

AKADEMIA GÓRNICZO-HUTNICZA
IM. STANISŁAWA STASZICA W KRAKOWIE

Pion Kanclerza

Sektor Techniczny

DTI.213-01-2-1/24

Kraków, 26.03.2024

BBF Architektoniczna Pracownia Projektowa

Tomasz Blinowski

ul. Stanisława Skarbińskiego 10/52

30-071 Kraków

Tel. 509-770-784

e-mail: t.blinowski@gmail.com

Dotyczy: „Wykonanie wielobranżowego projektu przebudowy pom. 012 w przewiązce P-B3-B4 na potrzeby laboratorium badań własności mechanicznych na akademii Górniczo-Hutniczej wraz z przedmiarami robót, kosztorysami inwestorskimi oraz specyfikacją techniczną wykonania i odbioru robót budowlanych”

W nawiązaniu do otrzymanego w dniu 04.03.2024 pisma, dotyczącego prośby o wydanie warunków technicznych podłączenia oraz przebudowy istniejącej instalacji elektrycznej w pomieszczeniu 012 w przewiązce P-B3-B4, z bilansem mocy 51,32kW, poniżej przekazuje się wytyczne do projektowania we wskazanym w piśmie zakresie:

I. Branża elektryczna:

Wytyczne ogólne

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

Zasilanie z sieci energetycznej.

2. Projekt powinien określać w sposób czytelny miejsce włączenia do sieci elektrycznej obiektu. Pomieszczenie zasilić z rozdzielnic głównej sieciowej budynku B3.
3. Projekt powinien zawierać bilans mocy oraz sposób włączenia do sieci elektroenergetycznej Pawilonu.
4. W rozbudowywanej rozdzielnic elektrycznej należy przewidzieć aktualizację opisów oraz schematów elektrycznych. Projekt musi zawierać informację o konieczności umieszczenia schematu elektrycznego w rozbudowywanych rozdzielnicach.

Projektowana rozdzielnica

5. Zaprojektowanie rozdzielnicy lokalnej dla nowoprojektowanej instalacji.
6. W projektowanej rozdzielnicy należy przewidzieć ok 30% rezerwy miejsca.
7. Projektowana rozdzielnica powinna być zasilana kablem miedzianym i uniepalnionym o odpowiednim przekroju.
8. Lokalizacje projektowanych rozdzielnic należy uzgodnić z działem elektrycznym oraz użytkownikiem.
9. Należy zaprojektować rozdzielnicę (o ile dotyczy) z podziałem na część oświetlenia (TO), część komputerową (TK) oraz część siły (TS). Dodatkowo należy zasilic obwody dla wentylacji i klimatyzacji wg. wytycznych branżowych.
10. Wyłączenie rozdzielnicy (w tym sekcję wentylacji i klimatyzacji) należy zaprojektować oraz wykonać zgodnie z obowiązującymi w tym przedmiocie przepisami.
11. Drzwi do wszystkich rozdzielnic należy wyposażyć w kieszeń wewnętrzną przeznaczoną na przechowywanie schematu danej rozdzielnicy oraz instrukcji obsługi i eksploatacji tejże rozdzielnicy.
12. W projektowanej rozdzielnicy elektrycznej należy przewidzieć opisy oraz schematy elektryczne. Projekt musi zawierać informację o konieczności umieszczenia schematu elektrycznego w rozdzielnicy.

Okablowanie

13. Projektowane kable zasilające jako miedziane i uniepalnione (bezhalogenowe) o odpowiedniej klasy reakcji na ogień winny być odpowiednio oznaczone oraz posiadać rezerwę w przekroju, możliwość przenoszenia większej mocy w przypadku jej zwiększenia.
14. Dla projektowanych kabli należy wprowadzić zapis dotyczący oznakowania zgodnie z N-SEP-E-004. Znakowanie wykonywać za pomocą oznaczeń cyfrowych na trwałych paskach mocowanych do kabli. Znakowanie wykonywać zarówno po stronie rozdzielnic jak i po drugiej stronie kabla. Oznakować należy również kable ułożone na drabinkach kablowych w kanałach elektrycznych, gdzie zlokalizowane są rozdzielnice. Dodatkowo znakowanie wykonać przy przechodzeniu kabli przez stropy i ściany budynku zarówno po stronie wejścia kabli jak na ich wyjściu przez przegrodę budowlaną. Na odcinkach kabli dłuższych np. linii zasilających oznaczniki umieszczać w odstępach nie większych niż 20m. Na oznacznikach należy umieścić trwałe napisy zawierające co najmniej numer ewidencji linii, typ kabla, znak użytkownika kabla, rok ułożenia.
15. Należy sprawdzić możliwość wykorzystania istniejących koryt kablowych w przestrzeniach wspólnych. W przypadku braku miejsca należy zaprojektować nowe trasy kablowe. Należy uporządkować istniejące okablowanie w przestrzeni między stopowej w rejonie prac.
16. Należy określić miejsca oraz sposób wykonania przejść instalacji przez ściany oraz stropy. Na rzutach określić miejsce przejść ppoż.

