpieczyć przed wpadnięciem osób postronnych poprzez prawidłowo ustawione poręczce, kładki oraz oświetlenie; nie należy wykonywać prac w wykopach przez jedną osobę
- prace prowadzone w pobliżu dróg komunikacyjnych – pracownicy powinni być wyposażeni w kamizelki ostrzegawcze, ruch pieszy pracowników powinien odbywać się na poboczu lub chodniku
- wykopy w pobliżu istniejącego uzbrojenia podziemnego wykonywać ręcznie
- do prac elektrycznych dopuścić pracowników posiadających wymagane zaświadczenia kwalifikacyjne
- po zakończeniu prac kierujący zespołem zobowiązany jest zapewnić usunięcie materiałów, narzędzi z miejsca pracy

Ad.10 Zapewnienie bezpieczeństwa przy wykonywaniu prac przy których występuje działanie substancji toksycznych, trujących, wysokiej temperatury, hałasu, itp.

Przedmiotowa inwestycja ma charakter liniowy.

W przedmiotowej inwestycji nie występuje:

- zapotrzebowanie na wodę i odprowadzenie ścieków
- emisja zanieczyszczeń gazowych i płynnych
- wytwarzanie odpadów stałych
- emisja hałasu oraz promieniowania jonizującego i elektromagnetycznego
- wpływ na istniejący drzewostan, glebę oraz wody powierzchniowe i podziemne.

Przewidziane w niniejszej inwestycji urządzenia oraz skutki ich funkcjonowania nie stwarzają bezpośredniego zagrożenia dla bezpieczeństwa i zdrowia ludzi.

Biorąc powyższe pod uwagę stwierdza się, że dana inwestycja nie stwarza zagrożeń dla zdrowia i życia człowieka.

Należy zapewnić właściwe stosowanie materiałów i technologii tj. zgodnie z wiedzą techniczną i instrukcją producenta. Z uwagi na to, że powszechnie stosowane surowce oraz technologie podlegają ciągłemu ulepszaniu i modernizacji, przed rozpoczęciem prac należy dokładnie zapoznać się z zasadami bezpiecznego postępowania z używanymi materiałami. Ponadto przestrzegać należy ogólnych zasad wynikających z przepisów BHP w szczególności korzystania z odzieży ochronnej i stosowania w wymaganych pracach nauszników wygłuszających.

6. SPOSÓB PROWADZENIA INSTRUKTAŻU PRACOWNIKÓW WYKONUJĄCYCH ZADANIA SZCZEGÓLNIE NIEBEZPIECZNE

W ramach budowy ulic nie przewiduje się prowadzenia robót szczególnie niebezpiecznych.

7. SPOSÓB POSTĘPOWANIA Z MATERIAŁAMI NIEBEZPIECZNYMI

W trakcie prac nie przewiduje się wystąpienia odpadów niebezpiecznych.

8. DZIAŁANIA ZAPOBIEGAJĄCE NIEBEZPIECZEŃSTWOM WYNIKAJĄCYM Z PROWADZENIA ROBÓT W STREFACH SZCZEGÓLNEGO ZAGROŻENIA

W ramach zadania nie przewiduje się prowadzenia prac w strefach szczególnego zagrożenia.

9. MIEJSCE PRZECHOWYWANIA DOKUMENTÓW I DOKUMENTACJI

Miejsce przechowywania dokumentów i dokumentacji powinien określić kierownik budowy na etapie wprowadzania zmian w niniejszym planie.

10. UWAGI

- 1) Kierownik budowy zgodnie z obowiązującym prawem budowlanym zobowiązany jest (art. 22 ust. 3c) do wprowadzenia niezbędnych zmian w planie bezpieczeństwa i ochrony zdrowia, wynikających z postępu prac budowlanych.
- 2) Wszelkie prace wykonywać należy zgodnie z obowiązującymi przepisami prawnymi, wytycznymi odnośnie wykonawstwa robót, instrukcją BHP oraz wytycznymi producentów urządzeń i materiałów.

PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU

1. OPIS TECHNICZNY

1.1. DANE OGÓLNE

ZADANIE INWESTYCYJNE:

"Przebudowa drogi gminnej w miejscowości Gierzwałd".

Projektowana przebudowa drogi gminnej w miejscowości Gierzwałd nie przekracza 1 km i nie zalicza się do przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko lub mogących potencjalnie znacząco oddziaływać na środowisko wymienionych w Rozporządzeniu Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2010 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz. U. 2016 poz. 71), w związku z powyższym nie wymaga decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach zgody na realizację przedsięwzięcia.

1.2. PRZEDMIOT I ZAKRES INWESTYCJI

Niniejszy projekt ma charakter dokumentacji budowlanej, której celem jest określenie szczegółowego sposobu i zakresu przebudowy drogi publicznej gminnej klasy D wraz z infrastrukturą techniczną w miejscowości Gierzwałd.

Teren opracowania objęty jest Miejscowym Planem Zagospodarowania Przestrzennego Gminy Grunwald w obrębie geodezyjnym Gierzwałd, miejscowość Gierzwałd na podstawie uchwały Nr XLVI/252/2014 Rady Gminy Grunwald z siedzibą w Gierzwałdzie.

Zakres robót obejmuje:

- ustalenie przebiegu projektowanych dróg w planie sytuacyjnym (projekt zagospodarowania terenu),
- ustalenie technologii budowy nawierzchni dróg (ustalenie konstrukcji nawierzchni jezdni i zjazdów),
- ustalenie sposobu odwodnienia korpusu drogowego,
- ustalenie sposobu oznakowania pionowego,
- budowę sieci kanalizacji sanitarnej ,
- budowę sieci wodociągowej,
- budowę sieci energetycznej oświetleniowej nN 0,4kV,
- określenie ilości robót do wykonania (sporządzenie przedmiarów robót i kosztorysów),
- opracowanie SST wykonania i odbioru robót.

1.3. OBSZAR ODDZIAŁYWANIA OBIEKTU

Obszar oddziaływania projektowanego obiektu zamyka się w granicach działek objętych niniejszym opracowaniem.

1.4. STAN ISTNIEJĄCY

1.4.1. POŁOŻENIE I ZAGOSPODAROWANIE

Teren objęty opracowaniem położony jest w miejscowości Gierzwałd, gm. Grunwald, powiat ostródzki, woj. warmińsko-mazurskie; w zachodniej części miejscowości. Istniejąca droga w części posiada nawierzchnię gruntową, a w części płyty betonowe. Szerokość jezdni 3,0-4,0m. Nawierzchnia posiada liczne ubytki i nierówności.

1.4.2. WARUNKI GRUNTOWO-WODNE

Na podstawie Rozporządzenia Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadawiania obiektów budowlanych (Dz. U. 2012, poz. 463) i po przeanalizowaniu opracowań pt. "Opinia geotechniczna" wykonanej i nadzorowanej przez uprawnionego geologa Przemysława Szubę, nr upr. VII-1590, XI-035/POM, XII-027/POM stwierdzono proste warunki gruntowe.

Biorąc pod uwagę warunki gruntowo-wodne oraz stopień skomplikowania konstrukcji projektowanego obiektu zalicza się go do I kategorii geotechnicznej.

Warunki gruntowo-wodne zgodnie z normą PN-EN 1997-2:2009 Eurokod 7 – Projektowanie geotechniczne – Część 2: Rozpoznanie i badanie podłoża gruntowego należy określić jako proste.

Na badanym terenie stwierdzono występowanie gruntów grupy nośności G1 w postaci piasków.

Wodę gruntową nawiercono na głębokości 3,50m, poza terenem projektowanej konstrukcji drogi.

1.4.3. URZĄDZENIA OBCE

Na obszarze projektowanej inwestycji występuje nw. infrastruktura techniczna:

- sieć wodociągowa,
- sieć kanalizacji sanitarnej,
- sieć elektroenergetyczna,
- sieć teletechniczna.

Przebieg istniejących urządzeń obcych pokazano na planie sytuacyjnym.

1.5. STAN PROJEKTOWANY

Projektuje się zagospodarowanie terenu polegające na budowie dróg publicznych klasy D wraz z infrastrukturą techniczną w Gierzwałdzie.

Zadanie podzielono na 1 odcinek:

- **odcinek A** – droga publiczna klasy D – rozpoczyna się na krawędzi istniejącej drogi powiatowej w km 0+004,32, a kończy się w km 0+631,92 na krawędzi istniejącej jezdni bitumicznej - łączna długość odcinka wynosi 627,60m.

1.5.1. PARAMETRY PROJEKTOWE

Podstawowe parametry do projektowania:

- | | |
|-------------------------------------|---|
| • klasa techniczna dróg | D – dojazdowa |
| • prędkość projektowa | $V_p = 30 \text{ km/h}$ |
| • przekrój poprzeczny | 1x2 (dojazdowa) |
| • szerokość jezdni drogi D | 5,00m (2x2,50m) |
| • kategoria ruchu | KR1 |
| • obciążenie | 100 kN/oś |
| • minimalny promień łuku poziomego | 50m |
| • minimalny promień łuku pionowego: | wypukły - 500m, wklęsły - 900m |
| • minimalne pochylenie podłużne | $i_{\min} = 0,303\%$ |
| • maksymalne pochylenie podłużne | $i_{\max} = 5,500\%$ |
| • poch. poprzeczne jezdni | daszkowe 2%, jednostronnie na łukach 3% |
| • odwodnienie | powierzchniowo w granicach pasa drogowego |

1.5.2. KONSTRUKCJA NAWIERZCHNI

Przyjęto następujące założenia do konstrukcji:

- | | |
|---|--------|
| – kategoria ruchu | KR1 |
| – podłoże grupy nośności | G1 |
| – głębokość przemarzania w Gierzwałdzie | 1,00 m |

Konstrukcja nr 1 – konstrukcja nawierzchni jezdni drogi D

- warstwa ścieralna z betonu asfaltowego AC 11S – 4 cm
- warstwa wiążąca z betonu asfaltowego AC 16W – 5 cm
- warstwa podbudowy zasadniczej z kruszywa naturalnego zagęszczonego mechanicznie o uziarnieniu 0/31,5 – 25 cm
- podłoże G1

Razem = 34cm

Konstrukcja nr 2 – konstrukcja nawierzchni zjazdów indywidualnych i publicznych

- betonowa kostka brukowa – 8 cm
- podsypka cementowo-piaskowa 1:4 – 5 cm
- warstwa podbudowy z kruszywa naturalnego zagęszczonego mechanicznie o uziarnieniu 0/31,5 – 20 cm
- podłoże G1

Razem = 33cm

1.5.3 PROFIL PODŁUŻNY

Niweletę drogi zaprojektowano w nawiązaniu do wysokościowego położenia włączenia do istniejących ulic przy następujących założeniach:

- uzyskania możliwie najdłuższych odcinków stałego pochylenia,
- zapewnienia sprawnego odwodnienia ulic.

Mając powyższe na uwadze zaprojektowano odpowiednie pochylenia poprzeczne elementów ulicy na całym jej odcinku.

Przyjęto następujące spadki poprzeczne:

- jezdni - 2 % daszkowy, 3% jednostronnie na łukach,
- zjazdów - dostosowane do warunków terenowych.

1.5.4 ZJAZDY

Zjazdy zaprojektowano zgodnie z rozporządzeniem Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999 r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie.

Konstrukcję nawierzchni zjazdów zaprojektowano o szerokości 4,0m i wyłukowaniu 3,0m (zjazd publiczny) oraz skosach 1:1,4 (zjazd indywidualny) wg planu sytuacyjnego. Przyjęto na całym odcinku spadek daszkowy 2% w kierunku krawędzi zjazdu. Spadki podłużne wg rysunków sytuacyjnych i w dostosowaniu do warunków terenowych.

