



ABAK Sp. z o. o.
ul. Zglenickiego 42, bud. K, pok. 10, 09-411 Płock
NIP 7743230333
tel. + 48 793 555 407
email: abak.pracownia@gmail.com

REGON 365373474
KRS 0000635761

Projekt techniczny - branża elektryczna

Zamierzenie budowlane:

Budowa kablowej sieci oświetlenia ciągu pieszego pomiędzy ulicami Gen. Franciszka Kleeberga i Gen. Tadeusza Kutrzeby

Egzemplarz: 1 z 5
Inwestor: Gmina Płock
pl. Stary Rynek 1, 09-400 Płock
Zamawiający: Gmina Płock
pl. Stary Rynek 1, 09-400 Płock
Biuro projektowe: ABAK Sp. z o. o.
ul. Zglenickiego 42, bud. K, pok. 10, 09-411 Płock
Adres obiektu: m. Płock, ul. Kleeberga, ul. Kutrzeby
Kategoria obiektu: XXVI – sieć elektroenergetyczna

Projekt techniczny zawiera 48 ponumerowanych stron.

Identyfikatory działek ewidencyjnych przeznaczonych pod realizację inwestycji:

Jednostka ewidencyjna: 146201_1 Płock

Obręb: 0001 „Podolszyce-Borowiczki”

Działki: 2901/17, 2901/24, 2901/100, 2906/8, 2906/153, 2906/154, 2906/155, 2906/160, 3744

Zespół projektowy	Imię i nazwisko	Nr uprawnień	Specjalność	Podpis
-------------------	-----------------	--------------	-------------	--------

Projektant:	mgr inż. Jerzy Turkowski	68/91	elektryczna	
-------------	--------------------------	-------	-------------	--

Jerzy Turkowski
mgr inż. elektryk
upr. bud. 51/90
Fun. proj. 68/91

Płock, 02.11.2022 r.

I. Spis treści

Strona tytułowa	1
I. SPIS TREŚCI	2
II. KOPIA UPRAWNIEŃ I ZAŚWIADCZEŃ	3
III. OŚWIADCZENIE O ZGODNOŚCI PROJEKTU Z OBOWIĄZUJĄCYMI PRZEPISAMI	6
IV. CZĘŚĆ OPISOWA	7
1. Temat	7
2. Rozwiązania konstrukcyjne obiektu budowlanego (§ 23, pkt. 1, Dz. ust. 2020 poz. 1609 z późniejszymi zmianami)	7
3. Geotechniczne warunki i sposób posadowienia obiektu budowlanego (§ 23, pkt. 2, Dz. ust. 2020 poz. 1609 z późniejszymi zmianami)	7
4. Rozwiązania budowlane i techniczno-instalacyjne nawiązujące do warunków terenu, występujące wzdłuż trasy obiektu budowlanego (§ 23, pkt. 6, Dz. ust. 2020 poz. 1609 z późniejszymi zmianami)	7
5. Rozwiązania techniczno - budowlane w miejscach charakterystycznych (§ 23, pkt. 6, Dz. ust. 2020 poz. 1609 z późniejszymi zmianami)	8
6. Rozwiązania niezbędnych elementów wyposażenia budowlano-instalacyjnego (§ 23, pkt. 7, Dz. ust. 2020 poz. 1609 z późniejszymi zmianami)	8
7. Sposób powiązania instalacji i urządzeń budowlanych (§ 23, pkt. 8, Dz. ust. 2020 poz. 1609 z późniejszymi zmianami)	8
8. Rozwiązania i sposób funkcjonowania zasadniczych urządzeń instalacji technicznych (§ 23, pkt. 9, Dz. ust. 2020 poz. 1609 z późniejszymi zmianami)	9
8.1 Szafa oświetleniowa SOT	9
8.2 Sieć kablowa oświetleniowa 0,4 kV - zasilająca	9
8.3 Kabel sterujący	10
8.4 Słupy oświetleniowe	10
8.5 Oprawy oświetleniowe	11
8.6 Demontaż istniejącej sieci oświetleniowej	12
8.7 Monitoring wizyjny	12
8.8 Ochrona od porażenia prądem elektrycznym w sieci do 1 kV	12
9. Dane dotyczące ochrony przeciwpożarowej (§ 23, pkt. 10, Dz. ust. 2020 poz. 1609 z późniejszymi zmianami)	13
10. Uwagi i zalecenia	13
11. Obliczenia techniczne	14
12. Obliczenia parametrów świetlnych	15
13. Zestawienia montażowe i materiałowe	24
V. CZĘŚĆ RYSUNKOWA	29
1. Projekt zagospodarowania terenu	30
2. Plan sytuacyjny	31
3. Schemat zasilania	32
4. Schemat szafy oświetleniowej SOT	33
5. Elewacja szafy oświetleniowej SOT	34
6. Sylwetka latarni parkowej	35
7. Sylwetka latarni ulicznej	36
8. Sylwetka słupa dla monitoringu wizyjnego	37
VI. WARUNKI I UZGODNIENIA	38
1. Wytyczne i zalecenia do projektowania Miejskiego Zarządu Dróg w Płocku – MZD-DI.4202.11.2022.CP z dnia 02.06.2022 r.	39
2. Opinia Miejskiego Zarządu Dróg w Płocku – pismo MZD-DI.4202.11.2022.CP z dnia 07.11.2022 r.	40
3. Warunki przyłączenia P/22/056119 z dnia 05.08.2022 r.	41
4. Umowa o przyłączenie P/22/056119 z dnia 23.08.2022 r.	44
5. Protokół Nr 111/2022 z dnia 17.11.2022 r. uzgodnienia schematu ideowego zasilania, przez Energa Operator S.A.	47

II. Kopia uprawnień i zaświadczeń

)

)

Nr ewid. 68/91

STWIERDZENIE PRZYGOTOWANIA ZAWODOWEGO

Na podstawie § 2 ust. 1 pkt. 1 i § 13 ust. 1 pkt 4 lit. d rozporządzenia
Ministra Gospodarki Terenowej i Ochrony Środowiska z dnia 20 lutego 1975 r. w sprawie samodziel-
nych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. Nr 8 poz. 46 — z późniejszymi zmianami)

JERZY STEFAN TURKOWSKI

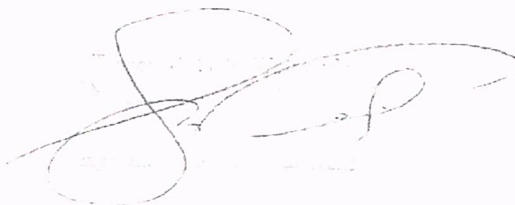
magister inżynier elektryk

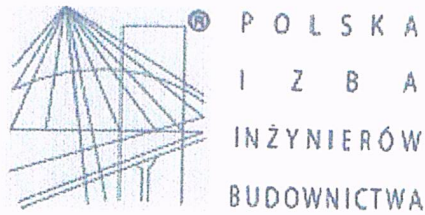
urodzony(a) dnia 21 maja 1948 r. w Śmiecinie Starym

o t r z y m u j e

stwierdzenie przygotowania zawodowego do wykonywania samodzielnej funkcji projektanta
w specjalności instalacyjno-inżynierskiej w zakresie sieci i instalacji elektrycznych, upoważniające do:

- 1/ sporządzania projektów sieci i instalacji elektrycznych - obejmującej instalacje elektryczne, napowietrzne i kablowe linie energetyczne, stacje i urządzenia elektroenergetyczne.-





Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:
MAZ-ZRS-4B9-937 *

Pan JERZY TURKOWSKI o numerze ewidencyjnym MAZ/IE/7206/01
adres zamieszkania ul. JASTRZĘBIA 22, 09-408 PŁOCK
jest członkiem Mazowieckiej 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 2021-12-06 roku przez:

Roman Lulis, Przewodniczący Rady Mazowieckiej 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.

III. Oświadczenie o zgodności projektu z obowiązującymi przepisami

Na podstawie art. 34 ust. 3d pkt 3) ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane (jednolity tekst Dz. U. z 2022 poz. 88),

OŚWIADCZAM

Projekt techniczny dla opracowania:

Budowa kablowej sieci oświetlenia ciągu pieszego pomiędzy ulicami Gen. Franciszka Kleeberga i Gen. Tadeusza Kutrzeby

na zlecenie inwestora:

**Prezydent Miasta Płocka
pl. Stary Rynek 1, 09-400 Płock**

został wykonany zgodnie z obowiązującymi w Polsce przepisami Prawa Budowlanego oraz zasadami wiedzy technicznej

<u>Zespół projektowy</u>	<u>Imię i nazwisko</u>	<u>Nr uprawnień</u>	<u>Specjalność</u>	<u>Podpis</u>
--------------------------	------------------------	---------------------	--------------------	---------------

Projektant:	mgr inż. Jerzy Turkowski	68/91	elektryczna
-------------	---------------------------------	-------	--------------------	-------

Jerzy Turkowski
mgr inż. elektryk
upr. bud. 51/90
I upr. proj. 68/91

Płock, 02.11.2022 r.

IV. Część opisowa

1. Temat

Przedmiotem inwestycji jest budowa kablowej sieci 0,4 kV oświetlenia planowanego ciągu pieszego wraz z otoczeniem, pomiędzy ulicami Kleeberga i Kutrzeby w Płocku, który stanowił będzie nowe zagospodarowanie terenu sąsiadującego z Parkiem Północnym. Nowe oświetlenie zostanie wykonane na długości około 550 m. Oświetlenie, jako element infrastruktury technicznej ciągu pieszego, w wersji kablowej, będzie rozwiązaniem docelowym. Celem przedmiotowej budowy jest zapewnienie właściwych parametrów świetlnych w obrębie ciągu pieszego, a poprzez to zapewnienie odpowiedniego poziomu bezpieczeństwa korzystających z ciągu pieszego osób. Zasilanie oświetlenia z istniejącej stacji transformatorowej odbywać się będzie w ramach uzyskanych warunków technicznych przyłączenia Energa Operator S.A., które zostały załączone do projektu.

2. Rozwiązania konstrukcyjne obiektu budowlanego

(§ 23, pkt. 1, Dz. ust. 2020 poz. 1609 z późniejszymi zmianami)

Zakres robót obejmuje:

- montaż nowej szafy oświetleniowej SOT – 6 obwodowej,
- budowę zasilania szafy oświetleniowej SOT – kablem YAKxS 4x70 mm²,
- budowę kablowej sieci oświetleniowej zasilającej – YAKxS 5x25 mm²,
- budowę kablowej sieci oświetleniowej sterującej – YAKxS 4x25 mm²,
- posadowienie fundamentów dla latarni oświetleniowych,
- montaż parkowych słupów oświetleniowych,
- montaż parkowych opraw oświetleniowych typu LED,
- wykonanie uzemień ochronnych.

3. Geotechniczne warunki i sposób posadowienia obiektu budowlanego

(§ 23, pkt. 2, Dz. ust. 2020 poz. 1609 z późniejszymi zmianami)

Na podstawie dokumentacji badań podłoża gruntowego opracowanej przez pracownię geologiczną GEO-MI stwierdzono, że podłoże gruntowe charakteryzują proste warunki gruntowo-wodne. Z uwagi na płytkie posadowienie sieci oświetleniowej nie przewiduje się wykonywanie wykopów na głębokości powyżej 1,2 m. Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 roku w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych, projektowane obiekty zaliczono do pierwszej kategorii geotechnicznej. Dokumentacja badań podłoża gruntowego stanowi załącznik do projektu technicznego branży drogowej.

4. Rozwiązania budowlane i techniczno-instalacyjne nawiązujące do warunków terenu, występujące wzdłuż trasy obiektu budowlanego

(§ 23, pkt. 6, Dz. ust. 2020 poz. 1609 z późniejszymi zmianami)

Projekt pod względem rozwiązań technicznych oraz materiałowych został zaakceptowany przez Inwestora, uzyskał także pozytywną opinię Miejskiego Zarządu Dróg w Płocku. Nawiązuje do planowanego zagospodarowania terenu, sposobu zainwestowania oraz rozwiązań zastosowanych w istniejącej sieci oświetleniowej na terenach przyległych. Przede wszystkim dotyczy to rodzaju i typu zastosowanych materiałów, sposobu zasilania i sterowania, a także dostosowania lokalizacji punktów świetlnych do planowanej infrastruktury komunikacyjnej. Innymi elementami obecnego zagospodarowania terenu, które uwzględnił projekt i które miały wpływ na rozwiązania projektowe było istniejące i projektowane uzbrojenie terenu. Projektowany układ sieci oświetleniowej poprowadzono

tak, aby jak najmniej ingerował w istniejące zagospodarowanie. Projektowana inwestycja będzie właściwie wpisana w istniejący krajobraz, dostosowana do planowanego i istniejącego zagospodarowania terenu i nie będzie zakłócała estetyki krajobrazu. Parametry techniczno-użytkowe i minimalne wymagane standardy techniczno - ruchowe zostały tak dobrane, aby zapewnić komfort pieszym korzystającym z ciągu pieszego.

5. Rozwiązania techniczno - budowlane w miejscach charakterystycznych (§ 23, pkt. 6, Dz. ust. 2020 poz. 1609 z późniejszymi zmianami)

a) szafa oświetleniowa SOT (6 obwodowa)	1 szt.
b) kabel oświetleniowy YAKxS 4x70 mm ² (zasilanie szafy SOT)	65 m
c) kabel oświetleniowy YAKxS 5x25 mm ² (zasilanie latarni)	1.167 m
d) kabel oświetleniowy YAKxS 4x25 mm ² (sterowniczy)	228 m
e) słup oświetleniowy, uliczny, aluminiowy o wysokości 9 m	1 szt.
f) słup oświetleniowy, parkowy aluminiowy o wysokości 4,5 m	27 szt.
g) oprawa oświetleniowa: uliczna typu LED o mocy 45,5 W	1 szt.
h) oprawy oświetleniowe: parkowe typu LED o mocy 41 W	7 szt.
i) oprawy oświetleniowe: parkowe typu LED o mocy 19,6 W	20 szt.
j) moc przyłączeniowa (sumaryczna moc opraw):	0,8 kW
k) napięcie zasilania:	230/400 V
l) układ pomiarowy:	w projektowanej szafie oświetleniowej SOT
m) źródło zasilania:	stacja transformatorowa T711581
n) napięcie zasilania	230/400 V
o) układ pomiarowy	projektowany, trójfazowy, bezpośredni, dwutaryfowy
p) sterowanie	kaskadowe

6. Rozwiązania niezbędnych elementów wyposażenia budowlano- instalacyjnego (§ 23, pkt. 7, Dz. ust. 2020 poz. 1609 z późniejszymi zmianami)

Zgodnie z wytycznymi i zaleceniami do projektowania Inwestora oraz Miejskiego Zarządu Dróg w Płocku, dla celów oświetlenia terenu, projektowana jest kablowa sieć oświetleniowa 0,4 kV z wykorzystaniem aluminiowych latarni parkowych z oprawami wyposażonymi w energooszczędne źródła światła typu LED.

7. Sposób powiązania instalacji i urządzeń budowlanych (§ 23, pkt. 8, Dz. ust. 2020 poz. 1609 z późniejszymi zmianami)

Zasilanie nowych kablowych obwodów oświetleniowych odbywać się będzie z projektowanej szafy oświetleniowej SOT, zamontowanej w rejonie stacji transformatorowej T711581. Z szafy tej zasilone zostaną także istniejące kablowe obwody oświetleniowe na terenie Parku Północnego, bezpośrednio oraz pośrednio poprzez nawiązanie się od projektowanych latarni parkowych. Połączenia te będą mogły awaryjnie stanowić rezerwowe zasilanie drugostronne Projektowana sieć oświetleniowa zostanie powiązana dodatkowo z istniejącym obwodem oświetleniowym przy ul. Kleeberga – od istniejącej latarni oświetleniowej do nowej szafy oświetleniowej SOT. Obwód ten będzie spełniał funkcję kabla sterowniczego, tak, aby oświetlenie ciągu pieszego załączało się razem z miejską siecią oświetleniową.

