

Spis treści:

Spis treści:.....	1
1. Zestawienie rysunków.....	3
2. Przedmiot opracowania	3
3. Podstawa opracowania	3
4. Opis projektu.....	4
4.1. Opis stosowanych symboli i skrótów.....	4
4.2. Przedmiot i zakres opracowania	5
4.3. Stan istniejący	5
4.4. Stan projektowany.....	6
4.5. Zasilanie budynku.....	6
4.6. Zasilanie tablicy głównej lokalu TB.....	6
4.7. Tablica główna lokalu TB.....	6
4.8. Instalacje elektryczne	7
4.9. Oświetlenie	7
4.10. System przywoławczy dla osób niepełnosprawnych	8
4.11. Instalacje teletechniczne	8
4.11.1. Szafka teletechniczna ST	8
4.11.2. Instalacja LAN	8
4.11.3. Instalacja TV	9
4.11.4. Instalacja Alarmowa.....	9
4.12. Osprzęt	9
4.13. Ochrona przeciwporażeniowa	9
4.14. Instalacja wyrównawcza	10
4.15. Ochrona przeciwprzepięciowa.....	10
4.16. Ochrona przeciwpożarowa	10
4.17. Obliczenia techniczne	10
4.17.1. Założenia projektowe	10
4.17.2. Dobór przewodów ze względu na dopuszczalną obciążalność prądową	11

4.17.3. Obliczenia obciążalności i spadków napięć.....	12
4.17.4. Skuteczność wyłączania zwarć.....	12
4.17.5. Ochrona od porażenia przy uszkodzeniu	13
<u>4.18. Pomiary.....</u>	<u>13</u>
<u>4.19. Bilans mocy TB.....</u>	<u>14</u>
<u>4.20. Zestawienie podstawowych materiałów.....</u>	<u>14</u>
<u>4.21. Uwagi końcowe</u>	<u>16</u>
5. Załączniki	17
<u>5.1. Kserokopia uprawnień i wpisów do izby budowlanej</u>	<u>17</u>
5.1.1. Projektant.....	17
5.1.2. Sprawdzający.....	20
<u>5.2. Warunki przyłączenia</u>	<u>23</u>
<u>5.3. Oświadczenie projektanta i sprawdzającego</u>	<u>26</u>
6. Rysunki	27

1. Zestawienie rysunków

Lp.	Opis	Numer	Wydanie
1.	Plan sytuacyjny linii zasilającej lokal	E-01	1.0
2.	Schemat ideowy zasilania	E-02	1.0
3.	Schemat zasilania i uziemień	E-03	1.0
4.	Tablica główna lokalu TB	E-04	1.0
5.	Rozmieszczenie aparatów TB	E-05	1.0
6.	Plan instalacji elektrycznych - Gniazda	E-06	1.0
7.	Plan instalacji elektrycznych - Oświetlenie	E-07	1.0
8.	Plan instalacji teletechnicznych LAN, TV, ALARM	E-08	1.0
9.	Widok wnętrza szafki teletechnicznej ST	E-09	1.0
10.	Schemat instalacji teletechnicznych LAN, TV	E-10	1.0

2. Przedmiot opracowania

Przedmiotem opracowania jest projekt budowlany wymiany wewnętrznej linii zasilającej WLZ budynku, projektowanej linii zasilającej lokal wraz z instalacjami elektrycznymi i teletechnicznymi LAN, TV, ALARM dla przebudowy ze zmianą sposobu użytkowania lokalu użytkowego na potrzeby utworzenia klubu „SENIOR+” zlokalizowanego na działce nr 300, 301, jednostka ewidencyjna: 021001_1 Gryfów Śląski – Miasto, obręb ewidencyjny: nr 0002 Gryfów Śląski. Klasyfikacja budynku w grupie wysokości: budynek niski „N”. Kategoria budynku: „XI”.

W skład opracowania wchodzi następujące instalacje:

- Wewnętrzna linia zasilająca WLZ
- Linia zasilająca lokal użytkowy,
- Oświetlenie,
- Gniazda wtykowe,
- Zasilania jednofazowe i trójfazowe,
- Rozdzielnia główna TB lokal użytkowego,
- Połączenia wyrównawcze,
- Uziemienia,
- Ochrona przeciwporażeniowa,
- Ochrona przeciwprzepięciowa.
- Instalacje teletechniczne LAN, TV, ALARM

3. Podstawa opracowania

Podstawą wykonania projektu jest:

- Zlecenie inwestora,
- Projekt architektoniczno – budowlany,
- Mapa informacyjna/mapa do celów projektowych,
- Warunki przyłączenia do sieci TAURON Dystrybucja S.A.,
- Uzgodnienia międzybranżowe,
- Założenia projektowe uzgodnione z Inwestorem,
- Obowiązujące przepisy i normy:
 - * PN-IEC 60364-5-537:1999 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych – Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego – Aparatura rozdzielcza i sterownicza – Urządzenia do odłączenia izolacyjnego i łączenia.
 - * PN-HD 60364-5-559:2010 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych Część 5- 55: Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego – Inne wyposażenie – Sekcja 559: Oprawy oświetleniowe i instalacje oświetleniowe.

- * PN-IEC 60364-5-53:2000 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych – Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego – Aparatura rozdzielcza i sterownicza.
- * Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego – Aparatura rozdzielcza i sterownicza – Urządzenia do odłączenia izolacyjnego i łączenia.
- * PN-HD 60364-5-559:2010 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych Część 5- 55: Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego – Inne wyposażenie – Sekcja 559: Oprawy oświetleniowe i instalacje oświetleniowe.
- * PN-IEC 60364-5-53:2000 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych – Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego – Aparatura rozdzielcza i sterownicza.
- * PN-HD 60364-5-54:2010 Instalacje elektryczne niskiego napięcia – Część 5-54: Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Uziemienia, przewody ochronne i przewody połączeń ochronnych.
- * PN-HD 60364-5-56:2010 Instalacje elektryczne niskiego napięcia – Część 5-56: Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego – Instalacje bezpieczeństwa.
- * N-SEP-E-001 Sieci elektroenergetyczne niskiego napięcia. Ochrona przeciwporażeniowa.
- * N SEP-E-002, wyd. 2009 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Instalacje elektryczne w obiektach mieszkalnych. Podstawy planowania
- * N SEP-E-005, wyd. 2013 Dobór przewodów elektrycznych do zasilania urządzeń przeciwpożarowych, których funkcjonowania jest niezbędne w czasie pożaru.
- * PN-EN 62305-1:2011 Ochrona odgromowa. Część 1. Zasady ogólne.
- * PN-EN 62305-2:2008 Ochrona odgromowa. część 2. Zarządzanie ryzykiem.
- * PN-EN 12464-1:2012 Światło i oświetlenie. Oświetlenie miejsc pracy. Część 1. Miejsca pracy we wnętrzach.
- * PN-N-01256-02:1999 Znaki bezpieczeństwa. Ewakuacja.
- * PN-IEC-60364- Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych.
- * Przepisy PBUE wyd. I (1988) wraz z poprawkami.
- * WTWiO Robót Budowlano-Montażowych Tom V „Instalacje elektryczne”.
- * Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 27. 08.2002r. (Dz. Ustaw z dnia 17.09.2002r.) w sprawie zakresu i formy „planu bioz”.
- * Ustawa z dnia 7 lipca 1994r. Prawo budowlane (Dz.U. z 2013r. poz.1409 z późn. zm.).

4. Opis projektu

4.1. Opis stosowanych symboli i skrótów

ZK	Istniejący złącze ZK-1b nr 45- miejsce przyłączenia (zgodnie z warunkami Nr: WP/025179/2020/O01R03);
I-UP	Istniejące układ pomiarowy budynku;
P-UP	Projektowany układ pomiarowy lokalu;
TB	Tablica główna lokalu;
Ist.WLZ	Istniejący WLZ relacji ZK-1b nr45 - istniejący układ pomiarowy I-UP należy wymienić na nowy zgodnie z zapotrzebowaną mocą przyłączeniową projektowanego lokalu (Uwaga: Przystosować WLZ i instalacje do nowych warunków pracy oraz do stanu zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz z wydanymi warunkami Nr. WP/025179/2020/O01R03)
PWP	Przycisk ppożarowego wyłącznika prądu PWP;
Kabel YKXS	Kabel (K) elektroenergetyczny o izolacji polwinitowej (XLPE) i powłoce polwinitowej (Y), z żyłami miedzianymi;
Kabel NHHX	Kabel energetyczny ognioodporny;
Przewód YDYpżo	Przewód o żyłach miedzianych, jednodrutowych (D) oraz o izolacji z polwinitu zwykłego (Y) i powłoce polwinitowej (Y), oraz żyłą ochroną (żo), płaski (p);

Przewód YDYżo	Przewód o żyłach miedzianych, jednodrutowych (D) oraz o izolacji z polwinitu zwykłego (Y) i powłoce polwinitowej (Y), oraz żyłą ochroną (żo),
Kabel YTKSY	Kabel telekomunikacyjny (T) kabel (K) stacyjny (S) o żyłach jednodrutowych w izolacji polwinitowej (Y) i powłoce polwinitowej (Y)
Przewód LgY	Przewód o żyłę miedzianą, wielodrutową (L), giętką (g) oraz o izolacji z polwinitu zwykłego (Y);

4.2. Przedmiot i zakres opracowania

Opracowanie obejmuje wymianę wewnętrznej linii zasilającej WLZ budynku, projektowanej linii zasilającej lokal wraz z instalacjami elektrycznymi i teletechnicznymi LAN, TV, ALARM dla przebudowy ze zmianą sposobu użytkowania lokalu użytkowego na potrzeby utworzenia klubu „SENIOR” zlokalizowanego na działce nr 300, 301, jednostka ewidencyjna: 021001_1 Gryfów Śląski – Miasto, obręb ewidencyjny: nr 0002 Gryfów Śląski. Klasyfikacja budynku w grupie wysokości: budynek niski „N”. Kategoria budynku: „XI”.

