

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH CPV 452111000-9

OBIEKT :

Modernizacji stacji uzdatniania wody wraz z zespołem urządzeń infrastruktury technicznej na terenie istniejącego ujęcia wody w miejscowości Głowaczów, gmina Głowaczów.

jednostka ewidencyjna: 140702_2 Głowaczów,
obręb: 0009 – Głowaczów, ark. 1, dz. ew. nr: 628/2; 629/5; 629/8.

CZĘŚĆ ELEKTRYCZNA

INWESTOR :

GMINA GŁOWACZÓW
ul. Rynek 35
26-903 Głowaczów

OPRACOWAŁ:

mgr inż. Franciszek Sadal
upr.bud. nr GP-III-8386/RA/67/85

MAJ – 2021 R.

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA:**I.DANE INWESTYCJI**

1. Inwestor
2. Zamierzenie budowlane
3. Podstawa opracowania
4. Lokalizacja i istniejący stan zagospodarowania
5. Charakterystyka budynku

II. OGÓLNE WYMAGANIA DOTYCZĄCE ROBÓT INSTALACYJNYCH

1. Przekazanie terenu budowy i obowiązki Inwestora
2. Dokumentacja projektowa.
3. Zgodność robót z dokumentacją projektową i SST.
4. Zabezpieczenie terenu budowy.
5. Ochrona środowiska w czasie wykonywania robót.
6. Ochrona przeciwpożarowa

III. SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA W ZAKRESIE INSTALACJI ELEKTRYCZNYCH I NISKOPRĄDOWYCH [CPV: 45310000-3]

1. Zakres opracowania
2. Zasilanie
3. Tablice elektryczne
- 4-6 Instalacje wewnętrzne [CPV: 45311000-0]
7. Odbiór techniczny instalacji elektrycznych i niskoprądowych

I. DANE INWESTYCJI

1. Inwestor: GMINA Głowaczów , 26-903 Głowaczów ul. Rynek 35 .

2. Zamierzenie budowlane

Zamierzeniem budowlanym jest modernizacja budynku SUW w Głowaczowie

3. Podstawa opracowania.

--Zlecenie Inwestora.

- Projekt budowlany.

- Inwentaryzacja stanu istniejącego.

- Obowiązujące normy budowlane.

3. Lokalizacja i istniejący stan zagospodarowanie terenu.

Działka na której projektowany remont budynku jest zagospodarowana i uzbrojona.

4. Charakterystyka budynku

Budynek jednokondygnacyjny. Zaprojektowano modernizację istniejącego obiektu wraz z dostosowaniem do nowych funkcji.

II. OGÓLNE WYMAGANIA DOTYCZĄCE ROBÓT INSTALACYJNYCH.

Ogólne wymagania dotyczące robót instalacyjnych stanowią obowiązującą podstawę opracowania szczegółowych specyfikacji technicznych (SST) stosowanych jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu robót wymienionych w punkcie 8.1.

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji obejmują wymagania ogólne, wspólne dla robót objętych szczegółowymi specyfikacjami technicznymi, opracowanymi dla poszczególnych asortymentów robót.

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za ich zgodność z dokumentacją projektową, OST, SST i poleceniami Inspektora Nadzoru.

1. Przekazanie terenu budowy i obowiązki Inwestora.

- Uzyskanie pozwolenia na budowę, jeżeli warunki umowne nie określają inaczej.
- Zamówienie i dostarczenie zgodnie z dokumentacją urządzeń będących przedmiotem dostaw inwestorskich.
- Zatrudnienie kierownika budowy z wymaganymi kwalifikacjami i uprawnieniami.
- Zamawiający w terminie określonym w dokumentach kontraktowych przekaże (protokolarnie) Wykonawcy plac budowy wraz ze wszystkimi wymaganymi uzgodnieniami prawnymi i administracyjnymi oraz dziennik budowy i ST.
- W wypadku robót wielobranżowych i braku generalnego wykonawcy, przyjmie na siebie rolę generalnego wykonawcy.
- Będzie koordynował roboty branżowe, jeżeli przyjął rolę generalnego wykonawcy, a wówczas organizowanie narad podwykonawców oraz kontaktów wykonawców z projektantami.
- Kontrolował postęp robót.

