

Projekt wykonawczy

TYTUŁRemont instalacji elektrycznej w pomieszczeniach
przeznaczonych na działalność WTZ**ADRES
INWESTYCJI**WTZ im. św. Józefa w Oleszycach
37-630 Oleszyce, ul. Zielona 1**INWESTOR**Stowarzyszenie na rzecz osób Niepełnosprawnych
"Razem"
ul. Słowackiego 26/2
37-600 Lubaczów**OBIEKT**

Wewnętrzna instalacja elektryczna

**JEDNOSTKA
PROJEKTOWA**Elcad Sp. z o.o.
ul. Płk. Stanisława Dąbka 2B
37 – 600 Lubaczów**ZESPÓŁ PROJEKTOWY**

	<i>Specjalność</i>	<i>Imię i nazwisko, Nr uprawnień projektowych</i>	<i>Data, podpis</i>
PROJEKTANT	Elektryczna	mgr inż. Wacław Kornafel PDK/0048/PWOE/19	01.2024

styczeń 2024

Oświadczenie projektanta

Po zapoznaniu się z przepisami ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo budowlane (tekst jednolity Dz. U. z 2023 r. poz. 682), zgodnie z art. 34 ust. 3d, pkt. 3 tej ustawy oświadczam, że projekt wykonawczy dla inwestycji:

„Remont instalacji elektrycznej w pomieszczeniach przeznaczonych na działalność WTZ”

Adres:

WTZ im. św. Józefa w Oleszycach

37-630 Oleszyce, ul. Zielona 1

w zakresie instalacji elektrycznych, został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej i jest kompletny z punktu widzenia celu, któremu ma służyć.

Oświadczam, że niniejszy Projekt Wykonawczy stanowi opracowanie kompletne w rozumieniu ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (tekst jednolity: Dz. U. 2023 poz. 682 (wraz z późniejszymi zmianami)). Projekt jest chroniony prawem autorskim zgodnie z ustawą z dnia 4 lutego 1994 r. O Prawie Autorskim i Prawach Pokrewnych (tekst jednolity: Dz. U. 2021 poz. 1062 wraz z późniejszymi zmianami). Wszelkie zmiany projektu wymagają zgody autora.

Lubaczów, styczeń 2024 r.

Projektant:

mgr inż. Wacław Kornafel
PDK/0048/PWOE/19



PODKARPACKA OKRĘGOWA IZBA INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA



Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna
PDK OIIB/0054/0030/19

Rzeszów, 2019-06-28

DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów oraz inżynierów budownictwa (Dz. U. z 2016 r., poz. 1725 z późn. zm.) i art. 12 ust. 1 pkt 1, pkt 2, pkt 3, pkt 4 i pkt 5, art. 12 ust. 2 i ust. 3, art. 12 ust. 4c pkt 3, art. 13 ust. 1, ust. 2, ust. 3 i ust. 4, art. 14 ust. 1 pkt 4 lit. c, art. 15a ust. 1, art. 15a ust. 22 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dz. U. z 2018 r., poz. 1202 z późn. zm.), po ustaleniu, że zostały spełnione warunki w zakresie przygotowania zawodowego oraz po złożeniu egzaminu na uprawnienia budowlane z wynikiem pozytywnym, stwierdzamy, że:

Pan Wacław Kornafel

magister inżynier
(kierunek studiów - elektrotechnika)
ur. dnia 27 sierpnia 1986 r. miejsce urodzenia – Lubaczów

otrzymuje

UPRAWNIENIA BUDOWLANE

numer ewidencyjny PDK/0048/PWOE/19

**do projektowania i do 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 Kodeksu postępowania administracyjnego (Dz. U. z 2018 r., poz. 2096 z późn. zm.) odstępuje się od uzasadnienia decyzji.

Zakres nadanych uprawnień budowlanych wskazano na odwrocie decyzji.

Pouczenie

1. Zgodnie z art. 12 ust. 7 ww. ustawy Prawo budowlane - podstawę do wykonywania samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie stanowi wpis do centralnego rejestru Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego oraz wpis na listę członków właściwej izby samorządu zawodowego.
2. Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Podkarpackiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Rzeszowie w terminie 14 dni od daty jej doręczenia.



Skład Orzekający PDK OIIB

dr inż. Zbigniew Plewako.....

inż. Andrzej Tarczyński.....

mgr inż. Grzegorz Ożóg.....

