

Opole 16.07.2018

Projekt wykonawczy

TEMAT OPRACOWANIA	Projekt podziemnej instalacji ciepłowniczej i instalacji ogrzewania obiektu z bloków betonowych
OBIEKT	Zakład Komunalny w Opolu
ADRES	45-574 Opole ul. Podmiejska 69 dz. nr 1/32 k.m. 1 obręb Groszowice jednostka ewidencyjna miasto Opole powiat Opole województwo Opolskie
INWESTOR	Zakład Komunalny Sp. z o.o. ul. Podmiejska 69 45-574 Opole
BRANŻA	ELEKTRYCZNA

PROJEKTANT - instalacje elektryczne
mgr inż. Krzysztof Giesa

SPRAWDAJĄCY - instalacje elektryczne
mgr inż. Ewald Mrugała

I Zawartość dokumentacji

1. Zakres projektu
2. Opis techniczny
3. Rysunki

II Spis rysunków

- IE 1 Plan sytuacyjny
- IE 2 Rzut parteru budynek -Instalacje elektryczne.
- IE 3 Rzut poddasza budynek C - Instalacje elektryczne
- IE 4 Rzut budynku z bloków betonowych- Instalacje elektryczne
- IE 5 Schemat ideowy Zasilanie szafki sterownicze aparatów grzewczych w budynku z bloków betonowych i rozdzielnic RK w budynku C
- IE 6 Szafka zasilająca sterownicza aparatów grzewczych w budynku "C
- IE 6 Schemat ideowy szafki sterowniczej RK w budynku C
- IE 7 Schemat ideowy połączeń elektrycznych szafki RK i RS

1. Zakres opracowania.

Tematem niniejszego opracowania jest opis do projektu wykonawczego na budowę kanalizacji teletechnicznej, instalacje elektryczne zasilania i sterowania w ramach projektu podziemna instalacja ciepłownicza i instalacja ogrzewania obiektu z bloków betonowych w Opolu przy ulicy Podmiejskiej 69

2. Podstawa opracowania.

Podstawę opracowania stanowią:

- zlecenie Inwestora,
- inwentaryzacja stanu istniejącego,
- projekt branży sanitarnej
- projekt zagospodarowania terenu
- aktualna mapa do celów projektowych w skali 1:500,

3. Zakres opracowania.

Opracowanie obejmuje:

- budowa kanalizacji teletechnicznej.
- tablica rozdzielcza w istniejącej kotłowni
- tablica rozdzielcza przy agregacie kogeneracyjnym
- instalacje elektryczne zasilania i sterowania urządzeniami
- Ochronę od porażień prądem elektrycznym.

4 Kanalizacja teletechniczna

Dla projektowanych kabli sygnałowych projektuje się kanalizację teletechniczną jednonootworową. Kanalizację wykonać na odcinku od istniejącej budynku „A” do projektowanej szafki zasilająco sterowniczej zasilania aparatów grzewczo wentylacyjnych w budynku z bloków betonowych. Na całym projektowanym odcinku ułożyć rury typu DVK 110 i studnie wielkości SKR-1. Studnie w ciągach jezdnych wykonać z pokrywami typu ciężkiego – studnia nr 1, 2, 3 i 4. Kanalizacją układać na głębokości 0,7m a pod ciągami jezdnymi 0,8m. Ramy studni kablowych osadzić tak ażeby górna krawędź ramy licowała się z powierzchnią drogi, chodnika.

4.1 Zakres rzeczowy.

- Budowa nowej kanalizacji teletechnicznej,

Wyszczególnienie	Kmkan	Kmotw
1x Rura ochronna DVK 110 „Arot”	0,0905	0,0905
Razem	0,0905	0,0905

- Budowa studni kablowych.

