



BIURO INŻYNIERSKIE BUDZISZ Sp. z o.o.

75-367 Koszalin • ul. S. Pieniężnego 6 • tel. 094 346 67 04 • bi.budzisz@plusnet.pl

ZMIANA DO POZWOLENIA NA BUDOWĘ
nr 171/2007 (znak AB-7351/98/2007) z dn. 06.06.2007.

DOTYCZĄCA LINII KABLOWYCH NN
ZALICZNIKOWYCH DLA
ZASILANIA PRZEPOMPOWNI SIECIOWEJ P1

Adres: ul. Połczyńska w m. Świdwin
Stadium: Projekt budowlany
Branża: Elektryczna
Inwestor: Urząd Miasta Świdwin
Plac Konstytucji 3 Maja 1
78 – 300 Świdwin

Teczka nr 2

Projektowała:
inż. Grażyna Kalita
Upr. A/PNB/8300/23/79

Grażyna Kalita
inż. elektryk
Upr. A/PNB/8300/23/79
ident. ZAPUE 2554/01

Sprawdziła:
mgr inż. Anna Nagórka
Upr. Nr A/NB/8300/126/78

Anna Nagórka
ANNA NAGORKA
mgr inż. elektryk
upr. do projektowania
bez ograniczeń
Upr. A/NB/8300/126/78

Koszalin, marzec 2010

NIP 669-242-14-35

Sąd Rejonowy w Koszalinie

KRS Nr 0000256661

Kapitał spółki 70.000,00 zł

Konto bankowe PKO BP Oddział 1 Koszalin nr 62 1020 2791 0000 7702 0094 9446

Koszalin, 10.03.2010 r.

OŚWIADCZENIE

Opracowanie projektowe dotyczące:

**ZMIANA DO POZWOLENIA NA BUDOWĘ nr 171/2007 (znak AB-7351/98/2007) z dn. 06.06.2007.
DOTYCZĄCA LINII KABLOWYCH NN ZALICZNIKOWYCH DLA
ZASILANIA PRZEPOMPOWNI SIECIOWEJ P1**

zostało sprawdzone i uznane za sporządzone prawidłowo, zgodnie z obowiązującymi przepisami prawa oraz zasadami wiedzy technicznej, jest kompletne z punktu widzenia celu, któremu ma służyć i może być skierowane do realizacji.

ZESPÓŁ

BRANŻA	IMIĘ I NAZWISKO	NR UPRAWNIENI	PODPIS
ELEKTRYCZNA	inż. Grażyna Kalita	A/PNB/8300/23/79 <i>inż. elektryk Grażyna Kalita</i>	<i>Grażyna Kalita</i> upr. A/PNB/8300/23/79 ident. ZAP/IE/2534/01
ELEKTRYCZNA	mgr inż. Anna Nagórka	A/NB/8300/126/78	<i>ANNA NAGÓRKA</i> mgr inż. elektryk upr. do projektowania bez ograniczeń Nr upr. A/NB 8300/126/78

Nr A/PNB/8300/23/79

STWIERDZENIE PRZYGOTOWANIA ZAWODOWEGO do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie

Na podstawie § 2 ust. 1 p 1 i § 13 ust. 1 pkt 4 lit. d rozporządzenia Ministra Gospodarki Terenowej i Ochrony Środowiska z dnia 20 lutego 1975 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. Nr 8, poz. 46) stwierdza się, że

Obywatel Grażyna K A L I T A
(wymienić imię-imiona i nazwisko)
inżynier elektryk
(wymienić tytuł zawodowy)

rodzony dnia 3 listopada 1946 r. w Koszalinie

posiada przygotowanie zawodowe upoważniające do wykonywania samodzielnej funkcji

Projektanta

(określić rodzaj funkcji)

w specjalności instalacyjno-inżynieryjnej w zakresie instalacji elektrycznych
(określić rodzaj specjalności [techniczno-budowlanej lub specjalizacji zawodowej])

Obywatel Grażyna K A L I T A jest upoważniony do:
(imię-imiona i nazwisko)

1/ sperządzania projektów instalacji elektrycznych,

2/ w budownictwie osób fizycznych - do kierowania, nadzoru i kontroli budowy, kierowania i kontroli wytwarzania konstrukcyjnych elementów instalacji oraz oceniania i badania stanu technicznego instalacji elektrycznych.



