



EL-PROJEKT
mgr inż. Konrad Wereszczyński
21-400 Łuków Role 36e

Tel. 501 281 435

PROJEKT TECHNICZNY

Temat:	Instalacja elektryczna odbiorcza ➤ zasilająca ➤ wewnętrzna ✓ oświetleniowa ✓ gniazdowa ✓ fotowoltaiczna ✓ komputerowa		
Obiekt:	BUDOWA BUDYNKU DLA OŚRODKA OPIEKI SPOŁECZNEJ, URZĘDU GMINY ŻYRZYN I SAMORZĄDOWEJ ADMINISTRACJI OŚWIATOWEJ ul. Powstania Styczniowego, 24-103 Żyrzyn dz. nr ewid. 1817, 1818/1, 1818/2		
Inwestor:	Gmina Żyrzyn ul. Powstania Styczniowego 10, 24-103 Żyrzyn		
BRANŻA ELEKTRYCZNA			
AUTOR OPRACOWANIA			
Branża	Imię i Nazwisko	Nr uprawnień	Podpis
Instalacje elektryczne Projektant	mgr inż. Konrad Wereszczyński Role 36e 21-400 Łuków	LUB/0247/PWOE/12	
SPRWDZAJĄCY			
Branża	Imię i Nazwisko	Nr uprawnień	Podpis
Instalacje elektryczne Projektant	mgr inż. Grzegorz Dębowski Ul. Kościelna 5A/4 21-400 Łuków	434/Lb/2001	

- Role, wrzesień 2022 rok -

Konrad Wereszczyński
Role 36e
21-400 Łuków

Role, dn. 22-09-2022 r.

OŚWIADCZENIE

Zgodnie z art. 34 ust. 3d pkt 3 Ustawy z dnia 7 lipca 1994 roku Prawo Budowlane (tekst jednolity Dz.U. z 2020 r. poz. 1333 z późniejszymi zmianami) oświadczam, że projekt techniczny branży elektrycznej inwestycji pt.

„BUDOWA BUDYNKU DLA OŚRODKA OPIEKI

SPOŁECZNEJ, URZĘDU GMINY ŻYRZYN

I SAMORZĄDOWEJ ADMINISTRACJI OŚWIATOWEJ

ul. Powstania Styczniowego, 24-103 Żyrzyn

dz. nr ewid. 1817, 1818/1, 1818/2”

wykonany został zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

Jednocześnie oświadczam, że w/w projekt spełnia swoim zakresem wymagania niezbędne do wydania decyzji.

Projektował	mgr inż. Konrad Wereszczyński Upr nr LUB/0247/PWOE/12	
Sprawdził:	mgr inż. Grzegorz Dębowski Upr nr 434/Lb/2001	



LUBELSKA
OKRĘGOWA
IZBA
INŻYNIERÓW
BUDOWNICTWA

Lublin, dnia 4 grudnia 2012 r.

LOIIB.OKK.7131/94 – 7132/94/12

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./, art. 13 ust. 1 pkt. 1 i 2, art. 14 ust. 1 pkt. 5 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane / tekst jednolity: Dz. U. z 2010 r. Nr 243, poz. 1623 /, oraz § 11 ust. 1 pkt. 1, § 15 i § 24 ust. 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie / Dz. U. z 2006 r. Nr 83, poz. 578 / i art. 104 § 1 Kodeksu postępowania administracyjnego / Dz. U. z 2000 r. Nr 98, poz. 1071 z późn. zm. /

stwierdzamy, że

Pan Konrad WERESZCZYŃSKI

magister inżynier

urodzony dnia 20 listopada 1983 r. w Łukowie

otrzymał

UPRAWNIENIA BUDOWLANE

Nr ewidencyjny: LUB/0247/PWOWE/12

*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 Kodeksu postępowania administracyjnego / Dz. U. z 2000 r. Nr 98, poz. 1071 z późn. zm. / odstępuje się od uzasadnienia decyzji.