8. Rozwiązania i sposób funkcjonowania zasadniczych urządzeń instalacji technicznych (§ 23, pkt. 9, Dz. ust. 2020 poz. 1609 z późniejszymi zmianami)

8.1 Szafa oświetleniowa SOT

Dla zasilania projektowanych obwodów oświetleniowych, przewidziano montaż nowej szafy oświetleniowej SOT w rejonie kontenerowej stacji transformatorowej T711581, w lokalizacji zgodnie z planem zagospodarowania terenu (przy ogrodzeniu Parku Północnego). Szafę należy uziemić, wartość oporności uziemienia: $R \leq 10 \Omega$. Szafa wyposażona będzie w przedział przeznaczony dla układu pomiarowego. Należy zastosować szafę 6 obwodową w obudowie z tworzywa sztucznego, zamontowaną na gotowym fundamencie prefabrykowanym. Nową szafę należy zasilić z wolnego pola rozdzielniczy stacyjnej 0,4 kV - kablem YAKxS 4x70 mm² - na podstawie warunków technicznych przyłączenia nr P/22/056119 z dnia 05.08.2022 r., określonych przez Energa Operator S.A. Projekt przewiduje wyprowadzenie dodatkowego obwodu zasilającego do istniejącej latarni na terenie Parku Północnego. Kabel ten pozostawiony w istniejącej latarni na podziale, stanowił będzie zasilanie rezerwowe. Szczegóły wyposażenia szafy oraz schemat układu połączeń przedstawione zostały na rysunkach. Jako zabezpieczenia dla nowych obwodów oświetleniowych należy zamontować wyłączniki nadmiarowo-prądowe typu 3xS301-C20A. Na projektowanych kablach oświetleniowych w szafie oświetleniowej, należy założyć tabliczki opisowe z informacją o relacji połączeń sieci, a wewnątrz szafy zawiesić schemat.

Zestawienie obwodów oświetleniowych w projektowanej szafie SOT (stacja T711581):

- a) projektowany kabel YAKxS 5x25 mm² kierunek projektowana latarnia nr 8.
- b) projektowany kabel YAKxS 5x25 mm² kierunek projektowana latarnia nr 9.
- c) projektowany kabel YAKxS 5x25 mm² kierunek projektowana latarnia nr 16.
- d) projektowany kabel YAKxS 5x25 mm² kierunek istniejąca latarnia Park Północny (podział).
- e) projektowany kabel sterowniczy YAKxS 4x25 mm² kierunek istniejąca latarnia nr 5 ul. Kleeberga.
- f) rezerwa.

8.2 Sieć kablowa oświetleniowa 0,4 kV - zasilająca

Dla zasilania projektowanego oświetlenia ciągu pieszego należy zastosować kabel typu YAKxS 5x25 mm². Układ połączeń wykonać zgodnie ze schematem ideowym zasilania. Zasilanie pętlowe, dwustronne, bez pozostawiania latarni na promieniu. Sieć kablowa zasilająca oświetlenie, ułożona ma być w ziemi na głębokości ≤ 70 cm, według zasad układania kabli do 1 kV, przewidzianych normami. Kabel należy ułożyć bezpośrednio w ziemi na dnie wykopu, jeżeli grunt jest piaszczysty. Jeżeli grunt nie jest piaszczysty – na warstwie piasku o grubości 10 cm. Ułożony kabel należy przysypać warstwą piasku o grubości ≤ 15 cm, a następnie warstwą ziemi pochodzącej z wykopu. W warstwie tej ma być ułożona folia niebieska o grubości nie mniejszej niż 0,5 mm i szerokości nie mniejszej niż 20 cm w odstępach ≤ 25 cm od kabla. W wykopie kable układać należy linią falistą z zapasem (1+3 %) w celu skompensowania możliwych przesunięć gruntu. W przypadku przecisków oraz przejścia kabla przez miejsca o zwiększonym obciążeniu transportowym, a także pod ulicami kabel układać w rurach ochronnych gładkościennych HDPE \varnothing 110/6,3 mm, o odporności na ściskanie N750 oraz sztywności obwodowej SN – 14,0 kN/m². W przypadku przejścia kabla przez miejsca o zwiększonym zagrożeniu, na skrzyżowaniach z istniejącym uzbrojeniem, a także pod chodnikami, kabel układać w rurach ochronnych karbowanych HDPE \varnothing 110 mm, o odporności na ściskanie N450 oraz sztywności obwodowej SN – 9,0 kN/m². Szczegóły związane z lokalizacją i typem przepustów ochronnych podano na planie sytuacyjnym. Końce rur uszczelnić, stosując wkłady mufoszczelne. Przejście w pobliżu istniejących drzew, wykonać metodą przecisku lub kopiać ręcznie, tak, aby nie uszkodzić bryły korzeniowej drzewa. W jednym przepuście rurowym może być ułożony tylko jeden kabel. Na całej długości kabla w odstępach nie większych niż 6-8 m oraz na początku i końcu kabla, a także przy każdym słupie i na końcach przepustów, na kabel należy założyć trwałe oznaczniki. Na oznacznikach należy

umieścić napisy zawierające: symbol i nr ewidencyjny kabla, oznaczenie kabla, znak użytkownika kabla, rok ułożenia kabla. Zapas kabli przy każdym słupie winien wynosić po min. 1,5 m. Kable przed zasypaniem zgłosić do odbioru wstępnego oraz do inwentaryzacji geodezyjnej. Przed zasypaniem ziemią, należy sprawdzić ciągłość żył i rezystancję izolacji kabli. Na kabel w słupach oświetleniowych zawiesić odpowiednie tabliczki opisowe, informujące o docelowych połączeniach kabli oświetleniowych. Od projektowanych latarni nr 1, 4 i 11 należy wykonać połączenia kablowe do istniejących parkowych latarni oświetleniowych na terenie Parku Północnego. W istniejących latarniach kabel pozostawić na podziale. Połączenia te stanowiąc będą zasilanie rezerwowe dla istniejącej sieci oświetleniowej na terenie Parku Północnego.

8.3 Kabel sterujący

Sterowanie załączaniem projektowanej sieci oświetleniowej odbywać się będzie za pomocą kabla sterującego, który do nowej szafy oświetleniowej SOT, należy doprowadzić od istniejącej, ulicznej latarni oświetleniowej nr 5 (sieć miejska), zlokalizowanej przy ul. Kleeberga. Zastosować kabel typu YAKxS 4x25 mm², który należy układać w jednym wykopie z kablami zasilającymi oświetlenie, zachowując odstęp między kablami minimum 10 cm. Taki sposób sterowania ma na celu załączanie oświetlenia ciągu pieszego jednocześnie z miejską siecią oświetleniową. Alternatywnie projektowana szafa oświetleniowa SOT, będzie wyposażona w astronomiczny zegar sterujący, umożliwiający niezależne sterowanie oraz programowanie funkcjonowania nowej sieci oświetleniowej. Na kabel sterowniczy w istniejącej latarni oraz w szafie oświetleniowej SOT założyć tabliczki opisowe.

8.4 Słupy oświetleniowe

Dla oświetlenia przedmiotowego ciągu pieszego, zaprojektowano aluminiowe słupy parkowe. Będą to słupy proste, bez wysięgnika, o wysokości 4,5 m. Należy zastosować słupy stożkowe, bezszwowe o powierzchni anodowanej w kolorze czarnym z dodatkowym zabezpieczeniem dolnej części słupa (do wys. 350 mm) elastomerem poliuretanowym. Celem doświetlenia skrzyżowania ulicy Kutrzeby i ulicy Ofiar Katynia oraz znajdujących się tam przejść dla pieszych, projektowana jest dodatkowo latarnia uliczna (nr 12) – zlokalizowana zgodnie z projektem zagospodarowania terenu. W tym przypadku, należy zastosować słup aluminiowy, stożkowy, bezszwowy z wysięgnikiem łukowym w kolorze naturalnym o wysokości 9 m. Długość wysięgnika 1,5 m, kąt nachylenia 5°. Kolor słupa naturalny, zabezpieczenie podstawy elastomerem poliuretanowym do wysokości 350 mm. Przedmiotowa latarnia stanowić będzie kontynuację sieci oświetleniowej ul. Kutrzeby, a jej montaż ma na celu podniesienie poziomu bezpieczeństwa uczestników ruchu drogowego w obrębie skrzyżowania ulic. Słupy posadzić należy na gotowych, prefabrykowanych fundamentach betonowych w miejscach wskazanych w projekcie zagospodarowania terenu. Fundamenty posadzić tak, aby podstawa słupa (górna jej płaszczyzna), licowała z chodnikiem lub była na wysokości 2 cm nad poziomem terenu, jeśli słupy ustawione są na terenie zielonym. We wnękach słupów oświetleniowych, dla połączenia kabla i przewodów zasilających, należy umieścić izolacyjne złącza kablowe. Na końcach kabli w słupach oraz w szafie SOT stosować palczatki termokurczliwe 16-35 mm². Dla nowych opraw zastosować bezpieczniki topikowe gG 16 A. Do projektowanych słupów wciągnięte zostaną przewody YDY 3x1,5 mm² - 0,6/1 kV łączące złącza kablowe z oprawami oświetleniowymi. Wskazane na schemacie zasilania latarnie, należy uziemić – wykonać uziomyi głębinowe taśmowo-prętowe. Jako uziomienie zastosować pręty Galmara, połączone ze słupami bednarką ocynkowaną FeZn 25x4 mm. Wartość oporności uziemienia: $R \leq 10 \Omega$. Konstrukcje nowych słupów podłączyć do żyły ochronnej PE kabla zasilającego. Wykonać numerację słupów - zgodnie ze schematem ideowym zasilania. Numery słupów należy nanieść na wysokości około 2,0 m białą farbą. Projektowana latarnia uliczna nr 12, nie będzie zasilana z nowych, projektowanych, kablowych obwodów oświetleniowych. Należy ją zasilić z istniejącego kabla oświetleniowego sieci miejskiej od szafy oświetleniowej SOT przy stacji transformatorowej S1-1361 do istniejącej latarni ulicznej nr 1, po jego przecięciu i wprowadzeniu do nowej latarni. W przypadku potrzeby końce istniejącego kabla należy odpowiednio przedłużyć.

Konfiguracja słupów oświetleniowych

Lp.	Typ słupa	Numer latarni	Ilość słupów
1	Słup uliczny aluminiowy o wysokości 9 m z pojedynczym wysięgnikiem łukowym 1,5 m i kątem nachylenia 5°, kolor naturalny + elastomer, na prefabrykowanym fundamencie betonowym	12	1
2	Słup parkowy, prosty, aluminiowy o wysokości 4,5 m bez wysięgnika, kolor czarny + elastomer, na prefabrykowanym fundamencie betonowym	1+27	27

8.5 Oprawy oświetleniowe

Dla oświetlenia ciągu pieszego przewidziano parkowe oprawy oświetleniowe ze źródłem światła typu LED, montowane na nowych parkowych słupach aluminiowych. Przewidziano oprawy oświetleniowe o mocy 41 i 19,6 W z autonomiczną redukcją mocy i optyką zapewniającą właściwe oświetlenie terenu. Redukcja mocy: do 70 % w godzinach 23.00-4.00. W przypadku latarni ulicznej nr 12 – dobrano uliczną oprawę oświetleniową typu LED o mocy 45,5 W / 4000K z autonomiczną redukcją mocy w godzinach 23.00-4.00 – o 70 %.

Konfiguracja opraw oświetleniowych

Lp.	Typ oprawy oświetleniowej	Numer latarni	Ilość opraw
1	Oprawa uliczna LED z regulacją kąta nachylenia i autonomiczną redukcją mocy w godzinach 23-4, 45,5 W / 4000K z optyką DN10	12	1
2	Oprawa parkowa LED z autonomiczną redukcją mocy w godzinach 23-4, 41 W / 4000K z optyką DM50	1, 12, 15	3
3	Oprawa parkowa LED z i autonomiczną redukcją mocy w godzinach 23-4, 41 W / 4000K z optyką DW50	24, 25, 26, 27	4
4	Oprawa parkowa LED z autonomiczną redukcją mocy w godzinach 23-4, 19,6 W / 4000K z optyką DN10	2+11, 13, 14, 16+23	20

Ogólna specyfikacja techniczna opraw oświetleniowych:

Oprawa typu LED	uliczna	parkowa	parkowa
Materiał obudowa / korpus	aluminium	aluminium	aluminium
Materiał optyki	polymethyl / methacrylate	polymethyl / methacrylate	polymethyl / methacrylate
Kolor	grafit / szary	czarny	czarny
Klasa szczelności	IP66	IP66	IP66
Odporność na udary mechaniczne	IK08	IK09	IK09
Napięcie wejściowe	220-240 V	220-240 V	220-240 V
Częstotliwość wejściowa	50-60 Hz	50-60 Hz	50-60 Hz
Moc	45,5	41	19,6
Temperatura barwowa	4000K	4000K	4000K
Strumień świetlny oprawy min.	6700 lm	4200 lm	3200 lm

Skuteczność świetlna oprawy min.	145 lm/W	105 lm/W	115 lm/W
Prąd rozruchowy max.	47 A	21 A	21 A
Prąd zasilania	482 mA	621 mA	288 mA
Redukcja mocy - autonomiczna	do 70 % w godzinach 23.00 – 4.00		
Zakres temperatur pracy	od -40°C do +40°C		
Przewidywany czas eksploatacji	100 000 h		
Optyka	DN10	DW50, DM50	DN10
CRI			
Montaż na wysięgniku z zakończeniem	ø 60 mm	ø 60 mm	ø 60 mm
Znak CE, ENEC+	tak	tak	Tak

8.6 Demontaż istniejącej sieci oświetleniowej

Istniejące latarnie oświetleniowe nr 1/1, 1/2, 1/3, 1/4, 1/5, 1/6, 1/7 przy Szkole Podstawowej nr 8, przeznaczone są do demontażu. Wraz z likwidacją przedmiotowych latarni należy dokonać zmiany w zasilaniu sieci oświetleniowej poprzez odłączenie istniejącego kabla zasilającego przedmiotowe punkty świetlne od sieci miejskiej - w istniejącej latarni nr 3/5 (słupek oświetleniowy). W miejsce zdemontowanych latarni przewidziany jest montaż nowych latarni parkowych nr 25, 26, 27 włączonych do nowych, projektowanych obwodów zasilających. Kable zasilające do nowych latarni, należy ułożyć w miejsce (po trasie) kabli istniejących, zgodnie z PZT. Powyższa zmiana ma na celu ujednoczenie przyjętych rozwiązań technicznych na połączeniu istniejącego pasażu przy szkole z projektowanym ciągiem pieszym łączącym ul. Kleeberga z ul. Kutrzeby.

