



PROJEKT WYKONAWCZY

BRANŻA	INSTALACJE ELEKTRYCZNE
OPRACOWANIE	Instalacja elektryczna pompy zlokalizowanej w terenie zewnętrznym
NAZWA OBIEKTU	Projekt instalacji kanalizacji deszczowej i zbiornika retencyjnego dla XX LO os. Wichrowe Wzgórze 111, 61-699 Poznań dz. nr geod. 35, 37, 49, 51, 55, 56, 85, 156/5 ark. 37 obr. Winiary
INWESTOR	Miasto Poznań
PROJEKTANT	mgr inż. Michał Kapka upr. nr WKP/0169/POOE/12
OPRACOWAŁ	Oliwia Bizan

Poznań, Listopad 2023

SPIS TREŚCI

1. Przedmiot opracowania	8
2. Podstawa opracowania	8
3. Zakres opracowania	8
4. Bilans mocy.....	8
5. Zasilanie	8
6. Trasy Kablowe	8
7. Ochrona przed porażeniem prądem elektrycznym	8
8. Instalacja uziemienia i system połączeń wyrównawczych	9
9. Wytyczne w zakresie prowadzenia kabli w terenie zewnętrznym.....	9
10. Wykonanie instalacji elektrycznych.....	11
11. Wytyczne do opracowania planu bioz	11
12. Uwagi końcowe	12

SPIS RYSUNKÓW

NR RYSUNKU	SPIS RYSUNKÓW	SKALA
IEZ-01	Instalacje elektryczne zewnętrzne	1:100
ES-01	Schemat zasilania	-:-

Załączniki

- oświadczenie projektanta
- uprawnienia projektanta

Poznań, Listopad 2023

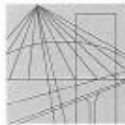
INWESTOR	Angelika i Piotr Skucz
PROJEKT	Budowa budynku mieszkalnego jednorodzinnego przy ul. Kościelnej 26, nr ewid. dz. 363/15. obręb Siekierki Wielkie. gm. Kostrzyn, woj. wielkopolskie
ETAP	PROJEKT TECHNICZNY
BRANŻA	INSTALACJE ELEKTRYCZNE

Na podstawie art. 20 ust. 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo Budowlane
(jednolity tekst Dz. U. z 2019 r., poz. 1186 z późniejszymi zmianami)

OŚWIADCZENIE

**Oświadczam, że niniejszy projekt techniczny został wykonany zgodnie
z obowiązującymi przepisami prawnymi, polskimi normami i zasadami wiedzy
technicznej.**

Projektant :
mgr inż. Michał Kapka
WKP/0169/POOE/12



WIELKOPOLSKA
OKRĘGOWA
IZBA
INŻYNIERÓW
BUDOWNICTWA

OKRĘGOWA KOMISJA KWALIFIKACYJNA

sygn. akt: WOIB-OKK-EP-0054-122/2012

Poznań, dnia 20 czerwca 2012 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
otrzymuje

Pan
Michał Kapka

magister inżynier

kierunek: Elektrotechnika

urodzony dnia 26 października 1983 r. w Tucholi

UPRAWNIENIA BUDOWLANE nr ewidencyjny WKP/0169/POOE/12

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.

Pouczenie

1. Podstawą 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 służy odwołanie 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

Na podstawie art.12 ust.1 pkt 1 i 5 ustawy Prawo budowlane Pan Michał Kapka jest upoważniony w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych do:

- projektowania, sprawdzania projektów budowlanych w specjalności objętej niniejszymi uprawnieniami i sprawowania nadzoru autorskiego,
- sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych **bez ograniczeń.**

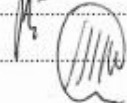
Zgodnie z § 24 ust.1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie, niniejsze uprawnienia budowlane uprawniają do projektowania obiektu budowlanego, takiego jak: sieci, instalacje i urządzenia elektryczne i elektroenergetyczne, w tym kolejowe, trolejbusowe i tramwajowe sieci trakcyjne wraz z urządzeniami do zasilania i sterowania.

