

USŁUGI PROJEKTOWE ELEKTROMARK

62-700 Turek ul. Legionów Polskich 5m15
e-mail: ciernik32@poczta.onet.pl. Tel. kom. +48-796-458-444

PROJEKT TECHNICZNY

BRANŻA ELEKTRYCZNA

nazwa zamierzenia budowlanego:

**BUDOWA BUDYNKU SZATNIOWO-SANITARNEGO
PRZY BOISKU ORLIK 2012 W MSC. CISEW, GMINA TUREK**

adres obiektu budowlanego, nazwa jednostki ewidencyjnej, nazwa i numer obrębu ewidencyjnego, numery działek ewidencyjnych:

CISEW, GMINA TUREK, DZIAŁKA NR 455

kategoria obiektu budowlanego:

V

Imię i nazwisko inwestora, adres inwestora:

**GMINA TUREK
UL OGRODOWA 4, 62-700 TUREK**

Imię, nazwisko, specjalność, numer posiadanych uprawnień budowlanych projektanta, zakres opracowania projektanta, data opracowania i podpis projektanta:

BRANŻA:	IMIĘ I NAZWISKO:	SPECJALNOŚĆ I NR UPRAWNIENI:	DATA OPRACOWANIA:	PODPIS:
ELEKTRYCZNA	inż. Marek Szelaąg	uprawnienia w specjalności instalacyjno-inżynierskiej w zakresie sieci i instalacji elektrycznych nr UAB.8346/II/4/90	Kwiecień 2023 r.	
SPRAWDZAJĄCY ELEKTRYCZNĄ	inż. Jerzy Owsiejko	uprawnienia w specjalności instalacyjno-inżynierskiej w zakresie sieci i instalacji elektrycznych nr WKP/0148/POOE/08	Kwiecień 2023 r.	

Spis zawartości projektu technicznego branży elektrycznej:

1. Strona tytułowa ze spisem zawartości	1
2. Część opisowa	2-17
3. Część rysunkowa	

Data opracowania: **Kwiecień 2023r.**

EGZ. nr **1**

str. 1

SPIS ZAWARTOŚCI OPRACOWANIA

I. CZĘŚĆ WSTĘPNA.

1. Strona tytułowa
2. Zawartość projektu
3. Oświadczenie projektanta i sprawdzającego
4. Decyzja stwierdzenia przygotowania zawodowego - projektant
5. Decyzja stwierdzenia przygotowania zawodowego - sprawdzający
6. Zaświadczenie PIIB - projektant
7. Zaświadczenie PIIB – sprawdzający

II. CZĘŚĆ OPISOWA.

1. Opis techniczny.
2. Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia
3. Obliczenia

III. CZĘŚĆ RYSUNKOWA.

- Rys. nr 1. Plan instalacji elektrycznej oświetleniowej – parter
Rys. nr 2. Plan instalacji elektrycznej gniazd wtyczkowych – parter
Rys. nr 3. Plan instalacji odgromowej
Rys. nr 4. Schemat instalacji elektrycznej – rozdzielnica T
Rys. nr 5. Schemat instalacji przyzywowej

Turek , dn 04.2023 r.

OŚWIADCZENIE

Na podstawie art. 20 ust. 4 ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o zmianie ustawy Prawo budowlane (Dz. U. z dnia 30 kwietnia 2004 r.) ja niżej podpisany inż. Marek Szelaąg i inż. Jerzy Owsiejko oświadczamy, że projekt budowlany pt.:

BUDOWA BUDYNKU SZATNIOWO-SANITARNEGO

PRZY BOISKU ORLIK 2012 W MSC. CISEW,

GMINA TUREK

zlokalizowanego BUDYNEK SZATNIOWO-SANITARNY GMINA TUREK, dz. nr ew. 455 , obręb Cisew dla Gmina Turek, ul Ogrodowa 4, 62-700 Turek został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

.....
(podpis i pieczęć projektanta)

.....
(podpis i pieczęć sprawdzającego)

Konin, dnia 1990. 03. 01

Urząd Wydział

Wydział Budownictwa i Inżynierii
62-510 KONIN, ul. 20 Stycznia 14
tel. czynny 213-20

