

<i>Biuro projektów</i>	Projektowanie i nadzory budowlane Sławomir Gryszanowicz 93-172 Łódź , ul. Łukasieńskiego 2/92 tel. kom. 603 927 182 e-mail : s.gryszanowicz@jsk.com.pl
------------------------	---

<i>Użytkownik obiektu</i>	DOM POMOCY SPOŁECZNEJ „POD DĘBAMI” KONSTANTYNÓW ŁÓDZKI, Behcice 3
---------------------------	--

<i>Rodzaj projektu</i>	PROJEKT BUDOWLANY INSTALACJE ELEKTRYCZNE
------------------------	---

<i>Tytuł projektu, zadanie</i>	DOM POMOCY SPOŁECZNEJ „POD DĘBAMI” PRZEBUDOWA DOMÓW POMOCY SPOŁECZNEJ Z TERENU POWIATU PABIANICKIEGO – POPRAWA FUNKCJONALNOŚCI OBIEKTÓW ZE SZCZEGÓLNYM UWZGLĘDNIENIEM POTRZEB OSÓB NIEPEŁNOSPRAWNYCH
<i>Adres obiektu</i>	Konstantynów Łódzki Behcice 3
<i>Nr działki</i>	Działka nr 42/9, obręb K-3

Projektant : Nr uprawnień bud. nr ewid. OIIB	<i>Branża</i>	<i>Podpis :</i>
mgr inż. Witold Makówka upr. bud. 177 / 86 / WŁ spec. instalacyjno-inżynieryjna ŁOD/IE/8681/09	instalacje elektryczne	

Łódź, listopad 2016 r.

1. Zawartość

2.	Podstawa opracowania.....	3
3.	Demontaże.....	3
4.	Zasilanie instalacji	3
5.	Modernizacja tablic zasilających.....	3
6.	Instalacja gniazd wtykowych.....	3
7.	Instalacja oświetlenia podstawowego.....	4
8.	Instalacja oświetlenia nocnego.....	4
9.	Instalacja oświetlenia awaryjnego i ewakuacyjnego	4
10.	Instalacja połączeń wyrównawczych i uziemienia	4
11.	Ochrona przed porażeniem prądem elektrycznym.....	5
12.	Ochrona przepięciowa	5
13.	System sygnalizacji pożaru SSP - wytyczne	5
14.	Instalacja nagłośnienia	5
15.	Badania i próby.....	5
16.	Określenia podstawowe normy i przepisy	6
17.	Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu.....	6
18.	Ogólne wymagania dotyczące robót.....	6
19.	Roboty instalacyjno montażowe	7
20.	Wymagania odnośnie odbioru instalacji	7

Część graficzna

Rys.E-01 Jadalnia parter plan instalacji elektrycznych	skala 1:100
Rys.E-02 Łazienka 1 piętro plan instalacji elektrycznych	skala 1:100
Rys.E-03 Łazienka 2 piętro plan instalacji elektrycznych	skala 1:100
Rys.E-04 Schemat zasilania	skala -

OPIS TECHNICZNY

2. Podstawa opracowania

Podstawą opracowania projektu są:

- Projekt budowlany
- Ustalenie z Inwestorem
- Obowiązujące przepisy i normy.

Projekt obejmuje:

- Modernizację tablic zasilających.
- Instalację oświetlenia ogólnego i awaryjnego - w pomieszczeniach objętych zakresem projektu.
- Instalację gniazd wtykowych- w pomieszczeniach objętych zakresem projektu
- Instalację SSP - wytyczne dla modernizacji
- Instalacje ochrony przeciwporażeniowej i połączeń wyrównawczych.

3. Demontaże

Istniejące instalacje elektryczne w pomieszczeniach objętych zakresem projektu należy zdemontować.

Dopuszcza się wykorzystanie istniejących instalacji zasilających pod warunkiem pozytywnych wyników pomiarów.

4. Zasilanie instalacji

Obiekt jest zasilany w energię elektryczną z miejskiej sieci energetycznej o napięciu 0,4kV z istniejącego złącza kablowo-pomiarowego.

Dla zasilania projektowanych instalacji odbiorczych wykorzystać istniejące tablice zasilające.

5. Modernizacja tablic zasilających

Istniejące tablice zasilające należy zmodernizować zgodnie ze schematem - rys E-04.

6. Instalacja gniazd wtykowych

Przewody zasilające typu YDY żo 3x2,5 mm², 750V prowadzić w korytkach kablowych w przestrzeni nad stropem podwieszanym oraz pod tynkiem.