W skład opracowania wchodzi następujące instalacje:

- Wewnętrzna linia zasilająca WLZ
- Linia zasilająca lokal użytkowy,
- Oświetlenie,
- Gniazda wtykowe,
- Zasilania jednofazowe i trójfazowe,
- Rozdzielnia główna TB lokal użytkowego,
- Połączenia wyrównawcze,
- Uziemienia,
- Ochrona przeciwporażeniowa,
- Ochrona przeciwprzepięciowa.
- Instalacje teletechniczne LAN, TV, ALARM

Uwaga:

Projektowany lokal będzie zasilony w ramach zapewnionej docelowej mocy przyłączeniowej ze złącza kablowo-pomiarowego ZK-1b nr 45 zgodnie z Warunkami Przyłączenia Nr. WP/025179/2020/O01R03.

4.3. Stan istniejący

Zasilanie budynku w energię elektryczną jest realizowany z istniejącego złącza kablowego ZK-1b nr45 zlokalizowanego w elewacji budynku, zgodnie z warunkami WP/025179/2020/O01R03. Do budynku jest doprowadzony istniejąca wewnętrzna linia zasilająca WLZ zasilająca budynek użyteczności publicznej. Istniejące układy pomiarowe budynku są zlokalizowane na klatce schodowej na pierwszym piętrze budynku. Z istniejących układów pomiarowych jest realizowane rozliczenie istniejących odbiorców. W istniejących pomieszczeniach, które będą przebudowywane na potrzeby utworzenia klubu znajdują istniejące instalacje oświetleniowe i gniazd wtykowych. Wszystkie instalacje w przebudowywanym lokalu nie nadają się do dalszej eksploatacji ze względu na ich zły stan techniczny i podlegają wymianie. Również obwody zasilające lokal nie nadają się do dalszej eksploatacji ze względu na ich zły stan techniczny i podlegają wymianie. Budynek posiada siejącą instalację odgromową, która nie podlega wymianie i nie stanowi części opracowania.

4.4. Stan projektowany

Projekt przewiduje wymianę istniejącego WLZ-ta relacji ZK-1b nr45 - istniejący układ pomiarowy I-UP na nowy zgodnie z zapotrzebowaną mocą przyłączeniową projektowanego lokalu, dostosowaniem istniejącego układu pomiarowego do wpięcia projektowanego układu pomiarowego dla lokalu oraz projektowanego WLZ-ta. Przystosowanie WLZ-ta i instalacji do nowych warunków pracy oraz do stanu zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz z wydanymi warunkami Nr. WP/025179/2020/O01R03. Projekt przewiduje również wykonanie linii zasilającej projektowany lokal, montaż tablicy głównej lokalu TB, wykonanie instalacji elektrycznych gniazd 230V/400V do zasilania urządzeń zainstalowanych w lokalu, zasileń bezpośrednich do urządzeń nie wymagających gniazd (np. podgrzewacze wody, centrala wentylacyjna), oświetlenia podstawowego wewnętrznego i zewnętrznego, oświetlenia awaryjnego lokalu, wykonanie miejscowych połączeń wyrównawczych metalowych elementów wyposażenia np. zmywaków, instalacji teletechnicznych LAN, TV, ALARM. Projekt przewiduje także montaż Przeciwpowodziowy Wyłącznik Prądu (PWP) zlokalizowanego przy wejściu głównym do lokalu.

Widok projektowanych elementów przedstawia rys. nr E-04-E-10.

4.5. Zasilanie budynku

Zasilanie budynku w energię elektryczną jest realizowane z istniejącego złącza kablowego ZK-1b nr45 i istniejącego WLZ-ta zgodnie z warunkami Nr: WP/025179/2020/O01R03 wydanymi przez TAURON Dystrybucja S.A.. Ze względu na zapotrzebowanie na większą moc projekt przewiduje wymianę istniejącego WLZ-ta na nowy WLZ-t zgodny z wymaganą mocą zapotrzebowaną dla lokalu. Projektowany WLZ-t będzie wykonany kablem YKXS 4x35 mm² z izolacją XLPE prowadzonym w rurze ochronnej PCV relacji ZK-1b nr45 - istniejący układ pomiarowy I-UP. Istniejący układ pomiarowy dostosować do wprowadzenia projektowanego WLZ-ta i wpięcia nowego układu pomiarowego zlokalizowanego w obrębie istniejących układów pomiarowych na kłacie schodowej. Przystosować WLZ i instalacje do nowych warunków pracy oraz do stanu zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz z wydanymi warunkami Nr. WP/025179/2020/O01R03).

4.6. Zasilanie tablicy głównej lokalu TB

Zasilanie tablicy głównej lokalu TB w energię elektryczną będzie realizowane z projektowanego układu pomiarowego zlokalizowanego na kłacie schodowej przy istniejących układach pomiarowych. Linie zasilającą lokal należy wpiąć do zacisków za układem pomiarowym w tablicy licznikowej. Linia zasilająca tablicę główną lokalu będzie wykonana kablem YKXS 4x25 mm² z izolacją XLPE prowadzonym w rurze ochronnej typu „peszel” w wykonanej bruździe kablowej po trasie według rys. nr E-03.

4.7. Tablica główna lokalu TB

Dla rozdziału energii elektrycznej w lokalu zaprojektowano rozdzielnię TB, która zlokalizowana jest przy wejściu głównym lokalu. Tablice należy wykonać jako podtynkową, w lokalu 4x24 modułów o stopniu ochrony IP30. Przedstawiono przykładową rozdzielnię producenta EATON 4x24 moduły, drzwi transparentne BF-UT-4/96-P biała IP30 770x590x134mm 289134 EATON.

Dobierając rozdzielnię należy uwzględnić konieczność zachowania 30% wolnego miejsca, niż wynika to z ilości modułów, dla zapewnienia chłodzenia aparatury oraz należy uwzględnić przystosowanie rozdzielni do wprowadzenia linii kablowej min. YKY 4x25 mm² w celu odpowiedniego wprowadzenia i podłączenia linii kablowej.

Widok rozdzielni oraz rozmieszczenie aparatów przedstawia rys. nr E-04-E-05.

4.8. Instalacje elektryczne

Obwody oświetleniowe zasilić przewodami YDYżo 3x1,5 mm², a obwody gniazd przewodami YDYżo 3x2,5 mm². Ogrzewacze wody OSV.EC0-30 i OSV.EC0-50 zasilić przewodami YDYżo 3x2,5 mm². Centrale wentylacyjną VVS020s zasilić przewodem YDYżo 5x4 mm². Kuchnię elektryczną (indukcję) zasilić przewodem YDYżo 5x2,5 mm². Szafkę teletechniczną zasilić przewodem YDYżo 3x2,5 mm². Centralę alarmową zasilić przewodem YDYżo 3x1,5 mm². Zestaw do WC dla osób niepełnosprawnych zasilić przewodem YDYżo 3x1,5 mm². Wykonać dedykowane gniazda pod urządzenia według opisów przy gniazdach. Instalację zabezpieczyć wyłącznikami instalacyjnymi i różnicowoprądowymi umieszczonymi w rozdzielni. Przewody układać w rurach, typu „peszel”, korytach, kanałach, bezpośrednio na ścianach wg tras prostych. Na istniejących ścianach wykonać bruzdy pod prowadzenie okablowania. Instalacje układać zgodnie z PN-76/E-05125, PN-ICE-60364 oraz rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 12.04.2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (w części dotyczącej instalacji elektrycznej) – Dz. U. 02.75.690. Instalacje rozprowadzić po wykonaniu instalacji sanitarnych.

Projektowany osprzęt montować zgodnie z obowiązującymi przepisami i normami. Na powierzchniach palnych i w pomieszczeniach wilgotnych stosować osprzęt hermetyczny dostosowany do montażu w tych warunkach.