Nr UAB. 8346/II/4/90

Decyzja o stwierdzeniu przygotowania zawodowego

do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych
w budownictwie

Na podstawie § 2 ust. 1; 4 ust. 2; 7 i § 13 ust. 1 pkt 4 lit. d
rozporządzenia Ministra Gospodarki Terenowej i Ochrony Środowiska z dnia 20 lutego 1975 r. w spra-
wie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. Nr 8, poz. 46 z późn. zm.)
Stwierdza się, że:

Obywatel (kx) Marek Jan SZELAG

imię i nazwisko

Inżynier elektryk

tytuł naukowy — zawodowy

urodzony (x) dnia 23 lipca 1950 r. w Wałczu

posiada przygotowanie zawodowe odpowiadające do wykonywania samodzielnej funkcji

projektanta

rodzaj funkcji

w specjalności instalacyjno - inżynieryjnej

rodzaj specjalności technicznej-budowlanej

w zakresie sieci i instalacji elektrycznych

specjalizacja zawodowa

Obywatel (nazwisko) Marek Jan SZELAG

imię i nazwisko

jest upoważniony (x) do:

1. sporządzania projektów sieci i instalacji elektrycznych;
2. w budownictwie osób fizycznych do :
kierowania, nadzorowania i kontrolowania budowy,
kierowania i kontrolowania wytwarzania konstrukcyjnych
elementów sieci i instalacji oraz oceniania i badania
stanu technicznego sieci i instalacji elektrycznych..

Od decyzji niniejszej przysługuje Obywatelowi
odwołanie do Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa
za pośrednictwem Głównego Architekta Wojewódzkiego w Koninie
w terminie 14 dni od dnia jej doręczenia.

Otrzymuje:

Ob. Marek Jan SZELAG

62-700 Turek

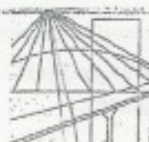
ul. Nowotki 5 m 16



DYREKTOR

Pobrano opłatę skarbową
w wysokości 500 zł

[Signature]



WIELKOPOLSKA
OKRĘGOWA
IZBA
INŻYNIERÓW
BUDOWNICTWA

OKRĘGOWA KOMISJA KWALIFIKACYJNA

sygn. akt WOIB-OKK-EP-0054-102/2008

Poznań, dnia 05 czerwca 2008 r.

DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów (Dz. U. z 2001 r. Nr 5 poz. 42, z późn. zm.) i art. 12 ust. 1 pkt 1, art. 12 ust. 3 i 4, art. 13 ust. 1 pkt 1 oraz ust. 4, art. 14 ust. 1 pkt 5 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (tekst jednolity: Dz. U. z 2006 r. Nr 156 poz. 1118) oraz § 24 ust. 1 w związku z § 29 rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 18 maja 2005 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. Nr 96 poz. 817) oraz art. 5 ustawy Prawo budowlane z dnia 28 lipca 2005 r. o zmianie ustawy Prawo budowlane oraz o zmianie niektórych innych ustaw (Dz. U. Nr 163 poz. 1364)

decyzją Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej WOIB
otrzymuje

Pan

Jerzy Owsiejko

Inżynier elektryk

kierunek: Elektrotechnika Przemysłowa

urodzony dnia 22 września 1948 r. w Szamotach



Wielkopolska Okręgowa
Izba Inżynierów Budownictwa
Delegatura Konin
62-510 Konin ul. Spółdzielców 3/110
tel. 63 246 31-34

POTWIERDZA SIĘ ZGODNOŚĆ
KOPII Z ORYGINAŁEM
INSPEKTOR WOIB-Poznań
Delegatura Konin

Jan Chorbiński

UPRAWNIENIA BUDOWLANE

nr ewidencyjny WKP/0148/POOE/08

2010-10-10

do projektowania 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.

Pouczenie

1. Podstawą do wykonywania samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie stanowi wpis do centralnego rejestru Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego oraz na 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 Wielkopolskiej Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Poznaniu w terminie 14 dni od daty jej doręczenia.



