

STUDIO PROJEKT

05-300 Mińsk Mazowiecki, ul. Zachodnia 16 tel: (025) 7596699

PROJEKT BUDOWLANY

Temat opracowania:

Instalacje elektryczne

Obiekt:

**BUDYNEK GARAŻOWY NA SAMOCHODY
OCZYSZCZALNI ŚCIEKÓW
w m. Cegłów dz. nr 1388/2, 1387/2, 1386/2**

Inwestor:

**Gmina Cegłów
ul. Tadeusza Kościuszki 4**

Branża:

Elektryczna

Data oprac.

sierpień, 2013

Projektant:

**mgr inż. Janusz Kurdej
upr. OPL/0309/POOE/07**

Opracował:

inż. Stanisław Kurdej

1. Dane wyjściowe do projektowania

1.1. Przedmiot opracowania

Przedmiotem opracowania jest projekt budowlany instalacji elektrycznych w budynku garażowym oczyszczalni ścieków w m. Ceglów.

1.2. Podstawa opracowania

- Zlecenie,
- Projekt technologiczny ,
- Przepisy Budowy Urządzeń Elektrycznych,
- Normy i zarządzenia.

1.3. Zakres opracowania

W skład opracowania wchodzi:

- zasilanie nn z rozdzielni głównej budynku
- instalacje oświetlenia
- gniazd 1-faz. i 3-faz
- instalacja CCTV

1.4. Materiały założeniowe do projektowania

- podkłady architektoniczno – budowlane,
- wytyczne i sugestie przekazane przez przyszłych użytkowników.

2. Opis techniczny

2.1. Zasilanie

Zasilanie rozdzielni garażu wykonać z rozdzielni głównej istniejących budynków oczyszczalni ścieków kablem YKY 5x10mm².. Układ sieciowy tablicy zasilającej TN-S.

2.2. Ochrona przeciwprzepięciowa

Ogółem w obiekcie przewiduje się ochronę przed skutkami przepięć urządzeń i instalacji wewnętrznych po stronie niskiego napięcia:

- stopień ochrony (C) – ochronniki montowane w tablicy garażu .

Projektuje się zastosowanie aparatów ochrony przeciwprzepięciowej produkcji OBO Bettermann, względnie zamienników o porównywalnych parametrach, np. Moeller, DEHN, Legrand.

2.3. Instalacje wewnętrzne silnoprądowe

Zostaną wykonane w całości w układzie sieciowym TN-S z dodatkową ochroną od porażenia w postaci szybkiego wyłączenia z zastosowaniem wyłączników instalacyjnych nadprądowych z wyzwalaczami przeciążeniowymi i zwarciovymi, oraz wyłączników różnicowoprądowych.

2.4. Oświetlenie

Zaprojektowano oświetlenie podstawowe oprawami świetłówkowymi firmy ELIT zamiennie np. Plexiform itp. i oświetlenie ewakuacyjne.

Wartości natężenia oświetlenia Em:

- garaż- 200 lx

Celem zapewnienia oświetlenia na wypadek awarii zasilania, co najmniej 10% opraw będzie wyposażonych w moduły awaryjne (tzw. inwertery) o autonomii 2h. Przewiduje się pracę tego oświetlenia w trybie dwufunkcyjnym. Oprawy te są oznaczone literą „Aw”. Niezależnie od oświetlenia awaryjnego (pełniącego w określonych, krytycznych sytuacjach również funkcję ewakuacyjną), nad wyjściami będą rozmieszczone oprawy typowo kierunkowe, zaopatrzone w odpowiednie piktogramy i moduły pracy awaryjnej o autonomii 2h. Oświetlenie to będzie się uruchamiać samoczynnie każdorazowo po zaniku napięcia zasilającego w obwodach oświetleniowych rozdzielni oddziałowej danego obiektu.

Przewodowanie obwodów oświetleniowych będzie wykonane przewodami 450/750V:

- YDYżo 3x1,5; 4x1,5 – oświetlenie podstawowe,

- YDYżo 2x1,5 – oświetlenie ewakuacyjne.

2.5. Instalacje siły i gniazd wtyczkowych, osprzęt

W pomieszczeniach garażu rozmieszczono gniazda wtykowe zwykłe; w zależności konstrukcji ścian: natynkowe IP44. Poszczególne obwody gniazd zabezpieczone są wyłącznikiem różnicowo-prądowym 1-faz. I 3-faz.

Rozmieszczenie gniazd ilustruje załączony schemat. Proponowany osprzęt instalacyjny: Elda; przykładowe zamienniki: Polo, Kontakt Simon, Kos.

Oprzewodowanie obwodów gniazd będzie wykonane przewodami YDYżo 3x2,5 w podwójnej izolacji na napięcie 750V, gniazda 3-faz. przewodem YDY 5x2,5 mm².

Dla zasilania specjalistycznych urządzeń elektrycznych dobrano przekroje przewodów zgodnie z ich mocą znamionową. Powyższe przedstawia dołączony schemat zasilania.

3.1 2.7 Instalacja monitoringu - CCTV

Do monitoringu zewnętrznego zaprojektowano kamery szybkoobrotowe Kam PTZ 10x zoom VODN4410 w obudowie z podgrzewaniem. W wszystkich przypadkach rozdzielczość kamer zapewnia bardzo wysokie parametry obrazu. Zamontowane kamery włączyć do istniejącego systemu w oczyszczalni

2.8 Instalacja połączeń wyrównawczych

Przejście z układu sieciowego TNC na TNS następuje na poziomie Rozdzielni Głównej obiektu. Szynę wyrównawczą przyłączyć z zaciskiem PE rozdzielni żyłą miedzianą o przekroju co najmniej 10 mm². Do głównej szyny wyrównawczej będą również podłączone wszystkie „masy” metalowe występujące w obiekcie: konstrukcje wsporcze, metalowe korytka kablowe, metalowe obudowy urządzeń, rury i kształtki wykonane z materiałów przewodzących prąd. Główna szyna uziemiająca będzie galwanicznie połączona z żyłą PE wewnętrznej linii zasilającej oraz z szyną (zaciskiem) PE w tablicy. W celu wyrównania potencjałów słupy konstrukcyjne należy połączyć pomiędzy sobą bednarką Fe/Zn 30x4. Połączenia bednarki z słupem wykonać jako spawane

2.9 Uwagi końcowe

Całość prac należy powierzyć osobie (podmiotowi) posiadającej (posiadającemu) uprawnienia budowlane wykonawcze konieczne do prowadzenia robót elektroinstalacyjnych.

Prace należy wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami i zasadami wiedzy technicznej. Po wykonaniu całości prac montażowych wykonać pomiary rezystancji izolacji i ochrony przeciwporażeniowej oraz natężenia oświetlenia.