Projektuje się spadki zjazdów max 5% na długości 5m (zjazd publiczny) oraz max 15% (zjazd indywidualny) na pozostałym odcinku.

1.6. PROJEKTOWANA INFRASTRUKTURA TECHNICZNA

W ramach niniejszej inwestycji projektuje się uzbrojenie terenu w sieci:

- kanalizacji sanitarnej – kolektor $\varnothing 200\text{mm}$ wraz z przyłączami $\varnothing 160\text{mm}$
- sieci wodociągowej - $\varnothing 32, 160\text{mm}$ wraz z hydrantami
- sieci energetycznej nN 0,4kV oświetlenia ulicznego

1.7. KUBATURA OBIEKTÓW

- 1) Roboty pomiarowe – wytyczenie i obsługa geodezyjna ~ 0,628km
- 2) Nawierzchnie
 - jezdni bitumicznej ~ 2811m²
 - odtworzenie istniejącej nawierzchni z betonu asfaltowego ~ 795m²
 - zjazdów ~ 417m²
- 3) Urządzenie terenów zieleni w zakresie uporządkowania terenu ~ 3089m²
- 4) Sieć kanalizacji sanitarnej ~ 354m
- 5) Sieć wodociągowa ~ 336m
- 6) Oświetlenie uliczne ~ 638m

1.8. ZAJĘTOŚĆ DZIAŁEK

Inwestycja realizowana będzie na nw. działkach położonych w obrębie 4-Gierzwałd, gm. Grunwald: 4/4, 63/41, 63/42.

1.9. PROJEKTOWANA ZIELEŃ

Po wykonaniu robót budowlanych w ramach prac wykończeniowych projektuje się wykonanie trawników na obszarze wskazanym w projekcie zagospodarowania terenu.

1.10. ORGANIZACJA RUCHU I OZNAKOWANIE NA CZAS BUDOWY

Projekt organizacji ruchu na czas prowadzenia robót nie jest przedmiotem niniejszego opracowania. Przed przystąpieniem do robót wykonawca winien posiadać projekt organizacji ruchu na czas trwania przebudowy, zaopiniowany i zatwierdzony przez odpowiednie organy.

1.11. DOCELOWA ORGANIZACJA RUCHU

Projektuje się wykonanie oznakowania pionowego i poziomego na opracowywanym terenie. Projekt stałej organizacji ruchu stanowi odrębne opracowanie. Jest dokumentacją zaopiniowaną przez Gminę Grunwald, Komendę Powiatową Policji w Ostródzie oraz Zarząd Dróg Powiatowych w Ostródzie.

1.12. ODDZIAŁYWANIE NA ŚRODOWISKO

Planowana przebudowa dróg w Gierzwałdzie wraz z infrastrukturą techniczną o nawierzchni twardej nie przekracza 1 km i w związku z tym inwestycja ta nie zalicza się do przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko lub mogących potencjalnie znacząco oddziaływać na środowisko wymienionych w Rozporządzeniu Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2010 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz. U. 213 poz. 1397) oraz nie wymaga decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach zgody na realizację przedsięwzięcia.

Realizacja inwestycji nie wpłynie zasadniczo na krajobraz. Oddziaływanie inwestycji na etapie realizacji zadania będzie miało charakter lokalny, krótkotrwały i nie spowoduje istotnych zmian w środowisku. W tym okresie najbardziej uciążliwy dla mieszkańców będzie hałas oraz

zanieczyszczenie powietrza spalinami i substancjami pylnymi. W czasie robot ziemnych środowisko gruntowe zostanie zabezpieczone przed zanieczyszczeniami produktami ropopochodnymi. Do realizacji inwestycji zostaną użyte nawierzchnie zapewniające w sposób kontrolowany odpływ wód opadowych i roztopowych w kierunku wpustów kanalizacji deszczowej. Jednocześnie nałożony zostanie obowiązek zapobiegania, ograniczania oraz monitorowania oddziaływania przedsięwzięcia tak, aby nie nastąpiła zmiana powierzchni ziemi. Odpady z rozebranych nawierzchni zostaną zagospodarowane zgodnie z ich klasyfikacją.

1.13. INNE

Niniejszy projekt posiada wszystkie niezbędne decyzje, opinie, uzgodnienia i warunki. Kopie tych dokumentów załączono w dokumentacji projektowej.

PROJEKTANT BRANŻY DROGOWEJ:

mgr inż. Renata Kozak

upr. nr WAM/0128/POOD/10

.....

(Podpis)

SPRAWDZAJĄCY BRANŻY DROGOWEJ:

mgr inż. Tomasz Landsberg

upr. nr POM/0297/POOD/11

.....

(Podpis)

PROJEKTANT BRANŻY SANITARNEJ:

mgr inż. Bartosz Sowa

upr. nr WAM/0131/POOS/13

.....

(Podpis)

SPRAWDZAJĄCY BRANŻY SANITARNEJ:

mgr inż. Beata Moszyk

upr. nr 04/01/OL

.....

(Podpis)

PROJEKTANT BRANŻY ELEKTRYCZNEJ:

mgr inż. Szymon Bieląga

upr. nr PDL/0143/POOE/12

.....

(Podpis)

SPRAWDZAJĄCY BRANŻY ELEKTRYCZNEJ:

mgr inż. Piotr Krasowski

upr. nr PDL/0067/PBE/16

.....

(Podpis)

2. CZEŚĆ RYSUNKOWA

2.1. Projekt zagospodarowania terenu

skala 1:500

- rys. PZT-1

RYS. PZT-1

PROJEKT BRANŻY DROGOWEJ

1. OPIS TECHNICZNY

1.1. DANE OGÓLNE

ZADANIE INWESTYCYJNE:

Opracowanie projektu budowlanego branży drogowej dla zadania pn: "Przebudowa drogi gminnej w miejscowości Gierzwałd".

1.2. PODSTAWA OPRACOWANIA I MATERIAŁY WYJŚCIOWE

- 1.2.1. Mapy sytuacyjno-wysokościowej w skali 1:500 z zasobów Powiatowego Ośrodka Dokumentacji Geodezyjnej i Kartograficznej Starostwa Powiatowego w Ostródzie;
- 1.2.2. Miejscowego Planu Zagospodarowania Przestrzennego dla miejscowości Gierzwałd;
- 1.2.3. Pomiarów sytuacyjnych wykonanych w terenie przez zespół autorski;
- 1.2.4. Wizji w terenie i uzgodnień z Zamawiającym dokonanych na etapie niniejszego opracowania;
- 1.2.5. Ustaleń uzyskanych od Zamawiającego w zakresie technologii przebudowy istniejącej nawierzchni;
- 1.2.6. Dokumentacji ustalającej warunki gruntowo-wodne, wykonanej przez jednostkę geologa;
- 1.2.7. Rozporządzenia 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. 2016 poz. 124);
- 1.2.8. Wiłun Z.: *Zarys geotechniki*. Wydawnictwa Komunikacji i Łączności, Warszawa 2008 r.;
- 1.2.9. Obowiązujących norm i przepisów prawnych.

1.3. STAN ISTNIEJĄCY

1.3.1. POŁOŻENIE I ZAGOSPODAROWANIE

Teren objęty opracowaniem położony jest w miejscowości Gierzwałd, gm. Grunwald, powiat ostródzki, woj. warmińsko-mazurskie; w zachodniej części miejscowości. Istniejąca droga w części posiada nawierzchnię gruntową, a w części płyty betonowe. Szerokość jezdni 3,0-4,0m. Nawierzchnia posiada liczne ubytki i nierówności.

1.3.2. WARUNKI GRUNTOWO-WODNE

Na podstawie Rozporządzenia Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadawiania obiektów budowlanych (Dz. U. 2012, poz. 463) i po przeanalizowaniu opracowań pt. "Opinia geotechniczna" wykonanej i nadzorowanej przez uprawnionego geologa Przemysława Szubę, nr upr. VII-1590, XI-035/POM, XII-027/POM stwierdzono proste warunki gruntowe.

Biorąc pod uwagę warunki gruntowo-wodne oraz stopień skomplikowania konstrukcji projektowanego obiektu zalicza się go do I kategorii geotechnicznej.

Warunki gruntowo-wodne zgodnie z normą PN-EN 1997-2:2009 Eurokod 7 – Projektowanie geotechniczne – Część 2: Rozpoznanie i badanie podłoża gruntowego należy określić jako proste. Na badanym terenie stwierdzono występowanie gruntów grupy nośności G1 w postaci piasków. Wodę gruntową nawiercono na głębokości 3,50m, poza terenem projektowanej konstrukcji drogi.

UWAGA!

POD WARSTWY KONSTRUKCYJNEPODŁOŻE NALEŻY ZAGĘŚCIĆ DO WSKAŹNIKA $I_s \geq 0,98$ I WTÓRNEGO MODUŁU ODKSZTAŁCENIA 100 MPa. JEŻELI WARTOŚCI TE NIE SĄ MOŻLIWE DO OSIĄGNIĘCIA, NASYPY NIEBUDOWLANE NALEŻY WYMIENIĆ.

1.3.3. URZĄDZENIA OBCE

Na obszarze projektowanej inwestycji występuje nw. infrastruktura techniczna:

- sieć wodociągowa,
- sieć kanalizacji sanitarnej,
- sieć elektroenergetyczna nN i SN (kablowa oraz napowietrzna),
- sieć teletechniczna.

1.4. STAN PROJEKTOWANY

Projektuje się zagospodarowanie terenu polegające na budowie dróg publicznych klasy D wraz z infrastrukturą techniczną w Gierzwałdzie.

Zadanie podzielono na 1 odcinek - **odcinek A** – droga publiczna klasy D – rozpoczyna się na krawędzi istniejącej drogi powiatowej w km 0+004,32, a kończy się w km 0+631,92 na krawędzi istniejącej jezdni bitumicznej - łączna długość odcinka wynosi 627,60m.

Szczegóły zakresu robót na:

- Planie orientacyjnym - rys. D-1
- Planie sytuacyjnym - rys. D-2
- Profilu podłużnym - rys. D-3
- Przekrojach normalnych - rys. D-4
- Szczegółach konstrukcyjnych - rys. D-5
- Schematach zjazdów - rys. D-6.1-D-6.2
- Przekrojach poprzecznych - rys. D-7.1-D-7.3

1.4.1. PARAMETRY PROJEKTOWE

Podstawowe parametry do projektowania:

- | | |
|-------------------------------------|---|
| • klasa techniczna dróg | D – dojazdowa |
| • prędkość projektowa | $V_p = 30 \text{ km/h}$ |
| • przekrój poprzeczny | 1x2 (dojazdowa) |
| • szerokość jezdni drogi D | 5,00m (2x2,50m) |
| • kategoria ruchu | KR1 |
| • obciążenie | 100 kN/oś |
| • minimalny promień łuku poziomego | 50m |
| • minimalny promień łuku pionowego: | wypukły - 500m, wklęsły - 900m |
| • minimalne pochylenie podłużne | $i_{\min} = 0,303\%$ |
| • maksymalne pochylenie podłużne | $i_{\max} = 5,500\%$ |
| • poch. poprzeczne jezdni | daszkowe 2%, jednostronnie na łukach 3% |
| • poch. poprzeczne chodnika | jednostronne 2% |
| • odwodnienie | powierzchniowo w granicach pasa drogowego |

1.4.2. KONSTRUKCJA NAWIERZCHNI

Przyjęto następujące założenia do konstrukcji:

- kategoria ruchu KR1
- podłoże grupy nośności G1
- głębokość przemarzania w Gierzwałdzie 1,00 m

1.4.2.1. KONSTRUKCJA NAWIERZCHNI JEZDNI DROGI D

- warstwa ścieralna z betonu asfaltowego AC 11S – 4 cm
- warstwa wiążąca z betonu asfaltowego AC 16W – 5 cm
- warstwa podbudowy zasadniczej z kruszywa naturalnego zagęszczonego mechanicznie o uziarnieniu 0/31,5 – 25 cm
- podłoże G1

Razem = 34cm

1.4.2.2. KONSTRUKCJA NAWIERZCHNI ZJAZDÓW INDYWIDUALNYCH I PUBLICZNYCH

- betonowa kostka brukowa – 8 cm
- podsypka cementowo-piaskowa 1:4 – 5 cm
- warstwa podbudowy z kruszywa naturalnego zagęszczonego mechanicznie o uziarnieniu 0/31,5 – 20 cm
- podłoże G1

Razem = 33cm

1.4.3. SZCZEGÓŁY KONSTRUKCYJNE

Wzdłuż krawędzi jezdni przewidziano zabudowę krawężników 15x30cm zrównanych z poziomem nawierzchni jezdni. Wszystkie krawężniki należy osadzić na ławie betonowej z oporem z betonu C12/15 posadowione bezpośrednio na wilgotnym, świeżym i niestężonym betonie. Do zewnętrznego zaoprowania zjazdów zaprojektowano obrzeża betonowe 8x30cm na ławie betonowej z oporem z podsypki żwirowej.

