

## **OPIS TECHNICZNY**

### **STRONA TYTUŁOWA**

### **OPIS TECHNICZNY**

- 1. Podstawa opracowania**
- 2. Stan istniejący**
- 3. Uwagi ogólne i zakres opracowania**
- 4. Zasilenie w energię elektryczną.**
- 5. Tablica zabezpieczeń**
- 6. Instalacja elektryczna kotłowni**
- 7. Instalacje ochronne**
- 8. Ochrona przeciwprzepięciowa**
- 9. Ochrona przeciwporażeniowa**
- 10. Uwagi końcowe**

### **SPIS RYSUNKÓW**

- |     |   |
|-----|---|
| E-1 | Plan instalacji oświetlenia i gniazd wtykowych kotłowni.                  |
| E-2 | Plan rozmieszczenia podzespołów zasilania i sterowania kotłowni.          |
| E-3 | Schemat technologiczny zasilania i sterowania kotłowni.                   |
| E-4 | Tablica zabezpieczeń „TK” kotłownia -schemat. Bilans mocy.                |
| E-5 | Instalacja odgromowa - rzut dachu i uziemień ochronnych - rzut w terenie. |

## OPIS TECHNICZNY

### 1. Podstawa opracowania.

Podstawę niniejszego opracowania stanowią:

- Ustalenia z inwestorem.
- Inwentaryzacja pomieszczeń kotłowni.
- Uzgodnienia z Inwestorem.
- Obowiązujące normy i normatywy projektowania, oprogramowanie komputerowe, katalogi branżowe, przepisy budowy i eksploatacji urządzeń elektrycznych.

### 2. Stan istniejący.

Przeprowadzona wizja lokalna i inwentaryzacja pozwoliła ustalić:

- Instalacje elektryczne kotłowni wymagają całkowitej wymiany.
- Instalacja odgromowa sprawna ale już wyeksploatowana.
- Zasilanie kotłowni pozostaje bez zmian z istniejącej tablicy głównej budynku szkoły.

Moc zainstalowana w ramach modernizacji kotłowni mieści się w ramach mocy umownej określonej w umowie na dostawę energii.

### 3. Uwagi ogólne i zakres opracowania.

Niniejszy projekt zawierać będzie zakres obejmujący:

- wymianę oświetlenia wewnętrznego i wyłączników w kotłowni,
- wymianę gniazd wtykowych i zasilanie urządzeń w kotłowni,
- instalacje zasilania i sterowania urządzeń kotłowni.
- modernizację instalacji odgromowej na części wysokiej budynku szkoły,
- odtworzenie instalacji uziemiającej dla części wysokiej budynku szkoły,

### 4. Zasilanie w energię elektryczną. Główny Wyłącznik Prądu.

Zasilanie kotłowni wykonane jest z istniejącej tablicy głównej. Kabel zasilający należy wprowadzić na Główny Wyłącznik Prądu umieszczony na zewnątrz przed wejściem do pomieszczeń kotłowni. Obudowa izolacyjna w kolorze czerwonym wyposażona w rozłącznik izolacyjny 4-biegunowy o prądzie min. 25A.

### 5. Tablica zabezpieczeń.

Dla potrzeb instalacji elektrycznych kotłowni projektuje się nową tablice zabezpieczeń TK. Istniejącą żeliwną należy zdemontować.

W obudowie izolacyjnej II kl. i min. IP 55 zabudować podzespoły zabezpieczające instalacje kotłowni: wyłącznik główny, ochronnik przepięć, zabezpieczenia różnicowoprądowe, zwarciovowe i nadmiarowoprądowe poszczególnych obwodów odbiorczych.

### 6. Instalacje elektryczne budynku.

#### 6.1. Oświetlenie wewnętrzne.

Projektuje się wymianę istniejących opraw oświetleniowych ze źródłami żarowymi na oprawy

## OPIS TECHNICZNY

światłówkowe bryzgoszczelne o min. IP 55 zapewniające natężenie oświetlenia zgodnie z obowiązującymi przepisami (oznaczone na planie instalacji).

Instalacje wykonać przewodami YDYzo 2,3,4x1,5mm<sup>2</sup> prowadzonymi pod tynkiem (dopuszcza się wykonanie w korytkach z PCV. Załączanie oświetlenia wyłącznikami indywidualnymi dla pomieszczeń, osprzęt hermetyczny IP 44 mocowany na wysokości min. 1,2m nad posadzką. Na oprawach, wyłącznikach wykonać oznaczenie obwodów.

### 6.2. Oświetlenie awaryjne i ewakuacyjne.

W pomieszczeniach kotłowni projektuje się nad wyjściami i urządzeniami przeciwpożarowymi zabudowane zostanie oświetlenie ewakuacyjne i awaryjne zapewniające min. oświetlenie dróg na poziomie 1lux a przy wyjściach i urządzeniach p.poż., 5lux.

Oświetlenie w wykonaniu z akumulatorami indywidualnymi i indywidualnym monitoringiem opraw. Oprawy przyłączone o istniejących obwodów w pomieszczeniach. Oświetlenia awaryjne pracuje w trybie „ciemnym”, oświetlenie ewakuacyjne w trybie „jasnym”. Po zaniku napięcia zasilania oświetlenie podtrzymywane jest bateryjnie min. 1h.