Skład orzekający
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

Przewodniczący – dr inż. Daniel Pawlicki:

Członek Komisji – dr inż. Andrzej Barczyński:

Członek Komisji – mgr inż. Szczepan Mikurenda:

Na podstawie art.12 ust.1 pkt 1 i 5 ustawy Prawo budowlane Pan Jerzy Owsiejko jest upoważniony w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych do:

- projektowania, sprawdzania projektów budowlanych w specjalności objętej niniejszymi uprawnieniami i sprawowania nadzoru autorskiego,
- sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych bez ograniczeń.

Zgodnie z § 24 ust.1 rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 18 maja 2005 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie, niniejsze uprawnienia budowlane uprawniają do projektowania obiektu budowlanego, takiego jak: sieci, instalacje i urządzenia elektryczne i elektroenergetyczne, w tym kolejowe, trolejbusowe i tramwajowe sieci trakcyjne wraz z urządzeniami do zasilania i sterowania.

Na podstawie § 3 ust. 1 rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 18 maja 2005 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie, uprawnienia do projektowania bez ograniczeń stanowią podstawę do sporządzania projektów zagospodarowania działki i terenu w w/w specjalności.

PRZEWODNICZĄCY
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej
Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa

dr inż. Daniel Paulicki



Wielkopolska Okręgowa
Izba Inżynierów Budownictwa
Delegatura Konin
62-510 Konin, ul. Spółdzielców 3/110
tel. 63 245 31 34

POTWIERDZA SIĘ ZGODNOŚĆ
KOPII Z ORYGINAŁEM

INSPEKTOR WOJŚ-Poznań.
Delegatura Konin

Otrzymują:

1. Pan Jerzy Owsiejko
62-700 Turek, ul. Jodłowa 5
2. Okręgowa Rada Izby
3. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
4. a/a

Konin dn. Jan Chorbiński

[Signature]

2010-10-10



P O L S K A
I Z B A
I N Ż Y N I E R Ó W
B U D O W N I C T W A

Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

WKP-51Z-L91-52H *

Pan Marek Jan Szeląg o numerze ewidencyjnym WKP/IE/4948/01
adres zamieszkania ul. Legionów Polskich 5/15, 62-700 Turek
jest członkiem Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2022-11-01 do 2023-10-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2022-12-08 roku przez:

Andrzej Kulesa, Przewodniczący Rady Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(Zgodnie z art. 78¹ K.c.

§ 1. Do zachowania elektronicznej formy czynności prawnej wystarcza złożenie oświadczenia woli w postaci elektronicznej i opatrzenie go
kwalifikowanym podpisem elektronicznym.

§ 2. Oświadczenie woli złożone w formie elektronicznej jest równoważne z oświadczeniem woli złożonym w formie pisemnej.)

* 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.



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

WKP-5KJ-SQJ-PMK *

Pan Jerzy Owsiejko o numerze ewidencyjnym WKP/IE/0409/06
adres zamieszkania ul. Kolska Szosa 12/15, 62-700 Turek
jest członkiem Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2022-10-01 do 2023-09-30.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2022-08-09 roku przez:

Wojciech Ratajczak, Zastępcę Przewodniczącego Rady Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

[Zgodnie z art. 78¹ K.c.

§ 1. Do zachowania elektronicznej formy czynności prawnej wystarcza złożenie oświadczenia woli w postaci elektronicznej i opatrzenie go
kwalifikowanym podpisem elektronicznym.

§ 2. Oświadczenie woli złożone w formie elektronicznej jest równoważne z oświadczeniem woli złożonym w formie pisemnej.)

* 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.

OPIS TECHNICZNY

1. Przedmiot dokumentacji .

Przedmiotem opracowania jest projekt budowlano-wykonawczy instalacji elektrycznej wewnętrznej w BUDYNEK SZATNIOWO-SANITARNY GMINA TUREK, OBREB CISEW dla Gminy Turek, ul Ogrodowa 4, 62-700 Turek.

