arch-dom Sp. j.

BIURO PROJEKTOWE

Henryk Dołęgowski Ryszard Suchora
Pl. Szkolny Dwór 28
21-500 Biała Podlaska

tel. 83 342 00 36 **fax 83 342 00 38** **www.archdom.eu** **e-mail: biuro@archdom.eu**

Biała Podlaska, lipiec 2026 r.

EGZ. NR.

PROJEKT TECHNICZNY:

Budowa altany koncertowo tanecznej zlokalizowanej na skrzyżowaniu dróg ul. Narutowicza i Zamkowej w miejscowości Biała Podlaska
Część działek Nr ewid.: 2154/2, 2550
oraz część działki drogowej nr ewid. 2138/1
Jedn. ewid.: 066101_1 Biała Podlaska,
Obręb: 0001 Biała Podlaska
Kategoria obiektu: VIII

BRANŻA:

ELEKTRYCZNA

INWESTOR:

Gmina Miejska Biała Podlaska
Ul. Marszałka Józefa Piłsudskiego 3,
21-500 Biała Podlaska 21-200 Parczew

arch-dom sp.j.

BIURO PROJEKTOWE

WYKONUJEMY USŁUGI W ZAKRESIE:

- ***PROJEKTÓW:***
  - *OBIEKTÓW BUDOWLANYCH*
  - *ZAGOSPODAROWANIA TERENÓW RÓWNIEŻ W STREFIE OCHRONY KONSERWATORSKIEJ*
- ***NADZORÓW BUDOWLANYCH***
- ***DORADZTWA TECHNICZNEGO***
- ***OPINII TECHNICZNYCH***
- ***WYCEN I KOSZTORYSOWANIA***
- ***INWENTARYZACJI BUDOWLANYCH***

Spis zawartości:

1.	*Strona tytułowa projektu technicznego*
2.	*Oświadczenie projektanta*
3.÷4.	*Kopie uprawnień oraz zaświadczenia o przynależności do IZBY samorządu zawodowego*
5.÷7.	*Opis techniczny*
8.	*rys. E-1 zagospodarowanie terenu - wlz kablowa nn zalicznikowa, skala 1:500*
9.	*rys. E-2 rzut przyziemia, altana koncertowo taneczna – instalacje elektryczne, skala 1:50*
10.	*rys. E-3 rozdzielnia TAL - schemat ideowy zasilania, skala 1:-*
11.	*rys. E-4 rozdzielnia TAL - widok Rys. E-4, skala 1:-*

O P R A C O W A Ł			
FUNKCJA	**IMIĘ I NAZWISKO**	**NR UPRAW./SPEC.**	**PODPIS**
Projektant	mgr inż. Józef Szabłowski	324/BP/86 spec. instal. elektryczna	

arch-dom
BIURO PROJEKTOWE
21-500 Biała Podlaska
tel. (0-83) 342-00-36

Biała Podlaska, lipiec 2026 r.

OŚWIADCZENIE

Działając zgodnie z Prawem budowlanym (Dz. U. z 2026 r., poz. 524 z późn. zm.), oświadczam, że **Projekt techniczny; instalacje elektryczne „**altany koncertowo tanecznej w Białej Podlaskiej na skrzyżowaniu dróg ul. Narutowicza i Zamkowej.

Część działek nr ewid.: 2154/2, 2550
oraz część działki drogowej nr ewid. 2138/1
Jedn. ewid.: 066101_1 Biała Podlaska,
Obręb: 0001,
Kategoria obiektu VIII - został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

FUNKCJA	IMIĘ I NAZWISKO	NR UPRAW./SPEC.	PODPIS
Projektant	mgr inż. Józef Szabłowski	324/BP/86 spec. instal. elektryczna	

POLSKA IZBA INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA

Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

LUB-DEI-5L2-ZWJ *

Pan Józef Szabłowski o numerze ewidencyjnym LUB/IE/2196/01
adres zamieszkania Rakowiska ul. Brzozowa 9, Rakowiska, 21-500 Biała Podlaska
jest członkiem Lubelskiej 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 2025-12-11 roku przez:

Joanna Gieroba, Przewodniczący Rady Lubelskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

* 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.

URZĄD WOJEWÓDZKI
w Białej Podlaskiej
Wydział Planowania Przestrzennego
Urbanistyki, Architektury i Nadzoru
Budowlanego
(pieczęć)

Biała Podlaska, dnia 8.08. 19 86 r.