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

Pan Wacław Kornafel

- I. Na mocy art. 12 ust. 1 pkt 1, pkt 2, pkt 3, pkt 4 i pkt 5 oraz art. 13 ust. 3 i ust. 4 ustawy Prawo budowlane, w zakresie objętym wyżej 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 nadzór i kontrolę techniczną wytwarzania tych elementów;**
 - 4. wykonywanie nadzoru inwestorskiego;**
 - 5. sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych.**
- II. Na mocy art. 15a ust. 1 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dz. U. z 2018 r., poz. 1202 z późn. zm.) uprawnienia budowlane do projektowania uprawniają również do sporządzania projektów zagospodarowania działki lub terenu w zakresie specjalności, objętej niniejszymi uprawnieniami.
- III. Na mocy art. 15a ust. 22 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dz. U. z 2018 r., poz. 1202 z późn. zm.) uprawnienia budowlane w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych bez ograniczeń uprawniają do projektowania obiektu budowlanego lub 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.



Skład Orzekający PDK OIIB

dr inż. Zbigniew Plewako.....

inż. Andrzej Tarczyński.....

mgr inż. Grzegorz Ożóg.....

Otrzymują:

1. Pan Wacław Kornafel
Ul. Zbożowa 37
37-600 Lubaczów
2. Główny Inspektor
Nadzoru Budowlanego
3. aa



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:
PDK-5EU-C6T-5EP *

Pan Wacław Kornafel o numerze ewidencyjnym PDK/IE/0149/19
adres zamieszkania ul. Zbożowa 37, 37-600 Lubaczów
jest członkiem Podkarpackiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2023-09-01 do 2024-08-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2023-09-04 roku przez:

Grzegorz Dubik, Przewodniczący Rady Podkarpackiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

* 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.



SPIS ZAWRTOŚCI PROJEKTU:

Oświadczenie projektanta

Decyzja nadająca uprawnienia budowlane

Aktualne zaświadczenie z PIIB

Opis techniczny

1. Instalacje elektryczne

1.1. Przedmiot opracowania

1.2. Zakres opracowania

1.3. Charakterystyczne parametry elektryczne budynku

1.4. Zasilanie i układ pomiarowy

1.5. Rozdzielnice elektryczne i rozdział energii elektrycznej

1.6. Trasy kablowe

1.7. Instalacje oświetleniowe

1.7.1. Instalacja oświetlenia ogólnego

1.7.2. Instalacja oświetlenia awaryjnego

1.7.3. Instalacja oświetlenia ewakuacyjnego

1.8. Instalacja gniazd wtykowych

1.9. Zasilanie urządzeń technologicznych

1.10. Ochrona przed przepięciami

1.11. Ochrona przed porażeniem prądem elektrycznym

1.12. Uwagi końcowe

SPIS RYSUNKÓW:

IE 01 – Plan instalacji elektrycznych – rzut parteru

IE 02 – Schemat ideowy zasilania

IE 03 – Schemat rozdzielnic R1

IE 04 – Schemat rozdzielnic R2

OPIS TECHNICZNY

1. INSTALACJE ELEKTRYCZNE

1.1. Przedmiot opracowania

Przedmiotem opracowania jest projekt remontu instalacji elektrycznej w pomieszczeniach przeznaczonych na działalność Warsztatu Terapii Zajęciowej im. św. Józefa w Oleszycach przy ul. Zielonej 1 (w skrócie WTZ).

1.2. Zakres opracowania

Projekt obejmuje swym zakresem:

- wewnętrzną linię zasilającą,
- instalacje elektryczne wewnętrzne, a w tym:
 - rozdzielnice R1, R2,
 - instalacje oświetlenia ogólnego,
 - instalację oświetlenia awaryjnego i ewakuacyjnego,
 - instalacje gniazd wtykowych,
 - instalacje siłowe,
 - połączenia wyrównawcze,
 - ochronę przed przepięciami,
 - ochronę przeciwporażeniową.

1.3. Charakterystyczne parametry elektryczne budynku

Napięcie zasilania 3x230V/400V

Układ sieci zasilającej TN-C

Rozliczanie energii elektrycznej bezpośrednie

1.4. Stan istniejący

Pomieszczenia będące przedmiotem projektu znajdują się na parterze budynku internatu Zespołu Szkół Centrum Kształcenia Rolniczego w Oleszycach. W stanie istniejącym pomieszczenia użytkowane przez WTZ posiadają instalację elektryczną, która ze względu na ciągły rozwój placówki nie jest w stanie zapewnić prawidłowego działania urządzeń i odbiorników tam zainstalowanych oraz bezpieczeństwa i higieny pracy.

1.5. Zasilanie i układ pomiarowy

Pomieszczenia zasilane są w energię elektryczną poprzez istniejące wewnętrzne linie zasilające z pomieszczenia rozdzielni elektrycznej znajdującej się na parterze internatu. W pomieszczeniu rozdzielni znajduje się również główny wyłącznik prądu oraz układ pomiaru energii elektrycznej.