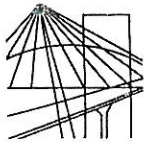
za zgodność odpisu
z oryginałem

Grażyna Kalita
Inż. elektryk Grażyna Kalita
nr upr. A/PNB/8300/23/79
ident. ZAP/IF/2534/01

Otrzymuje:

- 1/ Ob. Grażyna Kalita
Koszalin
ul. Mireckiego 12/2
- 2/ a/a

2 up. Wojewody Koszalińskiego
Lobyski
Inż. Jan Lobyski
Z-ca Starosty Powiatu Koszalińskiego



ZACHODNIOPOMORSKA OKRĘGOWA
IZBA INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA
70-656 Szczecin, ul. Energetyków 9
tel./fax: (091) 462-44-40; (091) 489 8410÷12
www.zap.home.pl e-mail: zap@home.pl

Sz. P.
KALITA Grażyna
ul. Mireckiego 12/2
75-506 KOSZALIN

ZAŚWIADCZENIE

Pan(i) **KALITA Grażyna**, kod identyfikacyjny **ZAP/IE/2534/01**, zamieszkały(a) 75-506 KOSZALIN ul. Mireckiego 12/2, jest członkiem Zachodniopomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa oraz posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od dnia: **2010-01-01**
do dnia: **2010-12-31**

Szczecin, dnia 2009-12-02



Zachodniopomorska Okręgowa
Izba Inżynierów Budownictwa
Przewodniczący Rady Okręgowej

Mieczysław Oltarzewski
mgr inż. Mieczysław Oltarzewski

Za zgodność odpisu z oryginałem

[Handwritten signature]

Koszalin, dnia 12 marca 1979 r.

STWIERDZENIE PRZYGOTOWANIA ZAWODOWEGO

do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie

zgodnie z art. 1 § 13 ust. 1 pkt 4 lit. a rozporządzenia Ministra Gospodarki
Stanowej i Ochrony Środowiska z dnia 20 lutego 1975 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicz-
nych w budownictwie (Dz. U. Nr 6, poz. 40) stwierdzam, że

Wywalec: Grażyna K. A. I. I. T. A.
(wymiarze imię, imiona i nazwisko)

inżynier elektryk
(tytuł nadany przez organ władzy państwowej)

rodzony dnia 3 listopada 1946 r. w Koszalinie

osiadła przygotowane zawodowe upoważnienie do wykonywania samodzielnej funkcji

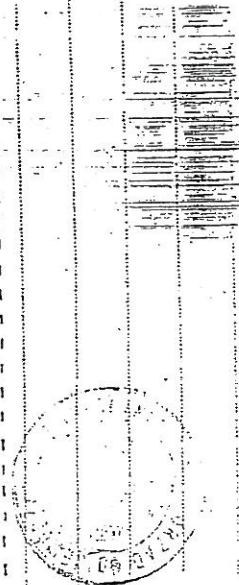
Przebieg kształcenia (określić rodzaj funkcji)

instalacyjne-inżynierskiej w zakresie instalacji elektrycznych
(określić rodzaj specjalności technicznej-budowlanej lub specjalności zawodowej)

Obywatel: Grażyna K. A. I. I. T. A.
(imię, imiona i nazwisko)

jest upoważniony do:

- 1/ sporządzania projektów instalacji elektrycznych,
- 2/ w budownictwie osób fizycznych - do kierowania, nadzoru i kontrolowania
budowy, kierowania i kontrolowania wytworzenia konstrukcyjnych elementów
instalacji oraz oceniania i badania stanu technicznego instalacji
elektrycznych.