Zestawienie materiałów z demontażu

1. Zestaw Rosa SAL DECO 2 150 W + fundament betonowy ROSA B-51 – 7 szt.

8.7 Monitoring wizyjny

Na terenie przedmiotowej inwestycji zaplanowano dwa punkty monitoringu wizyjnego miasta. Obecnie w tych miejscach zostaną zlokalizowane jedynie słupy dla potrzeb kamer monitoringu wizyjnego w przyszłości. Nie będzie wykonywana instalacja monitoringu. Słupy zlokalizować w miejscach pokazanych na PZT – uzgodnionych z inwestorem oraz zarządcą systemu monitoringu. Należy przewidzieć słupy nawiązujące stylem do słupów oświetleniowych. Słupy aluminiowe, proste, stożkowe, bezszwowe o wysokości 8 m, w kolorze czarnym z zabezpieczeniem podstawy słupa – elastomerem poliuretanowym do wysokości 350 mm, montowane na prefabrykowanych fundamentach betonowych. Końcówka / wierzchołek słupa o średnicy ø 60 mm. Dedykowany wysięgnik dla montażu kamery.

8.8 Ochrona od porażen prądem elektrycznym w sieci do 1 kV

Dla zapewnienia prawidłowej pracy urządzeń elektroenergetycznych w warunkach normalnych oraz ochronę przeciwporażeniową w warunkach zakłóceń, niezależnie od uziemienia roboczego w zasilającej stacji transformatorowej, przewiduje się uziemienia robocze dodatkowe. Uziemieniu podlegają latarnie projektowane wskazane na schemacie. Oporność uziemienia nie powinna przekraczać wartości 10 Ω. Wartości uziemień potwierdzić pomiarami. Jako dodatkową ochronę przeciwporażeniową zastosowano zgodnie z normą PN-HD60364 samoczynne wyłączenie zasilania z czasem poniżej 5 s przy układzie pracy sieci zasilającej TN-C. Jako przewód ochronny PE należy wykorzystać piątą żyłę kabla zasilającego. W celu zapewnienia skutecznej ochrony korpus każdej oprawy oświetleniowej oraz konstrukcję słupów należy przyłączyć do przewodu ochronnego PE. Ponadto przewód ochronny połączyć z uziomami. W szafie oświetleniowej SOT należy rozdzielić funkcję przewodu ochronnego i neutralnego na przewód neutralny N i przewód ochronny PE. Miejsce rozdziálu należy uziemić wykonując uziom punktowy/głębiny - w części poziomej z taśmy FeZn 30x4 mm, a w części pionowej z prętów typu Galmar dla rezystywności gruntu 300 Ω/m, spełniając warunek o wartości oporności uziemienia poniżej 10 Ω.

9. Dane dotyczące ochrony przeciwpożarowej

(§ 23, pkt. 10, Dz. ust. 2020 poz. 1609 z późniejszymi zmianami)

Projektowane zagospodarowanie terenu spełnia warunki Rozporządzenia Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji w sprawie przeciwpożarowego zaopatrzenia w wodę oraz dróg pożarowych (Dz. U. z 2009 nr 124 poz. 1030) w zakresie wymaganej szerokości przejazdowej dróg dojazdowych. W obszarze inwestycji zlokalizowany jest istniejący wodociąg.

10. Uwagi i zalecenia

- a) Całość robót wykonać w oparciu o niniejszy projekt z zachowaniem postanowień norm oraz przepisów PBUE i BHP.
- b) Należy uwzględnić uwagi zawarte w Protokole z Narady Koordynacyjnej.
- c) Stosować się bezwzględnie do wszystkich uwag i wytycznych zawartych w warunkach, opiniach, uzgodnieniach i decyzjach.
- d) Materiały użyte do budowy powinny posiadać atesty oraz powinny być dopuszczone do powszechnego stosowania na terenie RP.
- e) Fundamenty słupów należy zabezpieczyć środkiem impregnacyjnym.
- f) Przy układaniu kabli w rurach osłonowych / przepustowych, należy zachować zasadę umieszczania każdego kabla w osobnej rurze.
- g) Zachować szczególną ostrożność przy wykopach w bezpośrednim sąsiedztwie drzew.
- h) Wykonać numerację nowych latarni oświetleniowych (numer na wysokości 2,0 m) w sposób trwały zgodnie ze wskazaniem Inwestora.
- i) Po wykonaniu robót należy dokonać prób, pomiarów sprawdzających oraz sporządzić odpowiednie protokoły.
- j) Po uruchomieniu oświetlenia, dokonać ostatecznej regulacji geometrii ustawienia opraw oświetleniowych.
- k) Zachować szczególną ostrożność przy robotach prowadzonych w rejonie istniejących urządzeń elektroenergetycznych, a także pozostałego uzbrojenia.
- l) Przed rozpoczęciem jakichkolwiek prac w obrębie istniejącej sieci elektroenergetycznej, powiadomić bezwzględnie właściwe służby energetyczne, zgodnie z obowiązującą procedurą zgłoszeniową.
- m) Podłączenie do czynnych urządzeń elektroenergetycznych należy wykonać po uprzednim, zgodnym z przepisami BHP, przygotowaniu miejsca pracy w porozumieniu i za zgodą operatora sieci.
- n) Po zakończeniu robót wykonać inwentaryzację geodezyjną oraz badania i próby pomontażowe, a także sporządzić wymagane protokoły pomiarów.

11. Obliczenia techniczne

Sumaryczna moc projektowanych opraw oświetleniowych:

$$P = (1 \times 0,0455 + 7 \times 0,041 + 20 \times 0,0196) \times 1,1 = 0,8 \text{ kW}$$

Zapotrzebowanie mocy dla nowego obwodu oświetleniowego kierunek latarnia nr 27:

$$P = (4 \times 0,041 + 6 \times 0,0196) \times 1,1 = 0,31 \text{ kW}$$

Prąd obciążeniowy:

$$I = P / \sqrt{3} \times U = 310 / \sqrt{3} \times 400 = 310 / 692,8 = 0,5 \text{ A}$$

Jako zabezpieczenie obwodu przyjęto zabezpieczenia nadmiarowo-prądowe - 20 A

Sprawdzenie wyłączalności (latarnia nr 27):

Parametry obwodu SOT (stacja T711581)	Obwód oświetleniowy		
	Długość	R	X
	[m]	[Ω]	[Ω]
Transformator 630 kVA	-	0,0038	0,01075
YAKxS 4x70 mm ²	65	0,44	0,069
YAKxS 5x25 mm ²	438	1,12	0,075
Rezystancja R ₇₀ i Reaktancja X ₇₀	-	0,0572	0,00897
Rezystancja R ₂₅ i Reaktancja X ₂₅	-	0,98112	0,0657
$\sum R = R_t + R_{k70} + R_{k25}$ i $\sum X = X_t + X_{k70} + X_{k25}$	-	1,04212	0,08542
Impedancja Z	-	1,0456	[Ω]
Prąd zwarcia $I = 0.8 \cdot 230 / Z$	-	175,98	[A]
Zabezpieczenie w stacji T711581	-	63	[A]
Zabezpieczenie przedlicznikowe w SOT	-	25	[A]
Zabezpieczenie obwodowe w SOT	-	20	[A]
Krotność prądu zwarcia stacja transformatorowa	-	2,8	
Krotność prądu zwarcia szafa SOT	-	7,0	
Krotność prądu zwarcia szafa SOT – obwód	-	8,8	

Skuteczność ochrony od porażen jest zachowana

Spadek napięcia (latarnia nr 27):

$$\Delta U_{\%1} = 100 \times P \times l / (Y \times S \times U^2)$$

$$\Delta U_{\%1} = 100 \times 310 \times 65 / (34 \times 70 \times 400^2) + 100 \times 310 \times 438 / (34 \times 25 \times 400^2) = 0,0053 + 0,0998 = 0,11 \%$$

$$\Delta U_{\%1} = \mathbf{0,11 \%}$$

Spadek napięcia mieści się w granicach normy

12. Obliczenia parametrów świetlnych

)

)

Edytor Piotr Goeck
 Telefon 666894703
 faks
 e-Mail

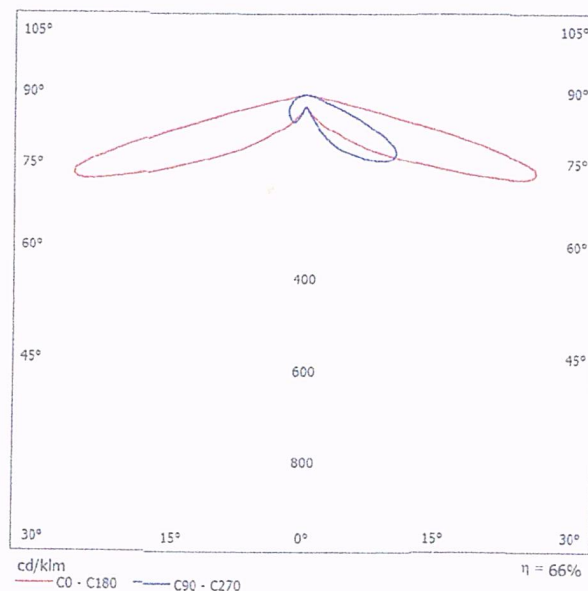
Karta danych oprawy

Wylot światła 1:



Klasyfikacja oświetleń CIE: 100
 Kod Flux CIE: 18 54 94 100 66

ClassicStreet — wykorzystanie klasycznej formy z myślą o przyszłości
 Rozwiązanie ClassicStreet nawiązujące do piękna dwudziestowiecznych
 latarni ulicznych łącząc elegancką stylistykę z subtelnymi detalami
 klasycznych lamp, a jednocześnie spełnia współczesne wymagania
 oświetlenia miejskiego. Zaprojektowane specjalnie dla źródeł LED oprawy
 ClassicStreet, dzięki platformie LEDGINE-O i dedykowanym układom
 optycznym, dostarczają światło o najwyższej jakości i efektywności.
 Finezyjna, pozbawiona ostrych krawędzi forma i dedykowane portfolio
 wysięgników i słupów nadają jej nowoczesny wygląd, który upiększa nasze
 miasta, zapewniając niepowtarzalną atmosferę w nocy i w dzień. Pasuje nie
 tylko do tradycyjnych i historycznych układów architektonicznych, ale też do
 bardziej nowoczesnych przestrzeni miejskich.



powodu braku właściwości symetrycznych nie można przedstawić tabeli UGR dla tego oprawy.

Edytor Piotr Goeck
 Telefon 666894703
 faks
 e-Mail

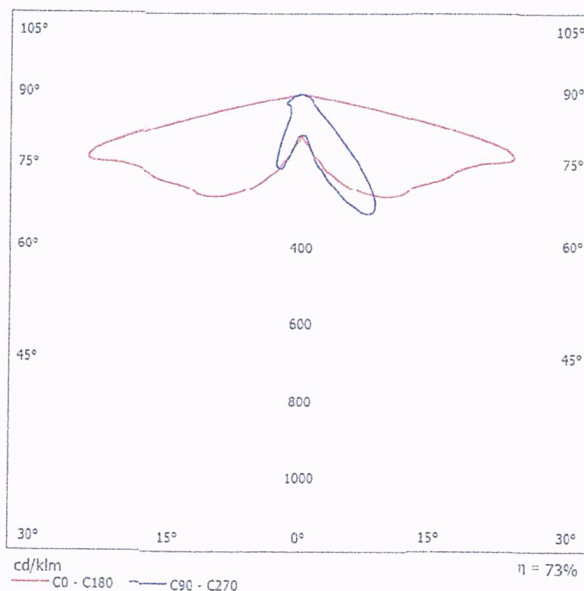
Karta danych oprawy

Wylot światła 1:



Klasyfikacja oświetleń CIE: 100
 Kod Flux CIE: 43 74 96 100 73

ClassicStreet — wykorzystanie klasycznej formy z myślą o przyszłości. Rozwiązanie ClassicStreet nawiązujące do piękna dwudziestowiecznych latarni ulicznych łącząc elegancką stylistykę z subtelnymi detalami klasycznych lamp, a jednocześnie spełnia współczesne wymagania oświetlenia miejskiego. Zaprojektowane specjalnie dla źródeł LED oprawy ClassicStreet, dzięki platformie LÉDGINE-O i dedykowanym układom optycznym, dostarczają światło o najwyższej jakości i efektywności. Finezyjna, pozbawiona ostrych krawędzi forma i dedykowane portfolio wysięgników i słupów nadają jej nowoczesny wygląd, który upiększa nasze miasta, zapewniając niepowtarzalną atmosferę w nocy i w dzień. Pasuje nie tylko do tradycyjnych i historycznych układów architektonicznych, ale też do bardziej nowoczesnych przestrzeni miejskich.



powodu braku właściwości symetrycznych nie można przedstawić tabeli UGR dla tego oprawy.

Edytor Piotr Goeck
 Telefon 666894703
 faks
 e-Mail

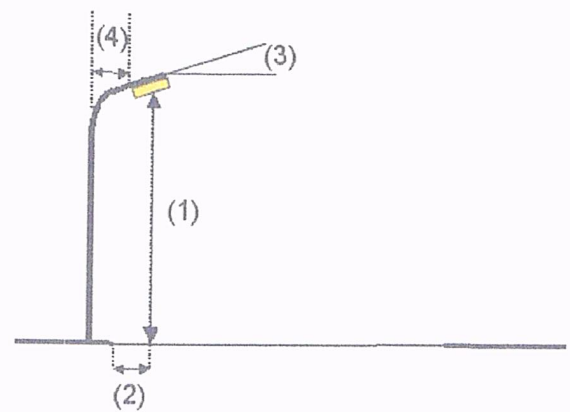
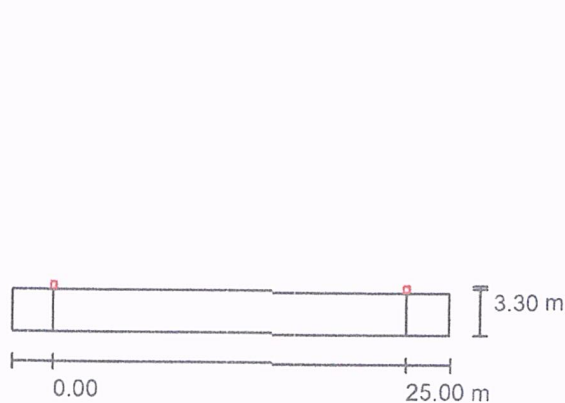
Sciezka 3m / Dane planowania

Profil ulicy

Ciąg (Szerokość: 3.000 m)

Współczynnik konserwacji: 0.90

Rozmieszczenia opraw



Oprawa:	
Strumień świetlny (Oprawa):	2263 lm
Strumień świetlny (Lampy):	3100 lm
Moc opraw:	19.6 W
Rozmieszczenie:	jednostronnie u góry
Odstęp słupa:	25.000 m
Wysokość montażu (1):	4.500 m
Wysokość punktu świetlnego:	5.090 m
Nawis (2):	-0.300 m
Nachylenie wysięgnika (3):	0.0 °
Długość wysięgnika (4):	0.000 m

Wartości maksymalne mocy oświetleniowej

przy 70°: 715 cd/klm

przy 80°: 79 cd/klm

przy 90°: 0.00 cd/klm

W każdym kierunku tworzącym podany kąt z dolną linią pionową przy zainstalowanym i gotowym do użytku oświetleniu.

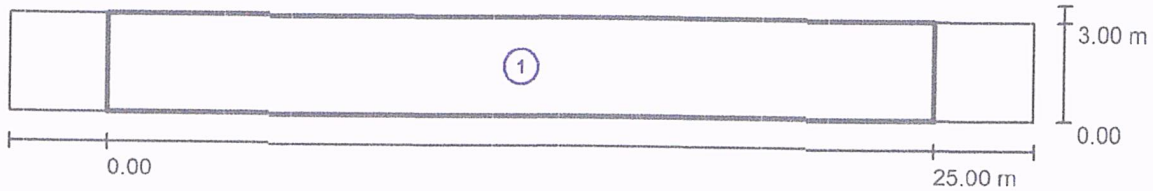
Żadna moc oświetleniowa powyżej 90°.

