

Zawartość

Projektu Techniczny/Wykonawczy
Branża elektroenergetyczna

- Strona tytułowa
- Zawartość PAB
- Oświadczenia projektantów i sprawdzających
- Uprawnienia i przynależność do PIIZB
- Opis techniczny
- Rysunki

OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA I SPRAWDZAJĄCEGO	
Zamawiający:	Gmina Komorniki
Przedmiot umowy	
Budowa ulicy Cichej i Wschodniej w Plewiskach.	

Oświadczam, że zgodnie z art.34, ust.3d pkt.3 Ustawy z dnia 07 lipca 1994 r. Prawo Budowlane (z późniejszymi zmianami) opracowany projekt Techniczny/Wykonawczy jest kompletny i został wykonany zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

Projektant branża elektroenergetyczna – MICHAŁ KACZMAREK
nr uprawnień WKP/0386/POOE/13

Sprawdzający branża elektroenergetyczna - JAKUB WRÓBLEWSKI
nr uprawnień WKP/0255/POOE/15



WIELKOPOLSKA
OKRĘGOWA
IZBA
INŻYNIERÓW
BUDOWNICTWA

OKRĘGOWA KOMISJA KWALIFIKACYJNA

sygn. akt WOIB-OKK-IP 0054/400/2013

Poznań, dnia 17 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 (Dz. U. z 2001 r. Nr 5 poz. 42, z późn. zm.) i art. 12 ust. 1 pkt 1, art. 12 ust. 3 i 4, art. 13 ust. 1 pkt 1 oraz ust. 4, 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 późn. zm.) oraz § 24 ust. 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 późn. zm.)

decyzją Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej WOIB
orzynkuje

Pan

Michał Łukasz Kaczmarek

magister inżynier

kierunek: Elektrotechnika

urodzony dnia 15 grudnia 1980 r. w Poznaniu

UPRAWNIENIA BUDOWLANE nr ewidencyjny WKP/0386/POOE/13

**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 K.p.a. odstępuje się od uzasadnienia decyzji. Zakres nadanych uprawnień budowlanych wskazano na odwrocie decyzji.

Pozostało:

1. Podstawa do wykonywania samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie stanowi wpis do centralnego rejestru Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego oraz wpis na listę członków właściwej Izby samorządu zawodowego.
2. Od niniejszej decyzji strony odwołane do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Wielkopolskiej Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Poznaniu w terminie 14 dni od daty jej doręczenia.



Przewodniczący
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej WOIB

dr inż. Daniel Pawlicki



Zaświadczenie
o numerze weryfikacyjnym:
WKP XFU HTD BKS *

Pan Michał Łukasz Kaczmarek o numerze ewidencyjnym WKP/IE/D190/14
adres zamieszkania ul. Św. Szczepana 5/111, 61-465 Poznań
jest członkiem Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2024-09-01 do 2024-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2024-07-22 roku przez:

Wojciech Ratajczak, Zastępca Przewodniczącego Rady Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

[Zgodnie z art. 78² K.c.]

[§ 1. Do zachowania elektronicznej formy czynności prawnej wystarczy złożenie rozstrzygnięcia w postaci elektronicznej i opatrzonego
kwalifikowanym podpisem elektronicznym.

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

* Weryfikację poprawności danych w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić za pomocą numeru weryfikacyjnego zaświadczenia na
stronie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa (www.iib.org.pl) lub na stronie internetowej Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów
Budownictwa.





WIELKOPOLSKA
OKRĘGOWA
IZBA
INŻYNIERÓW
BUDOWNICTWA

OKRĘGOWA KOMISJA KWALIFIKACYJNA

sygn. akt WOIB-OKK EP-0054-06/2015

Poznań, dnia 15 czerwca 2015 r.

