

FIRMA USŁUGOWO – HANDLOWA

"AMPER"

Benon Jäder

ul. Słodowa 1, 64-200 Wolsztyn

☎ 683 845 676 • 📞 602 343 607 • ✉ amper51@wp.pl

STRONA TYTUŁOWA PROJEKTU TECHNICZNEGO

NAZWA PRZEBUDOWA PASA DROGOWEGO POLEGAJĄCA NA BUDOWIE OŚWIETLENIA PRZEJŚCIA DLA PIESZYCH W M. ŚWIEBODZIN, UL. KONARSKIEGO - UL. ŁUKOWA, NA DZ. O NR EW. GRUNTU 63/6, 57

ADRES MIEJSCOWOŚĆ: ŚWIEBODZIN
GMINA: ŚWIEBODZIN
POWIAT: ŚWIEBODZIŃSKI
WOJEWÓDZTWO: LUBUSKIE

KATEGORIA OBIEKTU XXVI

JEDNOSTKA EWIDENCYJNA 080805_4 MIASTO ŚWIEBODZIN

OBRĘB 0002

NUMER DZIAŁEK EWIDENCYJNYCH, NA KTÓRYCH OBIEKT JEST USYTUOWANY 63/6, 57

INWESTOR GMINA ŚWIEBODZIN
UL. RYNKOWA 2
66-200 ŚWIEBODZIN

BRANŻA ELEKTRYCZNA

ZESPÓŁ PROJEKTUJĄCY

IMIĘ I NAZWISKO	NUMER UPRAWNIEŃ	SPECJALNOŚĆ	PODPIS
Projektant mgr inż. Benon Jäder	WKP/0171/POOE/10 do projektowania bez ograniczeń	specjalność instalacyjna w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych	mgr inż. Benon Jäder upr. budowlana nr ewid. WKP/0171/POOE/10 w zakresie projektowania w specjalności elektrycznej

Wolsztyn, wrzesień 2021

**PROJEKT TECHNICZNY
SPIS ZAWARTOŚCI OPRACOWANIA**

Lp.	Nazwa	Strona
I.	CZĘŚĆ OPISOWA	
1.	Strona tytułowa	1
2.	Spis zawartości opracowania	2
3.	Opis projektu technicznego	3-9
II.	CZĘŚĆ RYSUNKOWA	
1.	Projekt zagospodarowania terenu – rys. nr 1	10
2.	Schemat zasilania – rys. nr 2	11
III.	DOKUMENTY DOŁĄCZONE DO PROJEKTU	
1.	Oświadczenie wykonawcy projektu	12
2.	Uprawnienia budowlane projektanta	13-16

OPIS TECHNICZNY
dane ogólne

1. **Inwestor / Zleceniodawca**
Gmina Świebodzin, ul. Rynkowa 2, 66-200 Świebodzin
2. **Adres budowy**
miejscowość: Świebodzin, ul. Konarskiego - ul. Łukowa dz. nr 63/6, 57
gmina: Świebodzin
powiat: świebodziński
województwo: lubuskie
jednostka ewidencyjna: 080805_4 Miasto Świebodzin
obręb: 0002
3. **Podstawa opracowania**
 - a) inwentaryzacja w terenie;
 - b) obowiązujące normy i przepisy;
 - c) podkład geodezyjny do celów projektowych;
 - d) wywiad z przedstawicielem inwestora;
 - e) warunki techniczne ENEA Oświetlenie Sp. z o.o. dla projektowanego oświetlenia nr WT/EO/OS/A/252/2021 z dnia 2021-09-28.
4. **Przedmiot inwestycji / dane ogólne**

Przedmiotem opracowania jest projekt przebudowy pasa drogowego polegający na budowie oświetlenia przejścia dla pieszych w m. Świebodzin, ul. Konarskiego - ul. Łukowa, na dz. o nr ew. gruntu 63/6, 57.
Całość opracowania mieści się terytorialnie w granicach gminy Świebodzin.
5. **Opis stanu istniejącego**

Droga, przy której projektuje się przedmiotowe zamierzenie jest utwardzona.
W zakresie opracowania występuje zinwentaryzowane uzbrojenie podziemne które zostało uzgodnione na naradzie koordynacyjnej sytuowania projektowanej sieci uzbrojenia terenu w Starostwie Powiatowym w Świebodzinie w dniu 2022-02-16 (GK.III.6630.26.2022).
Kolizji z projektowanym zamierzeniem brak.
6. **Informacja o wpisie terenu do rejestru zabytków oraz czy podlega ochronie**

Teren inwestycji jest zlokalizowany na obszarze zespołu urbanistyczno - krajobrazowego miasta Świebodzina wpisanego do rejestru zabytków pod nr 59 (decyzja z dn. 19.07.1955 r.) oraz pod nr 2165 (decyzja z dn. 31.01.1975 r.). Wpisany do rejestru zabytków zespół urbanistyczny jest chroniony na podstawie art. 6 ust. 1 lit. b oraz art. 7 pkt. 1 ustawy o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami.
7. **Zabezpieczenie przed wpływami eksploatacji górniczej**

Działki nie znajdują się na terenach wpływu działalności związanej z eksploatacją górnictwem i nie znajdują się w granicach terenu górniczego.
8. **Informacja i dane o charakterze i cechach istniejących i przewidywanych zagrożeń dla środowiska oraz higieny i zdrowia użytkowników i otoczenia**