2. Zakres dokumentacji .

Zakres opracowania obejmuje :

- zasilanie obiektu
- rozdzielnica
- instalacja oświetlenia
- instalacja oświetlenia awaryjnego – ewakuacyjnego
- instalacja gniazd wtykowych 230V
- instalacja przyzywowa
- instalacja przeciwpożarowa
- instalacja odgromowa
- instalacja ochrony przeciwprzepięciowej
- instalacja uziomu wyrównawczego
- instalacja ochrony przeciwporażeniowej

3. Podstawa opracowania .

- zawarta umowa z Inwestorem
- uzgodnienia z Inwestorem i wizja lokalna na obiekcie
- dokumentacja techniczna budowlana
- dokumentacja techniczna w-k , co, wentylacji i klimatyzacji
- uzgodnienia międzybranżowe
- aktualnie obowiązujące normy , przepisy i zarządzenia

4. Dane energetyczne.

- napięcie zasilania $U_n = 230/400V$, 50Hz
- moc zainstalowana
 $P_i = 15.200W$
- moc zapotrzebowana
 $P_z = 10.640 W$
- współczynnik zapotrzebowania mocy $k_z = 0,7$
- układ sieci obiektu TN-S
- pomiar energii elektrycznej w istniejącym złączu kablowym
- istniejące zabezpieczenie główne – przedlicznikowe dla obiektu umieszczone jest istniejącej skrzynce złącza kablowego a jego wartość wynosi $I_{bi-wts} 25A$
- system dodatkowej ochrony od porażen prądem elektrycznym:
SZYBKIE SAMOCZYNNE WYŁĄCZENIE ZASILANIA

5. Opis szczegółowy.

5.1. Zasilanie obiektu

W opracowaniu tym zasilanie obiektu projektuje się istniejącym kablem z istniejącego złącza kablowo-pomiarowego usytuowanego w granicy działki.

W opracowaniu tym zasilanie projektowanego obiektu wykonać wykorzystując istniejący kabel ziemny YKY 5x16mm².

Dokumentacja nie obejmuje przyłącza energetycznego budynku które które już istnieje.

5.2. Rozdzielnica.

W dokumentacji zaprojektowano tablice rozdzielczą T przeznaczoną do zasilania oświetlenia podstawowego, ewakuacyjnego, gniazd wtykowych ogólnego przeznaczenia, obwodów grzejników, urządzeń cwu. W projektowanej rozdzielnicy przewidziano dodatkowo zabezpieczenie przeciwprzepięciowe typu SPN415 . Zabezpieczenie te należy montować dla każdej fazy oddzielnie oraz dla przewodu N . Wyjście z zabezpieczeń należy zmostkować i podłączyć do przewodu PE . Rozdzielnice należy wyposażać w optyczną sygnalizację napięcia typu SVN127. Montaż projektowanej rozdzielnicy podtynkowej wykonać na wysokości 1,4m od posadzki . Szczegóły usytuowania i wyposażenia pokazano w części rysunkowej dokumentacji .

5.3. Instalacja elektryczna oświetleniowa

Instalacja oświetleniowa obejmuje wypusty sufitowe oraz ściennie - kinkiety. Rodzaj oświetlenia – LED. Typ i rodzaj podano w części rysunkowej dokumentacji . Natężenie oświetlenia w poszczególnych pomieszczeniach przyjęto wg normy PN-EN 12464-1:2011. Wyniki obliczeń natężenia oświetlenia przy oświetleniu elektrycznym stanowią załącznik do projektu .

Projekt przewiduje wykonanie instalacji przewodami typu YDYp i YDY ułożonymi p/t na ścianach z zachowaniem min 5 mm warstwy tynku nad przewodami. W części poddasza przewody ułożyć w rurach instalacyjnych na uchwytych odstępowych. Łączniki należy montować na wysokości 1,4m od posadzki. Przy sanitariacie dla niepełnosprawnych zamontować dodatkowy łącznik oświetlenia na wys. 0.8m od posadzki. W pomieszczeniach o zwiększonej wilgotności zastosować osprzęt szczelny.

Szczegóły o sposobie wykonania instalacji oraz usytuowanie poszczególnych opraw podano w części rysunkowej dokumentacji .

5.4. Instalacja oświetlenia awaryjnego - ewakuacyjnego .

Dla realizacji oświetlenia awaryjnego i ewakuacyjnego w budynku zaprojektowano oprawy awaryjne jednofunkcyjne z modułem h2 załączające się w momencie zaniku napięcia podstawowego 230V podtrzymujące zasilanie przez 2 godz.

