

## **SPIS TREŚCI**

1. PODSTAWA OPRACOWANIA.....	3
2. ZAKRES PROJEKTU .....	4
3. SPOSÓB WYKONANIA ROBÓT .....	5
3.1. Zasilanie stacji pomp.....	5
3.2. Rozdzielnia główna .....	5
3.3. Koryta kablowe .....	5
3.4. Oświetlenie wewnętrzne obiektu.....	5
3.5. Instalacja zasilania technologii, grzewcza i gniazd wtykowych.....	6
3.6. Instalacja sygnalizacji włamania .....	6
3.7. Ochrona przeciwporażeniowa.....	6
3.8. Połączenie wyrównawcze .....	6
4. UWAGI KOŃCOWE.....	6
5. SPIS RYSUNKÓW .....	8

## 1. PODSTAWA OPRACOWANIA.

Podstawą opracowania jest:

- Umowa Nr WG 7011.1.2018 z dnia 06.02.2018 r. pomiędzy Gminą Solina, a Geokart – International sp. z o.o. w Rzeszowie, ul. Wita Stwosza 44,
- Mapy do celów projektowych opracowane na podstawie zaktualizowanych map zasadniczych, przyjętych do zasobu Powiatowego Ośrodka Dokumentacji Geodezyjnej i Kartograficznej w Lesku,
- Decyzja o środowiskowych uwarunkowaniach zgody na realizację przedsięwzięcia Nr PP.6220.10.2013 z dnia 28.11.2013r,
- projekt branży budowlanej,
- projekt branży sanitarnej,
- wizja lokalna,
- wymienionych niżej obowiązujących przepisów:
  - Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie, Dz. U. Nr 75/2002
  - Ustawa o dozorze technicznym, Dz. U. Nr 122/1321/2000
  - Prawo budowlane
  - Ustawa w sprawie oceny zgodności, wzoru deklaracji zgodności oraz sposobu znakowania wyrobów budowlanych dopuszczonych do obrotu i powszechnego stosowania w budownictwie, Dz. U. Nr 113/728/1998
- Wymienionych niżej Polskich Norm:
  - PN-IEC 60364-6-61:2000 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Sprawdzenie. Sprawdzenie odbiorcze
  - PN-IEC 60364-4-41:2000 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Ochrona przeciwporażeniowa
  - PN-84/E-02033 Oświetlenie wnętrz światłem elektrycznym
  - PN-EN 12464-1:2002 Światło i oświetlenie. Oświetlenie miejsc pracy. Część 1 – miejsca pracy we wnętrzach
  - PN-EN 1838 2005 Oświetlenie stosowane – Oświetlenie awaryjne (tłumaczenie normy europejskiej).

- PN-IEC 60364-4-46:1999 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Odłączanie izolacyjne i łączenie
- PN-IEC 60364-4-47:1999 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Zastosowanie środków ochrony zapewniających bezpieczeństwo. Postanowienia ogólne. Środki ochrony przed porażeniem prądem elektrycznym
- PN-IEC 60364-4-443:1999 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Ochrona przed przepięciami. Ochrona przed przepięciami atmosferycznymi lub łączeniowymi
- PN-IEC 60364-5-51:2000 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Postanowienia ogólne
- PN-IEC 60364-5-54:1999 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Uziemienia i przewody ochronne
- PN-IEC 60364-5-523:1999 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Obciążalności prądowe długotrwałe przewodów.
- PN-IEC 60364-5-537:1999 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Aparatura rozdzielcza i sterownicza. Urządzenia do odłączania izolacyjnego i łączenia
- PN-IEC 60364-7-707:1999 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Wymagania dotyczące specjalnych instalacji lub lokalizacji. Wymagania dotyczące uziemień instalacji urządzeń przetwarzania danych
- PN-IEC 60364-5-56:1999 „Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Instalacje bezpieczeństwa”
- PN-IEC 60364-4-42:1999 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Ochrona przed skutkami oddziaływania cieplnego
- PN-IEC 60364-4-43:1999 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Ochrona przed prądem przetężeniowym

## **2. ZAKRES PROJEKTU**

Przedmiotem niniejszego opracowania jest projekt wykonawczy:

- rozdzielni TG w stacji pomp,
- instalacja elektryczna w stacji pomp,
- instalacja sygnalizacji włamania,

Szafa zasilająca – sterująca zestawu pompowego z układem sterowania, oraz okablowanie wewnętrzne dostarczane będzie z technologią

### **3. SPOSÓB WYKONANIA ROBÓT**

#### **3.1. Zasilanie stacji pomp**

Przyłącz do obiektu pozostanie bez zmian. Układ pomiarowy wewnątrz należy przenieść na zewnątrz, zgłaszając zamiar przeniesienia z 14 dniowym wyprzedzeniem, do PGE Dystrybucja S.A. Rejon Energetyczny Sanok. Z układu pomiarowego wyprowadzić wewnętrzną linię zasilającą YKYżo 5x16 w rurze elektroinstalacyjnej  $\phi 47$ .

