
F.U.H. "Elkompleks"

ul. Chopina 17
42-200 CZĘSTOCHOWA

tel./fax. 34 365-83-88
e-mail:elkompleks@vp.pl.

FAZA
OPRACOWANIA:

I. PROJEKT BUDOWLANY

BRANŻA:

ELEKTRYCZNA.

TYTUŁ
OPRACOWANIA

Przebudowa pomieszczeń zlokalizowanych na parterze budynku mieszkalnego wielorodzinnego w ramach zadania pn. „**Utworzenie żłobka na terenie gminy Poczesna w miejscowości Huta Stara B, poprzez dostosowanie i restrukturyzację istniejącej infrastruktury lokalowej.**”
- *elektryczna instalacja wewnętrzna.*

LOKALIZACJA:

**ul. Boczna 1, Huta Stara B, gm. Poczesna
dz. nr ewid. 153/55 obręb 0004.**

INWESTOR:

**Gmina Poczesna
42-262 Poczesna, ul. Wolności 2.**

PROJEKTANT:

**mgr inż. Krzysztof Grajeż
Nr Upr. UAN-7342/30/92**

mgr inż. *Krzysztof Grajeż*
Upr. Bud. nr UAN- 7342/30/92
w zakresie sieci i inst. elektrycznych

SPRAWDZIŁ:

**mgr inż. Sebastian Grabara
Nr Upr. SLK/0676/PW0E/04**

PROJEKTANT I KIEROWNIK ROBÓT
bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych
mgr inż. Sebastian Grabara
Nr upr. SLK/0676/PW0E/04

Częstochowa, maj 2018r

Zawartość opracowania:

Spis zawartości opracowania.....	2
I. Dokumenty formalne .	
1. Oświadczenie projektanta.....	3
2. Warunki przyłączenia WP/034786/2018/O08R02.....	4
II. Opis techniczny.....	
1. Informacje wstępne.....	7
1.1. Przedmiot projektu.....	7
1.2. Podstawa opracowania.....	7
1.3. Zakres projektu.....	7
1.4. Ogólne dane energetyczne.....	7
2. Stan projektowany.....	7
2.1. Zasilanie budynku.....	7
2.2. Tablica zabezpieczeń obwodów odbiorczych TG.....	8
2.3. Instalacja oświetlenia podstawowego.....	8
2.4. Oświetlenie ewakuacyjne.....	9
2.5. Instalacja gniazd wtykowych.....	9
2.6. Instalacja siły i odbiorników 1-fazowych.....	9
2.7. Instalacja teletechniczna.....	9
2.8. Instalacja domofonowa.....	9
2.9. Instalacja telewizyjna (TV).....	10
2.10. Telewizja dozorowa.....	10
2.11. Instalacja alarmowa (SWIN).....	10
2.12. Ochrona przed porażeniem prądem.....	10
2.13. Instalacja ochrony przeciwprzebieciowej.....	11
2.14. Ochrona przeciwpożarowa.....	11
III. Uwagi końcowe.....	11
IV. Obliczenia.....	11
3.0. Obciążenia.....	11
3.1. Linie zasilające (wzł).....	11
V. Informacja BIOZ.....	13
VI. Rysunki:	
- Instalacja oświetleniowa - rys.1.....	17
- Instalacja gniazd wtykowych – rys.2.....	18
- Tablica zabezpieczeń TG – rys.3.....	19
- Układ połączeń - rys. 4.....	20
VII. Załączniki:	
- Uprawnienia budowlane mgr inż. Sebastiana Grabary.....	21
- Zaświadczenie o wpisie mgr inż. Sebastiana Grabary na listę członków Śląskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.....	22
- Uprawnienia budowlane mgr inż. Krzysztofa Grajeża.....	23
- Zaświadczenie o wpisie mgr inż. Krzysztofa Grajeża na listę członków Śląskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.....	24

OŚWIADCZENIE

Na podstawie art. 20 ust.4 ustawy Prawo Budowlane Dz.U.nr.207 z 2003r poz.2016 z późniejszymi zmianami, oświadczam że projekt budowlany instalacji elektrycznej dla inwestycji:

