

# PROJEKT BUDOWLANO - WYKONAWCZY

**Obiekt:** Oświetlenie uliczne – kat. obiektu XXVI

**Temat:** Przebudowa drogi gminnej w zakresie wykonania przedłużenia oświetlenia drogowego przy drodze gminnej dz. 288/1

**Adres :** KOWNATY gm. Piątnica

**Nr działek:** 288/1  
jedn. ew. Piątnica, obręb ew. 200705\_2.0018 Kownaty

**Inwestor:** Gmina Piątnica  
ul. Stawiskowska 53  
18-421 Piątnica Poduchowna

<b>Opracował:</b>	Imię i nazwisko	Nr upr. proj. w spec. sieci i inst. elektr.	<b>PRO-INSTAL</b> Andrzej Jankowski ul. Forteczna 2 18-421 Piątnica Poduchowna tel. kom. 604 513 194 R-200431797 NIP 718-189-00-98
	mgr inż. Andrzej Jankowski		
<b>Projektant</b>	mgr inż. Krzysztof Wiszniewski	PDL/0134/POOE/08	mgr inż. Krzysztof Wiszniewski upr. bud. do projekt. i ogr. w spec. inst. w zakresie sieci, inst. i urz. elektr. i elektron. Nr PDL/0134/POOE/08

Łomża, 24 lipiec 2020r.

# ZESTAWIENIE ZAKRESU RZECZOWEGO PROJEKTU

Przebudowa drogi gminnej w zakresie wykonania przedłużenia oświetlenia drogowego przy  
drodze gminnej dz. 288/1

Budowa: **KOWNATY gm. Piątnica na dz. 288/1**

Inwestor: **Gmina Piątnica**  
**ul. Stawiskowska 53**  
**18-421 Piątnica Poduchowna**

Lp.	Opis elementu robót	Jedn. miary	Ilość	Uwagi
1.	Linia napowietrzna oświetlenia ulicznego - linia napowietrzna przewodem AsXSn 2x25mm <sup>2</sup>  - oprawy TECEO S 50W	m  kpl.	135(141)  3	łączna długość

*mgr inż. Krzysztof Wiszniewski*  
upr. bud. do proj. i nadz. w specj. inst.  
w zakresie sieci, inst. i urządz. elektr. i elektron.  
Nr PDU 0134/PDCE/08

Sporządził:

**PRO-INSTAL**  
*Andrzej Jankowski*  
ul. Forteczna 2  
18-421 Piątnica Poduchowna  
tel. kom. 604 513 194  
R-200431797 NIP 718-189-00-98

# OPIS TECHNICZNY

## 1. Podstawa opracowania

- Zlecenie inwestora t.j. Gminy Piątnica
- Mapa sytuacyjno – wysokościowa
- Uzgodnienia z zainteresowanymi stronami
- Obowiązujące przepisy i normy

## 2. Zakres projektu

Niniejsze opracowanie obejmuje:

- budowę napowietrznej linii oświetleniowej nN
- ochronę przeciwporażeniową

## 3. Napowietrzna linia oświetleniowa nN

Napowietrzną linię oświetleniową nN w m. KOWNATY gm. Piątnica wykonać przewodami pełnoizolowanymi typu AsXSn 2x25mm<sup>2</sup> na odcinku od słupa nr 18 w kierunku słupa nr 18/3 (proj. odcinek AsXSn 2x25). Projektowany odcinek linii wybudować na słupach projektowanych typu EPV 10,5/4,3, 10,5/6.

Na wskazanych słupach zgodnie z rys. nr 1, 2 należy zamontować oprawy oświetleniowe. W tym celu należy uzbroić słupy w jarzma do mocowania wysięgników na górze słupa. Wysięgniki o wysięgu 1m i kącie nachylenia ok. 10° należy mocować w taki sposób, aby zachować punkty oświetleniowe w jednej linii nad drogą. Na poszczególnych wysięgnikach zamocować oprawy oświetleniowe typu TECEO S 50W LED firmy SCHREDER lub oprawy równoważne ze źródłami światła o mocy około 50W LED. Oprawy zasilić z napowietrznej linii oświetleniowej przewodem typu YDYp 3x2,5mm<sup>2</sup>. W celu podłączenia oprawy do linii oświetleniowej zastosować zaciski K324 i podstawy bezp. z zaciskami typu BZO-02 wyposażone we wkładki bezpiecznikowe BiWts 10A.