W projektowanym rozwiązaniu przewiduje się użycie materiałów posiadających atesty bezpieczeństwa i dopuszczenia do użytkowania. Projektowane elementy i zastosowane rozwiązania są sprawdzone pod względem ekologicznym.
Urządzenia nie wprowadzają zakłóceń w ekologicznej charakterystyce powierzchni ziemi, gleby, wód powierzchniowych i podziemnych. Urządzenia z ich wyposażeniem i przeznaczeniem funkcjonalnym nie wprowadzają emisji hałasów i wibracji.
9. **Informacja o obszarze oddziaływania obiektu**

Inwestycja jest realizowana na dz. nr 63/6, i 57 w obr. 0002 Świebodzin, w jednostce ewidencyjnej Miasto Świebodzin. Obszar oddziaływania inwestycji nie wykracza poza ww. działkę. Podstawa prawna: art. 5 ust. 1 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane (Dz. U. z 2020 r., poz. 1333, ze zm.), art. 39 ustawy z dnia 21 marca 1985 r. o drogach publicznych (Dz. U. z 2020 r., poz. 470, ze zm.), art. 51 ustawy z dnia 10 kwietnia 1997 – Prawo energetyczne (Dz. U. z 2021 r., poz. 716).

10. Dane wynikające ze specyfiki, charakteru i stopnia skomplikowania obiektu budowlanego lub robót budowlanych

Urządzenia cechują się niskim charakterem skomplikowania elementów. Wszystkie zasady budowy i organizacji robót niezbędnych w realizacji obiektu ujęto w niniejszym opisie technicznym.

11. Opis projektowanych elementów

Kabel nn YAKY 4 x 25 mm ² , 1kV	-	94 m
Piasek na podsypkę	-	3,44 m ³
Słup oświetlenia przejścia dla pieszych aluminiowy anodowany osadzany w gruncie lub na fundamencie prefabrykowanym wys. 5 m	-	4 kpl.
Wysięgniki aluminiowym anodowany jednoramienny o wysięgu 0,5 m	-	4 szt.
Oprawa oświetleniowa dedykowana do oświetlenia przejścia dla pieszych	-	4 szt.
Ograniczniki przepięć wraz z uziemieniem	-	1 kpl.
Rura osłonowa do kabli (typ rury osłonowej np. AROT SV-50) + elementy mocując do słupa	-	3,5 m
Izolacyjne złącze kablowe IZK	-	4 kpl.
Wkładki bezpiecznikowe 4 A	-	4 szt.
Przewód YDYżo 3 x 2,5 mm ² , 750 V	-	22 m
Uziom pionowy + elementy złączne	-	1 kpl.
Folia koloru niebieskiego	-	43 m
Rura osłonowa N750 np. AROT SRS-75	-	20 m
Rura osłonowa L450 np. AROT DVK-75	-	18 m
Rura karbowana osłonowa L250 np. AROT DVR-50	-	12 m

mgr inż. Benon Jader
upr. budowlane nr ewid. MKP/0171/POOE/10
w zakresie projektowania
w specjalności elektrycznej

OPIS TECHNICZNY
do projektu technicznego

1. Podstawa opracowania

Zgodnie z pkt. nr 3 w opisie technicznym - dane ogólne.

2. Przedmiot inwestycji / dane ogólne

Zgodnie z pkt. nr 4 w opisie technicznym - dane ogólne.

3. Zakres opracowania

Niniejsze opracowanie swoim zakresem obejmuje projekt przebudowy pasa drogowego polegający na budowie oświetlenia przejścia dla pieszych w m. Świebodzin, ul. Konarskiego - ul. Łukowa, na dz. o nr ew. gruntu 63/6, 57.

4. Dane wyjściowe

- napięcie zasilania nn: 230/400V, 50Hz
- ochrona p. poraż.: samoczynne wyłączenie zasilania
- dopuszczalny spadek napięcia 5 %

5. Opis prac projektowych

5.1. Po konstrukcji istniejącego słupa oświetleniowego linii napowietrznej, za pomocą uchwytów do wysokości 3 m i w rurze osłonowej dł. 3,5 m z kapturem termokurczliwym (0,5 m rury osłonowej wkopać w ziemię) przytwierdzonej za pomocą uchwytów do konstrukcji słupa, sprowadzić projektowaną linię kablową nn 0,4 kV typu YAKY 4x25 mm², jako odgałęzienie istniejącego obwodu, zasilając projektowane słupy oświetlenia przejścia dla pieszych. Uwzględnić montaż ograniczników przepięć GXO LOVOS-10/440 oraz uziemienie uzyskując wartość $R \leq 10 \Omega$. Kabel w ziemi ułożyć na głębokości 0,7 m.

W miejscach zaznaczonych na planie sytuacyjnym projektuje się zabudowę słupów oświetleniowych aluminiowych anodowanych osadzany w gruncie lub na fundamencie prefabrykowanym (kolor do ustalenia z inwestorem) o wys. 5,0 m (np. SAL-5), z wysięgnikami 0,5 m (np. WR-4/1/0,5/5 ZP), z uwzględnieniem we wskazanych miejscach uziemienia (pionowego lub alternatywnie projektuje się ułożenie w jednym rowie razem z linią kablową uziomu taśmowego FeZn 30x4 mm na całej długości rowu kablowego – uziemienie wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami) oraz oprawami oświetleniowymi dedykowanymi do oświetlenia przejścia dla pieszych (np. TECEO 1 32LED/500mA/51W/CW optyka 5145 (Zebra Asymetryczny Prawy)).