Na zjazdach w miejscu styku z nawierzchnią jezdni przewidziano wyniesienie krawężników na +1cm.

Na zjazdach przyjęto krawężnik betonowy 15x30cm zabudowany pionowo na ławie betonowej z oporem z betonu C12/15 posadowiony bezpośrednio na wilgotnym, świeżym i niestężonym betonie. Na zakończeniach zjazdów zaprojektowano obrzeże betonowe 8x30 cm na ławie z podsypki żwirowej. Ponadto w celu obramowania (zaoprowania) konstrukcji łuku jezdni, po zewnętrznej krawędzi przewidziano krawężnik betonowy uliczny łukowy zewnętrzny 15x30cm.

1.4.4 PROFIL PODŁUŻNY

Niweletę drogi zaprojektowano w nawiązaniu do wysokościowego położenia włączenia do istniejących ulic przy następujących założeniach:

- uzyskania możliwie najdłuższych odcinków stałego pochylenia,
- zapewnienia sprawnego odwodnienia ulic.

Mając powyższe na uwadze zaprojektowano odpowiednie pochylenia poprzeczne elementów ulicy na całym jej odcinku.

Przyjęto następujące spadki poprzeczne:

- jezdni - 2 % daszkowy, 3% jednostronnie na łukach,
- zjazdów - dostosowane do warunków terenowych.

1.4.5 ZJAZDY

Zjazdy zaprojektowano zgodnie z rozporządzeniem Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999 r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie.

Konstrukcję nawierzchni zjazdów zaprojektowano o szerokości 4,0m i wyłukowaniu 3,0m (zjazd publiczny) oraz skosach 1:1,4 (zjazd indywidualny) wg planu sytuacyjnego. Przyjęto na całym odcinku spadek daszkowy 2% w kierunku krawędzi zjazdu. Spadki podłużne wg rysunków sytuacyjnych i w dostosowaniu do warunków terenowych.

Projektuje się spadki zjazdów max 5% na długości 5m (zjazd publiczny) oraz max 15% (zjazd indywidualny) na pozostałym odcinku.

1.4.6. ODWODNIENIE

W celu zapewnienia prawidłowej pracy i trwałości nawierzchni drogowej, oraz prawidłowego spływu wód opadowych zastosowano odpowiednie spadki poprzeczne oraz pochylenia podłużne jezdni i zjazdów.

Wody opadowe z całego przekroju pasa drogowego zostaną odprowadzone grawitacyjnie na przyległy teren i wchłonięte do gruntu na obszarze pasa drogowego.

1.5. UZBROJENIE TERENU I WYSTĘPUJĄCE KOLIZJE

Na etapie niniejszego opracowania nie stwierdzono kolizji z infrastrukturą podziemną.

Przy wykonywaniu robót wykopowych należy zachować szczególną ostrożność. Zaleca się, aby wszystkie roboty ziemne w pobliżu istniejącego uzbrojenia nad i podziemnego prowadzić ręcznie i w obecności przedstawiciela właściciela tych urządzeń.

W miejscach zbliżeń i skrzyżowań z istniejącym uzbrojeniem podziemnym należy przed przystąpieniem do robót zasadniczych wykonać przekopy kontrolne w celu ustalenia głębokości posadowienia tych urządzeń, a także ewentualnego sposobu ich zabezpieczenia.

1.6. OZNAKOWANIE – STAŁA ORGANIZACJA RUCHU

Projektuje się wykonanie oznakowania pionowego i poziomego na opracowywanym terenie. Projekt stałej organizacji ruchu stanowi odrębne opracowanie. Jest dokumentacją zaopiniowaną przez Gminę Gierzwałd, Komendę Miejską Policji w Ostródzie oraz Zarząd Dróg Powiatowych w Ostródzie.

1.7. OZNAKOWANIE – TYMCZASOWA ORGANIZACJA RUCHU

Projekt organizacji ruchu na czas prowadzenia robót nie jest przedmiotem niniejszego opracowania. Przed przystąpieniem do robót wykonawca winien posiadać projekt organizacji ruchu na czas trwania przebudowy, zaopiniowany i zatwierdzony przez odpowiednie organy.

1.8. WPŁYW INWESTYCJI NA ŚRODOWISKO

Zgodnie z Rozporządzeniem Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2010 r. (Dz. U. 2016 poz.7 1), projektowana przebudowa ulic w Gierzwałdzie nie jest zaliczana jako przedsięwzięcie mogące znacząco oddziaływać na środowisko.

1.9. ZAGOSPODAROWANIE ZIELENI

W trakcie realizacji przedmiotowej inwestycji zajdzie konieczność usunięcia drzew i krzewów kolidujących z projektowanymi drogami. Po wykonaniu robót budowlanych w ramach prac wykończeniowych projektuje się wykonanie trawników na obszarze wskazanym w projekcie zagospodarowania terenu. Należy użyć gotowej mieszanki traw na skarpy i pasy zieleni przy drogach. Norma wysiewu nasion na terenie płaskim 20g/m².

Pielęgnacja trawników w ciągu jednego sezonu wegetacyjnego obejmuje :

- koszenie - pierwsze koszenie powinno być przeprowadzone, gdy trawa osiągnie wysokość około 10cm, następne koszenia w całym okresie pielęgnacji powinny się odbywać często i w regularnych odstępach czasu, przy czym częstość koszenia i wysokość cięcia, należy uzależniać od gatunku wysianej trawy.
- podlewanie w okresach suszy
- nawożenie - trawniki wymagają nawożenia mineralnego - około 3 kg NPK na 100m² w ciągu roku.

Mieszanki nawozów należy przygotowywać tak, aby trawom zapewnić składniki wymagane w poszczególnych porach roku.

1.10. PODSTAWOWE ZASADY WYKONYWANIA ROBÓT BUDOWLANYCH

Przed przystąpieniem do robót drogowych należy:

- Uzyskać pozwolenie na zajęcie pasa drogowego.
- Poinformować zainteresowane instytucje o rozpoczęciu robót drogowych.
- Teren budowy oznakować i zabezpieczyć zgodnie z projektem organizacji ruchu na czas prowadzenia robót.
- Prace ziemne można rozpocząć po pełnym rozeznaniu urządzeń pod i naziemnych oraz ich zabezpieczeniu, przebudowie lub rozbiórce.
- W przypadku natrafienia w czasie robót na nieujęte dokumentacją urządzenia podziemne, należy przerwać roboty, zabezpieczyć wykop i powiadomić odpowiednie jednostki.
- W celu ochrony środowiska, zdrowia ludzi i stosunków przestrzennych otoczenia budowanych ulic na terenie Michałowa, prace budowlane winny być realizowane według warunków i zasad określonych i przytoczonych w niniejszej dokumentacji, rozporządzeniach, normach i przepisach.

1.11. UWAGI KOŃCOWE I ZALECENIA DLA WYKONAWCY

- Zastosowane materiały posiadać muszą stosowne atesty dopuszczające je do stosowania na terenie kraju, odpowiadać wymogom polskiej normy, a ich montaż odbywać się powinien zgodnie z instrukcją i wytycznymi producenta.
- Prace montażowe prowadzić należy zgodnie z uznanymi zasadami techniki.
- Wykonawca zdając sobie sprawę z prac, jakie należy wykonać, zobowiązany jest przez wiedzę zawodową w swojej specjalności uzupełnić ewentualne szczegóły, które mogły zostać pominięte w niniejszej dokumentacji i uwzględnić je w kosztach.
- Podstawą wykonania wyceny są w równej mierze - opis techniczny dokumentacji, rysunki i przedmiary wszystkich branż oraz wiedza zawodowa Wykonawcy i obowiązujące normy i przepisy.

PROJEKT BRANŻY DROGOWEJ

- Wszelkie roboty ziemne w pobliżu istniejącego uzbrojenia nad i podziemnego należy prowadzić ręcznie w obecności przedstawiciela tych urządzeń.
- W miejscach zblieżeń i skrzyżowań z istniejącym uzbrojeniem podziemnym należy wykonać przekopy kontrolne w celu ustalenia głębokości posadowienia tych urządzeń, a także ewentualnego sposobu ich zabezpieczenia.
- W przypadku stwierdzenia innego od wskazanego na załączonych podkładach mapowych przebiegu urządzeń podziemnych należy natychmiast powiadomić o tym fakcie Zamawiającego, projektanta i właściciela tych urządzeń.
- Zobowiązuje się Wykonawcę do pełnej realizacji zaleceń szczegółowych specyfikacji technicznych obowiązujących w zakresie opracowania.
- Po wykonaniu robót Wykonawca winien sporządzić inwentaryzację geodezyjną i dokonać naniesienia zmian na mapę zasadniczą.
- Wszystkie prace związane z realizacją przedmiotowego zamierzenia inwestycyjnego należy wykonać zgodnie z przepisami polskiego prawa i Polskimi Normami.
- Należy stosować materiały i rozwiązania podane w projekcie. Wszystkie materiały i urządzenia zaproponowane przez projektanta w całym projekcie można zastąpić innymi o równoważnych parametrach technicznych i użytkowych. Użyte dobory produktów, materiałów, urządzeń, itp. – określonych marek i producentów – należy traktować wyłącznie jako wzorce. Wszystkie zastosowane materiały muszą posiadać stosowne atesty i aprobaty techniczne.
- Wyroby wytworzone w celu zastosowania w obiekcie budowlanym w sposób trwały, o właściwościach użytkowych, umożliwiających prawidłowo zaprojektowanym i wykonanym obiektom budowlanym spełnienie wymagań podstawowych, można stosować przy wykonywaniu robót budowlanych wyłącznie, jeżeli wyroby te zostały wprowadzone do obrotu zgodnie z przepisami odrębnymi - przy zachowaniu zapisów Ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane i Ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych.
- Wszystkie wymiary dotyczące opracowania należy potwierdzić na budowie.

PROJEKTANT BRANŻY DROGOWEJ:

mgr inż. Renata Kozak

upr. nr WAM/0128/POOD/10

SPRAWDZAJĄCY BRANŻY DROGOWEJ:

mgr inż. Tomasz Landsberg

upr. nr POM/0297/POOD/11

.....

(Podpis)

.....