#### **3.2. Rozdzielnia główna**

Wewnątrz pomieszczenia stacji pomp należy zamontować rozdzielnicę natynkową TG w II klasie izolacji o stopniu ochrony IP65 wyposażoną w rozłącznik główny 100A, ochronnik przepięciowy TNS typ I+II, sygnalizacja obecności napięcia, wyłączniki nadprądowe dla poszczególnych obwodów oraz ochrona różnicowo – prądowe jako ochrona uzupełniająca obwodów gniazd.

#### **3.3. Koryta kablowe**

Przewidziano ciągi koryt dla instalacji elektrycznej i sterowniczej. Zastosowano koryta ocynkowane o szerokości 200mm z 20% miejsca rezerwowego z pokrywami. Koryta kablowe należy mocować do ścian poziomo tak aby były one stabilne. Koryta należy podwieszać piętrowo – kable sterownicze nad kablami zasilającymi. Wsporniki należy montować w taki sposób, by ugięcie całkowicie obciążonego przepustu czy drabinki nie przekraczało 0,5% odległości pomiędzy wspornikami. Uwzględnić należy nośność wsporników oraz możliwości zabezpieczania w elementach budowlanych. Odległości między wspornikami nie mogą przekraczać 1,5 m. Wsporniki należy umieszczać bezpośrednio w miejscach połączeń i przy wszelkich zmianach kierunku i poziomu.

#### **3.4. Oświetlenie wewnętrzne obiektu**

Oświetlenie w pomieszczeniu stacji pomp i sąsiednich pomieszczeniach przewidziano za pomocą opraw przemysłowych LED 31W i strumieniu oprawy 4200lm w obudowie IP66 zapewniających natężenie oświetlenia 300lx. Przewidziano oprawę awaryjną z modułem bateryjnym 1h w celu bezpiecznego zabezpieczenia urządzeń oraz opuszczenia obiektu w przypadku zaniku napięcia. Przed wejściem przewidziano naświetlacz POWER LED 50W z integrowanym czujnikiem ruch/zmierzch. Sterowanie oświetleniem wewnętrznym przewidziano za pomocą łącznika świecznikowego i

jednobiegunowego IP55. Instalacja będzie wykonana natynkowo w rurkach elektroinstalacyjnych za pomocą przewodów YDYpżo 3x1,5 mm<sup>2</sup>.

### **3.5. Instalacja zasilania technologii, grzewcza i gniazd wtykowych.**

W pomieszczeniu stacji pomp umieszczono gniazda 230V IP55 oraz grzejniki. Instalacja będzie natynkowo za pomocą przewodów YDYżo 3x2,5 mm<sup>2</sup> w rurkach elektroinstalacyjnych, a głównych ciągach na korytkach kablowych.

### **3.6. Instalacja sygnalizacji włamania**

W pomieszczeniu stacji pomp, przewidziano instalację sygnalizacji włamania w oparciu o czujki ruchu oraz kontaktron drzwiowy. Czujki podłączone będą do centrali umieszczonej w obudowie z zasilaczem buforowym z akumulatorem. Okablowanie należy wykonać w rurach elektroinstalacyjnych. Sygnalizacja włamania będzie za pomocą sygnalizatora optyczno – akustycznego oraz do systemu automatyki umieszczony w szafie pomp. W przypadku nadzoru nad obiektami przez agencję ochrony system może być doposażony w system GSM.

### **3.7. Ochrona przeciwporażeniowa**

Jednostki sieciowa przewidywana do zasilania pracuje w układzie sieci TN-C. Ochrona przeciwporażeniowa dodatkowa realizowana będzie poprzez samoczynne wyłączenie.

### **3.8. Połączenie wyrównawcze**

W pomieszczeniu technologii na ścianach wewnętrznych należy wykonać magistralę połączeń wyrównawczych z płaskownika FeZn 25x4 mm prowadzoną na uchwytych na tynku. Do szyny tej przyłączyć:

- przewód ochronny PE w rozdzielni RG i szafie sterowniczej,
- rurociągi,
- konstrukcje stalowe,

## **4. UWAGI KOŃCOWE**

Zalecenia BHP:

- wymagane są tablice z zasadami postępowania w pomieszczeniach energetycznych ·
- wymagane są instrukcje eksploatacji urządzeń umieszczone w widocznych miejscach
- wymagane są tablice z oznakowaniem „ NIE ZAŁĄCZAĆ ” dla pracy serwisowej ·

- widoczne przynajmniej jedno uziemienie dla urządzeń wyłączonych z napięcia ·
- niedopuszczalne jest wyposażenie stanowisk pracy w maszyny i inne urządzenia techniczne, które nie uzyskały wymaganego certyfikatu na znak bezpieczeństwa i nie zostały oznaczone tym znakiem, albo nie posiadają deklaracji zgodności,

Po zakończeniu prac Wykonawca zobowiązany jest dostarczyć dokumentację powykonawczą zawierającą protokoły z pomiarów:

- pomiar rezystancji izolacji obwodu
- pomiar skuteczności ochrony przeciwporażeniowej
- pomiar rezystancji uziemienia

oraz atesty, świadectwa, dopuszczenia dla zastosowanych materiałów.

## **5. SPIS RYSUNKÓW**

E-1 RZUT INSTALACJI

ES1/1÷ES1/2 SCHEMAT TABLICY TG

ES1/3 WIDOK TABLIY TG

ES2 SCHEMAT INSTALACJI WŁAMANIOWEJ