Na podstawie § 15 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie, uprawnienia do projektowania stanowią podstawę do sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu w zakresie w/w specjalności.

Skład orzekający
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

Przewodniczący – dr inż. Daniel Pawlicki: 

Członek Komisji – dr inż. Andrzej Barczyński: 

Członek Komisji – mgr inż. Szczepan Mikurenda: 

Otrzymują:

1. Pan Michał Kapka
60-244 Poznań, ul. Głogowska 129/113
2. Okręgowa Rada Izby
3. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
4. a/a



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:
WKP-9KD-HPF-WD7 *

Pan Michał Kapka o numerze ewidencyjnym WKP/IE/0278/12
adres zamieszkania ul. Głogowska 129/113, 60-244 Poznań
jest członkiem Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2023-09-01 do 2024-08-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2023-07-25 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.pilb.org.pl lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów
Budownictwa.



1. Przedmiot opracowania

Przedmiotem opracowania jest projekt techniczny instalacji elektrycznych w celu zasilania pompowni hydroforowej w terenie zewnętrznym.

2. Podstawa opracowania

Podstawę niniejszego opracowania stanowią:

- Projekty techniczne branżowe,
- Ustalenia z Inwestorem,
- Podkłady architektoniczne,
- Obowiązujące normy i przepisy.

3. Zakres opracowania

- Instalacja zasilania pompy hydroforowej.

4. Bilans mocy

Pobór prądu przez urządzenie jest znikomy w porównaniu do poboru całego budynku, zatem dołożenie instalacji dla pompy nie wpłynie na bilans mocy w budynku.

5. Zasilanie

Kabel zasilający należy prowadzić w terenie zewnętrznym w rurze osłonowej. W terenie zewnętrznym kable w miejscach przecisków, zbliżeń lub w terenie utwardzonym układać w rurkach typu SRS/DVK/DVR o właściwej średnicy.

6. Trasy Kablowe

Przewód zasilający z szafki sterowniczej do szafki rozdzielniczej głównej RG prowadzić po istniejących trasach w przestrzeni międzysufitowej lub podtynkowo. Należy stosować przewody płaskie. Przewody elektryczne powinny być układane poziomo lub pionowo pomiędzy puszkami, gniazdami, wyłącznikami i punktami przyłączeniowymi instalacji oświetleniowych. Przewody instalacji elektrycznej należy prowadzić po liniach prostych, równolegle i prostopadle do podłogi. Przewody łączyć tylko w puszkach podtynkowych za pomocą złączek śrubowych lub zaciskowych. Pomiedzy puszkami i między puszką, a gniazdem odcinki kabli muszą być ciągłe. Nie dopuszcza się skręcenia przewodów ze sobą. Przewody powinny znajdować się przynajmniej 0,5cm pod warstwą tynku. Jeżeli tynk na ścianie nie przekracza grubości 1,5-2cm to należy wykonać bruzdy ściennie. Przewodów nie należy układać poniżej rur wodociągowych oraz kanalizacyjnych. W przypadku prowadzenia kabli nastropowo lub naściennie należy prowadzić w rurkach elektroinstalacyjnych PCV sztywnych, gładkich wewnątrz, nierozprzestrzeniających płomienia np. typu RL mocowanych bezpośrednio do stropu za pomocą dedykowanych uchwytów otwartych lub zamkniętych do rur RL. Przewody przechodzące przez ściany lub stropy w prowadzone w przepustach lub osłonach należy skutecznie uszczelnić do odporności równej co najmniej ścianom i stropom przez które przechodzą za pomocą mas uszczelniających zgodnie z aprobatą techniczną zastosowanego systemu. Uszczelnienia ppoż. należy wykonać materiałami uszczelniającymi posiadającymi odpowiednie atesty i certyfikaty. W terenie zewnętrznym kabel z szafki sterowniczej pompy prowadzi w rurze osłonowej o stosownej średnicy.