Zasilanie z istniejących tablic.

W pomieszczeniach wilgotnych stosować osprzęt szczelny – IP44.

Gniazda montować na wysokości 0,3 m nad posadzką lub na wysokościach ustalonych z Użytkownikiem.

Zalecane trasy prowadzenia instalacji:

Poziome -10 cm nad podłogą lub nad powierzchnią sufitu podwieszanego,

Pionowe -10 cm od zbiegu ścian i ościeżnic.

7. Instalacja oświetlenia podstawowego

Instalacje wykonać przewodami typu YDY żo w izolacji 750V.

Przewody prowadzić w korytkach kablowych w przestrzeni nad sufitami podwieszanymi wspólnie z instalacją gniazd wtykowych oraz pod tynkiem.

W pomieszczeniach wilgotnych stosować osprzęt szczelny.

Szczegółowe wykonania opraw należy zamawiać w dostosowaniu do rodzajów sufitów podwieszanych.

Łączniki montować na wysokości 1,25 m.

Zalecane trasy prowadzenia instalacji:

Poziome -10 cm nad podłogą lub nad powierzchnią sufitu podwieszanego,

Pionowe -10 cm od zbiegu ścian i ościeżnic.

Obliczenia oświetlenia wykonano w programie Dialux , wyniki obliczeń w załączeniu do projektu.

W przypadku zmiany typów opraw obliczenia oświetlenia należy powtórzyć.

8. Instalacja oświetlenia nocnego

Oświetlenie nocne przewidziano jako oprawy LED wbudowane w ścianki.

Załączanie oświetlenia nocnego - lokalnie w pomieszczeniach oraz z zegara astronomicznego.

9. Instalacja oświetlenia awaryjnego i ewakuacyjnego

W celu zapewnienia bezpieczeństwa na wypadek ewakuacji zaprojektowano wykonanie oświetlenia awaryjnego ewakuacyjnego, oświetlającego ciągi komunikacyjne.

Zaprojektowane oświetlenie awaryjne ewakuacyjne jest zgodne z PN-EN 1838 – „Zastosowanie oświetlenia. Oświetlenie awaryjne” oraz PN-EN 50172 – „Systemy awaryjnego oświetlenia ewakuacyjnego”. Zapewniono minimalne natężenie oświetlenia ewakuacyjnego wynoszące 1,0 lx na powierzchni dróg ewakuacyjnych oraz 5,0 lx przy urządzeniach przeciwpożarowych. Czas samoczynnego załączenia wynosi max 2 s, a czas działania nie jest krótszy niż jedna godzina.

Zaprojektowano system opraw indywidualnych (z wbudowanymi źródłami zasilania awaryjnego).

Do modułów awaryjnych doprowadzić przewód fazowy dla kontroli napięcia.

Oprawy oświetlenia awaryjnego i ewakuacyjnego z atestem CNBOP.

10. Instalacja połączeń wyrównawczych i uziemienia

Lokalne połączenia wyrównawcze wykonać w łazienkach i pomieszczeniach wyposażonych w prysznic według potrzeb za pośrednictwem lokalnych szyn połączeń wyrównawczych przewodem w kolorze żółtozielonym typu LgY 1x 6mm² lub zgodnie z DTR urządzeń.

Lokalne szyny połączeń wyrównawczych wykonać w puszkach umieszczonych nad stropem podwieszanym.

- Lokalnymi połączeniami wyrównawczymi objąć:
- Metalowe koryta kablowe
- Metalową instalację wentylacji i klimatyzacji

- Metalowe elementy instalacji wod-kan
- Urządzenia technologiczne – zgodnie z DTR
- Pozostałe metalowe elementy mogące być pod napięciem.

11. Ochrona przed porażeniem prądem elektrycznym

Ochrona przed dotykiem bezpośrednim realizowana jest przez izolowanie części czynnych (ochrona podstawowa) oraz stosowanie obudów i osłon o odpowiednim stopniu ochrony. Ochrona przed dotykiem pośrednim zrealizowana jest przez zastosowanie wyłączników różnicowo prądowych o znamionowym prądzie różnicowoprądowym 30 mA oraz przez stosowanie połączeń wyrównawczych.

Połączenia wyrównawcze należy wykonać w miarę potrzeb dostosowując je do instalowanych urządzeń.

Lokalne połączenia wyrównawcze wykonać według potrzeb za pośrednictwem lokalnych szyn połączeń wyrównawczych.

Jako uziemienia wykorzystać istniejącą instalację uziemiającą.