- przed przystąpieniem do wykopu należy sprawdzić, czy w strefie wykopu nie znajdują się urządzenia podziemne;
- słupy posadzić w taki sposób, aby wnętrza słupowe znajdowały się od strony umożliwiającej bezpieczną konserwację;
- w przypadku występowania gruntów mineralnych o wymaganej nośności, fundament słupa ustawić bezpośrednio na podłożu gruntowym; przy gruntach spoistych należy wykop pogłębić o 20 cm, a na dnie wykopu ułożyć żwir lub chudy beton o grubości 20 cm z odpowiednim zagęszczeniem;
- zasypywanie wykopów należy wykonywać bardzo starannie, ze względu na decydujące znaczenie poprawnego wykonania tej czynności na nośność posadowienia; zasypywanie powinno być wykonywane warstwami o grubości odpowiedniej do możliwości zagęszczenia stosowanych ubijaków mechanicznych;
- kable wprowadzane do słupa przez fundament lub otwór technologiczny zabezpieczyć ochronną rurą karbowaną L250 np. AROT DVR-50;
- czynności montażowe we wnękach słupowych wykonać poprzez izolacyjne złącze kablowe IZK;
- od złącza IZK do oprawy doprowadzić przewód YDYżo 3 x 2,5 mm², 750 V;
- metalowe części słupa należy podłączyć przewodem ochronnym z zaciskiem PEN instalacji!!!
- wszystkie oprawy zabezpieczyć indywidualnie bezpiecznikami - 4A;

- 5.2. W miejscach skrzyżowań z innymi mediami i pod zjazdami kabel układać w rurze osłonowej np. typu AROT. W przypadku natrafienia na niezainwentaryzowane, na podkładzie geodezyjnym uzbrojenie podziemne innych branż, projektuje się również ułożenie rur ochronnych typu np. AROT o długości równej średnicy krzyżowanego medium + 0,5 m z każdej strony na każdym odkrytym krzyżującym przyłączu. Końce rur należy zabezpieczyć przed zamuleniem gniazdowym wkładem uszczelniającym odpornym na oddziaływanie wilgoci oraz nieoddziałującym negatywnie na uszczelniane elementy.
- 5.3. Pod nawierzchnią utwardzoną, gdzie zachodzi konieczności wykonania przejść bez jej naruszania, wykonać przepusty metodą przecisku mechanicznego, kable prowadzić w rurach osłonowych. Naruszone nawierzchnie odtworzyć, przywracając je do stanu pierwotnego. Uwzględnić wymagania wynikające z uzgodnień branżowych i narady koordynacyjnej.

6. Obliczenia techniczne

6.1. Charakterystyka

- napięcie zasilania $U_n = 230/400$ V;
- całkowita zainstalowana moc na obiektach
 $4 \times 51 \text{ W} = 204 \text{ W}$ – proj. na podstawie niniejszego opracowania

Obliczenia techniczne parametrów energetycznych wykonano do faktycznej długości linii kablowej projektowanego oświetlenia tj. zgodnie z przepisami budowy i sztuki budowlanej.

6.2. Dane do obliczeń

moc szczytowa projektowanych lamp	P	=	204	W
długość proj. linii oświetleniowej	L	=	94	m
projektowany przekrój kabla oświetleniowego	S	=	25	mm ²
konduktywność projektowanej kabla	γ	=	33	m/ Ω mm ²
napięcie przewodowe	U_p	=	400	V
napięcie fazowe	U_f	=	230	V
współczynnik mocy	$\cos \phi$	=	0,93	
dopuszczalny spadek napięcia na oświetleniu	ΔU	=	5	%

6.3. Prąd obciążenia oświetlenia – zasilanie jednofazowe.

$$I_s = \frac{P}{U_f \cdot \cos \phi} = \frac{204}{230 \cdot 0,93} = 0,95 \text{ A}$$

6.4. Dobór projektowanego kabla oświetleniowego

Wyliczony prąd obciążenia wynosi $I_s = 0,95$ A.

Projektuje się kabel typu YAKY o przekroju $4 \times 25 \text{ mm}^2$, dla którego dopuszczalne długotrwałe obciążenie $I_{dd} = 110$ A.

$$I_{dd} > I_s$$

Dobry przekrój spełnia wymagania pod względem prądu obciążenia.

Dane zawarte w katalogu producenta Grupy Tele-Fonika, Kable i Przewody Elektroenergetyczne wg normy PN-93/E-90401 i PN-93/E-90400.

6.5. Sprawdzenie spadku napięcia

projektowana długość linii oświetleniowej	L	=	94	m
projektowany przekrój kabla oświetleniowego	S	=	25	mm ²

$$dU_{\%} = \frac{200 \cdot P \cdot L}{\gamma \cdot S \cdot U_f^2} = \frac{200 \cdot 204 \cdot 94}{33 \cdot 25 \cdot 52900} = 0,09\%$$

Spadek napięcia na proj. linii kablowej jest zgodny z normą.

6.6. Dobór zabezpieczeń

Zasilanie szafki sterowniczo-oświetleniowej istniejące.

Sterowanie oświetleniem drogowym istniejące.

Zabezpieczenie obwodowe w szafce sterowniczo-oświetleniowej istniejące.

7. Ochrona przeciwporażeniowa

- jako ochronę podstawową przed dotykiem bezpośrednim w projektowanych liniach kablowych wykorzystuje się izolację przewodów i osprzętu;
- jako ochronę przed dotykiem pośrednim w projektowanych liniach kablowych należy stosować SAMOCZYNNNE WYŁĄCZENIE ZASILANIA;
- wszystkie słupy należy podmostkować do przewodu ochronno-neutralnego PEN linii kablowych!!!

8. Ochrona antykorozyjna

Wszystkie elementy stalowe, fabrycznie niezabezpieczone należy dwukrotnie pomalować farbą antykorozyjną.

9. Prace pomiarowe

Dla robót zanikowych należy dokonać szczegółowych pomiarów geodezyjnych pozwalających na lokalizację kabla w terenie, zgodnie z instrukcją geodezyjną. Inwestorowi winna być dostarczona dokumentacja powykonawcza ze skorygowanym przebiegiem trasy linii kablowej, wraz z protokołami badań. Całość prac pomiarowych wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami.

