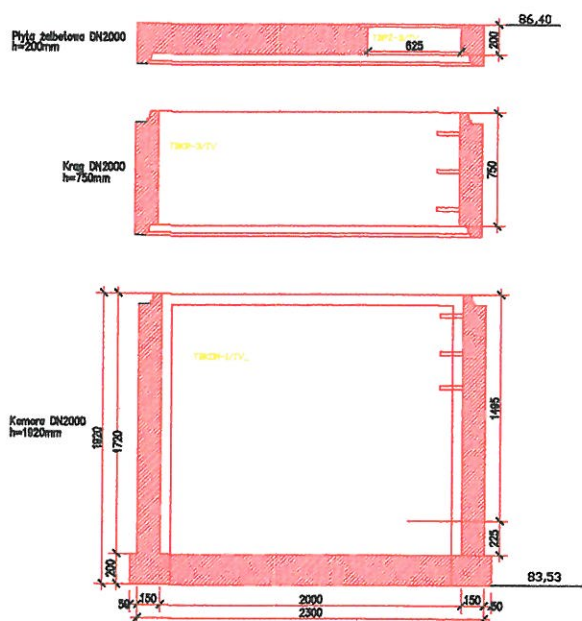


ZBIORNIK PREFABRYKOWANY - TB system uszczelkowy
 PRODUCENT: MATBET BETON Sp. z o.o. Tarnowo Podgórne
 Atest Higieniczny: HK/W/0700/01/2012
 Aprobata Techniczna: AT/2007-03-1322/1

Pojemność zbiornika: 7,75 m³

Izolacja zew. i wew.: Abizol R+P

SKALA 1:50



Obiekt:	Zbiornik na ścieki	nr rys.:
Lokalizacja:	Łęgowo dz. nr 87/3, m. Klepsk	
Inwestor:	Lasy Państwowe Nadleśnictwo Sulechów ul. Bankowa 2, 66-100 Sulechów	
Asystent projektanta:	mgr inż. Maciej Dach	07.2019
Projektant:	Gerard Czupkieicz spec. instalacyjna 210/74/Zg i 28/89/7g	
Projektant:	mgr inż. Ryszard Teterycz spec. konstrukcyjna 98/79/Zg	
Sprawdził:		

BRANŻA ELEKTRYCZNA

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

1. Strona tytułowa	1
2. Zawartość opracowania	2
3. Oświadczenie projektanta	3
4. Uprawnienia projektanta	4
5. Zaświadczenie o wpisie do izby inżynierów	5
6. Opis techniczny.	6-9
7. Obliczenia techniczne	10
8. Rysunki robocze od nr 1E do 2E	11-12

Oświadczenie wykonawcy projektu

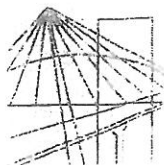
Ja niżej podpisany wykonawca projektu budowlanego pt. Instalacje elektryczne w sanitariacie przy wiacie leśnej na działce ewid. nr 87/3 w m. Klępsk obręb Łęgowo oświadczam, że projekt budowlany został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami, zasadami wiedzy technicznej oraz jest kompletny.

Projektant:

PROJEKTANT
inż. Artur Mielczarek
upr. bud. nr ewid. 5444/0102/POOE/03
do projektowania bez ograniczeń
w specjalności instalacyjnej
w zakresie sieci, instalacji
i urządzeń elektrycznych
i elektroenergetycznych

Podpis:

lipiec 2019r



WIELKOPOLSKA
OKRĘGOWA
IZBA
INŻYNIERÓW
BUDOWNICTWA

OKRĘGOWA KOMISJA KWALIFIKACYJNA

WOIIB-OKK-7131-21/2003

Poznań, dnia 27 października 2003 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. 3, art. 13 ust. 1 pkt 1, art. 14 ust. 1 pkt 5 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (tekst jednolity: Dz. U. z 2000 r. Nr 106 poz. 1126 z późn. zm.) oraz § 9 ust. 1 rozporządzenia Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 30 grudnia 1994 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. z 1995 r. Nr 8 poz. 38, z późn. zm.)

Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna
nadaje

Panu Arturowi Mielcarek

inżynier
kierunek: Elektrotechnika
urodzonemu dnia 28 września 1976 r. w Wolsztynie

UPRAWNIENIA BUDOWLANE
numer ewidencyjny WKP/0102/POOE/03

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

Szczegółowy zakres uprawnień jest określony na odwrocie niniejszej decyzji

UZASADNIENIE

Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Poznaniu na podstawie protokołów z postępowania kwalifikacyjnego oraz z przeprowadzonego egzaminu, uchwałą Nr 4/OKK/03 z dnia 27 października 2003 r. stwierdziła, że Pan Artur Mielcarek posiada wymagane prawem wykształcenie i praktykę zawodową konieczną do uzyskania uprawnień budowlanych w w/w specjalności i uzyskał pozytywny wynik egzaminu na uprawnienia budowlane.