7. Ochrona przed porażeniem prądem elektrycznym

Dla zapewnienia bezpiecznej eksploatacji instalacji i urządzeń elektrycznych pracujących w układzie TN-S w projekcie przewidziano:

- połączenia wyrównawcze,
- Ochrona podstawowa realizowana jest przez izolowanie części czynnych (izolacja podstawowa) oraz stosowanie obudów i osłon o stopniu ochrony co najmniej IP2X.
- Ochrona przy uszkodzeniu realizowana jest przez samoczynne wyłączenie zasilania.

Wszystkie elementy przewodzące obce takie obudowy, podkonstrukcje dla obudowy należy objąć połączeniami wyrównawczymi.

8. Instalacja uziemienia i system połączeń wyrównawczych

Wykonać główne i miejscowe połączenia wyrównawcze. Wszystkie części metalowe oraz obce należy połączyć z główną lub miejscową szyną wyrównawczą, stosując połączenia śrubowe.

- wszystkie dostępne części obce łączyć z miejscową szyną uziemiającą MSU linką LGYżo 1x6 mm².

W przypadku przyłączania do instalacji wyrównawczej rur instalacji sanitarnych, wodociągowych i innych, połączeń należy dokonać przez zastosowanie obejm uziemiających z dwoma śrubami (jednej służącej jako zacisku mechanicznego, drugiej – do przyłączenia przewodu wyrównawczego CC).

Minimalne przekroje przewodów do łączenia wewnętrznych metalowych instalacji z szyną wyrównawczą:

6mm ²	- dla przewodów miedzianych,
10mm ²	- dla przewodów aluminiowych,
16mm ²	- dla przewodów stalowych.

9. Wytyczne w zakresie prowadzenia kabli w terenie zewnętrznym

- Układanie kabli powinno być wykonane w sposób wykluczający ich uszkodzenie przez zginanie, skręcanie, rozciąganie itp. Ponadto przy układaniu powinny być zachowane środki ostrożności zapobiegające uszkodzeniu innych kabli lub urządzeń znajdujących się na trasie budowanej linii.
- Kable należy układać w temperaturze otoczenia mieszczącej się w granicach podanych przez producenta kabli.
- Przy układaniu kabli można zginać kabel tylko w przypadkach koniecznych, przy czym promień zgięcia powinien być możliwie duży, nie mniejszy jednak niż:
 - 20-krotna zewnętrzna średnica kabla dla kabli jednożyłowych,
 - 15-krotna zewnętrzna średnica dla kabli wielożyłowych,
 - 10-krotna zewnętrzna średnica kabla dla kabli sygnalizacyjnych.
- Kable ułożone równolegle obok siebie nie powinny się stykać. Dopuszcza się stykanie ze sobą na całej długości kabli:
 - Sygnalizacyjnych z sygnalizacyjnymi,
 - Sygnalizacyjnych z kablami elektroenergetycznymi do 1 kV przyłączonymi do tego samego odbiornika,
 - Elektroenergetycznych jednożyłowych stanowiących jedną linię,
 - Elektroenergetycznych przeznaczonych do zasilania urządzeń oświetleniowych.
- Kable ułożone w ziemi powinny być oznaczone na całej długości za pomocą trwałych oznaczników rozmieszczonych w odstępach nie większych niż 10m oraz przy mufach i w miejscach charakterystycznych, np. przy skrzyżowaniach, wejściach do rur,

kanałów i osłon otaczających. Na oznacznikach należy umieścić trwałe napisy zawierające, co najmniej:

- Numer ewidencyjny linii,
- Typ i przekrój kabla,
- Znak użytkownika kabla,
- Trasa kabla,
- Rok ułożenia kabla.

W przypadku linii sygnalizacyjnych dopuszcza się nieumieszczanie na oznacznikach typu kabla.