Projektuje się wykonanie nowej linii zasilającej z tablicy głównej do projektowanej rozdzielni R1 na parterze kablem YDYżo 5x16mm². Od rozdzielni R1 do R2 ułożyć kabel YDYżo 5x10mm². W tablicy głównej zainstalować zabezpieczenie nadmiarowoprądowe B 63A oraz trójfazowy podlicznik energii elektrycznej.

1.6. Rozdzielnice elektryczne i rozdział energii elektrycznej

Rozdzielnice niskiego napięcia R1 i R2 będą pracowały na napięciu 3x230/400V, 50Hz w układzie TN-S. Projektuje się rozdzielnice w I klasie ochronności, w rozmiarze 4x24mod. w wykonaniu podtynkowym i obudowie metalowej. Drzwiczki wyposażać w zamek patentowy. Rozdzielnice należy zainstalować na wysokości ok. 1,1m od poziomu podłogi. Aparaty należy właściwie oznakować i opisać. Metalowe elementy konstrukcji rozdzielnic należy uziemić zgodnie z Polskimi Normami.

1.7. Trasy kablowe

Dla rozprowadzenia wszystkich wewnętrznych linii zasilających i obwodów odbiorczych instalacji elektrycznych gniazd, oświetleniowych w obiekcie zaprojektowano odpowiednie trasy kablowe:

- w korytkach metalowych w rozmiarze 150x60mm o grubości blachy 0,7mm, układanych po trasie zgodnie z częścią graficzną projektu, po wykonaniu instalacji należy koryta zabudować miejscowo płytą g/k.
- przewodami wtynkowymi układami na ścianach pod warunkiem zastosowania przewodów w izolacji podwójnej i przykrycia ich warstwą tynku o grubości nie mniejszej niż 5mm.

Minimalna odległość przewodów elektrycznych od przewodów wody ciepłej i zimnej powinny wynosić 10 cm, przy czym nie wolno prowadzić przewodów wodociągowych, kanalizacyjnych powyżej instalacji elektrycznych.

1.8. Instalacje oświetleniowe

1.8.1. Instalacja oświetlenia ogólnego

Oświetlenie zaprojektowano zgodnie z PN-EN 12464-1-001:2012 o następujących poziomach natężenia oświetlenia:

- pracownie 500lx,
- pomieszczenia biurowe 500lx,
- komunikacja 100lx,
- pomieszczenie gospodarcze 200lx,
- pomieszczenia socjalne, szatnie 200lx,
- sanitariaty 200lx.

Poszczególne pomieszczenia wyposażone będą w oświetlenie elektryczne ledowe. Sterowanie oświetleniem realizowane będzie oddzielnymi łącznikami zabudowanymi przy drzwiach wejściowych do pomieszczeń, wyjątek będą stanowić biura, pracownie, pomieszczenie pobytu dziennego oraz korytarz gdzie sterowanie będzie realizowane w systemie DALI poprzez przyciski monostabilne w każdym pomieszczeniu. Łączniki instalować na wysokości 1,2 m od posadzki. Typy opraw zamieszczono w części rysunkowej. Zasilanie opraw oświetleniowych zostanie wykonane przewodami typu YDYżo 3x1,5mm² wyprowadzonymi z poszczególnych rozdzielnic. W przypadku opraw oświetleniowych z zasilaczem DALI ułożyć dodatkowo przewód magistralny YDY 2x1,5mm².

1.8.2. Instalacja oświetlenia awaryjnego

Dla realizacji celu oświetlenia awaryjnego budynku, należy stosować wyłącznie oprawy oświetlenia awaryjnego wyposażone w zintegrowany moduł awaryjny o czasie podtrzymania 1h, załączający oświetlenie awaryjne automatycznie bezpośrednio po zaniku zasilania podstawowego. Zgodnie z wytycznymi w zakresie ochrony p.poż, oprawy

oświetlenia awaryjnego zostały zaprojektowane na korytarzu – natężenie na poziomie posadzki 1 lx oraz przed hydrantami i drzwiami wyjściowymi z korytarzy – natężenie na poziomie urządzenia przeciwpożarowego i posadzki 5 lx. Instalację wykonać przewodami YDY-żo lub YDYp-żo 3x1,5mm². Rozmieszczenie oraz przykładowe typy opraw oświetlenia awaryjnego zostały pokazane na rysunkach nr IE 01.