2. Dokumentacja projektowa.

Dokumentacja projektowa będzie zawierać rysunki, obliczenia i dokumenty zgodne z wykazem podanym w szczegółowych warunkach umowy

3. Zgodność robót z dokumentacją projektową i SST.

Dokumentacja projektowa, SST oraz dodatkowe dokumenty przekazane Wykonawcy, stanowią część umowy, a wymagania wyszczególnione choćby w jednym z nich są obowiązujące dla Wykonawcy, tak jakby zawarte były w całej dokumentacji.

W przypadku rozbieżności w ustaleniach poszczególnych dokumentów obowiązuje kolejność ich ważności wymieniona w warunkach umowy.

Wykonawca nie może wykorzystywać błędów lub opuszczeń w dokumentach kontraktowych, a o ich wykryciu winien natychmiast powiadomić Inspektora Nadzoru, który dokona odpowiednich zmian i poprawek.

Wszystkie wykonane roboty i dostarczone materiały będą zgodne z dokumentacją projektową i SST.

W przypadku rozbieżności opis wymiarów ważniejszy jest od odczytu ze skali rysunków.

Dane określone w dokumentacji projektowej i w SST będą uważane za wartości docelowe, od których dopuszczalne są odchylenia w ramach określonego przedziału tolerancji. Cechy materiałów i elementów budowlanych muszą być jednorodne i wykazywać zgodność z określonymi wymaganiami, a rozrzuty tych cech nie mogą przekraczać dopuszczalnego przedziału tolerancji. W przypadku, gdy materiały lub roboty nie będą w pełni zgodne z dokumentacją projektową lub SST i wpłynęło to na niezadowalającą jakość elementu budowlanego, to takie materiały zostaną zastąpione innymi, a roboty rozebrane i wykonane ponownie na koszt Wykonawcy.

4.Zabezpieczenie terenu budowy.

Wykonawca jest zobowiązany do zabezpieczenia i utrzymania placu budowy w okresie trwania realizacji trwania kontraktu, aż do zakończenia i odbioru ostatecznych robót.

Zabezpieczenie odbywa się przez:

- wybudowanie ogrodzenia tymczasowego,
- oznaczenie przejść,
- oznakowanie terenu budowy,
- zabezpieczenia istniejących sieci podziemnych przed uszkodzeniem.

Koszt zabezpieczenia terenu budowy nie podlega odrębnej zapłacie i przyjmuje się, że jest włączony w cenę umowną.

5.Ochrona środowiska w czasie wykonywania robót.

Wykonawca ma obowiązek znać i stosować w czasie prowadzenia robót wszelkie przepisy dotyczące ochrony środowiska naturalnego.

W okresie trwania kontraktu i wykańczania robót Wykonawca będzie:

- utrzymywać teren budowy i wykopy w stanie bez wody stojącej,
- podejmować wszelkie uzasadnione kroki mające na celu stosowanie się do przepisów i norm dotyczących ochrony środowiska na terenie i wokół terenu budowy,
- będzie unikać uszkodzeń lub uciążliwości dla osób lub własności społecznej i innych, a wynikających ze skażenia, hałasu lub innych przyczyn powstałych w następstwie jego sposobu działania. Szczegółowe wymagania na budowie
- Budowa powinna być prowadzona zgodnie z przepisami techniczno-budowlanymi oraz wiedzą techniczną.

6.Ochrona przeciwpożarowa.

Wykonawca będzie przestrzegać przepisów ochrony przeciwpożarowej dotyczących:

- robót spawalniczych,
- przygotowania powierzchni do malowania,
- przygotowania farb i nakładania powłok malarskich,
- przeprowadzenia prób instalacji gazowej

Wykonawca będzie utrzymywać sprawny sprzęt przeciwpożarowy, wymagany przez odpowiednie przepisy na terenie całego placu budowy.

Materiały łatwopalne będą składowane w sposób zgodny z odpowiednimi przepisami i zabezpieczone przed dostępem osób trzecich.

Wykonawca będzie odpowiedzialny za wszelkie straty spowodowane pożarem wywołanym jako rezultat realizacji robót albo przez personel Wykonawcy.

III. SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA W ZAKRESIE INSTALACJI ELEKTRYCZNYCH WEWNĘTRZNYCH [CPV: 45310000-3]

1. Zakres opracowania:

Specyfikacja swym zakresem obejmuje następujące instalacje wewnętrzne w modernizowanym budynku SUW

2. Zasilanie podstawowe

Budynek stacji uzdatniania wody posiada zasilanie. Zasilanie do pozostaje bez zmian.

2.1. Zasilanie rezerwowe

Dla zasilanie rezerwowego Stacji Uzdatnia Wody przewiduje się agregat prądowórczy z autostarterem np. typu Proton ZPP 20 (20kW - 24kW). Agregat będzie ustawiony na zewnątrz budynku SUW. Złączenie agregatu za pośrednictwem SZR w przypadku zaniku napięcia na zasilaniu podstawowym. SZR należy instalować przed wyłącznikiem p/poż. obok istniejącego złącza ZKP.

3. Tablice elektryczne

W budynku Stacji uzdatniania wody projektuje się 3 rozdzielnie elektryczne.

- Rozdzielnia RG w pomieszczeniu rozdzielni typu XL zasilona z ZKP kablem YKY 4x25
- Rozdzielnia technologiczna RT wg Instal Compact zasilona z Rozdzielni RG wz-tem YLY 5x16
- Rozdzielnia Zestawu Hydroforowego RZH wg Instal Compact zasilona z Rozdzielni RG wz-tem YLY 5x16

UWAGA:

Według DTR Rozdzielni RG, RT i RZH sa instalowane w hali technologicznej. Rozdzielnię RG np. typu XL „Legrand” należy instalować w pomieszczeniu rozdzielni elektrycznej, natomiast rozdzielnice RT i RZH instalować według wytycznych InstalCompact na hali technologicznej. Proponuje się aby rozdzielnice RT i RZH także instalować w pomieszczeniu rozdzielni elektrycznej jeśli zezwola na to wymogi technologiczne.

Wszelkie urządzenia podłączane z rozdzielnic RT i RZH wykonać według DTR InstalCompact

4. Instalacje p/poż.

Wyłącznik p/poż.

Na zewnętrznej ścianie budynku za złączem ZKP należy instalować wyłącznik p/poż. typu DPX 160 / 63A. Wyłącznik musi być wyposażony w kontroler faz który umożliwi wyłączenie nawet w przypadku braku dwóch faz na zasilaniu.

Dla sterowania tym wyłącznikiem zaprojektowano przycisk p/poż. zainstalowany przy wejściu do budynku SUW.

Przycisk p/poż. musi być wyposażony we wskaźnik zadziałania który pokazuje brak napięcia w całym obiekcie.

Wyłącznik DPX musi spełniać wymagania PN-EN 60947.

Instalacja oświetlenia ewakuacyjnego.

Nad drzwiami wyjść ewakuacyjnych należy zawiesić oprawy z piktogramem: „WYJŚCIE EWAKUACYJNE”.

Oprawa ewakuacyjna musi zawierać z moduł oświetlenia awaryjnego o czasie świecenia min 1 godz.

Instalacja oświetlenia wyjść ewakuacyjnych z przyciskami p/poż

Nad drzwiami dla wyjścia ewakuacyjnego przy którym będzie zlokalizowany przycisk p/poż, należy zawiesić oprawę awaryjną. Oprawa ta musi zawierać z moduł oświetlenia awaryjnego o czasie świecenia min 1 godz.

Minimalne natężenie oświetlenia w rejonie przycisków p/poż będzie wynosić co najmniej 5lx.

UWAGA:

Oświetlenie ewakuacyjne wykonać zgodnie warunkami norm:

PN-EN- 1838 Zastosowanie oświetlenia. Oświetlenie awaryjne.

PN-EN-ISO 7010 Znaki ewakuacyjne

Oprawy te należy podłączyć do obwodów oświetlenia podstawowego zgodnie zaleceniem producenta opraw.

5. Wykonanie instalacji elektrycznych.

Instalacje elektryczne należy układać na uchwytach.