*Przebudowa pomieszczeń zlokalizowanych na parterze budynku mieszkalnego wielorodzinnego w ramach zadania pn. „**Utworzenie żłobka na terenie gminy Poczesna w miejscowości Huta Stara B, poprzez dostosowanie i restrukturyzację istniejącej infrastruktury lokalowej**”*,

zlokalizowanej w Hucie Starej B, ul. Boczna 1, dz. nr ewid. 153/55, obręb 0004, gm. Poczesna został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

Projektant:

mgr inż. Krzysztof Grajeż
Upr. P. 11 UAN - 7342/30/92
w zakresie sieci i inst. elektrycznych

Sprawdził:

PROJEKTANT I KIEROWNIK ROBÓT
bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci,
instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych
mgr inż. Sebastian Grabara
Nr upr. SLK/0676/PWOE/04

Adres do korespondencji:
TAURON Obsługa Klienta sp. z o.o.
ul. Lwowska 23
40-389 Katowice

info@tauron-dystrybucja.pl
Infolinia: +48 32 606 0 616



Częstochowa, dn. 2018-04-27

Nr warunków: WP/034786/2018/O08R02



GMINA POCZESNA
ul. Wolności 2
42-262 POCZESNA

WARUNKI PRZYŁĄCZENIA

Wnioskodawca:

GMINA POCZESNA

ul. Wolności 2
42-262 POCZESNA

Obiekt:

Lokal usługowy

Adres przyłączanego obiektu:

Huta Stara B ul. Boczna 1
42-262 Poczesna **Błąd! Nieznany kod operatora w warunku**

Niniejszym potwierdzamy złożenie wniosku o określenie warunków przyłączenia w dniu: 2018-04-24. Odpowiadając na wniosek z dnia 2018-04-24, informujemy, że zapewniamy przyłączenie do sieci TAURON Dystrybucja SA i dostawę energii elektrycznej o mocy przyłączeniowej:

Przyłącze 1: **12,0 kW** dla zasilania podstawowego, w **V** grupie przyłączeniowej, na poniższych warunkach.

IA. Wymagania techniczne - przyłącze 1 (zasilanie podstawowe)

1. Miejsce przyłączenia: pozostaje słup linii napowietrznej nN, obwód Zachodnia zasilany ze stacji transformatorowej SN/nN S-20 Huta Stara „B” -1 .
2. a) Miejsce dostarczania energii elektrycznej: zaciski prądowe przewodów przy stojaku dachowym/konstrukcji wsporczej w ścianie budynku*, na wyjściu w kierunku instalacji odbiorcy.
b) Miejsce rozgraniczenia własności urządzeń elektroenergetycznych: zaciski prądowe przewodów przy stojaku dachowym/konstrukcji wsporczej w ścianie budynku*, na wyjściu w kierunku instalacji odbiorcy.
3. Przyłączenie obiektu do sieci wymaga:
 - a) w zakresie przyłącza: nie dotyczy,
 - b) w zakresie sieci: nie dotyczy,
 - c) w zakresie przyłączanych urządzeń, instalacji Wnioskodawcy: Wnioskodawca zabuduje na klatce schodowej zestaw złączowo-pomiarowy, wykona połączenie zestawu złączowo-pomiarowego z linią WLZ budynku, z zestawu złączowo-pomiarowego wyprowadzi linię zasilającą do miejsca poboru mocy. Powyższe prace wymagają uzyskaniu zgody administratora (właściciela) budynku na wykonanie prac elektroinstalacyjnych związanych z realizacją przyłączenia do sieci elektroenergetycznej instalacji Odbiorcy.
4. Układ pomiarowo-rozliczeniowy na napięciu 0,4 kV:
 - a) rodzaj układu: bezpośredni,
 - b) miejsce zainstalowania: w zestawie złączowo-pomiarowym zlokalizowanym na klatce schodowej.