Wyszczególnienie	szt.
Proj. studnia kablowa typu SKR 1 z pokrywami typu ciężkiego	5
Razem	5

5. Instalacje elektryczne

Dla projektowanych urządzeń elektrycznych należy wykonać:

- Dla szafki sterowniczej „RK” na poddaszu istniejącego budynku C

Zasilanie wykonać z istniejącej rozdzielni elektrycznej zabudowanej na parterze przy drzwiach wejściowych. W tym celu w wolnym polu istniejącej rozdzielni zabudować rozłącznik bezpiecznikowy 1 –no fazowy z którego wyprowadzić linie kablową YKY 3*2,5 i wprowadzić do projektowanej szafki RK. Projektuje się rozdzielnicę natynkową np. RN 65 2*12 z materiałów termoutwardzalnych o IP 65. Rozdzielnicę RK zabudować na poddaszu budynku C. W rozdzielnicy RK zabudować zabezpieczenia dla projektowanej pompy obiegowej, Elektrozaworu oraz wykonać ich zasilanie przewodem YDY 3*1,5. Całość pokazano na schemacie rys nr IE 5 i IE 6.

- Zasilanie nagrzewnic w budynku z bloków betonowych

W budynku z bloków betonowych projektuje się zasilanie do dwóch nagrzewnic o mocy 0,84kW każda. Zasilanie nagrzewnic wykonać z istniejącej rozdzielnicy natynkowej zabudowanej w budynku C. W tym celu w istniejącej rozdzielnicy zabudować rozłącznik bezpiecznikowy. Z rozłącznika wyprowadzić linię kablową YKY 5*16 i wprowadzić do projektowanej rozdzielnicy RB. Zabudować

rozdzielnię natynkową o IP 65. Z rozdzielnicy RB wyprowadzić linie kablową YKY 5x4 wprowadzić do szafki zasilająco sterowniczej agregatów grzewczo wentylacyjnych . Z szafki zasilania aparatów grzewczych wyprowadzić linie kablowe do zasilania i sterowania aparatami grzewczo wentylacyjnymi Rozdzielnica zasilania i sterowania aparatami będzie dostarczona razem z urządzeniami wentylacyjno - grzewczymi. Przewód zasilający w hali prowadzić natynkowo w rurze ochronnej RL 37.

Na etapie wykonawstwa należy wykonać okablowanie pomiędzy projektowaną szafą zasilającą i sterującą a poszczególnymi aparatami grzewczo- wentylacyjnymi (przewody zasilające i sterownicze) . Podłączenie w szafie i poszczególnych aparatów wykona serwis montujący te urządzenia.

Załączanie praca ręczna pompy , wyłączenie pompy, załączenie praca automatyczna pompy projektuje się z wyłącznika który zabudowany będzie w budynku betonów na elewacji rozdzielnicy RS.

Sterowanie w systemie pracy automatycznej zgodnie z zaleceniami projektanta branży sanitarnej zaprojektowano w zależności od sygnału otrzymanego z szafy sterowniczej zasilania agregatów grzewczo- wentylacyjnych.

Szczegóły zasilania i sterowania pokazano na schematach ideowych rys nr od IE 4 do IE 7.

6. Ochrona przed porażeniem prądem elektrycznym.

Jako system dodatkowej ochrony przed porażeniem prądem elektrycznym przyjęto **SAMOCZYNNNE WYŁACZENIE ZASILANIA** dla linii kablowych zasilających. Na przewód ochronno-neutralny w kablach należy przeznaczyć żyłę o niebieskim kolorze izolacji.

Jako system ochrony uzupełniającej od porażień prądem elektrycznym zastosowano wyłączniki różnicowo-prądowe zainstalowane w rozdzielnicach.

Aby spełnić powyższy warunek w instalacji zastosowano oprócz przewodu neutralnego "N", dodatkowy przewód ochronny "PE" o przekroju przewodów roboczych i układany łącznie z tymi przewodami. Przewód ochronny powinien mieć izolację koloru żółto-zielonego.

Dla zapewnienia właściwej ochrony przez wyłączniki różnicowo-prądowe przewody ochronne nie mogą mieć za wyłącznikiem bezpośredniego lub pośredniego połączenia z przewodem neutralnym.

7. Uwagi końcowe.

- wykonawstwo robót należy prowadzić zgodnie z projektem, przy zachowaniu przepisów i wymogów BHP
- Po zakończeniu robót instalacyjno - montażowych należy dokonać pomiarów rezystancji izolacji przewodów, uziemienia oraz skuteczności ochrony przed dotykiem pośrednim,
- W przypadku napotkania w czasie robót ziemnych niezidentyfikowanych urządzeń należy ustalić użytkownika i dalsze prace prowadzić pod nadzorem przedstawiciela użytkownika

Opracował:

mgr inż. Krzysztof Giesa