Osprzęt instalować na wysokości od podłogi:

- gniazda ogólne 30 cm (pomieszczenia wilgotne 80 cm)
- gniazda nad blatowe 100 cm
- gniazda w łazience 100 cm
- łączniki 120 cm

Instalację w łazienkach należy wykonać bez puszek rozgałęźnych. W projekcie nie podano konkretnych typów zastosowanego osprzętu, a jedynie charakter. Dobór pozostawia się inwestorowi.

Widok instalacji elektrycznych gniazd i oświetlenia przedstawia rys. nr E-6-E-7.

4.9. Oświetlenie

Do oświetlenia komunikacji oraz szatni przewiduje się zastosowanie opraw typu LED wpuszczanych podtynkowo w sufit podwieszany, o mocy 40W 230V i wymiarach 300x1200 mm. Oświetlenie w komunikacji zapalane będzie z łącznika instalacyjnego sprzężonego z czujnikami ruchu. Do oświetlenia pomieszczenia biurowo, pomieszczenia do zajęć rehabilitacyjnych, miejsca ogólnego wypoczynku, miejsca z wydzieloną funkcją jadalni przewiduje się zastosowanie opraw typu LED wpuszczanych podtynkowo w sufit podwieszany, o mocy 40W 230V i wymiarach 600x600 mm. Oświetlenie w pomieszczeniach zapalane będzie z łączników instalacyjnych. Do oświetlenia aneksu kuchennego, zmywaka, pomieszczenia technicznego przewiduje się zastosowanie opraw typu LED wpuszczanych podtynkowo w sufit podwieszany, o mocy 40W 230V i wymiarach 300x1200 mm. Oświetlenie w pomieszczeniach zapalane będzie z łączników instalacyjnych. Do oświetlenia piwnicy przewiduje się zastosowanie opraw typu LED montowanych natynkowo na suficie, o mocy 40W 230V i wymiarach 300x1200 mm. Oświetlenie w pomieszczeniu zapalane będzie z łącznika instalacyjnego. Do oświetlenia toalet przewiduje się zastosowanie opraw typu LED wpuszczanych podtynkowo w sufit podwieszany, okrągłe o mocy 24W 230V i wymiarze Ø300mm. Oświetlenie w pomieszczeniach zapalane będzie z łączników instalacyjnych. Przed wejściem do budynku przewiduje się zastosowanie naświetlacza LED o mocy 14 W. Zapalanie oświetlenia będzie automatyczne za pomocą wyłącznika zmierzchowego z czujnikiem w obudowie natynkowej.

Średnie natężenie oświetlenia w komunikacji $E_{sr}=150lx$ (na poziomie podłogi). W pomieszczeniu biurowym, do zajęć rehabilitacyjnych, aneksu kuchennego, zmywaka zostanie wykonane oświetlenie zapewniające natężenie $E_{sr}=500lx$ (na poziomie podłogi). W pomieszczeniu miejsca ogólnego wypoczynku i miejsca z wydzieloną funkcją jadalni zostanie wykonane oświetlenie zapewniające natężenie $E_{sr}=300lx$ (na poziomie podłogi). Oprawy oświetlenia awaryjnego i ewakuacyjnego zastosowane będą na całej powierzchni lokalu klubu Senior+. Oprawy oświetlenia awaryjnego i ewakuacyjnego zasilane będą z wydzielanego obwodu oświetlenia awaryjnego i ewakuacyjnego EW/AW z tablicy głównej lokalu TB. W lokalu oświetlenie awaryjne uzupełnione jest podświetlanymi znakami ewakuacyjnymi, wskazującymi kierunek ewakuacji. Zaprojektowane oświetlenie ewakuacyjne spełnia wymagania minimalnego natężenie oświetlenia $1lx$ na powierzchni drogi przy oświetleniu bezpośrednim (bez światła odbitego od ścian i sufitu), natomiast w pobliżu urządzeń przeznaczonych do walki z pożarem $5lx$ jeśli urządzenia te nie znajdują się na drodze ewakuacyjnej. Wszystkie oprawy oświetlenia awaryjnego powinny posiadać Świadectwo Dopuszczenia do stosowania w ochronie przeciwpożarowej wydane przez Centrum Naukowo-Badawcze Ochrony Przeciwpożarowej. Oświetlenie awaryjne realizowane będzie poprzez oprawy oświetlenia podstawowego wyposażone w inwertery. Wszystkie oprawy oświetlenia awaryjnego i kierunkowego wyposażone zostaną w baterie, podtrzymujące napięcie, przez co najmniej 1h.

Widok instalacji elektrycznych oświetlenia przedstawia rys. nr E-7.

4.10. System przywoławczym dla osób niepełnosprawnych

W projekcie przewidziano montaż systemu przywoływania do WC dla osób niepełnosprawnych. System przewidziano dla toalety dla osób niepełnosprawnych. Przycisk pociągowy zamontować w pobliżu muszli toaletowej, tak aby znajdował się w łatwo dostępnym miejscu dla osoby korzystających z WC lub leżącej na posadzce (np. w przypadku utraty równowagi). Osoba, która będzie potrzebować pomocy pociągnie za sznurek przycisku pociągowego, a znajdujący się nad drzwiami sygnalizator optyczno-akustyczny będzie informował o konieczności udzielenia pomocy. Sygnalizator akustyczno-optyczny zamontować przed wejściem do łazienki w miejscu widocznym dla osób, które udzielą pomocy osobie potrzebującej. System składa się z Przycisku pociąganego oraz sygnalizatora akustyczno-optycznego.

4.11. Instalacje teletechniczne

4.11.1. Szafka teletechniczna ST

W projekcie przewidziano montaż szafki teletechnicznej RACK 19" 12U 600x 450 wiszącej zlokalizowanej w pomieszczeniu technicznym. W projektowanej szafce będzie zlokalizowany Switch 8-port Gigabit RJ-45 POE, 2xSFP, który będzie stanowił punkt rozproszczenia sieci LAN oraz Multiswitcha do rozproszczenia po lokalu sygnałów TV. Ponadto w szafce został zamontowany osprzęt teletechniczny taki jak Patch Panel 24xRJ45 stanowiący punkt rozszycia kabli UTP, Patch Panel 24 typu F stanowiący punkt rozszycia kabli koncentrycznych, przełącznicę światłowodową do zaspawania kabla światłowodowego oraz pozostały osprzęt teletechniczny.

Widok instalacji szafki teletechnicznej przedstawia rys. nr E-9

4.11.2. Instalacja LAN

W projekcie przewidziano rozproszczenie sieci LAN do gniazd RJ45 zlokalizowanych w pomieszczeniach kablem UTP kat.5e U/UTP 4x2x0,5. Kable zostaną rozsyte na Patch Panelu i podłączone za pomocą patchcordów do switcha. Punktem rozproszczenia sieci LAN będzie

stanowił Switch 8-port Gigabit RJ-45 POE, 2xSFP umieszczony w szafce teletechnicznej. Ponadto w projekcie przewidziano punkt dostępu Wi-Fi (Access point), dzięki któremu użytkownicy lokalu będą mieli dostęp bezprzewodowy do sieci, zlokalizowany w centrum lokalu co będzie wpływało na równomierność sygnału.

Widok instalacji teletechnicznych przedstawia rys. nr E-8-E-10.

4.11.3. Instalacja TV

W projekcie przewidziano rozprowadzenie sieci TV do gniazd TV zlokalizowanych w pomieszczeniach kablem TT-113 Cu natomiast doprowadzenie do anten kablem TT-113 PE GEL. Kable zostaną rozsyte na Patch Panelu i połączone do Multiswitcha, który będzie stanowił rozprowadzenie sygnałów TV po lokalu. Na dachu lokalu przewidziano montaż anten na maszcie antenowym ze skrzynką przebiegiową i wzmacniaczem. Maszt antenowy należy dołączyć do istniejącej instalacji odgromowej. Maszt antenowy zamontować na niższym dachu budynku. Projektowany maszt nie będzie stanowił najwyższego punktu na budynku.

Widok instalacji teletechnicznych przedstawia rys. nr E-8-E-10.

4.11.4. Instalacja Alarmowa

W projekcie przewidziano alarm, który będzie chronił lokal przed osobami nieupoważnionymi. Alarm składa się z centrali alarmowej zamontowanej w pomieszczeniu technicznym pod szafką teletechniczną, manipulatora przy wejściu głównym do lokalu, sygnalizatora optyczno-akustycznego zlokalizowanego na zewnątrz lokalu, czujek PIR rozmieszczonych w poszczególnych pomieszczeniach. Do podłączenia osprzętu alarmowego do centrali alarmowej użyć kabla YTKSY 3x2x0,5. Do centrali alarmowej należy dobrać akumulator zasilający wszystkie urządzenia wchodzące w skład alarmu w czasie zaniku zasilania. Akumulator dobrać na etapie wykonawstwa pod względem zapotrzebowania.