(Podpis)

2. CZĘŚĆ RYSUNKOWA

2.1. Plan orientacyjny	skala 1:10 000	- rys. D-1
2.2. Plan sytuacyjny	skala 1:500	- rys. D-2
2.3. Profil podłużny – odcinek A	skala 1:50/500	- rys. D-3
2.4. Przekroje normalne – odcinek A	skala 1:50	- rys. D-4
2.5. Szczegóły konstrukcyjne	skala 1:50	- rys. D-5
2.6. Schemat zjazdu publicznego	skala 1:50	- rys. D-6.1
2.7. Schemat zjazdu indywidualnego	skala 1:50	- rys. D-6.2
2.8. Przekroje poprzeczne – odcinek A	skala 1:100/100	- rys. D-7.1
2.9. Przekroje poprzeczne – odcinek A	skala 1:100/100	- rys. D-7.2
2.10. Przekroje poprzeczne – odcinek A	skala 1:100/100	- rys. D-7.3

RYS. D-1

RYS. D-2

RYS. D-3

RYS. D-4

RYS. D-5

RYS. D-6.1

RYS. D-6.2

RYS. D-7.1

RYS. D-7.2

RYS. D-7.3

PROJEKT BRANŻY SANITARNEJ

1. OPIS TECHNICZNY

1.1. DANE OGÓLNE

Celem niniejszego opracowania jest wykonanie projektu budowlanego branży sanitarnej dla zadania pn: "Przebudowa drogi gminnej w miejscowości Gierzwałd".

1.2. PODSTAWA OPRACOWANIA

Niniejsze opracowanie wykonano na podstawie:

- 1.2.1. Mapy sytuacyjno-wysokościowej w skali 1:500 z zasobów Powiatowego Ośrodka Dokumentacji Geodezyjnej i Kartograficznej Starostwa Powiatowego w Ostródzie;
- 1.2.2. Pomiarów sytuacyjnych wykonanych w terenie przez zespół autorski;
- 1.2.3. Wizji w terenie i uzgodnień z Zamawiającym dokonanych na etapie niniejszego opracowania;
- 1.2.4. Dokumentacji ustalającej warunki gruntowo-wodne, wykonanej przez jednostkę geologa;
- 1.2.5. Warunków technicznych budowy sieci kanalizacji sanitarnej i wodociągowej wydanych przez Gminę Grunwald;
- 1.2.6. Obowiązujących norm i przepisów prawnych.

1.3. SIĘĆ KANALIZACJI SANITARNEJ

Projektuje się kanalizację sanitarną o średnicy $\varnothing 200$ (kolektor główny) i $\varnothing 160$ mm (do granic posesji nieprzyłączonych do sieci). Spadek minimalny 0,5% dla średnic rur $\varnothing 200$ oraz dla rur $\varnothing 160$ 1,5%. Włączenie projektowanego kolektora do studni S1 o rzędnych 182,18/179,55 i S16 o rzędnych 183,53/181,32 (KS $\varnothing 200$ mm). Sieć na odcinkach od studni rewizyjnych do posesji nieprzyłączonych zakończyć w granicy pasa drogowego studnią systemową DN315mm.

Długość sieci kanalizacji sanitarnej – 354m.

1.3.1. RUROCIĄGI

Instalację kanalizacji sanitarnej zaprojektowano z rur $\varnothing 160-200$ PVC grubościennych gładkich o ściance litej klasy „SN8” łączonych na uszczelki gumowe „P” wg PN – EN 1401:1999.

Przewody kanalizacyjne na całej długości układać na zagęszczonej podsypce piaskowej grubości 15cm. Nad rurociągiem wykonać obsypkę ochronną gr. 30 cm nad wierzch rury z piasku wolnego od grud i kamieni. Obsypkę wykonać w dwóch etapach: I etap – ułożenie warstwy ochronnej bez przykrywania połączeń rur, II etap – po próbie szczelności i odbiorze przez dysponenta sieci przykryć warstwą ochronną pozostałe odcinki. Rurociągi układać ze spadkiem wg rysunków profili i zagospodarowania terenu. Przewody nieposiadające przykrycia gruntu min. 1,2m należy ocieplić warstwą 30cm keramzytu ułożonego na folii PE.

1.3.2. STUDNIE

Studzienki rewizyjne wykonać jako betonowe z kręgów $\varnothing 1000$ mm z polimerobetonu lub betonu wibroprasowanego klasy min. C35/45, nasiąkliwości poniżej 5%, mrozoodporności F150 (wg PN-EN 1917/2004) łączonych na felc i uszczelkę gumową. Podstawę studni winna stanowić dennica monolityczna prefabrykowana. Do przykrycia studni zaprojektowano pokrywę żelbetową i właz żeliwny klasy D400 (bezzawiasowy, nieryglowany). Pod właz żeliwny zastosować uszczelnione pierścienie dystansowe betonowe lub z tworzywa sztucznego o średnicy wewnętrznej 600mm.

W terenach najazdowych (zjazdy, drogi) zastosować płytę nastudzienną żelbetową z pierścieniem odciążającym, z włazem żeliwnym klasy D400. Studnie osadnikowe z osadnikiem min. 0,5m.

Wejście i wyjście rur ze studni otworami wykonanymi w zakładzie betoniarskim z osadzonymi tulejami ochronnymi lub systemem uszczelki do rur PVC.

Zaprojektowana studnia posiada możliwość kilkucentymetrowej regulacji wysokościowej z wykorzystaniem pierścieni regulowanych opisanych powyżej, umożliwiającej w okresie docelowym, przy realizacji nawierzchni na terenie projektowanej inwestycji, dostosowanie wysokości studni rzędnej ostatecznie ukształtowanego terenu.

Studnie inspekcyjne należy wykonać z PCV $\varnothing 315$ z kintą przepływową dostosowaną do średnicy przewodu głównego lub z dennicą, a wejścia do studni wykonać metodą IN SITU do średnicy.

1.4. SIEĆ WODOCIĄGOWA

Sieć wodociągowa projektuje się z rur ciśnieniowych PE 100 PN10 SDR 17 $\varnothing 160 \times 9,5$. Nad wodociągiem ułożyć taśmę sygnalizacyjną w kolorze niebieskim z wkładką stalową trwale połączoną z trzpieniem zasuw. Wodociąg należy montować na głębokości min. 1,6 m do powierzchni rury. Długość sieci wodociągowej – 336m.

Włączenie projektowanego wodociągu w istniejący rurociąg PE DN160 za pomocą kolana 90° zgrzewanego doczołowo.

Do posesji nieprzyłączonych do wodociągu projektuje się przyłącza wodociągowe z rur PE PN10 SDR17 DN32. Włączenie do projektowanej sieci wodociągowej wykonać za pomocą nawiertki z zasuwą z żeliwa sferoidalnego. Przyłącze w linii granicy działki pasa drogowego z korkiem elektrooporowym.

1.4.1. HYDRANTY

Projektuje się hydranty nadziemne $\varnothing 80$ mm w ilości 4szt. Przyłącze hydrantowe wykonać poprzez wstawienie trójnika z zasuwą $\varnothing 80$ mm, króćcem żeliwnym $\varnothing 80$ mm L=0,8m, kolaniem stopowym i hydrantem.

1.5. PODSTAWOWE ZASADY WYKONYWANIA ROBÓT BUDOWLANYCH

Przed przystąpieniem do robót drogowych należy:

- Uzyskać pozwolenie na zajęcie pasa drogowego.
- Poinformować zainteresowane instytucje o rozpoczęciu robót drogowych.
- Teren budowy oznakować i zabezpieczyć zgodnie z projektem organizacji ruchu na czas prowadzenia robót.
- Prace ziemne można rozpocząć po pełnym rozeznaniu urządzeń pod i naziemnych oraz ich zabezpieczeniu, przebudowie lub rozbiórce.
- W przypadku natrafienia w czasie robót na nieujęte dokumentacją urządzenia podziemne, należy przerwać roboty, zabezpieczyć wykop i powiadomić odpowiednie jednostki.
- W celu ochrony środowiska, zdrowia ludzi i stosunków przestrzennych otoczenia prace budowlane winny być realizowane według warunków i zasad określonych i przytoczonych w niniejszej dokumentacji, rozporządzeniach, normach i przepisach.

1.6. ROBOTY ZIEMNE

Przed przystąpieniem do wykonania prac ziemnych należy ten fakt zgłosić do instytucji będących właścicielami instalacji podziemnych.

Głębokości wykopów podano w części graficznej opracowania. Wykopy wykonywane ręcznie z pełnym odeskowaniem ścian w miejscu montażu w pobliżu (3 m przed i 3 m za skrzyżowaniem z uzbrojeniem podziemnym).

Pozostałe wykopy można wykonywać mechanicznie z nachyleniem skarp nie większym niż 1:1,5. W przypadku wystąpienia wód gruntowych do odwodnienia wykopów zastosować igłofiltry. Ułożone rury obsypać ręcznie z ubiciem do wysokości 30 cm piaskiem drobno i średnioziarnistym. Powyżej warstwy ochronnej rury, zasypkę wykonywać z gruntu rodzimego z mechanicznym zagęszczaniem warstwami co 20 cm. W pasie drogowym zasypkę należy zagęścić do wskaźnika nie mniejszego niż $I_s = 90\%$.

UWAGA!

W PRZYPADKU NATRAFIENIA NA NIEKORZYSTNE WARUNKI GRUNTOWE POD WARSTWY SIECI SANITARNYCH PODŁOŻE NALEŻY ZAGĘŚCIĆ DO WSKAŹNIKA $I_s \geq 0,90$ I WTÓRNEGO MODUŁU ODKSZTAŁCENIA 100 MPa. JEŻELI WARTOŚCI TE NIE SĄ MOŻLIWE DO OSIĄGNIĘCIA, NASYPY NIEBUDOWLANE NALEŻY WYMIENIĆ.

1.6.1. ROBOTY ZIEMNE – PODSTAWOWE ZASADY BHP

Wykopy wykonywane ręcznie wykonywać jako wąskoprzestrzenne z pełnym odeskowaniem ścian. Nie dopuszcza się wykonywania wykopów ręcznych wąskoprzestrzennych o głębokości większej od 1,0 m poniżej poziomu terenu bez zabezpieczeń. Obudowę wykopu wykonać z desek grubości 50 mm (lub atestowanych wyprasek) układanych poziomo oraz drewnianych nakładek pionowych i rozpór każdorazowo docinanych do szerokości wykopu (względnie atestowane stalowe rozkręcane rozpory). Odeskowanie wykopu winno następować stopniowo w miarę głębienia wykopu, przy czym przestrzeń czasowo nie odeskowana nie powinna przekraczać wysokości 0,30 m. Ostatnia górna deska winna wystawać co najmniej 0,15 m ponad krawędź wykopu. Po wykonaniu rozpór przed przystąpieniem prac należy sprawdzić sztywność zabitych rozpór.

Rozdeskowanie wykopu po montażu rurociągów wykonywać w następujący sposób: układać i zagęszczać warstwy zasypki na wysokość 5-10 cm od spodu kolejnej deski, ze zwróceniem szczególnej uwagi na wypełnianie i zagęszczanie przestrzeni zajmowanej uprzednio przez deskę. Rozdeskowanie ścian wykopu powinno następować z zachowaniem szczególnej ostrożności – równoległe z zasypką, ze względu na możliwość obsunięcia się ścian wykopu.

