

PROJEKT

BUDOWLANO – WYKONAWCZY

OBIEKT : ujęcie z lokalnej studni głębinowej wraz ze stacją uzdatniania wody w m. Górka , gmina Lipinki Łużyckie

PRZEDMIOT : budowa wewnętrznej linii zasilającej kablowej ,
OPRACOWANIA budowa oświetlenia zewnętrznego terenu,
budowa instalacji elektrycznej wewnętrznej
w kontenerze stacji uzdatniania wody

inwestycja obejmuje działkę nr : 180/2 ,

INWESTOR : Gmina Lipinki Łużyckie
68-213 Lipinki Łużyckie, ul. Główna 9

BRANŻA : ELEKTRYCZNA

PROJEKTANT : mgr inż. Jerzy Konecki
upr bud 1551/92/Lo
mgr inż. Bożena Knappe
upr bud 128/94/ZG

mgr inż. Jerzy Konecki
Uprawnienia budowlane do projektowania
bez ograniczeń w specjalności
instalacyjno-inżynierskiej w zakresie
sieci instalacji elektrycznych
nr ewid. 1551/92/Lo

mgr inż.
Bożena Knappe
Upr. bud. 128/94/ZG

wrzesień 2008 r

SPIS ZAWARTOŚCI TECZKI

1. Strona tytułowa	str1
2. Spis zawartości teczki	str2
3. Oświadczenie projektanta	str3-4
4. Zaświadczenie o przynależności do LOIIB i uprawnienia	str5-8
5. Warunki przyłączenia wydane przez ENEA Operator Spółka z o.o. , Rejon Dystrybucji Żary	str9
6. Uzgodnienia :	
6.1. Starostwo Powiatowe w Żarach OPINIA K-SUT/428/2008	str 10-11
6.2. Urząd Gminy Lipinki Łużyckie	str12
7. Opis techniczny	str13-18
8. Informacja BIOZ	str19
9. Obliczenia techniczne	str20-22
10. Rysunki :	
10.1. Projekt zagospodarowania terenu	rys 1.....str23
10.2. Plan instalacji elektrycznej oświetlenia	rys 2
10.3. Plan instalacji elektrycznej gniazd	rys 3
10.4. Schemat elektryczny tablicy bezpiecznikowej TB ..	rys 4

mgr inż. Jerzy Konecki
projektant

Zielona Góra , dn. 29.09.2008 r

OŚWIADCZENIE

Ja niżej podpisany, jako projektant projektu budowlano-wykonawczego budowy wewnętrznej linii zasilającej kablowej, budowy oświetlenia zewnętrznego terenu, budowy instalacji elektrycznej wewnętrznej w kontenerze technologicznym dla " ujęcia z lokalnej studni głębinowej wraz ze stacją uzdatniania wody w m. Górka, gmina Lipinki Łużyckie , działka nr 180/2, oświadczam, że projekt budowlano-wykonawczy ww obiektu (robót budowlanych) został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej .

mgr inż. Jerzy Konecki
Uprawnienia budowlane do projektowania
bez ograniczeń w specjalności
instalacyjno-inżynieryjnej w zakresie
sieci i instalacji elektrycznych.
nr ewid. 1551/92/Ld

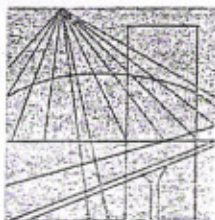
Bożena Knappe
projektant
68-200 Żary
ul. Modrzewiowa 30

Żary, dn. 29.09.2008 r

OŚWIADCZENIE

Ja niżej podpisana, jako projektant projektu budowlano-wykonawczego Budowy wewnętrznej linii zasilającej kablowej, budowy oświetlenia zewnętrznego terenu, budowy instalacji elektrycznej wewnętrznej w kontenerze technologicznym dla " ujęcia z lokalnej studni głębinowej wraz ze stacją uzdatniania wody w m. Górka, gmina Lipinki Łużyckie , działka nr 180/2, oświadczam, że projekt budowlano-wykonawczy ww obiektu (robót budowlanych) został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej .

uprządk
Bożena Knappe
Up/Bud/12804/208



LUBUSKA OKRĘGOWA IZBA INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA

ul. Kazimierza Wielkiego nr 10. 66-400 Gorzów Wlkp.
tel. 0 95 720 15 38 fax 0 95 720 77 17 e-mail: lbs@piib.org.pl

Gorzów Wlkp., 27 grudnia 2007 r.

ZAŚWIADCZENIE

Pan/Pani **Jerzy Konecki**

miejsce zamieszkania: ul. Sienkiewicza 4
67-400 Wschowa

jest członkiem Lubuskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa

o numerze ewidencyjnym: **LBS/IE/0452/01**

i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 1 stycznia 2008 r. do 31 grudnia 2008 r.



PRZEWODNICZĄCY
OKRĘGOWEJ RADY
Lubuskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa
mgr inż. Józef Krzyżanowski
(pieczęć i podpis przewodniczącego LOIIB)

Niniejsze zaświadczenie potwierdza zawarcie obowiązkowego ubezpieczenia od odpowiedzialności cywilnej inżynierów budownictwa.

Przedmiotem ubezpieczenia jest odpowiedzialność cywilna deliktowa i kontaktowa ubezpieczonego za szkody wyrządzone w związku z wykonywaniem samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie w zakresie uprawnień budowlanych.

Suma gwarantowana na jedno zdarzenie w okresie ubezpieczenia wynosi 50 000 EURO.

O fakcie powstania szkody należy zawiadomić TU Allianz Polska S.A., ul. Czackiego 3/5, 00-043 Warszawa niezwłocznie, nie później niż w ciągu 14 dni od chwili uzyskania wiadomości przez poszkodowanego o roszczeniu, które może rodzić odpowiedzialność cywilną ubezpieczonego. Zgłoszenia szkody można dokonać poprzez wypełnienie i przesłanie formularza zamieszczonego na stronie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa www.piiib.org.pl

Posiadanie ubezpieczenia obowiązkowego w ramach umowy generalnej zawartej pomiędzy PIIIB a TU Allianz Polska S.A. umożliwia członkom Izby zawarcie dodatkowego ubezpieczenia OC na wyższe sumy gwarancyjne oraz uprawnia do skorzystania z licznych zniżek na prywatne ubezpieczenie mieszkań, ubezpieczenia komunikacyjne, ubezpieczenia NNW i ubezpieczenia turystyczne.



Obsługa merytoryczna przedmiotowego ubezpieczenia zajmuje się broker PIIIB – Hanza Brokers Sp. z o.o. – który pod numerem infolinii 0 801 384 666, stworzonej dla inżynierów budownictwa rozwiązuje problemy związane z funkcjonowaniem obowiązkowego ubezpieczenia oraz świadczy pomoc w uzyskaniu terminowych i pełnych wypłat należnych odszkodowań. www.hanzabrokers.pl

Kontynuacja ważności zaświadczenia jest możliwa po dokonaniu obowiązujących opłat, składek członkowskich i ubezpieczenia na podzielone indywidualne konta bankowe 14 dni przed upływem terminu niniejszego zaświadczenia.

Nr ewid.1551/92/Lo

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

Na podstawie §2 ust.1 pkt.1 i §13 ust.1
pkt.4 lit.d rozporządzenia Ministra Gospodarki Tere-
nowej i Ochrony Środowiska z dnia 25 lutego 1975r. w
sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budow-
nictwie /Dz.U.Nr.8 poz.46 ze zm.Dz.U.Nr 42 poz.334 z
1988r. i Nr 69 poz.299 z 1991 r./ stwierdza się, że
Pan

JERZY BOGDAN K O N E C K I

magister inżynier elektryk

urodzony dnia 20.04.1956r. w Zielonej Górze
posiada przygotowanie zawodowe upoważniające do wykony-
wania samodzielnej funkcji

p r o j e k t a n t a

w specjalności instalacyjno-inżynieryjnej
w zakresie sieci i instalacji elektrycznych.

Pan JERZY BOGDAN K O N E C K I jest upoważniony do:
sporządzania projektów sieci i instalacji elektrycznych.

Otrzymuje:

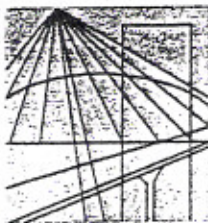
1/p. Jerzy Konecki
ul. Sienkiewicza 4
67-400 Wschowa

2/ a/a

Upoważnienia Wojewody

Jan Urban
Dyrektor Wydziału
Gospodarki Przestrzennej





LUBUSKA OKRĘGOWA IZBA INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA

ul. Kazimierza Wielkiego nr 10. 66-400 Gorzów Wlkp.
tel. 0 95 720 15 38 fax 0 95 720 77 17 e-mail: lbs@piib.org.pl

Gorzów Wlkp., 10 stycznia 2008 r.

ZAŚWIADCZENIE

Pan/Pani **Bożena Knappe**

miejsce zamieszkania: ul. Modrzewiowa 30
68-200 Żary

jest członkiem Lubuskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa

o numerze ewidencyjnym: **LBS/IE/0435/01**

i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 1 stycznia 2008 r. do 31 grudnia 2008 r.



PRZEWODNICZĄCY
OKRĘGOWEJ RADY
Lubuskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa

mgr inż. Józef Krzyżaniowski

(pieczęć i podpis przewodniczącego LOIIB)

Niniejsze zaświadczenie potwierdza zawarcie obowiązkowego ubezpieczenia od odpowiedzialności cywilnej inżynierów budownictwa.

Przedmiotem ubezpieczenia jest odpowiedzialność cywilna deliktowa i kontaktowa ubezpieczonego za szkody wyrządzone w związku z wykonywaniem samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie w zakresie uprawnień budowlanych.

Suma gwarantowana na jedno zdarzenie w okresie ubezpieczenia wynosi 50 000 EURO.

O fakcie powstania szkody należy zawiadomić TU Allianz Polska S.A., ul. Czackiego 3/5, 00-043 Warszawa niezwłocznie, nie później niż w ciągu 14 dni od chwili uzyskania wiadomości przez poszkodowanego o roszczeniu, które może rodzić odpowiedzialność cywilną ubezpieczonego. Zgłoszenia szkody można dokonać poprzez wypełnienie i przesłanie formularza zamieszczonego na stronie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa www.piiib.org.pl

Posiadanie ubezpieczenia obowiązkowego w ramach umowy generalnej zawartej pomiędzy PIIB a TU Allianz Polska S.A. umożliwia członkom Izby zawarcie dodatkowego ubezpieczenia OC na wyższe sumy gwarancyjne oraz uprawnia do skorzystania z licznych zniżek na prywatne ubezpieczenie mieszkańców, ubezpieczenia komunikacyjne, ubezpieczenia NNW i ubezpieczenia turystyczne.



Obsługa merytoryczna przedmiotowego ubezpieczenia zajmuje się broker PIIB – Hanza Brokers Sp. z o.o. – który pod numerem infolinii 0 801 384 666, stworzonej dla inżynierów budownictwa rozwiązuje problemy związane z funkcjonowaniem obowiązkowego ubezpieczenia oraz świadczy pomoc w uzyskaniu terminowych i pełnych wypłat należnych odszkodowań. www.hanzabrokers.pl

Kontynuacja ważności zaświadczenia jest możliwa po dokonaniu obowiązujących opłat, składek członkowskich i ubezpieczenia na podzielone indywidualne konta bankowe 14 dni przed upływem terminu niniejszego zaświadczenia.

DECYZJA
Nr 128/94/ZG

O STWIERDZENIU PRZYGOTOWANIA ZAWODOWEGO

do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie

Na podstawie § 5.1 § 6.1 § 7 oraz § 13 ust.1 pkt.4 lit."d" rozporządzenia Ministra Gospodarki Terenowej i Ochrony Środowiska z dnia 20 lutego 1975r w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie /Dz.U.Nr 8, poz.46 z późniejszą zmianą Dz.U.Nr 69 poz.299 z 1991r./

P a n i Bożena Cecylia K N A P P E
magister inżynier elektryk

urodzona dnia 22 listopada 1952r. w Zarach

posiada przygotowanie zawodowe do wykonywania samodzielnej funkcji kierownika budowy i robót

w specjalności : instalacyjno-inżynieryjnej w zakresie sieci i instalacji elektrycznych.

oraz upoważniona jest do:

1. kierowania, nadzorowania i kontrolowania budowy i robót, kierowania i kontrolowania wytwarzania konstrukcyjnych elementów sieci i instalacji elektrycznych oraz oceniania i badania stanu technicznego w zakresie sieci i instalacji elektrycznych,
2. do sporządzania projektów instalacji elektrycznych w budownictwie jednorodzinnym, zagrodowym oraz innych budynków o kubaturze do 1000 metrów sześć.

Od decyzji niniejszej służy stronie prawo wniesienia odwołania do Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa w terminie 14 dni od daty jej otrzymania za pośrednictwem Wojewody Zielonogórskiego.



Z up. WOJEWODY
Krystyna Górska
Dyrektor Wydziału Urbanistyki,
Architektury i Inżynierii Budowlanej
Główny Architekt Wzrostu

Żary

miejsowość

27

dzień

09

miesiąc

2006

rok

Numer

WP 676/RD-5/2006
UoP /RD-5/2006

Urząd Gminy Lipinki Łużyckie

ulica Główna nr 9

68-213 Lipinki Łużyckie

(imię i nazwisko lub pełna nazwa firmy; adres)

Warunki przyłączenia do sieci elektroenergetycznej ENEA S.A.

charakter i lokalizacja obiektu/ lokalu:

Obiekt - pompownia wody w m. Górka działka nr 180/2

warunki dotyczą:

zasilania docelowego projektowanej pompowni wody w m. Górka

z mocą przyłączeniową

32,0 kW

napięciu

230/400V

zakwalifikowanego do

V

grupy przyłączeniowej

I. MIEJSCE PRZYŁĄCZENIA

Linia napowietrzna nn 0,4 kV zasilana ze stacji S-8128 Górka.

II. RODZAJ POŁĄCZENIA Z SIECIĄ ORAZ ZAKRES NIEZBĘDNYCH ZMIAN W SIECI

1. w zakresie dotyczącym urządzeń przedsiębiorstwa energetycznego - wykona RD Żary

a) w zakresie niezbędnych zmian w sieci

- nie wymaga zmian w sieci,

b) w zakresie przyłącza

- od słupa energetycznego nn nr 128/I/... - przy bud. nr 25 wykonać przyłącze kablowe YAKY o przekroju 4x35mm², które zakończyć złączem zintegrowanym z układem pomiarowo-rozliczeniowym ZKP zabudowanym na granicy działki, - przeprowadzić wymagane próby oraz odbiory,

2. w zakresie dotyczącym urządzeń odbiorcy - wykona odbiorca:

- > od nowo zabudowanego złącza kablowego ZKP wykonać niezależną zalicznikową linię zasilającą-WLZ- w układzie TN-C przewodem dostosowanym do obciążenia i zasilic instalacje elektryczne w obiekcie.
- > instalację wewnętrzną wykonać w układzie TN-S;
- > nowo projektowany obiekt wyposażać w uziom fundamentowy, a instalacje w główne i miejscowe połączenia wyrównawcze;

III. MIEJSCE DOSTARCZANIA ENERGII ELEKTRYCZNEJ

Zaciski prądowe przewodów na wyjściu od zabezpieczenia głównego w złączu w kierunku instalacji odbiorcy. miejsce dostarczania energii elektrycznej stanowi jednocześnie granicę własności eksploatacji urządzeń.

IV. MIEJSCE ZAINSTALOWANIA UKŁADU POMIAROWO-ROZLICZENIOWEGO

Złącze zintegrowane z układem pomiarowo-rozliczeniowym ZKP.

V. WYMAGANIA DOTYCZĄCE UKŁADU POMIAROWO-ROZLICZENIOWEGO

Układ pomiarowy 3-fazowy, 1-taryfowy bezpośredni.

VI. RODZAJ I USYTUOWANIE ZABEZPIECZEŃ:

Zabezpieczenie przedlicznikowe-50A - wyłącznik nadmiarowo-prądowy lub bezpieczniki instalacyjne (topikowe) zabudowane w złączu kablowym. Zabezpieczenie przystosować do opłombowania.

VII. WYMAGANY STOPIEŃ SKOMPENSOWANIA MOCY BIERNEJ

W strefie całodobowej $\lg\phi \leq 0,4$.

VIII. WARTOŚCI DO OBLICZEŃ:

Do obliczeń należy przyjąć następujące dane sieci ENEA S.A. a) zasilanie ze stacji S-8128 Górka.

IX. DANE I INFORMACJE DOTYCZĄCE SIECI DLA DOBORU SYSTEMU OCHRONY OD PORAŻEŃ:

Informacje niezbędne w celu doboru systemu ochrony od porażenia:

- sieć nn - 0,4 kV pracuje w układzie TN-C.

- instalacja odbiorcza pracuje w układzie TN-S.