Otrzymuje:

1/ Obywatel: Grażyna Kalita
Koszalin
ul. Mireckiego 12/2
2/ [Signature]

Z up. Mieczysław Oltarzewski
mgr inż. Jan Kobyliński
Zap. Urzędniczo-Techniczny Budownictwa

STWIERDZENIE PRZYGOTOWANIA ZAWODOWEGO do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie

Na podstawie § 2 ust. 1 p 1 i § 13 ust. 1 pkt 4 lit. d rozporządzenia Ministra Gospodarki Terenowej i Ochrony Środowiska z dnia 20 lutego 1975 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. Nr 8, poz. 46) stwierdza się, że

Obywatel Anna NAGÓRKA
(wymienić imię-imiona i nazwisko)

magister inżynier elektryk

(wymienić tytuł zawodowy)

rodzony dnia 29 stycznia 1948 r. w Drzewianach

posiada przygotowanie zawodowe upoważniające do wykonywania samodzielnej funkcji

Projektanta

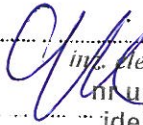
(określić rodzaj funkcji)

w specjalności instalacyjno-inżynierskiej w zakresie instalacji elektrycznych
(określić rodzaj specjalności techniczno-budowlanej lub specjalizacji zawodowej)

Obywatel Anna NAGÓRKA
(imię-imiona i nazwisko) jest upoważniony do:

- 1/ do sporządzania projektów instalacji elektrycznych,
- 2/ w budownictwie osób fizycznych - do kierowania, nadzorowania i kontrolowania budowy, kierowania i kontrolowania wytwarzania konstrukcyjnych elementów instalacji oraz oceniania i badania stanu technicznego instalacji elektrycznych.

Za zgodność odpisu
z oryginałem

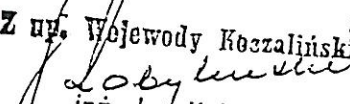

inż. elektryk Grażyna Kalita
nr upr. A/PNB/8300/23/79
ident. ZAP/IE/2304/01

Otrzymuje:

1/ Ob. Anna Nagórka
76-010 Bobolice
ul. Pocztowa 6 d/5

2/ s/a



Z up. Wojewody Koszalińskiego

inż. Jan Kobyliński
Z-ca Głównego Architekta Województwa



Z A Ś W I A D C Z E N I E

Pan(i) **NAGÓRKA Anna**, kod identyfikacyjny **ZAP/IE/2548/01**, zamieszkały(a) 75-445 KOSZALIN ul. Wańkowicza 21a/3, jest członkiem Zachodniopomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa oraz posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od dnia: **2010-01-01**
do dnia: **2010-12-31**

Szczecin, dnia 2009-12-02



Zachodniopomorska Okręgowa
Izba Inżynierów Budownictwa
Przewodniczący Rady Okręgowej
Mieczysław Oltarzewski
mgr inż. Mieczysław Oltarzewski

Za zgodność odpisu
z oryginałem

[Signature]

Koszalin, dnia 22 września 2009 r.

Biuro Projektów i Inżynierii
Architektury i Inżynierii Budowlanej
w KOSZALINIE
ul. R. K. 75-445
tel. 78 306 71 26/78

STWIERDZENIE PRZYGOTOWANIA ZAWODOWEGO

do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie

Na podstawie § 2 ust. 1 p 1 § 13 ust. 1 pkt 4 lit. d rozporządzenia Ministra Gospodarki
Terenowej i Ochrony Środowiska z dnia 20 lutego 1978 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicz-
nych w budownictwie (Dz. U. Nr 6, poz. 46) stwierdza się, że:

Obywatel **Anna NAGÓRKA** (wymieniona imię i nazwisko)
magister inżynier elektryk (wymienione tytuł zawodowy)

urodzony dnia **29 stycznia 1948 r.** w **Dziemianach**
posiada przygotowanie zawodowe upoważniające do wykonywania samodzielnych funkcji
Projektanta

(określić rodzaj funkcji)
w specjalności **Instalacyjno-inżynierskiej w zakresie instalacji elektrycznych**
(określić rodzaj specjalności techniczno-budowlanej lub specjalizacji zawodowej)

Obywatel **Anna NAGÓRKA** jest upoważniony, do:

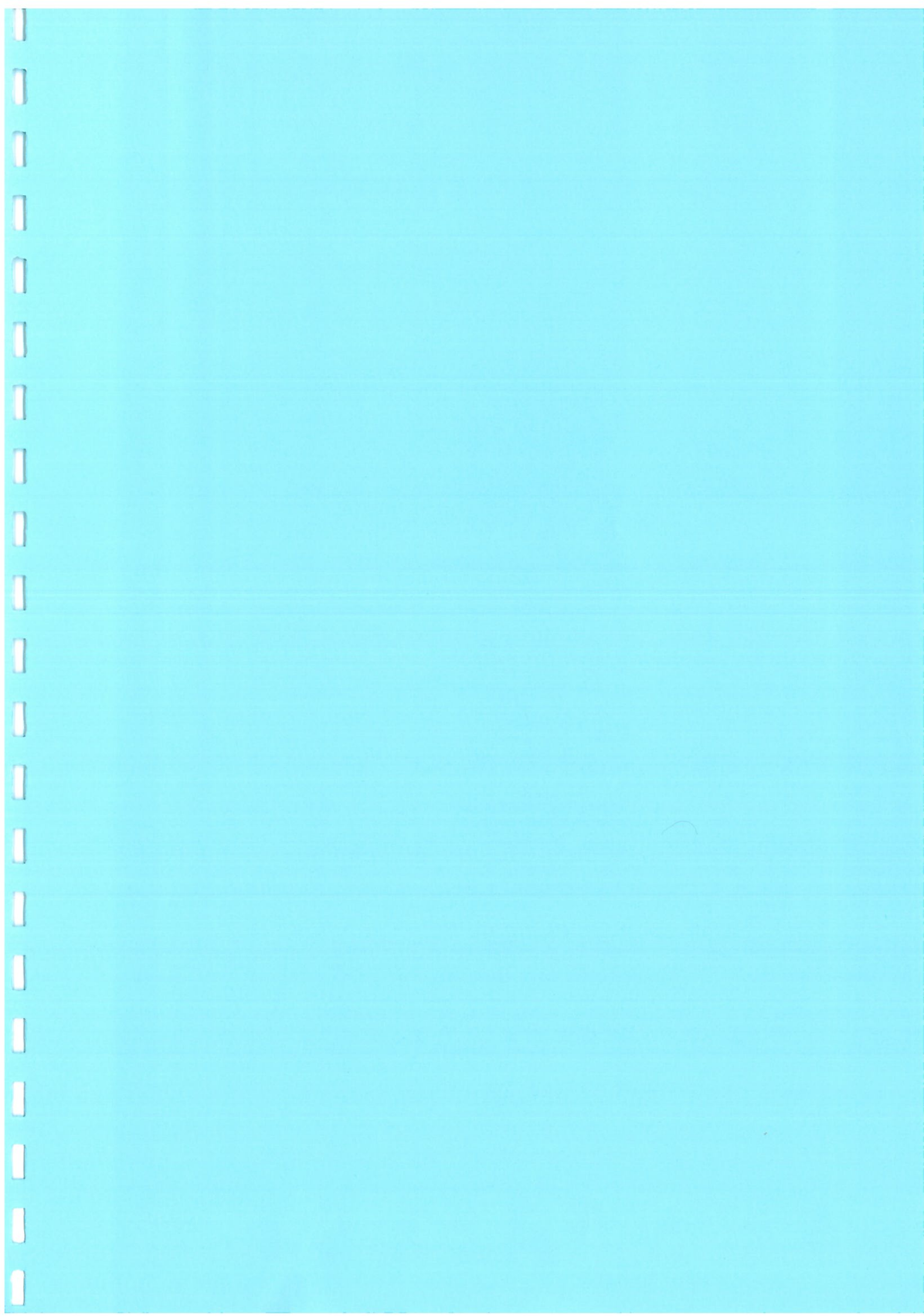
- 1/ do sporządzania projektów instalacji elektrycznych,
- 2/ w budownictwie osób fizycznych - do kierowania, nadzoru i kontrolowania
budowy, kierowania i kontrolowania wywazania konstrukcyjnych elementów
instalacji oraz opisanie i badanie stanu technicznego instalacji elektrycznych.

Otrzymuje:

1/ Ob. Anna Nagórka
75-010 Bobolice
ul. Pocztowa 6 d/5
2/ .../...