Wszystkie zaprojektowane oprawy z modułami muszą posiadać certyfikat CNBOP-PIB.

Szczegóły o sposobie wykonania instalacji podano w części rysunkowej dokumentacji .

5.5. Instalacja gniazd wtykowych .

W pomieszczeniach zaprojektowano instalację gniazd wtykowych 1-bieg. z kołkiem ochronnym 16 A+N+PE. Instalacje wykonać analogicznie jak instalację oświetlenia z tym że dla poprawy warunków eksploatacyjnych i bezpieczeństwa poziome rozproszanie obwodów wykonać przewodem o przekroju $2,5\text{mm}^2$ natomiast podejścia do gniazd przewodem o przekroju $1,5\text{mm}^2$.

W Sali świetlicy gniazda montować na wysokości 0,4m od podłogi, w pozostałych pomieszczeniach na wysokości 1m od posadzki.

W pomieszczeniach, w których w wyniku prac może wystąpić wilgoć stosować osprzęt szczelny.

Szczegóły usytuowania i sposób wykonania podano w części rysunkowej dokumentacji .

5.6. Instalacja przyzywowa do sanitariatu dla niepełnosprawnych.

W budynku występuje jeden sanitariat dla niepełnosprawnych. Dla tego pomieszczenia projektuje się instalację przyzywową zgodnie z rzutem i schematem. Projektuje się sygnalizację lokalną nad drzwiami do sanitariatu.

Szczegóły pokazano w części rysunkowej dokumentacji .

5.7. Instalacja przeciwpożarowa.

Zgodnie z obowiązującymi przepisami należy wykonać instalację przeciwpożarową . Realizacja polega na:

- zainstalować przy drzwiach wejściowych do pomieszczenia trenera projektowanego budynku przycisk podtynkowy w obudowie p.poż. IP55. Projektowany przycisk p.poż. połączyć z rozdzielnicą T – z wyłącznikiem głównym instalacji przewodem wtykowym HDGs $2 \times 2,5\text{mm}^2$.

Szczegóły podano w części rysunkowej dokumentacji .

5.8. Instalacja odgromowa.

Dla zabezpieczenia dobudowanej części budynku przed skutkami wyładowań atmosferycznych zaprojektowano instalację odgromową. Ze względu na charakter obiektu instalacja odgromowa jest wymagalna.

Zapewnienie ochrony odgromowej należy zrealizować przez :

- część naziemna – wykorzystanie pokrycia dachowego wykonanego z blachy dachówkowej na projektowanym obiekcie. Zwody odprowadzające wykonać drutem stalowym ocynkowanym $\phi 8\text{mm}$ ułożonym w rurze RL18 typu odgromowego pod tynkiem . Bruzdy z rurkami zwodów odprowadzających powinny być przykryte 2cm warstwą tynku. Zwody odprowadzające zostaną podłączone

poprzez złącza kontrolne w puszkach na ścianach zewnętrznych budynku do uziomu otokowego.

- część podziemna – należy wykorzystać zbrojenie ław fundamentowych lub wykonać uziom szpilkowy . Połączenie między zbrojeniem lub szpilkami a złączem kontrolnym wykonać taśmą stalową ocynkowaną FeZn25x4mm ułożoną również podtynkowo. Połączenia z bednarką spawane. Przy czym przekrój spawu powinien wynosić 20% więcej niż przekrój bednarki.

Całość instalacji piorunochronnej wykonać w oparciu o typowe elementy osprzętu instalacji odgromowej i zgodnie z aktualnie obowiązującą normą . Przed oddaniem budynku do eksploatacji konieczne jest wykonanie badań odbiorczych zgodnie z wymogami szczegółowymi dotyczącymi badań urządzeń piorunochronnych . Rezystancja uziomów nie powinna przekraczać $R \leq 10 \Omega$.

5.9. Instalacja połączeń wyrównawczych.

Zgodnie z normą PN-IEC 60363 zaprojektowano połączenia wyrównawcze.