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) i art. 12 ust. 1 pkt 1, art. 12 ust. 2, 3 i 4 oraz ust. 4c pkt 1 oraz art. 12 ust. 1, 2 oraz ust. 4, art. 14 ust. 1 pkt 4c ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (tekst jednolity: Dz. U. z 2013 r. poz. 1409 z późn. zm.) oraz § 14 ust. 5 rozporządzenia Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 11 września 2014 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. z 2014 r. poz. 1278) po ustaleniu, że zostały spełnione warunki w zakresie przygotowania zawodowego oraz po złożeniu egzaminu na uprawnienia budowlane z wynikiem pozytywnym

decyzją Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej WOIB
otrzymuje

Pan
Jakub Wróblewski

magister inżynier
kierunek: Elektrotechnika
urodzony dnia 05 czerwca 1985 r. w Poznaniu

UPRAWNIENIA BUDOWLANE nr ewidencyjny WKP/0255/POOE/15

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 K.p.a. odstępuje się od uzasadnienia decyzji. Zakres nadanych uprawnień budowlanych wskazano na odwrocie decyzji.

Przebieg

1. Podstawa do wykonywania samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie stanowi wpis do centralnego rejestru Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego oraz wpis na liście członków właściwej izby samorządu zawodowego.
2. Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Poznaniu w terminie 14 dni od daty jej doręczenia.



Przewodniczący
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej WOIB

[Signature]

prof. dr hab. inż. Wiesław Buczkowski



Zaświadczenie
o numerze weryfikacyjnym:

WKP-7YN-479-RPP *

Pan Jakub Wróblewski o numerze ewidencyjnym WKP/IE/0287/15

adres zamieszkania [REDACTED]

jest członkiem Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2024-04-01 do 2024-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2024-02-26 15:01:20 roku przez:

Andrzej Kulesa, Przewodniczący Rady Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

Zgodnie z art. 781 K.c.

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

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

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



1.	Przedmiot opracowania.....	9
2.	Podstawa opracowania.	9
3.	Zakres opracowania.	9
4.	Bilans mocy:	9
5.	Charakterystyczne dane obiektu	10
6.	Zasilanie podstawowe pompowni	10
7.	Zasilanie awaryjne tłoczni	10
8.	Wyłącznik główny	11
9.	Wymagania wobec szafy zasilająco-sterującej	11
10.	Wykonanie prac kablowych	11
11.	Wyniki podstawowych obliczeń technicznych	12
12.	Służby geodezyjne.....	12
13.	Wpływ inwestycji na środowisko	12
14.	Obszar oddziaływania obiektu	12
15.	Kategoria geotechniczna.....	12
16.	Ochrona przeciwpożarowa	13
17.	Uwagi końcowe	13

SPIS RYSUNKÓW

Nr.	Treść rysunku	Skala
E-01	Plan sytuacyjny	1:500
E-02	Schemat zasilania pompowni	---

OPIS TECHNICZNY

1. Przedmiot opracowania.

Niniejsze opracowanie stanowi projekt technicznego/wykonawczego na wykonanie zasilania pompowni wód opadowych w związku z budową ul. Cichej i Wschodniej w Plewiskach.

Inwestor:

Gmina Komorniki
ul. Stawna 1
62-052 Komorniki

2. Podstawa opracowania.

Niniejszy projekt opracowano na podstawie:

- zlecenia Inwestora,
- planu sytuacyjnego oraz opracowanego planu zagospodarowania terenu,
- warunków technicznych przyłączenia wydanych przez ENEA Oparator,
- obowiązujących norm i przepisów.

3. Zakres opracowania.

- zasilanie kablowe rozdzielnic pompowni,
- ochronę przeciwporażeniową i przeciwprzepięciową.

