

SPIS TREŚCI

| | |
|---|----|
| 1. Podstawa opracowania..... | 3 |
| 2. Stan istniejący..... | 3 |
| 3. Uwagi ogólne i zakres opracowania..... | 3 |
| 4. Tablice zabezpieczeń instalacji..... | 3 |
| 4.1. Rozdzielnica główna..... | 3 |
| 4.2. Tablice zabezpieczeń..... | 4 |
| 5. Instalacja oświetlenia wewnętrznego..... | 4 |
| 6. Instalacja gniazd wtykowych i siły..... | 4 |
| 7. Instalacja uziemień ochronnych i połączeń wyrównawczych..... | 4 |
| 8. Ochrona przeciwprzepięciowa..... | 4 |
| 9. Ochrona przeciwporażeniowa..... | 5 |
| 10. Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia..... | 6 |
| 11. Załączniki..... | 9 |
| 11.1. Decyzja o nadaniu Janowi Kostrzanowskiemu uprawnień budowlanych..... | 9 |
| 11.2. Zaświadczenie o przynależności Jana Kostrzanowskiego do Śląskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa | 11 |
| 12. Spis rysunków..... | 12 |
| E1 PLAN KOTŁOWNI – ZASILANIE I STEROWANIE URZĄDZEŃ..... | 13 |
| E2 PLAN KOTŁOWNI – OŚWIETLENIE I GNIAZDA ZASILAJĄCE..... | 14 |
| E3 SCHEMAT TECHNOLOGICZNY..... | 15 |
| E4 SCHEMAT TABLICY ZABEZPIECZEŃ TK. BILANS MOCY..... | 16 |

1. PODSTAWA OPRACOWANIA

- Ustawa Prawo Budowlane Dz.U. nr 89 poz. 414 z dnia 7 lipca 1994 r. - tekst jednolity Dz.U. 2013 r., poz. 1409 z dnia 29 listopada 2013 r.;
- polska Norma PN-ISO 9836: 1997 Właściwości użytkowe w budownictwie. Określanie i obliczanie wskaźników powierzchniowych i kubaturowych;
- umowa z Inwestorem;
- wizja lokalna i pomiary inwentaryzacyjne;
- umowa sprzedaży energii elektrycznej oraz faktury;
- oprogramowanie komputerowe, katalogi branżowe, przepisy budowy i eksploatacji urządzeń elektrycznych;
- pozostałe obowiązujące normy i przepisy.

2. STAN ISTNIEJĄCY

Przeprowadzona wizja lokalna i inwentaryzacja wielobranżowa pozwoliła ustalić:

- Rozdzielnica główna węzła RG znajduje się w pomieszczeniu węzła ciepłego. Moc zainstalowana w ramach projektu może spowodować zwiększenie zapotrzebowania na moc i zaleca się zwiększenie przydziału mocy dla budynku o 30kW w porównaniu do obecnego przydziału mocy.

3. UWAGI OGÓLNE I ZAKRES OPRACOWANIA

Celem opracowania jest wykonanie projektu branży elektrycznej zasilania i sterowania nowymi urządzeniami pomieszczenia kotłowni budynku Zespołu Szkół w Chełmsku Śląskim. Kotłownia zostanie wyposażona w m.in. nowe kotły na biomasę oraz pompy i siłowniki zaworów trójdrogowych, a także pompę ciepła o mocy elektrycznej 15kW. W ramach opracowania zaprojektowano także oświetlenie wewnętrzne pomieszczenia kotłowni i składu opału, gniazda wtykowe 230V, a także zaprojektowano nową tablicę zabezpieczeń elektrycznych kotłowni TK.

4. TABLICE ZABEZPIECZEŃ INSTALACJI

4.1. Rozdzielnica główna

Rozdzielnica główna kotłowni RG znajduje się w pomieszczeniu węzła ciepłego zlokalizowanym na planach E1 i E2. Projektowaną tablicę kotłowni TK zasilić z RG przewodem YDYżo 5x10mm². Należy zainstalować wyłącznik główny kotłowni QP przed wejściem do pomieszczenia kotłowni. W tym celu należy wyprowadzić przewód zasilający z rozdzielnic RG i poprowadzić go do głównego wyłącznika pożarowego QP, a następnie przewód zasilający poprowadzić do projektowanej tablicy zabezpieczeń elektrycznych kotłowni TK. WLZ

projektowanej tablicy kotłowni TK zabezpieczyć wyłącznikiem nadprądowym S-303 B63, dobudowanym do istniejącej rozdzielnicy głównej RG. Zaleca się ponadto dobudowanie ochronnika przeciwprzepięciowego kat. B w rozdzielni głównej budynku RG.