Wykopy wykonywane mechanicznie szerokoprzestrzenne o nachyleniu skarp minimum 1:1,25. Należy wyznaczyć w terenie strefę niebezpieczną minimum 6 m. Koparka winna być ustawiona w odległości co najmniej 0,6 m poza klinem odłamu dla danej kategorii gruntu. Zabronione jest przebywanie osób pomiędzy ścianą wykopu a koparka, nawet w czasie jej postoju. Włączanie mechanizmu obrotowego koparki przed zakończeniem napełniania łyżki gruntem jest zabronione. W czasie przejazdu koparki wysięgnik powinien znajdować się w położeniu zgodnym z kierunkiem jazdy koparki, a łyżka powinna być opuszczona do wysokości 1 m nad terenem. W czasie przerwy i po zakończeniu pracy, łyżkę koparki należy opuścić na ziemię, podwozie zablokować, zatrzymać silnik i zamknąć kabinę.

Podstawowe zasady zabezpieczania wykopów:

- Jeżeli wykop osiągnie głębokość większą niż 1,0 m poniżej poziomu terenu, należy wykonać bezpieczne zejście (wyjście) dla pracowników;
- Odległość między zejściami (wyjściami) do wykopu nie powinna przekraczać 20 m;
- Schodzenie do wykopu i wychodzenie z niego po rozporach jest zabronione;
- Każdorazowe rozpoczęcie robót w wykopie wymaga sprawdzenia stanu jego obudowy oraz skarp;

- Przy wydobywaniu urobku z wykopu sposobem mechanicznym pracownicy powinni znajdować się w bezpiecznej odległości;
- Zabronione jest składowanie urobku i materiałów w odległości mniejszej niż 1 m od krawędzi wykopu, jeżeli ściany jego są obudowane;
- Zabronione jest składowanie urobku i materiałów w granicach klina odłamu gruntu, jeżeli ściany wykopu nie są umocnione;
- Ruch środków transportowych przy wykopach powinien odbywać się poza klinem odłamu gruntu;
- Przy wykonywaniu wykopów w miejscach dostępnych dla osób postronnych należy wokół wykopu ustawić poręczę ochronne (wysokość 1,1 m, odległość od wykopu min. 1 m) zaopatrzone w napis „osobom postronnym wstęp wzbroniony”, a w nocy światła ostrzegawcze;
- W sytuacjach uzasadnionych względami bezpieczeństwa wykop należy przykryć balami;
- Przy przejściach dla pieszych, niezależnie od ustawionych barier, wykopy należy zabezpieczyć deskami lub stalowymi elementami obudowy;
- W miejscach przejść dla pieszych należy ustawić mostki przenośne wyposażone w poręczę i deski krawężnikowe.

1.7. ROBOTY MONTAŻOWE

Montaż elementów sieci wykonywać zgodnie z wytycznymi producentów wyrobów. Stosować się ściśle do opracowania „Instrukcją projektowania, montażu i układania rur PE, PCV”. Pracowników wyposażyć środki ochrony indywidualnej. Stanowiska pracy powinny umożliwiać swobodę ruchu i bezpieczeństwo, zapewnić asekurację poprzez wieloosobowe wykonywanie prac.

Maszyny i urządzenia wykorzystywane na placu budowy. Stosować się ściśle do DTR i instrukcji urządzeń. Maszyny i urządzenia podlegające dozorowi technicznemu mogą być używane tylko wtedy gdy posiadają aktualne dokumenty uprawniające do eksploatacji. Pracownicy obsługujący urządzenia i maszyny muszą posiadać wymagane i aktualne kwalifikacje.

1.8. PRÓBY I ODBIORY ROBÓT

Sieć kanalizacji sanitarnej, deszczowej, sieć wodociągową zgłosić do odbioru (przed zasypaniem) do administratora sieci. Całość poddać próbie na szczelność i drożność.

Całość robót wykonać zgodnie z " Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót Budowlano-Montażowych cz. II - Instalacje Sanitarne i Przemysłowe ".

1.8.1. PRÓBA SZCZELNOŚCI KANALIZACJI SANITARNEJ

Należy przeprowadzić badanie szczelności przewodów i studzienek kanalizacyjnych z użyciem wody (metoda W) wg normy PN-EN 1610-Budowa i badania przewodów kanalizacyjnych.

1.8.2. PRÓBY CIŚNIENIOWE WODOCIĄGU

Próby ciśnieniowe wodociągu z rur PE należy wykonać zgodnie z normą PN-EN 805:202-Zaopatrzenie w wodę. Wymagania dotyczące systemów zewnętrznych i ich części składowych.

1.8.3. PŁUKANIE I DEZYNFEKCJA WODOCIĄGU

Po uzyskaniu pozytywnych wyników prób szczelności należy przewód poddać płukaniu używając do tego czystej wody wodociągowej. Prędkość przepływu wody w przewodzie powinna umożliwić usunięcie wszystkich zanieczyszczeń mechanicznych występujących w przewodzie.

Woda płuczka po zakończeniu płukania powinna być poddana badaniom fizykochemicznym i bakteriologicznym w jednostce badawczej do tego upoważnionej.

Jeśli wyniki badań wskazują na potrzebę dezynfekcji przewodu, proces ten powinien być przeprowadzony przy użyciu roztworu wodnego wapna chlorowanego lub roztworu podchlorynu sodu w czasie 24 godzin.

Po zakończeniu dezynfekcji i spuszczeniu wody z przewodu należy ponownie go przepłukać.

1.9. UWAGI KOŃCOWE I ZALECENIA DLA WYKONAWCY

- Zastosowane materiały posiadać muszą stosowne atesty dopuszczające je do stosowania na terenie kraju, odpowiadać wymogom polskiej normy, a ich montaż odbywać się powinien zgodnie z instrukcją i wytycznymi producenta.
- Prace montażowe prowadzić należy zgodnie z uznanymi zasadami techniki.
- Wykonawca zdając sobie sprawę z prac, jakie należy wykonać, zobowiązany jest przez wiedzę zawodową w swojej specjalności uzupełnić ewentualne szczegóły, które mogły zostać pominięte w niniejszej dokumentacji i uwzględnić je w kosztach.
- Podstawą wykonania wyceny są w równej mierze - opis techniczny dokumentacji, rysunki i przedmiary wszystkich branż oraz wiedza zawodowa Wykonawcy i obowiązujące normy i przepisy.
- Wszelkie roboty ziemne w pobliżu istniejącego uzbrojenia nad i podziemnego należy prowadzić ręcznie w obecności przedstawiciela tych urządzeń.
- W miejscach zblieżeń i skrzyżowań z istniejącym uzbrojeniem podziemnym należy wykonać przekopy kontrolne w celu ustalenia głębokości posadowienia tych urządzeń, a także ewentualnego sposobu ich zabezpieczenia.
- W przypadku stwierdzenia innego od wskazanego na załączonych podkładach mapowych przebiegu urządzeń podziemnych należy natychmiast powiadomić o tym fakcie Zamawiającego, projektanta i właściciela tych urządzeń.
- Zobowiązuje się Wykonawcę do pełnej realizacji zaleceń szczegółowych specyfikacji technicznych obowiązujących w zakresie opracowania.
- Po wykonaniu robót Wykonawca winien sporządzić inwentaryzację geodezyjną i dokonać naniesienia zmian na mapę zasadniczą.
- Wszystkie prace związane z realizacją przedmiotowego zamierzenia inwestycyjnego należy wykonać zgodnie z przepisami polskiego prawa i Polskimi Normami.
- Należy stosować materiały i rozwiązania podane w projekcie. Wszystkie materiały i urządzenia zaproponowane przez projektanta w całym projekcie można zastąpić innymi o równoważnych parametrach technicznych i użytkowych. Użyte doboru produktów, materiałów, urządzeń, itp. – określonych marek i producentów – należy traktować wyłącznie jako wzorce. Wszystkie zastosowane materiały muszą posiadać stosowne atesty i aprobaty techniczne.
- Wyroby wytworzone w celu zastosowania w obiekcie budowlanym w sposób trwały, o właściwościach użytkowych, umożliwiających prawidłowo zaprojektowanym i wykonanym obiektom budowlanym spełnienie wymagań podstawowych, można stosować przy wykonywaniu robót budowlanych wyłącznie, jeżeli wyroby te zostały wprowadzone do obrotu zgodnie z przepisami odrębnymi - przy zachowaniu zapisów Ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane i Ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych.
- Wszystkie wymiary dotyczące opracowania należy potwierdzić na budowie.

PROJEKTANT BRANŻY SANITARNEJ:

mgr inż. Bartosz Sowa

upr. nr WAM/0131/POOS/13

SPRAWDZAJĄCY BRANŻY SANITARNEJ:

mgr inż. Beata Moszyk

upr. nr 04/01/OL

.....
(Podpis)

.....
(Podpis)

2. CZĘŚĆ RYSUNKOWA

<u>2.1.</u> Plan sytuacyjny	skala 1:500	- rys. S-1
<u>2.2.</u> Profil podłużny –sieć KS	skala 1:100/1000	- rys. S-2
<u>2.3.</u> Profile podłużne przykanalików – sieć KS	skala 1:100/1000	- rys. S-3
<u>2.4.</u> Profil podłużny – sieć W	skala 1:100/1000	- rys. S-4
<u>2.5.</u> Profile podłużne przyłączy – sieć W	skala 1:100/1000	- rys. S-5
<u>2.6.</u> Schemat studni kanalizacyjnej		- rys. S-6
<u>2.7.</u> Schemat studni kanalizacyjnej z osadnikiem		- rys. S-7
<u>2.8.</u> Schemat studni kanalizacyjnej 315		- rys. S-8
<u>2.9.</u> Schemat przyłącza wodociągowego		- rys. S-9
<u>2.10.</u> Schemat montażu hydrantu nadziemnego		- rys. S-10

RYS. S-1

RYS. S-2

RYS. S-3

RYS. S-4

RYS. S-5

RYS. S-6

RYS. S-7

RYS. S-8

RYS. S-9

RYS. S-10

PROJEKT BRANŻY ELEKTRYCZNEJ

1. OPIS TECHNICZNY

1.1. DANE OGÓLNE

Opracowanie projektu budowlanego branży elektrycznej dla zadania pn.: "Przebudowa drogi gminnej w miejscowości Gierzwałd".

1.2. PODSTAWA OPRACOWANIA

Niniejsze opracowanie wykonano na podstawie:

- 1.2.1. Mapy sytuacyjno-wysokościowej w skali 1:500 z zasobów Powiatowego Ośrodka Dokumentacji Geodezyjnej i Kartograficznej Starostwa Powiatowego w Ostródzie;
- 1.2.2. Uzgodnienia z Narady Koordynacyjnej;
- 1.2.3. Wizji w terenie i uzgodnień z Zamawiającym dokonanych na etapie niniejszego opracowania;
- 1.2.4. Obowiązujących norm i przepisów prawnych.

1.3. PRZEDMIOT I ZAKRES OPRACOWANIA

Przedmiotem niniejszego opracowania jest budowa sieci kablowej oświetleniowej 0,4kV.

1.4. BUDOWA LINII OŚWIETLENIA DROGOWEGO

1.4.1. Kablowa linia oświetleniowa 0,4kV

Projektowaną linię kablową oświetleniową zasilic z istniejącego kabla.

Projektowaną linię kablową oświetlenia ulicznego wykonać kablem YKXs 3x16mm², jako nowy obwód zmurować z istniejącym obwodem wychodzącym z szafki oświetleniowej SO. Kabel układać na głębokości min. 0,7m w 20cm warstwie piasku. 30cm nad kablem ułożyć folię koloru niebieskiego. Przejścia projektowanych kabli 0,4kV pod drogami i wjazdami wykonać w rurach osłonowych HDPE Ø75mm, natomiast na skrzyżowaniach z innymi sieciami w rurach HDPE Ø50mm i zabezpieczyć na wlotach dławicami czopowymi.