5. Zabezpieczenia główne:
 - a) prąd znamionowy: 20 A,
 - b) rodzaj: wyłącznik 3-fazowy oraz zacisk N wyposażony w człon przeciążeniowy,
 - c) lokalizacja: w zestawie złączowo-pomiarowym zlokalizowanym na klatce schodowej.
6. Dla doboru aparatury, spodziewaną wartość prądu zwarcia w miejscu dostarczania energii elektrycznej przyjąć wg obliczeń, jednak nie mniej niż 6 kA.
7. Wymagany stopień skompensowania mocy biernej, $\text{tg } \varphi \leq 0,4$.
8. Sieć nN pracuje w układzie: TT

II. Określa się następujące dopuszczalne czasy trwania przerw:

- a) czas trwania jednorazowej przerwy, tj. całkowitej, jednoczesnej przerwy w zasilaniu wszystkich miejsc dostarczania, nie przekraczający:
 - dla przerwy planowanej – 16 godz.,
 - przerwy nieplanowanej – 24 godz.,
- b) łączny czas trwania przerw w ciągu roku, stanowiący sumę czasów trwania przerw jednorazowych, tj. całkowitych jednoczesnych przerw w zasilaniu wszystkich miejsc dostarczania, nie przekraczający:
 - przerw planowanych – 35 godz.,
 - przerw nieplanowanych – 48 godz.

III. Termin ważności niniejszych warunków 2 lata od dnia ich doręczenia.

W przypadku zawarcia umowy o przyłączenie termin ważności niniejszych warunków przyłączenia wydłuża się na okres ważności umowy o przyłączenie.

IV. Informacje dodatkowe

1. Instalacja elektryczna w przyłączanym obiekcie oraz urządzenia elektroenergetyczne i instalacje od obiektu do miejsca rozgraniczenia własności, winny być wykonane zgodnie z obowiązującymi przepisami i normami oraz wymaganiami określonymi w niniejszych Warunkach przyłączenia.
2. Przyłączane przez Wnioskodawcę urządzenia nie mogą wprowadzać do sieci lub instalacji innych użytkowników systemu zakłóceń o poziomie wyższym niż dopuszczalne, określone w przepisach (np. wahania napięcia lub odkształcenia jego przebiegu).
3. Dopuszcza się realizację dostaw energii elektrycznej na potrzeby zasilania placu budowy ww. na podstawie zgłoszenia gotowości instalacji do przyłączenia dla placu budowy.
4. Dopuszczalny poziom zmienności parametrów technicznych energii elektrycznej: parametry techniczne w miejscu dostarczania energii elektrycznej winny być zgodne z aktualnie obowiązującymi przepisami – Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 04 maja 2007r. w sprawie szczegółowych warunków funkcjonowania systemu elektroenergetycznego (Dz. U. z 2007r. Nr 93, poz. 623, z późn. zm.).
5. TAURON Dystrybucja S.A. zrealizuje zakres inwestycji określony w warunkach przyłączenia do miejsca rozgraniczenia własności urządzeń elektroenergetycznych, po wcześniejszym zawarciu przez Wnioskodawcę umowy o przyłączenie do sieci, co wynika z Ustawy z dnia 10 kwietnia 1997r. Prawo energetyczne (tekst jednolity Dz. U. z 2017r. poz. 220 wraz z późniejszymi zmianami i rozporządzeniami wykonawczymi), zwanej dalej ustawą „Prawo Energetyczne”.
6. Na cały zakres inwestycji określony w warunkach przyłączenia wymagane jest opracowanie i uzgodnienie z TAURON Dystrybucja S.A. : nie dotyczy.
7. Przed przystąpieniem do projektowania, szczegóły dotyczące niniejszych warunków przyłączenia projektant winien uzgodnić z Wydziałem Przyłączeń.
8. Określony w warunkach przyłączenia sposób zasilania nie zapewnia bezprzerwowej dostawy energii elektrycznej. Urządzenia wymagające zasilania bezprzerwowego należy zaopatrzyć we własne, niezależne źródło energii, podłączone w sposób uniemożliwiający podanie napięcia do sieci przedsiębiorstwa energetycznego.
9. Warunki przyłączenia zostały określone dla standardowych parametrów energii elektrycznej określonych w ustawie Prawo energetyczne.