Rozmieszczenie spełnia wymagania klasy mocy oświetleniowej G3.

Rozmieszczenie spełnia wymagania klasy indeksu oślepienia D.6.

Edytor Piotr Goeck
 Telefon 666894703
 faks
 e-Mail

Ściezka 3m / Wyniki szczegółowe



Współczynnik konserwacji: 0.90

Skala 1:222

Lista pól oszacowania

- 1 Ciąg
 Długość: 25.000 m, Szerokość: 3.000 m
 Siatka: 10 x 3 Punkty
 Przynależne elementy uliczne: Ciąg.
 Wybrana klasa oświetleniowa: CE4

(Wszystkie wymagania fotometryczne zostały spełnione.)

	E_m [lx]	U0
Wartości rzeczywiste według obliczenia:	12.33	0.56
Wartości zadane według klasy:	≥ 10.00	≥ 0.40
Spełnione/nie spełnione:	✓	✓

Edytor Piotr Goeck
 Telefon 666894703
 faks
 e-Mail

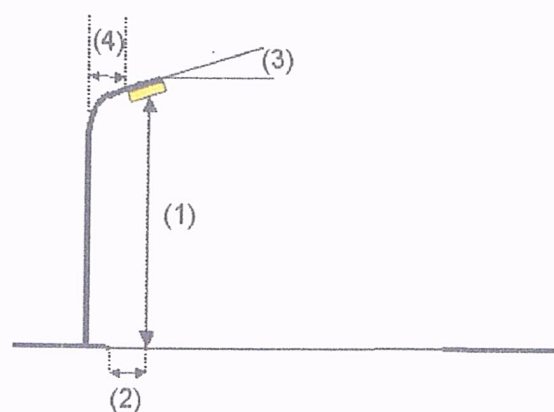
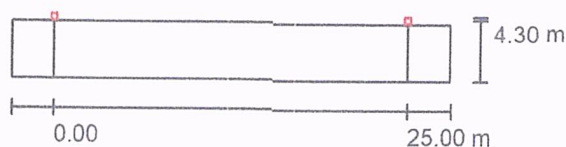
Scieżka 4m / Dane planowania

Profil ulicy

Ciąg (Szerokość: 4.000 m)

Współczynnik konserwacji: 0.90

Rozmieszczenia opraw



Oprawa:	
Strumień świetlny (Oprawa):	2263 lm
Strumień świetlny (Lampy):	3100 lm
Moc opraw:	19.6 W
Rozmieszczenie:	jednostronnie u góry
Odstęp słupa:	25.000 m
Wysokość montażu (1):	4.500 m
Wysokość punktu świetlnego:	5.090 m
Nawis (2):	-0.300 m
Nachylenie wysięgnika (3):	0.0 °
Długość wysięgnika (4):	0.000 m

Wartości maksymalne mocy oświetleniowej	
przy 70°:	715 cd/klm
przy 80°:	79 cd/klm
przy 90°:	0.00 cd/klm

W każdym kierunku tworzącym podany kąt z dolną linią pionową przy zainstalowanym i gotowym do użytku oświetleniu.

Żadna moc oświetleniowa powyżej 90°.

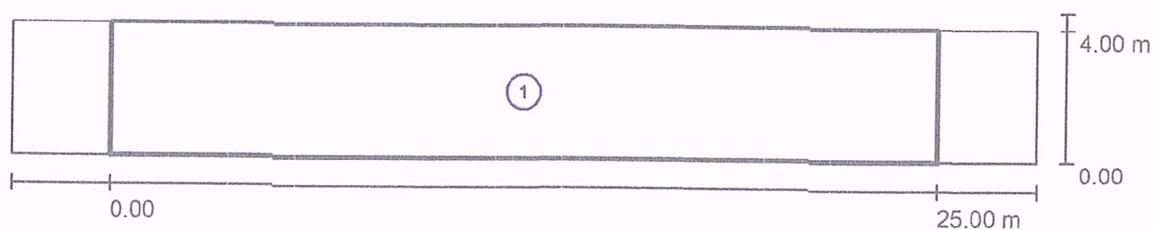
Rozmieszczenie spełnia wymagania klasy mocy oświetleniowej G3.

Rozmieszczenie spełnia wymagania klasy indeksu oślepienia D.6.



Edytor Piotr Goeck
 Telefon 666894703
 faks
 e-Mail

Ścieżka 4m / Wyniki szczegółowe



Współczynnik konserwacji: 0.90

Skala 1:222

Lista pól oszacowania

- 1 Ciąg
 Długość: 25.000 m, Szerokość: 4.000 m
 Siatka: 10 x 3 Punkty
 Przynależne elementy uliczne: Ciąg.
 Wybrana klasa oświetleniowa: CE4

(Wszystkie wymagania fotometryczne zostały spełnione.)

Wartości rzeczywiste według obliczenia:
 Wartości zadane według klasy:
 Spełnione/nie spełnione:

E_m [lx]	U0
11.24	0.45
≥ 10.00	≥ 0.40
✓	✓

Edytor Piotr Goeck
 Telefon 666894703
 faks
 e-Mail

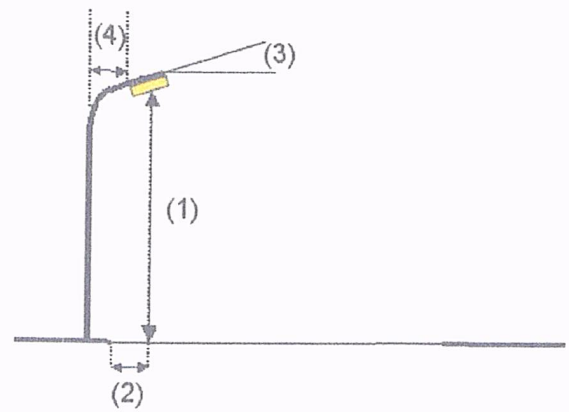
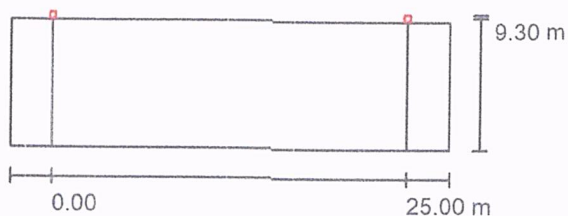
Teren 9m / Dane planowania

Profil ulicy

Ciąg (Szerokość: 9.000 m)

Współczynnik konserwacji: 0.90

Rozmieszczenia opraw



Oprawa:	
Strumień świetlny (Oprawa):	4224 lm
Strumień świetlny (Lampy):	6400 lm
Moc opraw:	41.0 W
Rozmieszczenie:	jednostronnie u góry
Odstęp słupa:	25.000 m
Wysokość montażu (1):	4.500 m
Wysokość punktu świetlnego:	5.090 m
Nawis (2):	-0.300 m
Nachylenie wysięgnika (3):	0.0 °
Długość wysięgnika (4):	0.000 m

Wartości maksymalne mocy oświetleniowej

przy 70°: 572 cd/klm

przy 80°: 23 cd/klm

przy 90°: 0.00 cd/klm

W każdym kierunku tworzącym podany kąt z dolną linią pionową przy zainstalowanym i gotowym do użytku oświetleniu.

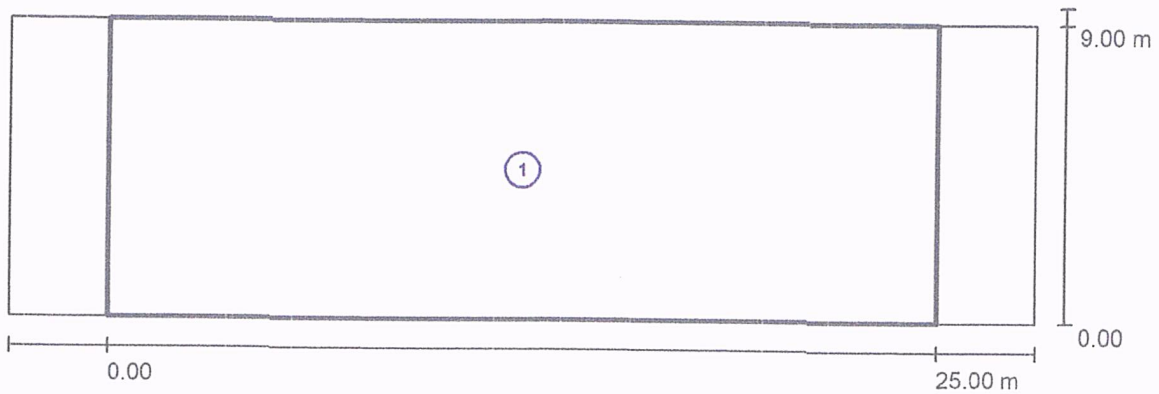
Żadna moc oświetleniowa powyżej 90°.

Rozmieszczenie spełnia wymagania klasy mocy oświetleniowej G3.

Rozmieszczenie spełnia wymagania klasy indeksu oślepienia D.6.

Edytor Piotr Goeck
 Telefon 666894703
 faks
 e-Mail

Teren 9m / Wyniki szczegółowe



Współczynnik konserwacji: 0.90

Skala 1:222

Lista pól oszacowania

- 1 Ciąg
 Długość: 25.000 m, Szerokość: 9.000 m
 Siatka: 10 x 6 Punkty
 Przynależne elementy uliczne: Ciąg.
 Wybrana klasa oświetleniowa: CE4

(Wszystkie wymagania fotometryczne zostały spełnione.)

Wartości rzeczywiste według obliczenia:
 Wartości zadane według klasy:
 Spełnione/nie spełnione:

E_m [lx]	U0
10.41	0.44
≥ 10.00	≥ 0.40
✓	✓

13. Zestawienia montażowe i materiałowe

)

)

Zestawienie montażowe - ETAP I

Lp.	Numer latarni	Fundament prefabrykowany betonowy + elementy złączne (slup parkowy)	Slup aluminiowy prosty o wysokości 8,0 m (czarny + elastoimer)	Slup aluminiowy parkowy o wysokości 4,5 m bez wysięgnika (czarny + elastoimer)	Wysięgnik do montażu kamery monitoringu wizyjnego	Oprawa parkowa LED - 19,6 W 4000K - optyka DN10	Oprawa parkowa LED - 41 W 4000K - optyka DM60	Kabel YAKxS 4x70 mm ²	Kabel YAKxS 5x25 mm ²	Kabel YAKxS 4x25 mm ²	Palczatka termokurczliwa 16-35 mm ²	Folia niebieska szer. 20 cm	Oznacznik kablowy	Tabliczka opisowa	Izolowane złącze kablowe	Wkładka topikowa D01 gL/gG 16A/400VgG 16 A	Rura HDPE 110 / 6,3 mm - odporność na ściskanie N750, sztywność obwodowa 14,0 kN/m ²	Rura HDPE 110 karbowana - odporność na ściskanie N450, sztywność obwodowa 9,0 kN/m ²	Wkład muloszczelny do uszczelniania rur przepustowych o średnicy 110 mm	Przewód YDY 3x1,5 mm ² - 0,6/1 kV	Bednarka FeZn 30x4 mm	Szpilki fi 16 mm - 6 m	Szafa oświetleniowa SOT - 6 obwodowa	Prasek
-	-	kpl.	kpl.	kpl.	szt.	szt.	szt.	m	m	m	szt.	m	szt.	szt.	kpl.	szt.	m	m	szt.	m	m	szt.	kpl.	m
1	Stacja trafo T711581	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2	SOT (przy T711581)	-	-	-	-	-	-	65	-	-	2	28	11	2	-	-	7,0	3,6	4	-	5	2	1	2,2
3	8	1	-	1	-	1	-	-	14	-	2	10	3	2	1	1	-	3,6	2	5	5	2	-	0,8
4	7	1	-	1	-	1	-	-	31	-	2	27	5	2	1	1	-	-	-	5	-	-	-	2,2
5	6	1	-	1	-	1	-	-	30	-	2	26	5	2	1	1	-	-	-	5	-	-	-	2,1
6	5	1	-	1	-	1	-	-	30	-	2	26	5	2	1	1	-	-	-	5	-	-	-	2,1
7	4	1	-	1	-	1	-	-	30	-	2	26	5	2	1	1	3,5	-	2	5	5	2	-	2,1
8	3	1	-	1	-	1	-	-	29	-	2	25	5	2	1	1	-	-	-	5	-	-	-	2,0
9	2	1	-	1	-	1	-	-	30	-	2	26	5	2	1	1	-	2,0	2	5	-	-	-	2,1
10	1	1	-	1	-	-	1	-	33	-	2	29	6	2	1	1	3,5	-	2	5	5	2	-	2,3
11	(istniejąca Park)	-	-	-	-	-	-	-	26	-	1	22	4	1	1	1	6,5	8,0	8	-	-	-	-	1,8
12	4 (opisana)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
13	(istniejąca Park)	-	-	-	-	-	-	-	23	-	1	19	4	1	1	1	3,5	5,0	4	-	-	-	-	1,5
14	SOT (przy T711581)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
15	(istniejąca Park)	-	-	-	-	-	-	-	8	-	1	5	2	1	1	1	-	-	-	-	-	-	-	0,4
16	SOT (przy T711581)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
17	9	1	-	1	-	1	-	-	31	-	2	27	5	2	1	1	3,5	3,6	4	5	5	2	-	2,2
18	10	1	-	1	-	1	-	-	30	-	2	26	5	2	1	1	-	-	-	5	-	-	-	2,1
19	11	1	-	1	-	1	-	-	29	-	2	25	5	2	1	1	-	2,0	2	5	5	2	-	2,0
20	12	1	-	1	-	-	1	-	33	-	2	29	6	2	1	1	15,0	3,5	4	5	-	-	-	2,3
21	13	1	-	1	-	1	-	-	25	-	2	21	4	2	1	1	-	-	-	5	-	-	-	1,7
22	14	1	-	1	-	1	-	-	29	-	2	25	5	2	1	1	-	-	-	5	-	-	-	2,0
23	15	1	-	1	-	-	1	-	29	-	1	25	5	1	1	1	-	-	-	5	5	2	-	2,0
24	19 (zapas dla II etapu)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	8,0	-	2	-	-	-	-	-
25	11 (opisana)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
26	(istniejąca Park)	-	-	-	-	-	-	-	22	-	1	18	4	1	1	1	-	6,5	4	-	-	-	-	1,4
27	SOT (przy T711581)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
28	16	-	-	-	-	-	-	-	110	-	1	-	18	1	-	-	18,5	9,1	10	-	-	-	-	-
29	16 (zapas dla II etapu)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	10,5	-	2	-	-	-	-	-
30	SOT (przy T711581)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
31	5 (istn. Kleeberga)	-	-	-	-	-	-	-	-	228	1	24	38	1	-	-	17,0	5,6	10	-	-	-	-	1,9
Monitoring wizyjny																								
32	-	2	2	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	17	2	15	2	12	3	65	622	228	44	489	155	44	19	19	96,5	52,5	62	75	35	14	1	39,2