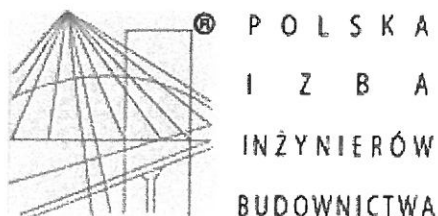
Pouczenie

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



Skład orzekający
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej:

Przewodniczący – mgr inż. Jan Lemański:
Członek Komisji – mgr inż. Marian Karcz:
Członek Komisji – dr inż. Daniel Pawlicki:



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

WKP-32F-IQJ-VQD *

Pan Artur Michał Mielcarek o numerze ewidencyjnym WKP/IE/1398/03
adres zamieszkania Nowa Dąbrowa 57 b , 64-200 Wolsztyn
jest członkiem Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne do dnia 2019-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2018-11-28 roku przez:

Jerzy Stroński, Przewodniczący Rady Wielkopolskiej 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.

OPIS TECHNICZNY

1. Przedmiot opracowania.

Przedmiotem opracowania jest projekt instalacji elektrycznych w sanitariacie przy wiacie leśnej na działce ewid. nr 87/3 w m. Klępsk obręb Łęgowo.

2. Podstawa prawna opracowania.

- zlecenie Inwestora

3. Podstawy techniczne opracowania

- projekt budowlany,
- uzgodnienia z Inwestorem,
- aktualne normy i przepisy.

4. Charakterystyka obiektu.

Projektowany budynek jest obiektem parterowym, niepodpiwniczonym, z dachem płaskim, w technologii tradycyjnej, wyposażonym w następujące przyłącza:

- projektowane przyłącze energetyczne

W budynku projektuje się następujące instalacje

- instalację elektryczną 230V

5. Zagadnienia ochrony przeciwpożarowej.

W ramach ochrony przeciwpożarowej zaprojektowano:

- rozdzielnię główną RS zabudowaną w pomieszczeniu szatni,
- instalację przewodami miedzianymi zabezpieczonymi od skutków przepięć i zwarć,
- rozdzielnię z głównym wyłącznikiem prądu,
- wyłączniki różnicowo-prądowe o prądzie różnicowym 30mA,

6. Dane wyjściowe.

■ napięcie zasilania	230/400 V, 50Hz
■ grupa przewodów	1,
■ kategoria odbiorników	III,
■ dodatk. ochr. przeciwpor.	wyłączniki różnicowo-prądowe,
■ dopuszczalny dU	1% WLZ, 3% instalacja
■ pomiary energii	istniejący

7. Parametry elektroenergetyczne budynku.

Moc zainstalowana czynna $P_i=7,8\text{kW}$

Moc obliczeniowa $P_o=4,68\text{kW}$

przewidywany wsp. mocy $\cos\varphi = 0,93$

prąd obliczeniowy $I_o = 7,26\text{A}$

8. Instalacje elektryczne.

W budynku zaprojektowano oświetlenie ogólne oprawami ledowymi i na zewnątrz oprawami ledowymi . Zaprojektowano obwody gniazd wtykowych 230V. Sposób rozmieszczenia i sterowania oświetleniem pokazano na załączonym rysunku nr 1E. Na tym planie pokazano również rozmieszczenie obwodów gniazd wtykowych.

Przekroje, materiał przewodów oraz wielkość zabezpieczeń poszczególnych obwodów pokazano na załączonym rysunku - schemacie zasilania rys nr 2E.

9. Rozdzielnica.

Do rozdziału energii elektrycznej zaprojektowano typową rozdzielnicę wtykową z szynami do zabudowy zabezpieczeniami typu S wg kat LEGRAND. Projektuje się zabudowę tablicy rozdzielczej RS w pomieszczeniu szatni. Układy połączeń oraz rodzaje i typy zabezpieczeń podano na schemacie zasilania rys nr 2E.

10. Instalacja połączeń wyrównawczych

Miejscowym połączeniem wyrównawczym należy objąć metalowe wanny i metalowe rurociągi a także zacisk PE w rozdzielnicy budynku. Główna szynę wyrównawczą zaprojektowano w pomieszczeniu szatni do której należy przyłączyć wszystkie metalowe elementy jak rurociąg, instalacja c.o. gazowa itp. Główną szynę wyrównawczą należy połączyć metalicznie z uziemem otokowym budynku. Połączenia dokonać przy pomocy płaskownika ocynkowanego 30x4mm.