Oświetlenie normalne, awaryjne i ewakuacyjne

17. Wszystkie zastosowane w obiekcie oprawy oświetleniowe muszą spełniać wymogi:
 - a. kompatybilności elektromagnetycznej,
 - b. dyrektywy niskonapięciowej,
 - c. badań fotobiologicznych,
 - d. Kompatybilności chemicznej – o ile dotyczy.
18. Wykonać obliczenia dla instalacji oświetlenia normalnego i awaryjnego które należy załączyć do projektu.
19. Zaprojektowane oprawy oświetlenia awaryjnego powinny mieć możliwość podłączenia dla centralki wyposażonej w menu graficzne oraz panel dotykowy. System powinien mieć możliwość wykonania wizualizacji.
20. Dokumentacja powykonawcza powinna zawierać pomiary natężenia oświetlenia normalnego, awaryjnego wraz z załącznikiem graficznym.

Inne

21. W projekcie należy uwzględnić zapis dotyczący uzgodnienia i przekazania do Działu Elektrycznego osprzętu elektrycznego pozostałego w wyniku prac demontażowych.
22. Projekt wykonawczy ma zawierać zestawienie podstawowych materiałów.
23. Wszystkie prace należy uzgadniać oraz prowadzić w porozumieniu i pod nadzorem Służb Technicznych AGH.
24. Wszelkie odpływy należy czytelnie opisać na rzutach, schematach ideowych (z podaniem mocy). Projekt ma zawierać widok rozdzielnic elektrycznych z naniesieniem opisów / numerów obwodów.
25. Przedmiary, kosztorysy oraz STWiORB mają w pełni odpowiadać zakresowi prac ujętemu w projekcie. Obowiązek sprawdzenia w.w. dokumentów spoczywa na biurze projektowym.
26. Niniejsze warunki powinny zostać dołączone do projektu.
27. W projekcie Wykonawczym dostarczyć oświadczenie Projektanta o wykonaniu projektu zgodnie z obowiązującymi przepisami.
28. W projekcie powykonawczym zaznaczyć wszelkie zmiany wykonane w trakcie realizacji prac.
29. W projekcie powykonawczym dostarczyć oświadczenie Wykonawcy o wykonaniu robót zgodnie z projektem oraz obowiązującymi przepisami.
30. Należy wykonać wymagane przepisami pomiary powykonawcze.
31. Prace projektowe oraz wykonywanie robót budowlanych należy wykonać zgodnie z przepisami oraz zasadami sztuki budowlanej.

UWAGI OGÓLNE:

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, 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, podłączone 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 – puszkę łączeniową 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 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.
29. W pomieszczeniach ruchu elektrycznego uwzględnić tabliczki ostrzegawcze, schematy elektryczne, instrukcje BHP, instrukcje ppoż., instrukcje udzielenia pierwszej pomocy, które winny być zalaminowane i trwale zamocowane na ścianie danego pomieszczenia, szczegóły ustalać z Działem Elektrycznym AGH. Informacja ta winna znaleźć się w części opisowej dokumentacji projektowej.
30. Przez pomieszczenia ruchu elektrycznego nie projektować żadnych przejść instalacji wodnych, gazowych, klimatyzacji, CO, kanałów wentylacji oraz kanalizacji.
31. Do oświetlenia pomieszczeń ruchu elektrycznego projektować oprawy LED z inwerterem 3h. Oświetlenie podstawowe winno być na poziomie 300lx a oświetlenie awaryjne na poziomie 50lx.
32. W dokumentacji zawrzeć informację o konieczności zaktualizowania schematów elektrycznych po wykonaniu prac i umieszczeniu ich w miejscu wykonywanych prac.
33. Uwzględnić w dokumentacji zapis o konieczności protokolarnego przekazania do Działu Elektrycznego wszystkich urządzeń, aparatów, okablowania itp. pozostałych z demontażu.
34. 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.
35. Dokumentacja projektowa ma zawierać schemat ideowy systemu zasilania.