Nr 324/BP/86

DECYZJA O STWIERDZENIU PRZYGOTOWANIA ZAWODOWEGO
do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie

Na podstawie § 4.u.2. 87. i § 13 ust. 1 pkt. 4 lit. d rozporządzenie Ministra Gospodarki Terenowej i Ochrony Środowiska z dnia 20 lutego 1975 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. Nr 8, poz. 46) stwierdza się, że: Obywatel(ka) JÓZEF SZABŁOWSKI
(imię i nazwisko)

magister inżynier elektryk
(tytuł naukowy — zawodowy)

urodzony(a) dnia 26.03. 19 55 r. w Czemiernikach

posiada przygotowanie zawodowe upoważniające do wykonywania samodzielnych funkcji projektanta
(rodzaj funkcji)

w specjalności instalacyjno-inżynieryjnej
(rodzaj specjalności techniczno-budowalnej)

w zakresie instalacji elektrycznych

(specjalizacja zawodowa)

W.A. Kr. 184-84 r. MA-BUA/14 22.000 szt. BN-14 11-84 22.000

Obywatel(ka) JÓZEF SZABŁOWSKI
(imię i nazwisko)
jest upoważniony(a) do

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

Od decyzji niniejszej przysługuje odwołanie do Ministra Budownictwa, Gospodarki Przestrzennej i Komunalnej za moim pośrednictwem w terminie 14 dni.

Z-ca Dyrektora Wydziału
d/s Nadzoru Budowlanego
Ryszard Lech

Otrzymuje :
1/ Ob. J. Szabłowski zam.
Biała Podl. ul. Łukaszyńska 17/29.
2/ a/a.

(podpis i pieczęć).

III. OPIS TECHNICZNY

1.1 Podstawa opracowania

- projekt architektury i konstrukcji
- obowiązujące normy, przepisy
- instrukcje, karty informacyjne stosowanych urządzeń

1.2 Założenia

- napięcie zasilania 230/400V prądu przemiennego
- zasilanie – wlz zalicznikowa z istniejącej szafy oświetleniowej SZO TZ-2 (z przed układu sterowania oświetleniem) przy złączu ST-49 Biała Podl. ZK1L+1P nr 49/4/1-1.
- dopuszczalne spadki napięcia:
  wlz - 2%,
  instalacja odbiorcza oświetleniowa - 2%,

1.3 Przedmiot opracowania

Celem opracowania jest projekt instalacji elektrycznych altany koncertowo tanecznej w Białej Podlaskiej; część działek nr ewid. 2154/2, 2550 oraz część działki drogowej nr ewid. 2138/1, jednostka ewid. 066101_1 Biała Podlaska, obręb ewidencyjny 0001 na skrzyżowaniu dróg ul. Narutowicza i Zamkowej.
Opracowanie obejmuje instalacje oświetleniową, gniazd wtykowych 230V, ochrony od porażeń, wlz kablową nn zalicznikową.

1.4. Zakres opracowania

Niniejsze opracowanie obejmuje:
- tablicę rozdzielczą,
- wewnętrzną linię zasilającą kablową nn,
- instalację oświetlenia podstawowego,
- instalację gniazd wtykowych,
- ochronę od porażeń,

1.5 Zasilanie i rozdział energii elektrycznej

Projektowane instalacje elektryczne stanowiące zakres niniejszego projektu są instalacjami zalicznikowymi (rozliczeniowy pomiar energii elektrycznej dla obiektu w złączu ZK1L+1P i nie podlegają uzgodnieniu w RE.

Projektowane instalacje altany zasilane będą z rozdzielnicy TAL zlokalizowanej w miejscu pokazanym na planie instalacji i rys. E-1 zagospodarowanie terenu. Rozdzielnia TAL – obudowa złącza kablowego ZK-4/RBL 630 KK, IP(IK) 44(10), II klasy ochronności. Wyposażenie rozdzielni zgodnie ze schematem; aparatura modułowa. Do rozdzielni TAL wprowadzić projektowany wlz YKY 4x10mm^2 z istniejącej szafy oświetleniowej SZO TZ-2 (z przed układu sterowania oświetleniem) przy złączu ST-49 Biała Podl. ZK1L+1P nr 49/4/1-1.
Z projektowanej rozdzielnicy wyprowadzić obwody zasilające instalacje oświetleniową, gniazda wtykowe.
Kabel wlz YKY 4x10mm^2 układać w rowie kablowym. Kabel należy układać na głębokości min. 0,7 m na warstwie piasku o grubości 10 cm. Kable układać w wykopie linią falistą z zapasem (3 % długości wykopu) wystarczającym do skompensowania możliwych przesunięć gruntu.
Kabel na całej długości zaopatrzyć w trwałe oznaczniki rozmieszczone w odstępach nie większych niż 10 m oraz przy podejściu do złącza Na oznacznikach należy nanieść w sposób trwały informacje określające:
- nazwę linii
- typ kabla i nazwę producenta
- napięcie znamionowe linii
- użytkownika kabla
- rok budowy