Z. inż. Wojciech Kozłowski
Inż. Jacek Kobyliński
ul. Główna 6a Główna, Województwa



I. OPIS TECHNICZNY _____ **2**

- 1. Podstawa opracowania _____ 2
- 2. Zakres opracowania _____ 2
- 3. Dane energetyczne _____ 2
- 4. Zasilanie i pomiar energii _____ 2
- 5. Linia kablowa _____ 2
- 6. Szafa sterownicza _____ 2
- 7. Sygnalizacja awarii _____ 3
- 8. Oświetlenie terenu _____ 3
- 9. System ochrony od porażeń _____ 3
- 10. Uwagi 3

II. OBLICZENIA TECHNICZNE _____ **4**

- 1. Zestawienie mocy zainstalowanej i szczytowej _____ 4
- 2. Dobór zabezpieczeń i przewodów _____ 4
- 3. Spadek napięcia _____ 4
- 4. Skuteczność zerowania _____ 4

III. INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA _____ **5**

IV. RYSUNKI

- rys. nr 1 – Projekt zabudowy i zagospodarowania terenu linii kablowych nn zalicznikowych dla zasilania przepompowni sieciowej P1
 - rys. nr 2 – Schemat zasilania przepompowni P1
-

I. OPIS TECHNICZNY

1. Podstawa opracowania

- 1.1. Zlecenie Inwestora
- 1.2. Plan zagospodarowania terenu
- 1.3. Inwentaryzacja w terenie
- 1.4. Wytyczne branży sanitarnej
- 1.5. Uzgodnienia
- 1.6. Obliczenia techniczne
- 1.7. Obowiązujące przepisy i normy

2. Zakres opracowania

Niniejszy projekt obejmuje linie kablowe zalicznikowe dla zasilania projektowanej przepompowni sieciowej P1 w Świdwinie (działka nr 16/17).

3. Dane energetyczne

Napięcie zasilania $U = 400/230 \text{ V}$

Moc zainstalowana dla: $P1 = 14,0 \text{ kW}$

4. Zasilanie i pomiar energii

Zasilanie przepompowni P1 – zgodnie z warunkami przyłączenia nr RE-1 wp.174/2010 wydanymi przez RE Białogard

Przepompownia P1 zasilana będzie kablem YKY 5x6mm² ze złącza kablowo-pomiarowego ZK-1a/R/1p zainstalowanego na granicy działki nr 16/17.

Złącze kablowo-pomiarowe oraz jego zasilanie z sieci energetyki wykona ENERGA Operator SA zgodnie z punktem 7.1 warunków przyłączenia.

W złączu znajdować się będzie zabezpieczenie w przelicznikowe oraz licznik do pomiaru rozliczeniowego energii elektrycznej.

5. Linia kablowa

Linie kablową YKY 5x6mm² należy wykonać zgodnie z PN-76/E-05125. Głębokość układania – 70cm. Odległość folii od kabla powinna wynosić co najmniej 25cm. Po ułożeniu linii kablowych należy wykonać niezbędne badania i pomiary.

6. Szafa sterownicza

Dla przepompowni P1 przewidziano szafę sterowniczą stanowiącą dostawę producenta.

Szafa sterownicza powinna odpowiadać następującym wytycznym:

- Obudowa typu „szafa w szafie”. Wewnętrzna szafa z tworzywa sztucznego IP65, zamknięta w zewnętrznej obudowie i posadowiona na fundamencie.
- Obwody zasilające powinny zawierać: zabezpieczenie zwarciovę, zabezpieczenie przeciążeniowe, zabezpieczenie przed asymetrią obciążeń fazowych, zabezpieczenie przepięciowe II stopnia.

Zasilanie przepompowni P1

Świdwin

- Sterowanie mikroprocesorowym sterownikiem programowalnym z wyświetlaczem.
- Pomiar poziomu ścieków metodą tensometryczną.
- Wymagana dokładność wskazań specjalizowanej, odpornej na pracę w środowisku kwaśnym sondy pomiarowej.

W szafach instalować także gniazdo siłowe dla zasilania awaryjnego z przewoźnego agregatu prądotwórczego oraz gniazdo wtykowe 230V dla celów remontowo-konserwacyjnych. Dodatkowo w szafie znajdować się będzie wyłącznik oświetlenia terenu (łącznik jednobiegunowy szczelny). Funkcje szaf sterowniczych należy dodatkowo uzgodnić z producentem.

7. Sygnalizacja awarii

Dla pompowni P1 przewidziano dodatkowy system sygnalizacji awarii.