X. UWAGI DODATKOWE

1. Instalację wewnętrzną należy wykonać zgodnie z wymaganiami normy PN-IEC 60364 oraz Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12.04.2002 r. „w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie” (Dz. U. z 2002 r. Nr 75 poz. 690). Instalowane urządzenia powinny spełniać wymagania norm oraz posiadać odpowiednie atesty.
2. Zrealizowanie zasilania na podstawie przedmiotowych warunków przyłączenia stanowić będzie podstawę do zawarcia w umowie sprzedaży energii elektrycznej oraz świadczenia usług przesyłowych standardów jakościowych energii elektrycznej w zakresie odchyień częstotliwości i napięcia, odkształcenia napięcia zawartości poszczególnych harmonicznych, łącznego czasu przerw w ciągu roku oraz czasu przerwy jednorazowej zgodnych z przepisami obowiązującego prawa.
3. Podstawę do rozpoczęcia realizacji prac projektowych i budowlano – montażowych ujętych w niniejszych warunkach stanowi umowa o przyłączenie.

Data ważności warunków przyłączenia: 2 lata od daty ich określenia

ENERGA
Rejon Dystrybucji Żary
Dział Zarządzania Dystrybucją
Kierownik

Krzysztof Pałasz
(podpis osoby upoważnionej)

Żary, dn. 25.09.2008

OPINIA K-SUT/ 428/2008

Uzgodnienie dokumentacji projektowej

Dotyczy uzgodnienia: *przyłącze energetyczne i linia oświetleniowa*

Dla :

FIRMA PROJEKTOWO-USŁUGOWA
"EL-PROJ"
Bożena Knappe
ul. Podchorążych 12
68-200 Żary

Zlecenia z dnia: *17.09.2008*

Data wpływu zlecenia do K-SUT: *17.09.2008*

Zespół Koordynacji Usytuowania Projektowanej Sieci Uzbrojenia Terenu stwierdza uzgodnienie lokalizacji obiektu położonego :

gm. Lipinki Łużyckie obr. GÓRKA działki: 180/2

Inwestor:

Gmina Lipinki Łużyckie
ul. Główna 9
68-213 Lipinki Łużyckie

Uwagi i zalecenia :

1. Uzgodnienie jest ważne przez okres 3 lat od daty wydania opinii.
2. Uzgodnienie traci ważność gdy:
 - 2.1. decyzja o warunkach zabudowy i zagospodarowania terenu lub o pozwoleniu na budowę została zmieniona lub uchylona
 - 2.2. inwestor nie uzyskał zgody na przedłużenie okresu ważności opinii
 - 2.3. w innych wypadkach określonych w § 13 ust.2 Rozporządzenia Ministra Rozwoju Regionalnego i Budownictwa z 2 kwietnia 2001 r. „w sprawie geodezyjnej ewidencji sieci uzbrojenia terenu oraz zespołów uzgadniania dokumentacji projektowej”(Dz.U. Nr 38, poz. 455)
3. Zmiany w stosunku do uzgodnionej dokumentacji wymagają dodatkowych uzgodnień K-SUT.
4. Uzgodniony obiekt budowlany należy zlecić do wytyczenia i pomiaru powykonawczego uprawnionej jednostce wykonawstwa geodezyjnego a znajdujące się na jego obszarze **znaki geodezyjne chronić przed zniszczeniem** – ustawa z dnia 17 maja 1989 r. – Prawo geodezyjne i kartograficzne (Dz.U. z 2005 r. Nr 240, poz. 2027).

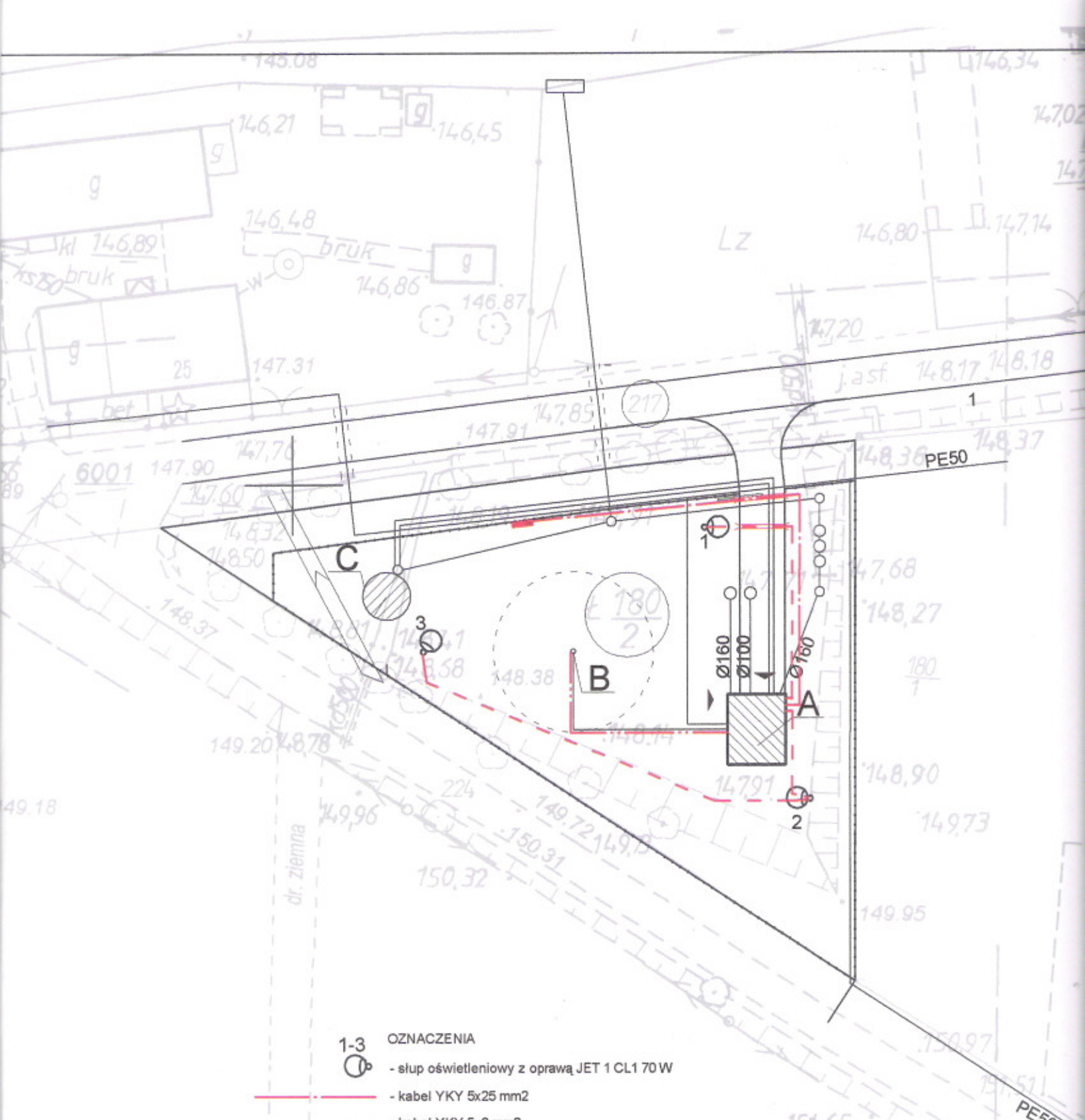
Zniszczone punkty poziomej i wysokościowej osnowy geodezyjnej podlegają wznowieniu na koszt jednostki realizującej projekt w terenie lub inwestora.