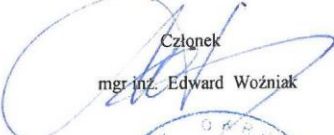
Zakres nadanych uprawnień budowlanych wskazano na odwołanie decyzji.

POUCZENIE

1. Zgodnie z art. 12 ust. 7 w/w 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 Lubelskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Lublinie w terminie 14 dnia od daty jej doręczenia.

Skład orzekający Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej


mgr inż. Maria Kosler


mgr inż. Edward Woźniak


Przewodniczący
dr inż. Bolesław Horyński

Otrzymują:

- 1) Pan Konrad Wereszczyński
ul. Cieszkowizna 61,
21-400 Łuków
2. Główny Inspektor
Nadzoru Budowlanego
3. a/a



Lubelski Urząd Wojewódzki
w Lublinie

Lublin, dnia 20 grudnia 2001 r.

Znak: ABU.OU.7342/105/2001

DECYZJA

Na podstawie art. 12 ust. 3 i 4, art. 13 ust. 1 pkt. 1, ust. 2 i 4, art. 14 ust. 1 pkt. 5, ust. 3 pkt. 1 i ust. 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane /tekst jednolity w Dz.U.00.106.1126/ oraz § 3 ust. 1, § 4 ust. 2 rozporządzenia Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 30 grudnia 1994 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie /Dz.U.95.8.38/, w związku z art. 104 § 1 i 2 KPA /tekst jednolity w Dz.U.00.98.1071 z późn. zmianami/ - po rozpatrzeniu wniosku Pana Grzegorza Dębowskiego z dnia 02 października 2001 r., wobec złożenia egzaminu z wynikiem pozytywnym-

Pan Grzegorz DĘBOWSKI
inżynier

urodzona dnia 06 listopada 1973 r. w Łukowie

otrzymuje

UPRAWNIENIA BUDOWLANE

Nr ewid. 434/Lb/2001

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

Uzasadnienie

Przeprowadzone postępowanie administracyjne wykazało, że Pan Grzegorz Dębowski:

1. Ukończył wyższe studia inżynierskie na kierunku elektrotechnika w zakresie elektroenergetyki, przez co spełnił warunki w zakresie przygotowania zawodowego i wykazał wymaganą praktykę zawodową niezbędną do uzyskania uprawnień budowlanych w w/w specjalności;
2. Złożył egzamin z wynikiem pozytywnym.

Wobec powyższego, decyzją niniejszą postanowiono jak na wstępie.

Od decyzji niniejszej służy wniesienie odwołania do Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego w Warszawie, za pośrednictwem Wojewody Lubelskiego w terminie 14 dni od daty doręczenia decyzji.

Otrzymują:

1. Pan Grzegorz Dębowski
ul. Kościelna 5A/4
22-400 Łuków
2. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
3. aa



Z up. Wojewody Lubelskiego
mgr inż. Andrzej Wójcik
Dyrektor
Wydziału Architektury budowlanej



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

LUB-HB1-P96-1ZS *

Pan Konrad Wereszczyński o numerze ewidencyjnym LUB/IE/0029/13

adres zamieszkania m. Role 36 e, 21-400 Łuków

jest członkiem Lubelskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2022-04-01 do 2023-03-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2022-03-04 roku przez:

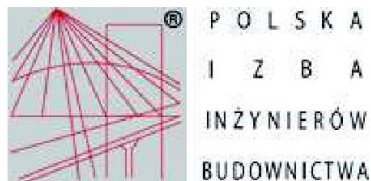
Joanna Gieroba, Przewodniczący Rady Lubelskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(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.piib.org.pl lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.