Obwód oświetleniowy zasilany będzie z istniejącej szafki oświetleniowej SO – wykorzystać istniejący obwód oświetleniowy zasilający 6 opraw sodowych 100W, 6 opraw sodowych 70W na terenie Kownat ze stacji ST 2-1729. Szafka wyposażona jest w układ sterowniczy z cyfrowym programatorem astronomicznym CPA 5. Projektowaną linię oświetleniową zasilić przewodem AsXSn 2x25 od istn. odcinka 4xAL50+25 na słupie nr 18. Całość wykonać zgodnie ze schematem (rys. nr 2)

Uzbrojenie słupów żelbetowych wykonać zgodnie z „Album linii napowietrznych niskiego napięcia Lnni Tom-I z przewodami izolowanymi samonośnymi AsXS i AsXSn na słupach z żerdzi żelbetowych typu ŻN i EPV”.

Na słupie nr 18/3 projektowanej linii oświetleniowej zainstalować na przewodach linii zaciski typu TTD2-cc do podłączenia uziemień podczas prac konserwacyjno – remontowych linii.

#### 4. Ochrona przeciwprzepięciowa i przeciwporażeniowa

Ochronę przeciwporażeniową zastosować na słupie nr 18, 18/3 proj. napowietrznej linii oświetleniowej nN. Na przewodzie fazowym izolowanej linii oświetleniowej zainstalować ogranicznik typu ASA-A 0,5/5. Ogranicznik ten powinien posiadać odłącznik sygnalizujący obsłudze technicznej uszkodzenie aparatu. Zaciski górne ogranicznika powinny posiadać zaciski przebijające izolację. Na słupie zaciski uziemiające odgromników połączyć z zaciskiem słupa, a następnie bednarką FeZn 25x4 mocowaną na słupie z uziemieniem. Uziemienie wykonać jako typowe P1, składające się z jednego uziomu pionowego wykonanego z prętów GALMAR fi17,2mm, długości 1,5m. Uziom pionowy połączyć ze słupem bednarką FeZn 25x4 ułożoną w ziemi na głębokości 0,6m. Rezystancja uziomu nie powinna przekroczyć 10Ω.

#### 5. Uwagi końcowe

- Wszystkie roboty wykonać estetycznie i starannie, zgodnie z niniejszym projektem oraz aktualnie obowiązującymi przepisami i powołanymi normami, oraz zasadami wiedzy technicznej.
- Po zakończeniu robót dokonać pomiarów izolacji przewodów, wartości rezystancji uziemień oraz skuteczności ochrony przeciwporażeniowej. Sporządzić właściwe protokoły.

*mgr inż. Krzysztof Wiszniewski*  
upr. bud. do proj. bez ogran. w specj. inst.  
w zakresie sieci, inst. i urz. elektr. i elektron.  
Nr PDU/0134/P00E/08

**PRO-INSTAL**  
Andrzej Jankowski  
ul. Forteczna 2  
18-421 Piątница Poduchowna  
tel. kom. 604 513 194  
R-200431797 NIP 718-189-00-98



# Zestawienie montażowe materiałów do przedłużenia linii oświetlenia drogowego w m. KOWNATY dz. 288/1

Tabela 1. Linia oświetleniowa napowietrzna

Nr słupa	Rodzaj słupa	Osprzęt do opraw oświetleniowych										Uziemienia												
		AsXSn 2x25mm <sup>2</sup>	Naprężenie	Śruba hakowa M16x160	Śruba hakowa M16x200	Śruba hakowa M16x250	Uchwyt przelotowy ALPAR Z2050	Uchwyt końcowy ALPAR Z201	Wysięgnik rurowy dł. 1,0m, Kąt nachylenia 10°	Jarzmo wysięgnika (na słup EPV - 173mm)	Jarzmo wysięgnika (na słup EPV - 218mm)	Oprawa SCHREDER TECO S 50W	Przewód YDyp 3x2,5mm <sup>2</sup>	Zacisk do linii izol. typ K324	Podstawa bezp. typ BZO-02	Wkładka BiWts 10A	Uchwyty SO 79.6	Końcówka AL. 25/10	Rura RL-37 [m] Kolanek [szt.]	ASA-A 0,5/5 z zaciskiem	Zacisk TTD2-cc	Uziom GALMAR bednarka FeZn 24x5 + złącze krzyżowe, szpil.	Śruba M10x25 z nakrętką i podkładką (kpl.)	
18	istn. RK-ŻN/10	-	-	1	-	-	-	1	-	-	-	-	2	-	-	-	1	1	-	1	-	-	1	2
18/1	proj. P-10,5/4,3	45	32,5	-	1	-	1	-	1	1	1	4	1	1	1	1	-	1	-	-	-	-	-	1
18/2	proj. P-10,5/4,3	45	32,5	-	1	-	1	-	1	-	1	4	1	1	1	1	-	1	-	-	-	-	-	1
18/3	proj. K-10,5/6	45	32,5	-	-	1	-	1	1	-	1	4	1	1	1	1	1	1	-	1	2	1	1	1
RAZEM:		135 (141) m	-	1 szt.	2 szt.	1 szt.	2 szt.	2 szt.	3 szt.	2 szt.	1 szt.	3 szt.	12 m	5 szt.	3 szt.	3 szt.	2 szt.	4 szt.	-	2 szt.	2 szt.	2 szt.	2 kpl.	5 kpl.

## X. Zestawienie materiałów do budowy linii oświetlenia drogowego

Budowa: **Przebudowa drogi gminnej w zakresie wykonania przedłużenia oświetlenia drogowego przy drodze gminnej dz. 288/1 m. KOWNATY gm. Piątnica**

**Tabela nr 1 – napowietrzna linia oświetleniowa**

Lp.	Nazwa materiału	J.m.	Ilość	Uwagi
1	Bednarka oc. 25x4	m	24	
2	Jarzmo wysięgnika na słup EPV 10,5/4,3 fi173mm	szt.	2	
3	Jarzmo wysięgnika na słup EPV 10,5/6 fi218mm	szt.	1	
4	Obejma do płyty ustojowej OU-1	szt.	6	
5	Odgromnik ASA-A 0,5/5	szt.	2	
6	Oprawa oświetleniowa TECEO S 50W LED	szt.	3	
7	Płyta ustojowa U-85	szt.	6	
8	Podstawa bezpiecznikowa BZO-02	szt.	3	
9	Pręt 3/4" dł. 1,5m ocynkowany	szt.	20	
10	Przewód AsXSn 2x25	m	141	
11	Przewód YDYp 3x2,5mm <sup>2</sup>	m	12	
12	Śruba hakowa M16/160	szt.	1	
13	Śruba hakowa M16/200	szt.	2	
14	Śruba hakowa M16/250	szt.	1	
15	Śruba M10x25 + nakr. + podkł. okr. i spr.	kpl.	4	
16	Taśma COT1.9 + zapinka	kpl.	2	
17	Wkładka bezpiecznikowa BiWts 10A	szt.	3	
18	Wysięgnik rurowy pojedynczy długość 1m kąt 5°	szt.	3	
19	Uchwyt dystansowy SO79.6	kpl.	2	
20	Uchwyt krańcowy Z201	szt.	2	
21	Uchwyt krzyżowy płaski	szt.	2	
22	Uchwyt przelotowy ALPAR Z2050	szt.	2	
23	Zacisk do linii izolowanej K324 MICHAUD	szt.	6	
24	Zacisk dwustr. przeb. do odgromnika ASA-A	szt.	2	
25	Zacisk TTD2-cc na linię izolowaną z zaciskiem	szt.	2	
26	Żerdź EPV 10,5/4,3	szt.	2	
27	Żerdź EPV 10,5/6	szt.	1	
28				
29				

## PARAMETRY TECHNICZNE OPRAWY DROGOWEJ W TECHNOLOGII LED

### PARAMETRY KONSTRUKCYJNE

---

- budowa oprawy dwukomorowa (otwarcie komory osprzętu nie powoduje rozszczelnienia komory optycznej)
- materiał korpusu – odlew aluminium malowany proszkowo
- materiał klosza – szkło hartowane płaskie
- montaż na wysięgniku lub słupie o średnicy  $\varnothing 48-60\text{mm}$
- oprawa wyposażona w uniwersalny uchwyt pozwalający na montaż zarówno na wysięgniku jak i bezpośrednio na słupie, a także pozwalający na zmianę kąta nachylenia oprawy w zakresie  $0-10^\circ$  (montaż bezpośredni) lub  $0-15^\circ$  (montaż na wysięgniku)
- budowa oprawy pozwala na szybką wymianę układu optycznego oraz modułu zasilającego
- stopień odporności klosza na uderzenia mechaniczne – IK09
- szczelność komory optycznej – IP66
- szczelność komory elektrycznej – IP66
- wygląd, styl i wielkość oprawy podobny do rysunków zamieszczonych poniżej

### PARAMETRY ELEKTRYCZNE I FUNKcjONALNOŚĆ

---

- moc maksymalna uwzględniające wszystkie straty: 78W
- znamionowe napięcie pracy – 230V/50Hz
- układ zasilający umożliwiający sterowanie sygnałem 1-10V lub DALI oraz zaprogramowania co najmniej 5-ciu stopni autonomicznej redukcji mocy i strumienia świetlnego bez sygnału zewnętrznego
- ochrona przed przepięciami – 10kV
- klasa ochronności elektrycznej: I lub II
- zakres temperatury pracy oprawy od  $-40^\circ\text{C}$  do  $+35^\circ\text{C}$

### PARAMETRY OŚWIETLENIOWE I POTWIERDZENIA

---

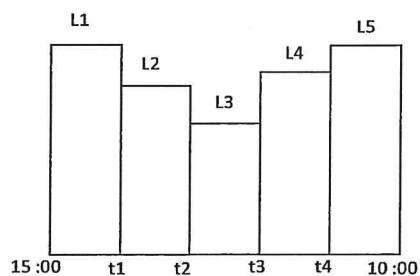
- rodzaj źródła światła – LED
- strumień świetlny źródeł światła: 10378lm
- zakres temperatury barwowej źródeł światła – 3900-4300K
- utrzymanie strumienia świetlnego w czasie: 90% po 100 000h (zgodnie z IES LM-80 - TM-21)
- wartości wskaźnika udziału światła wysyłanego ku górze (ULOR) zgodne z Rozporządzeniem WE nr 245/2009
- dane fotometryczne oprawy zamieszczone w programie komputerowym pozwalającym wykonać obliczenia parametrów oświetleniowych
- w przypadku zastosowania rozwiązań zamiennych należy dostarczyć źródłowe pliki obliczeniowe
- różnica danych fotometrycznych proponowanej oprawy równoważnej nie powinna być większa niż  $\pm 5\%$  w stosunku do podanych poniżej
- sprawność układu optycznego nie mniejsza niż podana poniżej
- oprawa musi być oznakowana znakiem CE oraz posiadać deklarację zgodności
- oprawa musi posiadać aktualny certyfikat akredytowanego ośrodka badawczego potwierdzający wykonanie wyrobu zgodnie z Normami zharmonizowanymi z Dyrektywą LVD (PN-EN 60598-1/PN-EN 60598-2-3) oraz zachowanie reżimów produkcji i jej powtarzalności, zgodnie z Typem 5 wg ISO/IEC 17067, certyfikat ENEC lub równoważny
- oprawa musi posiadać aktualny certyfikat akredytowanego ośrodka badawczego potwierdzający wiarygodność podawanych przez producenta parametrów funkcjonalnych deklarowanych w momencie



wprowadzenia wyrobu do obrotu, takich jak: napięcie zasilania, pobierana moc, skuteczność świetlna, temperatura barwowa, strumień świetlny, certyfikat ENEC+ lub równoważny

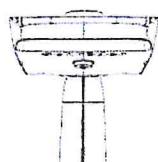
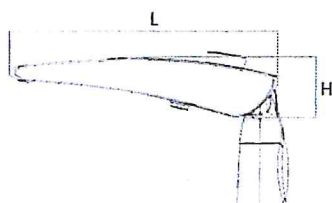
- przykładowy diagram redukcji mocy w godzinach nocnych dla opraw:

1. Od momentu włączenia opraw do 22:30 - 100%
2. Od 22:30 do północy – 70%
3. Od północy do 5:00 – 60%
4. Od 5:00 do wyłączenia oprawy nad ranem 100%
5. wyłączenia oprawy nad ranem 100%

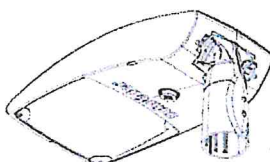
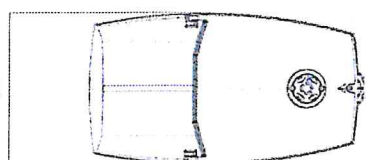


t1 :	21 :30	t2 :	00 :00	t3 :	02 :00	t4 :	03 :00	
L1 :	100%	L2 :	70%	L3 :	50%	L4 :	70%	L5 : 100%

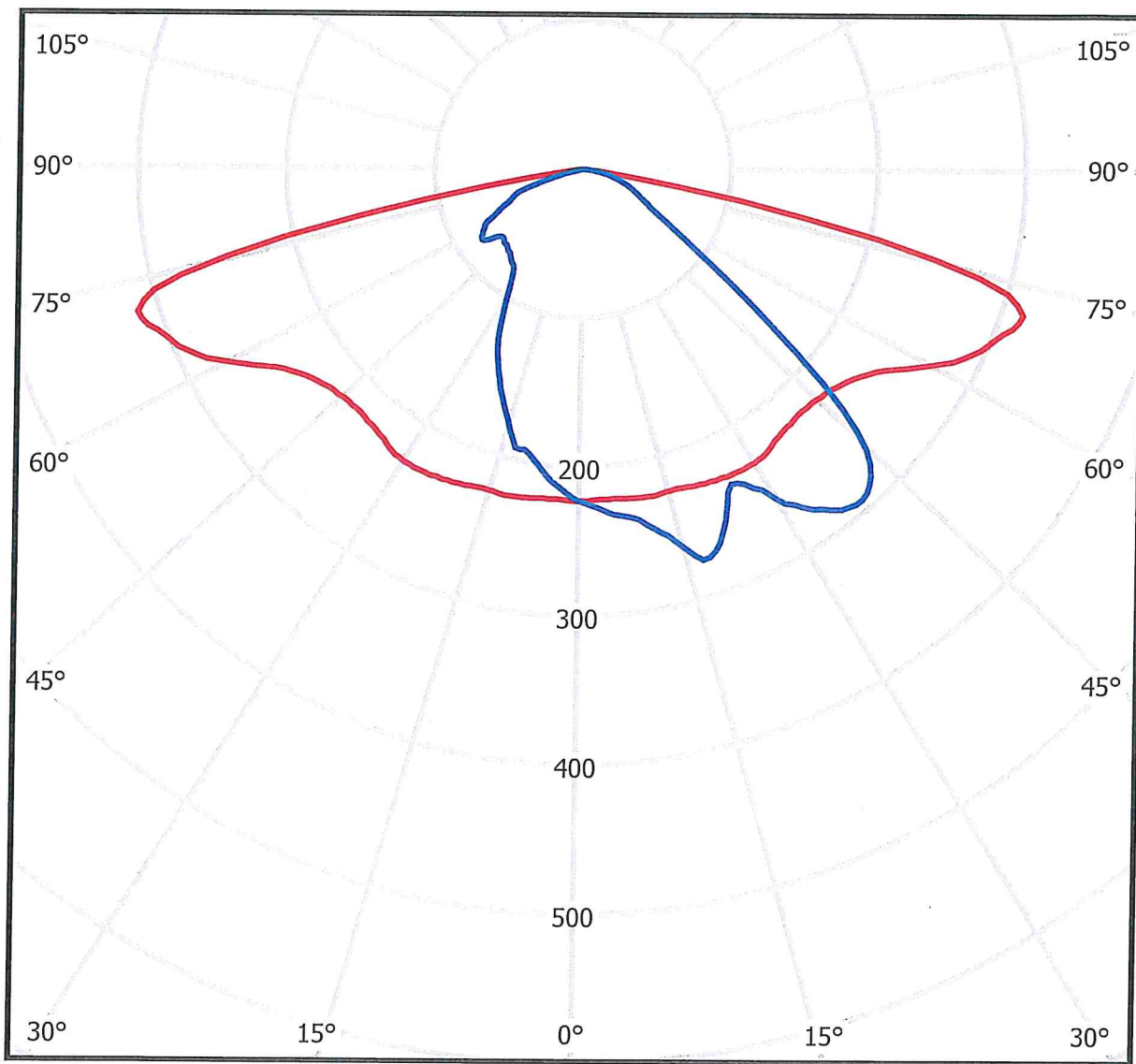
#### PRZYKŁADOWE ZDJĘCIA, WYMIARY I KRZYWA FOTOMETRYCZNA



L: 450mm  
H: 99mm  
I: 252mm







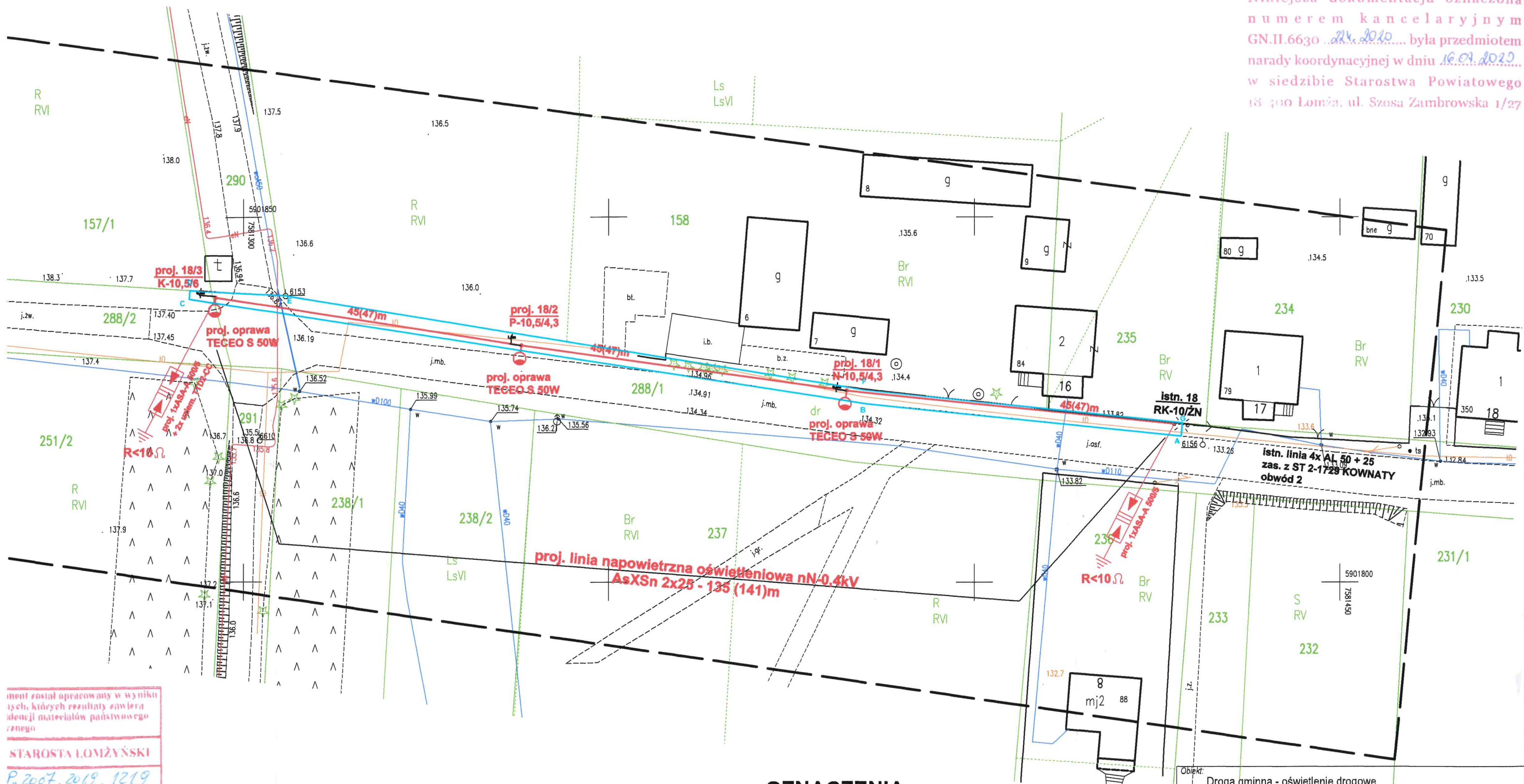
cd/klm

— C0 - C180

— C90 - C270

$\eta = 82\%$

Niniejsza dokumentacja oznaczona numerem kancelaryjnym GN.II.6630...22.10.20... była przedmiotem narady koordynacyjnej w dniu 16.09.2020 w siedzibie Starostwa Powiatowego 18 400 Łomża, ul. Szosa Zambrowska 1/27



ment został opracowany w wyniku  
aych, których rezultaty zawiera  
identyfikacji materiałów państwowego  
rznego

STAROSTA ŁOMŻYŃSKI

P. 2007, 2019, 1219

2019 -07- 1 6

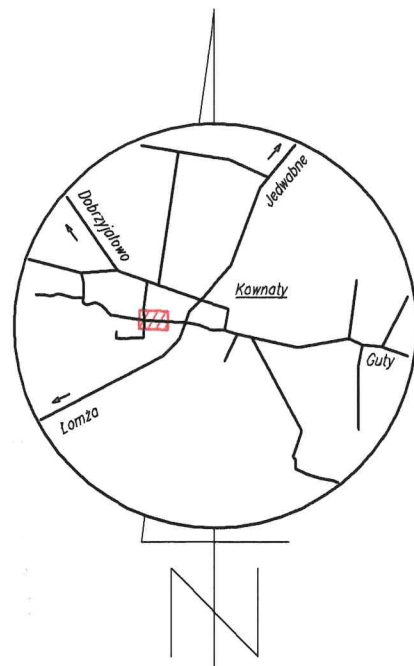
p. STAROSTY  
ż. Bogdan Długolecki  
żony Specjalista  
dziedzi, Kartografii, Katastru  
arki Nieruchomościami

## OZNACZENIA:

- istn. słup nap. linii elektroenergetycznej nN 0,4kV
- istn. kablowa linia elektroenergetyczna nN 0,4kV
- istn. wodociąg
- istn. kabel telefoniczny
- projektowany przewód AsXSn 2x25 linii napowietrznej oświetleniowej
- proj. słup wirowany linii napowietrznej nN
- proj. oprawa oświetleniowa LED 75W
- obszar oddziaływania / opracowania

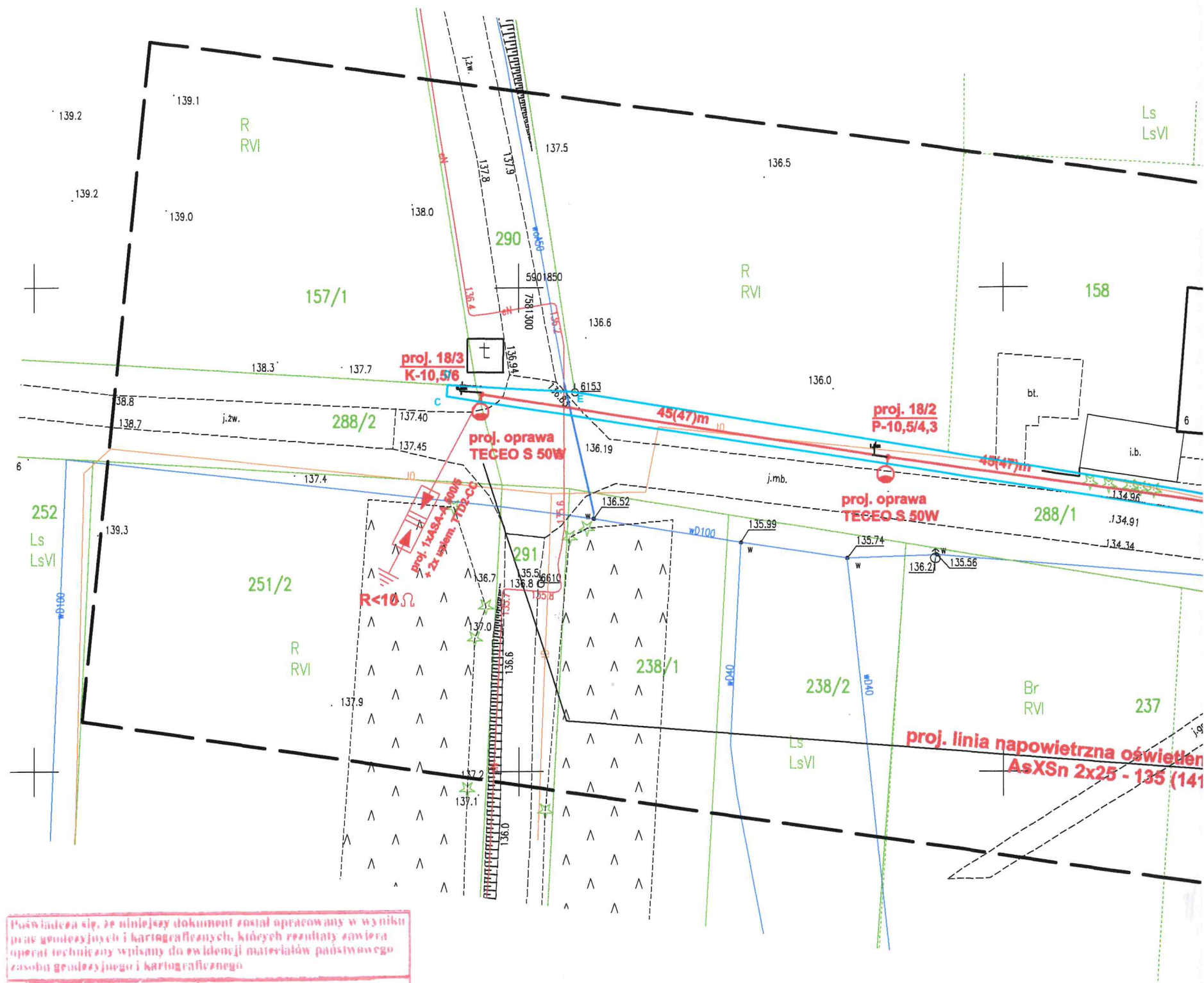
Obiekt:	Droga gminna - oświetlenie drogowe			
Adres:	KOWNATY gm. Piątnica			
Inwestor:	Gmina Piątnica ul. Stawiskowska 53, 18-421 Piątnica			
Opracowanie:	PZT Przebudowa drogi gminnej w zakresie wykonania przedłużenia oświetlenia drogowego przy drodze gminnej dz. nr: 288/1 w m. KOWNATY gm. Piątnica			
Tytuł rysunku:	PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENI			
	Imię i nazwisko	Nr upr. proj.	Data	Podpis
opracował:	mgr inż. Andrzej Jankowski		30.01.2020r.	
projektant:	mgr inż. Krzysztof Wiszniewski	PDL/0134/POOE/08	30.01.2020r.	
Faza:	PZT		Skala: 1:500	Nr rysunku: 1





Szkic orientacyjny

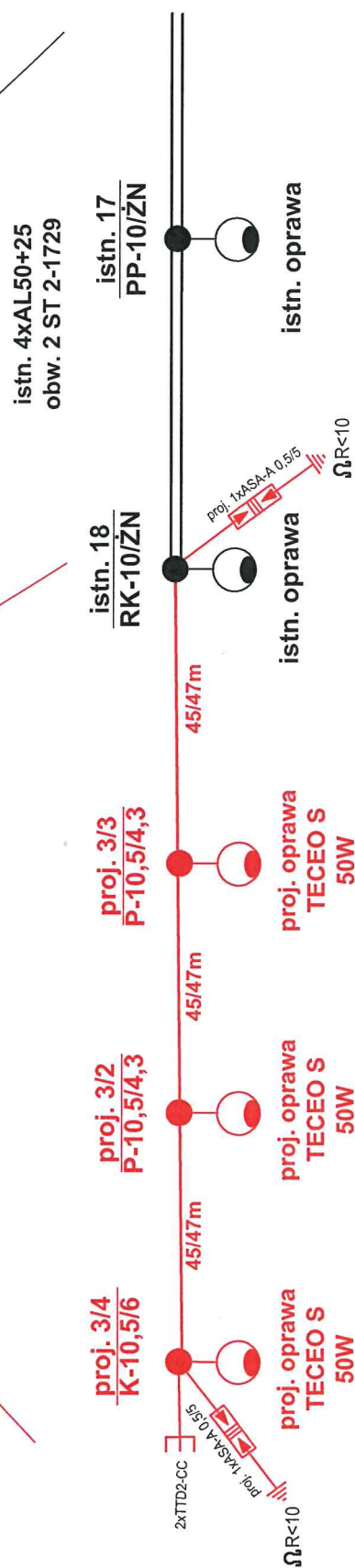
MAPA DO CELÓW PROJEKTOWYCH		
Oznaczenie kancelaryjne zgłoszenia pracy geodezyjnej		GN.II.6640.1608.2019 w. Kownaty, dz. nr 288/1
Jednostka ewidencyjna	identyfikator	200705_2
	nazwa	Piątnica
Obręb ewidencyjny	identyfikator	200705_2.0018
	nazwa	Kownaty
Skala mapy	1:500	
Układ współrzędnych	prostokątnych płaskich	2000/7
	wysokości	Kronsztadt 86
Data opracowania mapy	08.07.2019 r.	
Sekcje mapy zasadniczej	7.196.31.16.2.2	
Oznaczenie granic obszaru, który był przedmiotem aktualizacji	-----	
Służebności gruntowe mające wpływ na zagospodarowanie gruntów zlokalizowanych w granicach projektowanej inwestycji	Wykonanie niniejszej mapy nie było poprzedzone ustaleniami dotyczącymi ewentualnych służebności gruntowych obciążających grunty położone w granicach projektowanej inwestycji budowlanej.	
Kontur użytku gruntowego, który nie jest ujawniony w bazie danych ewidencji gruntów i budynków		
<div><div><b>GEOPLAN s.c.</b> Zdzisław Antoni Boczyński 18-400 Lomża, ul. Obrońców Lomży 2c tel. 86 216 55 55, 602 507 457 NIP 714-14-04-982</div><div><b>GEODETA UPRAWNIONY</b> Antoni Boczyński 18-400 Lomża, ul. Obrońców Lomży 2c tel. 86 216 507 457</div></div>		
Nazwa / imię i nazwisko wykonawcy oraz data i podpis osoby reprezentującej wykonawcę		Imię i nazwisko, nr uprawnień oraz data i podpis geodety uprawnionego, który opracował mapę




Poważam się, że niniejszy dokument został opracowany w wyniku prac geodezyjnych i kartograficznych, których rezultaty zawiera operat techniczny wpisany do ewidencji materiałów państwowego zasobu geodezyjnego i kartograficznego	
Organ prowadzący państwowy zasób geodezyjny i kartograficzny	STAROSTA ŁOMŻYŃSKI
Identyfikator ewidencyjny materiału zasobu	P. 2007.2019.1219
Data wpisania operatu technicznego do ewidencji materiałów zasobu	2019-07-16
Imię i nazwisko osoby reprezentującej organ	z up. STAROSTY mgr inż. Bogdan Długolecki Główny Specjalista

Wydział Geodezji, Kartografii, Katastru i Gospodarki Nieruchomościami

proj. AsXSn 2x25 L=135/141m  
od słupa nr 18 do 18/3



- proj. oprawa typu LED TECEO S 50W
- istniejący słup linii nN-0,4kV
- projektowany słup linii nN-0,4kV oświetleniowej

PRO-INSTAL Andrzej Jankowski ul. Forteczna 2, 18-421 Piątka Poduchowna		Data: 11.05.2020r.	
Objekt: Przebudowa dr. gminnej w zakresie wyk. przedłużenia ośw. dr. w m. KOWNATY gm. Piątka, dz. 288-1		Nr rysunku: <b>2</b>	
Temat: <b>Schemat proj. budowy oświetlenia drogowego</b>			
	linię i nazwisko	Nr upr. proj.	Podpis:
opracował:	mgr inż. Andrzej Jankowski		
projektant:	mgr inż. Krzysztof Wiszniewski	PDJ/0134/POE/08	