Widok instalacji teletechnicznych przedstawia rys. nr E-8-E-10.

4.12. Osprzęt

W lokalu przewidziano osprzęt (łączniki oświetlenia, gniazda wtyczkowe) o obciążalności styków 16A, montowany w systemowych ramkach. W lokalu zastosowane zostaną gniazda pojedyncze, łączone w zestawy gniazd podwójnych (lub większe, łącznie z gniazdami teletechnicznymi), wymagające stosowania puszek instalacyjnych podwójnych (lub większych). Wszystkie gniazda wtyczkowe jedno- i trójfazowe będą wyposażone w styk ochronny przyłączony do przewodu ochronnego.

4.13. Ochrona przeciwporażeniowa

Jako środek ochrony przed dotykiem pośrednim zaprojektowano samoczynne wyłączenie zasilania (do 0,4 sek. dla obwodów odbiorczych i do 5 sek. dla obwodów zasilania i rozdzielczych) za pomocą wyłączników różnicowoprądowych, bezpieczników i wyłączników instalacyjnych nadmiarowo-prądowych. Wszystkie obwody zasilane z rozdzielni chronione będą przez wyłączniki ochronne różnicowoprądowe o czułości $\Delta I_n = 30$ mA oddzielnie dla instalacji gniazd wtyczkowych i oświetlenia, które będą pełnić również funkcję uzupełnienia ochrony przed dotykiem bezpośrednim.

W projektowanym obiekcie ochronie podlegają:

- metalowe obudowy rozdzielnic, wentylatorów i innych urządzeń elektrycznych podłączonych na stałe
- metalowe korpusy opraw oświetleniowych

-kołki ochronne gniazd wtyczkowych

Elementy podlegające ochronie należy połączyć z przewodem PE wyróżnionym w instalacji kolorem izolacji – zielonożółtym. Przekrój przewodu ochronnego w obiekcie jest taki sam jak przekrój przewodu fazowego zasilającego chronione urządzenie. Skuteczność zastosowanych środków ochrony przeciwporażeniowej należy potwierdzić pomiarami wykonanymi metodami określonymi w normie PN/E-05009.

Projektowana rozdzielnia powinna być wyposażona w szynę ochroną PE i szynę neutralną N z zaciskami wielokrotnymi. Zaciski N należy odizolować od konstrukcji. Przewody PE połączyć ze stykami ochronnymi gniazd wtyczkowych, z konstrukcjami wsporczymi tablicy oraz z zaciskami ochronnymi opraw.

4.14. Instalacja wyrównawcza

Zrealizowane zostanie połączenie rur metalowych instalacji wodnej, konstrukcji sufitu i wszystkich pozostałych stałych konstrukcji metalowych z uziomem poprzez połączenia wyrównawcze. W lokalu należy wykonać przewodami typu DYżo ułożonymi pod tynkiem, połączenia wyrównawcze od głównej szyny wyrównawczej do zacisków umieszczonych w puszkach miejscowych połączeń wyrównawczych (MPW) zlokalizowanych w łazienkach, zmywaku kuchni. Główną szynę wyrównawczą należy przyłączyć za pomocą połączeń śrubowych 2xM8 do istniejącego uziomu otokowego budynku. W przypadku złego stanu technicznego lub niewłaściwych pomiarów wykonać nowy uziom. Wypusty bednarki Fe/Zn 30x4 wykonane z uziomu fundamentowego wprowadzić do pomieszczenia technicznego gdzie wykonać główną szynę wyrównawczą.

4.15. Ochrona przeciwprzepięciowa

Zgodnie z obowiązującymi przepisami i normami technicznymi przewiduje się zastosowanie ochronników typu 1+2 (wg klas VDE) w głównej rozdzielniczy elektrycznej, zapewniające napięciowy poziom ochrony $U_p < 1,5kV$.

4.16. Ochrona przeciwpożarowa

Lokal objęty zostanie przeciwpożarowym wyłącznikiem prądu (PWP). W przypadku pożaru prowadzący akcję gaśniczą ma możliwość wyłączenia zasilania lokalu wyłącznikiem przeciwpożarowym prądu. Przeciwpożarowy przycisk wyłącznika prądu, oznaczony napisem „WYŁĄCZNIK PRZECIWPOŻAROWY PRĄDU” przewidziano w pobliżu głównego wejścia do lokalu. Przeciwpożarowy przycisk wyłącznika prądu będzie wyłączał wszystkie odbiory znajdujące się w lokalu, które nie biorą udziału w akcji gaśniczej.

4.17. Obliczenia techniczne

4.17.1. Założenia projektowe

- a) napięcie sieci zasilającej 230/400V 50Hz
- b) obliczeniowy współczynnik mocy $\cos \phi = 0,93$
- c) wymagany stopień skompensowania mocy biernej $\tan \phi = 0,4$
- d) ochrona przeciwporażeniowa: II klasa izolacji
- e) układ sieciowy: TN-C

4.17.2. Dobór przewodów ze względu na dopuszczalną obciążalność prądową

Kable dobrano biorąc pod uwagę postanowienia normy PN-IEC 60364-5-523 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Obciążalności prądowe długotrwałe przewodów.

Moc przyłączeniowa: **P=39,0 kW**

Kabel relacji: ZK-1b nr 45 – I-UP

Dobór kabla zasilającego i zabezpieczenia

Moc – P=39,0kW

$$I = \frac{P}{U \cdot \sqrt{3} \cdot 0,93} = \frac{39000}{400 \cdot 1,73 \cdot 0,93} = 60,53A$$

Obciążalność dopuszczalna długotrwała dla kabla YKXS(XLPE) 4x35 mm², ułożonych w rurze instalacyjnej w ścianie sposobem A2, obciążone trzy żyły, w temperaturze 20C, wynosi: I_z = 110A. Zabezpieczenie bezpiecznikiem 80 A – długość kabla – 30m.

$$I_B \leq I_n \leq I_z \implies 60,53A \leq 80A \leq 110A - \text{warunek spełniony}$$

$$I_z \leq 1,45 I_n \implies 1,60 \cdot 80A \leq 1,45 \cdot 110A - \text{warunek spełniony}$$

gdzie:

I_z – obciążalność dopuszczalna długotrwała

I_B – Prąd obliczeniowy w obwodzie

I_n – Prąd znamionowy zabezpieczenia

I_z – Prąd zadziałania zabezpieczenia

Sprawdzenie doboru kabla na warunek spadku napięcia

$$\Delta U\% = \frac{P \cdot I \cdot 100}{\gamma \cdot S \cdot U_n^2} = 0,36\%$$

0,36% ≤ 3,00% - **warunek spełniony**

Kabel relacji: Proj. UP – Tablica główna lokalu TB

Dobór kabla zasilającego i zabezpieczenia

Moc – P=33,0kW

$$I = \frac{P}{U \cdot \sqrt{3} \cdot 0,93} = \frac{33000}{400 \cdot 1,73 \cdot 0,93} = 51,22A$$

Obciążalność dopuszczalna długotrwała dla kabla YKXS(XLPE) 4x25 mm², ułożonych w rurze instalacyjnej w ścianie sposobem A2, obciążone trzy żyły, w temperaturze 20C, wynosi: I_z = 89A. Zabezpieczenie bezpiecznikiem 63 A – długość kabla – 32m.

$$I_B \leq I_n \leq I_z \implies 60,53A \leq 63A \leq 89A - \text{warunek spełniony}$$

$$I_2 \leq 1,45 I_z \Rightarrow 1,60 \cdot 63A \leq 1,45 \cdot 89A - \text{warunek spełniony}$$

gdzie:

I_z – obciążalność dopuszczalna długotrwała

I_B – Prąd obliczeniowy w obwodzie

I_n – Prąd znamionowy zabezpieczenia

I_2 – Prąd zadziałania zabezpieczenia

Sprawdzenie doboru kabla na warunek spadku napięcia

$$\Delta U\% = \frac{P \cdot I \cdot 100}{\gamma \cdot S \cdot U_n^2} = 0,46\%$$

0,46% ≤ 3,00% - **warunek spełniony**

4.17.3. Obliczenia obciążalności i spadków napięć

TABELA DOBORU ZABEZPIECZEŃ DLA OCHRONY PRZEWODÓW I KABLI PRZED SKUTKAMI PRZECIĄŻEŃ																		
WG PN-IEC 60364-4-43																		
Lp	Relacja		Moc znamion.	Napięcie znamion.	Prąd znamion.	Współcz. Moc.	Prąd znamion. Zabezp.	Prąd zadział. Zabezp.	Typ kabla	Przekrój kabla	Sposób ułożenia	Obciąż. długotr.	Współcz. Zmniejsz. Obciążalności	Obciążalność skorygowana	Długość kabla	Spadek napięcia	Warunek I	Warunek II
-	-	-	P_n [kW]	U_n [V]	I_B A	$\cos\phi$ -	I_n A	I_z A	-	mm ²	-	I_z A	k_{gr}	I_{zkgr} A	L m	ΔU %	-	-
1	ZK - 1b nr 45	Ist. UP	39,00	400	60,53	0,93	80	128	YKXS 4x	35	A2	110	1	110	30	0,36	SPEŁNIONY	SPEŁNIONY
2	Proj. Up	TB	33,00	400	51,22	0,93	63	100,8	YKXS 4x	25	A2	89	1	89	32	0,46	SPEŁNIONY	SPEŁNIONY