11. Instalacja odgromowa.

Z uwagi na usytuowanie budynku jako wolnostojący i po konsultacji z projektantem architektury zaleca się wykonanie instalacji odgromowej .

Ochronę odgromową obiektu będą stanowiły:

- zwody poziome wykonane z drutu stalowego ocynkowanego o średnicy 8mm zabudowane na dachu budynku na słupkach betonowych, wspornikowych połączone ze sobą poprzez zaciski krzyżowe, przelotowe oraz przez zespawanie. Zwody poziome należy połączyć metalicznie ze wszystkimi urządzeniami i elementami metalowymi zabudowanymi na dachu ,
- zwody pionowe wykonane z drutu stalowego ocynkowanego o średnicy 8mm zabudowanego na konstrukcjach wsporczych na elewacji budynku do złącz kontrolnych,
- ułożenie wokół budynku uziomu otokowego , z bednarki FeZn 30x 4mm² w odległości 1,5m od ścian budynku i na głębokości min 0,6m. Projektowane uziemienie połączyć poprzez złącza kontrolne z projektowanymi zwodami pionowymi na obiekcie co max. 18m. Złącza kontrolne umieścić na wysokości 0,5m w puszkach ochronnych.

12. Ochrona przeciw porażeniowa

Podstawową ochronę przed porażeniami stanowić będzie izolacja robocza. Jako ochronę dodatkową zastosowano samoczynne wyłączanie zasilania.

W sieci zasilającej nn 0,4kV jako ochronę dodatkową od porażeń należy zastosować samoczynne wyłączenie zasilania w czasie $t \leq 5s$ w obwodach rozdzielczych $t=0,4s$ oraz 0,2s w pozostałych. Skuteczność ochrony przed załączeniem urządzeń należy sprawdzić pomiarem.

13. Ochrona antykorozyjna.

Wszystkie elementy stalowe, fabrycznie nie zabezpieczone należy dwukrotnie pomalować farbą antykorozyjną.

14. Warunki bezpieczeństwa.

Roboty należy wykonać ściśle przestrzegając przepisy bhp. Szczególną ostrożność należy zachować przy wykopach ze względu na możliwość natrafienia na niezarejestrowane na planie urządzenia i sieci podziemne.

15. Uwagi końcowe.

Po zakończeniu prac należy wykonać niezbędne pomiary rezystancji izolacji, ciągłości żył, skuteczności samoczynnego wyłączania zasilania oraz geodezyjne pomiary przebiegu linii. Wszystkie projektowane elementy sieci i urządzeń należy wykonać zgodnie z aktualnie obowiązującymi przepisami i normami budowy i eksploatacji urządzeń elektroenergetycznych. Stosować wyroby i rozwiązania dopuszczone do stosowania w budownictwie. Zgodnie z art. 21a ust. 2 ustawy z dnia 7 lipca 1994r Prawo Budowlane i Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 27.08.2002 nr 1256 należy opracować plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia. Całość instalacji wykonać zgodnie z projektem, normą PN-IEC 60 364 i rozporządzeniem Ministra Infrastruktury (Dz. U. z 2002r nr 75 poz. 690) „w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie „ oraz przepisami i normami aktualnie obowiązującymi.

PROJEKTANT
inż. Artur Miskarek
upr. bud. nr ewid. PKP/0102/POOE/03
do projektowania bez ograniczeń
w zakresie instalacyjnej
w zakładach elek. instalacji
i urządzeń elektrycznych
i elektroenergetycznych

OBLICZENIA TECHNICZNE

1. Bilans mocy budynku .

Rozdzielnia RS

$P_i=7,8\text{kW}$ $k_j = 0,6$ $P_o=4,68\text{kW}$ $I_o=7,26\text{A}$

2. Obliczenia natężenia oświetlenia

Obliczenia natężenia dokonano przy użyciu komputerowego programu do obliczania natężenia oświetlenia „Dialux” . Wyniki obliczeń dołączono do egzemplarza archiwalnego.

3. Dobór kabli.

Doboru kabli dokonano biorąc pod uwagę wielkości ich zabezpieczeń, sposób ułożenia, dopuszczalną obciążalność i założony spadek napięcia.