10. W przypadku kolizji projektowanego obiektu z istniejącymi urządzeniami elektroenergetycznymi, Wnioskodawca winien zwrócić się do Wydziału Eksploatacji z wnioskiem o określenie warunków przebudowy tych urządzeń.
11. TAURON Dystrybucja S.A. oświadcza, że po zawarciu umowy o przyłączenie oraz spełnieniu przez Wnioskodawcę postanowień niniejszych warunków przyłączenia i po wykonaniu niezbędnych urządzeń elektroenergetycznych, których realizacja nastąpi na podstawie zawartej między stronami umowy o przyłączenie – zapewnia dostawę energii elektrycznej na zasadach określonych we właściwych przepisach. Niniejsze oświadczenie jest oświadczeniem, o którym mowa w art. 7 ust. 14 ustawy Prawo Energetyczne i art. 34 ust. 3 pkt. 3a ustawy z dnia 7 lipca 1994r. Prawo budowlane (tekst jednolity Dz. U. z 2017 r., poz. 1332 wraz z późniejszymi zmianami) i winno być traktowane jako przyrzeczenie zawarcia umowy o przyłączenie do sieci elektroenergetycznej, o której mowa w art. 61 ust. 5 ustawy z dnia 27 marca 2003r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym (Dz. U. z 2017 r. poz. 1073 wraz z późniejszymi zmianami).
12. Wnioskodawca zobowiązany jest zgłosić pisemnie w TAURON Dystrybucja S.A. każdy posiadany agregat prądowłórczy oraz uzgodnić warunki połączenia agregatu z zasilaną instalacją. Połączenie to winno być wykonane w sposób wykluczający pracę równoległą agregatu z siecią dystrybucyjną oraz możliwość podania napięcia na sieć dystrybucyjną.
13. Wymagania dotyczące rozwiązań technicznych stosowanych na terenie działalności TAURON Dystrybucja S.A. ujęte w formie standaryzacji dostępne są na stronie internetowej www.tauron-dystrybucja.pl

Przygotował: Roguń Jacek
Grupa: O08R02

Załączniki:
Zał. Nr 1 - projekt umowy o przyłączenie
K/o:
1 x OMP

II. OPIS TECHNICZNY

1. Informacje wstępne

1.1. Przedmiot projektu.

Przedmiotem opracowania jest projekt budowlany instalacji elektrycznej wewnętrznej dla inwestycji: **Przebudowa pomieszczeń zlokalizowanych na parterze budynku mieszkalnego wielorodzinnego w ramach zadania pn. „Utworzenie żłobka na terenie gminy Poczesna w miejscowości Huta Stara B, poprzez dostosowanie i restrukturyzację istniejącej infrastruktury lokalowej.”** – Huta Stara B, ul. Boczna 1, dz. nr ewid. 153/55, obręb 0004, gm. Poczesna.

1.2. Podstawa opracowania.

- umowa z Inwestorem;
- plan architektoniczno-budowlany;
- obowiązujące normy i przepisy;

1.3. Zakres projektu.

Zakres opracowania obejmuje:

- tablice zabezpieczeń obwodów odbiorczych budynku TG;
- wyłącznik główny p.poż.;
- instalacje elektryczne wewnętrzne:
 - a) oświetlenia ogólnego i ewakuacyjnego,
 - b) gniazd wtykowych 230V i 400V,
- instalację teletechniczną;
- instalacja ochrony przeciwporażeniowej;
- instalacja ochrony przeciwprzepięciowej;
- instalacja przeciwpożarowa.

1.4. Ogólne dane energetyczne:

- napięcie sieci zasilającej - **400/230V**;
- ochrona od porażenia prądem elektrycznym – **samoczynne wyłączenie zasilania w układzie „TT”**;
- zasilanie istniejące (włz);
- moc przyłączeniowa – **$P_p = 12,0 \text{ kW}$** ;
- zabezpieczenie główne przedlicznikowe - **$I_N = 20,0A$** .

2. Stan projektowany

2.1. Zasilanie pomieszczeń żłobka.

Zasilanie budynku wielorodzinnego przy ul. Bocznej 1 odbywa się z istniejącej linii napowietrznej nn, poprzez przyłącz napowietrzny (do klatki nr 2) i wewnętrzną linię zasilającą WLZ.

