



AGH

AKADEMIA GÓRNICZO-HUTNICZA
IM. STANISŁAWA STASZICA W KRAKOWIE

Pion Kanclerza

Dyrektor ds. Technicznych

DTR.211-19-2-2/24

Kraków, dnia 27.06.2024 r.

SEONEL sp. z o.o.

ul. Królewska 57

30-081 Kraków

Dotyczy: wydania warunków technicznych instalacji elektrycznej dla remontu dachu budynku C-1 wraz z instalacją odgromową

W nawiązaniu do otrzymanego w dniu 3.06.2024 r. pisma dotyczącego prośby o wydanie warunków podłączenia instalacji elektrycznej na potrzeby wykonania remontu dachu budynku C-1 wraz z instalacją odgromową - Dział Elektryczny AGH przekazuje wytyczne do projektu:

I. Warunki szczegółowe

I.I Ogólne

1. Przyjęte rozwiązania w projekcie oprzeć o aktualny stan wiedzy technicznej. Rozwiązania szczegółowe należy określić w oparciu o stan istniejący instalacji poprzedzony odbyciem wizji lokalnej przez projektantów branżowych.

I.II Instalacja odgromowa

2. Dla obiektów znajdujących się na dachu budynku C-1 zaprojektować ochronę odgromową poprzez dobranie odpowiednich zwodów poziomych i pionowych oraz iglic o odpowiedniej wysokości.
3. Projekt powinien przewidywać podłączenie wszystkich elementów metalowych na dachu do instalacji odgromowej w tym kominy, rynny, urządzenia wentylacyjne, klimatyzacyjne obróbki blacharskie i inne.
4. Złącza kontrolne zaprojektować na ścianach budynku w odpowiednich puszkach do złącz odgromowych lub w studzienkach gruntowych.
5. W projekcie należy przewidzieć dodatkowe szpilki uziemiające lub wykonanie nowego uziomu otokowego, jeżeli pomiary rezystancji istniejącego uziemienia przekroczy 10Ω.

Akademia Górniczo-Hutnicza | Pion Kanclerza
Sektor Techniczny

al. A. Mickiewicza 30, 30-059 Kraków, tel. +48 12 617 50 50, +48 12 617 33 66
www.agh.edu.pl
Nr rachunku PEKAO S.A. 96 1240 4722 1111 0000 4858 2922
REGON 000001577, NIP 6750001923

6. Projektowana instalacja odgromowa musi być zgodnie z obecnie obowiązującymi przepisami oraz normami.

I.III Pozostałe

7. W projekcie należy uwzględnić zapis dotyczący usunięcia starej i niepotrzebnej instalacji elektrycznej oraz przekazania do Działu Elektrycznego osprzętu elektrycznego pozostałego w wyniku prac budowlanych w budynku C-1
8. Projekt wykonawczy ma zawierać zestawienie podstawowych materiałów.
9. Wszystkie prace należy uzgadniać oraz prowadzić w porozumieniu i pod nadzorem Służb Technicznych AGH.
10. Projekt powinien zawierać oświadczenie projektanta o wykonaniu projektu zgodnie z przepisami.
11. Przedmiary, kosztorysy oraz STWiORB mają w pełni odpowiadać zakresowi prac ujętemu w projekcie. Obowiązek sprawdzenia ww. dokumentów spoczywa na biurze projektowym.
12. Niniejsze warunki powinny zostać dołączone do projektu.
13. W projekcie powinna być zawarta informacja o konieczności wykonania niezbędnych pomiarów elektrycznych wymaganych przepisami.
14. Prace projektowe oraz wykonywanie robót budowlanych należy wykonać zgodnie z przepisami oraz zasadami sztuki budowlanej.
15. W projekcie umieścić zapis, że wszelkie zmiany wykonane w trakcie realizacji prac należy wprowadzić i ująć w dokumentacji powykonawczej.
16. W projekcie umieścić zapis, że w dokumentacji powykonawczej należy dostarczyć oświadczenie Wykonawcy o wykonaniu robót zgodnie z projektem oraz obowiązującymi przepisami.
17. Wydane warunki techniczne nie obejmują zagadnień wpływu środowiskowych w tym pól elektromagnetycznych na pracę urządzeń. Kwestie te wymagają osobnych opracowań.