W budynku należy wykonać połączenia wyrównawcze między przewodzącymi elementami stałych obudów urządzeń, konstrukcją stalową budynku oraz sieci instalacji wody, ścieków , co. W pomieszczeniach sanitarnych wykonać lokalne połączenia wyrównawcze między urządzeniami i połączyć z całością instalacji wyrównawczej. Po wykonaniu robót związanych z montażem instalacji elektrycznej należy przeprowadzić wymagane badania techniczne instalacji zgodnie z normami.

5.10. Instalacja przeciwporażeniowa.

W związku z obowiązującymi od 1.01.1993r. przepisami ochrony od porażeń ujętymi w normie PN-HD 60364-4-41:2009 , przewiduje się sieć TN-S . Linie trójfazowe przewidziano jako pięcioprzewodowe , jednofazowe jako trzyprzewodowe . Jako ochronę od porażeń projektuje się system szybkiego wyłączania zwarcia . W instalacjach i urządzeniach elektrycznych objętych tą ochroną przewidziano żyłę ochronną PE (o przekroju takim samym jak żyły robocze) i tym samym rozdzielenie funkcji przewodu neutralnego (zerowego) N i ochronnego PE . Obwody odbiorcze będą zabezpieczone wyłącznikami różnicowo-prądowymi (2 i 4-ro biegunowymi) oraz wyłącznikami nadmiarowymi. Całość instalacji elektroenergetycznej należy wykonać przewodami o izolacji na napięcie 750V . Po wykonaniu wszystkich instalacji należy wykonać pomiary izolacji i skuteczności ochrony przeciwporażeniowej.

6. Uwagi końcowe .

Montaż poszczególnych instalacji wykonać w sposób staranny , ze szczególnym uwzględnieniem ochrony od porażeń . Biorąc pod uwagę zastosowane w projekcie instalacji wyłączniki różnicowo-prądowe o

działaniu bezpośrednim , należy bezwzględnie przestrzegać reżimu jakości robót elektromontażowych i ekwipotencjalizacji tj. łączenie we wszystkich możliwych miejscach przebiegających w pobliżu przewodu PE instalacji uziemiających , wodnych , co. itp. .

Całość prac wykonać w oparciu o niniejszą dokumentację techniczną uwzględniając jednocześnie aktualnie obowiązujące normy i przepisy a zwłaszcza PN-IEC 60363. Instalacja elektryczna jest zalicznikowa i nie są wymagane uzgodnienia z właściwym terenowo Operatorem Systemu Dystrybucyjnego.

Ewentualne niejasności i problemy powstałe w trakcie realizacji rozwiązywać w porozumieniu z projektantem w ramach nadzoru autorskiego .

Przedstawione w nn. projekcie budowlanym instalacji elektrycznych rozwiązania materiałowe podane z nazwy handlowej lub nazwy firmy, mają tylko charakter przykładowy (w celu określenia parametrów technicznych i jakościowych). Istnieje możliwość zastosowania materiałów innych producentów przy spełnieniu założenia, iż parametry techniczne stosowanych materiałów będą analogiczne lub o nie gorszych parametrach po uzgodnieniu z zamawiającym.

Po wykonaniu instalacji elektrycznych przeprowadzić wymagane badania i próby, a wyniki przedstawić w odpowiednich protokołach.

Przed przystąpieniem do wykonywania robót elektrycznych wykonawca powinien zapoznać się z dokumentacją pozostałych branż celem uniknięcia kolizji.

INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

Obiekt: **BUDOWA BUDYNKU SZATNIOWO-SANITARNEGO
W MIEJSCOWOŚCI CISEW
INSTALACJA ELEKTRYCZNA**

Adres inwestycji: **CISEW, gmina Turek**
działka nr ewid. 455

Inwestor: **GMINA TUREK**
ul. Ogrodowa 4, 62-700 Turek

Projektant: inż. Marek Szelaąg Nr.upr. UAB 8346/II/4/90

1. Zakres robót

W zakres robót instalacji elektrycznych wchodzi wykonanie elementów zasilania obiektu, instalacji gniazd wtykowych, oświetlenia i urządzeń grzewczych projektowanego budynku.

Wszystkie prace wykonać zgodnie z obowiązującymi normami i przepisami oraz przepisami BHP.