4.2. Tablice zabezpieczeń

Projektuje się nową tablicę zabezpieczeń kotłowni TK na potrzeby zasilania nowych urządzeń kotłowni sterowanych za pomocą regulatorów pogodowych, modernizowanego oświetlenia wewnętrznego kotłowni i składu opału, nowych gniazd wtykowych 230V kotłowni, a także szaf sterujących kotłów na biomasę.. Tablica projektowana TK została umieszczona w pomieszczeniu kotłowni i pokazana na planach. Bilans mocy nowych urządzeń kotłowni na schemacie tablicy TK.

5. INSTALACJA OŚWIETLENIA WEWNĘTRZNEGO

Projektuje się nowe oprawy oświetleniowe pomieszczenia kotłowni i pomieszczenia składu opału. Wszystkie przedstawione rozwiązania projektowe zostały opisane na rysunkach.

6. INSTALACJA GNIAZD WTYKOWYCH I SIŁY

Projektuje się nową instalację gniazd wtykowych 230V do zasilania urządzeń kotłowni. Wszystkie przedstawione rozwiązania projektowe zostały opisane na rysunkach.

7. INSTALACJA UZIEMIENŃ OCHRONNYCH I POŁĄCZEŃ WYRÓWNAWCZYCH

W celu zastosowania pełnej wielostopniowej instalacji przeciwprzepięciowej oraz planowanej instalacji odgromowej pomieszczenia kotłowni zaleca się wykonać uziom otokowy w postaci zamkniętej pętli wokół pomieszczenia kotłowni wg normy PN-EN 62561 2:2012. Przy rozdzielnicy głównej budynku RG zainstalować główną szynę wyrównawczą GSW i sprowadzić do niej przewody wyrównawcze z kotłowni.

Po zakończeniu prac przeprowadzić pomiary kontrolne ciągłości instalacji i wartości uziemień ochronnych.

8. OCHRONA PRZECIWPRZEPĘCIOWA

Dla projektowanej instalacji w kotłowni, zaleca się zastosowanie pełnej ochrony przeciwprzepięciowej w postaci ogranicznika przepięć kategorii 1 i 2 (B+C), zabudowanego w tablicy głównej budynku „RG”, oraz projektuje się ochronnik kat „C” w projektowanej tablicy.

W zakresie projektu jest zabudowa ochronnika w projektowanej tablicy TK.

9. OCHRONA PRZECIWPORAŻENIOWA

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

Ochrona przeciwporażenia dodatkowa realizowana jest przez samoczynne szybkie wyłączenie zasilania wysokoczułymi wyłącznikami różnicowoprądowymi, o różnicowym prądzie znamionowym $I_{\Delta n}=30\text{mA}$ (we wszystkich obwodach) oraz wyłącznikami nadmiarowoprądowymi typu „S”.

Należy przestrzegać okresowego sprawdzania poprawności działania wyłączników różnicowoprądowych.

Przewody ochronne PE, uziemiające E oraz wyrównawcze CC, powinny być oznaczone dwubarwnie, kombinacją barw: zielonej i żółtej, przy zachowaniu następujących postanowień: barwa zielono-żółta może służyć tylko do oznaczenia i identyfikacji przewodów mających udział w ochronie przeciwporażeniowej,

Zaleca się, aby oznaczenie stosować na całej długości przewodu. Dopuszcza się stosowanie oznaczeń nie na całej długości z tym, że powinny one znajdować się we wszystkich dostępnych i widocznych miejscach.

10. INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

INFORMACJA DO PLANU BIOZ

1. Zakres robót dla całego zamierzenia budowlanego i kolejność realizacji poszczególnych obiektów.
2. Wykaz istniejących obiektów budowlanych.
3. Elementy zagospodarowania działki lub terenu, które mogą stwarzać zagrożenie dla bezpieczeństwa i zdrowia ludzi.
4. Przewidywane zagrożenia występujące podczas realizacji robót budowlanych, skala i rodzaje zagrożeń oraz miejsce i czas ich wystąpienia.
5. Sposób prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych.
6. Środki techniczne i organizacyjne, zapobiegające niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia lub ich sąsiedztwie, w tym zapewniające bezpieczną i sprawną komunikację, umożliwiającą szybką ewakuację na wypadek pożaru, awarii i innych zagrożeń.