10. 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.

11. Uwagi końcowe

Wszelkie odstępstwa od projektu technicznego należy przed wykonaniem prac uzgodnić z projektantem i wykonać tylko za jego zgodą.

UWAGA: Wskazania w dokumentacji technicznej oraz w specyfikacji technicznej z nazwy zastosowanych urządzeń, znaków towarowych, patentów, materiałów lub ich pochodzenia należy rozumieć, jako spełnienie wymaganych parametrów technicznych, standardów jakościowych lub lepszych. Oznacza to, że dopuszcza się zastosowanie materiałów lub urządzeń równoważnych. W takim przypadku wszelkie niezbędne uzgodnienia z autorem dokumentacji, potwierdzające równoważność oferowanych urządzeń i materiałów w stosunku do wskazanych w projekcie, należą do obowiązków wykonawcy.

mgr inż. Beata Jader
upr. budowlane nr ewid. WKB/07/1/POOE/10
w zakresie projektowania
w specjalności elektrycznej

ZASADY UKŁADANIA KABLI

Tablica 1. Zalecane promienie gięcia kabli (wg N SEP-E-004)

Typ kabla	Krotność średnicy zewnętrznej kabla
Jednożyłowy	20
Wielżyłowy	15
Sygnalizacyjny	10
Polimerowy uszczelniony do 20 kV*	25

* wg danych RWE

Tablica 2. Głębokość ułożenia kabla w zależności od lokalizacji (wg N SEP-E-004)

Napięcie znamionowe	Miejsce ułożenia	Głębokość ułożenia [cm]
do 30 kV	użytki rolne	90
do 30 kV	poza użytkami rolnymi	80
do 1 kV	poza użytkami rolnymi	70
do 1 kV	pod chodnikiem lub ścieżką rowerową, przeznaczone do oświetlenia ulicznego, do oświetlenia znaków drogowych i sygnalizacji ruchu ulicznego oraz reklam itp.	50

Tablica 3. Najmniejsze dopuszczalne odległości między kablami ułożonymi bezpośrednio w ziemi (wg N SEP-E-004)*

Lp.	Charakterystyka kabli krzyżujących się lub zbliżających	Najmniejsze dopuszczalne odległości [cm]	
		pionowa na skrzyżowaniu	pozioma przy zbliżeniu
1.	Kable elektroenergetyczne o napięciu znamionowym do 1 kV z kablami o tym samym napięciu znamionowym lub kablami sygnalizacyjnymi	15	5**
2.	Kable sygnalizacyjne i kable przeznaczone do zasilania urządzeń oświetleniowych z kablami tego samego przeznaczenia	5	Mogą się stykać
3.	Kable elektroenergetyczne o napięciu znamionowym do 1 kV z kablami elektroenergetycznymi o napięciu znamionowym 1 kV < Un < 30 kV	15	25
4.	Kable różnych użytkowników o napięciu znamionowym do 30 kV (nie było określonego napięcia)		
5.	Kable z mufami innych kabli	nie dopuszcza się	jak w pozycjach 1-4

* norma dopuszcza w uzasadnionych przypadkach zmniejszenie tych odległości pod warunkiem, że każdy z krzyżujących się kabli będzie chroniony osłoną otaczającą w miejscu skrzyżowania i na długości co najmniej 50 cm w obie strony od miejsca skrzyżowania; przy zbliżeniach może to być przegroda

** za wyjątkiem przypadków określonych w normie, w których kable mogą się stykać

Tablica 4. Najmniejsze dopuszczalne odległości kabli elektroenergetycznych i sygnalizacyjnych ułożonych bezpośrednio w ziemi od innych urządzeń podziemnych (wg N SEP-E-004)*

Lp.	Rodzaj urządzenia podziemnego	Najmniejsze dopuszczalne odległości [cm] kabli o napięciu znamionowym Un ≤ 30 kV	
		pionowa na skrzyżowaniu	pozioma przy zbliżeniu
1.	Rurociągi wodociągowe, ściekowe, ciepłe, gazowe, z gazami niepalnymi	25+średnica rurociągu	25+średnica rurociągu
2.	Rurociągi z gazami i cieczami palnymi	uzgodnić z właścicielem rurociągu, ale nie mniej niż w pozycji 1	
3.	Zbiorniki z gazami i cieczami palnymi (określono tylko dla płynów)	nie mogą się krzyżować	200
4.	Części podziemne linii napowietrznych (ustój, podpora, odciążka)	nie mogą się krzyżować	40
5.	Ściany budynków i inne budowle, np. przyczółki, z wyjątkiem urządzeń wyszczególnionych w pozycjach 1, 2, 3, 4	nie mogą się krzyżować	50**
6.	Urządzenia do ochrony budowli od wyładowań atmosferycznych	wg PN-86/E-05003/01. Ochrona ogromowa obiektów budowlanych. Wymagania ogólne.	