Ułożony kabel zasypać warstwą piasku o grubości 10 cm, warstwą rodzimego gruntu o grubości 15 cm, a następnie przykryć folią koloru niebieskiego a następnie zasypać rodzimym gruntem.
Przed zasypaniem kabel zgłosić do odbioru przez użytkownika oraz wykonać inwentaryzację geodezyjną.
Skrzyżowanie kabla z istniejącymi utwardzonymi nawierzchniami szutrowymi lub piaskowymi (ciągi komunikacyjne) wykonać metodą przecisku lub przewiertem w rurze osłonowej SRS-G Φ 110/6,3 bez naruszenia konstrukcji nawierzchni na głębokości min. 1,0 m od najniższej rzędnej jezdni..

Przy skrzyżowaniu z podziemnymi sieciami uzbrojenia terenu - rurociągami wodnymi i siecią cieplną kabel nn układać nad/pod nimi w odległości 0,8m przy średnicy rurociągu do 250mm i 1,5m przy średnicy rurociągu większej niż 250mm lub kabel układać w rurze DVK-75 zachowując odległość odpowiednio 0,5m i 0,8m
Przy wprowadzeniu do szafy SZO TZ-2 i zasilanej TAL kabel chronić rurą KR Φ 50.
Całość prac wykonać zgodnie PN-76/E-05125, N-SEP-E-004.

1.6 Instalacja oświetlenia podstawowego

Instalacje te wykonać przewodami YDY 3x1,5mm^2, YDY 4x1,5mm^2. Od puszek rozgałęźnych do wyłączników 1-bieg. YDY 2x1,5mm^2. Osprzęt natynkowy hermetyczny. Łączniki instalować na wysokości 1,4m od podłogi.
Przewody układać powierzchniowo nu. w/na elementach konstrukcyjnych, rurkach kablowych RVS, korytkach kablowych zgodnie z Polskimi Normami. Połączenia obwodów zasilających wykonywać w puszkach instalacyjnych powierzchniowych oraz listwach zaciskowych opraw oświetleniowych i łączników. Wszystkie przewody układać prostopadle i równolegle do krawędzi ścian i stropów.

1.7. Instalacja gniazd wtykowych 230V

Gniazda wtykowe instalować na wysokości 1,80m. Osprzęt natynkowy. Gniazda hermetyczne.
Instalacje do zasilania gniazd wtykowych wykonać przewodami YDY 3x2,5mm^2
Przewody układać powierzchniowo nu. w/na elementach konstrukcyjnych, rurkach kablowych RVS, korytkach kablowych zgodnie z Polskimi Normami. Połączenia obwodów zasilających wykonywać w puszkach instalacyjnych powierzchniowych oraz listwach zaciskowych opraw oświetleniowych i łączników. Wszystkie przewody układać prostopadle i równolegle do krawędzi ścian i stropów.

1.8 Ochrona od porażeń

W instalacjach odbiorczych dla ochrony od porażeń zgodnie z PN-IEC 60364 zastosowano samoczynne i szybkie wyłączenie zasilania w układzie TN-C-S za pomocą wyłączników różnicowo-prądowych oraz urządzeń ochronnych przetężeniowych tj. wyłączników z wyzwalaczami nadprądowymi. W instalacjach wewnętrznych zasilanych z rozdzielni TAL zastosowano oddzielny przewód ochronny PE. Przewód ochronny i neutralny nie może być zabezpieczany i rozłączany. W rozdzielni TAL uziemić przewód PEN (połączyć z uziemieniem ochronników). Dla projektowanej rozdzielnicy przewiduje się wyizolowanie obudowy poprzez zastosowanie obudowy II klasy ochronności. Kolor przewodu ochronnego żółto zielony a neutralnego niebieski.
Za wyłącznikami różnicowo-prądowymi nie może być połączenia przewodu PE i N ponieważ spowoduje to zbędne zadziałanie wyłączników.
Uziemienie ochronne jak też działanie wyłączników ochronnych należy sprawdzić pomiarami przed przekazaniem do użytku.
Wartość uziemienia (wspólne z uziomem ochronników) R ≤ 10Ω. Uziemienie wykonać bednarką FeZn 25x4mm.