II. Warunki ogólne (dla Projektanta)

1. Wszelkie prace projektowe w zakresie instalacji elektrycznych winna wykonywać osoba posiadająca odpowiednia uprawnienia i kwalifikacje.
2. Szczegóły projektowe uzgadniać na bieżąco z Działem Elektrycznym.
3. Dla instalacji niskiego napięcia (nN) przyjąć napięcie zasilania 3x400/230V oraz system ochrony przed rażeniem szybkie wyłączenie, oraz układ sieci TN-S. Dla Instalacji średniego napięcia (SN) jeżeli nie podano w warunkach szczegółowych ustalić z Działem Elektrycznym.
4. Uwzględnić zabudowę wielostopniowych zabezpieczeń przepięciowych dla projektowanych instalacji.
5. Wydzielić oddzielne odbiory odpowiednio dla części oświetleniowej (TO), komputerowej (TK), ogólnej (TS) i klimatyzacyjno-wentylacyjnej (TWK).
6. Określić prowadzenie tras kablowych z zaznaczeniem i opisem ewentualnych przejść przez stropy.
7. Na rysunkach wyraźnie opisywać kable i wykorzystane aparaty elektryczne.
8. Dla tablic i rozdzielnic elektrycznych załączyć rysunek ich elewacji z drzwiami zamkniętymi oraz z drzwiami otwartymi ukazujący rozmieszczenie osprzętu.

9. Dla tablic i rozdzielnic elektrycznych uwzględnić rezerwę miejsca min 30%.
10. Tablice elektryczne rozdzielcze projektować w miejscach łatwo dostępnych.
11. Projektować tablice elektryczne z jak najmniejszą ilością drzwi.
12. W miejscach ogólnie dostępnych kolorystyka tablic rozdzielczych powinna nawiązywać, jeżeli to możliwe do koloru ścian.
13. Przy stosowaniu tablic rozdzielczych podtynkowych „licować” je ze ścianą.
14. Odbiorniki wymagające zasilania bezprzerwowego zaopatrzyć we własne niezależne źródło energii, połączone w sposób uniemożliwiający podania napięcia do sieci – ponieważ określony w warunkach sposób zasilania nie zapewnia bezprzerwowej dostawy energii elektrycznej.
15. Jeżeli nastąpi zmiana systemu z TN-C na TN-S należy zamieścić informację w projekcie o konieczności dostosowania zasilania urządzeń elektrycznych aby mogły funkcjonować w nowej sieci.
16. Rozdzielnice zewnętrzne projektować na fundamentach prefabrykowanych, pozostałe szczegóły ustalać z Działem Elektrycznym.
17. W opisie dokumentacji zawrzeć informację, że zamki do pomieszczeń ruchu elektrycznego, tablic oraz rozdzielnic elektrycznych stosować wg unifikacji AGH opartej na systemie klucza master-key firmy ABUS Pfaffenhain, szczegóły ustalać z Działem Elektrycznym.
18. Typ i rodzaj układu pomiarowego projektować wg unifikacji AGH opartej na produktach firmy Pozyton wraz z jego ewentualną implementacją w środowisku softwerowym oraz infrastrukturą teletechniczną AGH, szczegóły ustalać z Działem Elektrycznym.
19. Stosować transformatory o obniżonym poziomie strat biegu jałowego i niskim poziomie szumów.
20. Dla instalacji oświetlenia w pokojach – jeżeli to możliwe – puszki łączeniowe umieszczać na korytarzu.
21. W przypadku obwodów gniazd elektrycznych i obwodów opraw oświetleniowych stosować grupowanie obwodów elektrycznych w oparciu o zasadę niezawodności i możliwości przeciążenia.
22. Projektować typowy osprzęt elektryczny/energetyczny. Zastosowanie osprzętu nietypowego konsultować z Działem Elektrycznym.
23. Sposób wykończenia pomieszczeń ruchu elektrycznego np. malowanie, typy posadzek konsultować z Działem Elektrycznym.
24. Projektowane układy oświetlenia większych mocy wyposażać w układ ze stycznikiem i wyłącznikiem bistabilnym.
25. Urządzenia do monitoringu sieci elektrycznej projektować wg standardu AGH, który oparty jest na systemie Power Monitoring Expert. Przewidzieć konieczność implementacji urządzeń w istniejącym środowisku informatycznym wraz z podłączeniem ich do infrastruktury informatycznej sieci AGH umożliwiającej odczyt i wizualizację parametrów pracy.
26. Dla szachtów kablowych w projekcie uwzględnić otwory rewizyjno-instalatorskie na każdym piętrze, przez które przebiega szacht.
27. Dla zewnętrznych ciągów komunikacyjnych i drogowych w projekcie uwzględnić przepusty kablowe, których lokalizację i ilość należy konsultować z Działem Elektrycznym.