* norma dopuszcza zmniejszenie tych odległości pod warunkiem wykonania osłony otaczającej kabel, jeżeli kabel jest ułożony nad rurociągiem, lub osłony otwartej nad kablem w przypadku ułożenia kabla pod rurociągiem

** dopuszcza się zmniejszenie odległości podanych w tablicy pod warunkiem zastosowania osłon otaczających i uzgodnienia odstępstwa z użytkownikiem obiektu

Tablica 5. Najmniejsze odległości oraz długości osłon otaczających kabel w miejscu skrzyżowania z drogą kołową (wg N SEP-E-004)

Napięcie znamionowe kabla	Minimalna odległość osłony kabla od górnej powierzchni drogi [cm]	Minimalna odległość górnej osłony kabla od dna rowu odwadniającego [cm]	Minimalna długość osłony otaczającej wystającą w obie strony	
			poza krawędź jezdni lub krawężnik [cm]	poza krawędź nasypu drogi lub rowu odwadniającego [cm]
do 30 kV włącznie	80	50	50	100

Tablica 6. Głębokość umieszczenia w ziemi osłon otaczających kable (wg N SEP-E-004)

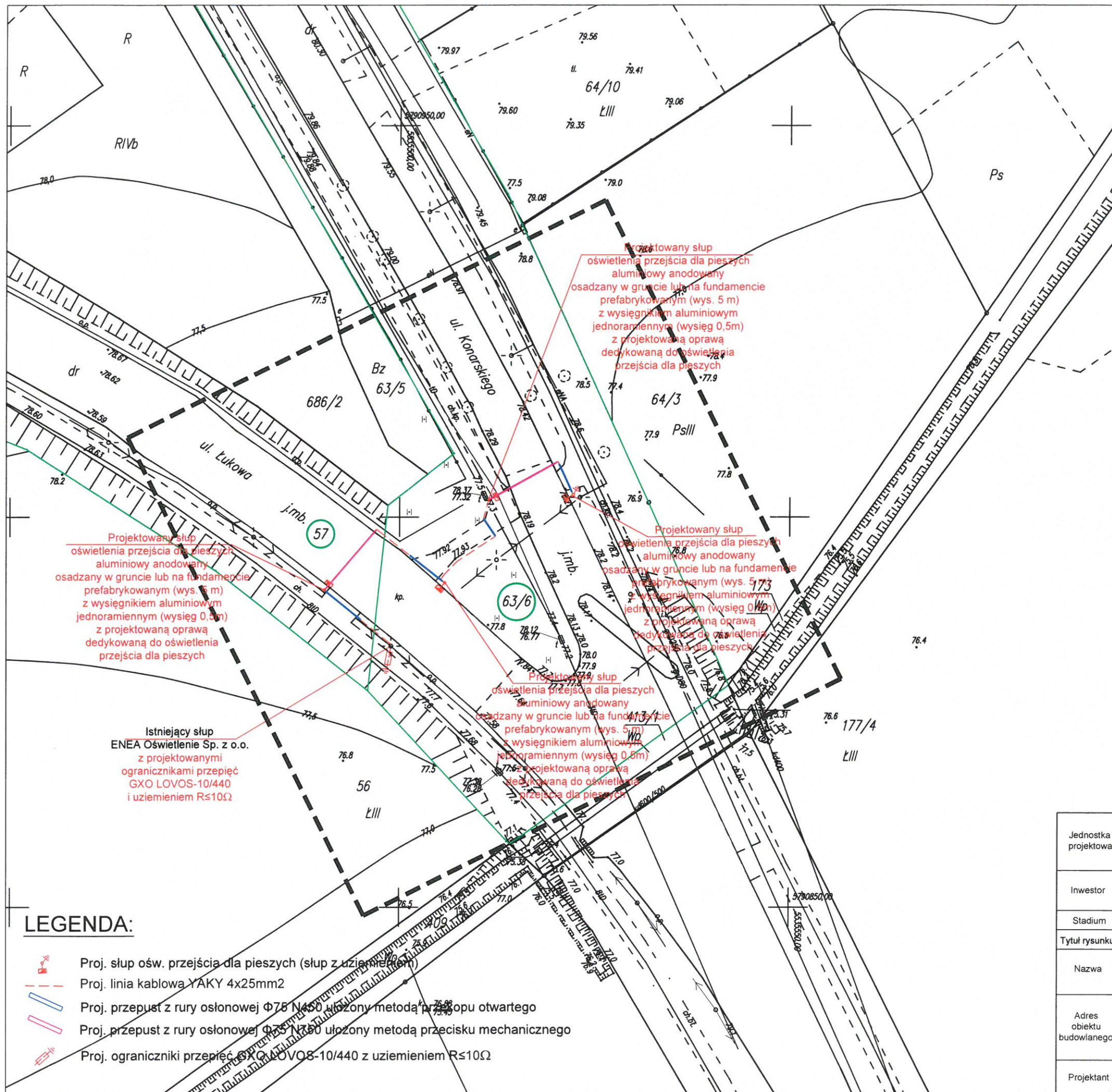
Napięcie znamionowe kabla	Minimalna odległość górnej powierzchni osłony od powierzchni terenu [cm]*	
	kable pod chodnikiem	kable pod jezdnią
do 30 kV (w tym do 1 kV)	40	80

* norma SEP dopuszcza zmniejszenie podanych głębokości, jeżeli wymusza to konstrukcja istniejących budowli na trasie kabla lub przeszkoda, której nie można usunąć lub obejść