Zestawienie podstawowych materiałów - ETAP I

Lp.	Nazwa	Jedn.	Ilość
1	Fundament prefabrykowany betonowy + elementy złączne (słup parkowy)	kpl.	17
2	Słup aluminiowy prosty o wysokości 8,0 m (czarny + elastomer)	kpl.	2
3	Słup aluminiowy parkowy o wysokości 4,5 m bez wysięgnika (czarny + elastomer)	kpl.	15
4	Wysięgnik do montażu kamery monitoringu wizyjnego	szt.	2
5	Oprawa parkowa LED - 19,6 W 4000K - optyka DN10	m	12
6	Oprawa parkowa LED - 41 W 4000K - optyka DM50	szt.	3
7	Kabel YAKxS 4x70 mm ²	szt.	65
8	Kabel YAKxS 5x25 mm ²	kpl.	622
9	Kabel YAKxS 4x25 mm ²	szt.	228
10	Palczatka termokurczliwa 16-35 mm ²	szt.	44
11	Folia niebieska szer. 20 cm	m	489
12	Oznacznik kablowy	m	155
13	Tabliczka opisowa	m	44
14	Izolowane złącze kablowe	kpl.	19
15	Wkładka topikowa D01 gL/gG 16A/400VgG 16 A	szt.	19
16	Rura HDPE 110 / 6,3 mm - odporność na ściskanie N750, sztywność obwodowa 14,0 kN/m ²	szt.	96,5
17	Rura HDPE 110 karbowana - odporność na ściskanie N450, sztywność obwodowa 9,0 kN/m ²	m	52,5
18	Wkład mułoszczelny do uszczelniania rur przepustowych o średnicy 110 mm	szt.	62
19	Przewód YDY 3x1,5 mm ² - 0,6/1 kV	szt.	75
20	Bednarka FeZn 30x4 mm	m	35
21	Szpilki fi 16 mm - 6 m	szt.	14
22	Szafa oświetleniowa SOT - 6 obwodowa	szt.	1
23	Piasek	m ³	39,2

Zestawienie montażowe - ETAP II

Lp.	Numer latarni	Fundament prefabrykowany betonowy + elementy	Fundament prefabrykowany betonowy + elementy	Fundament prefabrykowany betonowy + elementy	złącze (słup uliczny)	złącze (słup parkowy)	Słup aluminiowy uliczny o wysokości 9 m z wysięgnikiem	Słup aluminiowy parkowy o wysokości 4,5 m bez wysięgnika (czarny + elastomer)	Oprawa uliczna LED 75 - 45,5 W 4000K - optyka DN10	Oprawa parkowa LED 31 - 19,6 W 4000K - optyka DN10	Oprawa parkowa LED 63 - 41 W 4000K - optyka DW50	Kabel YAKXS 5x25 mm ²	Pałacatka termokurczliwa 16-35 mm ²	Folia niebieska szer. 20 cm	Oznacznik kablowy	Tabliczka opisowa	Izolowane złącze kablowe	Wkładka topikowa D01 gL/gG 16A/400VgG 16 A	Rura HDPE 110 / 6,3 mm - odporność na ściskanie N750, sztywność obwodowa 14,0 kN/m ²	Rura HDPE 110 karbowana - odporność na ściskanie N450, sztywność obwodowa 9,0 kN/m ²	Wkład mułoszczelny do uszczelniania rur przepustowych o średnicy 110 mm	Przewód YDY 3x1,5 mm ² - 0,6/1 kV	Bedarka FeZn 30x4 mm	Szpiki fi 16 mm - 6 m	Plasek		
-	-	kpl.	kpl.	kpl.	kpl.	kpl.	kpl.	kpl.	szt.	szt.	szt.	m	szt.	m	szt.	szt.	szt.	kpl.	szt.	m	m	m	m	szt.	m	szt.	m ³
1	15 (ETAP I)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2	19	-	-	1	1	1	1	1	1	1	1	36	2	32	6	2	1	1	1	1,5	2	5	-	-	-	-	2,6
3	20	-	-	1	1	1	1	1	1	1	1	30	2	26	5	2	1	1	-	-	-	5	-	-	-	-	2,1
4	mufa	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	151	-	147	25	-	-	-	30,0	12,5	16	-	-	-	-	-	11,8
5	SOT (przy T711581)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
6	16	-	-	1	1	1	1	1	1	1	1	38	2	36	6	1	1	1	-	1,5	2	5	5	5	2	2	2,9
7	17	-	-	1	1	1	1	1	1	1	1	29	2	25	5	2	1	1	-	-	-	5	-	-	-	-	2,0
8	18	-	-	1	1	1	1	1	1	1	1	30	2	26	5	2	1	1	-	15,5	2	5	-	-	-	-	2,1
9	21	-	-	1	1	1	1	1	1	1	1	39	2	14	6	2	1	1	11,0	2,0	6	5	-	-	-	-	1,1
10	22	-	-	1	1	1	1	1	1	1	1	32	2	-	5	2	1	1	-	-	-	5	5	5	2	-	
11	23	-	-	1	1	1	1	1	1	1	1	32	2	-	5	2	1	1	4,5	2,0	4	5	-	-	-	-	
12	24	-	-	1	1	1	1	1	1	1	1	31	2	-	5	2	1	1	-	5,0	4	5	-	-	-	-	
13	25	-	-	1	1	1	1	1	1	1	1	31	2	-	5	2	1	1	11,0	1,0	2	5	-	-	-	-	
14	26	-	-	1	1	1	1	1	1	1	1	30	2	12	5	2	1	1	15,0	2,5	6	5	-	-	-	1,0	
15	27	-	-	1	1	1	1	1	1	1	1	36	2	30	6	2	1	1	6,0	21,0	4	5	5	5	2	2,4	
16	12	1	1	-	1	-	1	-	-	-	-	-	2	2	-	4	1	1	-	-	-	12	5	5	2	0,2	
-	-	1	12	1	1	1	1	1	8	4	4	545	27	350	89	28	13	13	77,5	64,5	48	72	20	8	8	28,2	

Zestawienie podstawowych materiałów - ETAP II

Lp.	Nazwa	Jedn.	Ilość
1	Fundament prefabrykowany betonowy + elementy złączne (słup uliczny)	kpl.	1
2	Fundament prefabrykowany betonowy + elementy złączne (słup parkowy)	kpl.	12
3	Słup aluminiowy uliczny o wysokości 9 m z wysięgnikiem łukowym 1,5 m / 5o (naturalny + elastomer)	kpl.	1
4	Słup aluminiowy parkowy o wysokości 4,5 m bez wysięgnika (czarny + elastomer)	kpl.	12
5	Oprawa uliczna LED 75 - 45,5 W 4000K - optyka DN10	szt.	1
6	Oprawa parkowa LED 31 - 19,6 W 4000K - optyka DN10	szt.	8
7	Oprawa parkowa LED 63 - 41 W 4000K - optyka DW50	szt.	4
8	Kabel YAKxS 5x25 mm ²	m	545
9	Palczatka termokurczliwa 16-35 mm ²	szt.	27
10	Folia niebieska szer. 20 cm	m	350
11	Oznacznik kablowy	szt.	89
12	Tabliczka opisowa	szt.	28
13	Izolowane złącze kablowe	szt.	13
14	Wkładka topikowa D01 gL/gG 16A/400VgG 16 A	szt.	13
15	Rura HDPE 110 / 6,3 mm - odporność na ściskanie N750, sztywność obwodowa 14,0 kN/m ²	m	77,5
16	Rura HDPE 110 karbowana - odporność na ściskanie N450, sztywność obwodowa 9,0 kN/m ²	m	64,5
17	Wkład mulouszczelny do uszczelniania rur przepustowych o średnicy 110 mm	szt.	48
18	Przewód YDY 3x1,5 mm ² - 0,6/1 kV	m	72,00
19	Bednarka FeZn 30x4 mm	m	20
20	Szpilki fi 16 mm - 6 m	szt.	8
21	Piasek	m ³	28,2

V. Część rysunkowa

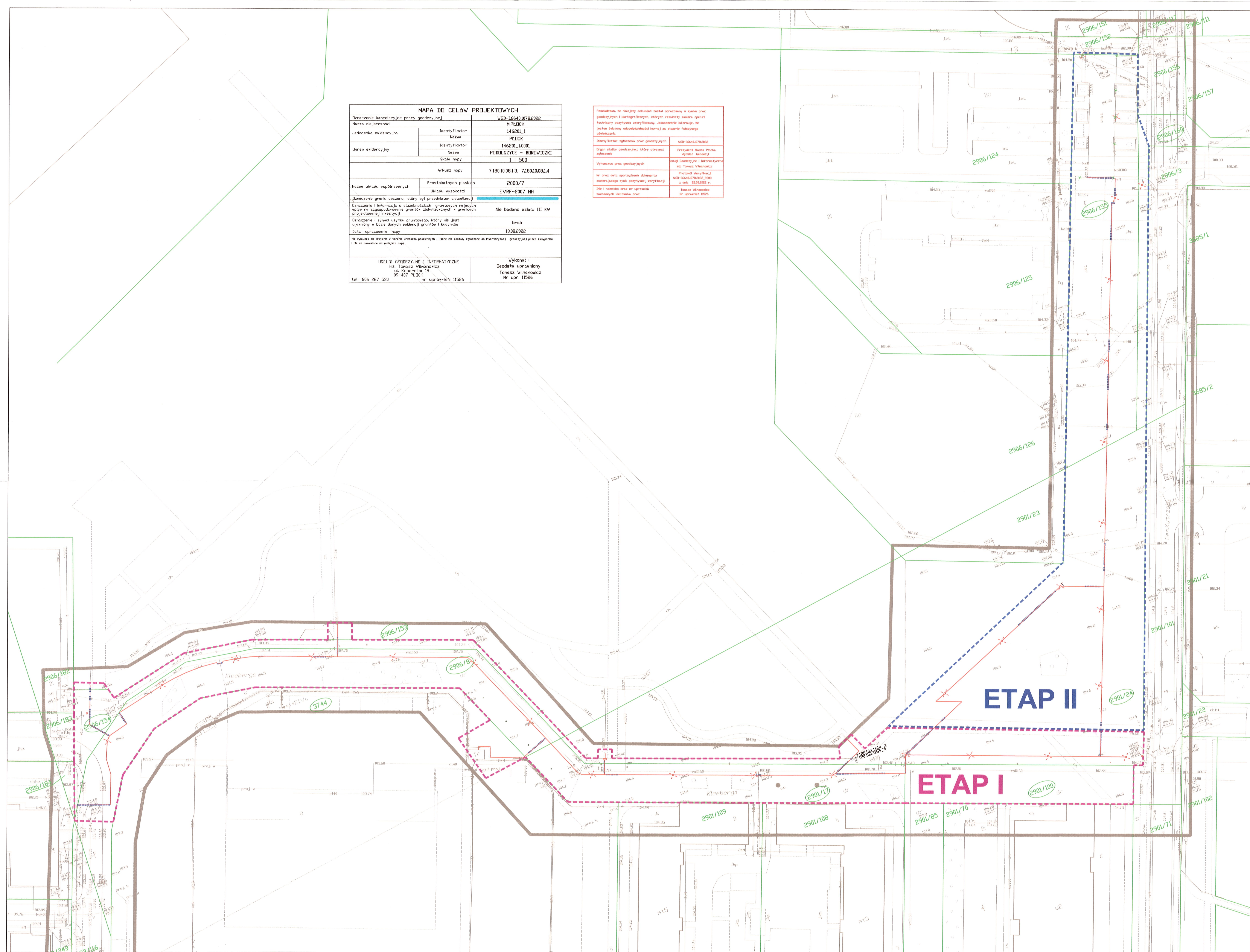
1. Projekt zagospodarowania terenu.
2. Plan sytuacyjny.
3. Schemat zasilania.
4. Schemat szafy oświetleniowej SOT.
5. Elewacja szafy oświetleniowej SOT.
6. Sylwetka latarni parkowej.
7. Sylwetka latarni ulicznej.
8. Sylwetka słupa dla monitoringu wizyjnego.

MAPA DO CELÓW PROJEKTOWYCH		
Nazwa miejscowości		WGD-166401078.2022
Jednostka ewidencyjna		MPECIOK
Dobry ewidencyjny	Identyfikator	146201_1
	Nazwa	PLECIOK
	Identyfikator	146201_10001
Nazwa ewidencyjny	Nazwa	PODOLSZYCE - BORDVICZKI
	Skala mapy	1 : 500
Arkusze mapy		7.180.10.08.1.3; 7.180.10.08.1.4
Nazwa układu współrzędnych	Prostokątnych płaskich	2000/7
	Układ wysokości	EVRF-2007 NH
Dane o granicach obszaru, który był przedmiotem aktualizacji		
Dane o informacjach o służebnościach gruntowych mających wpływ na zagospodarowanie gruntów zlokalizowanych w granicach projektowanej inwestycji		Ne badano działu III KW
Dane o symbolach użytku gruntowego, który nie jest ujawniony w bazie danych ewidencyjny gruntów i budynków		brak
Data opracowania mapy		13.08.2022
Ne wyciągać nie traktować w terenie urządzeń pomiarowych - które nie zostały zgłoszone do Inwentaryzacji Geodezyjnej przed rozpoczęciem i nie są oznaczone na niniejszej mapie		
USŁUGI GEODEZYJNE I INFORMATYCZNE Inż. Tomasz Włanowicz ul. Kopernika 19 09-407 PLECIOK tel: 606 267 530 nr uprawnień 11526		Wykonani Geodeta uprawniający Tomasz Włanowicz Nr upr. 11526

Podkreślam, że niniejszy dokument został opracowany w wyniku prac geodezyjnych i inżynierskich, których rezultatem jest ten projekt. Jestem świadomy odpowiedzialności prawnej za jego treść.	
Identyfikator zgłoszenia prac geodezyjnych	WGD-166401078.2022
Organ służby geodezyjnej, który otrzymał zgłoszenie	Prezydent Miasta Płońsk Wydział Geodezji
Wykonawca prac geodezyjnych	Usługi Geodezyjne i Informatyczne Inż. Tomasz Włanowicz
Na mocy danego sporządzonego dokumentu zawierającego wyniki pomiarów	Protokół Weryfikacji WGD-166401078.2022_2022 z dnia 02.11.2022 r.
Imię i nazwisko osoby nr uprawnień zawodowych inżyniera prac	Tomasz Włanowicz Nr uprawnień 11526

Legenda:

- 1/8 granice i numery działek ewidencyjnych
- zakres inwestycji Etap 1 = obszar oddziaływania
- zakres inwestycji Etap 2 = obszar oddziaływania
- numer działki w obszarze inwestycji
- projektowana szafa oświetleniowa SOT
- projektowane latarnie oświetleniowe
- projektowany kabel oświetleniowy
- projektowane rury ochronne - przepustowe
- elementy do demontażu
- projektowany słup dla monitoringu wizyjnego