Digitaly signatry i numer certyfikatu
są weryfikowane przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu
Ewidencja Izby



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

LUB-M3I-KUV-GKL *

Pan Grzegorz Dębowski o numerze ewidencyjnym LUB/IE/4123/02
adres zamieszkania Kościelna 5 A/4, 21-400 Łuków
jest członkiem Lubelskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2022-01-01 do 2022-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2021-12-06 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.piib.org.pl lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

OPIS TECHNICZNY

1. Zakres opracowania

Projekt obejmuje wykonanie instalacji elektrycznych: odbiorczych wewnętrznych jak również instalacji zasilającej i odgromowej. Inwestycja dotyczy budowy budynku dla Ośrodka Opieki Społecznej, Urzędu Gminy Żyrzyn i Samorządowej Administracji Oświatowej w miejscowości Żyrzyn, ul. Powstania Styczniowego, 24-103 Żyrzyn, dz. nr ewid. 1817, 1818/1, 1818/2.

2. Ogólne dane techniczne

- ✓ Przyłącze kablowe
- ✓ Pomiar energii elektrycznej: 3-fazowe bezpośredni, I – strefowy
- ✓ Moc przyłączeniowa 40 kW
- ✓ Moc instalacji fotowoltaicznej 26,55 kWp
- ✓ Napięcie: 0,4 kV
- ✓ System ochrony przed dotykiem pośrednim – szybkie wyłączenie napięcia, wyłącznik różnicowo-prądowy o działaniu bezpośrednim.

Polskie Normy wykorzystane w opracowaniu: PN-IEC 60364-6-61, PN-84 E-02035, PN-84/E-02033, PN-IEC 61024-1, PN-86/E-05003/1, PN-89/E-05003/03, PN-92/E-05003/04, BN-84.8984-10, PN-E-08350-14, PN-EN 50173, PN-EN 50173/A1, PN-EN 50174-1, PN-EN50174-2 i PN-EN 50133-1.

2.2. Ogólna charakterystyka zasilania budynku

Wykonanie powyższego zasilania (TL) leży w gestii Rejonu Energetycznego i nie jest przedmiotem niniejszego opracowania. Należy jedynie uzgodnić w Rejonie Energetycznym miejsce zabudowy złącza. W tym celu zaleca się zabudowę zestawu: złącze bezpiecznikowe i złącze licznikowe w linii ogrodzenia.

Jako wewnętrzną linię zasilającą projektowanego budynku należy wyprowadzić obwód WLZ ze złącza kablowego (realizacja PGE) do projektowanego złącza przeciwpożarowego GWP kalem YAKXS 4x50 + FeZn 25x4 a następnie do rozdzielnicy TG. Obwód należy wykonać kablem typu YKXY 5x35 mm.

Całość prac wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami i rozporządzeniami.

AKCJA POŻAROWA

Przy akcji pożarowej obiekt zostanie odłączony od zasilania poprzez przyciśnięcie przycisku p.poż. zlokalizowanego przy drzwiach wejściowych. Pod napięciem pozostają: zaciski wejściowe wyłącznika głównego w złączu GWP usytuowanego na zewnętrznej ścianie budynku. Obiekt pozostaje bez napięcia – bez zasilania podstawowego oraz bez zasilania rezerwowego. Pracują jedynie z indywidualnego bateryjnego zasilania oprawy oświetlenia awaryjnego 1h.

Przeciwpożarowy wyłącznik prądu został zaprojektowany na podstawie:

Zgodnie z rozporządzeniem Ministra infrastruktury z dnia 07-07-2015 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie rozdział 8 instalacje elektryczne § 183.1 pt 6 .

Projektuje się przyciski przeciwpożarowego wyłącznika prądu z sygnalizacją zadziałania.



Oznakowanie przeciw pożarowego wyłącznika prądu:



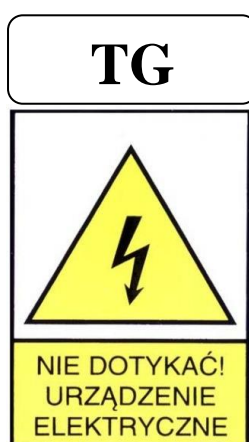
WSZYSTKIE ELEMENTY SYSTEMU MUSZĄ POSIADAĆ CERTYFIKAT CNBOP

3. Tablice rozdzielcze

Wewnątrz budynku należy zabudować tablicę rozdzielczą dla potrzeb obiektu. W tablicy rozdzielczej umieszczone będą zabezpieczenia dla poszczególnych obwodów instalacji oraz wyłączniki różnicowo - prądowe o działaniu bezpośrednim.