Sygnalizacja awarii powinna odbywać się poprzez zewnętrzny sygnalizator optyczno-akustyczny sygnalizujący awarię systemu automatycznego sterowania lub awarię układu pompowego lub włamanie. Szafy sterownicze powinny być przystosowane do zainstalowania systemu powiadamiania o awarii z wykorzystaniem telefonii komórkowej. Szczegóły zostaną uzgodnione po decyzji Inwestora o zamontowaniu systemu, ustaleniu sposobu eksploatacji, itp. Kodowanie systemu przez wybranego operatora nastąpi po jego montażu.

8. Oświetlenie terenu

Jako oświetlenie terenu przepompowni P1 przewidziano słup oświetleniowy stalowy ocynkowany o wys. 4,5m z oprawą sodową typu OPC-1 S70W z kloszem białym PMMA i daszkiem. Słup należy zasilić z projektowanej szafy sterowniczej z obwodu gniazda 230V kablem YKY 3x2,5mm² układanym w wykopie.

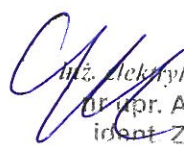
9. System ochrony od porażeń

Jako system ochrony od porażeń prądem elektrycznym, zgodnie z PN-IEC60364-4, zastosowano szybkie wyłączenie zasilania w czasie $t \leq 0,2s$.

Prawidłowość działania zabezpieczeń należy sprawdzić pomiarem po zrealizowaniu kompletnego zasilania. Zakazane jest otwieranie studzienek pompowych, otwieranie skrzynek sterowniczych i ręczne sterowanie pracą. Wchodzenie do studzienki pompowej i dotykane wyposażenia elektrycznego sterowania jest niebezpieczne dla życia i zdrowia (możliwość porażenia prądem elektrycznym).

10. Uwagi

- Zgodnie z aktualnym Prawem Budowlanym niniejsza dokumentacja stanowi podstawę do wykonania przedstawionych w projekcie rozwiązań.
- Każdorazowe odstępstwo od niniejszej dokumentacji wymaga uzgodnienia z projektantem i udokumentowania to wpisem do dziennika budowy.
- Po wykonaniu zasilania należy przeprowadzić niezbędne pomiary powykonawcze i protokoły przekazać w czasie odbioru użytkownikowi.
- Prace energetyczne może wykonać jedynie firma (osoba) posiadająca odpowiednie kwalifikacje i uprawnienia.


Inż. Elektryk Grażyna Kalita
Pr. opr. A/PNB/8300/23/79
idnet-ZAP/IE/2534/01

Zasilanie przepompowni P1 Świdwin

II. OBLICZENIA TECHNICZNE

1. Zestawienie mocy zainstalowanej i szczytowej

$$P_i = P_s$$

Przepompownia P1 14,0 kW

2. Dobór zabezpieczeń i przewodów

$$I = P_s : (1,73 \times U \times \cos\varnothing) \quad \cos\varnothing = 0,86$$

Przepompownia P1 I = 23,52 A

Dobrano:

Przepompownia P1	Zabezpieczenie w ZK Linia kablowa zasilająca	S314 C25A YKY 5x6
------------------	---	----------------------

3. Spadek napięcia

Przepompownia P1	YKY 5x6	L = 5m	$\gamma = 57$
$\Delta U\% = P \times L \times 100 : (\gamma \times S \times U^2) = 0,14 \%$		< 3 %	dopuszczalny

4. Skuteczność zerowania

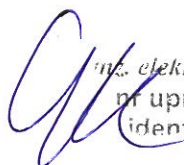
$$I_z > I_a \quad I_z = 0,8 U_f : Z_w$$

$$0,8 U_f : Z_w > I_a$$

$$Z_w < 0,8 U_f : I_a$$

Przepompownia P1 I_a = 250 A Z_w < 0,74 Ω

Oporność pętli zwarciowej należy ustalić pomiarem powykonawczym.


mgr. elektryk Grażyna Kalita
nr upr. A/PNB/8300/23/79
ident. ZAP/IE/2534/01

III. INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

Obiekt: Zmiana do pozwolenia na budowę nr 171/2007
(znak AB-7351/98/2007) z dn. 06.06.2007 dotycząca linii kablowych
nn zalicznikowych dla zasilania przepompowni sieciowej P1

Inwestor: Urząd Miasta Świdwin
Plac Konstytucji 3 Maja 1
78 – 300 Świdwin

Projektant: inż. Grażyna Kalita

Data sporządzenia informacji dot. BIOZ: marzec 2010 r.