Tabela doboru zabezpieczeń dla ochrony przewodów i kabli przed skutkami przeciążeń

4.17.4. Skuteczność wyłączania zwarć

Zwarcie w Proj. UP, Zabezpieczenie przedlicznikowe C80A w ZK-1b nr 45 – I-UP

$$Z_K \leq \frac{U_{1f}}{k \cdot I_n} = \frac{0,8 \cdot 230}{10 \cdot 80} = 0,23\Omega$$

gdzie:

Z_k - dopuszczalna impedancja pętli zwarcia przewodu fazowego i N

k - współczynnik krotności zadziałania zabezpieczenia

I_n - prąd znamionowy zabezpieczenia

Zwarcie w TB, Zabezpieczenie przedlicznikowe C63A w Układ Pomiarowy

$$Z_K \leq \frac{U_{1f}}{k \cdot I_n} = \frac{0,8 \cdot 230}{10 \cdot 63} = 0,29\Omega$$

gdzie:

Z_k - dopuszczalna impedancja pętli zwarcia przewodu fazowego i N

k - współczynnik krotności zadziałania zabezpieczenia

I_n - prąd znamionowy zabezpieczenia

Obliczenia potwierdzić pomiarami.

4.17.5. Ochrona od porażenia przy uszkodzeniu

1 – Proj. UP: Zastosowanie obudowy w II klasie ochronności

2 – Instalacja odbiorcza: samoczynne wyłączenie zasilania w układzie TN-C z przewodem ochronnym i wyłącznikiem różnicowo-prądowym.

$R_A \leq U_L / I_{\Delta N} \leq 25V/0,03A \leq 883 \Omega$ – Wartość rezystancji uziemienia przewodu PE.

Wnioski:

- Należy dokonać pomiaru impedancji pętli zwarcia przewodu fazowego i neutralnego N. Dla zmierzonej $Z_k \leq 0,29\Omega$ wyłączanie zwarć jednofazowych jest skuteczne.
- Żyłę ochronną PE o barwie żółto-zielonej przewodów instalacji odbiorczej należy wyprowadzić z szyny ochronnej PE.
- Żyłę ochronną powinna być uziemiona. Wartość rezystancji uziemienia dla skutecznej ochrony powinna być mniejsza od 833Ω . Z uwagi na zainstalowane ograniczniki przepięć standardowo przyjmuje się $R_A \leq 10 \Omega$.

4.18. Pomiary

- Obliczenia techniczne potwierdzić pomiarami;
- Należy wykonać pomiary rezystancji izolacji, rezystancji uziemień, skuteczności działania ochrony przez szybkie samoczynne wyłączenie zasilania, impedancji pętli zwarcia jak również badanie działania wyłączników różnicowoprądowych oraz oświetlenia awaryjnego i sprawdzenie poprawności działania przeciwpożarowym wyłącznikiem prądu PWP.
- Z przeprowadzonych pomiarów sporządzić protokoły pomiarowe.
- Pomiary i przegląd instalacji wykonywać co 5 lat zgodnie z Prawem Budowlanym.
- Sprawdzenie poprawności działania przeciwpożarowym wyłącznikiem prądu PWP wykonywać co roku zgodnie z Prawem Budowlanym.
- Należy wykonać również pomiary dla kabli koncentrycznych i UTP z pomiarów sporządzić protokół.

4.19. Bilans mocy TB

1. OBLICZENIE ZAPOTRZEBOWANIA MOCY									tabela 1.
Lp.	RODZAJ ODBIORU	MOC	Wsp. obliczeniowe		Moc zapotrzebowana			Prąd	
		Pi kW	kz	cos fi	tg fi	Po kW	Q kVAr	S kVA	Io A
Rozdzielnia Główna Lokalu TB									
1	Zasilanie centrala wentylacyjna VVS020s	6,00	1,00	0,93	0,40	6,00	2,37	6,45	
2	Zasilanie wentylatora kanałowego	0,10	0,80	0,93	0,40	0,08	0,03	0,09	
3	Gniazdo piec C.O.	0,50	0,80	0,93	0,40	0,40	0,16	0,43	
4	Zasilanie ogrzewacz wody OSV_1	2,00	0,80	0,93	0,40	1,60	0,63	1,72	
5	Zasilanie ogrzewacz wody OSV_2	2,00	0,80	0,93	0,40	1,60	0,63	1,72	
6	Zasilanie ogrzewacz wody OSV_3	2,00	0,80	0,93	0,40	1,60	0,63	1,72	
7	Zasilanie ogrzewacz wody OSV_4	2,00	0,80	0,93	0,40	1,60	0,63	1,72	
8	Zasilanie ogrzewacz wody OSV_5	2,00	0,80	0,93	0,40	1,60	0,63	1,72	
9	Zasilanie kuchni elektrycznej	3,00	0,60	0,93	0,40	1,80	0,71	1,94	
10	Gniazdo zmywarki	2,00	0,80	0,93	0,40	1,60	0,63	1,72	
11	Gniazdo lodówka	1,00	0,80	0,93	0,40	0,80	0,32	0,86	
12	Gniazdo piekarnik	2,00	0,80	0,93	0,40	1,60	0,63	1,72	
13	Gniazda ogólne kuchnia/ zmywak/okap	2,00	0,80	0,93	0,40	1,60	0,63	1,72	
14	Gniazda ogólne pomieszcz-czenia 1.5 + 1.7	2,00	0,50	0,93	0,40	1,00	0,40	1,08	
15	Gniazda ogólne pomieszczenie do zajęć rehab.	2,00	0,50	0,93	0,40	1,00	0,40	1,08	
16	Gniazda ogólne pomieszczenie biurowe	2,00	0,50	0,93	0,40	1,00	0,40	1,08	
17	Gniazda ogólne komunikacja szatnia	1,00	0,50	0,93	0,40	0,50	0,20	0,54	
18	Gniazda ogólne toalety	1,00	0,50	0,93	0,40	0,50	0,20	0,54	
19	Zasilanie suszarka do rąk 1	2,00	0,50	0,93	0,40	1,00	0,40	1,08	
20	Zasilanie suszarka do rąk 2	2,00	0,50	0,93	0,40	1,00	0,40	1,08	
21	Zasilanie suszarka do rąk 3	2,00	0,50	0,93	0,40	1,00	0,40	1,08	
22	Gniazda ogólne pom. Techniczne/piwnica	1,00	0,80	0,93	0,40	0,80	0,32	0,86	
23	Zasilanie cetrala alarmowa	0,20	1,00	0,93	0,40	0,20	0,08	0,22	
24	Zasilanie szafka teletechniczna	0,50	1,00	0,93	0,40	0,50	0,20	0,54	
25	Oświetlenie kuchnia/ zmywak	0,20	0,80	0,93	0,40	0,16	0,06	0,17	
26	Oświetlenie pomieszczenia 1.7	0,50	0,80	0,93	0,40	0,40	0,16	0,43	
27	Oświetlenie pomieszczenia 1.5	0,50	0,80	0,93	0,40	0,40	0,16	0,43	
28	Oświetlenie pomieszczenie do zajęć rehab.	0,50	0,80	0,93	0,40	0,40	0,16	0,43	
29	Oświetlenie pomieszczenie biurowe	0,10	0,80	0,93	0,40	0,08	0,03	0,09	
30	Oświetlenie toalety	0,50	0,80	0,93	0,40	0,40	0,16	0,43	
31	Oświetlenie komunikacja szatnia	0,20	0,80	0,93	0,40	0,16	0,06	0,17	
32	Oświetlenie pom. techniczne piwnica	0,20	0,80	0,93	0,40	0,16	0,06	0,17	
33	Oświetlenie zewnątrz	0,10	0,80	0,93	0,40	0,08	0,03	0,09	
34	Oświetlenie ewakuacyjne/awaryjne	0,10	0,80	0,93	0,40	0,08	0,03	0,09	
	RAZEM	45,20	0,80			32,70	12,92	35,16	53,27