Wszystkie zamontowane tablice rozdzielcze należy wyposażyć w zamki uniemożliwiające dostęp osób niepożądanych.

Po wykonaniu tablic rozdzielczych należy wykonać opis zewnętrzny i wewnętrzny. Opis należy wykonać w sposób trwały, czytelny, widoczny. Dodatkowo na zewnątrz należy umieścić tabliczkę: urządzenie elektryczne.



Opis wewnętrzny tablic rozdzielnych należy wykonać na samoprzylepnej folii z drukowanym napisem, czcionką nie mniejszą niż 22.

Przykładowa tabela opisowa:

Numer bez-piecznika	Opis obwodu
1.	Wyłącznik główny

4. Instalacje odbiorcze

Oświetlenie należy wykonać przewodem YDYp 4/3x1.5 mm² prowadzonym pod tynkiem (płytą kartonowo - gipsową).

Do wykonania tejże instalacji należy stosować przewody na napięcie robocze izolacji 750 V. Projektowana wysokość wyłączników wynosi 1.2 m od posadzki. W pomieszczeniach: WC, łazienkach należy zamontować oprawy oświetleniowe hermetyczne. Typ, rodzaj, rozmieszczenie opraw wg schematu. Projektuje się oprawy oświetleniowe z trybem pracy awaryjnej 1h. Oświetlenie podstawowe w obiekcie zaprojektowano zgodnie z: **PN-EN 12464-1:2003**, technika świetlna, miejsca pracy wewnątrz pomieszczeń, natomiast oświetlenie awaryjne według **PN-EN 1838/2002**. **Wszystkie oprawy awaryjne i ewakuacyjne muszą posiadać certyfikat CNBOP.**

Minimalne natężenie oświetlenia awaryjnego wynosi 1lx, przy sprzęcie gaśniczym 5lx. Obwody gniazd wtyczkowych należy wykonać przewodami typu YDYp 3x2.5 mm² ułożonymi pod tynkiem (płytą kartonowo-gipsową).

W pomieszczeniach należy zainstalować osprzęt p/t. Gniazda w pomieszczeniach WC, wilgotnych muszą być hermetyczne (zostały oznaczone miejsca montażu gniazd hermetycznych kolorem czerwonym). Obwody siłowe 3F należy wykonać przewodem o przekroju zgodnym ze schematem i zakończyć gniazdem 32A 3L+N+ PE + ŁK. Wszystkie gniazda wtykowe w budynku muszą być wyposażone w bolce uziemiające – ochronne.

Szczegóły odnośnie wysokości montażu gniazd zostały podane na planie instalacji

5. Instalacja zasilania wentylacji i klimatyzacji

Budynek wyposażony będzie w wentylację i klimatyzację mechaniczną. W tym celu należy wykonać zasilanie z tablic rozdzielczych do poszczególnych urządzeń wentylacyjnych, jak również do jednostek zewnętrznych klimatyzatorów. Projektowane tablice należy wyposażyć w odpowiednie zabezpieczenia dla każdego urządzenia oddzielne. Całość wykonać zgodnie z zaleceniami producenta i kartami DTR, jak również dokumentacją branży sanitarnej.

6. Instalacja komputerowa

W wyznaczonych pomieszczeniach w miejscu wskazanym na schemacie projektuje się gniazda komputerowe końcowe podwójne typu 2xRJ 45. Do gniazd komputerowych doprowadzić należy przewód typu 2xFTP 6e kat 4x2x0,5 prowadzony w rurkach instalacyjnych.

Wszystkie projektowane linie komputerowe należy doprowadzić do pomieszczenia serwerowni. W pomieszczeniu tym należy zamontować szafę SERWEROWĄ RACK 47U 19'.