12. Ochrona przepięciowa

Ochrona istniejąca - warystorowe ograniczniki przepięć klasy B+C, zapewniające ochronę na poziomie 1,2kV.

13. System sygnalizacji pożaru SSP - wytyczne

Instalacja SSP w budynku istniejąca.

Czujki pożarowe na w pomieszczeniu jadalni należy zdemontować i ponownie zamontować na nowym suficie podwieszanym, lokalizacja czujek bez zmian.

14. Instalacja nagłośnienia

Należy wprowadzić przewody od istniejącego urządzenia RTV znajdującego się w pomieszczeniu jadalni do lokalnych wolnostojących głośników zgodnie z zaleceniami Inwestora oraz DTR systemu nagłośnienia,

15. Badania i próby

Należy wykonać wszelkie niezbędne badania i pomiary wynikające z normy PN-IEC-60364-6-61 oraz „Warunków technicznych wykonania i odbioru robót budowlano montażowych – Instalacje elektryczne” a w szczególności:

- Oględziny instalacji
- Pomiary natężenia oświetlenia podstawowego
- Pomiary natężenia oświetlenia awaryjnego
- Pomiary ciągłości przewodów ochronnych w tym przewodów wyrównawczych
- Pomiary rezystancji izolacji instalacji
- Sprawdzenie samoczynnego wyłączania
- Pomiary rezystancji uziemienia
- Sprawdzenie biegunowości
- Sprawdzenie skutków cieplnych
- Pomiary spadków napięć
- Pomiary aparatów RCD
- Konfiguracja i pomiary systemu SSP

16. Określenia podstawowe normy i przepisy

Określenia podane w niniejszej specyfikacji technicznej są zgodne z obowiązującymi normami i przepisami:

- PN-EN-62305 Ochrona odgromowa obiektów budowlanych.
- PN-EN-12464 Światło i oświetlenie miejsc pracy
- PN-EN 50102:2001 Stopnie ochrony przed zewnętrznymi uderzeniami mechanicznymi zapewniane przez obudowę urządzeń elektrycznych (Kod IP)
- PN-EN 60445:2002 Zasady podstawowe i bezpieczeństwo przy współdziałaniu człowieka z maszyną, oznaczanie i identyfikacja. Oznaczenia identyfikacyjne zacisków urządzeń i zakończeń żył przewodów oraz ogólne zasady systemu alfanumerycznego
- PN-EN 60446:2002 Zasady podstawowe i bezpieczeństwo przy współdziałaniu człowieka z maszyną, oznaczanie i identyfikacja. Oznaczenia identyfikacyjne przewodów elektrycznych barwami lub cyframi
- PN-EN 60529:2003 Stopnie ochrony zapewniane przez obudowy (Kod IP)
- PN-EN 60947-3 (2000) Aparatura rozdzielcza i sterownicza niskonapięciowa. Część 3: Rozłączniki, odłączniki, rozłączniki izolacyjne i zestawy łączników z bezpiecznikami topikowymi
- PN-IEC 60038:1999 Napięcia znormalizowane Lec
- PN-IEC 60050-826:2000. Międzynarodowy słownik terminologiczny elektryki. Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych
- PN-IEC 60364 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych.
- PN SEP – E004 Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe – projektowanie i budowa.
- Ustawa z dnia 7 lipca 1997r Prawo budowlane z późniejszymi zmianami
- Ustawa z dnia 10 kwietnia 1997r Prawo Energetyczne z późniejszymi zmianami
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dn. 12.04.2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie wraz z późniejszymi zmianami (Du z 2004 poz 1138)
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych.
- Poradniki techniczne, DTR producentów aparatów, osprzętu i urządzeń

17. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu

Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu będzie dokonany w czasie umożliwiającym dokonanie ewentualnych korekt i poprawek bez hamowania ogólnego postępu robót.

Odbioru robót dokonuje Inspektor Nadzoru z ramienia Inwestora.

Gotowość danej części robót do odbioru zgłasza Wykonawca wpisem w dzienniku budowy i jednoczesnym powiadomieniem Inwestora. Odbiór będzie przeprowadzony niezwłocznie, nie później niż 3-dni od daty wpisu w dzienniku budowy.

18. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wszystkie materiały zakupione przez wykonawcę robót, dla których PN i BN przewidują posiadanie zaświadczenia o jakości lub atestu, powinny być zaopatrzone przez producenta w taki dokument. Inne materiały powinny być wyposażone w takie dokumenty na życzenie Inspektora Nadzoru lub Inwestora.