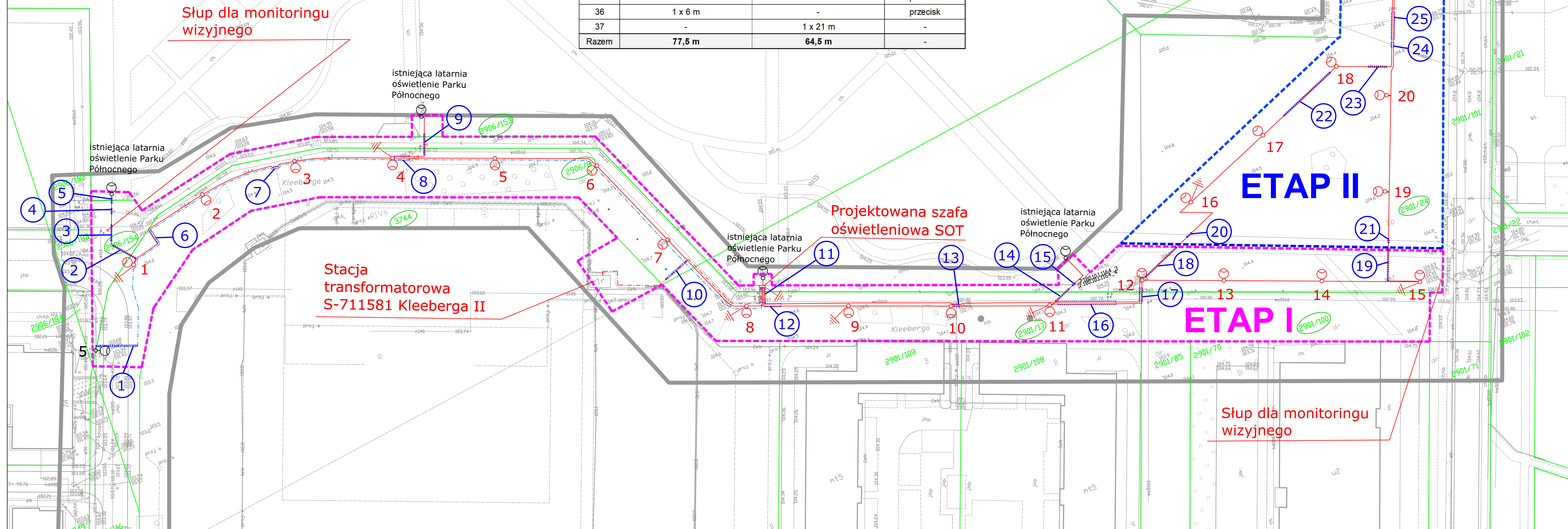
Powierzam za zgodności z oryginalną treścią mapy sytuacyjno-wysokościowej do celów projektowych

Wykonawca:	ABAK Sp. z o.o. ul. Zglenickiego 42, bud. K, pok. 10, 09-411 Plock		
Zamawiający:	Gmina Plock pl. Stary Rynek 1, 09-400 Plock		
Inwestor:	Gmina Plock pl. Stary Rynek 1, 09-400 Plock		
Adres inwestycji:	Plock - ul. gen. Franciszka Kleeberga, ul. gen. Tadeusza Kulczyży		
Miejsce inwestycji:			
Budowa kablowej sieci oświetlenia ciągu pieszego pomiędzy ulicami Gen. Franciszka Kleeberga i Gen. Tadeusza Kulczyży			
Tytuł rysunku:			
Projekt zagospodarowania terenu			
Stanowisko:	Specjalność:	Wzrost, wysokość, nr uprawnień:	Data:
Projektant:	skrytka pocztowa	Jerzy Turkowski nr. 142 030 5100 ul. prog. 6891	02.11.2022 r.
Skala:		1:500	1
PROJEKT TECHNICZNY			

ZESTAWIENIE PRZEPUSTÓW			
Numer przepustu	Rura HDPE 110 / 6,3 mm - gładkościenna odporność na ściskanie N750, sztywność obwodowa 14,0 kN/m ²	Rura HDPE 110 karbowana - odporność na ściskanie N450, sztywność obwodowa 9,0 kN/m ²	Uwagi
ETAP I			
1	1 x 10 m	-	przecisk
2	1 x 6,5 m	-	-
3	-	1 x 4 m	-
4	-	1 x 2 m	-
5	-	1 x 2 m	-
6	2 x 3,5 m	-	-
7	-	2 x 2 m	-
8	3 x 3,5 m	-	-
9	-	1 x 5 m	-
10	1 x 7 m	-	-
11	-	5 x 3,6	-
12	2 x 3,5 m	-	-
13	-	2 x 2 m	-
14	-	1 x 4,5 m	-
15	-	1 x 2 m	-
16	2 x 15 m	-	-
17	-	2 x 3,5 m	-
18	1 x 10,5	-	wykonać w Etapie I bez układania kabla
19	1 x 8 m	-	wykonać w Etapie I bez układania kabla
Razem	96,5 m	52,5 m	-
ETAP II			
20	-	1 x 1,5 m	-
21	-	1 x 1,5 m	-
22	-	1 x 15,5 m	-
23	1 x 4,5 m	-	-
24	-	2 x 2 m	-
25	2 x 6,5 m	-	-
26	-	2 x 2 m	-
27	2 x 4,5 m	-	-
28	-	2 x 3,5 m	-
29	-	2 x 1,5 m	-
30	2 x 11 m	-	-
31	-	2 x 1 m	-
32	-	2 x 2,5 m	-
33	1 x 8 m	-	-
34	1 x 9 m	-	przecisk
35	1 x 6 m	-	przecisk
36	1 x 6 m	-	przecisk
37	-	1 x 21 m	-
Razem	77,5 m	64,5 m	-

Uwaga:
 projektowany kabel oświetleniowy od nowej latarni nr 20, należy zmurować z istniejącym kablem oświetleniowym kierunek oprawa iluminacyjna zamontowana w obudowie klombu, wypiętym z istniejącej latarni nr 1/7 przeznaczonej do demontażu.
 Do projektowanej latarni nr 27, należy wprowadzić nowy kabel kierunek latarnia nr 26 oraz istniejący kabel kierunek oprawa iluminacyjna zamontowana w obudowie klombu, wypięty z istniejącej latarni nr 1/2 przeznaczonej do demontażu.

W ramach realizacji Etapu I należy ułożyć projektowane przepusty nr 18 i 19, (pod chodnikiem) dla potrzeb kabli oświetleniowych kierunek latarnie oświetleniowe nr 16 i 19 planowane w Etapie II W etapie I należy również ułożyć kabel oświetleniowy od szafy oświetleniowej SOT do latarni nr 12, który w ramach realizacji Etapu II, zostanie przedłużony do latarni nr 16.



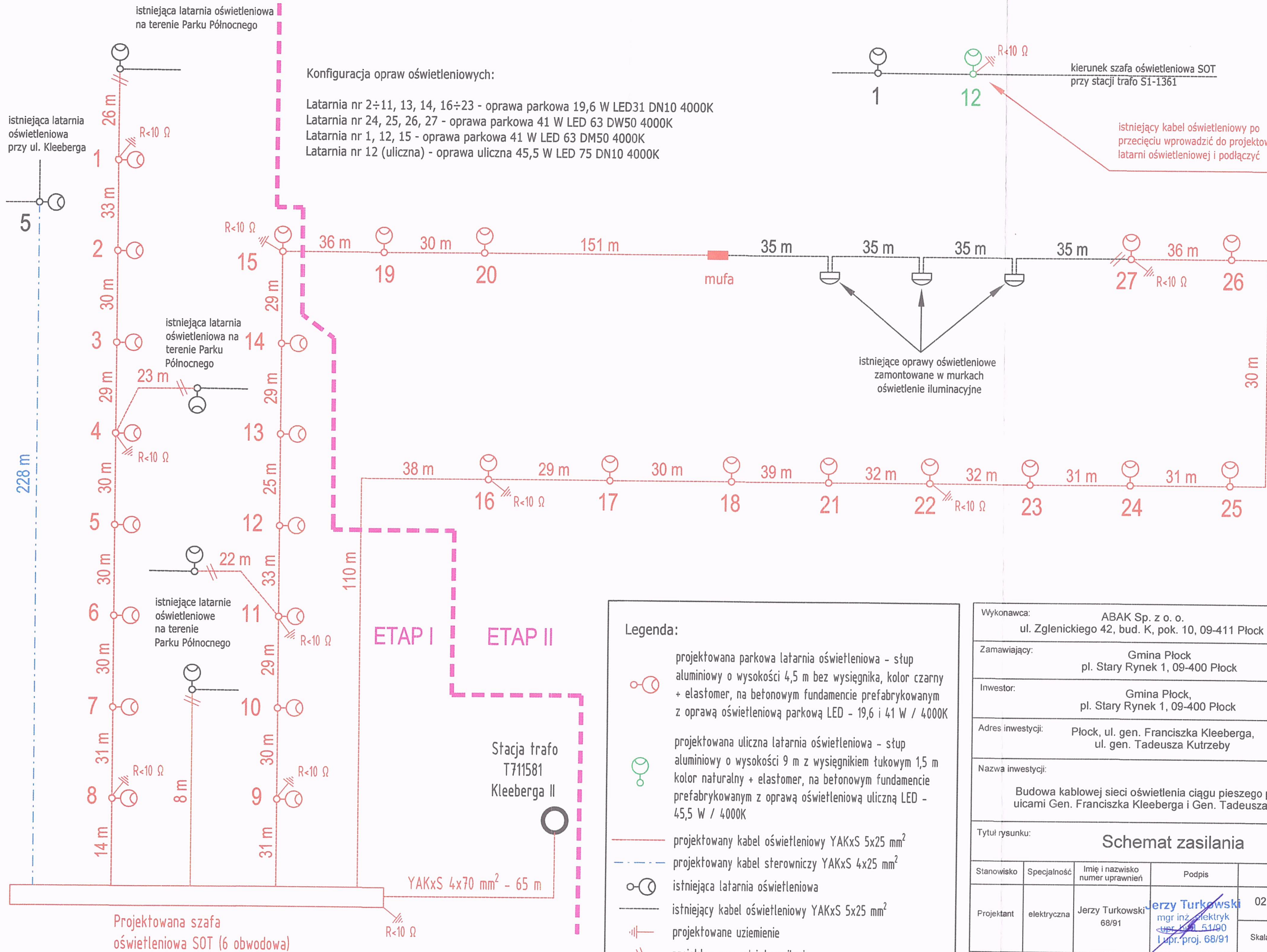
Istniejące oprawy iluminacja

mufa - miejsce połączenia z istniejącą siecią

- Legenda:**
- 1/8 granice i numery działek ewidencyjnych
 - zakres inwestycji Etap 1 = obszar oddziaływania
 - zakres inwestycji Etap 2 = obszar oddziaływania
 - 1045/1 numer działki w obszarze inwestycji
 - projektowana szafa oświetleniowa SOT
 - projektowana latarnia oświetleniowa parkowa
 - istniejąca latarnia oświetleniowa parkowa
 - projektowana latarnia oświetleniowa uliczna
 - istniejąca latarnia oświetleniowa uliczna
 - projektowany kabel zasilający szafę SOT
 - projektowany kabel oświetleniowy
 - projektowany kabel sterowniczy
 - projektowane rury ochronne - przepustowe
 - elementy do demontażu
 - słup dla monitoringu wizyjnego
 - istniejące oprawy iluminacja - bez zmian

Plan sytuacyjny zgodny z oryginalnym przebiegiem mapy sytuacyjno-wysokościowej do celów projektowych

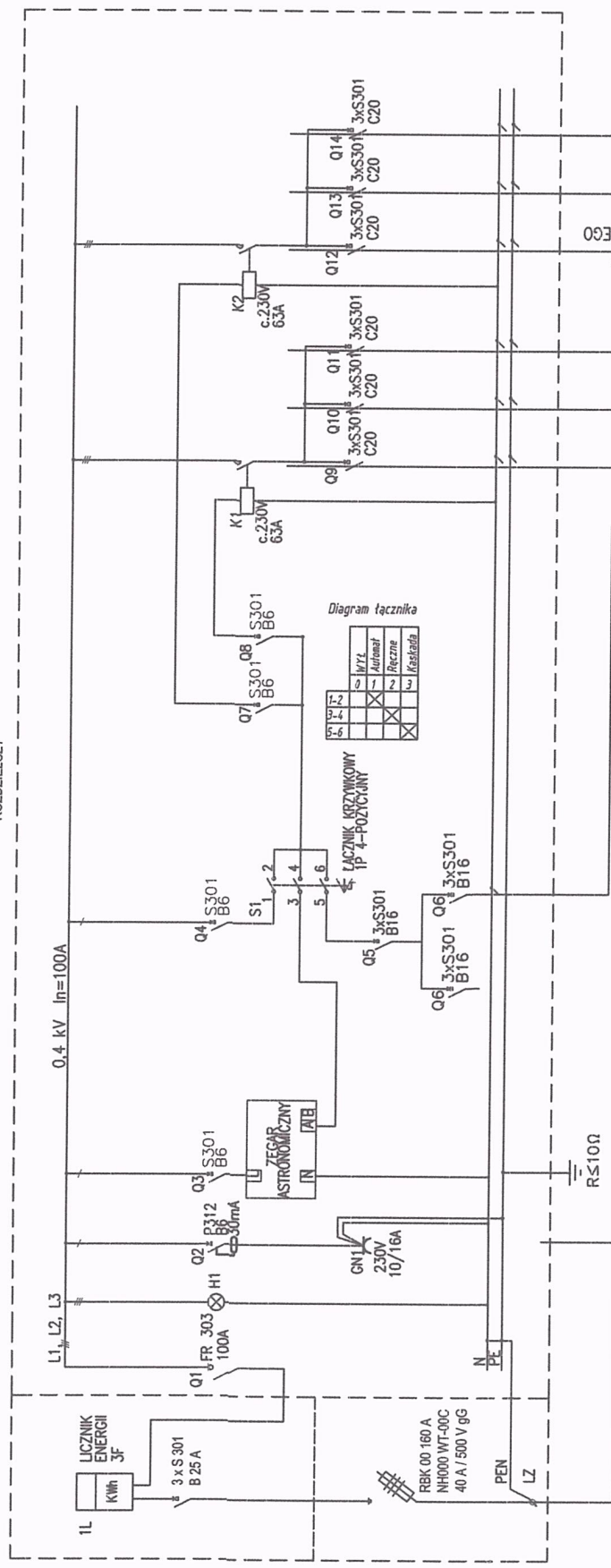
Wnioskodawca: ABAK Sp. z o.o., ul. Zglenieckiego 42, bud. K, pok. 10, 09-411 Płock			
Zamawiający: Gmina Płock, pl. Stary Rynek 1, 09-400 Płock			
Inwestor: Gmina Płock, pl. Stary Rynek 1, 09-400 Płock			
Adres inwestycji: ul. gen. Franciszka Kleeberga, ul. gen. Tadeusza Kutrzeby, Płock			
Nazwa inwestycji: Budowa kablowej sieci oświetlenia ciągu pieszego pomiędzy ulicami Gen. Franciszka Kleeberga i Gen. Tadeusza Kutrzeby			
Typ rysunku: Plan sytuacyjny			
Skala: 1:500	Spis treści:	Wskazanie:	Data: 02.11.2022 r.
Projekt: elektryczna	Wykonanie: Jerzy Turkowski 6891	Wzrost: 1,80m, Ciężar ciała: 80kg	Strona: 2
Status: PROJEKT TECHNICZNY			



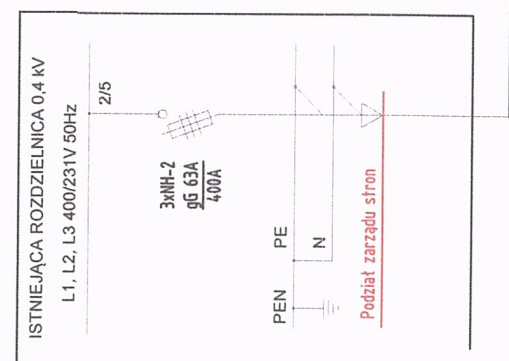
Wykonawca:		ABAK Sp. z o. o. ul. Zglenickiego 42, bud. K, pok. 10, 09-411 Płock		
Zamawiający:		Gmina Płock pl. Stary Rynek 1, 09-400 Płock		
Inwestor:		Gmina Płock, pl. Stary Rynek 1, 09-400 Płock		
Adres inwestycji:		Płock, ul. gen. Franciszka Kleeberga, ul. gen. Tadeusza Kutrzeby		
Nazwa inwestycji:		Budowa kablowej sieci oświetlenia ciągu pieszego pomiędzy uicami Gen. Franciszka Kleeberga i Gen. Tadeusza Kutrzeby		
Tytuł rysunku: Schemat zasilania				
Stanowisko	Specjalność	Imię i nazwisko numer uprawnień	Podpis	Data:
Projektant	elektryczna	Jerzy Turkowski mgr inż. elektryk upr. nr 51/90 l.pr.proj. 68/91		02.11.2022 r.
Stadium:			Skala	Rys. nr
Projekt techniczny			--	3

CZŁON
POMIAROWY

CZŁON
ROZDZIELCZY





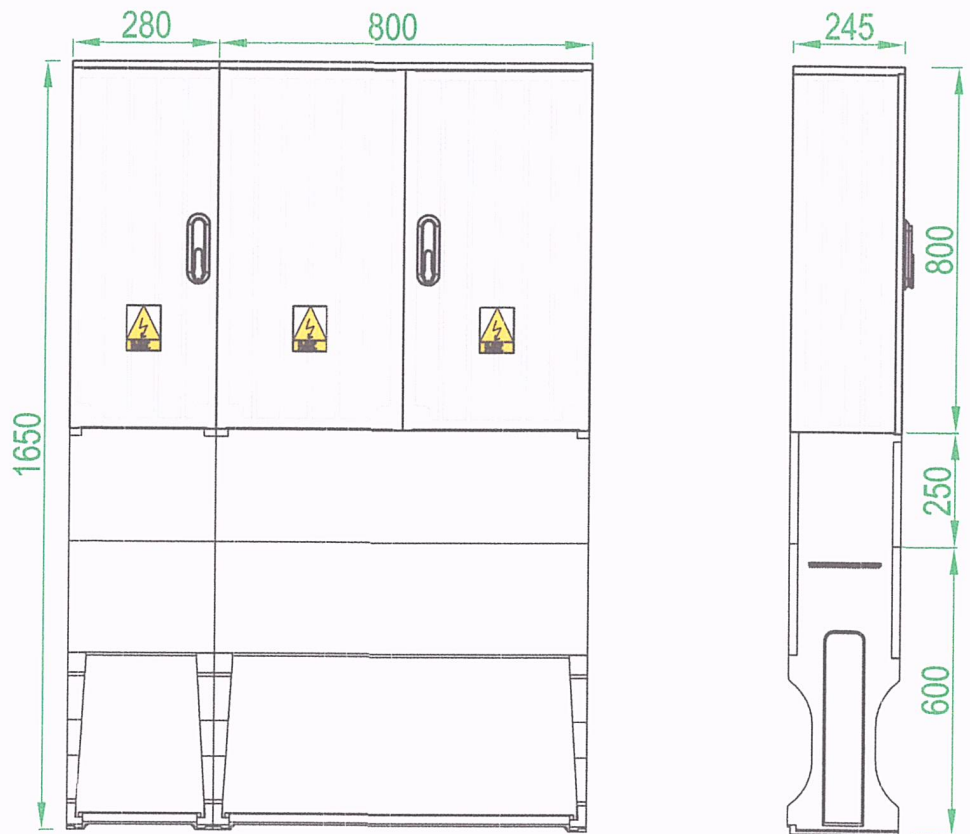
STACJA T711581
Kleeberga II
Istn. trafo 630 kVA





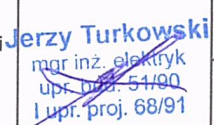
PROJEKTOWANY KABEL
YAKxS 4x70 mm² – 65 m

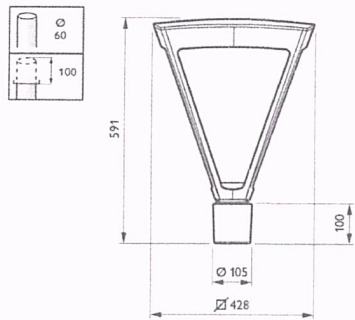
- ▶ PROJEKTOWANY KABEL YAKxS 4x25 mm²
STEROWANIE OD ISTNIEJĄCA LATARNI
OSWIELENIOWEJ NR 5 UL. KLEEBERGA
- ▶ PROJEKTOWANY KABEL YAKxS 5x25 mm²
KIERUNEK PROJEKTOWANA LATARNIA NR 8
- ▶ PROJEKTOWANY KABEL YAKxS 5x25 mm²
KIERUNEK PROJEKTOWANA LATARNIA NR 9
- ▶ PROJEKTOWANY KABEL YAKxS 5x25 mm²
KIERUNEK PROJEKTOWANA LATARNIA NR 16
- ▶ PROJEKTOWANY KABEL YAKxS 5x25 mm² KIERUNEK
- ▶ ISTNIEJĄCA LATARNIA NA TERENIE PARKU PÓŁNOCNEGO
- ▶ REZERWA
- ▶ REZERWA

			
Wykonawca:	ABAK Sp. z o.o. ul. Zglenickiego 42, bud. K, pok. 10, 09-411 Płock	Projektant:	Jerzy Turkowski inż. elektryk 68/91 ul. Bylica 5-11/96 14-107 Proj. 68/91
Zamawiający:	Gmina Płock pl. Stary Rynek 1, 09-400 Płock	Specjalność:	elektryczna
Investor:	Gmina Płock, pl. Stary Rynek 1, 09-400 Płock	Limit i nazwa/numer uprawnień:	Podpis Data
Adres inwestycji:	Płock, ul. gen. Franciszka Kleeberga, ul. gen. Tadeusza Kutrzeby	Projektant:	68/91
Nazwa inwestycji:	Budowa kablowej sieci oświetlenia ciągu pieszego pomiędzy ulicami Gen. Franciszka Kleeberga i Gen. Tadeusza Kutrzeby	Stadium:	PROJEKT TECHNICZNY
Tytuł rysunku: Schemat szafy oświetleniowej SOT		Rys. nr: 4	

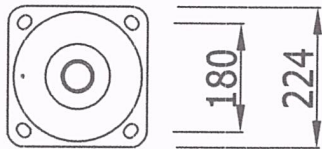


- Obudowa z materiałów termoutwardzalnych z drzwiczkami z zamkiem
- Wymiary minimalne jak na rysunku
- Stopień ochrony min. IP 44
- Odporność na uderzenia mechaniczne IK 10
- Klasa ochronności II
- Producent: dowolny
- Montaż na typowym fundamencie
- Rozmieszczenie aparatów przykładowe
- Obudowę wyposażyć w skośny daszek

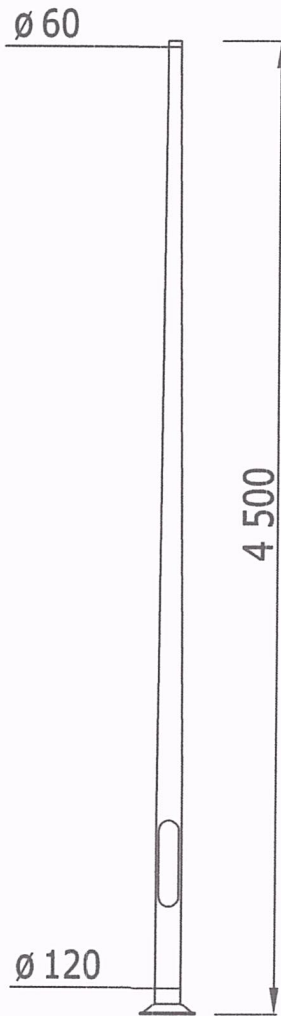
Wykonawca:		ABAK Sp. z o. o. ul. Zglenickiego 42, bud. K, pok. 10, 09-411 Płock		
Zamawiający:		Gmina Płock pl. Stary Rynek 1, 09-400 Płock		
Inwestor:		Gmina Płock, pl. Stary Rynek 1, 09-400 Płock		
Adres inwestycji:		Płock, ul. gen. Franciszka Kleeberga, ul. gen. Tadeusza Kutrzeby		
Nazwa inwestycji:		Budowa kablowej sieci oświetlenia ciągu pieszego pomiędzy uicami Gen. Franciszka Kleeberga i Gen. Tadeusza Kutrzeby		
Tytuł rysunku: Elewacja szafy oświetleniowej SOT				
Stanowisko	Specjalność	Imię i nazwisko numer uprawnień	Podpis	Data:
Projektant	elektryczna	Jerzy Turkowski 68/91	 mgr inż. elektryk upr. bud.: 54/90 I upr. proj. 68/91	02.11.2022 r.
Stadium:		PROJEKT TECHNICZNY	Skala	Rys. nr
			--	5



Oprawa oświetleniowa



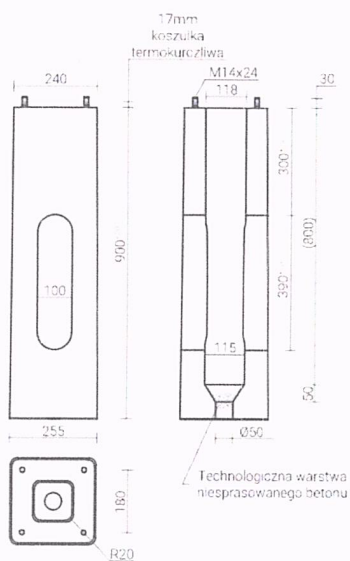
Podstawa słupa





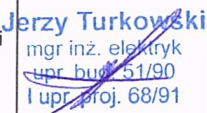
Słup

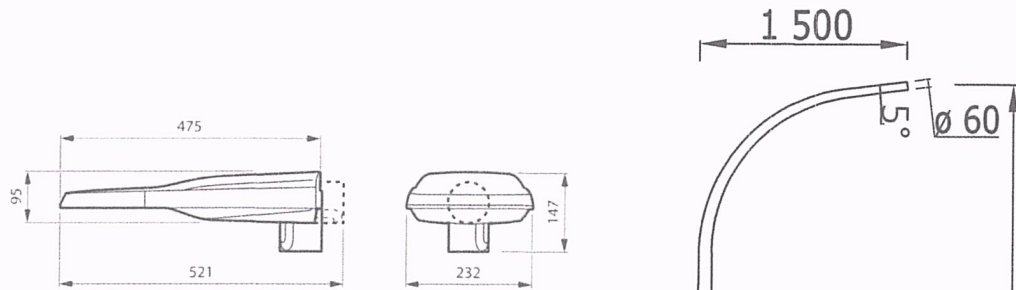


Wygląd latarni

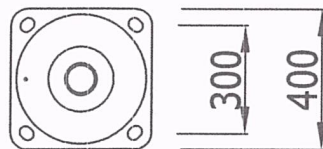


Fundament

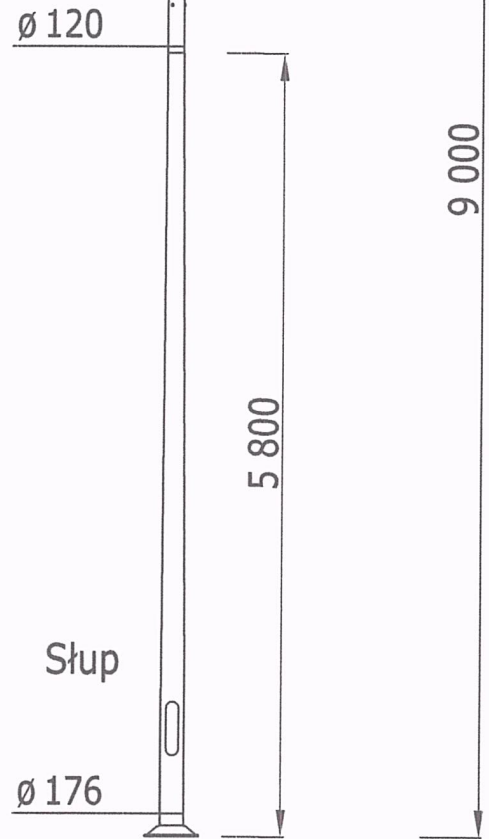
Wykonawca:		ABAK Sp. z o. o. ul. Zglenickiego 42, bud. K, pok. 10, 09-411 Płock		
Zamawiający:		Gmina Płock pl. Stary Rynek 1, 09-400 Płock		
Inwestor:		Gmina Płock, pl. Stary Rynek 1, 09-400 Płock		
Adres inwestycji:		Płock, ul. gen. Franciszka Kleeberga, ul. gen. Tadeusza Kutrzeby		
Nazwa inwestycji:		Budowa kablowej sieci oświetlenia ciągu pieszego pomiędzy uicami Gen. Franciszka Kleeberga i Gen. Tadeusza Kutrzeby		
Tytuł rysunku: Sylwetka parkowej latarni oświetleniowej				
Stanowisko	Specjalność	Imię i nazwisko numer uprawnień	Podpis	Data:
Projektant	elektryczna	Jerzy Turkowski 68/91	 mgr inż. elektryk upr. bud. 51/90 I upr. proj. 68/91	02.11.2022 r.
Stadium:			Skala	Rys. nr
Projekt techniczny			--	6



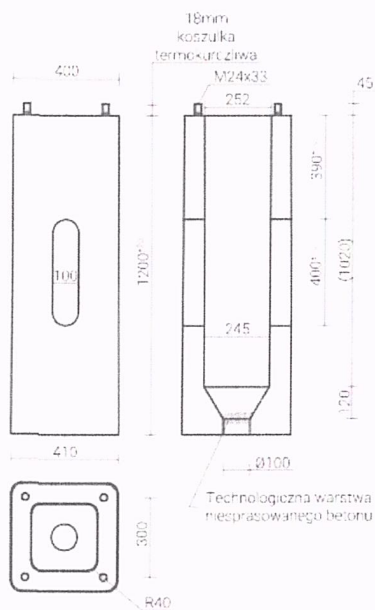
Oprawa oświetleniowa





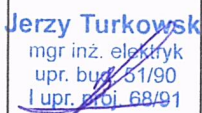
Podstawa słupa

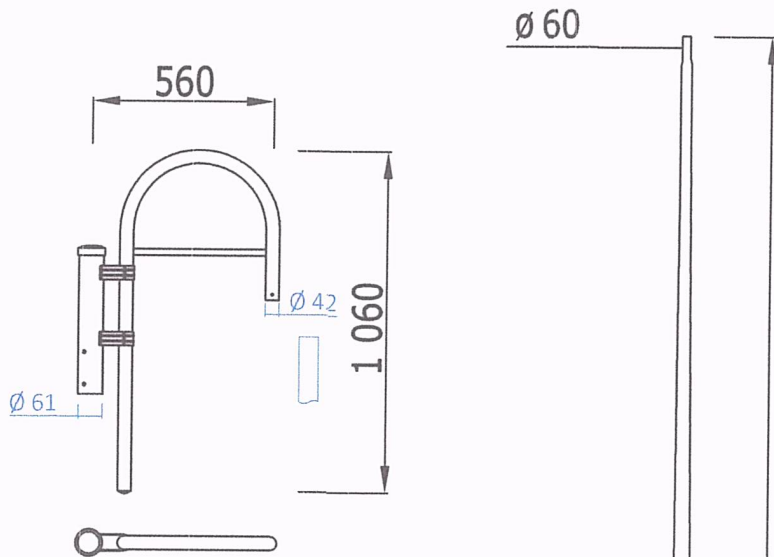


Słup

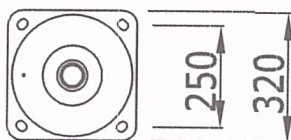


Fundament

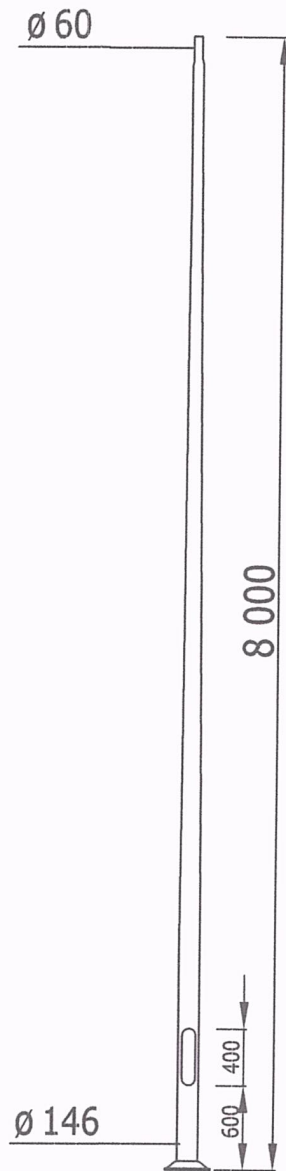
Wykonawca:		ABAK Sp. z o. o. ul. Zglenickiego 42, bud. K, pok. 10, 09-411 Płock		
Zamawiający:		Gmina Płock pl. Stary Rynek 1, 09-400 Płock		
Inwestor:		Gmina Płock, pl. Stary Rynek 1, 09-400 Płock		
Adres inwestycji:		Płock, ul. gen. Franciszka Kleeberga, ul. gen. Tadeusza Kutrzeby		
Nazwa inwestycji:		Budowa kablowej sieci oświetlenia ciągu pieszego pomiędzy uicami Gen. Franciszka Kleeberga i Gen. Tadeusza Kutrzeby		
Tytuł rysunku: Sylwetka ulicznej latarni oświetleniowej				
Stanowisko	Specjalność	Imię i nazwisko numer uprawnień	Podpis	Data:
Projektant	elektryczna	Jerzy Turkowski 68/91	 Jerzy Turkowski mgr inż. elektryk upr. byt 51/90 I upr. Proj 68/91	02.11.2022 r.
Stadium:			Skala	Rys. nr
PROJEKT TECHNICZNY			--	7