4. Bilans mocy:

Zestawienie mocy odbiorników				
Lp.	Odbiornik	Moc zainstalowana	Wsp. zmniejszający	Moc zapotrzebowana
		[kW]	[-]	[kW]
1	Pompa	4,3	1,0	4,3
2	Gniazda serwisowe	2,50	0,5	1,25
3	Oświetlenie	0,25	0,5	0,125
4	Kabel grzejny	0,10	0,5	0,05
5	Wentylacja	0,30	0,5	0,15
6	Szafka sterownicza	0,60	0,5	0,30
RAZEM				6,2 kW

(moc zapotrzebowana 6,2 kW ≤ 8 kW (moc umowna/przyłączeniowa))

5. Charakterystyczne dane obiektu

Zasilanie:	linia kablowa YKY 4x10 mm ² – ze złącza kablowo-pomiarowego ZK1x-1P
Napięcie zasilania:	230 V/400 V.
Moc zapotrzebowana:	6,2 kW
Moc umowna:	8 kW
Ochrona przeciwporażeniowa:	samoczynne wyłączenie zasilania, połączenia wyrównawcze, zabezpieczenia różnicowo-prądowe.
Ochrona przeciwprzepięciowa:	ograniczniki przepięć T1+T2 w rozdzielnicy pompowni .

6. Zasilanie podstawowe pompowni

W celu zasilenia projektowanej pompowni wód opadowych:

- wyprowadzić kabel elektroenergetyczny nn 0,4 kV typu YKY 4x10 mm² z projektowanego (w zakresie ENEA Operator) złącza kablowo-pomiarowego ZK1x-1P.

W miejscach zbliżeń i skrzyżowań z projektowanymi urządzeniami podziemnymi prace należy wykonywać ręcznie.

Linie kablową w stanie odkrytym zgłosić do odbioru technicznego oraz do wykonania geodezyjnej inwentaryzacji trasy kabla. Przed zasypaniem należy dokonać sprawdzenia:

- ciągłości żył i zgodności faz
- pomiaru rezystancji izolacji
- prób napięciowych izolacji

Kabel zasypać warstwą piasku o grubości co najmniej 20 cm a następnie warstwą gruntu rodzimego o grubości 50 cm, całość przykryć folią ochronną PCV koloru niebieskiego (w odległości 25 cm nad kablem). Teren wyrównać gruntem rodzimym do poziomu terenu zagęszczając warstwami. Po zakończeniu prac teren należy doprowadzić do stanu przed robotami.

W zakresie ochrony przeciwporażeniowej należy spełnić wymagania zawarte w normie PN-IEC 60364 oraz N-SEP-E-001.

Całość prac wykonywać zgodnie z projektem i obowiązującymi PBUE z zachowaniem zasad BHP przy wykonawstwie elektrycznym.

7. Zasilanie awaryjne tłoczni

Dla zasilania awaryjnego przewiduje się możliwość przyłączenia zewnętrznego agregatu przewoźnego. Dla wyboru trybu pracy przewiduje się przełącznik 3 położeniowy sieć – 0 - agregat. Przyłączenie agregatu przewiduje się za pomocą gniazda odbiornikowego w rozdzielnicach pompowni. Przełączenie przełącznika WG w pozycję II- agregat pozwoli na zasilanie awaryjne z agregatu. Przełącznik agregat sieć musi zapewnić rozłączenie biegunów L1, L2, L3, N od sieci zasilającej ENEA. Przewiduje się przełącznik z trwałą przerwą stykową uniemożliwiającą podanie napięcia na sieć z możliwością zablokowania dźwigni za pomocą kłódki. Przy przełączaniu źródła zasilania przełącznik każdorazowo

powinien przechodzić przez pozycję „0”- wyłączony, gdzie nie ma połączenia zarówno od strony zasilania podstawowego jak również od strony zasilania rezerwowego. Dodatkowym zabezpieczeniem przed podaniem napięcia na sieć powinien być wyłącznik z widoczną przerwą stykową Q0 powodujący rozłączenie biegunów L1, L2, L3, N od sieci zasilającej ENEA oraz posiadający możliwość zablokowania w pozycji „0- wyłączony” np. za pomocą kłódki. Użytkowanie instalacji w zakresie zasilania awaryjnego wymaga opracowania instrukcji ruchu zgodnie z obowiązującymi przepisami i przeszkolenia obsługi.