1. Zakres robót dla całego zamierzenia budowlanego i kolejność realizacji poszczególnych obiektów.

Demontaż istniejącej instalacji oświetleniowej w projektowanym pomieszczeniu kotłowni i składu opału.

Wykonanie nowej instalacji oświetleniowej w kotłowni i pomieszczeniu składu opału.

Wykonanie nowej instalacji elektrycznej gniazd wtykowych w pomieszczeniu kotłowni.

Zabudowanie aparatury zabezpieczającej w istniejącej rozdzielnicy głównej.

Montaż tablicy zabezpieczeń kotłowni TK i urządzeń kotłów na biomasę.

Podłączenie urządzeń kotłowni wg schematu technologicznego.

Montaż szaf sterujących kotłów na biomasę (wg DTR producenta).

2. Wykaz istniejących obiektów budowlanych.

Inwestycja prowadzona jest w czynnym obiekcie użyteczności publicznej.

Budynek Zespołu Szkół zlokalizowany jest przy drodze publicznej i ciągu pieszym o średnim natężeniu ruchu.

Przyłącza wod-kan, elektryczne, teletechniczne.

3. Elementy zagospodarowania działki lub terenu, które mogą stwarzać zagrożenie dla bezpieczeństwa i zdrowia ludzi.

Istniejąca infrastruktura techniczna budynku, instalacje wod-kan, teletechniczne i teleinformatyczne.

Prace w sąsiedztwie ulicy i ciągu pieszego o małym natężeniu ruchu.

Czynny obiekt użyteczności publicznej.

4. Przewidywane zagrożenia występujące podczas realizacji robót budowlanych, skala i rodzaje zagrożeń oraz miejsce i czas ich wystąpienia

Prace na wysokości z rusztowań przy instalacjach wewnętrznych i zewnętrznych.

Prace na wysokości z wysięgnika samochodowego

Prace transportowe wykonywane na placu budowy.

Prace pomiarowe i rozruchowe przy napięciach niebezpiecznych dla człowieka.

5. Sposób prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych

Pracownicy zatrudnieni przy pracach elektroinstalacyjnych powinni posiadać określone umiejętności pozwalające na wykonywanie prac elektroinstalacyjnych oraz posiadać świadectwa ukończenia okresowych szkoleń w zakresie BHP, postępowania w przypadku pożaru i niesienia pierwszej pomocy.

Kierownik budowy przed przystąpieniem do pracy powinien zapoznać pracowników z zakresem prac przewidzianych do realizacji na każdym etapie inwestycji.

Kierownik budowy przed przystąpieniem do pracy powinien zapoznać pracowników z drogami ewakuacyjnymi, miejscami w których zgromadzono środki i sprzęt gaśniczy, środki opatrunkowe. Na placu budowy powinny być udostępnione pracownikom do stałego korzystania, aktualne instrukcje bhp dotyczące wykonywania prac związanych z zagrożeniami wypadkowymi lub zagrożeniami zdrowia pracowników, udzielania pierwszej pomocy.

W/w instrukcje powinny określać czynności do wykonywania przed rozpoczęciem danej pracy, zasady i sposoby bezpiecznego wykonywania danej pracy, czynności do wykonania po jej zakończeniu oraz zasady postępowania w sytuacjach awaryjnych stwarzających zagrożenie dla życia i zdrowia pracowników.

6. Środki techniczne i organizacyjne, zapobiegające niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia lub ich sąsiedztwie, w tym zapewniające bezpieczną i sprawną komunikację, umożliwiającą szybką ewakuację na wypadek pożaru, awarii i innych zagrożeń

Wyznaczenie miejsc magazynowania i składowania materiałów budowlanych ze szczególnym uwzględnieniem materiałów palnych, wybuchowych i niebezpiecznych.

Wyznaczenie dróg komunikacji i ewakuacyjnych z placu budowy i wnętrza budynku.

Wyznaczenie miejsc, w których zgromadzono środki i sprzęt gaśniczy, środki opatrunkowe.

Zastosowanie ogrodzenia placu budowy zapobiegającego wstępowi osób postronnych w trakcie prowadzenia prac i w dniach wolnych.

Zastosowanie osobistego sprzętu ochronnego do prac na wysokościach.

Zastosowanie oświetlenia placu budowy i pomieszczeń wewnętrznych zapewniającego bezpieczne warunki pracy.