36. W dokumentacji bezwzględnie bardzo wyraźnie opisać projektowaną instalację poprzez nazwę, sposób zasilania i jego relacji, opis wykorzystywanych aparatów, opis kabli wraz z przekrojami itp.
37. Do projektu dołączyć osobny kosztorys inwestorski i przedmiar robót na wykonanie instalacji elektrycznych.
38. Do dokumentacji projektowej dołączyć również dokumentację w wersji elektronicznej.
39. Ostateczną wersję dokumentacji projektowej (na wszystkich jej egzemplarzach) 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.**

II. Branża teletechniczna:

1. Zasilanie teletechniczne:

- a) Ułożyć należy 2 szt. kabli UTP kat. 6 nieekranowanych pomiędzy przełącznicą główną w bud. B-4 (niski parter , połowa korytarza) a punktem dystrybucyjnym w pok. 011 w bud B-3/B-4.
- b) Kable poprowadzić należy przez szafę strukturalną usytuowaną pod sufitem przy wejściu na korytarz B-3/B-4 niski parter (PDP04). W szafie zostawić należy ok 2 m rezerwy. Kable zarobić należy po stronie PD w pok. 011, na portach patch panelowych zarabiając po jednej parze (1 para – 1 port – środkowe piny) zachowując kolejność wieloparową a po stronie przełącznicy bez zarobienia, ale z odpowiednim oznaczeniem. Szafę w pok. 011 należy doposażyć w odpowiednio kategoryzowany, dedykowany patch panel.

2. Zasilanie ethernetowe:

- a) Ułożyć należy kabel światłowodowy od serwerowni w bud. B-4 pok. 101a do punktu dystrybucyjnego w pok. 011, w bud. B-3/B-4 . Kabel SM - 12 włókien - zakończenia LC-LC . Kabel po obu stronach zakończyć na patch panelach optycznych.
- b) Szafę w serwerowni doposażyć należy w odpowiednią ilość światłowodowych patchcordów krosujących.

3. Sieć strukturalna :

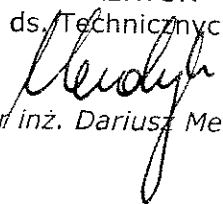
- a) Sieć strukturalną należy ułożyć kablami UTP min. Kat. 6a nieekranowane.
- b) Projektując sieć należy uwzględnić wszystkie pomieszczenia objęte projektem.

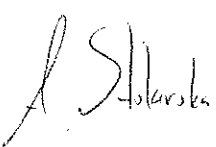
- c) W każdym pomieszczeniu należy zamieścić odpowiednią ilość końcowych punktów strukturalnych (rozміщення do ustalenia z użytkownikiem), każdy punkt telefoniczno-komputerowy z indywidualnym okablowaniem.
- d) Dodatkowo w każdym pomieszczeniu należy przewidzieć jeden punkt końcowy w neutralnym miejscu.
- e) Dla potrzeb Wi-fi na poziomie przysufitowym przewidzieć należy jeden punkt strukturalny + gniazdo energetyczne.
- f) W przypadku braku opinii użytkownika, zasilone powinno być każde pomieszczenie, co najmniej jednym punktem (T-K) .
- g) Kable należy ułożyć do punktu dystrybucyjnego w pok. 011 w bud. B-3/B-4.
- h) Kable należy zakończyć w nowej szafie patch panelami o odpowiedniej ilości gniazd i odpowiedniej kategorizacji.
- i) Gniazda należy opisać wg symboliki „T i K”.
- j) Szafę należy doposażyć w odpowiednia ilość miedzianych patchcordów krosujących.

Kontakt w zakresie infrastruktury telekomunikacyjnej (telefon - ethernet),
przyłączy i sieci kablowej stacyjnej i liniowej – Rafał Filip, nr tel. 126173398,
603670098, filip@agh.edu.pl

Kontakt w zakresie obsługi urządzeń aktywnych i konfiguracji struktury logicznej:
Stanisław Węglarczyk nr tel. 126172797; weglarcz@metal.agh.edu.pl

DYREKTOR
ds. Technicznych


mgr inż. Dariusz Mendyk


Otrzymują:
1 x adresat
1 x a/a