1.9 Uwagi końcowe

- Instalacje elektryczne winny wykonywać osoby do tego przeszkolone z aktualnymi uprawnieniami, z materiałów posiadających stosowne atesty i certyfikaty.
- Całość wykonać zgodnie z aktualnie obowiązującymi normami i przepisami w czasie wykonawstwa.
- Poprawność wykonania instalacji potwierdzić pomiarami, a protokoły przekazać Inwestorowi.
- Dopuszcza się zmianę zaprojektowanych urządzeń na inne pod warunkiem utrzymania zakładanych parametrów technicznych zakładanych urządzeń.
- Wszystkie zmiany projektu wymagają uzgodnienia z projektantem.
- Po zakończeniu robót montażowych należy przeprowadzić pomiary elektryczne nowych instalacji fotowoltaicznych i elektrycznych, które należy zlecić wykonawcy posiadającemu odpowiednie kwalifikacje i uprawnienia

IV. OBLICZENIA TECHNICZNE

4.1. Rozdzielnia TAL; obliczenia mocy, prądu szczytowego

Wielkości mocy zainstalowanych zgodnie z rozwiązaniami przyjętymi w projektach architektonicznym

Tabela 1

Lp	Obiekt	Ilość urządzeń		Moc zainstalowana		Moc pobierana	Czas pracy	Średniodobowe zużycie energii elektrycznej
		pracujących szt./kpl	rezerwowych szt.	jednostkowa kW	całkowita kW	kW	h/d	kWh/d
1	**instalacje zasilane z TAL; altana**							
	oświetlenie	1		1,920	1,920	1,632		
	gniazda wtykowe ogólne 230V	1		1,200	1,200	0,840		
	gniazdo wtykowe 400V	1		3,500	3,500	2,100		
	Razem rozdzielnia TAL				**6,62**	**4,57**		

Pz = 6,62 kW
Ps = 4,57 kW

$$Ism = \frac{Psm}{\sqrt{3} * U * \cos\varphi} = \frac{4570}{1{,}73 * 400 * 0{,}93} = 7{,}54A$$ In = 20A 3P C20 w SZO TZ-2

Kabel YKY 4x10mm^2 Iz = 52,0A Ib = 7,54A L = 70m
In = 20A 3P C20 w SZO TZ-2
Koordynacja: Ib < In < Iz I_2 < 1,45 * Iz 1,45 * 20 < 1,45 * 52 29,00 < 75,40

$$\Delta u_{\%} = \frac{100 x P_s x l}{\gamma x s x U^2} = \frac{100 x 4570 x 70}{57 x 10 x 400^2} = 0{,}35\%$$

Sprawdzenie zabezpieczenia wlz przed prądem zwarcia (wg PN-IEC 60364-5-523).

Wartość prądu zwarcia o czasie trwania nie przekraczającym 5 sek, dla którego nie nastąpi podwyższenie temperatury przewodu od temperatury granicznej dopuszczalnej długotrwale do temperatury granicznej dopuszczalnej przy zwarciu wynosi

$$I = \frac{kxs}{\sqrt{t}} = \frac{115x10}{\sqrt{5}} \approx 514A$$ > $I_{max\ 5s}$ =200,0A dla bezpiecznika 20A 3P C20

(zabezpieczenie In = 20A 3P C20 w SZO TZ-2)

4.3 Obliczenie wartości rezystancji uziemienia przewodu PE

Przyjmuje się wartość napięcia bezpiecznego 25 V - wg PN-IEC 60364-4-41:2000
Maksymalna wartość rezystancji uziemienia przewodu ochronnego PE:
Ochrona wyłącznikami przeciwporażeniowymi będzie zapewniona przy rezystancji uziemienia ochronnego nie większej jak:
Warunki środowiskowe „2" Ul = 25V k = 1,2
In = 25A IΔn = 0,03A
Ra = Ul/In*k = 25/0,03x1,2 = 694 Ω
Dla właściwego działania ograniczników przepięć wymagana rezystancja wynosi 10 Ω