

PROJEKT TECHNICZNY

BRANŻA ELEKTRYCZNA

OBIEKT:

Budowa linii oświetlenia ulicznego w m. Skronina, gm. Białaczów

Wykaz działek: 234, 235, 225 obręb 0008 Skronina, gm. Białaczów.

Kategoria obiektu: XXVI

UMOWA nr 272.4.2025 dn. 04.03.2025 r.

INWESTOR:



Gmina Białaczów
26-307 Białaczów
ul. Piotrkowska 12

PROJEKTOWAŁ:

mgr inż. Leszek Byczkowski

Uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności
instalacyjnej w zakresie sieci instalacji i urządzeń elektrycznych i
elektroenergetycznych

LOD/3155/PBE/16

SPRAWDZIŁ:

mgr inż. Jarosław Bielas

Uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności
instalacyjnej w zakresie sieci instalacji i urządzeń elektrycznych i
elektroenergetycznych

LOD/3326/PBE/17

Wrzesień 2025

1 Spis zawartości tomu

1.1 Spis treści

1	Spis zawartości tomu.....	2
1.1	Spis treści.....	2
1.2	Spis części rysunkowej	2
1.3	Spis załączników	3
2	Oświadczenie	4
3	Podstawa opracowania	5
4	Projekt techniczny	5
4.1	Przedmiot inwestycji.....	5
4.2	Zakres opracowania	5
4.3	Istniejąca linia napowietrzna oświetlenia ulicznego	5
4.4	Projektowana linia napowietrzna oświetlenia ulicznego	6
4.5	Konstrukcje wsporcze	6
4.6	Oprawy oświetlenia ulicznego	6
4.7	Izolacja, aparatura i osprzęt	7
4.8	Uziemienie.....	7
4.9	Oznakowanie linii	7
4.10	Prowadzenie linii napowietrznej w pobliżu drzew	7
4.11	Obliczenia techniczne	7
4.11.1	Dobór zabezpieczeń opraw	7
4.11.2	Dobór zabezpieczenia w stacji.....	8
4.11.3	Numer licznika.....	8
4.11.4	Łączna istniejąca moc zainstalowanych urządzeń oświetlenia ulicznego.	8
4.11.5	Przewidywany spadek napięcia na obwodzie oświetlenia po jego rozbudowie.	9
4.11.6	Dobór słupów	9
4.11.7	Sprawdzenie słupa nr 11.....	11
4.12	Uwagi końcowe	11
5	Zestawienie materiałów	12

1.2 Spis części rysunkowej

Numer rysunku	Tytuł rysunku
1.	Projekt zagospodarowania terenu.

2.	Schemat jednokreskowy sieci.
----	------------------------------

1.3 Spis załączników

Numer	Tytuł
Załącznik 1.	Uzgodnienie PGE Dystrybucja S.A. Oddział Łódź Rejon Energetyczny Tomaszów Mazowiecki nr 130/06/O/2025 z dn. 29.08.2025r.
Załącznik 2.	Obliczenia fotometryczne.

2 Oświadczenie

OŚWIADCZENIE O SPORZĄDZENIU PROJEKTU ZGODNIE Z OBOWIĄZUJĄCYMI PRZEPISAMI ORAZ ZASADAMI WIEDZY TECHNICZNEJ

Na podstawie art. 34 ust. 3d pkt. 3 Ustawy z dnia 7 lipca 1994r. „Prawo budowlane” (Dz. U. 1994r. nr 89 poz. 414 wraz z późniejszymi zmianami) oświadczam, że projekt techniczny pt.: **Budowa linii oświetlenia ulicznego w m. Skronina, gm. Białaczów**, realizowany na działkach **234, 235, 225 obręb 0008 Skronina, gm. Białaczów** sporządzono zgodnie z obowiązującymi przepisami, zasadami wiedzy technicznej, projektem zagospodarowania działki lub terenu oraz projektem architektoniczno - budowlanym oraz rozstrzygnięciami dotyczącymi zamierzenia budowlanego.

.....

Projektant

.....

Sprawdzający

3 Podstawa opracowania

Dokumentację opracowano na podstawie:

- umowy zawartej między P.U.H. UNIPRO Leszek Byczkowski Sp. z o.o. a Inwestorem tj. **Gmina Białaczów**,
- wstępnych ustaleń z Inwestorem dotyczących zakresu opracowania i zastosowanych rozwiązań technicznych,
- ustawy z dn. 07.07.1994 Prawo Budowlane (Dz. U. 2017 poz. 1332),
- norma europejska EN 13201-1:2016 „Oświetlenie dróg publicznych”,
- album napowietrznych linii niskiego napięcia z przewodami izolowanymi samonośnymi o przekroju 25÷120 mm² na żerdziach wirowanych, LnniS Tom 1.
- informacji technicznej producentów, zastosowanych w projekcie urządzeń,
- inwentaryzacji w terenie,
- mapy geodezyjnej do celów projektowych w skali 1:500.

4 Projekt techniczny

4.1 Przedmiot inwestycji

Przedmiotem inwestycji jest budowa linii napowietrznej oświetlenia ulicznego wzdłuż drogi gminnej na działkach nr 234, 235, 225 obręb 0008 Skronina, gm. Białaczów.

4.2 Zakres opracowania

Zakres budowy linii oświetlenia ulicznego obejmuje:

- Montaż 3 słupów oświetlenia ulicznego na żerdziach wirowanych typu E;
- Montaż przewodów oświetlenia ulicznego typu AsXSn 2x25mm² na odcinku od istniejącego słupa nr 11 do projektowanego słupa nr 7A;
- Montaż opraw oświetlenia ulicznego na nowowybudowanych stanowiskach słupowych.

Szczegółową lokalizację słupów oraz przebieg trasy linii napowietrznej przedstawiono na rysunku nr 1.

4.3 Istniejąca linia napowietrzna oświetlenia ulicznego

Istniejąca linia napowietrzna oraz lampy oświetlenia ulicznego jest zawieszona na istniejących żerdziach żelbetowych.

4.4 Projektowana linia napowietrzna oświetlenia ulicznego

Projektowany odcinek napowietrzny od istniejącego słupa nr 11 do projektowanego słupa nr 3A wykonany zostanie przewodem AsXSn 2x25 mm², o łącznej długości 128/136m (dł. trasy / dł. przewodu z zapasem 3%). Przewód należy zawiesić na projektowanych słupach typu E10,5/4,3 i E10,5/2,5.

4.5 Konstrukcje wsporcze

Dla nowoprojektowanych słupów typu E10,5/4,3 i E10,5/2,5 przewidziano zastosowanie ustojów typu UP1+UP2 wykonanych z płyt ustrojowych U85.

Fundamenty zaprojektowano na bazie katalogu linii napowietrznych niskiego napięcia z przewodami samonośnymi o powłoce z polietylenu usieciowanego o przekrojach 25+120 mm² na żerdziach wirowanych, ŻN, ŻN-2002 LnNi, 2009 r. Głębokość posadowienia słupów żerdzi wirowanych typu E wynosi 2,2m. W przypadku stwierdzenia, że grunt nie odpowiada kategorii gruntu średniego należy dodatkowo wykonać jego stabilizację w obrębie wykopu poprzez wymieszanie masy odkładowej z cementem portlandzkim 32,5 w ilości 80-100 g na 1 m³ gruntu. W skład mieszanki nie mogą wchodzić grunty ze składnikami organicznymi, grunty próchnicze i namuły. Żerdź i fundamenty słupa należy zabezpieczyć przed wilgocią do głębokości 0,7 m i 0,3 m powyżej gruntu poprzez dwukrotne malowanie środkiem Abizol R. Zasypywanie słupa należy wykonać z należytą starannością dla uzyskania odpowiedniej nośności konstrukcji. Wykopy należy zasypywać warstwami grubości 0,2-0,3 m zagęszczając poszczególne warstwy uzyskując współczynnik zagęszczenia 0,95 (polewanie wodą zasypywanej ziemi przed ubijaniem, powoduje lepsze zagęszczenie gruntu). Po zasypaniu wykopu należy rozsypać dodatkowo 15 cm warstwę gruntu rodzimego przy obwodzie słupa ze spadkiem na zewnątrz obrysu wykopu.

4.6 Oprawy oświetlenia ulicznego

Na nowowybudowanych stanowiskach słupowych należy zamontować projektowane oprawy energooszczędne LED wykonane w II klasie ochronności o stopniu ochrony IP66 montowanych na głowicy słupa. Obliczenia wykonano przy użyciu programu komputerowego RELUX. Do obliczeń posłużono się oprawami z lampą typu Urbino LED 25W 3850lm/740 IP66 O15 szary firmy LUG.

Zgodnie z normą PN-EN 13201:2007 „Oświetlenie dróg”, do obliczeń wybrano sytuację oświetleniową B2 (ruch zmotoryzowany, wolno jadące pojazdy, rowerzyści dopuszczeni piesi) i przyporządkowano jej klasę oświetlenia M6.

Dopuszcza się zastosowanie innej oprawy oświetleniowej o parametrach nie gorszych niż założono.

4.7 Izolacja, aparatura i osprzęt

Na projektowanej linii zastosowano konstrukcje katalogowe. Do ochrony przewodów od przepięć atmosferycznych zastosowano ograniczniki przepięć typu BOP-R 0,5/10kA firmy Bezpól. Ograniczniki zamontować na istniejącym słupie nr 11 i projektowanym nr 3A.

4.8 Uziemienie

Dla projektowanych słupów zastosowano uziemienia taśmowo-prętowe typu TP 2x10 dla przyjętej rezystywności gruntu 300 Ω m. Wartość rezystancji uziemienia nie powinna przekroczyć 10 Ω . Po wybudowaniu należy wykonać pomiar rezystancji. Ochronę od przepięć rozwiązano zgodnie z wskazówkami wykonawczymi „Ochrona sieci elektroenergetycznych od przepięć” (PTPiREE red. 2005), przyjmując zastosowanie ww. ograniczników oraz uziomów odgromowych o rezystancji nie przekraczającej 10 Ω . Jeżeli wyniki pomiarów wykażą przekroczenie dopuszczalnej wartości rezystancji uziom należy rozbudować poprzez dodanie odpowiedniej ilości prętów lub taśmy. Podstawowa ochrona przeciwporażeniowa w projekcie została zapewniona przez umieszczenie części czynnych poza zasięgiem.

Przewód uziemiający należy połączyć poprzez zaciski uziemiające dolny i górny z wewnętrznym przewodem uziemiającym. Następnie należy go połączyć poprzez zacisk kontrolny z uziomem słupa.

4.9 Oznakowanie linii

Na projektowanym słupach zamontować:

- tabliczki ostrzegawcze – widoczne z kierunku prostopadłego do osi linii,
- tabliczki identyfikacyjne zawierające numer linii i słupa,

Tabliczki należy wykonać jako metalowe emaliowane lub z tworzywa sztucznego.

4.10 Prowadzenie linii napowietrznej w pobliżu drzew

Wg N-SEP-E-003 prowadzenie elektroenergetycznej linii napowietrznej wykonanej przewodami izolowanymi AsXSn 2x25mm² w pobliżu drzew należy prowadzić z uwzględnieniem odległości 0,5m przewodów linii od pni i konarów drzew. W przypadku zbliżeń do koron drzew i krzewów należy wykonać przycinkę technologiczną gałęzi według potrzeb.

4.11 Obliczenia techniczne

4.11.1 Dobór zabezpieczeń opraw

Założenia projektowe:

P_o – moc oprawy = 25W

k – współczynnik bezpieczeństwa = 2

$$I_N = \frac{P_o}{U * \cos \varphi} = \frac{25}{230 * 0,85} = 0,13A$$

$$I_B \geq I_N * k$$

$$I_B \geq 0,26A$$

Projektuje się zabezpieczenie typu DO1 6A.

4.11.2 Dobór zabezpieczenia w stacji

Założenia projektowe:

P_{n1} – suma mocy istniejących opraw = 1160W

P_{n2} – suma mocy projektowanych (wg odrębnego opracowania) opraw = 390W

P_{n3} – suma mocy projektowanych opraw = 75W

k – współczynnik zapłonu = 1,8

$$I_N = \frac{P_{n1} + P_{n2} + P_{n3}}{U * \cos \varphi} = \frac{1625}{230 * 0,85} = 8,31A$$

Prąd zapłonu:

$$I_z = I_N * k = 8,31 * 1,8 = 14,96A$$

Istniejące zabezpieczenie WT-00 gG 25A pozostawić bez zmian.

Zabezpieczenie główne przedlicznikowe w SO obwodu głównego oświetlenia ulicznego o wartości 40A należy pozostawić bez zmian.

4.11.3 Numer licznika.

nr 31307668

4.11.4 Łączna istniejąca moc zainstalowanych urządzeń oświetlenia ulicznego.

Założenia:

P – moc oprawy = 35W

n – liczba opraw = 33

$$P = P * n = 35 * 33 = 1160W = 1,16kW$$

Łączna moc zainstalowanych urządzeń oświetlenia ulicznego wynosi 1,16kW.

4.11.5 Przewidywany spadek napięcia na obwodzie oświetlenia po jego rozbudowie.

Założenia:

P_1 – moc pojedynczej istniejącej oprawy = 35W

P_2 – moc pojedynczej projektowanej oprawy = 25W

n_1 – liczba istniejących opraw = 4

n_2 – liczba projektowanych opraw = 3

$$\Delta U_{\%} = \frac{n_1 * P_1 * l * 100}{\rho_{Al} * U_n^2 * S} + \frac{n_2 * P_2 * l * 100}{\rho_{Al} * U_n^2 * S} = \frac{4 * 35 * 220 * 100}{35 * 230^2 * 25} + \frac{3 * 25 * 136 * 100}{35 * 230^2 * 25} = 0,11\%$$

4.11.6 Dobór słupów

Założenia projektowe dla słupów:

- strefa wiatrowa: WI
- strefa obciążenia sadią: S1,
- przewody oświetlenia ulicznego: AsXSn 2x25mm²
- max naciąg przewodu ASXSn 2x25 mm² – 198 daN

Dobór słupa odporowo-naróżnego:

$$P_u \geq \sqrt{(2 * F_n * \cos\left(\frac{\alpha}{2}\right) + F_{ws} + F_l + F_{py})^2 + F_{px}^2}$$

gdzie:

F_n – suma sił od naciągów podstawowych przewodów [daN],

α – kąt załomu linii,

F_{ws} – siła od parcia wiatru na słup i uzbrojenie daN],

F_l – siła od parcia wiatru na lampę oświetlenia ulicznego [daN],

F_{px} – wartość składowej wypadkowej od naciągu przyłączy w osi x [daN].

F_{py} – wartość składowej wypadkowej od naciągu przyłączy w osi y [daN].

Dobór słupa przelotowego:

$$P_u \geq F_{wp} + F_{ws} + F_l + 0,2 * F_{py}$$

gdzie:

F_{wp} – suma sił od parcia wiatru na przewody wszystkich torów [daN],

F_{ws} – siła od parcia wiatru na słup i uzbrojenie [daN],

F_l – siła od parcia wiatru na lampę oświetlenia ulicznego [daN],

F_{py} – wartość składowej wypadkowej od naciągu przyłączy w osi y [daN].

Dobór słupa narożnego:

$$P_u \geq \sqrt{(2 * F_n * \cos\left(\frac{\alpha}{2}\right) + F_{px})^2 + (F_{ws} + F_l + F_{py})^2}$$

gdzie:

N_p – naciąg podstawowy przewodu [daN],

α – kąt załomu linii,

P_o – obciążenie wiatrem oprawy oświetlenia ulicznego [daN],

N_r – 20% wartości składowej wypadkowej naciągu podstawowego przewodów przyłączy, prostopadłej do kierunku linii [daN].

Dobór słupa krańcowego:

$$P_u \geq \sqrt{(F_n + F_{px})^2 + (F_{ws} + F_l + F_{py})^2}$$

gdzie:

F_n – suma sił od naciągów podstawowych przewodów [daN],

F_{ws} – siła od parcia wiatru na słup i uzbrojenie [daN],

F_l – siła od parcia wiatru na lampę oświetlenia ulicznego [daN],

F_{px} – wartość składowej wypadkowej od naciągu przyłączy w osi x [daN].

F_{py} – wartość składowej wypadkowej od naciągu przyłączy w osi y [daN].

Wyniki obliczeń dla poszczególnych stanowisk:

Nr słupa	Obliczone obciążenie słupa [daN]	Dopuszczalne obciążenie słupa [daN]	Dobrana żerdź wirowana	Dobry typ ustoju
1A	185	430	E10,5/4,3	UP1+UP2
2A	93	250	E10,5/2,5	UP1+UP2
3A	206	430	E10,5/4,3	UP1+UP2

4.11.7 Sprawdzenie słupa nr 11

Do obliczeń przyjęto:

- Strefa wiatrowa: WI,
- Strefa obciążenia sadzią: S1,
- Grunt: średni
- Przewody linii głównej: AL 4x50mm² + AL 1x25mm²
- Maksymalny naciąg przewodów linii głównej – 1040 daN

Warunki mechaniczne dla słupa krańcowego nr 11:

$$P_u \geq \sqrt{(F_n + F_{px})^2 + (F_{ws} + F_l + F_{py})^2}$$

gdzie:

F_n – suma sił od naciągów podstawowych przewodów [daN],

F_{ws} – siła od parcia wiatru na słup i uzbrojenie daN],

F_l – siła od parcia wiatru na lampę oświetlenia ulicznego [daN],

F_{px} – wartość składowej wypadkowej od naciągu przyłączy w osi x [daN].

F_{py} – wartość składowej wypadkowej od naciągu przyłączy w osi y [daN].

$$P_u = 1188 daN$$

Na podstawie powyższych wyników istniejący słup żelbetowy krańcowy typu RK-ŻN10 o sile wierzchołkowej 1472 daN spełnia możliwość montażu projektowanego przewodu oświetlenia ulicznego typu AsXSn 2x25mm².

4.12 Uwagi końcowe

1. Wykonawca robót winien zapoznać się z uwagami podanymi na rysunkach oraz uwagami w uzgodnieniach.
2. Przed przystąpieniem do wykonywania budowy należy wystąpić do PGE Dystrybucja S.A. Oddział Łódź Rejon Energetyczny Tomaszów Maz. w celu przedłożenia harmonogramu wykonania prac na sieci PGE Dystrybucja S.A.
3. Przed przystąpieniem do wykonywania budowy należy wystąpić do jednostki geodezyjnej o wytyczenie miejsca projektowanych słupów oświetlenia ulicznego.

4. Inwentaryzację powykonawczą należy zlecić uprawnionej jednostce wykonawstwa geodezyjnego.
5. Całość prac wykonać zgodnie z projektem oraz obowiązującymi przepisami i normami, ze ścisłym przestrzeganiem zasad i przepisów BHP. Przed oddaniem urządzeń do eksploatacji przeprowadzić obowiązujące badania i pomiary potwierdzone odpowiednimi protokołami.
6. Wszelkie zmiany, względnie zmiany rozwiązań technicznych należy uzgodnić z inspektorem nadzoru oraz projektantem.
7. Dopuszcza się zastosowanie materiałów innych producentów o parametrach nie gorszych niż zaprojektowane. Wszelkie zmiany należy uzgodnić z Inwestorem.
8. Przed przystąpieniem do robót należy zapoznać się z wszystkimi wydanymi decyzjami, uzgodnieniami oraz opiniami.
9. Zmianę producenta opraw i słupów należy uzgodnić z Inwestorem.

5 Zestawienie materiałów

Lp.	Nazwa	Jednostka	Ilość	Uwagi
1	Przewód AsXSn 2x25mm ²	mb	136	
2	Żerdź wirowana E10,5/4,3	szt.	2	
3	Żerdź wirowana E10,5/2,5	szt.	1	
4	Płyta ustojowa U-85	szt.	6	Fundamenty żerdzi wirowanych E10,5/4,3
5	Objemka OU1a	szt.	6	
6	Płyta stopowa 0,3x0,3m	szt.	3	
7	Hak wieszakowy M16x270 SOT 21.216	szt.	3	
8	Hak wieszakowy SOT 29	szt.	1	
9	Hak nakrętkowy M16 PD 2.3	szt.	1	
10	Uchwyt przelotowy SO 270	szt.	1	
11	Uchwyt odciągowy SO 117.225S	szt.	4	
12	Zacisk jednostronnie przebijający izolację SL 12.127	szt.	2	
13	Zacisk dwustronnie przebijający izolację SL 11.118	szt.	6	
14	Końcówka przewodów PK 99.025	szt.	2	
15	Bednarka Fe/Zn 25x4	m	46	
16	Pręt uziomu ϕ 14,2 9m	szt.	4	

17	Śruba M10x25	szt.	8	
18	Uchwyt do połączenia bednarki krzyżowy	szt.	4	
19	Ogranicznik przepięć BOP-R 0,5/10kA	szt.	2	
20	Wysięgnik jednoramienny ocynkowany długość 1m	szt.	3	
21	Oprawa URBINO S ED 3850lm/740 IP66 O15 szary II kl. x LED 4000K 25W	szt.	3	
22	Uchwyt do wysięgnika UWL	szt.	6	
23	Oprawa bezpiecznikowa SV 29.253 wraz z bezpiecznikiem Bi-Wts 6A	szt.	3	
24	Przewód YDY 3x1,5mm ²	m	12	

Mapa do celów projektowych

skala: 1:500

woj. łódzkie
pow. opoczyński
gm. 100701_5 Białaczów
obr. 0008 Skronina
dz. nr 225

praca została zarejestrowana pod
nr zgłoszenia: GN.6641.477.2025
sekcja: 7.152.15.13.2.3, 7.152.15.13.2.4,
Rodzaj pracy: Mapa do celów projektowych
rodzaj roboty: aktualizacja w zakresie
oznaczonym kolorem fioletowym
stan na dzień: 12.03.2025r.

Mapę wykonano:
1. w układzie współrzędnych "2000.7"
2. w układzie wysokościowym PL-EVRF2007-NH

Granice działek naniesiono na podstawie danych ewidencyjnych
Nie przeprowadzono badań KW w celu określenia służebności gruntowej

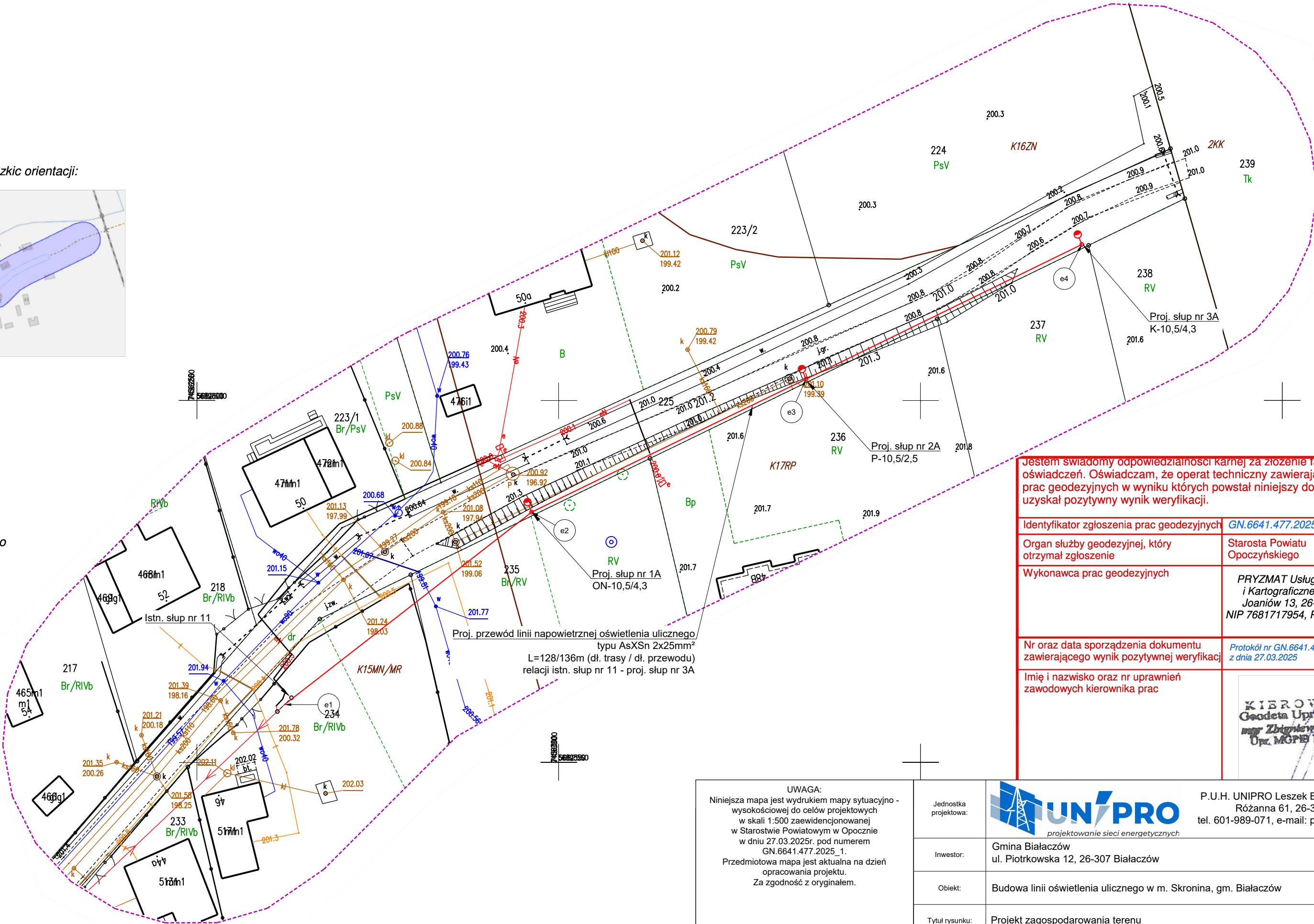
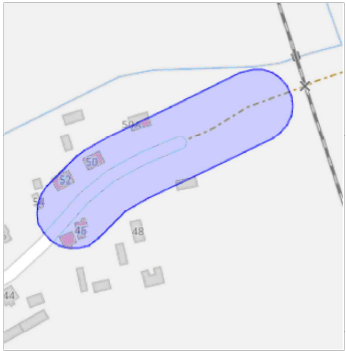
Nie wyklucza się istnienia w terenie innych niewykazanych na niniejszej mapie
urządzeń podziemnych, które nie były zgłoszone do inwentaryzacji lub o których
brak jest informacji w instytucjach branżowych
Punkty osnowy geodezyjnej podlegają ochronie (ustawa z dnia 17.05.1989 - Prawo
Geodezyjne i Kartograficzne. Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych
i Administracji z dnia 15.04.1999 - Dziennik Ustaw Nr 45 poz 454).

Legenda:
- linie rozgraniczające tereny o różnym sposobie zagospodarowania

Wykonał:



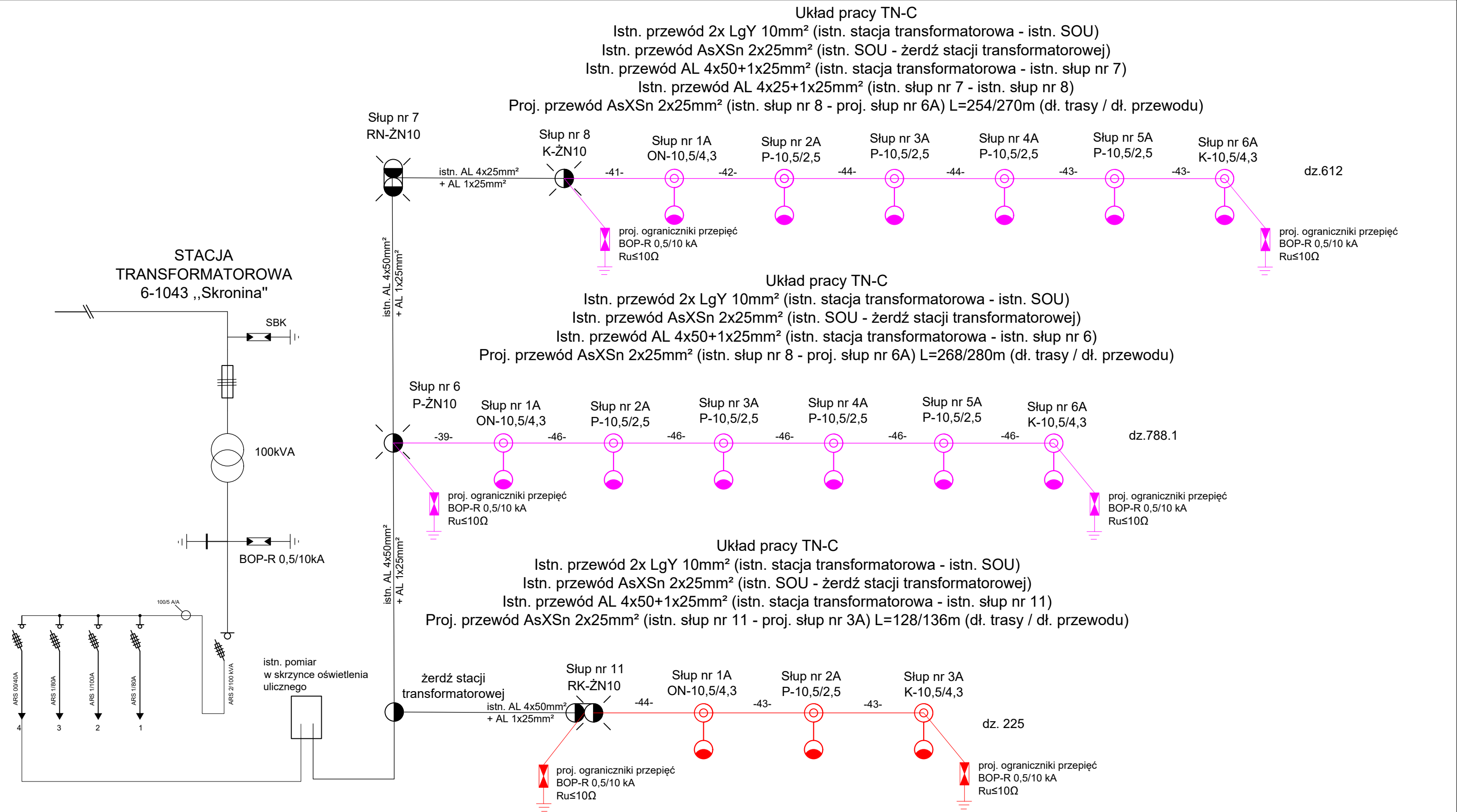
Szkic orientacji:



Legenda:
- słup oświetleniowy
- linia napowietrzna oświetlenia ulicznego typu AsXSn 2x25mm²

Jestem świadomy odpowiedzialności karnej za złożenie fałszywych oświadczeń. Oświadczam, że operat techniczny zawierający rezultaty prac geodezyjnych w wyniku których powstał niniejszy dokument uzyskał pozytywny wynik weryfikacji.	
Identyfikator zgłoszenia prac geodezyjnych	GN.6641.477.2025
Organ służby geodezyjnej, który otrzymał zgłoszenie	Starosta Powiatu Opoczyńskiego
Wykonawca prac geodezyjnych	PRYZMAT Usługi Geodezyjne i Kartograficzne Rafał Boksa Joaniów 13, 26-333 Paradyż NIP 7681717954, REG. 363924295
Nr oraz data sporządzenia dokumentu zawierającego wynik pozytywnej weryfikacji	Protokół nr GN.6641.477.2025_1 z dnia 27.03.2025
Imię i nazwisko oraz nr uprawnień zawodowych kierownika prac	KIEROWNIK Geodeta Uprawniony mgr Zbigniew Jarowski Upr. MGPIB Nr 11076

UWAGA: Niniejsza mapa jest wydrukiem mapy sytuacyjno - wysokościowej do celów projektowych w skali 1:500 zaewidencjonowanej w Starostwie Powiatowym w Opocznie w dniu 27.03.2025r. pod numerem GN.6641.477.2025_1. Przedmiotowa mapa jest aktualna na dzień opracowania projektu. Za zgodność z oryginałem.	Jednostka projektowa:					P.U.H. UNIPRO Leszek Byczkowski Sp. z o.o. Różanna 61, 26-300 Opoczno, tel. 601-989-071, e-mail: puhunipro@gmail.com		
	Inwestor:	Gmina Białaczów ul. Piotrkowska 12, 26-307 Białaczów						
	Obiekt:	Budowa linii oświetlenia ulicznego w m. Skronina, gm. Białaczów						
	Tytuł rysunku:	Projekt zagospodarowania terenu					Nr rysunku:	1
	Projektował:	Imię i nazwisko: mgr inż. Leszek Byczkowski	Nr uprawnień: LOD/3155/PBE/16	Podpis:	Skala: 1:500			
Sprawdził:	Imię i nazwisko: mgr inż. Jarosław Bielas	Nr uprawnień: LOD/3326/PBE/17	Podpis:	Data: 09.2025				



UWAGA:

- Kolorem czerwonym zaznaczono projektowaną sieć elektroenergetyczną.
- Kolorem czarnym zaznaczono istniejącą sieć elektroenergetyczną bez zmian.
- Kolorem fioletowym zaznaczono projektowaną sieć elektroenergetyczną (wg odrębnego opracowania).

Jednostka projektowa:	 <i>projektowanie sieci energetycznych</i>		P.U.H. UNIPRO Leszek Byczkowski Sp. z o.o. Różanna 61, 26-300 Opoczno, tel. 601-989-071, e-mail: puhunipro@gmail.com	
Inwestor:	Gmina Białaczów ul. Piotrkowska 12, 26-307 Białaczów			
Obiekt:	Budowa linii oświetlenia ulicznego w m. Skronina, gm. Białaczów			
Tytuł rysunku:	Schemat jednokreskowy sieci.			Nr rysunku: 2
Projektował:	Imię i nazwisko: mgr inż. Leszek Byczkowski	Nr uprawnień: LOD/3155/PBE/16	Podpis:	Skala: -
Sprawdził:	Imię i nazwisko: mgr inż. Jarosław Bielas	Nr uprawnień: LOD/3326/PBE/17	Podpis:	Data: 09.2025

Tomaszów Maz. dn. 29-08-2025
PGED0971509KW25

P.U.H. UNIPRO Leszek Byczkowski sp. z o.o.
Różanna 61
26-300 Opoczno

Data wpływu: 19-08-2025

Uzgodnienie/Opinia nr 130/06/O/2025

Budowa linii napowietrznej oświetlenia ulicznego drogi gminnej dz. nr 225 w miejscowości Skronina, gm. Białaczów.

Przedłożona dokumentacja zawierająca:

- trasę linii oświetlenia ulicznego 0,4 kV typu: AsXSn 2x25 mm²,
- układ pomiarowy – bez zmian,

Projekt techniczny opiniujemy pozytywnie.

Uwagi dodatkowe:

- Urządzenia pozostają na majątku i w eksploatacji Inwestora. Terminy wyłączeń w sieci elektroenergetycznej podlegają obowiązującemu w PGE Dystrybucja S.A. zasadom synchronizacji prac w sieci dystrybucyjnej,
- Dopuszczenie do prac należy uzgodnić z Centum Dyspozytorskim w RE Tomaszów Maz.,
- Prace budowlano- montażowe musi wykonać osoba lub przedsiębiorstwo z odpowiednimi uprawnieniami do wykonania prac na urządzeniach elektroenergetycznych z upoważnieniem z PGE Dystrybucja S.A.,
- Roboty w rejonie skrzyżowania lub zbliżenia z siecią elektroenergetyczną (0,4 kV) wykonać z zachowaniem szczególnej ostrożności zgodnie z obowiązującymi normami,
- Po wykonaniu należy zgłosić do sprawdzenia technicznego przez PGE Dystrybucja S.A.

PGE Dystrybucja S.A.
Oddział Łódź
Rejon Energetyczny Tomaszów Mazowiecki
Wydział Majątku Sieciowego
Kierownik
Krzysztof Adamiec

Za poprawność rozwiązania techniczno-ekonomicznego oraz zgodność z obowiązującymi przepisami i normami odpowiada jednostka projektowa.

Uzgodnienie dokumentacji traci ważność po 2 latach od daty niniejszego pisma.

130/06/O/2025

Skronina dz. 225

Instalacja : Oświetlenie uliczne

Numer projektu :

Klient : Gmina Białaczów

Projektował: : Leszek Byczkowski

Data : 30.06.2025

Wyniki obliczeń uzyskane są w oparciu o wzorcowe źródła oświetlenia. W rzeczywistości mogą się one nieznacznie zmienić.

Gwarancja na oprawy oświetleniowe nie obejmuje danych tych opraw.

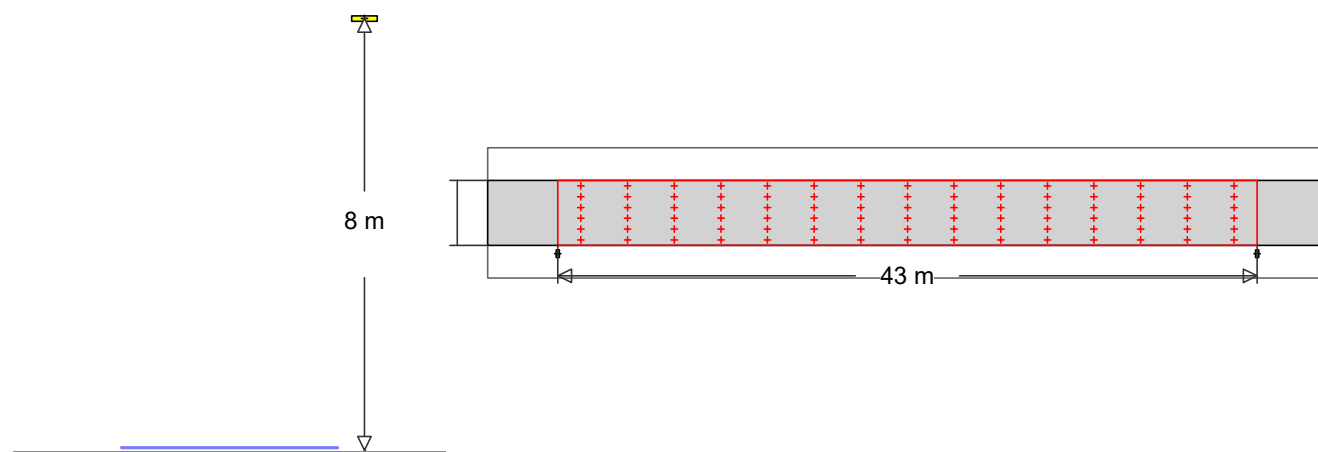
Producent nie odpowiada za szkody powstałe w wyniku użytkowania programu.

Obiekt : Skronina dz. 225
Instalacja : Oświetlenie uliczne
Numer projektu :
Data : 30.06.2025

1 Skronina

1.1 Skrót wyników, Skronina

1.1.1 Podgląd wyników, Skronina



LUG LIGHT FACTORY

2
Nr zamówienia : 130782.5L122.150.C65
Nazwa oprawy : URBINO S ED 3850lm/740 IP66 O15 szary II kl.
Wypożyczenie : 1 x LED 4000K 25 W / 3850 lm

MyLumRow

Rozmieszczenie opraw	: Prawy rząd	Współcz. utrzymania	: 0.80
Odległość opraw	: 43.00 m	Wysokość (centrum foto.)	: 8.00 m
Oprawa - wysunięcie	: -0.50 m	Nachylenie	: 0.00 °
Abs. Pozycja	: -0.50 m	Klasa odbłasku	: D5
Pobór prądu/km	: 581 W/km	Klasa natężenia światła	: G*2

Droga

Szerokość : 4.00 m Jezdnia : 2
Powierzchnia : R3, q0=0.07



Luminancja

Pole obliczeń: 43m x 4m (15 x 6 Punkty)

Obserwator

2 : x=-60.00m, y=3.00m, z=1.50m

1 : x=-60.00m, y=1.00m, z=1.50m

Lane	$\bar{E}_m$	U_o	U_i	f_{TI}	R_{EI}
2:(y=3.00)	0.46 cd/m ² ✓	0.58 ✓	0.59 ✓	11 ✓	0.91 ✓
1:(y=1.00)	0.43 cd/m ² ✓	0.55 ✓	0.61 ✓	13 ✓	0.68 ✓
M6	≥ 0.30 cd/m ²	≥ 0.35	≥ 0.40	≤ 20	≥ 0.30

Natężenie oświetlenia

Pole obliczeń: 43m x 4m (15 x 6 Punkty)

$\bar{E}_m$	E_{min}	U_o	U_d
5.96 lx	1.78 lx	0.30	0.13