4.20. Zestawienie podstawowych materiałów

Lp.	Materiał	jm.	Ilość
1.	Rozdzielnica natynkowa 4-rzędowa, 96-modułowa (Np. rozdzielnica podtynkowa kompletna 4x24 moduły drzwi transparentne BF-UT-4/96-P biała IP30 770x590x134mm 289134 EATON)	kpl.	1
2.	Szafka podtynkowa licznikowa RW-6NN O T1F	kpl.	1
3.	Wyzwalacz wzrostowy MZ203 (do wyłącznika głównego prądu)	szt.	1
4.	Ręczny przycisk wyłącznika prądu PWP1-W01-A-11-230	szt.	1
5.	Modułowy rozłącznik izolacyjny 3P 125A	szt.	1
6.	SPD Ogranicznik przepięć T1+T2 MOV 4P	szt.	1
7.	Lampka sygnalizacyjna LED czerwony + zielony + pomarańczowy 230V	szt.	1
8.	Wyłącznik różnicowoprądowy 4P 40A/30mA Typ AC	szt.	3
9.	Wyłącznik różnicowoprądowy 4P 63A/30mA Typ AC	szt.	1
10.	Wyłącznik różnicowoprądowy z członem nadprądowym 1P+N B 10A/30mA Typ AC	szt.	2
11.	Wyłącznik różnicowoprądowy z członem nadprądowym 1P+N B 16A/30mA Typ AC	szt.	1
12.	Wyłącznik różnicowoprądowy 2P 40A/30mA Typ AC	szt.	1
13.	Wyłącznik nadprądowy Icn=6kA 3P C 63A	szt.	2
14.	Wyłącznik nadprądowy Icn=6kA 3P C 40A	szt.	1
15.	Wyłącznik nadprądowy Icn=6kA 3P B 6A	szt.	1
16.	Wyłącznik nadprądowy Icn=6kA 3P B 20A	szt.	1
17.	Wyłącznik nadprądowy Icn=6kA 1P B 16A	szt.	19
18.	Wyłącznik nadprądowy Icn=6kA 1P B 10A	szt.	9
19.	Wyłącznik zmierzchowy z czujnikiem w obudowie natynkowej	szt.	1

Lp.	Materiał	jm.	Ilość
20.	Oprawa LED Panel wpuszczany podtynkowy 40W 230V 300x1200 mm	szt.	8
21.	Oprawa LED natynkowa IP44 40W 230V 300x1200 mm	szt.	2
22.	Oprawa LED Panel wpuszczany podtynkowy 40W 230V 600x600 mm	szt.	26
23.	Oprawa LED Panel wpuszczany podtynkowy okrągły IP44 24W 230V Ø300mm	szt.	13
24.	Naświetlacz LED, 14 W, czarny, IP44	szt.	3
25.	Zestaw do WC dla osób niepełnosprawnych - Sygnalizator akustyczno-optyczny + Przycisk pociągany	kpl.	1
26.	Oprawa ewakuacyjna AWEX EXIT LED 3W 1H SE AT	szt.	6
27.	Oprawa ewakuacyjna AWEX INFINITY II B LED 3W 1H SE AT	szt.	3
28.	Oprawa awaryjna AWEX LOVATO P O LED 3W 1H SE AT	szt.	12
29.	Oprawa awaryjna AWEX LOVATO P C LED 3W 1H SE AT	szt.	3
30.	Czujnik ruchu	szt.	3
31.	Szafka teletechniczna RACK 19" 12U 600X450 WISZĄCA	kpl.	1
32.	Panel wentylatorów do szafy RACK	szt.	1
33.	Termostat ze stykiem zwiernym - wentylacja	szt.	1
34.	Przełącznica światłowodowa 12 portowa SC/APC SM Simplex	kpl.	1
35.	Patch Panel 24 porty FTP kat. 5 RJ-45	kpl.	1
36.	Patch Panel 1U 24 porty typu F	kpl.	1
37.	Organizer kabli poziomy 1U do szafy RACK	szt.	1
38.	Switch 8-port Gigabit RJ-45 POE, 2xSFP	szt.	1
39.	Szyna montażowa TH35 perforowana	szt.	1
40.	Multiswitch 5-wejściowy 8-wyjściowy	szt.	1
41.	Centrala alarmowa (Obudowa, akumulator, płyta główna - od 8 do 16 wejść programowalnych przewodowych)	kpl.	1
42.	Manipulator LCD	szt.	1
43.	Czujnik ruchu PIR wewnętrzny	szt.	7
44.	Sygnalizator optyczno - akustyczny do alarmu	szt.	1
45.	Punkt dostępu Wi-Fi (Access point)	szt.	1
46.	Listwa zasilająca 230V do szafy RACK	szt.	1
47.	Antena telewizyjna UHF np. Dipol 44/21-60 Tri Digita	kpl.	1
48.	Antena satelitarna Ø125cm np. TRX-EL 110 FAMAVALI	kpl.	1
49.	Konwerter satelitarny QUATRO Inverto + mocowanie "zez"	kpl.	2
50.	Maszt stalowy Ø50mm + podstawa + uchwyty mocujące	kpl.	1
51.	Skrzynka przeciwprzepięciowa 12-wej. do instalacji multiswitchowych	kpl.	1
52.	Wzmacniacz kanałowy	kpl.	1
53.	Kabel YKXS w izolacji XLPE 4x35mm ²	mb.	30
54.	Kabel YKXS w izolacji XLPE 4x25mm ²	mb.	32
55.	Rura ochrona PCV	mb.	32
56.	Rura ochrona typu „peszel”	mb.	30
57.	Przewód YDYpżo 5x2,5 mm ² (oszacować na etapie wykonawstwa)	mb.	ok. 50
58.	Przewód YDYpżo 5x4 mm ² (oszacować na etapie wykonawstwa)	mb.	ok. 50
59.	Przewód YDYpżo 3x2,5 mm ² (oszacować na etapie wykonawstwa)	mb.	ok.300
60.	Przewód YDYpżo 3x1,5 mm ² (oszacować na etapie wykonawstwa)	mb.	ok.300
61.	Przewód YDYżo 3x2,5 mm ² (oszacować na etapie wykonawstwa)	mb.	ok.200
62.	Przewód YDYżo 3x1,5 mm ² (oszacować na etapie wykonawstwa)	mb.	ok.200
63.	Kabel NHXH FE180/E90 3x2,5 (oszacować na etapie wykonawstwa)	mb.	ok. 5
64.	Kabel telekomunikacyjny YTKSY 3x2x0,5 (oszacować na etapie wykonawstwa)	mb.	ok.100
65.	Skrzynka kontrolna ze złączem kontrolnym	kpl.	1
66.	Kabel UTP kat.5e U/UTP 4x2x0,5 (oszacować na etapie wykonawstwa)	mb.	ok. 200
67.	Kabel TT-113 Cu (oszacować na etapie wykonawstwa)	mb.	ok. 200
68.	Kabel TT-113 PE GEL (oszacować na etapie wykonawstwa)	mb.	ok. 200
69.	UTP 4x2x0,5 kat. 5e - patchcord miedziany kat.5e	szt.	7
70.	Bednarki stalowej nierdzewnej 30x4mm	szt.	-

UWAGA: Podano główne elementy do wykonania instalacji elektrycznych i teletechnicznych, resztę dobrać na etapie wykonawstwa (np., gniazda, łączniki, puszki, peszle, rórki PCV, uchwyty, inne elementy łączeniowe itp.).

4.21. Uwagi końcowe

- Należy stosować przewody typu YDY (YDYżo), 750V. Tam gdzie występuje przewód ochronny, musi być w izolacji żółto-zielonej.
- W obwodach gniazd wtykowych 230V stosować przewody o przekroju 2,5 mm² z żyłą ochronną.
- W obwodach oświetlenia 230V stosować przewody o przekroju 1,5 mm² z żyłą ochronną.
- Zapewnić trzeba połączenie rur metalowych instalacji wodnej, kanałów wentylacyjnych, korytek kablowych, konstrukcji sufitu i wszystkich pozostałych stałych konstrukcji metalowych z uziomem stosując połączenia wyrównawcze.
- W obwodach gniazd wtyczkowych należy stosować tylko gniazda ze stykiem ochronnym.
- Połączenia w puszkach wykonać przy pomocy zacisków instalacyjnych typu WAGO lub śrubowych.
- Instalacje wykonać zgodnie z obowiązującymi PBUE i PN.
- Całość prac wykonać zgodnie z BHP i sztuką budowlaną.
- Przed przekazaniem do eksploatacji, należy wykonać pomiary rezystancji izolacji, rezystancji uziemień, skuteczności działania ochrony przez szybkie samoczynne wyłączenie zasilania, jak również badanie działania wyłączników różnicowoprądowych oraz oświetlenia awaryjnego i sprawdzenie poprawności działania głównego wyłącznika prądu PWP.
- Z przeprowadzonych pomiarów sporządzić protokoły pomiarowe.
- Pomiary i przegląd instalacji wykonywać co 5 lat zgodnie z Prawem Budowlanym.
- Pomiary wykonać również dla kabli koncentrycznych i UTP z pomiarów sporządzić protokół.
- Stosować wyłącznie wyroby posiadające stosowne atesty i certyfikaty upoważniające do użycia w budownictwie.
- Przed przystąpieniem do robót wszelkie prace uzgodnić z zarządcą obiektu.
- Zgłosić gotowość instalacji do przyłączenia do sieci TAURON Dystrybucja S.A.
- Stosować się do wymagań dotyczących rozwiązań technicznych stosowanych na terenie działalności TAURON Dystrybucja S.A. ujętych w formie standaryzacji dostępnych na stronie internetowej www.tauron-dystrybucja.pl.
- Przyłączenie do sieci wykonać zgodnie z wydanymi warunkami.