- Trasa kabli ułożonych w ziemi powinna być na całej długości i szerokości oznaczona siatką, folią lub folią perforowaną z tworzywa sztucznego o trwałym kolorze:
 - Niebieskim – w przypadku kabli elektroenergetycznych o napięciu do 1 kV, Folia powinna mieć grubość, co najmniej 0,3 mm, a siatka co najmniej 1,5 mm. Szerokość folii powinna być taka, aby przykrywała ułożone kable i jej krawędzie powinny wystawać co najmniej 50 mm poza zewnętrzną krawędź ułożonych kabli.
- Kable należy układać na dnie wykopu, jeżeli grunt jest piaszczysty, w pozostałych przypadkach kable należy układać na warstwie piasku o grubości co najmniej 10 cm. Ułożone kable należy zasypać warstwą piasku o grubości co najmniej 10 cm, następnie warstwą piasku lub rodzimego gruntu i oznaczyć (rysunek 1.)
- Trasa kablowa powinna przebiegać w odległości nie mniejszej niż 50 cm od jezdni oraz fundamentu budynku. W przypadku układania kabli pod jezdniami, należy przestrzegać następujących głębokości:
 - 80 cm – dla kabli o napięciu znamionowym nie większym niż 30 kV, oraz chronić je osłonami. Osłona kabla nie może utrudniać dokonywania napraw lub wymiany kabla.

Uwaga!

Folia lub siatka kablowa powinny znajdować się nad kablem nie mniej niż 25 cm, ale nie więcej niż 35 cm.

- Kable powinny być ułożone w wykopie linią falistą z zapasem (1-3 % długości wykopu) wystarczającym do skompensowania możliwych przesunięć gruntu.
- Głębokość ułożenia kabli w ziemi mierzona od powierzchni ziemi do zewnętrznej, górnej powierzchni kabla powinna wynosić, co najmniej:
 - 70 cm – kabli o napięciu znamionowym do 1 kV, ułożonych poza użytkami rolnymi,

Jeżeli głębokość ta nie może być zachowana, np. przy wprowadzaniu kabli do budynku, przy skrzyżowaniu lub obejściu podziemnych urządzeń, dopuszczalne jest ułożenie kabla na mniejszej głębokości, jednak na tym odcinku kabel należy chronić odpowiednią osłoną, np. rurą.

- Dopuszcza się układanie kabli bezpośrednio w ziemi w dwóch lub więcej warstwach. Pionowa odległość między warstwami nie może być mniejsza niż 15 cm, licząc między punktami najbardziej zbliżonymi na powierzchni kabli.
- W tabeli 1 przedstawiono minimalne odległości kabli elektroenergetycznych i sygnalizacyjnych ułożonych bezpośrednio w ziemi od innych urządzeń podziemnych, jakie należy stosować przy układaniu kabli.

10. Wykonanie instalacji elektrycznych

Ogólne zasady wykonywania instalacji:

- Należy skrupulatnie przestrzegać kolorystycznego oznakowania żył przewodowych i kabli (również w obrębie rozdzielnic). Przewód zerowy (N) musi posiadać izolację koloru jasnoniebieskiego, a przewód ochronny (PE) – żółto-zielonego.
- W żadnym miejscu instalacji przewód zerowy (N) i przewód ochronny (PE) nie mogą być połączone oprócz głównego rozdziału sieci.
- Wszystkie urządzenia i sprzęt, których konstrukcja wykonana jest z metalu lub zawierają one elementy metalowe, na których w przypadku uszkodzenia może pojawić się napięcie, muszą być obowiązkowo przyłączone do przewodu ochronnego.
- Dla przewodów i kabli przeznaczonych do ułożenia należy stosować trasy pionowe i poziome. W myśl tego doprowadzenie przewodów do opraw oświetleniowych na stropie należy wykonać pod kątem prostym. Skośnie przeprowadzone kable, przewody i puste rury nie zostaną odebrane jako prawidłowo wykonane.
- Ze względu na równomierność obciążeń należy przestrzegać podziału na fazy dla poszczególnych obwodów elektrycznych.
- Wszystkie instalowane korytka, wsporniki, uchwyty itp. muszą być galwanizowane.
- Przewody i kable należy chronić od uszkodzeń mechanicznych w rurkach winidurkowych.
- Wszystkie przejścia przez ściany i stropy oddzieleni pożarowych (oddzielne strefy pożarowe) uszczelnić wypełnieniem o odporności ogniowej równej odporności tego oddzielenia.
- Wszystkie wykorzystywane urządzenia i materiały muszą posiadać fabryczne oznaczenia.
- Urządzenia i materiały muszą być w pełni zgodne z Polskimi Normami.
- W przypadku, gdy kierownictwo budowy stwierdzi w jakimkolwiek przypadku niedbałość przy montażu, wówczas wykonawca zobowiązany jest do wykonania reklamacji, czy wykonania poprawek bez roszczeń do dodatkowego wynagrodzenia.