Projektowaną szafę serwerową należy wyposażać w niezbędne urządzenia takiej jak: listwy zasilające, panele porządkowe, panele krosowe 24x RJ45 , kable krosowe o odpowiedniej długości, panele wentylacyjne, organizery kablowe, swicze.

Należy wykonać rurę rurą OPTO 32 od ogrodzenia do pomieszczenia serwerowni celem późniejszym wciągnięcia linii światłowodowej.

7. Instalacja oddymiająca

Zgodnie z Rozporządzeniami Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 16.06.2003 w sprawie ochrony przeciwpożarowej, innych obiektów i terenów w budynku projektuje się wykonanie instalacji grawitacyjnej do odprowadzania dymu i ciepła.

W związku z tym na klatce schodowej budynku zabudowana zostanie kłapa oddymiająca. W momencie wykrycia produktów spalania przez czujniki dymu lub przyrostu temperatury, następuje ich pobudzenie. Sygnał alarmu dociera do centrali oddymiania, a następnie za pośrednictwem siłowników centrala steruje otwarciem klapy. Uruchomienie systemu może nastąpić przez wciśnięcie ręcznego przycisku oddymiania. Projektuje się centralę typu MCR9705 i dodatkowe elementy/ czujniki, przyciski, napędy.

Produkt ten posiada dodatkową możliwość przewietrzania - kontrolowanego otwierania klapy bez potrzeby naruszania systemu bezpieczeństwa. Wszystkie przyciski należy odpowiednio oznakować.

Wymagania techniczne dla instalacji oddymiania:

- Zasilanie z dwóch niezależnych od siebie źródeł zasilania sieciowego/ podstawowego/ i akumulatorowego/ rezerwowe na wyposażeniu centrali/,
- Każde źródło powinno być tak dobrane, aby mogło uruchomić komplet napędów,
- Źródło zasilania awaryjnego powinno zapewniać pracę systemu przez 72 godz. w stanie alarmu,
- Funkcja oddymiania powinna mieć zawsze pierwszeństwo,
- Wszystkie funkcje związane z bezpieczeństwem powinny być nadzorowane- w szczególności: sieć zasilająca stan akumulatorów, napędy, urządzenia detekcyjne,
- Do zasilania siłowników powinno się stosować przewody umożliwiające ich pracę w warunkach pożaru/ przewody bezhalogenowe typu X- flame/.

Wykaz typów przewodów potrzebnych do montażu systemu oddymiania.

- zasilanie centrali typu MCR9705 przewód typu HTKSH PH 90 3x1,5 mm²
- zasilanie czujek typu DOR 40 przewód typu YnTKSY 1x2x0,8 mm²
- zasilanie przycisku PRO przewód typu YnTKSY 4x2x0,8 mm²

- zasilanie przycisku PP przewód typu YDY 3x1 mm²
- zasilanie siłownika klapy przewód typu HTKSH PH 90 3x1,5 mm²

WSZYSTKIE ELEMENTY SYSTEMU MUSZĄ POSIADAĆ CERTYFIKAT CNBOP

8. Zabezpieczenia poszczególnych obwodów

Zabezpieczenia poszczególnych obwodów instalacji wykonane będą za pomocą samoczynnych wyłączników instalacyjnych typu S-300. Charakterystyki wartości prądów znamionowych podane są na schemacie ideowym z uwzględnieniem dodatkowych obwodów.

9. Instalacja przeciwporażeniowa i przepięciowa

Jako dodatkową ochronę od porażenia przed dotykiem pośrednim, zgodnie z obowiązującymi przepisami należy zastosować szybkie wyłączanie zasilania za pomocą wyłączników różnicowo-prądowych o prądzie upływu 30 mA i wyłączników instalacyjnych typu S. Ochronie podlegają bolce ochronne gniazd wtyczkowych obudowy tablic oraz inne metalowe części urządzeń, mogące znaleźć się pod napięciem w skutek uszkodzenia izolacji roboczej.