Zmiany wprowadzone do rozwiązań projektowych są możliwe po uzyskaniu jednoznacznej akceptacji projektanta i Inwestora.

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość wykonanych robót oraz za zgodność wykonanych robót z dokumentacją projektową oraz obowiązującymi przepisami i normami.

O wszelkich brakach lub błędach w dokumentacji projektowej Wykonawca powinien niezwłocznie powiadomić projektanta i Inspektora Nadzoru.

19. Roboty instalacyjno montażowe

Wykonywanie robót w synchronizacji z pozostałymi branżami z uwzględnieniem wytycznych dla pozostałych branż.

Prowadzenie instalacji elektrycznej i rozmieszczenie urządzeń elektrycznych w budynku powinno zapewnić bezkolizyjność z innymi instalacjami w zakresie odległości i ich wzajemnego usytuowania.

20. Wymagania odnośnie odbioru instalacji

Instalacje elektryczne podlegają odbiorowi technicznemu. Odbioru tego dokonuje Inwestor w obecności wykonawcy. Odbiór techniczny polega na sprawdzeniu:

- zgodności wykonania instalacji z dokumentacją oraz ewentualnymi zmianami i odstępstwami potwierdzonymi odpowiednimi zapisami w dzienniku budowy, a także zgodności z przepisami szczególnymi, odpowiednimi Polskimi Normami oraz wiedzą techniczną,
- jakości wykonania instalacji elektrycznej,
- skuteczności działania zabezpieczeń i środków ochrony od porażeń prądem elektrycznym,
- spełnienia przez instalację wymagań w zakresie minimalnych dopuszczalnych oporności izolacji przewodów oraz uziemień instalacji i aparatów,
- zgodności oznakowania z Polskimi Normami.
- Sprawdzenie skuteczności działania zabezpieczeń i środków ochrony od porażeń prądem elektrycznym należy dokonać dla wszystkich obwodów montowanej instalacji elektrycznej (od złącza do gniazd wtykowych i odbiorników energii elektrycznej zainstalowanych na stałe). Pozytywne wyniki powyższych działań sprawdzających umożliwiają sporządzenie protokołu odbioru instalacji elektrycznej.

W trakcie odbioru instalacji należy przedstawić następujące dokumenty:

dokumentację techniczną z naniesionymi zmianami dokonanymi w czasie realizacji budowy,

- dziennik budowy,
- protokoły z oględzin pomiarów i prób
- certyfikaty na urządzenia i wyroby,
- dokumentację techniczno -ruchową oraz instrukcje zainstalowanych urządzeń elektrycznych.

Kontrola jakości wykonania instalacji elektrycznej powinna obejmować przede wszystkim sprawdzenie:

- zgodności zastosowanych do wbudowania wyrobów i zainstalowanych urządzeń z dokumentacją techniczną, normami i certyfikatami, instrukcjami producentów,
- prawidłowości wykonania połączeń przewodów,
- poprawności prowadzenia kabli i przewodów oraz zachowania wymaganych odległości od innych instalacji i urządzeń,
- poprawności wykonania przejść przewodów przez stropy i ściany,
- prawidłowości zamontowania urządzeń elektrycznych oraz osprzętu w dostosowaniu do warunków środowiskowych i 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 i ochronno –neutralnych,
- prawidłowości doboru urządzeń i środków ochrony od wpływów zewnętrznych,
- spełnienia dodatkowych zaleceń projektanta lub inspektora nadzoru wprowadzonych do dokumentacji technicznej.

Uruchomienia instalacji elektrycznej dokonuje wykonawca przy udziale przedstawiciela inwestora lub właściciela. Przed uruchomieniem instalacji wykonawca powinien zapoznać się z dokumentacją odbioru technicznego instalacji elektrycznej.

W trakcie uruchamiania instalacji powinny być sprawdzone i wyregulowane wszystkie urządzenia zabezpieczające i sygnalizacyjne. Nastawy tych urządzeń powinny zapewniać prawidłową ich reakcję na zakłócenia i odstępstwa od normalnych warunków pracy. Instalację można uznać za uruchomioną, gdy wszystkie urządzenia funkcjonują prawidłowo i sporządzono protokół uruchomienia, w którym między innymi jest zapis o przekazaniu instalacji do eksploatacji.

Wszelkie prace wykonać zgodnie z projektem technicznym, Warunkami Technicznymi jakimi powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie, Polskimi Normami i obowiązującymi normami Unii Europejskiej oraz zasadami wiedzy technicznej i przy zachowaniu przepisów BHP.

Łódź, październik 2016 r.

mgr inż. Witold Makówka