11. Wytyczne do opracowania planu bioz

- Wszystkie zastosowane materiały powinny posiadać odpowiednie atesty i dopuszczenia.
- Całość robót montażowych wykonać należy zgodnie z „Warunkami wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych – COBRTI Instal” oraz z przepisami technicznymi, BHP, ppoż., - aktualnie obowiązującymi.
- Ponadto w fazie montażu kierować należy się szczegółowymi wytycznymi podanymi przez producenta urządzeń i materiałów.
- Część opisowa i rysunkowa dokumentacji stanowią wzajemnie uzupełniające się części projektu – kalkulacje i montaż należy prowadzić po zapoznaniu się z całą dokumentacją.
- Wszystkie prace montażowe powinny być prowadzone przez wyspecjalizowane firmy i pod kierownictwem osób posiadające odpowiednie uprawnienia budowlane oraz autoryzację serwisową producentów projektowanych urządzeń.
- Wykonawca przed przystąpieniem do realizacji ma obowiązek zapoznania się z całością dokumentacji.
- Plac budowy wyposażyć w odpowiednie środki bezpieczeństwa dla wykonania robót.
- W przypadku zaistnienia wypadku na budowie wykonawca i zobowiązany jest powiadomić wszystkie właściwe organy o zaistniałej sytuacji.

- Pracownicy wykonujący roboty muszą posiadać odpowiednie kwalifikacje i posiadać aktualne zaświadczenia o odbyciu szkolenia z zakresu BHP w zakresie wykonywanych czynności.
- Zagospodarowanie elektroenergetyczne terenu budowy i rozbiórki, zapewniające skuteczną ochronę przeciwporażeniową wymaga, aby:
 - napięcie dotykowe dopuszczalne długotrwale było ograniczone do wartości 25 V prądu przemiennego lub 60 V prądu stałego,
 - gniazda wtyczkowe były zabezpieczone wyłącznikami ochronnymi różnicowoprądowymi o znamionowym prądzie różnicowym nie większym niż 30 mA (jeden wyłącznik powinien zabezpieczać nie więcej niż 6 gniazd wtyczkowych) albo zasilane indywidualnie z transformatora separacyjnego lub napięciem nie przekraczającym napięcia dotykowego dopuszczalnego długotrwale (układ SELV),
 - na terenie budowy i rozbiórki był stosowany układ sieci TN-S przy zasilaniu ze stacji transformatorowej w układzie TN-C-S lub w układzie TN-S oraz stosowany układ sieci TT przy zasilaniu z sieci elektroenergetycznej niskiego napięcia w układzie TN-C/TT,
 - sprzęt i osprzęt instalacyjny był o stopniu ochrony co najmniej IP44, a urządzenia rozdzielcze o stopniu ochrony co najmniej IP43,
 - preferowane było stosowanie na terenach budowy i rozbiórki odbiorników, narzędzi oraz urządzeń o II klasie ochronności,

12. Uwagi końcowe

Wszystkie prace wykonać zgodnie z projektem technicznym, Polskimi Normami oraz zasadami wiedzy technicznej.