28. W dokumentacji zawrzeć informację o konieczności zabezpieczenia pożarowego (o odpowiednich parametrach) przejść jak i przepustów kablowych instalacji elektrycznej przez elementy konstrukcyjne budynku zgodnie z obowiązującymi przepisami prawa.
29. W opisie dokumentacji zawrzeć informację o niezbędnym wyposażeniu pomieszczeń ruchu elektrycznego w sprzęt ppoż., sprzęt ochronny oraz etykiety i naklejki, właściwe dla danego rozwiązania projektowego co do ilości i jakości.
30. W pomieszczeniach ruchu elektrycznego uwzględnić tabliczki ostrzegawcze, schematy elektryczne, instrukcje BHP, instrukcje ppoż., instrukcje udzielenia pierwszej pomocy, które winny być zaalaminowane i trwale zamocowane na ścianie danego pomieszczenia, szczegóły ustalać z Działem Elektrycznym AGH. Informacja ta winna znaleźć się w części opisowej dokumentacji projektowej.
31. Przez pomieszczenia ruchu elektrycznego nie projektować żadnych przejść instalacji wodnych, gazowych, klimatyzacji, CO, kanałów wentylacji oraz kanalizacji.
32. Do oświetlenia pomieszczeń ruchu elektrycznego projektować oprawy LED z inwerterem 3h. Oświetlenie podstawowe winno być na poziomie 300lx a oświetlenie awaryjne na poziomie 50lx.
33. W dokumentacji zawrzeć informację o konieczności zaktualizowania schematów elektryczne po wykonaniu prac i umieszczeniu ich w miejscu wykonywanych prac.
34. Uwzględnić w dokumentacji zapis o konieczności protokolarnego przekazania do Działu Elektrycznego wszystkich urządzeń, aparatów, okablowania itp. pozostałych z demontażu.
35. Dokumentacja projektowa ma zawierać część opisową, uprawnienia i podpis osób projektujących i sporządzających projekt, inne dokumenty związane z danym projektem oraz schematy i rysunki elektryczne.
36. Dokumentacja projektowa ma zawierać schemat ideowy systemu zasilania.
37. W dokumentacji bezwzględnie bardzo wyraźnie opisać projektowaną instalację poprzez nazwę, sposób zasilania i jego relacji, opis wykorzystywanych aparatów, opis kabli wraz z przekrojami itp.
38. Do projektu dołączyć osobny kosztorys inwestorski i przedmiar robót na wykonanie instalacji elektrycznych.
39. Do dokumentacji projektowej dołączyć również dokumentację w wersji elektronicznej.
40. Ostateczną wersję dokumentacji projektowej (na wszystkich jej egzemplarzach) bezwzględnie zatwierdzić w Dziale Elektrycznym.

III. Ogólne warunki (dla Wykonawcy)

1. Szczegóły wykonawcze uzgadniać na bieżąco z Działem Elektrycznym.
2. Wszystkie prace zanikowe w zakresie instalacji/kanalizacji elektrycznej powinny zostać zgłoszone do odbioru do Działu Elektrycznego. Z wykonanych robót zanikowych należy wykonać dokumentację zdjęciową.
3. Wszelkie prace budowlane w zakresie instalacji elektrycznych winna wykonywać osoba posiadająca odpowiednia uprawnienia i kwalifikacje.