Do oświetlenia ulic zaprojektowano słupy stalowe ocynkowane wysokości 9m z wysięgnikami jedno-ramiennymi o długości 1,5m i kącie nachylenia 5 stopni. Wymiary wnek słupów 400x110mm. Słupy posadzić na fundamentach F 120x43, a śruby fundamentowe zabezpieczyć kapturkami termokurczliwymi. Zaprojektowano oprawy oświetleniowe w II klasie ochronności wyposażone w źródła światła typu LED o mocy 56W (moc oprawy 60W, strumień świetlny oprawy: 6600lm). Oprawy zabezpieczyć wkładkami D01/4A. We wnękach słupów zainstalować złącza słupowe typu NTB. Zasilanie opraw wykonać przewodem YDYp 3x2,5.

Na kablach należy umieścić tabliczki identyfikacyjne z następującymi informacjami: typ kabla, długość, kierunek ułożenia, rok budowy oraz właściciela. Tabliczki identyfikacyjne należy zaczepić na kablu co 10m w rowie kablowym, przy rurze osłonowej kabla, w złączach słupowych oraz szafce oświetleniowej.

Projektowaną szafkę oświetleniową SO należy wyposażyć w rozłącznik główny, zabezpieczenia projektowanych obwodów (rozłączniki bezpiecznikowe z wkładkami topikowymi), zegar astronomiczny wraz ze stycznikiem. Szafkę wykonać jako wolno-stojącą na własnym fundamencie.

Sterowanie oświetleniem odbywać się będzie za pomocą zegara astronomicznego.

1.4.2. Ochrona przeciwporażeniowa dodatkowa

Ochronę dodatkową dla projektowanej sieci kablowej nN-0,4kV stanowi wyłączenie zasilania w czasie 5 sekund w układzie sieciowym TN-C-S.

1.4.3. Uziemienie ochronne

Zaprojektowano uziemienie ochronne pionowe z wykorzystaniem prętów ze stali pomiedziowanej (grubość powłoki Cu min. 0,25mm). Uziemienie pionowe wykonać przy projektowanych słupach. Pojedynczy uziom pionowy powinien składać się z 3 kompletów prętów miedziowanych po 6 szt. każdy (w przypadku nie osiągnięcia wymaganej wartości rezystancji uziomu, zastosować większą ilość uziomów pionowych), długość uziomu pionowego $L=9m$. Poszczególne komplety uziomów pionowych łączyć między sobą z wykorzystaniem bednarki pomiedziowanej FeZn 25x4mm, miejsca łączeń uziomów zabezpieczyć przed wnikaniem wilgoci taśmą Denso. Projektowane uziemienie przysypać 10 cm warstwą gruntu rodzimego następnie wykonać 10cm warstwę podsypki z piasku. Wartość wspólnego uziemienia (wypadkowego) nie powinna przekroczyć $R_u < 10\Omega$. Wewnątrz projektowanych słupów należy uziemić wszystkie elementy przewodzące obce oraz konstrukcje słupa przewodem LGYżo16mm².

1.4.4. Ochrona przeciwprzepięciowa

Przewidziano system ochrony urządzeń elektrycznych przed skutkami przepięć spowodowanych wyładowaniami atmosferycznymi i przepięciami łączeniowymi w oparciu o ogranicznik klasy I+II ograniczający przepięcia do wartości $< 1.5 kV$ zainstalowany w szafce oświetleniowej SO.

1.5. UWAGI KOŃCOWE

1. Całość robót instalacyjno-montażowych wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami
2. Prace w pobliżu i na czynnych urządzeniach elektroenergetycznych wykonywać po wyłączeniu, uziemieniu i dopuszczeniu do pracy pod nadzorem upoważnionych pracowników Inwestora.
3. Całość prac wykonać zgodnie z obowiązującymi normami i przepisami ze szczególnym uwzględnieniem wymagań BHP.
4. Należy dokonać inwentaryzacji geodezyjnej powykonawczej.
5. Przy przekazywaniu obiektu do eksploatacji wykonawca obowiązany jest dostarczyć zleceniodawcy dokumentację powykonawczą, a w szczególności:
 - dokumentację techniczną z naniesionymi ewentualnymi zmianami,
 - protokół badań rezystancji izolacji,
 - protokół badań skuteczności ochrony przeciwporażeniowej,
 - certyfikaty lub deklaracje zgodności wydane dla wyrobów stosowanych w instalacjach elektrycznych.

PROJEKTANT BRANŻY ELEKTRYCZNEJ:

mgr inż. Szymon Biełaga

upr. nr PDL/0143/POOE/12

SPRAWDZAJĄCY BRANŻY ELEKTRYCZNEJ:

mgr inż. Piotr Krasowski

upr. nr PDL/0067/PBE/16

.....
(Podpis)

.....
(Podpis)

2. CZĘŚĆ RYSUNKOWA

2.1. Plan sytuacyjny

skala 1:500

- rys. E-1

2.2. Schemat zasilania

- rys. E-2

RYS. E-1

RYS. E-2



10-603 Olsztyn, ul. Metalowa 3 pok.12
tel. +48600248608

e-mail: szuba.przemek@gmail.com
www.geolog.olsztyn.pl

OPINIA GEOTECHNICZNA

**dotycząca rozpoznania warunków gruntowo-wodnych
dla potrzeb przebudowy dróg w Gierzwałdzie**

miejsowość Gierzwałd
gmina Grunwald
powiat ostródzki
woj. warmińsko-mazurskie

ZLECENIODAWCA: BW Projekt

OPRACOWALI:

inż. Łukasz Kaczkowski

mgr Przemysław Szuba
upr.geol MŚ.: VII-1590
XI-035/POM
XII-027/POM

Olsztyn, lipiec 2018r.

¹
Opracowanie chronione ustawą o prawie autorskim i prawach pokrewnych (Dz.U.Nr 80/2000) – wszelkie zmiany,
powielanie, udostępnianie i wykorzystywanie przez osoby trzecie, bez zgody autora ZABRONIONE.

SPIS TREŚCI

- I. Wstęp i zakres prac
- II. Geomorfologia
- III. Opis budowy geologicznej
- IV. Opis warunków wodnych
- V. Ocena technicznych własności podłoża gruntowego
- VI. Wnioski

SPIS ZAŁĄCZNIKÓW

- 1. Mapa dokumentacyjna w skali 1:1000 (zał. 1)
 - 2. Objasnienia znaków i symboli (zał. 2)
 - 3. Tabela parametrów geotechnicznych gruntów (zał. 3)
 - 4. Profile geotechniczne (zał. 4)
 - 5. Karty otworów geotechnicznych (zał. 5.1 – 5.5)
- Metryki otworów wiertniczych dołączono do egzemplarza archiwalnego.
Operat geodezyjny dołączono do egzemplarza archiwalnego.

SPIS MATERIAŁÓW POMOCNICZYCH

- 1. Norma PN-EN 1997-2:2009 Eurokod 7. Projektowanie geotechniczne warunków posadowienia obiektów budowlanych Część 1 i Część 2.
- 2. Rozporządzenie MTBiGM z dnia 25 kwietnia 2012r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych.
- 3. Norma budowlana PN – 81/B – 03020 „Posadowienie bezpośrednie budowli”
- 4. Norma PN – 81/B – 04452 „Grunty budowlane, badania polowe”
- 5. Norma PN – 86/B – 02480 „Grunty budowlane: określenia, podział, symbole i opis gruntów”
- 6. „Zarys geotechniki” Zenon Witun – Wydawnictwa Komunikacji i Łączności, Warszawa 2007

I. Wstęp i zakres prac

Niniejszą Opinię geotechniczną dla określenia warunków gruntowo-wodnych na terenie Gierzwałdu, gmina Grunwald, pow. ostródzki, woj. warmińsko-mazurskie, opracowano na zlecenie:

BW Projekt

Podstawą prawną opracowania są art. 34 Ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo Budowlane (Dz. U. 2010, Nr 243, poz. 1623) oraz Rozporządzenie MTBiGM z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadawienia obiektów budowlanych.

Celem opracowania jest opis i ocena warunków gruntowo - wodnych dla potrzeb projektu przebudowy dróg osiedlowych w Gierzwałdzie.

Załączona do niniejszego opracowania Mapa dokumentacyjna w skali 1 : 1000 opracowana została na podkładzie sytuacyjno – wysokościowym dostarczonym przez Zleceniodawcę, na którym naniesiono wykonane wyrobiska badawcze.

Prace polowe przeprowadzono w lipcu 2018 roku i wykonano:

- 5 otworów przy pomocy udarowego próbnika przelotowego (RKS) o średnicy 50 mm do głębokości max 10 m p.p.t., łącznie odwiercono 22 m gruntu;

Nadzór prac polowych sprawował uprawniony autor niniejszego opracowania, który również wytyczał wyrobiska badawcze metodą domiarów prostokątnych w nawiązaniu do stałych punktów w terenie.

W oparciu o wykonane badania polowe opracowano niniejszą Opinię geotechniczną. Zawiera ona tekst z wnioskami oraz załączniki graficzne wymienione w Spisie treści. Opinię wykonano w pięciu egzemplarzach, z czego cztery otrzymał Zleceniodawca, a jeden egzemplarz wraz z materiałami źródłowymi pozostał w archiwum wykonawcy.

II. Geomorfologia

Geomorfologicznie badany teren znajduje się w obrębie równiny sandrowej.

III. Opis budowy geologicznej

W wyniku dokonanego rozpoznania geologicznego i geotechnicznego ustalono, że w badanym podłożu do głębokości 10 m zalegają utwory czwartorzędowe zaliczane do holocenu i plejstocenu. Są to: osady powierzchniowe w postaci nasypów niebudowlanych i gleb (humus) (holocen), grunty wodnolodowcowe, zastoiskowe i lodowcowe (plejstocen).

IV. Opis warunków wodnych

Stwierdzono występowanie wody gruntowej w postaci zwierciadła swobodnego w otworze wiertniczym nr 2. Zwierciadło wody gruntowej stabilizowało się na głębokości 4,0 m p.p.t. tj. na rzędnej 176,11 m n.p.m.

Przewiduje się wahania poziomu zwierciadła wody w cyklu rocznym o około 50 cm zarówno w górę jak i dół.

Okresowo, w czasie intensywnych opadów deszczu, poziom wody może osiągnąć wyższe wartości od przewidywanych.

V. Ocena technicznych własności podłoża gruntowego

Na podstawie wyników prac polowych w podłożu badanego terenu wydzielono zgodnie z zaleceniami normy PN-EN 1997-1 Eurokod 7:Projektowanie geotechniczne, warstwy geotechniczne. Ich zasięg zilustrowano na załączonych przekrojach geotechnicznych.

Ustalono rodzaj gruntu, wilgotność, stan, konsystencję i domieszki. Stopień zagęszczenia (I_D) gruntów niespoistych określono na podstawie oporu gruntu podczas wbijania próbnika. Stopień plastyczności gruntów spoistych (I_L) określono na podstawie waleczkowania, oraz oporu gruntu podczas wbijania próbnika.

Pozostałe parametry geotechniczne gruntów wydzielonych warstw ustalono tzw. metodą ekspercką, wspierając się parametrami podanymi w tabelach i wykresach zawartych w normie **PN-81/B-03020** i zestawiono w załączniku nr 3 Tabela parametrów geotechnicznych.

Wydzielono **cztery** pakiety genetyczne i litologiczno – facjalne:

I Grunty powierzchniowe w postaci nasypów niebudowlanych i gleb (humus) (**holocen**);

II Grunty wodnolodowcowe (**fgQp4**);

III Grunty zastoiskowe (**liQp4**);

IV Grunty lodowcowe (**gQp4**).