4. Sprawdzenie skuteczności samoczynnego wyłączenia zasilania.

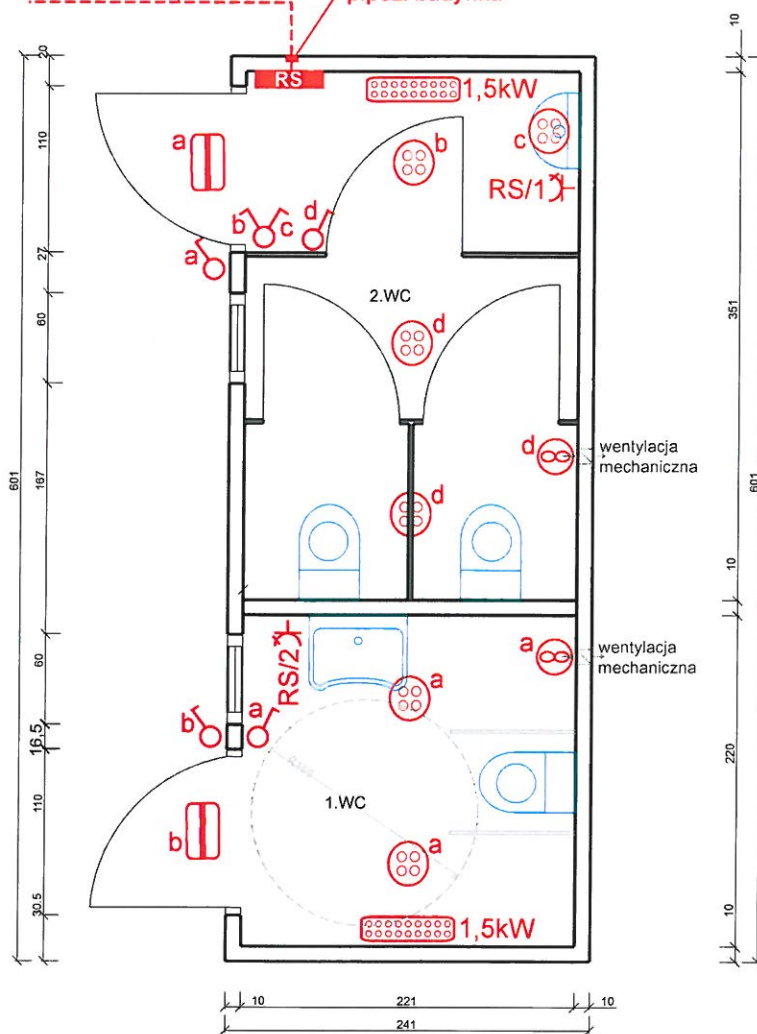
Po przeprowadzonych obliczeniach wynika, że skuteczność samoczynnego wyłączania zasilania na projektowanych odcinkach instalacji będzie zachowana.

PROJEKTANT
inż. Artur Mielcarek
upr. bud. nr ewid. WKP/0102/PDOE/03
do projektowania bez ograniczeń
w szczególności instalacji
w zakresie sieci, instalacji
i urządzeń elektrycznych
i elektroenergetycznych

Nr pom.	Opis	Powierzchnia	Wysokość pomieszczenia
1	WC	4,86	2,50m
2	WC	7,71	
		12,57	

Zasilanie projektowanej rozdzielnic
RS z istniejącego złącza kablowo
- pomiarowego kablem
typu YKY 5x6mm²

Wyłącznik główny
p.poż. budynku



Legenda:

- Grzejnik elektryczny 1,5kW IP 44
- Oprawa oświetleniowa typu BASE BIS 2 LED IP44 332 prod. ES-SYSTEM o mocy 15W lub równoważna
- Oprawa ledowa 50W lub równoważna (wg uznania Inwestora) IP 65
- Wyłącznik jednobiegunowy prod. SI Powstaniec Karpicko lub równoważny (w toaletach osprzęt hermetyczny IP44)
- Wyłącznik seryjny (świecznikowy) prod. SI Powstaniec Karpicko lub równoważny (w toaletach osprzęt hermetyczny IP44)
- Gniazdo podwójne jednofazowe ogólnego przeznaczenia 16/230V (w toaletach osprzęt hermetyczny IP44)
- Wentylator wyciągowy 230V, 100W

Uwaga:
Materiał, przekroje przewodów oraz wielkości i typy zabezpieczeń będą podane na schemacie zasilania

RZUT PRZYZIEMIA

skala 1:50

Obiekt:	Toaleta kontenerowana potrzeby wiaty turystyczno-rekreacyjnej	nr rys.: 1E
Lokalizacja:	Łęgowo dz. nr 87/3	Data: 07. 2019
Inwestor:	Nadleśnictwo Sulechów, ul. Bankowa 2, 66-100 Sulechów	PROJEKTANT: Artur Mielcarek
Projektował:	inż. Artur Mielcarek uprawnienia nr WKP/0102/POOE/03	upr. bud. nr ewid. WKP/0102/POOE/03 do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych