



PROJEKTOWANIE, NADZÓR, WYKONAWSTWO

MACIEJ RYBARCZYK
77-100 BYTÓW, UL. BURSZTYNOWA 14
tel. (059)822-55-27 tel. kom. 692-804-519
e-mail: maciej-rybarczyk@wp.pl

PROJEKT TECHNICZNY

egz. nr ...

Nazwa zamierzenia budowlanego	Budowa drogi gminnej w miejscowości Studzienice w celu dojazdu do gruntów rolnych Budowa sieci oświetlenia drogowego
Adres obiektu budowlanego	Miejscowość: Studzienice, ul. Dworcowa
Kategoria obiektu budowlanego	XXVI
Nazwa jednostki ewid.	Studzienice [220108_2]
Nazwa i nr obrębu ewid.	[220108_2.0011] Studzienice
Nr działek ewidencyjnych	126/1, 126/2, 132, 156 obręb Studzienice 0011
Inwestor	Gmina Studzienice ul. Kaszubska 9 77-143 Studzienice

branża	Funkcja projektowa	Dane	Data	podpis
elektryczna	Projektant	mgr inż. Jan Urban uprawnienia budowlane bez ograniczeń w specjalności instalacyjno-inżynieryjnej Nr ewid. UAN/8346/213/89	03.06.2026r.	

Bytów, dnia 03.06.2026 r.

ZAWARTOŚĆ DOKUMENTACJI

1.	Temat	str.	1
2.	Zakres rzeczowy projektowanych sieci i urządzeń	str.	3
3.	Oświadczenia i uprawnienia projektantów	str.	4
4.	Podstawa opracowania	str.	7
5.	Stan istniejący	str.	8
6.	Oświetlenie uliczne	str.	8
7.	Ochrona od przepięć	str.	9
8.	Ochrona od porażeń prądem elektrycznym w sieci nn	str.	9
9.	Uwagi	str.	10
10.	Obliczenia techniczne	str.	11
11.	Zestawienia montażowe	str.	15
12.	Plan zagospodarowania terenu	str.	18
13.	Schemat jednokreskowy	str.	21
14.	Schemat szafki oświetleniowej	str.	22

2. Zakres rzeczowy projektowanych sieci i urządzeń:

sieć oświetlenia drogowego	YAKXS 4x25 mm ²	250/306 m
liczba latarni oświetleniowych		7 szt.
szafka podziałowa na słupie		2 kpl
ułożenie rur ochronnych połówkowych	A110PS	8 m

3. Oświadczenie projektanta

Ja niżej podpisany: Jan Urban
Uprawnienia budowlane nr UAN/8346/213/89

W świetle art. 20 ust 4 ustawy z 7 lipca 1994 roku – Prawo budowlane (z późniejszymi zmianami),
składam oświadczenie jako projektant:

Oświadczam, że przedłożony projekt budowlany:

***Budowa drogi gminnej w miejscowości Studzienice
w celu dojazdu do gruntów rolnych
Budowa sieci oświetlenia drogowego***

został wykonany zgodnie z przepisami prawa oraz zasadami wiedzy technicznej oraz projektem
zagospodarowania terenu



Bytów, dnia 3/06/2026 r.

.....
podpis



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

POM-A4K-MNZ-WNR *

Pan Jan Urban o numerze ewidencyjnym POM/IE/5070/01

adres zamieszkania ul.Piwonii 1, 77-100 Bytów

jest członkiem Pomorskiej 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 2025-12-18 roku przez:

Krzysztof Wilde, Przewodniczący Rady Pomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

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

Słupsk, dnia 12.01 1989 r.

Znak: LAN/S346 / 213 / 89

STWIERDZENIE PRZYGOTOWANIA ZAWODOWEGO

do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie

Na podstawie § 4 ust. 2 i § 7 i § 13 ust. 1 pkt. 4 lit. d § 5 rozporządzenia 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 Jan Stanisław Urban
(wymienić imię — imiona i nazwisko)

magister inżynier elektryk
(wymienić tytuł zawodowy)

urodzony dnia 26 września 1959 roku w Słupsku

posiada przygotowanie zawodowe upoważniające do wykonywania samodzielnej funkcji kierownika budowy i robót

projektanta w specjalności instalacyjno-inżynieryjnej
(określić rodzaj funkcji)

w zakresie instalacji elektrycznych

(określić rodzaj specjalności techniczno-budowlanej lub specjalności zawodowej)

Obywatel: Jan Stanisław Urban jest upoważniony do:
(imię — imiona i nazwisko)

1. do sporządzania projektów instalacji elektrycznych,
2. do kierowania, nadzorowania i kontrolowania budowy i robót, kierowania i kontrolowania wytwarzania konstrukcyjnych elementów instalacji oraz oceniania i badania stanu technicznego w zakresie instalacji elektrycznych.

DYREKTOR WYDZIAŁU

inż. Maria Kostrzecka



Otrzymuje:

Jan Stanisław Urban

(strona)

(podpis z podaniem imienia, nazwiska i stanowiska służb.)

54/3450/3000/83.

4. Podstawa opracowania

- Warunki techniczne wydane przez Energa Oświetlenie sp. z o.o.
- mapa do celów projektowych
- obowiązujące normy i przepisy w tym Standardy techniczne obowiązujące dla urządzeń SN i nN eksploatowanych przez Energa Oświetlenie sp. z o.o. dostępne na stronie internetowej
- Ochrona przeciwporażeniowa - SEP-E-001
- Polskie normy m.in. SEP-E-003, PN-E-05100-01, SEP-E-004
- ustawa Prawo budowlane z dnia 07.07.1994r., z późniejszymi zmianami
- ustawa o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym z dnia 27.03.2003r. z późniejszymi zmianami
- rozporządzenia Ministra Gospodarki z dnia 04.05.2007r. w sprawie szczegółowych warunków funkcjonowania systemu elektroenergetycznego (Dz.U. Nr 93 poz. 623 z 2007r.)
- katalogi inne
- przepisy BiHP

Opracowanie jest projektem: „Budowa drogi gminnej w miejscowości Studzienice w celu dojazdu do gruntów rolnych. Budowa sieci oświetlenia drogowego”.

Projektowany zakres nie powoduje zmiany sposobu zagospodarowania terenu i użytkowania obiektu budowlanego oraz nie zmienia jego formy architektonicznej, a także nie jest zaliczona do przedsięwzięć wymagających przeprowadzenia postępowania w sprawie ocen oddziaływania na środowisko;

Projekt zawiera proste typowe rozwiązania konstrukcyjne i techniczne.

5. Stan istniejący

Teren planowanej inwestycji położony jest w miejscowości Studzienice. Teren zagospodarowany obecnie jako drogi wiejskie gminne o nawierzchni nieutwardzonej. W obrębie działek objętych opracowaniem znajdują się urządzenia infrastruktury technicznej podziemnej w tym: sieć elektroenergetyczna 0,4 kV, sieć wodociągowa, oświetleniowa i kanalizacji sanitarnej.

6. Oświetlenie uliczne

Wybór klasy oświetlenia dla jezdni DG $V_{max} = 30 \text{ km/h}$

klasa osiedlenia – C4:

natężenie oświetlenia średnie $E \geq 10,0 \text{ lx}$

równomierność oświetlenia $U_0 = 0,4$

Słupy oświetleniowe wg zestawień w pkt 12.

Fundamenty słupów w wzmocnić stabilizując grunt cementem portlandzkim 325 w ilości ~80 kg na 1m³ gruntu piaszczystego.

Oprawy oświetleniowe wg zestawień w pkt 12:

LED, optyka DW, temperatura barwowa 4000K, IP66, IK9, klasa ochronności - II, skuteczność świetlna 138 lm/W, trwałość eksploatacyjna L95F20 > 100 tys h, wysokość montażu – 6 m.

Szafka oświetleniowa (SO): rozłącznik bezpiecznikowy, sterowanie zegarem astronomicznym, zabezpieczenie przed przepięciami klasy C dwubiegunowe.

Układ sieciowy TNS. Niewykorzystane żyły kabli pozostaną jako rezerwa.

Zasilanie oświetlenia wg wydanych warunków przyłączenia:

1) z projektowanego złącza na dz. 164/12 w pobliżu działek 164/10 i 164/11.

2) z ist. złącza 03-163-100-02 (po wymianie) na dz. 166/9 w pobliżu działek 166/7 i 166/8.

Projektuje się kable typu YAKXS 4x 25 mm².

Prace kablowe wykonać zgodnie z normą SEP-E-004 oraz aktualnie obowiązującymi przepisami. Głębokość ułożenia kabli – 80 cm.

Na kablach oznaczniki z trwałymi opisami o treści zawierające :

„oświetlenie drogowe”, oznaczenie kabla, typ i przekrój, rok ułożenia, znak użytkownika (UG Czarna Dąbrówka), relacja kabla.

Pozostawić zapasy kabla przy złączu i słupach.

Ułożone kable należy zasypać warstwą piasku o grubości co najmniej 10 cm, następnie warstwą rodzimego gruntu o grubości co najmniej 15 cm, a następnie przykryć folią ostrzegawczą koloru niebieskiego o min. szerokości 20 cm. Na koniec rów zasypać pozostałą ziemią z wykopu.

Kabli nie należy układać na dnie wykopu kamienistego lub w ziemi, która mogłaby uszkodzić kabel np. ostry żwir, ani bezpośrednio zasypywać tą ziemią.

Skrzyżowania kabli z jezdnią i pod wjazdami w rurach SRS 75 (na głębokości min. 1 m), zbliżenia lub skrzyżowania z innymi kablami, wodociągiem, kanalizacją w rurze DVK75.

Ułożony kabel przed zasypaniem podlega inwentaryzacji geodezyjnej przez uprawnionego geodetę.

7. Ochrona od przepięć

W celu zapewnienia wymaganego poziom ochrony zgodnie z PN-EN 62305-1:2011 w szafce sterującej zamontować dwubiegunowy ochronnik przepięć klasy C.

Rezystancja uziomu o nie powinna przekraczać 10 Ω .

8. Ochrona od porażeń prądem elektrycznym w sieci nn

Jako ochronę dodatkową od porażeń w sieci zasilającej przyjmuje się samoczynne wyłączanie zasilania w układzie TN-C w czasie $t \leq 0,4$ s, podobnie jak w istniejącej sieci oświetleniowej.

Zaciski PEN w latarniach uziemić. W tym celu wzdłuż kabli na dnie pogłębionego rowu ułożyć bednarkę St/Zn 25x4 mm, która zasypać warstwą 10 cm ziemi rodzimej.

Przewody łączeniowe we wnętrzu słupa zasilające oprawy w izolacji podwójnej 750V w układzie TN-S.

Wzdłuż wysokości słupa przewody połączeniowe powinny być tak mocowane, aby nie przenosiły naprężeń na zaciski ani na przepusty oprawy. Zastosować rurę izolacyjną giętką śr. 22 mm na przewód w miejscu zagięcia wysięgnika. Ważnym kryterium jakości montażu jest sposób wprowadzenia przewodów sieci rozdzielczej do wnętrza słupa w sposób wykluczający możliwość zwarcia z przewodzącym słupem.

Końcówki żył kabli i przewodów przy wszystkich zaciskach oznaczyć kolorami

- brązowy lub czarny – L1,L2,L3
- niebieski - N
- paski żółto-zielone – PE
- paski żółto-zielone i niebieskie – PEN

Wykonać pomiary ciągłości wszystkich żył kabli na końcach obwodów oraz pomiary ochrony od porażeń i izolacji przewodów.

9. Uwagi końcowe

Całość prac wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami i niniejszą dokumentacją .

1. Przed przystąpieniem do budowy wykonawca zapozna się z treścią uzgodnień projektowych , lokalizacją istniejącego uzbrojenia terenu oraz uzyska niezbędne pozwolenia na prowadzenie robót .
2. Z uwagi na możliwość wystąpienia niezidentyfikowanej infrastruktury możliwe są odstępstwa od projektowanych tras kabli i posadowienia słupów, co należy uznać za zmianę nieistotną.
3. Zastosować się do ustaleń zawartych z zarządcą dróg
4. Po zakończeniu prac teren budowy przywrócić do stanu zastanego przed przystąpieniem do robót .

10. OBLICZENIA TECHNICZNE

10.1. Moc zainstalowana i maksymalna

		moc oprawy	suma	
- droga gminna	7 szt.	34,0 W	0,24 kW	
moc opraw :		łącznie	0,24 kW	przy $\cos\phi = 0,93$
prąd maksymalny obwodu 01 :	$I_m = P_m / (230 * \cos\phi) = 1,1 \text{ A}$			

10.2. Dobór zabezpieczeń

zabezpieczenia przedlicznikowe w złączu:	ist.	Bu-WT-1/gF63A	ETIMAT T 3P 40A
zabezpieczenia obwodu w szafce oświetl.:		Bu-WT-1/gG20A, 400V	
zabezpieczenia opraw:		DO1 gG 4A	

10.3. Obliczenie skuteczności ochrony przeciwporażeniowej

Obwód 1 oświetlenia drogowego

Ip	długość	przewód	ΣR	ΣX	ΣZ	Iz	I _B	k	I _w	pkt pomiaru
transformator 160 kVA			0,020	0,040	0,045					
1	234 m	ASXSN 4 x 70	0,221	0,079	0,235	783	80	2,90	232	Słup 308/1
2	270 m	YAKXS 4 x 25	0,879	0,127	0,888	207	20	3,80	76	So
3	306 m	YAKXS 4 x 25	1,626	0,182	1,636	112	20	3,80	76	latarnia S10/8
4	6 m	YDY 3 x 2,5	1,715	0,184	1,724	107	4	7,70	31	oprawa S10/8

Wniosek: ochrona skuteczna, ponieważ wyliczony Iz jest większy niż Iw

10.4. Obliczenie spadków napięć

Obwód 1 oświetlenia drogowego

Ip	długość	przewód	ΣR	ΣX	P[kW]	cosφ	Q[kVar]	kWm	δU	pkt.obl.
1	234 m	ASXSN 4 x 70	0,101	0,019	20,000	0,93	7,905	0,015	1,50%	Słup 308/1
2	270 m	YAKXS 2 x 25	0,429	0,044	0,300	0,93	0,119	0,006	2,06%	So
3	306 m	YAKXS 3 x 25	0,803	0,071	0,200	0,93	0,079	0,007	2,75%	latarnia S10/8
3	6 m	YDY 3 x 2,5	0,847	0,072	0,034	0,93	0,013	0,001	2,87%	oprawa S10/8

$$\Delta U = 2,87\% < 6\%$$

Wniosek: spadki napięć mniejsze od dopuszczalnych

Oznaczenia : ΣP – rezystancja sieci w punkcie pomiaru
 ΣX - reaktancja sieci w punkcie pomiaru
 $I_z = 0,8 * U_f / (\Sigma Z)$

$P[kW]$ - moc pobierana przez złącze
 δU - spadek napięcia w punkcie obliczeniowym
 $I_w = k * I_B$

10.5. Obliczanie natężenia oświetlenia

w załączeniu

11.1. Tabela montażowa linii kablowych oświetlenia drogowego

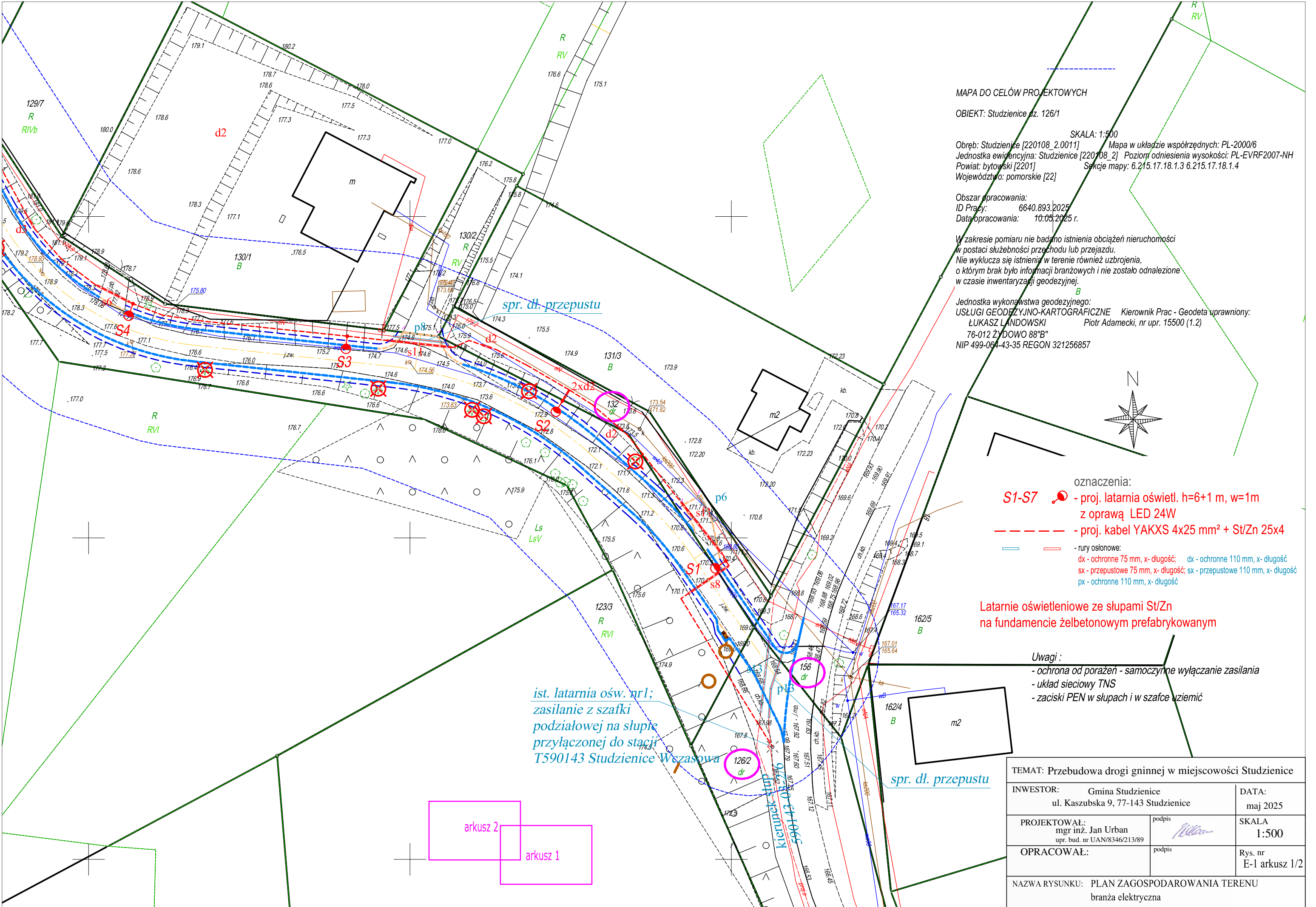
lp.	obwód	relacja	typ kabla	długość trasy [m]	długość kabla [m]	rury ochronne [m]	rury przepustowe [m]	rury dwudzielne na innych kablach
1	1	Słup 1 - S1	YAKXS 4x25	37	45		8	
2	1	S1 - S2	YAKXS 4x25	39	47		11	6
3	1	S2 - S3	YAKXS 4x25	39	47	4	11	
4	1	S3 - S4	YAKXS 4x25	34	42			
5	1	S4 - S5	YAKXS 4x25	34	42	3	6	
6	1	S5 - S6	YAKXS 4x25	33	41	4		
7	1	S6 - S7	YAKXS 4x25	34	42	2	15	2
		razem		250	306	13	51	8

11.2. Tabela montażowa oświetlenia

lp.	obwód	latarnia	oprawa	słup	wysięgnik	fundament	złącze słupowe TB1	YDY 3x2,5 [m}
1	1	latarnia S1	LED 4670 lm DW, 34W, 4000K, IP66, IK09 kl. I	6 m	w=1m, a=1m, 10°	FP1	1	8
2	1	latarnia S2	LED 4670 lm DW, 34W, 4000K, IP66, IK09 kl. I	6 m	w=1m, a=1m, 10°	FP1	1	8
3	1	latarnia S3	LED 4670 lm DW, 34W, 4000K, IP66, IK09 kl. I	6 m	w=1m, a=1m, 10°	FP1	1	8
4	1	latarnia S4	LED 4670 lm DW, 34W, 4000K, IP66, IK09 kl. I	6 m	w=1m, a=1m, 10°	FP1	1	8
5	1	latarnia S5	LED 4670 lm DW, 34W, 4000K, IP66, IK09 kl. I	6 m	w=1m, a=1m, 10°	FP1	1	8
6	1	latarnia S6	LED 4670 lm DW, 34W, 4000K, IP66, IK09 kl. I	6 m	w=1m, a=1m, 10°	FP1	1	8
7	1	latarnia S7	LED 4670 lm DW, 34W, 4000K, IP66, IK09 kl. I	6 m	w=1m, a=1m, 10°	FP1	1	8
		razem	7 szt	7 szt	7 szt	7 szt	7 szt	56

11.3. Zestawienie materiałów oświetlenia drogowego

l.p.	opis	producent, katalog	j.m.	ilość
1	kabel YAKXS 4x25 mm ²		m	306
2	opaski kablowe z opisem		szt	31
3	rura ochronna śr. 75		m	17
4	rura przepustowa śr. 75		m	53
5	rura dwudzielna śr. 110		m	10
6	dławica czopowa do rur		m	10
7	folia kablowa niebieska 16/20		m	250
8	piasek		m ³	25,0
9	Oprawa LED 4670 lm DW, 34W, 4000K, IP66, IK09 kl. I		szt	7
11	przewody YDY3x2,5 mm ²		m	56
12	tabliczki słupowe TB1		szt	7 szt
13	bezpieczniki D01 gG 4A		szt	7 szt
14	słupy St/Zn h=6 m		szt	8
16	wysięgnik St/Zn w = 1 m a = 1 m, 10°		szt	10
17	fundamenty żelbetonowe FP1		szt	8
19	szafka podziałowa SO		kpl	1
20	ochronniki przepięć kl. C 2-bieg		szt	1
21	bednarka St/Zn 25x4		m	292



MAPA DO CELÓW PROJEKTOWYCH

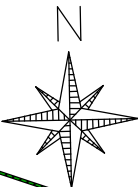
OBIEKT: Studzienice dz. 126/1

SKALA: 1:500
Obręb: Studzienice [220108_2.0011] Mapa w układzie współrzędnych: PL-2000/6
Jednostka ewidencyjna: Studzienice [220108_2] Poziom odniesienia wysokości: PL-EVRF2007-NH
Powiat: bytowski [2201] Sekcje mapy: 6.215.17.18.1.3 6.215.17.18.1.4
Województwo: pomorskie [22]

Obszar opracowania:
ID Pracy: 6640.893.2025
Data opracowania: 10.05.2025 r.

W zakresie pomiaru nie badano istnienia obciążeń nieruchomości
w postaci służebności przechodu lub przejazdu.
Nie wyklucza się istnienia w terenie również uzbrojenia,
o którym brak było informacji branżowych i nie zostało odnalezione
w czasie inwentaryzacji geodezyjnej.

Jednostka wykonawstwa geodezyjnego:
USŁUGI GEODEZYJNO-KARTOGRAFICZNE Kierownik Prac - Geodeta uprawniony:
ŁUKASZ LANDOWSKI Piotr Adamecki, nr upr. 15500 (1.2)
76-012 ŻYDOWO 88"B"
NIP 499-064-43-35 REGON 321256857



oznaczenia:

S1-S7 - proj. latarnia ośw. h=6+1 m, w=1m
z oprawą LED 24W

--- - proj. kabel YAKXS 4x25 mm² + St/Zn 25x4

- rury osłonowe:
dx - ochronne 75 mm, x- długość; dx - ochronne 110 mm, x- długość
sx - przepustowe 75 mm, x- długość; sx - przepustowe 110 mm, x- długość
px - ochronne 110 mm, x- długość

Latarnie oświetleniowe ze słupami St/Zn
na fundamencie żelbetonowym prefabrykowanym

Uwagi:

- ochrona od porażen - samoczynne wyłączanie zasilania
- układ sieciowy TNS
- zaciski PEN w słupach i w szafce uziemień

TEMAT: Przebudowa drogi gminnej w miejscowości Studzienice

INWESTOR: Gmina Studzienice
ul. Kaszubska 9, 77-143 Studzienice

DATA:
maj 2025

PROJEKTOWAŁ:
mgr inż. Jan Urban
upr. bud. nr UAN/8346/213/89

podpis
Jan Urban

SKALA
1:500

OPRACOWAŁ:

podpis

Rys. nr
E-1 arkusz 1/2

NAZWA RYSUNKU: PLAN ZAGOSPODAROWANIA TERENU
branża elektryczna

MAPA DO CELÓW PROJEKTOWYCH

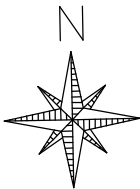
OBIEKT: Studzienice dz. 126/1

SKALA: 1:500
Obręb: Studzienice [220108_2.0011] Mapa w układzie współrzędnych: PL-2000/6
Jednostka ewidencyjna: Studzienice [220108_2] Poziom odniesienia wysokości: PL-EVRF2007-NH
Powiat: bytowski [2201] Sekcje mapy: 6.215.17.18.1.3 6.215.17.18.1.4
Województwo: pomorskie [22]

Obszar opracowania:
ID Pracy: 6640.893.2025
Data opracowania: 10.05.2025 r.

W zakresie pomiaru nie badano istnienia obciążeń nieruchomości
w postaci służebności przechodu lub przejazdu.
Nie wyklucza się istnienia w terenie również uzbrojenia,
o którym brak było informacji branżowych i nie zostało odnalezione
w czasie inwentaryzacji geodezyjnej.

Jednostka wykonawstwa geodezyjnego:
USŁUGI GEODEZYJNO-KARTOGRAFICZNE Kierownik Prac - Geodeta uprawniony:
ŁUKASZ LANDOWSKI Piotr Adamecki, nr upr. 15500 (1.2)
76-012 ŻYDOWO 88"B"
NIP 499-064-43-35 REGON 321256857



- oznaczenia:
- S1-S7 - proj. latarnia oświetl. h=6+1 m, w=1m z oprawą LED 24W
 - - - - - proj. kabel YAKXS 4x25 mm² + St/Zn 25x4
 - - - - - rury osłonowe:
 - dx - ochronne 75 mm, x- długość; dx - ochronne 110 mm, x- długość
 - sx - przepustowe 75 mm, x- długość; sx - przepustowe 110 mm, x- długość
 - px - ochronne 110 mm, x- długość

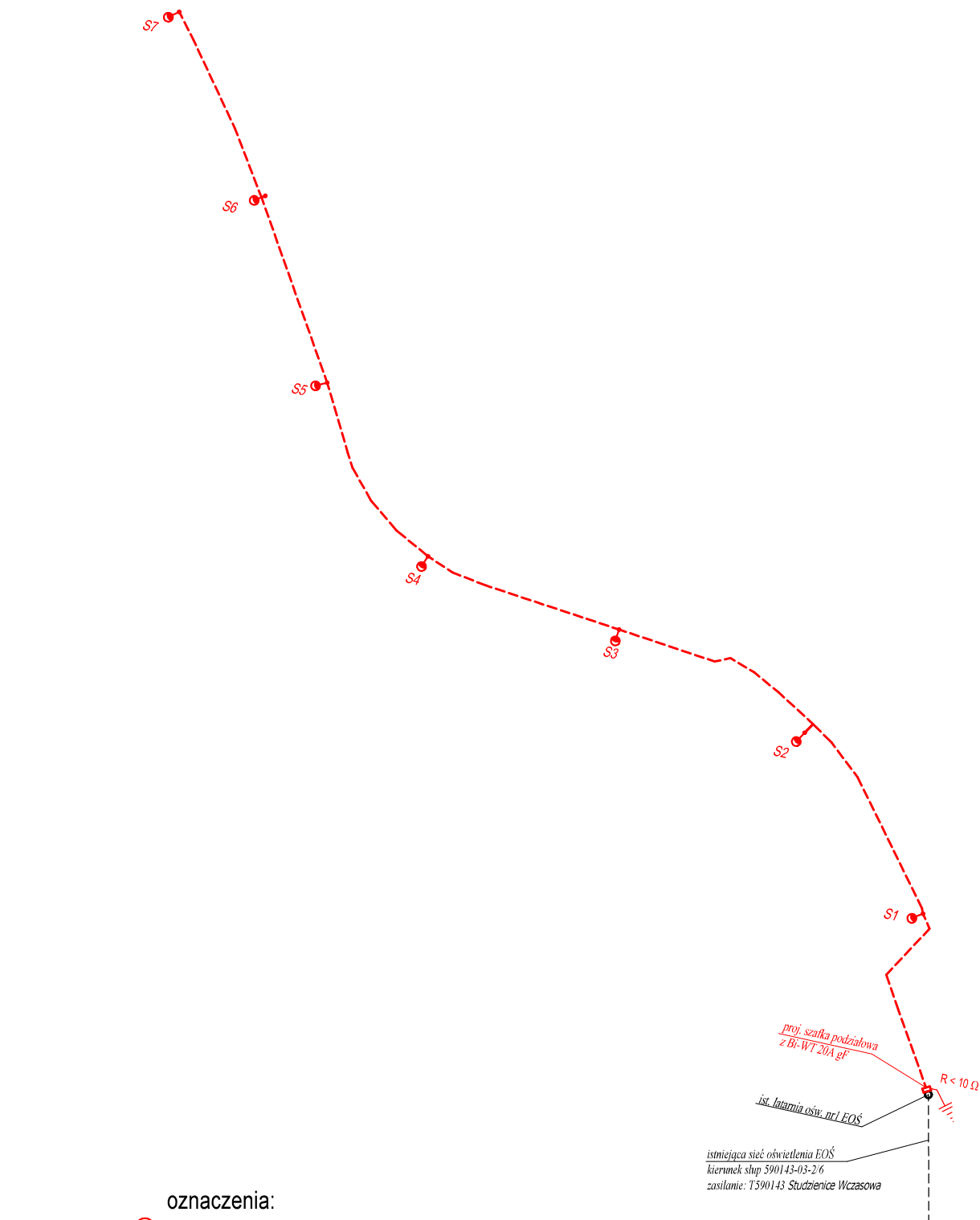
Latarnie oświetleniowe ze słupami St/Zn
na fundamencie żelbetonowym prefabrykowanym

- Uwagi :
- ochrona od porażeń - samoczynne wyłączanie zasilania
 - układ sieciowy TNS
 - zaciski PEN w słupach i w szafce uziemieć

arkusz 2

arkusz 1

TEMAT: Przebudowa drogi gminnej w miejscowości Studzienice		
INWESTOR: Gmina Studzienice ul. Kaszubska 9, 77-143 Studzienice		DATA: maj 2025
PROJEKTOWAŁ: mgr inż. Jan Urban upr. bud. nr UAN/8346/213/89	podpis 	SKALA 1:500
OPRACOWAŁ:	podpis	Rys. nr E-1 arkusz 2/2
NAZWA RYSUNKU: PLAN ZAGOSPODAROWANIA TERENU branża elektryczna		



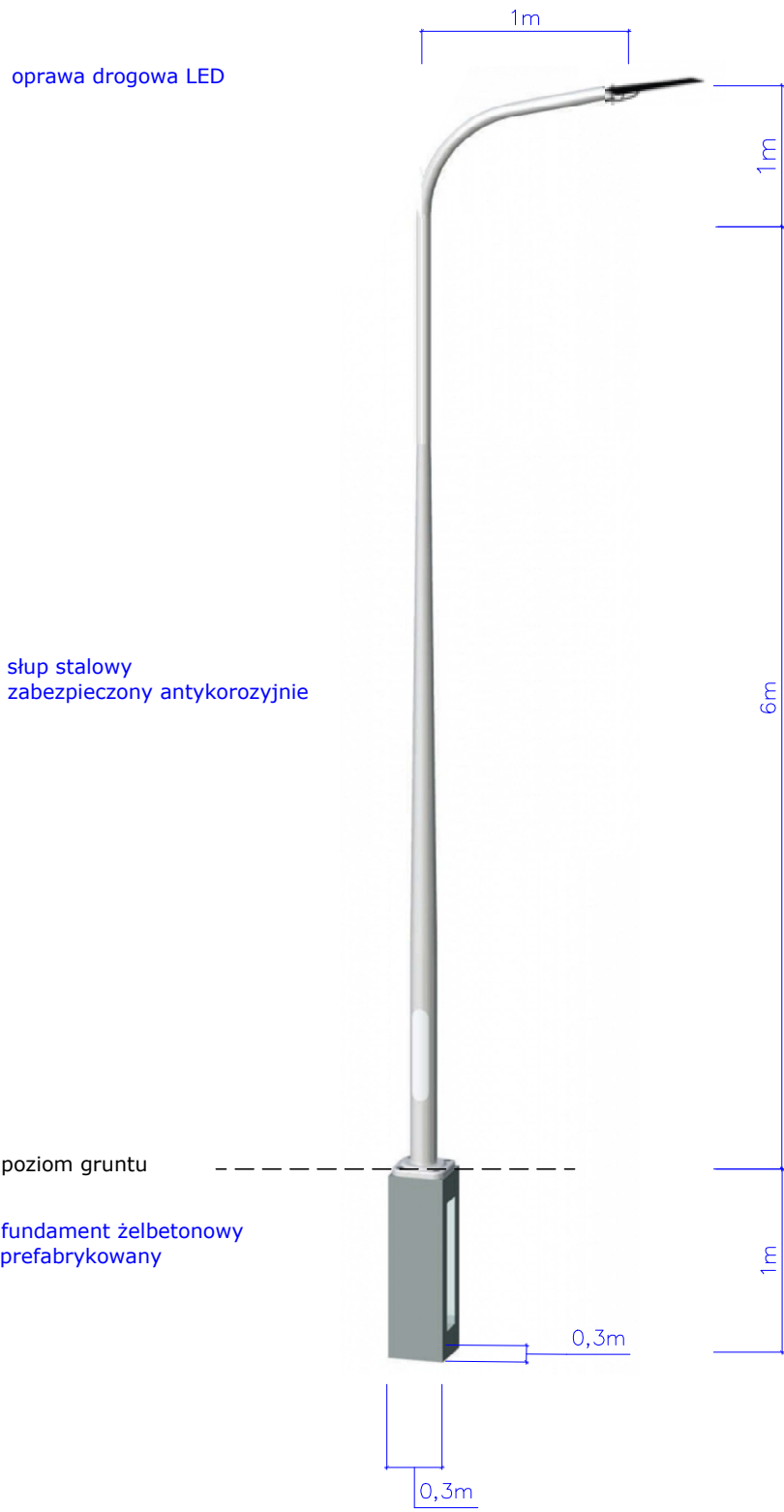
oznaczenia:

-  - proj. latarnia oświetleniowa h=6+1m, w=1m z oprawą LED
- - proj. kabel YAKXS 4x25 mm² + St/Zn 25x4

Uwagi :

- ochrona od porażeń - samoczynne wyłączanie zasilania
- układ sieciowy TNS
- zaciski PEN w słupach i w szafce uziemić

TEMAT: Przebudowa drogi gminnej w miejscowości Studzienice		
INWESTOR: Gmina Studzienice ul. Kaszubska 9, 77-143 Studzienice		DATA: maj 2025
PROJEKTOWAŁ: mgr inż. Jan Urban upr. bud. nr UAN/8346/213/89	podpis 	SKALA 1:500
OPRACOWAŁ:	podpis	Rys. nr E-2
NAZWA RYSUNKU: Schemat sieci oświetleniowej branża elektryczna		

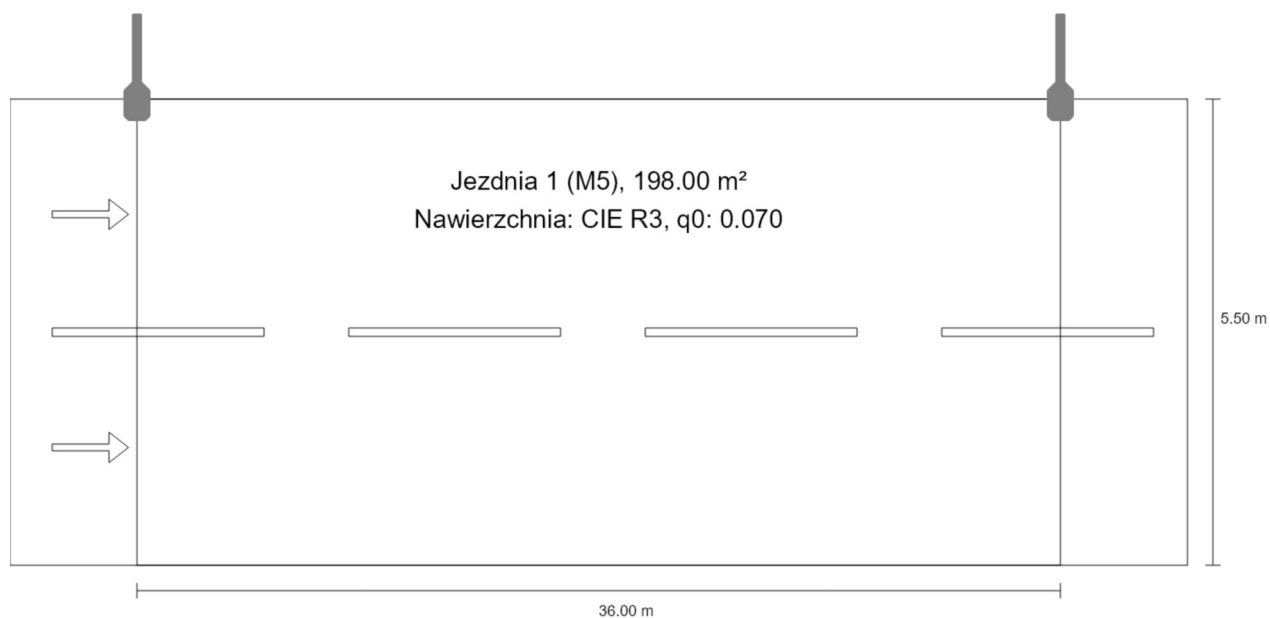


Szkic latarni oświetleniowej
Oświetlenie drogowe - branża elektroenergetyczna

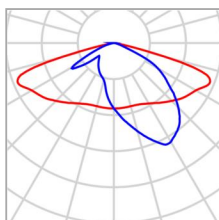
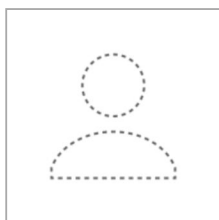
TEMAT: Przebudowa drogi gminnej w miejscowości Studzienice		
INWESTOR: Gmina Studzienice ul. Kaszubska 9, 77-143 Studzienice		DATA: maj 2025
PROJEKTOWAŁ: mgr inż. Jan Urban upr. bud. nr UAN/8346/213/89	podpis 	SKALA 1:500
OPRACOWAŁ:	podpis	Rys. nr E-3
NAZWA RYSUNKU: Szkic latarni oświetleniowej		

Studzienice ul. Dworcowa

Podsumowanie (do EN 13201:2015)



Studzienice ul. Dworcowa Podsumowanie (do EN 13201:2015)



Producent	Brak statusu członka DIALux	P	34.0 W
Numer artykułu	NEW LED-1-1640-70	Φ_{Lampa}	5380 lm
Nazwa artykułu	C15035B_T3_34	Φ_{Oprawa}	4670 lm
Wyposażenie	1x CREE XP-G3	η	86.81 %

C15035B_T3_34 (z jednej strony u góry)

Odstęp słupa	36.000 m
(1) Wysokość punktu świetlnego	7.000 m
(2) Nawis punktu świetlnego	0.000 m
(3) Nachylenie wysięgnika	0.0°
(4) Długość wysięgnika	1.000 m
Godziny pracy w ciągu roku	4000 h: 100.0 %, 34.0 W
Moc / trasa	952.0 W/km
ULR / ULOR	0.00 / 0.00
Maks. natężenia światła W każdym kierunku tworzącym podany kąt z dolną linią pionową przy zainstalowanym i gotowym do użytku oświetleniu.	$\geq 70^\circ$: 530 cd/klm $\geq 80^\circ$: 94.5 cd/klm $\geq 90^\circ$: 0.00 cd/klm
Klasa natężenia oświetlenia Wartości natężenia światła w [cd/klm] do obliczania klasy natężenia światła odnoszą się do strumienia świetlnego lampy, zgodnie z EN 13201:2015.	G*3
Klasa wskaźnika oślnienia	D.6
MF	0.80