Ad I. Grunty powierzchniowe to:

warstwa IA – warstwa nasypów niebudowlanych i gleb (humus) zbudowana z piasków średnich próchnicznych, piasków pylastych próchnicznych, piasków drobnych próchnicznych, piasków średnich z domieszką żwirów, piasków średnich próchnicznych z domieszką kamieni, piasków grubych przewarstwianych piaskami grubymi próchnicznymi z domieszką kamieni. Warstwę zaliczono do **gruntów słabonośnych**. Występują na całym terenie badań, bezpośrednio od powierzchni terenu. Osiąga maksymalną głębokość zalegania do 1,3 m.

Ad II. Pakiet gruntów wodnolodowcowych to: grunty niespoiste w postaci piasków pylastych, piasków średnich i żwirów w stanie średniozagęszczonym i zagęszczonym. Dokonano następującego rozdziału na warstwy geotechniczne:

warstwa IIA – wilgotne i nawodnione piaski pylaste przewarstwiane piaskami drobnymi, piaski pylaste przewarstwiane pyłami o charakterystycznej wartości stopnia zagęszczenia $I_D=0,40$.

warstwa IIB – wilgotne i nawodnione piaski średnie z domieszką żwirów, piaski grube z domieszką żwirów, piaski grube, piaski średnie na pograniczu piasków drobnych o charakterystycznej wartości stopnia zagęszczenia $I_D=0,50$.

warstwa IIC – wilgotne i nawodnione żwiry z domieszką kamieni, żwiry przewarstwiane piaskami gliniastymi o charakterystycznej wartości stopnia zagęszczenia $I_D=0,50$.

warstwa IID – wilgotne i nawodnione piaski średnie o charakterystycznej wartości stopnia zagęszczenia $I_D=0,70$.

Ad III. Pakiet gruntów lodowcowych to: grunty spoiste, nieskonsolidowane, grupa konsolidacji C w stanie plastycznym i miękkoplastycznym w postaci glin pylastych, pyłów piaszczystych. Dokonano następującego rozdziału na warstwy geotechniczne:

warstwa IIIA – wilgotne gliny pylaste o charakterystycznej wartości stopnia plastyczności $I_L=0,55$.

warstwa IIIB – wilgotne gliny pylaste przewarstwiane piaskami drobnymi o charakterystycznej wartości stopnia plastyczności $I_L=0,40$.

warstwa IIIC – wilgotne pyły piaszczyste przewarstwiane piaskami drobnymi o charakterystycznej wartości stopnia plastyczności $I_L=0,30$.

Ad IV. Pakiet gruntów lodowcowych to: grunty spoiste, nieskonsolidowane, grupa konsolidacji B w stanie twardoplastycznym w postaci glin piaszczystych. Wyróżniono jedną warstwę geotechniczną:

warstwa IVA – wilgotne gliny piaszczyste z domieszka żwirów o charakterystycznej wartości stopnia plastyczności $I_L=0,10$.

Z powyższego podziału wynika, że grunty warstwy IA (nasypy niebudowlane i gleby (humus)) należy uznać za słabonośne. Pozostałe grunty są nośne z uwzględnieniem gruntów warstwy IIIA, IIIB i IIIC, które posiadają słabsze parametry geotechniczne w stosunku do pozostałych nośnych warstw gruntów.

VI. Wnioski

1. Wykonanymi wierceniami na badanym terenie stwierdzono występowanie gruntów holocenijskich w postaci nasypów niebudowlanych i gleb (humus) oraz gruntów plejstocenijskich w postaci osadów wodnolodowcowych, zastoiskowych i lodowcowych.

Nawiercone na obszarze badań grunty zaliczono do **czterech** pakietów geologicznych:

Grunty powierzchniowe :

- a) nasypy niebudowlane i gleby (humus) – (**grunty słabonośne**), (**warstwa IA**);

Grunty wodnolodowcowe :

- a) grunty niespoiste (piaski pylaste) w stanie średniozagęszczonym $I_D=0,40$ (**warstwa IIA**);
- b) grunty niespoiste (piaski średnie, piaski grube) w stanie średniozagęszczonym $I_D=0,50$ (**warstwa IIB**);
- c) grunty niespoiste (żwiry) w stanie średniozagęszczonym $I_D=0,50$ (**warstwa IIC**);
- d) grunty niespoiste (piaski średnie) w stanie zagęszczonym $I_D=0,70$ (**warstwa IID**);

Grunty zastoiskowe :

- a) grunty spoiste (gliny pylaste) w stanie miękkoplastycznym $I_L=0,55$ (**warstwa IIIA**);
- b) grunty spoiste (gliny pylaste) w stanie plastycznym $I_L=0,40$ (**warstwa IIIB**);
- c) grunty spoiste (pyły piaszczyste) w stanie plastycznym $I_L=0,30$ (**warstwa IIIC**);

Grunty lodowcowe :

- a) grunty spoiste (gliny piaszczyste) w stanie twardoplastycznym $I_L=0,10$ (**warstwa IVA**).
2. Stwierdzono występowanie wody gruntowej w postaci zwierciadła swobodnego w otworze wiertniczym nr 2. Zwierciadło wody gruntowej stabilizowało się na głębokości 4,0 m p.p.t. tj. na rzędnej 176,11 m n.p.m.
Przewiduje się wahania poziomu zwierciadła wody w cyklu rocznym o około 50 cm zarówno w górę jak i dół.
Okresowo, w czasie intensywnych opadów deszczu, poziom wody może osiągnąć wyższe wartości od przewidywanych.
3. Grunty warstwy IA (nasypy niebudowlane i gleby (humus)) zostały zaliczone do gruntów słabonośnych. Obiekt liniowy należy posadzić w sposób bezpośredni w obrębie warstw nośnych gruntu, po usunięciu z podłoża gruntów warstwy IA i uwzględnieniu nośności warstw o mniej korzystnych parametrach geotechnicznych.
Grunty rodzime występujące na badanym terenie zaliczono do kategorii grup nośności G1, G4 zgodnie z zarządzeniem nr 31 Generalnego Dyrektora Dróg Krajowych i Autostrad z dnia 16 czerwca 2014 roku w sprawie Katalogu typowych konstrukcji nawierzchni podatnych i półsztywnych. Grupy nośności szczegółowo przedstawiono na zał. 4 i 5.1 – 5.5.
4. Wartości obliczeniowe oporu granicznego podłoża - R_d , określić można na podstawie normy *PN-EN 1997-1 Eurokod 7: Projektowanie Geotechniczne* i parametrów geotechnicznych podanych w załączniku nr 3. Tabela parametrów geotechnicznych.
5. Ostateczną decyzję co do sposobu zaprojektowania konstrukcji drogi może podjąć wyłącznie projektant – drogowiec.
6. Strefa przemarzania dla rejonu badań zgodnie z PN-81/B-03020 wynosi $H_z=1,00$ m p.p.t.
7. Wnioski i zalecenia przedstawione powyżej należy rozpatrywać łącznie z postanowieniem normy **PN-EN 1997-1 Eurokod 7** oraz postanowieniami innych obowiązujących norm i przepisów dotyczących posadowienia obiektów budowlanych.
8. Zgodnie z Rozporządzeniem MTBiGM z dnia 25 kwietnia 2012r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych kategoria geotechniczna obiektu budowlanego jest **pierwsza**, a warunki gruntowo-wodne są proste.

OPRACOWAŁ:

MAPA DOKUMENTACYJNA
SKALA 1:1000



OBJAŚNIENIA SYMBOLI I ZNAKÓW UŻYTYCH NA PROFILACH GEOTECHNICZNYCH

GRUNTY NASYPOWE

nB [] nasyp budowlany [skład]
nN [] nasyp niekontrolowany [skład]

GRUNTY ORGANICZNE RODZIME

H grunt próchniczny 2% < 1 cm < 5%
Nm namuł 5% < 1 cm < 30%
T torf 30% < 1 cm

GRUNTY MINERALNE RODZIME /NIESKALISTE/

Kw	wietrzelnina	
KWg	wietrzelnina gliniasta	kamieniste
KR	rumosz	
KRg	rumosz gliniasty	
KO	otoczaki	
Ż	żwir	
Żg	żwir gliniasty	
Po	pospółka	
Pog	pospółka gliniasta	drobnoziarniste niespoiste
Pr	piasek grubo	
Ps	piasek średni	
Pd	piasek drobny	
Pn	piasek pylasty	
Pg	piasek gliniasty	
Πp	pył piaszczysty	
Π	pył	
Gp	glina piaszczysta	drobnoziarniste spoiste
G	glina	
Gn	glina pylasta	
Gpz	glina piaszczysta zwięzła	
Gz	glina zwięzła	
Gnz	glina pylasta zwięzła	
Ip	il piaszczysty	
I	il	
In	il pylasty	

INNE GRUNTY NIETYPOWE NIEOBJĘTE NORM

Kr kreda młode osady
Gy gytla jeziorne
żi żużel
c gruz ceglany
D drewno

ZNAKI DODATKOWE DOTYCZĄCE OPISU GRUNTÓW

+ domieszki
// przewarstwienia [wkładki]
/ na pograniczu
[] w nawiasie określenia uzupełniające dotyczące składu nasypu, rodzaju gruntów organicznych, petrografii skal
 $\frac{4}{52,74}$ - $\frac{\text{numer otworu wiertniczego}}{\text{rzędna otworu wiertniczego}}$

OPRÓBOWANIE WIERCENIA

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

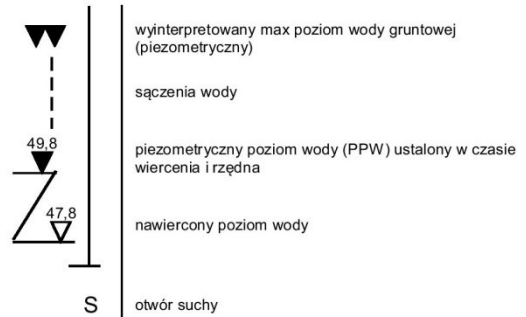
OZNACZENIE STANU GRUNTU

$I_p = 0,50$ stopień zagęszczenia
 $I_L = 0,20$ stopień plastyczności

WILGOTNOŚĆ GRUNTU

mw - mało wilgotny 0 ≤ Sr ≤ 0,4
w - wilgotny 0,4 < Sr ≤ 0,8
m - mokry 0,8 < Sr ≤ 1
nw - nawodniony

OZNACZENIA WODY W WIERCENIU



OZNACZENIA RODZAJU BADAŃ I SONDOWAŃ

• penetrometr tłoczkowy (PP)
 x ścinarka obrotowa (TV)
 □ sonda cylindryczna (SPT)
 ⊥ sonda ścinająca obrotowa (VT)
 ○ badania presjometrem (P)
ZW rodzaj sondowania i strefa przebadana sondą:
ZW - udarowo-obrotowa
SL - lekka wbijana
SW - wciskana
SC - ciężka wbijana
ST - wkręcana

INNE OZNACZENIA

II - numer warstwy geotechnicznej
 - podstawowe granice stratygraficzne
[A B] - rzut projektowanego obiektu na przekrój geotechniczny
 A - numer obiektu, B - ilość kondygnacji
 $\frac{A}{B}$ - ilość waleczkowań gruntu: A - w terenie, B - w laboratorium
 _____ - projektowany poziom posadowienia obiektu

GENEZA GRUNTÓW

gQp - grunty lodowcowe - plejstocen
fgQp - grunty wodnolodowcowe - plejstocen
liQp - grunty zastoiskowe - plejstocen
IQh - grunty bagienne - holocen
dQh - grunty deluwialne - holocen
aQh - grunty aluwialne - holocen

PODZIAŁ GRUNTÓW NIESPOISTYCH ZE WZGLĘDU NA ZAGĘSZCZENIE

Iu - luźny - $I_p \leq 0,33$
szg - średnio zagęszczony - $0,33 < I_p \leq 0,67$
zg - zagęszczony - $0,67 < I_p$

PODZIAŁ GRUNTÓW DROBNOZIARNISTYCH ZE WZGLĘDU NA SPOISTOŚĆ

ns - niespoisty - $I_p \leq 1\%$
ms - mało spoisty - $1\% < I_p \leq 10\%$
ss - średnio spoisty - $10\% < I_p \leq 20\%$
zs - zwięzły spoisty - $20\% \leq I_p < 30\%$
bs - bardzo spoisty - $30\% < I_p$

Zał. 2

TABELA PARAMETRÓW GEOTECHNICZNYCH

OPIS GEOTECHNICZNY

HOLOCEN			Piaski próchniczne					Gleba (humus) i nasyp niebudowlany			
PLEJSTOCEN złodowacenie północnopolskie	fgQp4		Piaski pylaste, piaski średnie, żwiry					GRUNTY WODNOŁODOWCOWE			
	liQp4		Pyły piaszczyste, gliny pylaste					GRUNTY ZASTOISKOWE			
	gQp4		Gliny piaszczyste					GRUNTY ŁODOWCOWE			
UOGÓLNIONE WARTOŚCI CECH FIZYCZNO-MECHANICZNYCH											
Nr warstw	wilgotność naturalna Wn %	gęstość objętościowa	spójność Cu ⁽⁹⁾ kPa	kąt tarcia wewnętrz. $\phi^{(9)}$	moduł odkształcen. Eo ⁽⁹⁾ kPa	edomet. moduł. Mo ⁽⁹⁾ kPa	stan gruntu		typ gruntu	rodzaj gruntu	
							I _b	I _L			
IA	GRUNTY SŁABONOŚNE									PsH, PπH, PdH nN(Ps+Ż) nN(PsH+KO), nN(Pr//PrH+KO)	
IIA	16,0 *24,0	1,75 *1,90	-	29,9	38 000	51 000	0,40	-	-	Pπ//Pd, Pπ//π	
IIB	14,0 *22,0	1,85 *2,00	-	33,0	80 000	95 000	0,50	-	-	Ps(+Ż), Pr(+Ż), Pr, Ps/Pd	
IIC	12,0 *18,0	1,90 *2,05	-	38,5	138 000	153 000	0,50	-	-	Ż(+K), Ż//Pg	
IID	12,0 *18,0	1,90 *2,05	-	34,2	111 000	132 000	0,70	-	-	Ps	
IIIA	32,0	1,90	7,70	9,2	10 000	14 000	-	0,55	C	Gπ	
IIIB	25,0	2,00	10,7	11,6	13 000	19 000	-	0,40	C	Gπ//Pd	
IIIC	20,0	2,05	13,33	13,2	17 000	24 000	-	0,30	C	ππ//Pd	
IVA	12,0	2,20	35,48	20,1	37 000	48 000	-	0,10	B	Gp(+Ż)	

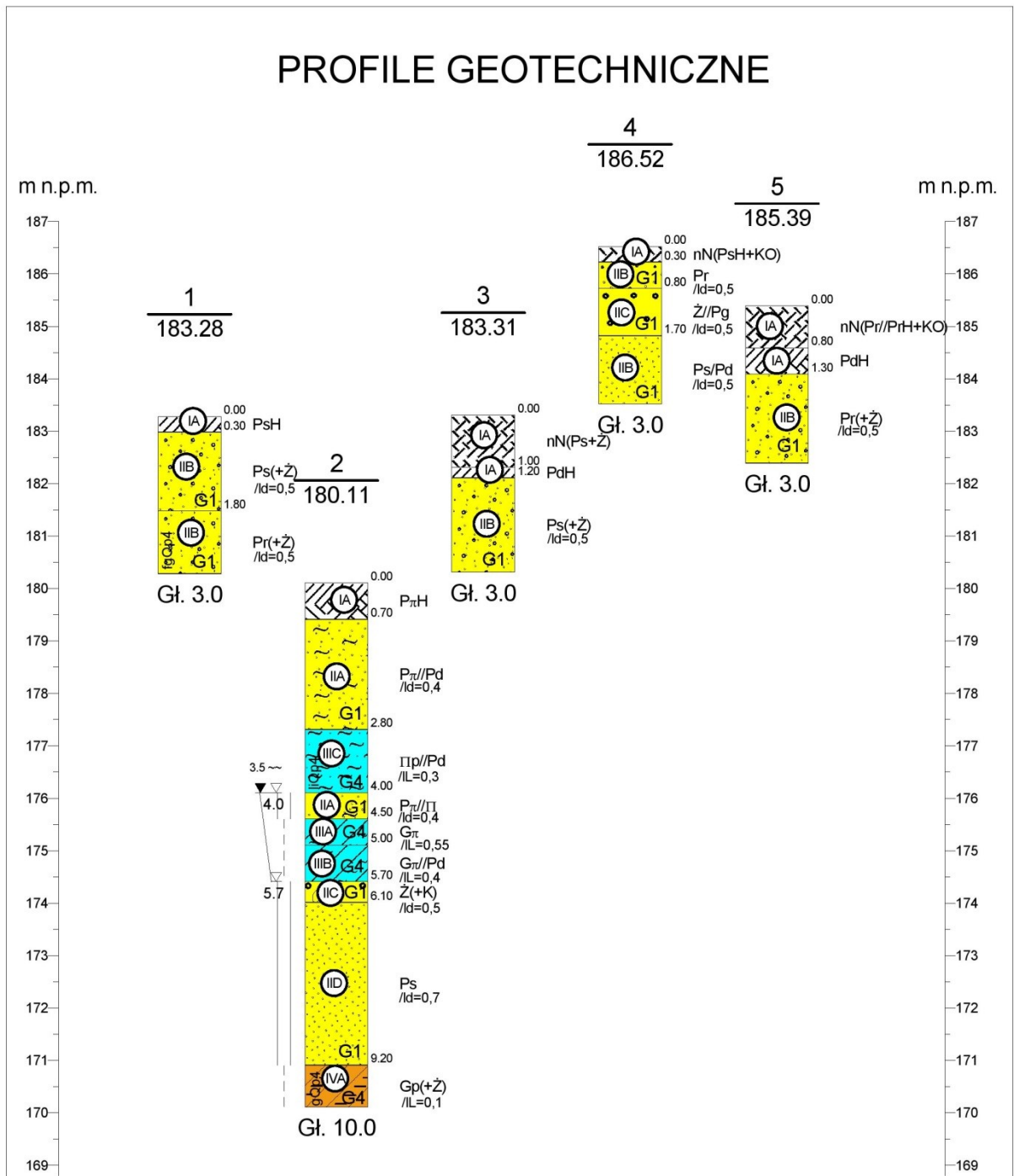
1. PRZY OPISIE GEOTECHNICZNYM GRUNTÓW ZASTOSOWANO SYMBOLE ZGODNIE Z NORMĄ PN-86/B-02480

2. CHARAKTERYSTYCZNE WARTOŚCI PARAMETRÓW GEOTECHNICZNYCH

PODANO METODĄ "B" ZGODNIE Z NORMĄ PN-81/B-03020

3. WILGOTNE/ *NAWODNIONE



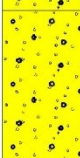
Zał. 3



Biuro Geologiczne Przemysław Szuba Metalowa 3 pok.12, 10-603 Olsztyn				Zał.Nr 4	
	Data	Nazwisko	Podpis	OPINIA GEOTECHNICZNA	Skala
	Opracował	VII.2018	inż. Łukasz Kaczkowski		1: 250
	Weryfikował	VII.2018	mgr. Przemysław Szuba		100

Rysunek wykonano programem "GeoStar"

DOKUMENTACJA GEOTECHNICZNA

Biuro Geologiczne Przemysław Szuba ul. Metalowa 3 pok.12, Olsztyn 10-603			KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO Profil numer 1					Zał.Nr. 5.1					
Miejsowość: Gierzwał Gmina: Grunwald Powiat: ostródzki Województwo: warmińsko-mazurskie			Obiekt: Gierzwał Nadzór geologiczny: mgr P.Szuba			System wiercenia: Mechaniczny Rzędna: 183.28 m n.p.m. Skala 1 : 50							
Wiercenie	Głębokość zwierciadła wody	Stratygrafia	Profil litologiczny		Przelot	Opis litologiczny	Symbol gruntu	Warstwa geotechniczna	Wilgotność	Stan gruntu	ID	IL	Kat. grupy nośności
			[m]	[m]									
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
						piasek średni próchniczny	PsH	IA		-			
					0.30	piasek średni + żwir	Ps(+Ż)	IIB	w	szg	0.5		G1
					1.80	piasek gruby + żwir	Pr(+Ż)						
					3.00								

Rysunek wykonano programem "GeoStar"

Kartę opracował: inż. Łukasz Kaczkowski

DOKUMENTACJA GEOTECHNICZNA

Biuro Geologiczne Przemysław Szuba ul. Metalowa 3 pok.12, Olsztyn 10-603			KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO Profil numer 3					Zał.Nr: 5.3 Wiertnica: RKS					
Miejscowość: Gierzwałd Gmina: Grunwald Powiat: ostródzki Województwo: warmińsko-mazurskie			Obiekt: Gierzwałd Nadzór geologiczny: mgr P.Szuba			System wiercenia: Mechaniczny Rzędna: 183.31 m n.p.m. Skala 1 : 50							
Wiercenie	Głębokość zwierciadła wody [m.p.p.t]	Stratygrafia	Profil litologiczny		Przelot [m]	Opis litologiczny	Symbol gruntu	Warstwa geotechniczna	Wilgotność	Stan gruntu	ID	IL	Kat. grupy nośności
			[m]										
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
		Nasypy Nasyp				nasyp niebudowlany (piasek średni + żwir)	nN(Ps+Ż)	IA		-			
			1.0		1.00	piasek drobny próchniczny	PdH						
		Czwartorzęd Plejstocen			1.20	piasek średni + żwir			w				
			2.0				Ps(+Ż)	IIB	szg	0.5			G1
			3.0		3.00								

Rysunek wykonano programem "GeoStar"

Kartę opracował: inż. Łukasz Kaczkowski

DOKUMENTACJA GEOTECHNICZNA

Biuro Geologiczne Przemysław Szuba ul. Metalowa 3 pok.12, Olsztyn 10-603			KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO Profil numer 4						Zał.Nr: 5.4 Wiertnica: RKS				
Miejscowość: Gierzwałd Gmina: Grunwald Powiat: ostródzki Województwo: warmińsko-mazurskie			Obiekt: Gierzwałd Nadzór geologiczny: mgr P.Szuba			System wiercenia: Mechaniczny Rzędna: 186.52 m n.p.m. Skala 1 : 50							
Wiercenie	Głębokość zwierciadła wody [m.p.p.t]	Stratygrafia	Profil litologiczny		Przelot [m]	Opis litologiczny	Symbol gruntu	Warstwa geotechniczna	Wilgotność	Stan gruntu	ID	IL	Kat. grupy nośności
			[m]	[m]									
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
		Czwartorzęd Pleistocen			0.30	nasyp niebudowlany (piasek średni próchniczny + kamienie) piasek gruby	nN(PsH+KO)	IA		-			
					0.80	żwir przewarstwiany piaskiem gliniastym	Pr	IIB					
					1.70	piasek średni na pograniczu piasku drobnego	Ż/Pg	IIC	w	szg	0.5		G1
					3.00		Ps/Pd	IIB					

Rysunek wykonano programem "GeoStar"

Kartę opracował: inż. Łukasz Kaczkowski