Projektant:

mgr inż. Arkadiusz Zaręba

Gryfów Śląski, Marzec 2020 r.

5. Załączniki

5.1. Kserokopia uprawnień i wpisów do izby budowlanej

5.1.1. Projektant



Lublin, dnia 4 czerwca 2019 r.

LOHB.OKK.7131/416-7132/416/2018

DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów oraz inżynierów budownictwa (t.j.: Dz. U. z 2016 r. poz. 1725 z późn. zm.) i art. 12 ust. 2 i 3, ust. 4c pkt 3, art. 14 ust. 1 pkt 4c oraz art. 15a ust. 1 i 2 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (t.j.: Dz. U. z 2018 r. poz. 1202 z późn. zm.), po ustaleniu, że zostały spełnione warunki w zakresie przygotowania zawodowego oraz złożeniu egzaminu na uprawnienia budowlane z wynikiem pozytywnym

Pan Arkadiusz ZARĘBA

magister inżynier

ur. 7 czerwca 1990 r. w Kraśniku

otrzymuje

UPRAWNIENIA BUDOWLANE

Nr ewidencyjny: LUB/0005/PWBE/19

*do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń
elektrycznych i elektroenergetycznych*

UZASADNIENIE

W związku z uwzględnieniem w całości zadania strony, na podstawie art. 107 § 4 K.p.a (t.j.: Dz. U. z 2018 r., poz. 2096 z późn. zm.) odstępuje się od uzasadnienia decyzji.
Zakres nadanych uprawnień budowlanych wskazano na odwrocie decyzji.

Pouczenie :

Od decyzji niniejszej służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej Lubelskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Lublinie, w terminie 14 dni od daty jej doręczenia.

Zgodnie z treścią art. 127a ustawy Kodeks postępowania administracyjnego:

§ 1. W trakcie biegu terminu do wniesienia odwołania strona może zrzec się prawa do wniesienia odwołania wobec organu administracji publicznej, który wydał decyzję.

§ 2. Z dniem doręczenia organowi administracji publicznej oświadczenia o zrzeczeniu się prawa do wniesienia odwołania przez ostatnią ze stron postępowania, decyzja staje się ostateczna i prawomocna.

W przypadku złożenia przez stronę oświadczenia o zrzeczeniu się prawa do odwołania od decyzji (określonego w § 2) stronie nie przysługuje prawo do odwołania się ani skargi do sądu administracyjnego.

Skład orzekający Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

Członek

mgr inż. Grzegorz Dębowski

Członek

mgr inż. Maria Kosler

Przewodniczący

inż. Edward Woźniak

Otrzymują:

1. Pan Arkadiusz ZARĘBA
Podlesie 14
23-225 Szastarka
2. Główny Inspektor
Nadzoru Budowlanego
3. Okręgowa Rada Lubelskiej Okręgowej
Izby Inżynierów Budownictwa



- 2 -

**Szczegółowy zakres uprawnień
do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń
elektrycznych i elektroenergetycznych**

Pan Arkadiusz ZARĘBA

I. Na mocy art. 12 ust. 1 pkt 1 ÷ 5, art. 13 ust. 3 i 4 ustawy Prawo budowlane, w zakresie objętym wymienioną specjalnością, niniejsze uprawnienia stanowią podstawę do:

- 1) projektowania, sprawdzania projektów architektoniczno-budowlanych i sprawowania nadzoru autorskiego;
- 2) kierowania budową lub innymi robotami budowlanymi;
- 3) kierowania wytwarzaniem konstrukcyjnych elementów budowlanych oraz nadzoru i kontroli technicznej wytwarzania tych elementów;
- 4) wykonywania nadzoru inwestorskiego;
- 5) sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych

bez ograniczeń.

II. Na mocy art. 15a ust. 1 i 22 ustawy Prawo budowlane uprawnienia budowlane w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych bez ograniczeń uprawniają do:

- 1) projektowania obiektu budowlanego i kierowania robotami budowlanymi związanymi z obiektem budowlanym takim jak: sieci, instalacje i urządzenia elektryczne i elektroenergetyczne, w tym kolejowe, trolejbusowe i tramwajowe sieci trakcyjne, sieci trakcyjne metra, wraz z instalacjami i urządzeniami technicznymi zasilania, w tym kolejowej, trolejbusowej i tramwajowej sieci trakcyjnej, sieci trakcyjnej metra oraz elektrycznego ogrzewania rozjazdów;
- 2) sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu, w zakresie specjalności objętej niniejszymi uprawnieniami.

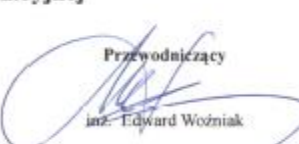
Skład orzekający Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

Członek

mgr inż. Grzegorz Dębowski

Członek

mgr inż. Maria Kosler

Przewodniczący

inż. Edward Woźniak



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

LUB-8S1-6W9-A4R *

Pan Arkadiusz Zaręba o numerze ewidencyjnym LUB/IE/0199/19
adres zamieszkania m. Podlesie 14, 23-225 Szastarka
jest członkiem Lubelskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2019-10-01 do 2020-09-30.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2019-09-30 roku przez:

Joanna Gieroba, Przewodniczący Rady Lubelskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(Zgodnie art. 5 ust 2 ustawy z dnia 18 września 2001 r. o podpisie elektronicznym (Dz. U. 2001 Nr 130 poz. 1450) dane w postaci
elektronicznej opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu są
równoważne pod względem skutków prawnych dokumentom opatrzonym podpisami własnoręcznymi.)

* Weryfikację poprawności danych w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić za pomocą numeru weryfikacyjnego zaświadczenia na
stronie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa www.piiib.org.pl lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów
Budownictwa.



5.1.2. Sprawdzający

POMORSKA OKRĘGOWA
IZBA INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA
80-369 Gdańsk, al. Rzeczypospolitej 4/155
tel. 58 324-89-77, fax 58 301-44-98
www.pomorska-izba.pl

Gdańsk, 28 czerwca 2019 r.

sygn. akt. 257/POM/OKK/19

DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust.1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów oraz inżynierów budownictwa (t. j. Dz. U. z 2016 r. poz. 1725 ze zm.) i art. 12 ust. 2, ust. 3 i ust. 4c pkt 3, art. 14 ust. 1 pkt 4c, art. 15a ust. 1 i ust. 22 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (t. j. Dz. U. z 2018 r. poz. 1202 ze zm.) i art. 104 ustawy z dnia 14 czerwca 1960 r. Kodeks postępowania administracyjnego (t. j. Dz. U. z 2018 r., poz. 2096 ze zm.), po ustaleniu, że spełnione zostały warunki w zakresie przygotowania zawodowego oraz po złożeniu egzaminu na uprawnienia budowlane z wynikiem pozytywnym,

Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna
Pomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa
stwierdza, że:

Pan Rafał Orluk
magister inżynier elektrotechniki
urodzony dnia 03.09.1987 r. w Białej Podlaskiej

otrzymuje

UPRAWNIENIA BUDOWLANE
numer ewidencyjny: POM/0184/PWBE/19

do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń
elektrycznych i elektroenergetycznych

UZASADNIENIE

W związku z uwzględnieniem w całości żądania strony, na podstawie art. 107 § 4 K.p.a. odstępuje się od uzasadnienia decyzji. Zakres nadanych uprawnień budowlanych wskazano na odwrocie decyzji.

Pan Rafał Orluk upoważniony jest:

I. Na podstawie art. 12 ust.1 pkt 1-5, art. 13 ust. 3 i 4, art. 15a ust. 1 i ust. 22 ustawy Prawo budowlane (t. j. Dz. U. z 2018 r., poz. 1202 ze zm.), w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych, bez ograniczeń do:

- a) projektowania, sprawdzania projektów architektoniczno-budowlanych i sprawowania nadzoru autorskiego,
- b) kierowania budową lub innymi robotami budowlanymi,
- c) kierowania wytwarzaniem konstrukcyjnych elementów budowlanych oraz nadzoru i kontroli technicznej wytwarzania tych elementów,
- d) wykonywania nadzoru inwestorskiego,
- e) sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych,
- f) sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu, w zakresie specjalności niniejszych uprawnień,
- g) projektowania obiektu budowlanego i kierowania robotami budowlanymi związanymi z obiektem budowlanym, takim jak: sieci, instalacje i urządzenia elektryczne i elektroenergetyczne, w tym kolejowe, trolejbusowe i tramwajowe sieci trakcyjne, sieci trakcyjne metra, wraz z instalacjami i urządzeniami technicznymi zasilania, w tym kolejowej, trolejbusowej i tramwajowej sieci trakcyjnej, sieci trakcyjne metra oraz elektrycznego ogrzewania rozjazdów.