2. Elementy zadania które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi

W trakcie wykonywania robót mogą wystąpić następujące zagrożenia:

- uszkodzenie ciała przy pracach ziemnych za pomocą ciężkiego sprzętu zmechanizowanego

- upadki przy wykonywaniu wykopów

- upadki z wysokości podczas prowadzenia prac montażowych

- prace wykonywane pod napięciem lub w pobliżu nieosłoniętych urządzeń znajdujących się pod napięciem – mogą je wykonywać upoważnieni pracownicy posiadający odpowiednie kwalifikacje, zgodnie z obowiązującymi przepisami

3. Instruktaż pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych.

- szkolenie pracowników w zakresie BHP

- zasady postępowania w przypadku wystąpienia zagrożenia

- zasady bezpośredniego nadzoru nad pracami szczególnie niebezpiecznymi przez wyznaczone w tym celu osoby
- zasady stosowania przez pracowników środków ochrony indywidualnej oraz odzieży i obuwia roboczego

4. Środki techniczne i organizacyjne zapobiegające niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych.

- teren placu budowy na każdym etapie powinien zostać zabezpieczony ogrodzeniem przed dostępem osób trzecich i oznaczony zgodnie z przepisami.
- wygrodzić strefy niebezpieczne
- prace prowadzić zgodnie z przepisami BHP i ze sztuką budowlaną
- okresowe egzaminy z zakresu uprawnień kwalifikacyjnych SEP
- używać sprzętu i narzędzi sprawnych, posiadających odpowiednie i aktualne atesty i dopuszczenia do stosowania
- prace należy prowadzić pod stałym nadzorem technicznym
- wykonywanie robót na czynnych obiektach elektroenergetycznych na podstawie pisemnego polecenia wydawanego przez pracowników energetyki zawodowej.

Kierownik budowy (lub kierownik robót) jest zobowiązany do wykonania planu BiOZ.

Informację do planu BiOZ opracowano na podstawie wzoru – rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003r. (Dz. U. Nr 120, poz. 1126).

OBLICZENIA TECHNICZNE

1. Założenia

- a. napięcie w sieci zasilającej 230/400V 50Hz
- b. dopuszczalny spadek napięcia
 - 2% - wewnętrzna linia zasilająca
 - 2% - w instalacji oświetleniowej
 - 3% - w instalacji odbiorczej siłowej
- c. wielkość obciążenia
 - wypustów oświetleniowych – przyjęto na podstawie obliczeń oświetlenia
 - gniazd wtykowych 1-fazowych – 300W
- d. wielkość współczynnika jednoczesności przyjęto $k_z=0,7$

2. Zestawienie mocy .

- moc zainstalowana: $P_i = 15.200W$
- moc szczytowa: $P_s = 10.640W$

3. Obliczenia dla zabezpieczenia dla rozdzielnic T .

$$I_n = \frac{10.640}{1,73 \times 400 \times 0,8} = 19,2A$$

dobieramy wyłącznik w tablicy T typ SA440 40A oraz zabezpieczenie w złączu WTgF 25A

4. Obliczamy spadek napięcia dla linii zasilającej.

- a. Zasilanie ze złącza kablowego ZK do rozdzielnic T
przewód YKY 5x16mm² l=105m $P_s=16.923W$

$$\Delta U\% = \frac{100 \times 10.640 \times 105}{54 \times 16 \times 400^2 \times 0,8} = 1,0\%$$

długotrwały prąd obciążenia $I_{dd}=98A$

spadek napięcia mieści się w granicach dopuszczalnych .

- b. Zasilanie podgrzewacza P1.

Przewód YDYżo 3x4mm² l=8m $P=4.000W$

$$\Delta U\% = \frac{2 \times 100 \times 4.000 \times 8}{54 \times 4 \times 230^2} = 0,6\%$$

długotrwały prąd obciążenia $I_{dd}=29A$

spadek napięcia mieści się w granicach dopuszczalnych .

5. Sprawdzenie warunku skuteczności ochrony od porażen.

Zaprojektowane wyłączniki różnicowoprądowe o prądzie różnicowym 30mA i 10mA zapewniają szybkie wyłączenie zasilania dla obwodów odbiorczych a tym samym zapewniają skuteczną ochronę przeciwporażeniową.