ZESTAWIENIE PODSTAWOWYCH MATERIAŁÓW

Lp.	Rodzaj	Jedn.	Liczba
1.	Linia kablowa zalicznikowa nn 0,4 kV oświetlenia przejść dla pieszych YAKY 4 x 25 mm ² , 1kV	m	94
2.	Piasek na podsypkę	m ³	3,44
3.	Słup oświetlenia przejścia dla pieszych aluminiowy anodowany osadzany w gruncie lub na fundamencie prefabrykowanym wys. 5 m	kpl.	4
4.	Wysięgniki aluminiowym anodowany jednoramienny o wysięgu 0,5 m	szt.	4
5.	Oprawa oświetleniowa dedykowana do oświetlenia przejścia dla pieszych	szt.	4
6.	Rura osłonowa do kabli (typ rury osłonowej np. AROT SV-50) + elementy mocując do słupa	m	3,5
7.	Izolacyjne złącze kablowe IZK	kpl.	4
8.	Wkładki bezpiecznikowe 4 A	szt.	4
9.	Przewód YDYżo 3 x 2,5 mm ² , 750 V	m	22
10.	Uziom pionowy + elementy złączne	kpl.	1
11.	Folia koloru niebieskiego	m	43
12.	Przepust ułożony metodą przecisku mechanicznego typ rury osłonowej N750 np. AROT SRS-75	m	20
13.	Przepust ułożony metodą przekopu otwartego typ rury osłonowej L450 np. AROT DVK-70	m	18
14.	Rura karbowana osłonowa L250 np. AROT DVR-50	m	14
15.	Kaptur termokurczliwy EC 75	kpl.	1
16.	Głowiczka kablowa	kpl.	1
17.	Zacisk odgałęźny SL 4.25	szt.	1
18.	Pokrywa izolacyjna SP 15	szt.	1
19.	Ograniczniki przepięć GXO LOVOS-10/440 wraz z uziemieniem	kpl.	1

mgr inż. Beata Jader
 upr. budowlana nr ewid. WKP/077/POOE/10
 w zakresie projektowania
 w specjalności elektrycznej



MAPA DO CELÓW PROJEKTOWYCH		
Oznaczenie kancelaryjne zgłoszenia pracy geodezyjnej		GK.V.6640.988.2021
Nazwa miejscowości		ŚWIEBODZIN
Jednostka ewidencyjna	identyfikator	080805_4
	nazwa	ŚWIEBODZIN
Obręb ewidencyjny	identyfikator	0002
	nazwa	2
Nr działki		57, 63/6
Nazwa układu	prostokątnych płaskich	2000/15
	układu wysokości	KRONSZTAD 86
Seksja mapy		5.174.25.23.1.1
Skala mapy		1:500
Oznaczenie granic obszaru, który był przedmiotem aktualizacji		-----
Informacje o służebnościach gruntowych mających wpływ na zagospodarowanie gruntów, zlokalizowanych w granicach projektowanej inwestycji *)		NIE BADANO
Data opracowania mapy		10.08.2021
Usługi Geodezyjno - Kartograficzne GEO-MAR Marcin Przybylski 64-000 Kościan, os. Nad Łakami 28 tel (0)608-649-436 NIP 698-112-49-91 REGON 411159538 nazwa/imię i nazwisko wykonawcy		
Roman Klemenski GEODETA UPRAWNIONY nr uprawnień 14151 Kielczewo, ul. Kościńska 32 64-000 Kościan, tel. 607155466 nr uprawnień i podpis geodety		
*) Należy podać skrótowy opis służebności gruntowej wraz ze sposobem jej oznaczenia na mapie, a w przypadku kiedy nie wykonano ustalenia obciążeń służebnościami - zamieścić stosowną informację.		

Poświadczam, że niniejszy dokument został opracowany w wyniku prac geodezyjnych i kartograficznych, których rezultaty zawiera operat techniczny, który uzyskał pozytywny wynik weryfikacji. Jednocześnie informuję, że jestem świadomy odpowiedzialności karnej za złożenie fałszywego oświadczenia.	
Identyfikator zgłoszenia prac geodezyjnych.	GK.V.6640.988.2021
Organ służby geodezyjnej, który otrzymał zgłoszenie.	STAROSTA ŚWIEBODZIŃSKI
Wykonawca prac geodezyjnych.	Usługi Geodezyjno - Kartograficzne GEO-MAR Marcin Przybylski 64-000 Kościan, os. Nad Łakami 28 tel (0)608-649-436 NIP 698-112-49-91 REGON 411159538
Numer i data sporządzenia dokumentu zawierającego wyniki pozytywnej weryfikacji.	GK.V.6640.988.2021-1-P1 18.08.2021
Imię i nazwisko oraz nr uprawnień zawodowych kierownika prac.	Roman Klemenski GEODETA UPRAWNIONY nr uprawnień 14151 Kielczewo, ul. Kościńska 32 64-000 Kościan, tel. 607155466

LEGENDA:

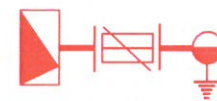
- Proj. słup ośw. przejścia dla pieszych (słup z uzieniem)
- Proj. linia kablowa YAKY 4x25mm2
- Proj. przepust z rury osłonowej Ø75 N450 ułożony metodą przepustu otwartego
- Proj. przepust z rury osłonowej Ø75 N450 ułożony metodą przecisku mechanicznego
- Proj. ograniczniki przepięć GXO LOVOS-10/440 z uzieniem R≤10Ω

Jednostka projektowa	AMPER Firma Usługowo - Handlowa Benon Jąder 64-200 Wolsztyn, ul. Słodowa 1		
Inwestor	Gmina Świebodzin ul. Rynkowa 2, 66-200 Świebodzin		
Stadium	Projekt techniczny	Branża	ELEKTRYCZNA
Tytuł rysunku	Projekt zagospodarowania terenu	Skala	1:500
Nazwa	Przebudowa pasa drogowego polegająca na budowie oświetlenia przejścia dla pieszych w m. Świebodzin, ul. Konarskiego - ul. Łukowa, na dz. o nr ew. gruntu 63/6, 57		
Adres obiektu budowlanego	Województwo: lubuskie; Powiat: świebodziński; Gmina: Świebodzin Miejscowość: Świebodzin, ul. Konarskiego - ul. Łukowa dz. nr 63/6, 57 Jednostka ewidencyjna: 080805_4 Obręb ewidencyjny: 0002		Nr rysunku 1
Projektant	mgr inż. Benon Jąder	specjalność instalacyjna w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych WKPI/0171/POOE/10	08-2021