5. Integralną częścią kartograficzną protokołu są plansze projektu opatrzone pieczęcią uzgodnienia.
6. Prace ziemne w miejscach skrzyżowań i zbliżeń z istniejącą siecią uzbrojenia terenu należy wykonywać ręcznie z zachowaniem ostrożności .
O rozpoczęciu prac inwestor zobowiązany jest powiadomić użytkownika sieci , z którymi występują kolizje.
7. W przypadku natrafienia na sieci i urządzenia uzbrojenia terenu nie naniesione na mapie sytuacyjno - wysokościowej , należy o tym fakcie natychmiast powiadomić jednostkę branżową.
8. W czasie wykonywania robót inwestor ponosi odpowiedzialność karną i materialną za spowodowanie ewentualnych szkód i uszkodzeń sieci , które w przyszłości mogłyby powstać na skutek prowadzonych prac.
9. Należy uwzględnić uwagi zawarte w uzgodnieniach branżowych.







OPINIA PRZEWODNICZĄCEGO :

Uzgodniono bez uwag

z up. STAROSTY
A. Baranowska
Alicja Baranowska
Przewodnicząca Zespołu K-SUT



1-3 OZNACZENIA

-  - słup oświetleniowy z oprawą JET 1 CL1 70 W
-  - kabel YKY 5x25 mm²
-  - kabel YKY 5x6 mm²
-  - kabel YKY 5x4 mm²
-  - ZKP-1
-  - Rura osłonowa DVK-50 mm

URZĄD GMINY
 68-213 LIPINKI ŁUŻYCKIE
 ul. Główna 9, woj. lubuskie
 tel. 362 62 30-39, fax 362 62 41

UZBODNIOWANO PROJEKTOWANĄ TRASĘ
 WEWNĘTRZNEJ LINII ZASILAJĄCEJ KONTENER
 TECHNOLOGICZNYM ORAZ TRASĘ OŚWIETLENIA
 TERENU STACJI UZDATNIANIA WODY NA DZIAŁCE
 NR. 180/2 W MSC. GÓRKA — BEZ UWAG

INSPEKTOR
 inż. Rafał Fularski

2008-09-16

1. OPIS DO PROJEKTU ZAGOSPODAROWANIA TERENU

1.1. Przedmiot inwestycji

Przedmiotem inwestycji jest :

- budowa wewnętrznej linii zasilającej kablowej YKY 5x25 mm² dla zasilania ujęcia z lokalnej studni głębinowej wraz ze stacją uzdatniania wody,
- budowa oświetlenia zewnętrznego terenu STW,
- budowa wewnętrznej instalacji elektrycznej w kontenerze STW

1.2. Istniejący stan zagospodarowania terenu

W miejscowości Górka, gmina Lipinki Łużyckie , w części centralnej wsi, na działce nr 180/2 nawiercona jest studnia głębinowa. Ujęcie wody z lokalnej studni głębinowej zasilac będzie poprzez projektowaną sieć wodociagową i przyłącza istniejące gospodarstwa domowe wiejskie.

Dla realizacji zasilania w energię elektryczną projektowanego ujęcia z lokalnej studni głębinowej wraz ze stacją uzdatniania wody na działce nr 180/2, ENEA Operator Spółka z o.o. Rejon Dystrybucji Żary wydał stosowne warunki przyłączenia.

1.3. Projektowane zagospodarowanie terenu

1.3.1. Podstawa opracowania

- warunki przyłączenia wydane przez ENEA Operator Spółka z o.o. Rejon Dystrybucji Żary nr 676/RD-5/2006 z dnia 26.09.2006r
- zlecenie inwestora
- inwentaryzacja w terenie: Górka, gmina Lipinki Łużyckie
- obowiązujące przepisy i normy

1.3.2. Zakres opracowania

Opracowanie obejmuje rozwiązania projektowe w zakresie:

- budowy wewnętrznej linii zasilającej kablowej od ZKP-1 do tablicy bezpiecznikowo-rozdzielczej w kontenerze technologicznym , YKY 5x25 mm² , L= 55 m,
- budowy wewnętrznej instalacji elektrycznej oświetleniowej i gniazd

- wtykowych w kontenerze technologicznym,
- budowy oświetlenia zewnętrznego terenu – na działce nr 180/2, kabel YKY 5x6 mm², słupy oświetleniowe z blachy stalowej profilowanej, SO 5/N oc, oprawy oświetleniowe JET 1 CL1 70 W,

1.3.3. Charakterystyka energetyczna

- punkt zasilania projektowane złącze kablowe zintegrowane ZKP-1 w linii ogrodzenia terenu stacji uzdatniania wody, działka nr 180/2
- moc przyłączeniowa obiektu 32,0 kW,
- zabezpieczenie przedlicznikowe 50 A,
- napięcie zasilania 230 / 400 V
- rząd izolacji 1 kV
- układ pracy sieci TN-C

1.4. Projektowane rozwiązania

1.4.1. Wewnętrzna linia zasilająca kablowa

Od projektowanego złącza kablowego zintegrowanego ZKP-1 sytuowanego w linii ogrodzenia planowanego terenu stacji uzdatniania wody (część działki nr 180/2) projektuje się wewnętrzną linię zasilającą kablową wykonaną kablem ziemnym YKY 5x25 mm² . WLZ projektuje się wprowadzić do tablicy rozdzielczej bezpiecznikowej w kontenerze technologicznym (obiekt A). WLZ projektuje się prowadzić w odległości 0,5 m od linii ogrodzenia terenu oraz w odległości 0,5 m od drogi dojazdowej, na terenie działki nr 180/2.

1.4.2. Instalacja oświetlenia zewnętrznego terenu

Z projektowanej w kontenerze tablicy bezpiecznikowo-rozdzielczej TB należy wyprowadzić obwód oświetlenia zewnętrznego terenu. Projektuje się kabel YKY 5x6 mm² układany w ziemi zgodnie z wymogami podanymi w punkcie 1.4.3.

Projektuje się słupy oświetleniowe SO 5/N oc z blachy stalowej profilowanej, ocynkowane z oprawami JET 1 CL1 70 W. Każdy ze słupów należy uziemić. Oświetlenie zapalane będzie przez zegar astronomiczny CPA 3.2.

1.4.3. Warunki ułożenia kabla w ziemi :

- głębokość wykopu kablowego -80cm, szerokość - 40 cm
- podsypka z piasku pod kabel - 10 cm
- zasypanie - warstwa piasku -10 cm ,warstwa ziemi rodzimej -min 15 cm
- ułożenie kabla - linią falistą z zapasem 1-3 % długości wykopu
- oznakowanie kabla - oznaczniki kablowe / niezmywalne /zamocowane na kablu co 5m, z opisem: kierunku zasilania,
typu i przekroju kabla,
wykonawcy ,roku ułożenia
- zapas kabla - 0,5 m przy złączu kablowym ZKP-1 i przy wejściu do kontenera
- zapas kabla - 0,5 m przy słupie oświetleniowym
- odległość kabla od innych urządzeń podziemnych- nie mniej niż określona przez normę N SEP – E – 004 oraz uzgodnienia branżowe

Kabel po ułożeniu w ziemi winien być :

- sprawdzony przed zasypaniem
- zinwentaryzowany przez jednostkę geodezyjną

1.4.4. Wewnętrzna instalacja elektryczna oświetleniowa i gniazd wtykowych

1.4.4.1. Tablica bezpiecznikowo – rozdzielcza TB 3x 16

Projektuje się tablicę bezpiecznikową TB 3x16 ATLANTIC (500x400x200) w wersji naściennej, IP 65 LA.

Schemat połączeń tablicy TB 3x16 przedstawia rys 4.

Tablicę należy ulokować na wewnętrznej ścianie w hali technologicznej przy wejściu do kontenera , w miejscu dostępnym dla osób obsługi.

Tablicę należy zamocować na ścianie na wysokości 1,5 m .

Projektuje się ochronę przeciwprzepięciową obiektu. W tablicy bezpiecznikowej TB należy zainstalować ochronniki warystorowe DEHNVENTIL B 270/35.

Projektuje się zabezpieczenie obwodów wyłącznikami instalacyjnymi typu S oraz wyłącznikami różnicowoprądowymi P 300. Wielkości dobranych zabezpieczeń podano na schemacie, rys nr 4.

1.4.4.2. Instalacja oświetlenia kontenera

Instalację oświetlenia w kontenerze technologicznym projektuje się wykonać przewodami: YDYżo 3/4 x 1,5 mm², 750 V układanymi pod tynkiem .

Całość instalacji oświetleniowej na podejściu do opraw oświetleniowych projektuje się jako trójżyłową (niezależnie od zastosowanej oprawy). Trzecia żyła w przewodzie zasilającym stanowi żyłę ochronną.

W kontenerze w części technologicznej projektuje się oprawy AQAFORCE 2x36 W , 2x58W, IP 65 (THORN).

W pomieszczeniu wc projektuje się oprawy PUMA 60W, IP 65, (THORN).

Wymagane natężenie oświetlenia w hali technologicznej 300 lx.

W pomieszczeniu wc należy zainstalować wentylator 130 W uruchomiany wraz z włączeniem światła.

Wysokość montażu osprzętu:

- wyłączniki na wysokości 140 cm od posadzki .

Projektuje się oświetlenie na zewnętrznej ścianie budynku nad wejściami do kontenera. Zasilanie obwodu oświetlenia przewodem –YDYżo 3 x 1,5 mm², 750 V prowadzonym pod tynkiem .Należy stosować oprawy hermetyczne PUMA 60 W, IP 65 (THORN).

1.4.4.3. Instalacja gniazd wtykowych

Instalację gniazd wtykowych projektuje się wykonać przewodami:

- YDYżo 3 x 2,5 mm², 750 V układanymi pod tynkiem.

Gniazda w hali technologicznej należy montować na wys 0,3 m od podłogi .

W wc gniazdo należy zamontować na wys 1,4 m od podłogi,

Wyodrębnia się obwody zasilania wentylatorów dachowych o mocy 130 W.

Projektuje się zasilanie przewodem YDYżo 3 x 2,5 mm², 750 V układanym pod tynkiem.

Uruchamianie wentylatora następuje po otwarciu drzwi wejściowych do budynku poprzez wyłącznik krańcowy , który jednocześnie włącza oświetlenie pierwszej oprawy od wejścia. Po zamknięciu drzwi od środka, włączenie oświetlenia lampy przy wejściu podtrzyma pracę wentylatora do chwili wyłączenia oświetlenia.

Projektuje się zasilanie grzejnika elektrycznego – 8 kW, w hali, obwodem YDY żo 5x4 mm².

Projektuje się zasilanie przepływowego podgrzewacza wody 3,8 kW w pomieszczeniu wc przewodem YDY żo 3x2,5 mm².

Dla ogrzania pomieszczeń chlorowni i wc projektuje się grzejniki elektryczne 2x1,0 kW montowane na ścianie pomieszczenia. Zasilanie grzejników projektuje się przewodem YDY żo 3x2,5 mm². Ogrzewanie sterowane będzie regulatorem temperatury.

W hali technologicznej projektuje się zasilanie osuszacza powietrza AERIAL AD 510, 227 W, z gniazda 1- fazowego w hali .

1.4.4.4. Zasilanie szafy sterowniczej

Projektuje się zasilanie szafy sterowniczej procesu technologicznego przewodem YDY żo 5x16 mm².

Obwód zabezpiecza się w TB wyłącznikiem instalacyjnym S 303 B 40 A.

1.4.4.5. Zasilanie urządzeń technologicznych

Z szafy sterowniczej STS wg opracowania technologii ujęcia wody i stacji uzdatniania wody zasilane będą pompa głębinowa WIŁO TWU-6-1205, P=2,2 kW, sprężarka typ AB60380, P=2x1,5 kW, dmuchawa GM 2S-50, P=4,0 kW , pompa płuczająca 11H/E 1602-3-2G, P=2,8 kW, zestaw hydroforowy Wilo-CO4MV1403/CR, P=4x0,55 kW, lampa UV BEWADES 600W200/22HI, P=0,6 kW,

1.5. Instalacja połączeń wyrównawczych i główna szyna wyrównawcza

Główną szynę wyrównawczą należy zainstalować pod tablicą rozdzielczą w hali technologicznej na wysokości 25 cm od podłogi .

Do GSW należy połączyć wszelkie rurociągi stalowe, szynę PE tablicy TB 3x16 .

Uziom szyny wyrównawczej połączyć z uziemieniem fundamentowym budynku.

Uziemienie fundamentowe obiektu należy wykonać bednarką ocynkowaną Fe/Zn 4x25 mm.

1.6. Ochrona przeciwporażeniowa

Jako system ochrony przeciwporażeniowej w instalacji elektrycznej u odbiorcy winno być zastosowane " szybkie samoczynne wyłączenie zasilania ",

wyłączniki różnicowoprądowe $\Delta I = 30 \text{ mA}$ oraz urządzenia II klasy ochronności.

1.7. Nadzór konserwatorski nad zabytkami

Grunty i obiekty zlokalizowane na terenie planowane zadania są wpisane do rejestru ochrony zabytków.

W przypadku ujawnienia w trakcie prowadzonych robót przedmiotów, które posiadają cechy zabytku, osoby sprawujące nadzór nad prowadzoną inwestycją, mają obowiązek powiadomić o zaistniałym fakcie Wojewódzkiego Lubuskiego Konserwatora Zabytków i Wójta Gminy Lipinki Łużyckie .

1.8. Istniejące i przewidywane zagrożenia dla środowiska oraz higieny i zdrowia użytkowników projektowanych obiektów

Po wykonaniu opisanych w projekcie prac , na terenie inwestycji nie wystąpią zagrożenia dla środowiska i użytkowników.

1.9. Przestrzeganie zasad BHP w trakcie wykonywanych prac

W trakcie wykonywanych prac należy przestrzegać zasad BHP i stosować się do przepisów określających sposoby bezpiecznego ich wykonywania:

- prace ziemne należy wykonywać ze szczególną ostrożnością, wyłącznie ręcznie,
- wykopy należy oznakować i zabezpieczyć przed osuwaniem się ziemi,
- zabrania się dotykania, podnoszenia odkopanych kabli elektroenergetycznych,

1.10. Uwagi końcowe

Wszystkie projektowane elementy sieci i urządzeń elektrycznych należy wykonywać zgodnie z aktualnie obowiązującymi przepisami i normami budowy i eksploatacji urządzeń elektroenergetycznych, a także zgodnie z albumami i katalogami producentów.

opracowanie

mgr inż. Bożena Knappe

mgr inż. Jerzy Konecki

INFORMACJA

BIOZ

2. Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia

2.1. Istniejące obiekty i urządzenia budowlane

sieć elektroenergetyczna kablowa nn ,
droga wewnętrzna projektowana na działce nr 180/2 , nawierzchnia betonowa –

2.2. Występujące zagrożenia podczas realizacji robót

prace w odległości mniejszej niż 3,0m od czynnej sieci elektroenergetycznej nn,
ruch ludzi w strefie objętej zadaniem,
głębokie wykopy pod kabel,

2.3. Zapobieganie niebezpieczeństwu przez stosowanie odpowiednich środków technicznych i organizacyjnych pracy

dla robót prowadzonych w pobliżu czynnych urządzeń elektroenergetycznych
wyznaczyć strefy ochronne
roboty ziemne odpowiednio oznakować i zabezpieczyć
całość prac wykonać zgodnie z zasadami BHP oraz Technicznymi Warunkami
Wykonywania i Odbioru Robót Budowlano-Montażowych , PBUE , uzgodnieniami
branżowymi , pod nadzorem osoby uprawnionej ,
W miejscu pracy zachować czystość i porządek.

opracowanie

mgr inż. Bożena Knappe

mgr inż. Jerzy Konecki

OBLICZENIA TECHNICZNE

1. Zestawienie mocy obiektu

1.1. Moc zainstalowana urządzeń technologicznych

pompa głębinowa typ WIŁO TWU-6-1205	$P_i = 2,2 \text{ kW}$
sprężarka typ AB 60380 szt 2	$P_i = 2 \times 1,5 \text{ kW} = 3,0 \text{ kW}$
dmuchawa typ GM 2S-50	$P_i = 4,0 \text{ kW}$
pompa płukania typ 11H/E 1602-3-2G	$P_i = 2,8 \text{ kW}$
zestaw hydroforowy typ Wilo-CO4MVI403/CR szt 4	$P_i = 4 \times 0,55 \text{ kW} = 2,2 \text{ kW}$
lampa UV typ BEWADES 60W200/22HI	$P_i = 0,6 \text{ kW}$
inne urządzenia i aparaty	$P_i = 5,0 \text{ kW}$
RAZEM : $P_i = 19,8 \text{ kW}$	

1.2. Moc szczytowa urządzeń technologicznych

$$P_{\text{szcz}} = P_i \times 0,95 = 18,80 \text{ kW}$$

$$P_{\text{szcz}} = 18,80 \text{ kW}$$

1.3. Moc zainstalowana pozostałych urządzeń i aparatów

wentylator kanałowy WENT 160 szt 3	$P_i = 3 \times 0,13 \text{ kW} = 0,39 \text{ kW}$
osuszacz powietrza typ AD 510	$P_i = 0,272 \text{ kW}$
piec akumulacyjny	$P_i = 8,0 \text{ kW}$
grzejnik elektryczny naścienny szt 2	$P_i = 2 \times 1,0 \text{ kW} = 2,0 \text{ kW}$
oświetlenie zewnętrzne oprawy JET 1 CL1 70W	$P_i = 3 \times 70 \text{ W} = 0,21 \text{ kW}$
oświetlenie kontenera	$P_i = 0,66 \text{ kW}$
obwód gniazd wtykowych 1-fazowych	$P_i = 3,5 \text{ kW}$
obwód gniazd wtykowych 3-fazowych	$P_i = 8,0 \text{ kW}$
RAZEM : $P_i = 26,56 \text{ kW}$	

1.4. Moc szczytowa pozostałych urządzeń i aparatów

$$P_{\text{szcz}} = P_i \times 0,5 = 26,56 \times 0,5 = 13,20 \text{ kW}$$

$$P_{\text{szcz}} = 13,416 \text{ kW}$$

1.5. Moc szczytowa obiektu

$$P_{\text{szcz}} = 18,80 \text{ kW} + 13,20 \text{ kW} = 32,00 \text{ kW}$$

2. Prąd szczytowy

2.1. Prąd szczytowy obiektu

$$I_{\text{szcz}} = \frac{P_{\text{szcz}}}{1,73 \times U \times \cos \phi} = \frac{32000}{1,73 \times 400 \times 0,95} = 48,68 \text{ A}$$

W złączu kablowym ZK-1 dobiera się zabezpieczenie przedlicznikowe 50 A

2.2. Prąd szczytowy obwodu do STS

$$I_{\text{szcz}} = \frac{P_{\text{szcz}}}{1,73 \times U \times \cos \phi} = \frac{18800}{1,73 \times 400 \times 0,8} = 34,0 \text{ A}$$

W tablicy bezpiecznikowej dobiera się zabezpieczenie obwodu wyłącznikiem instalacyjnym S303 C 40A

3. Dobór kabli zasilających do obciążenia

włz (ZKP-1 - TB3x16)	YKY 5x25 mm ²	I _{dd} = 145 A,	I _{szcz} = 49,0 A
włz (TB 3x16 - STS)	YKY 5x16 mm ²	I _{dd} = 110 A	I _{szcz} = 34,0 A
kabel oświetleniowy	YKY 5x6 mm ²	I _{dd} = 61 A	I _{szcz} = 2,0 A

$$I_{\text{dd}} > I_{\text{szcz}}$$

4. Spadek napięcia na obwodzie włz

YKY 5x25 mm² L = 55 m,

$$\Delta u = \frac{100 \times 32000 \times 55}{54 \times 25 \times 400 \times 400} = 0,8 \%$$

spadek napięcia obwodu jest mniejszy od dopuszczalnego dla wlv

$$\Delta u = 2 \%$$

5. Sprawdzenie skuteczności ochrony przeciwporażeniowej

$$R_{25} = 1,176 \Omega/\text{km} \quad , \quad L = 55 \text{ m} \quad R_l = 0,1294 \Omega$$

$$R_{tr} = 0,02 \quad , \quad X_{tr} = 0,04$$

$$Z = (0,1494^2 + 0,04^2)^{1/2} = (0,02232 + 0,0016)^{1/2} = 0,225$$

$$Z = 0,1547 \Omega$$

$$I_z = 1486,0 \text{ A}$$

$$I_w = 4,0 \times 50 = 200 \text{ A}$$

$$I_z > I_w$$

skuteczność ochrony przeciwporażeniowej będzie zachowana dla wkładki bezpiecznikowej 50 A w złączu kablowym zintegrowanym ZKP-1 .

opracowanie :


mgr inż. Bożena Knappe


mgr inż. Jerzy Konecki