1.8.3. Instalacja oświetlenia ewakuacyjnego

W celu zapewnienia sprawnej ewakuacji na wypadek zagrożenia oraz możliwość łatwego opuszczenia budynku przez dotarcie do wyjścia ewakuacyjnego projektuje się oświetlenie ewakuacyjne kierunkowe. Do oświetlenia kierunkowego należy zastosować oprawy ewakuacyjne z piktogramami wskazującymi kierunek ewakuacji oraz wyjścia ewakuacyjne z budynku. Należy stosować wyłącznie atestowane oprawy zasilane z modułów autonomicznych o czasie podtrzymania 1h, o gabarytach zapewniających rozpoznawalność nie mniejszą niż 20m. Średnie natężenie oświetlenia drogi ewakuacyjnej powinno wynosić 1lx. Instalację wykonać przewodami YDY-żo 3x1,5mm².

1.9. Instalacja gniazd wtykowych

Instalację do gniazd wtyczkowych wykonać jako trójżyłową (L,N,PE). Wszystkie gniazda wtyczkowe muszą być wyposażone w styk ochronny. Gniazda wykonać w stopniu ochrony nie mniejszym niż IP44. Instalację gniazd wtykowych wykonać przewodami YDY-żo lub YDYp-żo 3x2,5mm² o izolacji 750V. Osprzęt montować na wysokości określonych na rzutach. Gniazda należy montować w miejscach wskazanych na rysunku IE 01. Projektuje się instalację wydzielonych gniazd DATA. Gniazda montować we wspólnej ramce z ogólnymi gniazdami 230V.

1.10. Zasilanie urządzeń technologicznych

Projektuje się wykonanie następujących zasilających do urządzeń technologicznych:

- do plotera laserowego, kablem YDY-żo 3x2,5mm²
- do pieca do wypalania ceramiki, kablem YDY-żo 5x4mm²
- do patelni elektrycznej, kablem YDY-żo 5x4mm²

Dodatkowo w pracowni obróbki drewna zainstalować przy wejściu kasetkę z przyciskami sterującymi włącz-wyłącz odcinającymi napięcie do wszystkich punktów elektrycznych w pracowni.

1.11. Instalacja przyzywowa

Istniejące sanitariaty wyposażone są w system przyzywowa.

1.12. Ochrona przed przepięciami

Ochronę przed przepięciami zrealizowano poprzez zainstalowanie we wszystkich rozdzielnicach ogranicznika przepięć typu 1+2 (B+C) redukujących przepięcia łączeniowe i atmosferyczne indukowane do poziomu poniżej 1,5kV. Dla czułych odbiorników elektronicznych stosować indywidualne ochronniki przepięciowe np. listwy przeciwprzepięciowe. Rezystancja uziemienia nie powinna przekraczać $R < 10\Omega$.

1.13. Ochrona przed porażeniem prądem elektrycznym

Ochronę przed dotykiem bezpośrednim zrealizować przez zastosowanie izolacji podstawowej przewodów i osprzętu oraz obudów o stopniu ochrony IP 2X.

Jako ochronę przed dotykiem pośrednim zastosować samoczynne wyłączenie zasilania w układzie TN-C-S, realizowane przy zastosowaniu wyłączników nadmiarowoprądowych.

Jako dodatkową ochronę przed dotykiem pośrednim, w rozdzielnicach dla obwodów odbiorczych stosować wyłączniki różnicowoprądowe o prądzie różnicowym $\Delta I=30\text{mA}$. Obudowy metalowe rozdzielnic oraz części dostępne montowanego osprzętu należy połączyć z przewodami ochronnymi PE instalacji.

Po wykonaniu instalacji, przed oddaniem jej do eksploatacji należy wykonać wymagane badania i pomiary ochronne przez uprawnione osoby. Odbiorniki włączane do projektowanej sieci winny spełniać aktualne przepisy i warunki techniczne oraz postanowienia normy PN – IEC 60364.

1.14. Uwagi końcowe

- 1) Roboty budowlane i montażowe powinny być prowadzone zgodnie z zasadami sztuki budowlanej, wymaganiami bezpieczeństwa i higieny pracy, polskimi normami i przepisami.
- 2) Wszystkie rozwiązania techniczne związane z określoną technologią należy wykonać dokładnie wg wytycznych i zaleceń producenta.
- 3) Zastosowane w projekcie materiały, rozwiązania techniczne i urządzenia winny spełniać normy bezpieczeństwa p-poż. i bhp (posiadają odpowiednie atesty i aprobaty).
- 4) Całość prac wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami i normami.
- 5) Po wykonaniu instalacji elektrycznych przeprowadzić wymagane badania i próby, a wyniki przedstawić w odpowiednich protokołach.