4. Przyjmować napięcie zasilania 3x400/230V oraz system ochrony przed rażeniem szybkie wyłączenie, oraz układ sieci TN-S.
5. Uwzględniać zabudowę wielostopniowych zabezpieczeń przepięciowych dla modernizowanej instalacji.
6. Wydzielać oddzielne odbiory odpowiednio dla części oświetleniowej (TO), komputerowej (TK), ogólnej (TS) i klimatyzacyjno-wentylacyjnej (TKW).
7. Stosować opisy na trasach kablowych z zaznaczeniem i opisem przy ewentualnych przejściach przez stropy.
8. Wyraźnie opisywać kable i wykorzystane aparaty elektryczne, szczegóły ustalać z Działem Elektrycznym.
9. W dokładanych tablicach i rozdzielnicach elektrycznych uwzględnić rezerwę miejsca min 30%.
10. Tablice rozdzielcze umieszczać w miejscach łatwo dostępnych.
11. Stosować tablice elektryczne z jak najmniejszą ilością drzwi.
12. W miejscach ogólnie dostępnych kolorystyka tablic rozdzielczych powinna nawiązywać, jeżeli to możliwe do koloru ścian.
13. Przy stosowaniu tablic rozdzielczych podtynkowych „licować” je ze ścianą.
14. W przypadku modernizacji instalacji elektrycznej w pomieszczeniach wyposażonych w newralgiczne urządzenia należy rozpatrzyć możliwość zastosowania zastępczych źródeł energii, ponieważ określony w warunkach sposób zasilania nie zapewnia bezprzerwowej dostawy energii elektrycznej.
15. Rozdzielnice zewnętrzne umieszczać na fundamentach prefabrykowanych, pozostałe szczegóły ustalać z Działem Elektrycznym.
16. Zamki do pomieszczeń ruchu elektrycznego, tablic oraz rozdzielnic elektrycznych stosować wg unifikacji AGH opartej na systemie klucza master-key firmy ABUS Pfaffenrain, szczegóły ustalać z Działem Elektrycznym.
17. Typ i rodzaj układu pomiarowego stosować wg unifikacji AGH opartej na produktach firmy Pozyton wraz z jego ewentualną implementacją w środowisku softwerowym oraz infrastrukturą teletechniczną AGH, szczegóły ustalać z Działem Elektrycznym.
18. Dla instalacji oświetlenia w pokojach – jeżeli to możliwe – puszkę łączeniową umieszczać na korytarzu.
19. W przypadku obwodów gniazd elektrycznych i obwodów opraw oświetleniowych stosować grupowanie obwodów elektrycznych w oparciu o zasadę niezawodności i możliwości przeciążenia.
20. Stosować typowy osprzęt elektryczny/energetyczny. Zastosowanie osprzętu nietypowego konsultować z Działem Elektrycznym.
21. Sposób wykończenia pomieszczeń ruchu eksploatacyjnego np. malowanie, typy posadzek konsultować z Działem Elektrycznym.
22. Elementy ruchu elektrycznego nie mogą posiadać umieszczonych żadnych informacji niezwiązanych z ruchem elektrycznym jak np. danych dotyczących Wykonawcy robót. Dopuszcza się umieszczanie takich informacji w miejscu dyskretnym w niewielkim formacie po uzyskaniu akceptacji Działu Elektrycznego.
23. Modernizowane układy oświetlenia większych mocy wyposażać w układ ze stycznikiem i wyłącznikiem bistabilnym.

24. Urządzenia do monitoringu sieci elektrycznej stosować wg standardu AGH, który oparty jest na systemie Power Monitoring Expert. Przewidzieć konieczność implementacji urządzeń w istniejącym środowisku informatycznym wraz z podłączeniem ich do infrastruktury informatycznej sieci AGH umożliwiającej odczyt i wizualizację parametrów pracy.
25. Dla zewnętrznych ciągów komunikacyjnych i drogowych układać przepusty kablowe, których lokalizację i ilość należy konsultować z Działem Elektrycznym.
26. Uwzględnić niezbędne wyposażenie pomieszczeń ruchu elektrycznego w sprzęt ppoż., sprzęt ochronny, tabliczki, etykiety i naklejki, instrukcje BHP, ppoż., udzielenia pierwszej pomocy, schematy elektryczne które winny być zalaminowane i trwale zamocowane na ścianie danego pomieszczenia.
27. Przez pomieszczenia ruchu elektrycznego nie prowadzić żadnych instalacji wodnych, gazowych, klimatyzacji, CO, kanałów wentylacji oraz kanalizacji.
28. Po wykonaniu prac zaktualizować istniejące schematy elektryczne oraz zalaminowane umieścić je w miejscu wykonywanych prac.
29. Wszystkie urządzenia, aparaty, okablowanie itp. pozostałe z demontażu przekazać do Działu Elektrycznego. Przekazanie materiału potwierdzić właściwym protokołem.
30. Wszystkie przejścia jak i przepusty kablowe instalacji elektrycznej przez elementy konstrukcyjne budynku należy zabezpieczyć pożarowo (o odpowiednich parametrach) zgodnie z obowiązującymi przepisami Prawa.
31. Dokumentacja powykonawcza ma zawierać część opisową, uprawnienia osób wykonujących instalacje elektryczne, inne konieczne dokumenty wymagane wg. prawa oraz schematy i rysunki elektryczne. Należy dołączyć również dokumentację w wersji elektronicznej.
32. Dokumentacja powykonawcza ma zawierać schemat ideowy systemu zasilania.
33. W dokumentacji powykonawczej bardzo wyraźnie opisać instalację elektryczną poprzez nazwę, sposób zasilania i jego relacji, opis wykorzystywanych aparatów, opis kabli wraz z przekrojami itp.
34. Ostateczną wersję dokumentacji powykonawczej należy bezwzględnie zatwierdzić w Dziale Elektrycznym.

**Powyższe warunki techniczne Działu Elektrycznego stanowią integralną część dokumentacji projektowej w zakresie instalacji elektrycznych.
Warunki są ważne przez okres 12 miesięcy.**

Otrzymują:

1 x adresat
1 x a/a

DYREKTOR
ds. Technicznych

mgr inż. Dariusz Mendyk