5.1. Obwody zasilane z rozdzielni RG

- **Oświetlenie zewnętrzne.**

Oświetlenie zewnętrzne projektuje się za pośrednictwem opraw LED o mocy 50W instalowanych na 6 słupach stalowych o wysokości 8m. Kabel oświetleniowy typu YKY 3x6. Pierwszy i ostatni słup należy uziemić. Wartość oporności uziemienia nie większa niż 5 omów. Załączanie oświetlenia za pośrednictwem zegara.

- **Oświetlenie wewnętrzne.**

Instalację oświetleniową projektuje się przewodami YDY 3x1,5. Wyłączniki instalować należy na wys. 1,4m.

Oprawy szczelne (min IP 44):

- hala technologiczna: oprawy liniowe kloszowe do montażu na suficie
 - chlorownia, rozdzielna elektryczna, pomieszczenia WC i wejścia: oprawy typu plafoniera
- Jako źródła światła diody świecące LED.

- **Obwody gniazd ogólnych 230V**

Instalację gniazd 230V (ogólnych oraz dla grzejników i ogrzewacza wody) projektuje się przewodami YDY 3x2,5.

Gniazda natynkowe podwójne-szczelne instalować należy w miejscach wskazanych w projekcie na wysokości 1,1m lub według wytycznych technologa.

- **Obwód gniazda siłowego**

Na hali technologicznej projektuje się gniazdo siłowe 3f/16A zasilone przewodem YDY 5x4.

Gniazdo szczelne instalować należy w miejscu wskazanych w projekcie na wysokości 1,1 m lub według wytycznych technologa.

- **Obwody wentylacji**

Dla wentylacji hali technologicznej oraz pomieszczenia chlorowni projektuje się wentylatory dachowe. Zasilanie wentylatorów przewodami YDY 3x1,5 a załączanie za pośrednictwem wyłączników z sygnalizacją świetlną. Wyłącznik wentylatora chlorowni musi być zlokalizowany przed drzwiami wejściowymi tak aby była możliwość wywietrzenia pomieszczenia przed wejściem do niego. Na drzwiach chlorowni należy umieścić napis:

„ PRZED WEJŚCIEM DO CHLOROWNI WŁĄCZ WENTYLATOR!”

5.2. Obwody zasilane z rozdzielni RT

Rozdzielnia Technologiczna (RT) jest rozdzielnią zawierającą urządzenia pośrednie dla elementów elektrycznych Stacji Uzdatniania Wody. Zasilana jest z Rozdzielni Energetycznej (Głównej) napięciem 3x400V kablem pięciodrutowym.

Zawiera ona w sobie zasilanie i sterowanie m.in.:

- pompami głębinowymi;
- pompą płuczną;
- dmuchawą;
- pompą/przepustnicą w odstojniku;
- elektrozaworami napędów przepustnic filtrów.

oraz zasilanie m.in.:

- Sprężarki
- Przepływomierzy
- Sond hydrostatycznych
- Przetworników ciśnienia
- Lampy UV

Znajdują się w niej również zabezpieczenia zwarciove, i zabezpieczenia termiczne dla zasilanych urządzeń. Jest ona także miejscem przyłączenia wszelkich elementów pomiarowo - kontrolnych takich jak:

- analogowe przekładniki prądowe (kontrola suchobiegu w trybie automatycznym poprzez pomiar prądu biegu jałowego silników pomp głębinowych);
- sonda hydrostatyczna w każdym zbiorniku retencyjnym wody uzdatnionej, studniach głębinowych i odstojniku popłuczyn (pomiar analogowy poziomu wody);
- wodomierzy, przepływomierzy;
- przetworników ciśnienia (analogowy pomiar ciśnienia).

5.3. Obwody zasilane z rozdzielni RZH

Rozdzielnia RZH zawiera zasilanie i sterowanie zestawem pomp sieciowych. Zasilana jest z Rozdzielni Głównej. Sterowanie za pomocą sterownika SIEMENS S7-1200 z panelem HMI, który współpracuje z przetwornicami częstotliwości firmy ABB – sterowanie tego rodzaju pozwala na ustabilizowanie ciśnienia w rurociągu tłocznym. W celu równomiernego zużycia się pomp zestaw wyposażono w sterowanie układem przetwornicy. Przetwornice dla każdej Pompy umieszczone są w szafie zestawu hydroforowego. Zestaw pompowy posiada komplet zabezpieczeń zwarciovych, termicznych i przed suchobiegiem. Szafa sterownicza jest wyposażona w:

- Sterownik, który ma możliwość komunikacji. Wyposażony jest port Ethernet i posiada dodatkowe wejścia pomiarowe pozwalające na podłączenie różnych urządzeń pomiarowych, takich jak ciśnieniomierze, przepływomierze i czujniki temperatury. Możliwość odczytu z panelu sterownika
- (wyświetlacz na drzwiach szafy): ciśnienia ssania, tłoczenia, obroty/ częstotliwość silnika z przetwornicą. Wyświetlacz jest wykonany w stopniu ochrony minimum IP 54.
- Szafa sterownicza jest wyposażona w odrębne moduły sterownika i klawiatury.
- Aparaturę zabezpieczająco-łączeniową: wyłącznik silnikowy (zabezpieczenie zwarciove i termiczne).
- Kontrolę faz zasilania: spadek napięcia, asymetria, kolejność faz, rozłącznik główny.
- Kontrolę ciśnienia: przetwornik ciśnienia.
- Sygnalizację zasilania, pracy pomp, ręczne załączanie pomp – pokrętkła podświetlane.
- Obudowa jest: metalowa, malowana proszkowo RAL 7035 o stopniu ochrony minimum IP 54.
- Przetwornik ciśnienia jest zamontowany do rozdzielni za pomocą złączy o stopniu ochrony IP 68, umożliwiającym łatwą wymianę

6. Ochrona przed dotykiem pośrednim i od porażenia.

Zasilenie i instalacje projektuje się w układzie TN- S.

Dla ochrony przed dotykiem pośrednim należy zainstalować wyłączniki różnicowo-prądowe o różnicowym prądzie wyłączalnym 30 mA.

Tablice elektryczne oraz przewód ochronny PE uziemić bezpośrednio.

Maksymalna wartość uziemienia tablic elektrycznych nie powinna być większa od 5 omów.

6.1. Szyna wyrównawcza

W hali technologicznej należy wykonać szynę wyrównawczą z płaskownika FeZn 25x4 do której będą podłączone wszystkie urządzenia SUW.

Szynę wyrównawczą należy uziemić, dopuszczalna wartość mniejsza niż 5 omów.

Uwagi końcowe.

- Po zakończeniu robót instalacyjnych należy dokonać pomiarów instalacji wymaganych przepisami.
- Przy przejściach instalacji przez ściany i stropy oddzielające strefy pożarowe należy zastosować uszczelnienia pożarowe o odporności jak przegroda.
- Podane w projekcie typy urządzeń i osprzętu należy traktować jako przykładowe. Zastosowane zamienniki produktów i materiałów powinny mieć parametry techniczne i estetyczne nie gorsze niż podane w projekcie.
- W przypadku zastosowania innych materiałów niż podane w projekcie należy uzyskać zgodę Inspektora nadzoru i projektanta.
- Całość prac wykonać zgodnie z PN/E i Prawem Budowlanym.

7. ODBIÓR TECHNICZNY INSTALACJI ELEKTRYCZNYCH I NISKOPRĄDOWYCH

7.1. Przepisy dotyczące odbioru robót elektrycznych w obiekcie budowlanym

Kierownik robót elektrycznych nadzorujący wykonanie prac w obiekcie budowlanym, zobowiązany jest do:

- zgłaszania inwestorowi do sprawdzania lub odbioru wykonanych robót ulegających zakryciu,
- przygotowania dokumentacji powykonawczej dla instalacji elektrycznych, ze wszelkimi zmianami, jakie za wiedzą projektanta zostały wniesione w trakcie budowy,
- zgłoszenia do odbioru instalacji elektrycznej i piorunochronnej obiektu budowlanego odpowiednim wpisem do dziennika budowy oraz uczestniczenia w czynnościach odbioru i zapewnienia usunięcia stwierdzonych wad,
- przekazania inwestorowi oświadczenia o zgodności wykonania instalacji elektrycznych z projektem

7.2. Wymagania dotyczące odbioru instalacji elektrycznych

Instalacje elektryczne i niskoprądowe po wykonaniu lub remoncie podlega odbiorowi technicznemu.

Odbioru tego dokonuje wykonawca instalacji, w obecności właściciela budynku.

Odbiór techniczny polega na sprawdzeniu:

- zgodności wykonania instalacji elektrycznej z dokumentacją oraz z ewentualnymi zmianami i odstępstwami, potwierdzonymi odpowiednimi zapisami w dzienniku budowy, a także zgodności z przepisami szczególnymi, odpowiednimi Polskimi Normami,
- jakości wykonania instalacji elektrycznej,
- skuteczności działania zabezpieczeń i środków ochrony od porażeń prądem elektrycznym,
- spełnienie przez instalację elektryczną wymagań w zakresie minimalnych dopuszczalnych oporności izolacji przewodów oraz uziemień instalacji i aparatów,
- zgodności oznakowania z Polskimi Normami i lokalizacji p.pożarowych wyłączników prądu.

Sprawdzenie skuteczności działania zabezpieczeń i środków ochrony od porażeń prądem elektrycznym, o której mowa wyżej, należy dokonywać dla wszystkich obwodów zamontowanej instalacji elektrycznej - od złącza do gniazd wtyczkowych i odbiorników energii elektrycznej zainstalowanych na stałe.

Pozytywne wyniki powyższych działań sprawdzających umożliwiają sporządzenie protokołu odbioru.

W trakcie odbioru instalacji elektrycznej należy przedstawić następujące dokumenty:

- dokumentację techniczną z naniesionymi zmianami dokonywanymi w czasie budowy
- dziennik budowy,
- protokoły z oględzin stanu sprawności połączeń sprzętu, zabezpieczeń, aparatów i oprzewodowania,
- protokoły z wykonanych pomiarów rezystancji (oporności) izolacji instalacji elektrycznej oraz ciągłości przewodów ochronnych, w tym głównych połączeń wyrównawczych,
- protokoły z wykonania pomiarów impedancji pętli zwarcia, rezystancji uziemień oraz prądu zadziałania urządzeń ochronnych różnicowoprądowych,
- certyfikaty na urządzenia i wyroby,

Kontrola jakości wykonania instalacji elektrycznej, o której mowa wyżej, powinna obejmować przede wszystkim sprawdzenie:

- zgodności zastosowanych do wbudowania wyrobów i zainstalowanych urządzeń z dokumentacją techniczną, normami i certyfikatami
- prawidłowości wykonania połączeń przewodów,
- poprawności wykonania oprzewodowania oraz zachowania wymaganych odległości od innych instalacji i urządzeń,
- poprawności wykonania przejść przewodów przez stropy i ściany,
- prawidłowości zamontowania urządzeń elektrycznych, w tym aparatów oraz sprzętu i osprzętu, w dostosowaniu do warunków pracy w miejscu ich zainstalowania,
- prawidłowego oznaczenia obwodów, bezpieczników, łączników, zacisków itp.,
- prawidłowego umieszczenia schematów, tablic ostrzegawczych oraz innych informacji,
- prawidłowości oznaczenia przewodów neutralnych, ochronnych
- prawidłowości doboru urządzeń i środków ochrony od wpływów zewnętrznych,
- spełnienie dodatkowych zleceń projektanta lub inspektora nadzoru,

Zasady umieszczania schematów tablic ostrzegawczych oraz innych istotnych informacji, o których jest mowa wyżej w punkcie g) ,określone są w następujących normach:

- PN-88/E-08501 Urządzenia elektryczne. Tablice i znaki bezpieczeństwa.
- PN-92/N-01256/02 Znaki bezpieczeństwa. Ochrona przeciwpożarowa.

Przed uruchomieniem instalacji, dostawca energii elektrycznej powinien:

- zapoznać się z dokumentacją dotyczącą odbioru technicznego instalacji elektrycznej,
- sprawdzić liczniki w miejscach do tego przeznaczonych

W trakcie uruchamiania instalacji elektrycznej powinny być również sprawdzone i wyregulowane wszystkie urządzenia zabezpieczające i sygnalizujące.

Nastawy tych urządzeń powinny zapewniać prawidłową ich reakcję na zakłócenia i odstępstwa od warunków normalnych.

Instalację elektryczną można uznać za uruchomioną, gdy:

- wszystkie zamontowane urządzenia elektryczne funkcjonują prawidłowo,
- sporządzono protokół uruchomienia, gdzie jest zapis o przekazaniu inst. elektrycznej do eksploatacji.