Pouczenie

Od decyzji niniejszej służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej Pomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Gdańsku, w terminie 14 dni od dnia jej doręczenia.

Zgodnie z treścią art. 127a ustawy Kodeks postępowania administracyjnego (t.j. Dz. U. z 2018 r. poz. 2096 ze zm.):

§ 1. W trakcie biegu terminu do wniesienia odwołania strona może zrzec się prawa do wniesienia odwołania wobec organu administracji publicznej, który wydał decyzję.

§ 2. Z dniem doręczenia organowi administracji publicznej oświadczenia o zrzeczeniu się prawa do wniesienia odwołania przez ostatnią ze stron postępowania, decyzja staje się ostateczna i prawomocna.

W przypadku złożenia przez stronę oświadczenia o zrzeczeniu się prawa do odwołania od decyzji (określonego w § 2) stronie nie przysługuje prawo do odwołania się ani skargi do sądu administracyjnego.

Skład orzekający Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej:



PRZEWODNICZĄCY

Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

dr inż. Marek Wesołowski

ZASTĘPCA PRZEWODNICZĄCEGO

Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

mgr inż. Maciej Malinowski

CZŁONEK

Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

prof. dr hab. inż. Ziemowit Suligowski

Otrzymują:

- 1. Pan Rafał Orluk
- 80-264 Gdańsk, ul. Antoniego Lendzionia 8/2
- 2. Okręgowa Rada Izby
- 3. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
- 4. a/a



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

POM-YEH-2N8-NI9 *

Pan Rafał Orluk o numerze ewidencyjnym POM/IE/0261/19
adres zamieszkania ul. Starowiejska 52/37, 80-534 Gdańsk
jest członkiem Pomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2019-09-01 do 2020-08-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2019-09-02 roku przez:

Franciszek Rogowicz, Przewodniczący Rady Pomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(Zgodnie art. 5 ust 2 ustawy z dnia 18 września 2001 r. o podpisie elektronicznym (Dz. U. 2001 Nr 130 poz. 1450) dane w postaci
elektronicznej opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu są
równoważne pod względem skutków prawnych dokumentom opatrzonym podpisami własnoręcznymi.)

* Weryfikację poprawności danych w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić za pomocą numeru weryfikacyjnego zaświadczenia na
stronie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa www.piib.org.pl lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów
Budownictwa.



5.2. Warunki przyłączenia

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



Jelenia Góra, 2020-04-08

Aktualizowano dn. 2020-06-12

Nr warunków: WP/025179/2020/O01R03

GINA GRYFÓW ŚLĄSKI
Rynek 1
59-620 GRYFÓW ŚLĄSKI

WARUNKI PRZYŁĄCZENIA

Wnioskodawca:

GINA GRYFÓW ŚLĄSKI

Rynek 1
59-620 GRYFÓW ŚLĄSKI

Obiekt:

budynek użyteczności publicznej

Adres przyłączanego obiektu:

ul. Kolejowa 45
59-620 Gryfów Śląski
numery działek: 301, obr. 0002

Odpowiadając na wniosek z dnia 2020-03-16, informujemy, że zapewniamy przyłączenie do sieci TAURON Dystrybucja SA i dostawę energii elektrycznej o mocy przyłączeniowej:

Przyłącze 1: **38,0 kW** dla zasilania podstawowego, w V grupie przyłączeniowej, na poniższych warunkach.

IA. Wymagania techniczne - przyłącze 1 (zasilanie podstawowe)

1. Miejsce przyłączenia: złącze kablowe ZK-1b nr 45, obwód JGL83507/6, zasilane ze stacji transformatorowej SN/nN JGL83507.
2. a) Miejsce dostarczania energii elektrycznej: zaciski prądowe na wyjściu przewodów od zabezpieczenia w złączu kablowym ZK-1b nr 45, w kierunku instalacji odbiorcy.
b) Miejsce rozgraniczenia własności urządzeń elektroenergetycznych: zaciski prądowe na wyjściu przewodów od zabezpieczenia w złączu kablowym ZK-1b nr 45, w kierunku instalacji odbiorcy.
3. Przyłączenie obiektu do sieci wymaga:
 - a) w zakresie przyłącza: Brak,
 - b) w zakresie sieci: Brak,
 - c) w zakresie przyłączanych urządzeń, instalacji Wnioskodawcy: Układ pomiarowy przystosowany do odczytu z zewnątrz zabudować w miejscu dostępnym dla pracowników Przedsiębiorstwa Sieciowego (korytarz, klatka schodowa) budynku w szafce o obudowie zamykanej chroniącej przed uszkodzeniem. Przystosować WLZ i instalację do nowych warunków pracy oraz do stanu zgodnego z obowiązującymi przepisami. Na wykonanie powyższych prac należy uzyskać zgodę właściciela/administradora budynku.
4. Układ pomiarowo-rozliczeniowy na napięciu 0,4 kV:
 - a) rodzaj układu: bezpośredni,
 - b) miejsce zainstalowania: w szafce pomiarowej na klatce schodowej.

Strona 1 z 3 WP/025179/2020/O01R03

5. Zabezpieczenia główne:
 - a) prąd znamionowy: 63 A,
 - b) rodzaj: wyłącznik instalacyjny nadmiarowo-prądowy,
 - c) lokalizacja: w szafce pomiarowej 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: TN-C

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 w sprawie szczegółowych warunków funkcjonowania systemu elektroenergetycznego.
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 Prawo energetyczne i rozporządzeń wykonawczych, zwanej dalej ustawą „Prawo Energetyczne”.
6. Na zakres inwestycji dotyczący urządzeń OSD określony w warunkach przyłączenia nie jest wymagane opracowanie dokumentacji projektowej. Na zakres inwestycji dotyczący przyłączanych urządzeń i instalacji Wnioskodawcy wymagania odnośnie dokumentacji projektowej regulują przepisy Prawa budowlanego (Ustawa z 7 lipca 1994 r. wraz z późniejszymi zmianami).
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 użytkowania odbiorników o charakterze indukcyjnym prowadzone będą rozliczenia za ponadumowny pobór energii biernej wg zasad określonych w Taryfie dla energii elektrycznej TAURON Dystrybucja S.A.

PROJEKT BUDOWLANY

INSTALACJE ELEKTRYCZNE LOKALU UŻYTKOWEGO KLUB „SENIOR+”

11. W przypadku kolizji projektowanego obiektu z istniejącymi urządzeniami elektroenergetycznymi, Wnioskodawca winien zwrócić się do Wydziału Eksploatacji z wnioskiem o określenie warunków przebudowy tych urządzeń.
12. Wnioskodawca zobowiązany jest zgłosić pisemnie w TAURON Dystrybucja S.A. każdy posiadany agregat prądotwórczy 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: Łazur Radosław
Grupa: O01R03

TAURON Dystrybucja S.A.
Oddział Legnica
Wydział Przyłączeń
Starszy Specjalista ds. Przyłączeń
.....
Joanna Dzierzkiewicz

Załączniki:

Zał. Nr 1 - projekt umowy o przyłączenie

TAURON Dystrybucja S.A.
ul. Podgórska 25A
31-035 Kraków

NIP: 611 020 28 60, REGON: 230179216
Kapitał zakładowy (w całości opłacony): 560.575.920,52 zł
Sąd Rejonowy dla Krakowa Śródmieścia
XI Wydział Gospodarczy Krajowego Rejestru Sądowego
pod numerem KRS: 0000073321

www.tauron-dystrybucja.pl

Strona 3 z 3 WP/025179/2020/O01R03

5.3. Oświadczenie projektanta i sprawdzającego

Na podstawie art. 20, ust. 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994r. – Prawo budowlane oświadczam, że projekt:

BUDOWLANY BRANŻY ELEKTRYCZNEJ „PRZEBUDOWY ZE ZMIANĄ SPOSOBU UŻYTKOWANIA LOKALU UŻYTKOWEGO NA POTRZEBY UTWORZENIA KLUBU SENIOR+”

został wykonany zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej i sztuki budowlanej.

STANOWISKO	IMIĘ I NAZWISKO	NR UPRAWNIEŃ	SPECJALNOŚĆ	DATA	PODPIS
BRANŻA ELEKTRYCZNA					
Projektant	mgr inż. Arkadiusz Zaręba	LUB/0005/PWBE/19	Projektowanie bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych	03.2020	
Sprawdzający	mgr inż. Orluk Rafał	POM/0184/PWBE/19	Projektowanie bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych		

6. Rysunki