Linia WLZ zasila mieszkania klatki nr 1 i klatki nr 2 poprzez piętrowe tablice zabezpieczeń. Na parterze klatki nr 2 zlokalizowana jest szafa pomiarowa SP w której po przebudowie zgodnie z rys. nr 4, projektuje się zabudować układ pomiarowy

dla tworzonego żłobka i z niego zasilić przewodem typu YDY 5x10,0mm² tablicę zabezpieczeń obwodów odbiorczych TG, poprzez wyłącznik główny p.poż.WG.

W obudowie wyłącznika głównego WG zamontować rozłącznik wyposażony w wyzwalacz wzrostowy, który umożliwi zdalne wyłączenie zasilania za pomocą przycisku PP. Wyłącznik zainstalować w obudowie izolacyjnej poniżej szafy SP (rys.4).na parterze klatki schodowej nr 2. Przyciski zdalnego wyłączenia PP zainstalować zgodnie z rys. nr 1 i 2. Na obudowie rozłącznika i przycisku PP wykonać trwałe opis „**Przeciwpożarowy wyłącznik prądu**”.Od rozłącznika do przycisku doprowadzić przewód typu HDGs 2x1,5 mm² w klasie PH90.

Z tablicy TG zostaną zasilone gniazda wtykowe, oświetlenie oraz pozostałe obwody odbiorników elektrycznych pomieszczeń.

2.2. Tablica zabezpieczeń obwodów odbiorczych TG.

Do rozdziału energii elektrycznej i zabezpieczenia poszczególnych obwodów odbiorczych zaprojektowano tablicę elektryczną TG, którą należy wyposażyć zgodnie z rys.nr 3 w następujące elementy:

- wyłącznik główny tablicy,
- wyłączniki przeciwporażeniowe Q,
- wyłączniki nadmiarowo-prądowe typu „S”
- ochronniki przeciwprzepięciowe.

2.3. Instalacja oświetlenia podstawowego.

Instalację elektryczną obwodów oświetleniowych wykonać przewodem YDYp 3x1,5mm² /750V jako podtynkową. Oprawy oświetleniowe montować zgodnie z rysunkiem nr 1.

Zgodnie z obowiązującą normą PN-EN 12464 oświetlenia wewnętrznego przyjmuje się następujące najmniejsze średnie natężenie oświetlenia ogólnego pomieszczenia:

- składy , magazyny, komunikacja – **Em** = 100 lx;
- szatnia, umywalnia, WC, socjalne, techniczne - **Em** = 200 lx;
- sale zabaw: - **Em** = 300 lx;
- rozdzielnia jedzenia:- **Em** = 500 lx.

Oznaczenie i typy opraw f-my Lena Lighting o temperaturze barwowej 3000K:

- A-oprawa nastropowa Compact LED EVO N 32W, IP 20;
- B-oprawa nastropowa Madera II LED 24W, IP 44;
- C-oprawa nastropowa Madera II LED 30W, IP 44;
- D-oprawa nastropowa Madera II LED 18W, IP 44;
- E-oprawa nastropowa Vector II LED 32W, IP 40;
- F- oprawa nastropowa Vector II LED 16W, IP 40;
- G- oprawa nastropowa Vector II LED 40W, IP 40;
- H- oprawa natynkowa Proxima LED 24W; IP 65;
- I- oprawa oświetlenia awaryjnego Primos classic LED5; IP 65;
- J- oprawa oświetlenia awaryjnego Primos SGN 0,7W; IP 65;
- K- oprawa natynkowa Izar LED 10W; IP 54;
- Hr- oprawa natynkowa Proxima LED 24W; IP 65 z czujnikiem radiowym

Miejsce lokalizacji opraw zgodnie z rysunkiem nr 1.

Wysokość montażu wyłączników oświetlenia – 1,4m od poziomu posadzki.

Rozmieszczenie i ilość opraw dobrano w oparciu o program obliczeniowy Dialux.