- Wykonawca wykona własnym staraniem dokumentację, warsztatową i montażową.
- Po zakończeniu robót należy przeprowadzić badania obejmujące oględziny, pomiary o próby zgodnie z PN-HD 60364-6:2008 – "Instalacje elektryczne niskiego napięcia— Część 6: Sprawdzanie".
- Wszystkie prace wykonać zgodnie z przepisami BHP.
- Ewentualne kolizje tras kablowych ustalić na budowie.
- Na budowie należy potwierdzić wszystkie moce elektryczne urządzeń i sposób ich zasilania.
- Ochrona od porażen prądem elektrycznym – samoczynne wyłączenie zasilania.
- Wykonawca przed zakupem elementów instalacji elektrycznych i teletechnicznych ma obowiązek uzyskania akceptacji Inwestora przy wyborze urządzeń (typ i producent).
- Wszystkie specyfikacje urządzeń i rysunki szczegółowe proponowane przez Wykonawcę będą zatwierdzane przez Inwestora lub Biuro Projektów.
- W przypadku stosowania jakichkolwiek rozwiązań systemowych należy przy wycenie uwzględnić wszystkie elementy danego systemu niezbędne do zrealizowania całości prac.
- Niezależnie od stopnia dokładności i precyzji dokumentów otrzymanych od Inwestora, definiującej usługę do wykonania, Wykonawca zobowiązany jest do uzyskania dobrego rezultatu końcowego. W związku z tym wykonane instalacje muszą zapewnić utrzymanie założonych parametrów.
- Specyfikacje i opisy uwzględniają standard minimalny dla materiałów i instalacji, niezbędny do właściwego funkcjonowania projektowanego obiektu. Wykonawca może

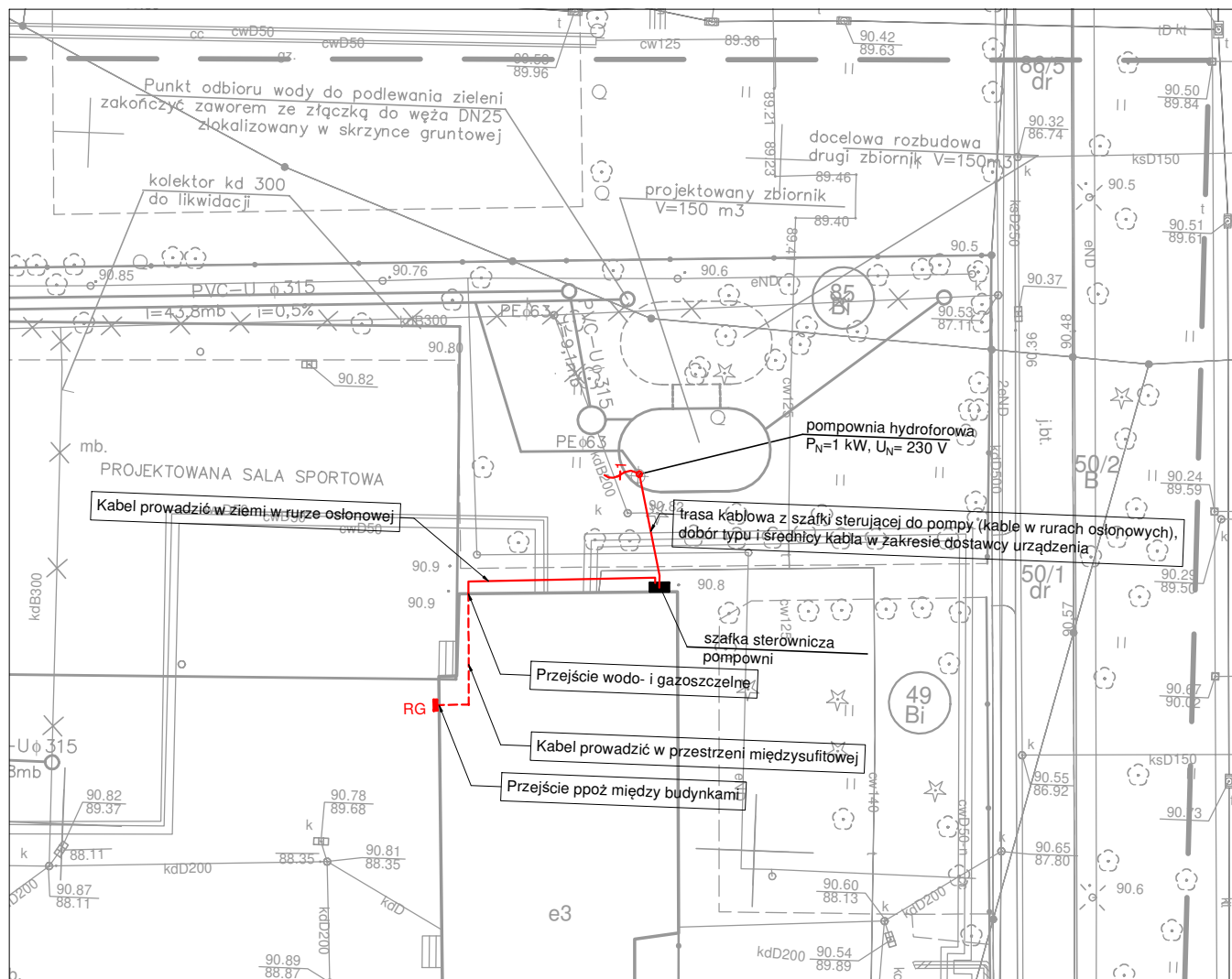
zapropnować alternatywne rozwiązania pod warunkiem zachowania minimalnego wymaganego standardu – do akceptacji przez Inwestora.