Połączenia przewodu ochronnego PE z urządzeniami chronionymi wykonać trwale i szczególnie starannie.

Kolor przewodu neutralnego jest na całej długości niebieski, a przewodu ochronnego żółto-zielony.

Rezystancje uziemienia jest mniejsza niż 10 Ω .

Za wyłącznikiem przeciwporażeniowym przewód ochronny nie ma jakiegokolwiek połączenia z przewodem neutralnym, co nie powoduje zbędnego zadziałania wyłącznika.

Urządzenia zabezpieczające powodują szybkie wyłączenia w czasie $T > 0.2$ s przy uszkodzeniu izolacji i przy zwarcu.

Dla zapewnienia ochrony przeciwprzepięciowej II stopnia w tablicy TG zainstalować należy ogranicznik przepięć spełniający klasy ochrony B+C. Wykonać główne połączenia wyrównawcze w obiekcie.

Całość wykonać zgodnie z: PN-IEC 60364, Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie innymi obowiązującymi przepisami.

10. Instalacja fotowoltaiczna

Obiekt wyposażony będzie w instalację fotowoltaiczną o mocy 26,55 kWp. Instalacja składała się będzie z 59 paneli fotowoltaicznych o mocy 450 Wp i jednego inwertera. Projektowana insta-

lacja fotowoltaiczna zamontowana będzie na typowej konstrukcji zamocowanej do dachu budynku.

11. Ochrona odgromowa

Obiekt wymaga ochrony odgromowej. Instalacja piorunochronna zaprojektowana została zgodnie z wymogami normy PN-86/E- 05003 / 01 i 0,2/ „Ochrona odgromowa w obiektach budowlanych” jako ochrona podstawowa oraz PN-EN 62305. Ochroną odgromową objąć zadaszenie, wyprowadzenia wentylacyjne, kominowe oraz konstrukcje metalowe budynku.

Projektuje się uziom szpilkowy.

Zwody poziome niskie na dachu wykonać z drutu stalowego ocynkowanego FeZn \varnothing 8mm. Przewody te przyłączyć do wyprowadzeń z uziomu szpilkowego wykonanych płaskownikiem FeZn 30x4 poprzez zaciski probiercze /typu ŻUK/.

Połączenia wykonywać – nierozłączne śrubowe lub spawaniem.

Przewody odprowadzające chronić do wysokości 20 cm poniżej gruntu i 30 cm nad ziemią przed korozją przez malowanie farbą antykorozyjną lub asfaltować. Przewody odprowadzające wykonać metodą naciągową z ułożeniem p/t w rurze izolacyjnej PEX 20 z drzwiczkami rewizyjnymi do zacisków kontrolnych na wysokości 0,8m.

Po wykonaniu instalacji odgromowej należy wykonać pomiary oporności uziemienia / nie powinno przekraczać 10 Ω / oraz wypełnić protokół.

Uwagi końcowe

Przedstawione w niniejszym opracowaniu typy i rodzaje materiałów oraz ich producenci stanowią podstawę i materiał wyjściowy do założeń projektowych. Dopuszcza się przy tym stosowanie innych niż podane w opracowaniu typy i rodzaje opraw, aparatury i urządzeń pod warunkiem zachowania parametrów technicznych ww jak również wyglądu. Przed oddaniem obiektu do użytkowania dokonać niezbędnych pomiarów eksploatacyjnych w szczególności dotyczących ochrony przeciwporażeniowej ponadto dostatecznie często przyciskiem test badać skuteczność zadziałania wyłącznika przeciwporażeniowego, sporządzić protokoły z pomiarów.

Projektował	mgr inż. Konrad Wereszczyński Upr nr LUB/0247/PWOE/12	
Sprawdził:	mgr inż. Grzegorz Dębowski Upr nr 434/Lb/2001	

Tabela parametrów projektowanych opraw

symbol oprawy	moc oprawy		barwa		strumień		stopień IP	współczynnik oddawania barw	trwałość panela LED	obudowa	klosz
	min	max	min	max	min	max					ramka
1	35	41	3900	4100	4000	4500	20	>80	min 75 000	Blacha stalowa	OPAL Ramka szara K=25/44
B	45	55	3900	4100	7500	8080	66	>80	min 75 000	PC	PC/MAT
S	16	20	3900	4100	1650	1800	54	>80	min 75 000	PP	PC/OPAL
I	4	6	3900	4100	450	500	65	>80	oprawa awaryjna autonomiczna		
F	30	40	3900	4100	3900	3500	20	>80	min 75 000	Aluminium	OPAL Ramka szara FI 440

Warunki
ochrony przeciwpożarowej dla instalacji fotowoltaicznej
o mocy 26,55 kWp dla budynku w miejscowości Żyrzyn,
dz. nr ewid. 1817, 1818/1, 1818/2

1. Charakterystyka zagrożenia pożarowego wynikająca z własności pożarowych (klasyfikacji w zakresie reakcji na ogień oraz stopnia rozprzestrzeniania ognia) wyrobów stanowiących elementy urządzeń fotowoltaicznych.
2. Oddziaływanie potencjalnego pożaru urządzeń fotowoltaicznych na elementy obiektu budowlanego w kontekście właściwości pożarowych: budynek, wykonany jako: murowany, dach palny wykonany z blachodachówki, zabudowa luźna.
Wpływ otoczenia na powstanie pożaru w obrębie urządzeń. Zabezpieczenie przed rozprzestrzenianiem się pożaru.
3. Zabezpieczenie przeciwpożarowe instalacji fotowoltaicznej:
 - ochrona przed pożarem powodowanym przez urządzenie wskutek np. uszkodzenia izolacji przewodowania po stronie (DC), wystąpienie prądu zwarciovego – zainstalowanie wyłączników nadmiarowo-prądowych.
 - ochrona odgromowa urządzeń.
 - instalacja posiada instalację uziemiającą.
 - obiekt posiada wyłącznik przeciwpożarowy.
 - zamontowanie optymalizatorów.
4. Elementy czynnej ochrony przeciwpożarowej:
 - wyposażenie w przeciwpożarowy wyłącznik prądu, który powinien uruchomić kontrolowane odłączenie napięcia po stronie DC falownika,
 - podczas zaniku napięcia lub odłączenia głównego zasilania obiektu instalacja fotowoltaiczna automatycznie przestaje działać, a inwerter obniża napięcie do wartości bezpiecznej,
 - miejsce usytuowania elementów przeciwpożarowego wyłącznika prądu oraz innych wyłączników, rozłączników lub innych urządzeń elektrycznych do użytku przez ekipy ratownicze w celu odłączenia zasilania elektrycznego – przeciwpożarowy wyłącznik prądu umieszczono na zewnętrznej ścianie budynku.
 - wyposażenie w podręczny sprzęt gaśniczy do gaszenia pożarów pod napięciem,
 - oznakowanie znakiem bezpieczeństwa wg PN-HD 60364-7-712: 2016.

5. Planu urządzenia fotowoltaicznego dla ekip ratowniczych przedstawiający na rzucie terenu – obiektu w szczególności:
- instalacja fotowoltaiczna jest zainstalowana na dachu obiektu.
 - instrukcję bezpieczeństwa i użytkowania zostanie opracowana przez firmę wykonującą instalację i przekazaną użytkownikowi.
6. Zakończenie robót budowlanych instalacji wymaga zawiadomienia organów PSP w trybie art. 56 ustawy Prawo budowlane – komenda Powiatowa PSP w Łukowie.

Ponadto wykonawca jest zobowiązany do przekazania pisemnej informacji w zakresie serwisu i konserwacji instalacji zgodnie z DTR urządzeń.

Projektował	mgr inż. Konrad Wereszczyński Upr nr LUB/0247/PWOE/12	
Sprawdził	mgr inż. Grzegorz Dębowski 434/Lb/2001	