2.4. Oświetlenie ewakuacyjne.

Oprócz oświetlenia ogólnego zaprojektowano oświetlenie awaryjne na drodze ewakuacji, oprawy wyposażono w jednogodzinny moduł zasilania rezerwowego. W celu oznaczenia kierunku ewakuacji należy zamontować oprawy piktogramowe, kierunkowe z modułem awaryjnym. Instalację wykonać w sposób pozwalający uzyskać na drodze ewakuacji średnie natężenie minimum 1lx. Oprawy winny być wyposażone w autotest spełniający najważniejsze wymagania normy PN-EN 60598-2-22 – „Oprawy oświetlenia awaryjnego z własnym źródłem zasilania powinny być wyposażone w wewnętrzny układ testujący lub być podłączone do zdalnego układu testującego.” Czas podtrzymania bateryjnego 1h.

2.5. Instalacja gniazd wtykowych.

Instalację gniazd wtykowych w pomieszczeniach wykonać przewodem YDY 3x2,5mm² /750V jako podtynkową przewodem płaskim, w ściankach z płyt karton-gips przewody układać w rurkach RVKLn (niepalnych).

Wysokość mocowania gniazd:

- 1,15 m od poziomu podłogi w pomieszczenia rozdzielnia jedzenia, socjalne;
- 1,80 m od poziomu podłogi dla sali zabaw, szatni, łazienki;
- 0,3m od poziomu podłogi - komunikacja.

2.6. Instalacja siły i odbiorników 1-fazowych..

Przekroje przewodów zasilających i zabezpieczenia wg schematu, po zapoznaniu się z DTR urządzeń, ewentualnie skorygować ich wartości.

Odbiory niewielkiej mocy – lodówki, czajniki, konwektory elektryczne oraz urządzenia przenośne zasilane z gniazd wtyczkowych 230V.

2.7. Instalacja teletechniczna.

Instalację internetową wykonać przewodem U/UTP 4x2x0,5 kat.5e. Obwody zakończyć gniazdem RJ-45. Instalację układać w rurkach PCV ϕ 25 p/t. Podejścia do gniazd teletechnicznych wykonać jako podtynkowe. W ściankach wykonanych z płyt gipsowych przewody prowadzić w rurkach osłonowych. Sposób dostarczenia usług łączności ustalić z Inwestorem na etapie wykonawstwa.

Rozmieszczenie gniazd instalacji internetowej pokazano na rys. nr 2.

2.8. Instalacja domofonowa.

W budynku proponuje się wykonać system instalacji domofonowej. Przy głównym wejściu do budynku zainstalować panel domofonowy, w szatni i sali zabaw zainstalować unifon. Z centrali domofonu wykonać zasilanie zamków elektromechanicznych drzwi.

2.9. Instalacja telewizyjna(TV).

W pomieszczeniach sal zabaw proponuje się zainstalowanie gniazda telewizyjne TV. Gniazda instalować na wysokości 180cm od podłogi obok gniazd elektrycznych. Instalację wykonać przewodem koncentrycznym w rurkach RL 22 pod tynkiem. Okablowanie wyprowadzić w pobliżu lokalizacji anten i wzmacniacza. Szczegóły uzgodnić z Inwestorem.

2.10. Telewizja dozorowa.

W budynku proponuje się wykonać instalację telewizji dozorowej dla zapewnienia bezpieczeństwa użytkownika obiektu ze względu na bezpieczeństwo dzieci. Obserwacją przez system wizyjny winny być objęte korytarze, wejście do budynku, sale zabaw, teren przyległy do budynku. System ma za zadanie obserwację oraz rejestrację zdarzeń. Zastosować kamery kolorowe d/n, kompaktowe instalowane na uchwytych ściennych. Do rejestracji obrazu zastosować rejestratory cyfrowe 16-kanalowe z dyskiem twardym oraz nagrywarką DVD. Instalację wykonać w rurkach instalacyjnych pod tynkiem.

2.11. Instalacja alarmowa (SWIN).

W budynku proponuje się wykonać instalację alarmową (SWIN). W pomieszczeniach instalować czujki dualne, przy wejściu do budynku zainstalować manipulator szyfrowy. Przewody prowadzić w rurkach instalacyjnych pod tynkiem.

2.12. Ochrona przed porażeniem prądem elektrycznym.

Ochronę przed dotykiem bezpośrednim zrealizowano przez izolowanie części czynnych (izolacja podstawowa) oraz stosowanie obudów i osłon o stopniu ochrony co najmniej IP2X.

