



USŁUGI PROJEKTOWE ELEKTROMARK

62-700 Turek ul. Legionów Polskich 5/15
e-mail: ciernik32@poczta.onet.pl. Tel. kom. +48-796-458-444

PROJEKT TECHNICZNY INSTALACJI ELEKTRYCZNYCH

Nazwa zamierzenia budowlanego		MODERNIZACJA POMIESZCZEŃ NA POTRZEBY MAGAZYNU OBRONY CYWILNEJ		
Adres i kategoria obiektu budowlanego		99-220 WARTKOWICE UL. TARGOWA 18 KATEGORIA OBIEKTU IX		
Nazwa jednostki ewidencyjnej Nazwa i nr obrębu ewidencyjnego Nr działek ewidencyjnych		GMINA WARTKOWICE WARTKOWICE		
Imię i nazwisko lub nazwa inwestora oraz jego adres		GMINA WARTKOWICE UL. TARGOWA 25, 99-220 WARTKOWICE		
Zakres opracowania	Imię i nazwisko	Specjalność Numer uprawnień	Data oprac./spraw.	Podpis
PROJEKTANCI				
Instalacje elektryczne	inż. Marek Szelaąg <i>Projektant</i>	nr uprawnień: UAB.8346/II/4/90 do projektowania bez ograniczeń w specj. instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych	06/2026	

Data opracowania: **czerwiec 2026r.**

EGZ. nr **1**

SPIS ZAWARTOŚCI OPRACOWANIA

I. CZĘŚĆ WSTĘPNA.

1. Strona tytułowa
2. Zawartość projektu
3. Oświadczenie projektanta
4. Decyzja stwierdzenia przygotowania zawodowego – projektant
6. Zaświadczenie PIIB – projektant

II. CZĘŚĆ OPISOWA.

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

III. CZĘŚĆ RYSUNKOWA.

- Rys. E-1. Plan instalacji elektrycznej oświetlenia – parter
- Rys. E-2. Plan instalacji elektrycznej gniazd wtykowych i systemu
SSWiN – parter
- Rys. E-2. Schemat instalacji elektrycznej – rozdzielnica RS

Turek , dn 06.2026 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.) my niżej podpisani inż. Marek Szelaąg oświadczamy , że projekt budowlany pt.:

MODERNIZACJA POMIESZCZEŃ NA POTRZEBY MAGAZYNU OBRONY CYWILNEJ

zlokalizowanego ul. Targowa 18, Wartkowice dla GMINA Wartkowice, ul Targowa 25, 99-220 Wartkowice został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

.....
(podpis i pieczęć projektanta)

Konin, dnia 1990. 03. 01

Urząd Województwa

62-510 KONIN, ul. Dąbrowska 1
tel. centr 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 spoważniające do wykonywania samodzielnej funkcji

projektanta

rodzaj funkcji

w specjalności instalacyjno - inżynieryjnej

rodzaj specjalności technicznej-budowlanej

w zakresie sieci i instalacji elektrycznych

specjalizacja zawodowa

Obywatel(~~ka~~) 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

[Handwritten signature]



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

WKP-FHY-KMD-1TU *

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 2026-01-01 do 2026-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2025-12-02 roku przez:

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

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

OPIS TECHNICZNY

1. Przedmiot dokumentacji .

Przedmiotem opracowania jest projekt techniczny instalacji elektrycznej wewnętrznej w modernizowanym magazynie OC w miejscowości ul. Targowa 18, 99-220 Wartkowice, dla GMINA WARTKOWICE, ul. Targowa 25, 99-220 Wartkowice.

2. Zakres dokumentacji .

Zakres opracowania obejmuje :

- wewnętrzna linia zasilająca
- rozdzielnica
- instalacja oświetleniowa podstawowego
- instalacja oświetlenia awaryjnego i ewakuacyjnego
- instalacja gniazd wtykowych 230V
- instalacja SSWiN
- instalacja podłączenia agregatu prądotwórczego
- instalacja uziomu wyrównawczego
- instalacja ochrony przeciwporażeniowej

3. Podstawa opracowania .

- zawarta umowa z Inwestorem
- uzgodnienia z Inwestorem
- dokumentacja techniczna budowlana
- aktualnie obowiązujące normy , przepisy i zarządzenia

4. Dane energetyczne.

- napięcie zasilania $U_n = 230/400V$, 50Hz
- moc zainstalowana: $P_i = 18.747 \text{ W}$
- moc zapotrzebowana: $P_z = 14.998 \text{ W}$
- współczynnik jednoczesności $k_j = 0,8$
- układ sieci obiektu TN-S
- pomiar energii elektrycznej – instalacja zalicznikowa
- system dodatkowej ochrony od porażeń prądem elektrycznym:

SZYBKIE SAMOCZYNNNE WYŁĄCZENIE
ZASILANIA

5. Opis szczegółowy.

5.1. Zasilanie obiektu – magazyn OC

W opracowaniu tym przewidziano zasilanie magazynu z

istniejącej rozdzielniczy głównej TG obiektu do projektowanej tablicy RS – magazyn obrony cywilnej kablem N2XH-J 5x10mm².

Kabel ten należy ułożyć natynkowo w rurach instalacyjnych RL28. Rury montować na uchwytych odstępowych na ścianach ceglanych.

Szczegóły usytuowania i wyposażenia pokazano w części rysunkowej dokumentacji rys. E-1 .

5.2. Rozdzielnica .

W dokumentacji zaprojektowano rozdzielnicę natynkową typ VS312PD IP40.

Rozdzielnicę należy wyposażyć w optyczną sygnalizację napięcia typu SVN127. Montaż projektowanej rozdzielniczy wykonać na wysokości 1,4m od posadzki . Szczegóły usytuowania i wyposażenia pokazano w części rysunkowej dokumentacji .

5.3. Instalacja elektryczna oświetleniowa podstawowego.

Instalacja oświetleniowa obejmuje wypusty sufitowe. Rodzaj oświetlenia – LED. Natężenie oświetlenia w pomieszczeniu przyjęto wg normy PN-EN 12464-1:2011. Dla celów projektowych przyjęto oświetlenie typ LED.

Projekt przewiduje wykonanie instalacji przewodami typu YDYp i YDY ułożonymi natynkowo na uchwytych odstępowych. Łącznik należy montować na wysokości 1,4m od posadzki .

Szczegóły o sposobie wykonania instalacji podano w części rysunkowej dokumentacji .

5.4. Instalacja oświetlenia awaryjnego i ewakuacyjnego.

Funkcja awaryjnego oświetlenia awaryjnego i ewakuacyjnego jest zapewnienie minimalnego poziomu natężenia na drogach komunikacyjnych, które umożliwi ewakuację ludzi z projektowanego obiektu. Zgodnie z EN1838 oprawy oświetlenia ewakuacyjnego stosować należy w następujących miejscach:

- przy każdych drzwiach wyjściowych przeznaczonych do użycia w sytuacji awaryjnej
- w pobliżu schodów by każdy bieg był oświetlany
- w pobliżu każdej zmiany poziomu

- przy każdej zmianie kierunku
- przy każdym skrzyżowaniu korytarzy
- na zewnątrz w pobliżu ostatecznego wyjścia
- w pobliżu każdego punktu pomocy
- w pobliżu każdego urządzenia przeciwpożarowego, przycisku ROP i wyłącznika pożarowego

Instalacja oświetlenia awaryjnego obejmuje oświetlenie:

- oświetlenie ewakuacyjne przestrzeni otwartych z czasem podtrzymania $T=1h$ po zaniku napięcia.
- oświetlenie ewakuacyjne kierunkowe – oddzielne, jednofunkcyjne lampy z inwerterami z czasem podtrzymania $T=1h$ i naklejonym piktogramem określającym kierunek ewakuacji

Poziom natężenia oświetlenia awaryjnego na drogach ewakuacyjnych winien wynosić 1 lx a w miejscach zainstalowania sprzętu gaśniczego i szafek z pierwszą pomocą medyczną 5 lx.