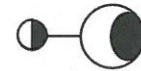
UWAGI:

1. Prace ziemne w pobliżu istniejących urządzeń **WYKONYWAĆ RĘCZNIE**.
2. Stosować się do uwag i zaleceń podanych w uzgodnieniach, zgodach i protokole narady koordynacyjnej.
3. Prace wykonywać zgodnie z normami N SEP E-001, N SEP E-003, N SEP E-004, PN-HD-60364 z odpowiednimi częściami.
4. Trasę kabla i lokalizację słupów winien wytyczyć uprawniony geodeta przed rozpoczęciem robót.
5. W miejscach skrzyżowań z istniejącą infrastrukturą podziemną, kabel układać w rurze osłonowej.
6. Słupy posadzić w taki sposób, aby wnętrza słupowe znajdowały się od strony umożliwiającej bezpieczną konserwację.
7. Czynności montażowe we wnętrzach słupowych wykonać poprzez izolacyjne złącze kablowe IZK.
8. Od złącza IZK do oprawy doprowadzić przewód YDYżo 3 x 2,5 mm², 750 V.
9. Metalowe części słupa należy podłączyć przewodem ochronnym z zaciskiem PEN instalacji!!!
10. Wszystkie oprawy zabezpieczyć indywidualnie bezpiecznikami – 4 A.

LEGENDA



Projektowany słup oświetlenia przejścia dla pieszych aluminiowy anodowany osadzany w gruncie lub na fundamencie prefabrykowanym wys. 5 m (np. SAL-5) z wysięgnikiem aluminiowym jednoramiennym o wysięgu 0,5 m (np. WR-4/1/0,5/5 ZP), z projektowaną oprawą dedykowaną do oświetlenia przejścia dla pieszych (np. TECEO 1 32LED/500mA/51W/CW optyka 5145 (Zebra Asymetryczny Prawy)) - słup z uziemieniem



Istniejący słup oświetlenia drogowego linii napowietrznej



Projektowane ograniczniki przepięć GXO LOVOS-10/440 z uziemieniem $R \leq 10\Omega$



Projektowany przepust z rury osłonowej $\Phi 75$ N750 ułożony metodą przecisku mechanicznego np. AROT SRS-75



Projektowany przepust z rury osłonowej $\Phi 75$ L450 ułożony metodą przekopu otwartego np. AROT DVK-75



Projektowana rura osłonowa mocowana do słupa linii napowietrznej z kapturem termokurczliwym typ rury osłonowej np. AROT SV-50



Projektowana linia kablowa nn 0,4 kV oświetlenia przejścia dla pieszych typu YAKY 4 x 25 mm², 1kV



Istniejąca izolowana linia napowietrzna



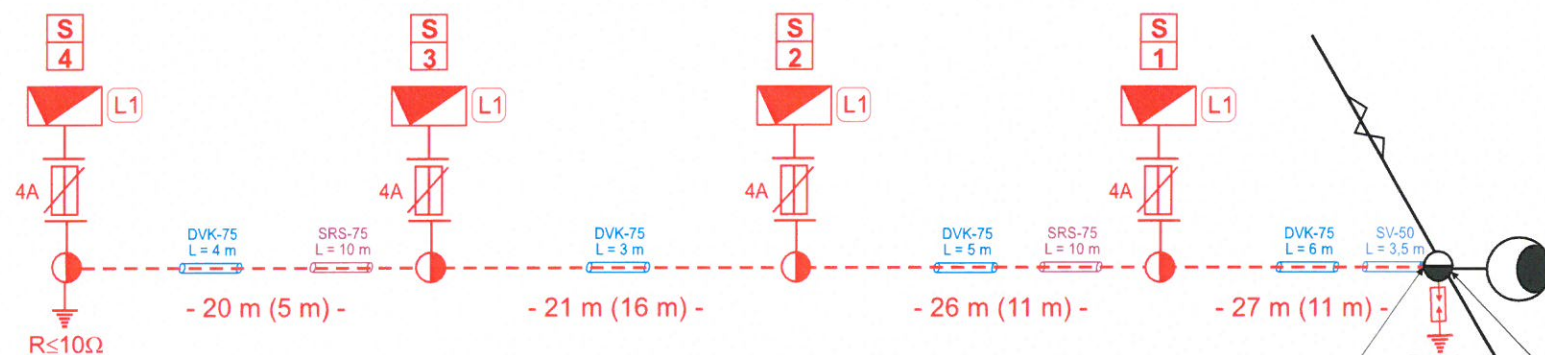
Założona numeracja projektowanych słupów

- 27 m (11 m) -

Długość kabla [m] (długość wykopu [m])



Lampa oświetleniowa zasilana z żyły L1



Zejście kablowe
zabezpieczyć głowiczką kablową,
zastosować
zacisk odgałęźny i pokrywkę izolacyjną

Istniejący słup
ENEA Oświetlenie Sp. z o.o.
z projektowanymi
ogranicznikami przepięć
GXO LOVOS-10/440
i uziemieniem $R \leq 10\Omega$

UWAGA!

Projektowana numeracja słupów jest numeracją umową.
Wykonawca robót budowlanych, w celu późniejszej prawidłowej identyfikacji zrealizowanego zadania, zobowiązany jest numeracją sugerowaną nawiązać do istniejącego oświetlenia ulicznego i obowiązującego oznaczenia.

Dla potrzeb sporządzenia niniejszego projektu wszystkie urządzenia i materiały zostały dobrane w oparciu o konkretne marki, znaki towarowe lub katalogi producentów i służą one do określenia standardów i właściwości użytkowych. Mogą one zostać zastąpione urządzeniami i materiałami równoważnymi, nie gorszymi niż wskazane w projekcie. Zastosowane równoważne urządzenia i materiały muszą spełniać założenia projektowe. Wszelkie przyjęte rozwiązania systemowe muszą być jednorodne i spełniać wskazaną w projekcie skuteczność działania.