Ochronę przed dotykiem pośrednim zrealizowano przez:

- wyłączniki różnicowoprądowe;
- stosowanie urządzeń o II klasie ochronności.

W celu zapewnienia skuteczności ochrony przeciwporażeniowej oporność uziemienia dla odbiorników chronionych wyłącznikiem różnicowoprądowym o prądzie wyłączalnym $\Delta I_n=0,03A$ nie powinna przekraczać **$R_U \leq 300,0\Omega$** .

Całość instalacji winna być wykonana z przewodem ochronnym jako piątym w instalacji 3-faz oraz trzecim w instalacji 1-faz.

Główny zacisk uziemiający (GZU) połączyć z uziomem budynku, zaciskiem ochronnym PE rozdzielni TG, z metalowymi rurami c.o., wody, kanalizacji i koryt kablowych.

2.13. Instalacja ochrony przeciwprzebieciowej.

Ochronę instalacji i urządzeń elektrycznych przed skutkami przepięć atmosferycznych i łączeniowych projektuje się jako dwustopniową – B+C. W tym celu w rozdzielni TB należy zamontować zestaw ograniczników przepięć f-my ETI klasy B+C typu ETITEC-WENT-TT,10kA.

Wartość rezystancji uziemienia z uwagi na zastosowaną ochronę przeciwprzebieciową winna wynosić **$R_U \leq 10\Omega$** .

2.14. Ochrona przeciwpożarowa.

W miejscach wskazanych na rysunkach nr1 i 2 zlokalizować przyciski PP wyłączające wyłącznik główny. Przyciski instalować w obudowie czerwonej z szybką. Obudowę WG oraz przyciski PP opisać w trwały sposób „Przeciwpożarowy wyłącznik prądu.”

W pomieszczeniach żłobka projektuje się oświetlenie awaryjne na drogach ewakuacji, zrealizowane oprawami zasilanymi jednogodzinnym modułem z autotestem.

III. Uwagi końcowe.

1. Po zakończeniu robót przeprowadzić wymagane pomiary elektryczne.
2. Na wewnętrznej stronie drzwi rozdzielni umieścić schematy instalacji i opisy zabezpieczeń, natomiast na zewnętrznej stronie symbole ostrzegawcze i informacyjny o lokalizacji wyłącznika głównego.
3. Przed przekazaniem obiektu do eksploatacji przeprowadzić pomiary natężenia oświetlenia.
4. Roboty budowlano-montażowe i instalacyjne wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami PBUE, BHP i normami PN.

IV. OBLICZENIA

3.0. Obciążenia.

Przyjęto następujące obciążenia:

- oświetlenie zgodnie z mocą opraw oświetleniowych;
- gniazda wtykowe 1-faz ogólne – 200W;
- gniazda wtykowe (dedykowane) 400/230V – 2000W;
- urządzenia – moce znamionowe.

Współczynnik zapotrzebowania mocy:

- oświetlenie - $k_z = 0,7$;
- gniazda 230V – $k_z = 0,2$;
- płyta grzewcza – $k_z = 0,5$.

3.1. Linie zasilające (WLZ).

Zasilanie tablicy TG:

Moc zainstalowana: $P_i = 22,159 \text{ kW}$

Moc szczytowa: $P_s = 7,161 \text{ kW}$

$\cos \varphi_m = 0,93$

Prąd szczytowy : $I_s = 7.161\text{kW}/\sqrt{3} \cdot 400\text{V} \cdot 0,93 = \underline{11,11 \text{ A}}$

Zabezpieczenie tablicy TL – $I_{NF} = 20A$.

- dobór przewodu ze względu na obciążalność prądową długotrwałą I_Z (wg PN-IEC 364-523):

$$\underline{I_Z \geq I_S}$$

Zasilacz tablicy TG YDY 5x10,0mm² ułożony w rurze RL37 p/t:

$I_Z = 46,0A$ zatem : **46,0 A > 11,11A** - warunek spełniony.

- sprawdzenie doboru zabezpieczeń przeciążeniowych:

$$(1) \quad I_S \leq I_{N1} \leq I_Z$$

$$(2) \quad I_2 \leq 1,45 \times I_Z \quad (I_2 - \text{prąd zadziałania zabezpieczenia});$$

Czyli:

$$(1) \quad 11,11A \leq 20,0 A \leq 46,0 A$$

$$(2) \quad 1,44 * 20 A \leq 1,45 * 46,0 A$$

$$\mathbf{28,8 < 52,9 (A)} \quad - \text{oba warunki spełnione.}$$

- spadek napięcia (na wlvz):

$$\Delta U_{\%WG-TG} = 0,13\%.$$

$$\underline{\underline{\Delta U_{\%} = 0,13\% < 2,0\%}}$$

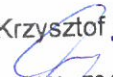
warunek spełniony.

Informacja dotycząca BIOZ.

TEMAT: *Elektryczna instalacja wewnętrzna.*

OBIEKT: Przebudowa pomieszczeń zlokalizowanych na parterze budynku mieszkalnego wielorodzinnego w ramach zadania pn. „**Utworzenie żłobka na terenie gminy Poczesna w miejscowości Huta Stara B, poprzez dostosowanie i restrukturyzację istniejącej infrastruktury lokalowej.**”
- *elektryczna instalacja wewnętrzna.*

ADRES BUDOWY: ul. Boczna 1, Huta Stara B, gm. Poczesna
dz. nr ewid. 153/55 obręb 0004.

Opracował: mgr inż. Krzysztof Grajeż

Upr. Bud. nr UAN - 7342/30/92
w zakresie sieci i inst. elektrycznych

Częstochowa, maj 2018r.

Spis treści:

1. Zakres robót dla wykonywanej instalacji elektrycznej oraz kolejność realizacji.
2. Wykaz istniejących obiektów budowlanych.
3. Elementy zagospodarowania działki lub terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi.
4. Przewidywane zagrożenia występujące podczas realizacji robót budowlanych.
5. Prowadzenie instruktażu pracowników.
6. Środki techniczne i organizacyjne zapewniające BHP.
7. Plan „BIOZ”.

1. Zakres robót dla wykonywanej instalacji elektrycznej i kolejność realizacji.

Przedmiotem inwestycji jest przebudowa części parteru o dotychczasowej funkcji usługowo - handlowej budynku mieszkalnego wielorodzinnego zlokalizowanego przy ul. Bocznej 1 w Hucie Starej B gm. Poczesna a w związku z tym również:

- wykonanie elektrycznej instalacji wewnętrznej.

Kolejność wykonywania robót wg harmonogramu ustalonego przez Zamawiającego.

2. Wykaz istniejących obiektów budowlanych.

Działka zabudowana budynkiem mieszkalnym wielorodzinnym, uzbrojona .

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

Na działce brak elementów zagospodarowania które mogą stwarzać zagrożenie dla bezpieczeństwa i zdrowia ludzi.

4. Przewidywane zagrożenia występujące podczas realizacji robót budowlanych.

- w czasie użytkowania urządzeń elektrycznych lub niewłaściwego zabezpieczenia przewodów zasilających te urządzenia w warunkach placu budowy, wystąpi zagrożenie porażenia prądem elektrycznym;
- w czasie montażu instalacji elektrycznej i osprzętu prowadzonych z pomostów rusztowań i drabin, wystąpi zagrożenie upadku z wysokości;

5. Prowadzenie instruktażu pracowników.

Kierownik budowy ma obowiązek w ramach stosowania środków zapewniających bezpieczeństwo i higienę pracy, przed przystąpieniem do kolejnych robót, przeprowadzić instruktaż określający wymagania bezpieczeństwa i higieny pracy dla poszczególnych stanowisk.

6. Środki techniczne i organizacyjne zapewniające BHP:

- zorganizowanie placu budowy z uwzględnieniem warunków BHP i p-poż;
- prowadzenie instruktażu pracowników;
- wyznaczenie stref szczególnego zagrożenia;
- oznakowanie budowy.

7. Plan „BIOZ”.

Zgodnie z art.520 Ustawy Prawo Budowlane (Dz.U. z 1994r.Nr.89, poz.414) z późniejszymi zmianami oraz Rozporząd. Min. Infrastr. z 23.06.2003r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu BIOZ, przed rozpoczęciem budowy, zobowiązuje się kierownika budowy do opracowania planu BIOZ.