Zastosowanie podstawowej i dodatkowej ochrony przeciwporażeniowej instalacji elektrycznych placu budowy.

11. ZAŁĄCZNIKI

11.1. Decyzja o nadaniu Janowi Kostrzanowskiemu uprawnień budowlanych

URZĄD WOJEWÓDZKI
w Częstochowie
Wydział Urbanistyki, Architektury
i Budownictwa

Częstochowa, dnia 7. 11. 1994 r.

Nr UAN-VIII-7342/156/94

DECYZJA O STWIERDZENIU PRZYGOTOWANIA ZAWODOWEGO
do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie

Na podstawie § 2 ust. 1 pkt. 1, § 4 ust. 2 i § 13 ust. 1 pkt. 4 lit. d

Ozporządzenie Ministra Gospodarki Terenowej i Ochrony Środowiska z dnia 20 lutego 1975 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. Nr 8, poz. 46) stwierdza się, że:

Obywatel(ka) Jan KOSTRZANOWSKI syn Jana

(imię i nazwisko)

magister inżynier elektryk

(tytuł naukowy — zawodowy)

urodzony(a) dnia 13 czerwca 1957 r. w Zawierciu

posiada przygotowanie zawodowe upoważniające do wykonywania samodzielnych funkcji

projektanta

(rodzaj funkcji)

specjalności instalacyjno — inżynierskiej

(rodzaj specjalności techniczno-budowlanej)

w zakresie sieci i instalacji elektrycznych — obejmującej instalacje elektryczne, napowietrzne i kablowe linie energetyczne, stacje i urządzenia elektroenergetyczne.

(specjalizacja zawodowa)

WA Kr. 101/88 MA-BUA/14 9000 szr. usp j. z 18-88.

ZA ZGODNOŚĆ
Z ORYGINAŁEM

mgr inż. Jan Kostrzanowski

Obywatel(ka) Jan KOSTRZANOWSKI jest upoważniony(a) do:

(imię i nazwisko)

1. Sporządzania projektów sieci i instalacji elektrycznych.
2. W budownictwie jednorodzinnym, zagrodowym oraz innych budynków o kubaturze do 1000 m³ do kierowania, kontrolowania i nadzorowania budowy i robót oraz do oceniania i badania stanu technicznego w zakresie instalacji elektrycznych.



4 kpr. W. Zawada
[Signature]

m. p.

(podpis i pieczęć)

**ZA ZGODNOŚĆ
Z ORYGINAŁEM**

mgr inż. Jan Kostrzanowski

11.2. Zaświadczenie o przynależności Jana Kostrzanowskiego do Śląskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

SLK-261-YUA-3WG *

Pan Jan Kostrzanowski o numerze ewidencyjnym SLK/IE/1552/02
adres zamieszkania ul. Hektarowa 29, 42-200 Częstochowa
jest członkiem Śląskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne do dnia 2015-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2014-12-19 roku przez:

Franciszek Buszka, Przewodniczący Rady Śląskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(Zgodnie art. 5 ust 2 ustawy z dnia 18 września 2001 r. o podpisie elektronicznym (Dz. U. 2001 Nr 130 poz. 1450) dane w postaci elektronicznej opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu są równoważne pod względem skutków prawnych dokumentom opatrzonym podpisami własnoręcznymi.)

**ZA ZGODNOŚĆ
Z ORYGINAŁEM**

mgr inż. Jan Kostrzanowski

* Weryfikację poprawności danych w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić za pomocą numeru weryfikacyjnego zaświadczenia na stronie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa www.piib.org.pl lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

12. SPIS RYSUNKÓW

E1 PLAN KOTŁOWNI – ZASILANIE I STEROWANIE URZĄDZEŃ

E2 PLAN KOTŁOWNI – OŚWIETLENIE I GNIAZDA ZASILAJĄCE

E3 SCHEMAT TECHNOLOGICZNY

E4 SCHEMAT TABLICY ZABEZPIECZEŃ TK. BILANS MOCY

E1 PLAN KOTŁOWNI – ZASILANIE I STEROWANIE URZĄDZEŃ

E2 PLAN KOTŁOWNI – OŚWIETLENIE I GNIAZDA ZASILAJĄCE

E3 SCHEMAT TECHNOLOGICZNY

E4 SCHEMAT TABLICY ZABEZPIECZEŃ TK. BILANS MOCY