- Rysunki i część opisowa są dokumentami wzajemnie się uzupełniającymi. Wszystkie elementy ujęte w specyfikacji (opisie), a nie ujęte na rysunkach lub ujęte na rysunkach a nie ujęte w specyfikacji winne być traktowane tak jakby były ujęte w obu. W przypadku rozbieżności w jakimkolwiek z elementów dokumentacji należy zgłosić projektantowi, który zobowiązany będzie do pisemnego rozstrzygnięcia problemu.
- W przypadku błędu, pomyłki lub wątpliwości interpretacyjnych, Wykonawca, przed złożeniem oferty, powinien wyjaśnić sporne kwestie z Inwestorem, który jako jedyny jest upoważniony do wprowadzania zmian. Wszelkie niesygnalizowane niejasności będą interpretowane z korzyścią dla Inwestora.
- W przypadku konieczności inne elementy, oznaczenia lub specyfikacje mogą zostać dobrane przez projektanta.
- Wszystkie wykonywane prace oraz proponowane materiały winny odpowiadać: polskim normom, posiadać niezbędne atesty i spełniać obowiązujące przepisy.
- Do zakresu prac Wykonawcy wchodzi pomiary, próby, regulacja i uruchomienia urządzeń i instalacji wg obowiązujących norm i przepisów oraz oddanie ich do użytkowania lub eksploatacji zgodnie z obowiązującą procedurą.

Całość robót budowlanych należy wykonać zgodnie z:

- Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 75, poz. 690 z późn. zmianami),
- Przepisami Ustawy Prawo Budowlane,
- Rozporządzeniem MPiPS z dnia 26 września 1997r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (tekst jednolity : Dz. U. z 2003r. Nr 169, poz. 1650),
- Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003r w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. Nr 47, poz. 401),
- Ogólnymi zasadami wiedzy technicznej,
- Instrukcjami i wytycznymi technicznymi producentów, dostawców materiałów i wyrobów budowlanych.

Opracował:
mgr inż. Michał Kapka
WKP/0169/POOE/12



	Kabel elektroenergetyczny sieci nN-0,4kV w budynku
	Kabel elektroenergetyczny sieci nN-0,4kV w terenie zewnętrznym
	Wypust kablowy 1 - fazowy

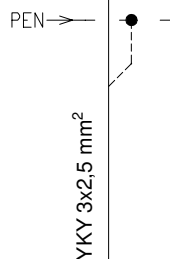
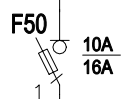
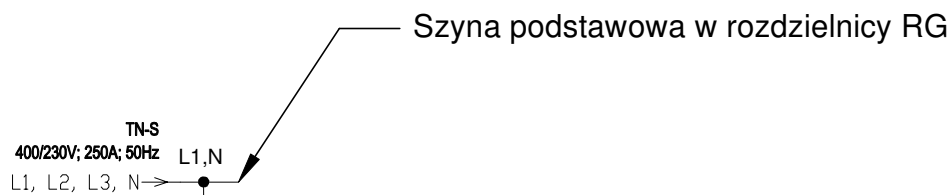
Uwagi:

1. Przed przystąpieniem do wykonania robót należy sprawdzić w odpowiedniej dokumentacji roboty powiązane.
2. Przed rozpoczęciem realizacji projektu należy sprawdzić możliwość montażu przewodów i urządzeń.
3. W przypadku, gdy Wykonawca zamierza wprowadzić jakiegokolwiek zmiany konieczne jest uzyskanie na to każdorazowej zgody nadzoru autorskiego oraz nadzoru inwestorskiego.
4. Urządzenia elektryczne należy podłączać zgodnie z DTR producenta.
5. Wszystkie prace wykonać zgodnie z przepisami i zasadami BHP.
6. Wszelkie kolizje elementów instalacji elektrycznych z elementami innych instalacji rozwiązać w trakcie realizacji projektu lub skontaktować się z projektantem.
7. Instalacje elektryczną należy wykonać zgodnie z obowiązującymi normami i przepisami.
8. Kable należy układać na głębokości 70 cm mierzonej prostopadłe od powierzchni ziemi do górnej powierzchni kabla.
9. W przypadku prowadzenia kabli w częściach ulic i dróg przeznaczonych do ruchu kołowego kable układać w osłonach otaczających na głębokości co najmniej 0,8 m.
10. Trasę linii kablowej oznaczyć folią w kolorze niebieskim.
11. Co 10 m wykonać opaski na kablach z informacją o właścicielu i relacji kabla.
12. Kable należy układać w sposób uniemożliwiający ich uszkodzenie.
13. Kabel zasilający z szafki sterowniczej do pompy prowadzić w rurze osłonowej.
13. Kable układać zgodnie obowiązującymi normami i przepisami.
14. Przewód zasilający z szafki sterowniczej do szafki rozdzielnic głównej RG prowadzić po istniejących trasach w przestrzeni międzysufitowej lub podtynkowo.



LNPE Michał Kapka
ul. Błażeja Winklera 23/2, Poznań
tel. 695 168 390

Inwestor:	Miasto Poznań ul. Plac Kolegiacki 17 61-841 Poznań	Nr rys.	IEZ-01
		wersja:	00
Objekt:	Projekt instalacji kanalizacji deszczowej i zbiornika retencyjnego dla XX LO os. Wichrowe Wzgórze 111, 61-699 Poznań, dz. nr geod. 35, 37, 49, 51, 55, 56, 85, 156/5 ark. 37 obr. Winiary	branża:	ELEKTRYCZNA
Treść rys.	Instalacje elektryczne zewnętrzne	skala:	1:500
	Imię i nazwisko	Numer uprawnień	Podpis
Projektował:	mgr inż. Michał Kapka	WKP/0169/POOE/12	
Opracowała:	mgr inż. Oliwia Bizan		
Nazwa pliku:		data: 11.2023	



Szafka sterownicza pompy

RG/50
Pompownia hydroforowa
1,0

Uwagi:

1. Aparat dołożyć do szafki rozdzielnicy głównej.
2. W rozdzielnicy zamieścić schemat ideowy.
3. Wykonać opis aparatów i ponumerować maskownice.



LNPE Michał Kapka
ul. Błażeja Winklera 23/2, Poznań
tel. 695 168 390

Inwestor:	Miasto Poznań ul. Plac Kolegiacki 17 61-841 Poznań	Nr rys.	ES-01
		wersja:	00
Obiekt:	Projekt instalacji kanalizacji deszczowej i zbiornika retencyjnego dla XX LO os. Wichrowe Wzgórze 111, 61-699 Poznań, dz. nr geod. 35, 37, 49, 51, 55, 56, 85, 156/5 ark. 37 obr. Winiary	branża:	ELEKTRYCZNA
Treść rys.	Schemat elektryczny	skala:	:-:

	Imię i nazwisko	Numer uprawnień	Podpis
Projektował:	mgr inż. Michał Kapka	WKP/0169/POOE/12	
Opracowała:	mgr inż. Oliwia Bizan		

Nazwa pliku:		data: 11.2023
--------------	--	---------------