### 6.3. Instalacja oświetlenia zewnętrznego.

Nie było przedmiotem projektu

### 6.4. Instalacja gniazd wtykowych ogólnego przeznaczenia.

Projektuje się zabudować gniazda wtykowe 230V 10/16A i gniazda 400V 16A (z wyłącznikiem) w wykonaniu bryzgoszczelnym min. IP 44. mocowany na wysokości min. 0,9m nad posadzką

Instalacje wykonać przewodami YDYzo 3 i 5 x2,5mm<sup>2</sup> prowadzonymi pod tynkiem (dopuszcza się wykonanie w korytkach z PCV. Na aparatach wykonać oznaczenie obwodów.

### 6.5. Instalacja zasilania i sterowania urządzeń kotłowni.

Zasilanie urządzeń i podzespołów kotłowni wykonać zgodnie ze schematem technologicznym, planem rozmieszczenia urządzeń i DTR zastosowanych urządzeń. Przewody prowadzić w rurkach i korytkach po ścianach pomieszczenia i konstrukcjach wsporczych.

## 7. Instalacje ochronne.

### 7.1. Instalacje połączeń wyrównawczych.

W celu zapewnienia skuteczności ochrony przeciwporażeniowej oraz prawidłowego działania wyłączników ochronnych różnicowoprądowych i ochronników przepięciowych projektuje się instalację połączeń wyrównawczych w postaci bednarki stalowej Fe/Zn 40x3mm, ocynkowanej prowadzonej na wysokości 0,2m nad posadzką kotłowni. Do bednarki za pośrednictwem zacisków śrubowych ZZ przyłączyć wszystkie metalowe konstrukcje, obudowy i rurociągi występujące w pomieszczeniach, konstrukcje, stalowy wkład kominowy i obudowy urządzeń. Bednarkę tą należy przyłączyć za pośrednictwem złącz kontrolnych ZK do instalacji uziemiającej instalację odgromową budynku szkoły.

Zbiórca zaciśk kontrolny ZZK służy do przyłączenia zacisków ochronnych pomp, zaworów itp. Do instalacji uziemiającej przyłączy także zaciśk ochronny tablicy „TK” kotłowni.

## OPIS TECHNICZNY

### 7.2. Instalacje uziemień ochronnych.

Instalacje uziemiającą wykonać w postaci uziomu otokowego dookoła wysokiej części budynku szkoły. Uziemienie w postaci bednarki stalowej ocynkowanej 40x3mm układanej w ziemi na głębokości min. 0,7m w odległości min. 1,0m od ścian fundamentowych budynku. Zaciski kontrolne w obudowach izolacyjnych w ociepleniu budynku, na wysokości min. 0,4m nad ziemią.

Nową instalację połączyć z istniejącym uziomem niskiej części budynku szkoły.

### 7.3. Instalacja odgromowa budynku.

Ze względu na termomodernizację instalacje odgromowa należy zdemontować i wykonać na nowo na wysokim budynku szkoły o parametrach odpowiadających poziomowi III ochrony odgromowej, zgodnie z arkuszami normy 61024.

Na budynku wysokim projektuje się instalacje odgromową w postaci zwodów poziomych niskich z drutu stalowego ocynkowanego o śr. 8mm mocowanego do attyki i kominów wspornikami naciągowymi. Przewody odprowadzające z drutu stalowego ocynkowanego o śr. 10mm układać w rurkach z PCV -grubościennych mocowanych do ścian budynku pod ociepleniem. Instalacje należy połączyć także na poziomie dachu części niskiej z instalacją odgromową tej części budynku.

Instalacje wykonać zgodnie z planem instalacji. Po zakończeniu prac przeprowadzić pomiary kontrolne ciągłości instalacji i wartości uziemień ochronnych.

Wykonanie instalacji odgromowej wymaga zastosowanie w budynku pełnej wielostopniowej instalacji przeciwprzepięciowej która nie jest przedmiotem opracowania.

## 8. Ochrona przeciwprzepięciowa.

W projektowanej tablicy „TK” kotłowni projektuje się zabudować ochronniki kat. „C”.

Pozostała modernizacja w tablicach szkoły nie jest przedmiotem opracowania. Zaleca się kompleksową ochronę instalacji po wykonaniu instalacji odgromowej.

## 9. Ochrona przeciwporażeniowa.

Podstawową ochronę przeciwporażeniową zapewnia izolacja zastosowanych przewodów, obudów urządzeń i aparatów oraz połączenie metalowych elementów, dostępnych za pośrednictwem instalacji połączeń wyrównawczych z uziemieniem budynku.

Modernizacja instalacji nie jest przedmiotem niniejszego projektu a skuteczność istniejącej ochrony winna być potwierdzona protokołami pomiarowymi.

## 10. Uwagi końcowe

1. Wykonanie wszystkich prac powinno być zgodne z obowiązującymi normami i przepisami BHP.
2. Wykonawcą prac może być przedsiębiorca lub osoba posiadająca uprawnienia do wykonywania tego rodzaju prac.
3. Wszelkie zmiany w dokumentacji możliwe są po uzyskaniu pisemnej zgody projektanta.