Jednostka projektowa	AMPER Firma Usługowo - Handlowa Benon Jąder 64-200 Wolsztyn, ul. Słodowa 1		
Inwestor	Gmina Świebodzin ul. Rynkowa 2, 66-200 Świebodzin		
Stadium	Projekt techniczny	Branża	ELEKTRYCZNA
Tytuł rysunku	Schemat zasilania	Skala	-
Nazwa	Przebudowa pasa drogowego polegająca na budowie oświetlenia przejścia dla pieszych w m. Świebodzin, ul. Konarskiego - ul. Łukowa, na dz. o nr ew. gruntu 63/6, 57		
Adres obiektu budowlanego	Województwo: lubuskie; Powiat: świebodziński; Gmina: Świebodzin Miejscowość: Świebodzin, ul. Konarskiego-ul. Łukowa dz. nr 63/6, 57 Jednostka ewidencyjna: 080805_4 Obręb ewidencyjny: 0002		Nr rysunku 2
Projektant	mgr inż. Benon Jąder	specjalność instalacyjna w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych WKPI/0171/POOE/10	08-2021

Benon Jäder
PROJEKTANT

OŚWIADCZENIE

Oświadczam, że stosownie do postanowienia art. 20 ust. 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane (t.j. Dz. U. 2020 poz. 1333, ze zm.):

PROJEKT TECHNICZNY

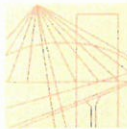
NAZWA	PRZEBUDOWA PASA DROGOWEGO POLEGAJĄCA NA BUDOWIE OŚWIETLENIA PRZEJŚCIA DLA PIESZYCH W M. ŚWIEBODZIN, UL. KONARSKIEGO - UL. ŁUKOWA, NA DZ. O NR EW. GRUNTU 63/6, 57
ADRES	MIEJSCOWOŚĆ: ŚWIEBODZIN GMINA: ŚWIEBODZIN POWIAT: ŚWIEBODZIŃSKI WOJEWÓDZTWO: LUBUSKIE
KATEGORIA OBIEKTU	XXVI
JEDNOSTKA EWIDENCYJNA	080805_4 MIASTO ŚWIEBODZIN
OBRĘB	0002
NUMER DZIAŁEK EWIDENCYJNYCH, NA KTÓRYCH OBIEKT JEST USYTUOWANY	63/6, 57
INWESTOR	GMINA ŚWIEBODZIN UL. RYNKOWA 2 66-200 ŚWIEBODZIN
BRANŻA	ELEKTRYCZNA

został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami, zasadami wiedzy technicznej, jest kompletny, zawiera wszystkie wymagane elementy projektu oraz jest zgodny z celem, któremu ma służyć.

W myśl art. 20, ust. 1, pkt 1c ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo budowlane (t.j. Dz. U. 2020 poz. 1333, ze zm.) oświadczam, że obszar oddziaływania obiektu objętego opracowaniem jest ograniczony w granicach działek na których usytuowany jest obiekt.

mgr inż. Benon Jäder
upr. budowlane nr ewd. W/100471/P00E/10
w zakresie projektowania
w specjalności elektrycznej

Benon Jäder



WIELKOPOLSKA
OKRĘGOWA
IZBA
INŻYNIERÓW
BUDOWNICTWA

OKRĘGOWA KOMISJA KWALIFIKACYJNA

sygn. akt: WOIB-OKK-EP-0054-159/2010

Poznań, dnia 10 czerwca 2010 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 z późn. zm.) oraz § 24 ust. 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. Nr 83 poz. 578 z późn. zm.)

decyzją Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej WOIB
otrzymuje

Pan

Benon Jąder

magister inżynier elektryk
kierunek: Elektrotechnika

urodzony dnia 27 maja 1950 r. w Łupicy

UPRAWNIENIA BUDOWLANE nr ewidencyjny WKP/0171/POOE/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 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 Benon Jäder 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 Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 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.

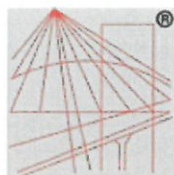
Na podstawie § 15 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie, uprawnienia do projektowania stanowią podstawę do sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu w zakresie w/w specjalności.

PRZEWODNICZĄCY
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej
Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa

dr inż. Daniel Pawlicki

Otrzymują:

1. Pan Benon Jäder
64-200 Wolsztyn, ul. Konstytucji 3 Maja 3
2. Okręgowa Rada Izby
3. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
4. a/a



P O L S K A
I Z B A
INŻYNIERÓW
BUDOWNICTWA

Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

WKP-6LA-PAG-B33 *

Pan Benon Jąder o numerze ewidencyjnym WKP/IE/6811/02
adres zamieszkania ul. Konstytucji 3 Maja 3, 64-200 Wolsztyn
jest członkiem Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2021-01-01 do 2021-12-31.

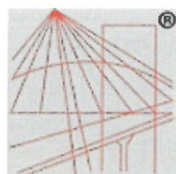
Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2020-12-10 roku przez:

Włodzimierz Draber, Zastępcą Przewodniczącego 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.





P O L S K A
I Z B A
INŻYNIERÓW
BUDOWNICTWA

Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

WKP-IVL-VC3-5UU *

Pan Benon Jąder o numerze ewidencyjnym WKP/IE/6811/02
adres zamieszkania ul. Konstytucji 3 Maja 3, 64-200 Wolsztyn
jest członkiem Wielkopolskiej 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 2021-12-03 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.