Rozdzielnica projektowana do obsługi przez personel wykwalifikowany.

8. Wyłącznik główny

Główny wyłącznik prądu Q0 rozdzielnicach pompowni powinien stanowić rozłącznik bezpiecznikowy 3-polowy z widoczną przerwą stykową i napędem wyprowadzonym na elewację (na elewacji szafki wewnętrznej) oraz umożliwiającym trwałe zablokowanie w pozycji „0- wyłączony”.

W przypadku zasilania z agregatu prądotwórczego wyłącznik stanowi przełącznik zasilania WG z możliwością blokady w pozycji „0” oraz dodatkowo rozłącznik Q0 od strony zasilania ENEA.

9. Wymagania wobec szafy zasilająco-sterującej

Opracowanie szafy zgodnej z wymaganiami nie jest w zakresie niniejszego opracowania. Szafę opracowuje dostawca pompowni.

10. Wykonanie prac kablowych

Kable należy układać w wykopie linią falistą (zapas 1 - 3 % na kompensację przesunięć gruntu), na warstwie piasku o grubości 0,1 m. i zasypać taką samą warstwą piasku. Następnie po nasypaniu warstwy gruntu rodzinnego o grubości, co najmniej 0,15 m ułożyć folię ostrzegawczą koloru niebieskiego dla kabli nn o grubości 0,5 mm i szerokości 30 cm (nad kablami teletechnicznymi ułożyć folię koloru pomarańczowego). Pozostałą część wykopu zasypać gruntem rodzimym z zagęszczeniem warstwami, co najmniej 20 cm.

Głębokość ułożenia kabli w gruncie mierzona od powierzchni gruntu do zewnętrznej powierzchni kabla powinna wynosić nie mniej niż 70 cm (dla kabli nn).

Przy skrzyżowaniach i zbliżeniach z infrastrukturą podziemną kabel układać w przepuście ochronnym o średnicy 110 mm koloru niebieskiego.

Trasy projektowanych kabli i przepustów należy wytyczyć za pośrednictwem służb geodezyjnych. Po ułożeniu kabli oraz przepustów, a jeszcze przed ich zasypaniem należy wykonać geodezyjną inwentaryzację powykonawczą. Stosowną mapę przekazać wraz z protokołem odbioru prac.

11. Wyniki podstawowych obliczeń technicznych

Rodzaj urządzenia (nr obiektu)	Moc	Przewód - kabel			Zabezpieczenie obwodu			cos φ	I _b	I _n	k ₂	I _d				Warunek koordynacji (1)	Warunek koordynacji (2)	Skuteczność ochrony przeciw porażeniowej					Spadek napięcia
												Ułożeni e	normal/prod. A	wsp. zmniej. -	Id A			Miejsce zwarcia	Z Ω	I _z A	I _z *Z*1,25 V	w arunek	
	spełniony (+) nie spełniony (-)		%																				
	kW	Typ	S	m	Miejsce	In	Typ	-	A	A	-	D	75	-	A	I _b ≤ I _n ≤ I _d	k ₂ * I _n ≤ 1,45I _d						
Szafa zasilająco-sterująca (moc umowna)	8,00	YKY 4x	10	35	ZK1x-1P	20	C20	0,93	12,4	20	1,60	D	75	0,9	67,5	12,4 ≤ 20 ≤ 67,5	32 ≤ 97,9	Szafa	0,23	200	58,0	+ (t=5s)	0,32
Szafa zasilająco-sterująca (moc umowna)	6,20	YKY 4x	10	35	ZK1x-1P	20	C20	0,93	9,6	20	1,60	D	75	0,9	67,5	9,6 ≤ 20 ≤ 67,5	32 ≤ 97,9	Szafa	0,23	200	58,0	+ (t=5s)	0,25

1. Koordynacja kablowo - zabezpieczeniowa

(1) $I_b < I_n < I_d$

(2) $k_2 \cdot I_n < 1,45 I_d$ $k_2 = 1,45 - 2,1$

2. Warunek skuteczności ochrony przeciwporażeniowej

$I_z \cdot Z \cdot 1,25 < 230 V$

3. Spadki napięcia podano licząc od szafy ZK1x-1P

12. Służby geodezyjne

Trasy projektowanych kabli należy wytyczyć za pośrednictwem służb geodezyjnych. Po ułożeniu kabli oraz przepustów, a jeszcze przed ich zasypaniem należy wykonać geodezyjną inwentaryzację powykonawczą. Stosowną mapę przekazać wraz z protokołem.