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

Rozmieszczenie opraw i sposób prowadzenia instalacji pokazano w części rysunkowej dokumentacji.

5.5. Instalacja gniazd wtykowych.

Obwody gniazd wtykowych należy wykonać jw. przewodami typu YDY. Rozprowadzenie obwodów w poziomie wykonać przewodami o przekroju $2,5mm^2$, natomiast podejścia do gniazd natykowych wykonać przewodami $1,5mm^2$. Ma to na celu poprawienie warunków eksploatacyjnych i bezpieczeństwa obiektu.

W pomieszczeniach, ze względu na podwyższoną wilgotności należy zastosować osprzęt szczelny.

Wysokość montażu gniazdek wtykowych 1,4m od posadzki. Zasilanie urządzeń technicznych wykonać zgodnie z dokumentacją a zakończenie uzgodnić z branżą instalatorską. Szczegóły usytuowania i sposób wykonania podano w części rysunkowej dokumentacji.

5.6. Instalacja SSWiN.

W budynku gdzie przewidziano wydzielenie pomieszczenia na magazyn OC istnieje system sygnalizacji włamania.

W oparciu o dokonane uzgodnienia z Inwestorem przewidziano dodatkowe dwie czujki ruchu i manipulator podłączając do istniejącego systemu. Typ i rodzaj nawiązać do już istniejących elementów systemu.

Szczegóły usytuowania pokazano w części rysunkowej dokumentacji.

5.7. Instalacja połączenia agregatu prądotwórczego.

Projektuje się zasilanie rezerwowe dla w/w pomieszczeń. W tym celu należy zabudować na zewnątrz budynku gniazdo wtykowe 63A/Z w miejscu uzgodnionym z Inwestorem.

W projektowanej rozdzielnicy RS należy zabudować przełącznik sieć/agregat.

Szczegóły usytuowania i wykonania pokazano w części rysunkowej dokumentacji.

5.8. 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.

5.9. 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 typu MB firmy HAGER .

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 porażen . 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. Projektowana instalacja elektryczna jest zalicznikowa i nie wymagane są uzgodnienia z właściwym terenowo Operatorem Systemu Dystrybucyjnego.

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

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

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

INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

Obiekt: MAGAZYN OBRONY CYWILNEJ
 INSTALACJA ELEKTRYCZNA

Adres inwestycji: ul. Targowa 18, 99-220 Wartkowice,

Inwestor: **GMINA WARTKOWICE,**
 Ul. Targowa 25, 99-220 Wartkowice.

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

1. Zakres robót

W zakres robót instalacji elektrycznych wchodzi wykonanie zasilania obiektu, elementów instalacji gniazd wtykowych 230V, oświetlenia, dobudowa instalacji SSWiN oraz podłączenia agregatu prądotwórczego.

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 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. współczynnik jednoczesności - $K_j = 0,8$

2. Zestawienie mocy .

- moc zainstalowana całkowita $P_i = 18.747 \text{ W}$
- moc szczytowa całkowita $P_s = 14.998 \text{ W}$

3. Obliczanie prądów obciążenia:

– dla rozdzielnic RS

$$I_n = \frac{14.998}{1,73 \times 400 \times 0,8} = 27,1 \text{ A}$$

dobieramy zabezpieczenie typ MCN332A C32A usytuowane w istniejącej tablicy TG.

4. Obliczamy spadek napięcia dla linii zasilającej .

- a. zasilanie rozdzielnic RS

kabel N2XH-J 5x10mm² l=27m $P_s=14.998 \text{ W}$

$$\Delta U\% = \frac{100 \times 14.998 \times 27}{54 \times 10 \times 400^2 \times 0,8} = 0,6\%$$

długotrwały prąd obciążenia $I_{dd}=76 \text{ A}$

spadek napięcia mieści się w granicach dopuszczalnych .

5. Sprawdzenie warunku skuteczności ochrony od porażeń.

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