Instalację elektryczną można uznać za przyjętą do eksploatacji, gdy protokół badań potwierdza zgodność parametrów technicznych z dokumentacją, przepisami szczególnymi i Polskimi Normami.

7.3.Badania i odbiór instalacji elektrycznych

W trakcie odbioru instalacji elektrycznych należy komisji przedłożyć protokoły z badań. Stąd też każda instalacja elektryczna w budynku powinna być poddana szczegółowym oględzinom i próbom, obejmującym także niezbędny zakres pomiarów w celu sprawdzenia, czy spełnia wymagania dotyczące ochrony ludzi i mienia przed zagrożeniami, których może stać się przyczyną.

Członkowie komisji, przed przystąpieniem do oględzin prób powinni otrzymać i zapoznać się z uaktualnioną dokumentacją techniczną. Osoby wykonujące pomiary powinny posiadać odpowiednie kwalifikacje, potwierdzone uprawnieniami do wykonywania badań.

W czasie wykonywania prób należy zachować szczególną ostrożność, celem zapewnienia bezpieczeństwa ludziom i uniknięcia uszkodzeń obiektu lub zainstalowanego wyposażenia.

7.4.Oględziny instalacji elektrycznych

Oględziny należy wykonać przed przystąpieniem do prób i po odłączeniu zasilania instalacji.

Celem oględzin jest stwierdzenie, czy zainstalowane urządzenia, aparaty i środki zabezpieczeń i ochrony spełniają wymagania bezpieczeństwa zawarte w odpowiednich normach przedmiotowych (stwierdzenie zgodności ich parametrów technicznych z wymogami norm), czy zostały prawidłowo dobrane i zainstalowane oraz oznaczone zgodnie z projektem, czy nie mają widocznych uszkodzeń wpływających na pogorszenie bezpieczeństwa.

Podstawowy zakres oględzin obejmuje przede wszystkim sprawdzenie prawidłowości:

- ochrony przed porażeniem prądowym,
- ochrony przed pożarem i skutkami cieplnymi,
- doboru przewodów do obciążalności prądowej i spadku napięcia oraz doboru i nastawienia urządzeń zabezpieczających i sygnalizacyjnych,
- umieszczenia odpowiednich urządzeń odłączających i łączących,
- doboru urządzeń i środków ochrony w zależności od wpływów zewnętrznych,
- oznaczenia przewodów neutralnych i ochronnych oraz ochronno-neutralnych,
- umieszczenia schematów, tablic ostrzegawczych lub podobnych informacji oraz oznaczenia obwodów, bezpieczników, łączników, zacisków itp.,
- połączeń przewodów.

7.5.Badania (pomiary i próby) instalacji elektrycznych i niskoprądowych (CPV 45315100-9).

Podstawowym celem badań jest stwierdzenie za pomocą pomiarów i prób, czy zainstalowane przewody, aparaty, urządzenia i środki ochrony:

- spełniają wymagania określone w odpowiednich normach,
- spełniają rolę ochrony, zabezpieczenia osób i mienia przed negatywnym oddziaływaniem
- nie mają uszkodzeń, wad lub odporności mniejszej niż wymagana,
- są dobrane, zainstalowane i wykazują parametry określone w projekcie.

Podstawowy zakres pomiarów i prób obejmuje przede wszystkim:

- sprawdzenie ciągłości przewodów ochronnych, połączeń wyrównawczych,
- pomiar rezystancji izolacji instalacji elektrycznej,
- pomiar rezystancji uziemienia oraz rezystywności gruntu,
- pomiar prądów upływowych i sprawdzenie biegunowości, sprawdzenie samoczynnego wyłączenia zasilania i przeprowadzenie prób działania,
- sprawdzenie ochrony przed spadkiem lub zanikiem napięcia.
- Podstawowe czynności, jakie powinny być wykonane podczas przeprowadzania badań (pomiarów i prób) instalacji elektrycznych, a także wymagania norm, które muszą być spełnione, podano z zachowaniem wyżej wymienionej kolejności,

opracowanie : mgr inż. Franciszek Sadal
upr.bud.: nr GP-III-8386/RA/67/85