13. Wpływ inwestycji na środowisko

Przedmiotowa inwestycja nie stanowi przedsięwzięcia mogącego znacząco oddziaływać na środowisko zgodnie z Rozporządzeniem Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2010 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz. U. Nr 213 Poz. 1397 z późn. zm.), a co za tym idzie nie wymaga uzyskania decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach zgody na realizację przedsięwzięcia zgodnie z ustawą z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (Dz.U. 2004 Nr 92 poz. 880 z późn. zm.).

14. Obszar oddziaływania obiektu

Obszar oddziaływania inwestycji ogranicza się do działek objętych inwestycją.

Wyznaczenia obszaru oddziaływania przedsięwzięcia dokonano w oparciu o art. 3 pkt. 20 Prawa budowlanego, który stanowi, że przez obszar oddziaływania obiektu należy rozumieć teren wyznaczony w otoczeniu obiektu budowlanego na podstawie przepisów odrębnych, wprowadzających związane z tym obiektem ograniczenia w zagospodarowaniu tego terenu. Do przepisów odrębnych w rozumieniu art. 3 pkt 20 Prawa budowlanego należy zaliczyć przepisy rozporządzeń wykonawczych, a zatem przepisy techniczno-budowlane:

- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie. Dz.U. 2002 nr 75 poz. 690
- Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie. Dz.U. 1999 nr 43 poz. 430.

15. Kategoria geotechniczna

Dla planowanej inwestycji określono pierwszą kategorię geotechniczną i proste warunki posadowienia.

16. Ochrona przeciwpożarowa

Nie dotyczy. Projektowana pompownia jest pompownią wód opadowych.

17. Uwagi końcowe

Wszystkie metalowe części urządzeń elektrycznych chronić przed działaniem korozji.

Jako dodatkową ochronę przed porażeniem prądem elektrycznym zastosowano samoczynne wyłączenie zasilania w układzie TNC-S. Dodatkowo należy rozdzielnicę pompowni uziemić.

Ochrona przed porażeniem prądem elektrycznym musi spełniać warunki określone w rozporządzeniu Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie wraz ze zmianami, Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z 2 marca 1999 roku wraz ze zmianami w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie oraz PN-HD 60364-4-41:2009.

Miejsca wykonywania robót ziemnych i montażowych należy zabezpieczyć zgodnie z przepisami (Dz. U. 2003 nr 47 poz. 401, Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych).

Wszystkie prace wykonać zgodnie z projektem technicznym, Warunkami Technicznymi, jakimi powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie, przywołanymi w tych Warunkach polskimi Normami oraz zasadami wiedzy technicznej.

Po zakończeniu robót należy przeprowadzić badania obejmujące oględziny, pomiary o próby zgodnie z PN-IEC60364-6-61 – "Sprawdzenie odbiorcze".

Wszystkie prace wykonać zgodnie z przepisami BHP.

Całość prac wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami, normami branżowymi szczególnie w zakresie bhp. Wszystkie metalowe części urządzeń elektrycznych zabezpieczyć przed działaniem korozji. Po wykonaniu prac remontowo – montażowych należy przeprowadzić przewidziane przepisami badania, a protokoły dołączyć do protokołu przekazania wykonanych prac. Wszelkie zmiany wykonawcze są możliwe jedynie po uzgodnieniu z projektantem za pośrednictwem biura projektowego.