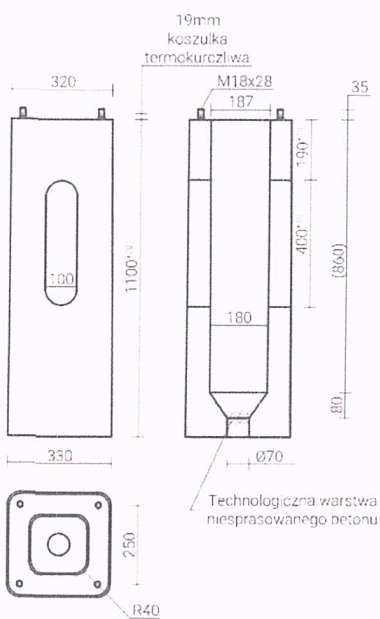
Wysięgnik





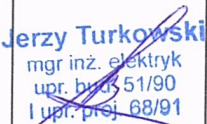
Podstawa słupa



Słup



Fundament

Wykonawca:		ABAK Sp. z o. o. ul. Zglenickiego 42, bud. K, pok. 10, 09-411 Płock		
Zamawiający:		Gmina Płock pl. Stary Rynek 1, 09-400 Płock		
Inwestor:		Gmina Płock, pl. Stary Rynek 1, 09-400 Płock		
Adres inwestycji:		Płock, ul. gen. Franciszka Kleeberga, ul. gen. Tadeusza Kutrzeby		
Nazwa inwestycji:		Budowa kablowej sieci oświetlenia ciągu pieszego pomiędzy uicami Gen. Franciszka Kleeberga i Gen. Tadeusza Kutrzeby		
Tytuł rysunku: Sylwetka słupa dla monitoringu wizyjnego				
Stanowisko	Specjalność	Imię i nazwisko numer uprawnień	Podpis	Data:
Projektant	elektryczna	Jerzy Turkowski 68/91	 mgr inż. elektryk upr. bud 51/90 I upr. proj. 68/91	02.11.2022 r.
Stadium:			Skala	Rys. nr
PROJEKT TECHNICZNY			--	8

VI. WARUNKI, UZGODNIENIA, OPINIE

1. Wytyczne i zalecenia do projektowania Miejskiego Zarządu Dróg w Płocku – MZD-DI.4202.11.2022.CP z dnia 02.06.2022 r.
2. Opinia Miejskiego Zarządu Dróg w Płocku – pismo MZD-DI.4202.11.2022.CP z dnia 07.11.2022 r.
3. Warunki przyłączenia P/22/056119 z dnia 05.08.2022 r.
4. Umowa o przyłączenie P/22/056119 z dnia 23.08.2022 r.
5. Protokół Nr 111/2022 z dnia 17.11.2022 r. uzgodnienia schematu ideowego zasilania, przez Energa Operator S.A.

MZD-DI.4202.11.2022.CP

Płock, 02.06.2022 r.

ABAK Sp. z o.o.

Ul. Zglenickiego 42, bud. K, pok. 10
09-411 Płock

Dotyczy: instalacji oświetlenia terenu w ramach zadania inwestycyjnego pn.: „Budowa ciągu pieszego pomiędzy ulicami gen. Franciszka Kleeberga i gen. Tadeusza Kutrzeby w Płocku”.

W odpowiedzi na Pana pismo z dnia 27.05.2022 r., w przedmiotowej sprawie, informuję, co następuje.

Planowaną instalację oświetlenia, należy wykonać i zasilić w sposób **niezależny od miejskiej sieci oświetleniowej**. Ponieważ instalacja ta będzie funkcjonalnie wyodrębniona i nie będzie eksploatowana przez Miejski Zarząd Dróg w Płocku, który nie będzie ponosił również kosztów związanych z jej utrzymaniem (energia, konserwacja) – nie określamy warunków i wytycznych do jej projektowania, a jedynie zalecenia mające na celu optymalizację przyjętych rozwiązań technicznych.

W związku z tym zalecamy:

1. Projekt instalacji oświetlenia wykonać w oparciu o obowiązujące przepisy i normy.
2. Uzyskać warunki przyłączenia ENERGA OPERATOR S.A.
3. Planowane zagospodarowanie terenu winno przewidywać budowę oświetlenia, w sposób zapewniający ciągłość infrastruktury oświetleniowej w ramach ciągu pieszego, a także docelowego układu komunikacyjnego na osiedlu.
4. Rozwiązania techniczne winny uwzględniać w szczególności:
 - a) wybudowanie elektroenergetycznego, zasilającego przyłącza kablowego 0,4 kV wraz z układem pomiarowym, od stacji transformatorowej T711993,
 - b) montaż szafy oświetleniowej SO zasilająco-sterującej z zegarem astronomicznym i optymalną ilością obwodów wyjściowych - zasilających, zlokalizowaną w dogodnym miejscu,
 - c) aluminiowe lub stalowe ocynkowane słupy parkowe o kolorystyce dobranej do charakteru otoczenia,
 - d) parkowe oprawy oświetleniowe typu LED o zoptymalizowanej mocy i optyce, z autonomiczną redukcją poboru mocy w godzinach pełno-nocnych,
 - e) zasilanie kablowe z zamkniętym układem połączeń (pętlowe),
 - f) wykorzystanie kabla zasilającego YAKxS 5x25 mm² i sterowniczego YAKxS 4x25 mm².
5. Zaleca się:
 - a) objęcie zakresem opracowania - odcinka ciągu pieszego przy szkole podstawowej nr 8, celem ujednoczenia przyjętych rozwiązań technicznych,
 - b) wyprowadzenie z szafy oświetleniowej SO obwodów kablowych (rezerwa), dla potrzeb zasilania istniejącej sieci oświetleniowej na terenie Parku Północnego (na podziale),
 - c) kablowe połączenie sterownicze od istniejącej latarni oświetleniowej do szafy oświetl. SO.
6. Ilość projektowanych punktów świetlnych ograniczyć do niezbędnego minimum, szczególny nacisk kładąc na równomierność strumienia świetlnego.
7. Układ latarni winien gwarantować uzyskanie normatywnych parametrów świetlnych - co potwierdzić należy stosownymi obliczeniami, a ich lokalizację dostosować do potrzeb, uwzględniając docelowe zagospodarowanie terenu.
8. Wybór producenta opraw oświetleniowych powinien być podyktowany w pierwszej kolejności możliwością zapewnienia wymaganych parametrów świetlnych, ale także względami ekonomicznymi oraz technicznymi dalszej eksploatacji, takimi jak: trwałość, bezpieczeństwo, niezawodność, odporność na wandalizm i koszty utrzymania.
9. Projekt nie podlega opiniowaniu przez MZD w Płocku.

DYREKTOR
Miejskiego Zarządu Dróg w Płocku

Tomasi Żulewski

Otrzymują:

1. Adresat.
2. MZD-DI - a/a.

MZD-DI.4202.11.2022.CP

Płock, 07.11.2022 r.

~~ABAK Sp. z o.o.
Ul. Zglenickiego 42, bud. K, pok. 10
09-411 Płock~~

Dotyczy: opinii do projektu budowlanego sieci oświetleniowej.

Miejski Zarząd Dróg w Płocku, odpowiadając na pismo z dnia 03.11.2022 r., informuje, że przedstawiony projekt budowlany pn.:

„Budowa kablowej sieci oświetlenia ciągu pieszego pomiędzy ulicami Gen. Franciszka Kleeberga i Gen. Tadeusza Kutrzeby, na działkach nr 2901/17, 2901/24, 2901/100, 2906/8, 2906/153, 2906/154, 2906/155, 2906/160, 3744, jednostka ewidencyjna 146201_1.M.Płock, obręb nr 0001 Podolszyce-Borowiczki”
– opracowanie z listopada 2022 r.,

opiniujemy **pozytywnie** w zakresie wytycznych do projektowania oświetlenia określonych w piśmie MZD-DI.4202.11.2022.CP z dnia 02.06.2022 r. oraz akceptujemy przyjęte rozwiązania techniczne.

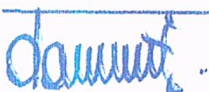
DYREKTOR
Miejskiego Zarządu Dróg w Płocku

Tomasz Kulawski

Otrzymują:

1. Adresat.
2. MZD-DI – a/a.

Sporządził: Czesław Panek - tel. 24 364-01-39



Numer P/22/056119

Miejscowość Płock

Data 05-08-2022

WARUNKI PRZYŁĄCZENIA
DO SIECI ELEKTROENERGETYCZNEJ ENERGA-OPERATOR SA
Oddział w Płocku

1. Przyłączany obiekt:
 - Nazwa: oświetlenie terenu
 - Adres (Nr działki): Płock, ul. gen. Franciszka Kleeberga
gm. Płock, działki numer Płock-2906/8, 2901/17, 2901/100, 2901/24, 2906/155
2. Grupa przyłączeniowa: V
3. Moc przyłączeniowa: 12.5 kW
4. Miejsce przyłączenia:
 - GPZ - Podolszyce [0002]
 - Linia 15 kV S-1238 [0002/20]
 - Stacja SN/nN [SN] Płock Kleeberga II [T711581]
 - Rozłącznik listwowy (podstawy bezpiecznikowe) w rozdzielni nN
5. Miejsce dostarczania energii elektrycznej:
 - zaciski prądowe w rozłączniku listwowym zabudowanym w rozdzielni nN stacji transformatorowej T711581 Płock ul. Kleeberga II na wyjściu przewodów w kierunku instalacji odbiorcy
6. Rodzaj przyłącza: kablowe
7. Zakres prac niezbędnych do realizacji przyłączenia oraz wymagania w zakresie wyposażenia niezbędnego do współpracy z siecią:
- 7.1. Zakres inwestycji realizowanych przez ENERGA-OPERATOR SA
 - 7.1.1. Urządzenia WN i SN:
 - nie dotyczy.
 - 7.1.2. Stacja transformatorowa:
 - a) Zakres niezbędny do Rozbudowy Sieci:
 - po realizacji przyłączenia sprawdzić/dostosować wielkość zabezpieczeń w stacji na obwodzie,
 - b) Zakres niezbędny do realizacji Przyłącza:
 - brak.
 - 7.1.3. Urządzenia nN:
 - nie dotyczy.
 - 7.1.4. Wyposażenie urządzeń, instalacji lub sieci, niezbędne do współpracy z siecią, do której instalacje lub sieci są przyłączane:
 - nie dotyczy.
 - 7.1.5. Zabezpieczenie sieci przed zakłóceniami elektrycznymi powodowanymi przez urządzenia, instalacje lub sieci wnioskodawcy:
 - nie dotyczy.
 - 7.1.6. Dostosowanie przyłączanych urządzeń, instalacji lub sieci do systemów sterowania dyspozytorskiego:
 - dla podmiotów grupy V zgodnie z instrukcją Przedsiębiorstwa Energetycznego.
 - 7.1.7. Demontaże:
 - brak.
- 7.2. Zakres inwestycji realizowanych przez Podmiot Przyłączany:
 - połączenie odbiorczych urządzeń z siecią elektroenergetyczną ENERGA-OPERATOR SA Oddział w Płocku należy wykonać poprzez przyłącze kablowe typu NA2XY (YAKXS) o przekroju min. 35 mm² z wydzielonego pola rozdzielni nN 0,4kV w stacji transformatorowej T711581 Płock ul. Kleeberga II do projektowanego złącza kablowo-pomiarowego - koniecznego do zabudowy w pobliżu ww. stacji transformatorowej,
 - należy przygotować miejsce do zainstalowania rozliczeniowego pomiaru energii elektrycznej w szafce pomiarowej z uwzględnieniem zapisów punktu 9,
 - zastosować zabezpieczenia przedlicznikowe (włączniki instalacyjne nadmiarowo-prądowe o charakterystyce typu B) jako zabezpieczenia główne dostosowane do wielkości mocy, o wielkości: 25A,
 - warunki bezpieczeństwa przeciwporażeniowego winny być zgodne z obowiązującymi przepisami,

- urządzenia energetyczne zasilające obiekt przyłączany od miejsca dostarczania energii elektrycznej, określonego w punkcie 5. budowane są na koszt i pozostają w eksploatacji oraz konserwacji użytkownika,
- odbiorca wykona instalację przyłączaną w obiekcie przyłączanym do poboru mocy, od miejsca rozgraniczenia własności stron.

Wykonanie tych czynności powinno zostać potwierdzone w "Oświadczeniu o gotowości instalacji przyłączonej" oraz opracowanym i uzgodnionym w Dziale Zarządzania Eksploatacją u pracownika w Rejonie Dystrybucji schematu jednokreskowego układu pomiarowego i przyłącza (tzn. od miejsca rozgraniczenia własności do układu pomiarowego włącznie). UWAGA: na terenie planowanej inwestycji istnieje uzbrojenie elektroenergetyczne ENERGA-OPERATOR SA Oddział w Płocku mogące kolidować z planowaną budową i/lub zagospodarowaniem działki. W przypadku wystąpienia ww. kolizji przed rozpoczęciem inwestycji należy uzyskać od ENERGA-OPERATOR SA Oddział w Płocku warunki likwidacji kolizji oraz zawrzeć stosowną umowę na przebudowę kolizji. Koszt przebudowy ponosi Podmiot Przyłączany.

8. Wymagany stopień skompensowania mocy biernej:

tgφ QI: 0,4
tgφ QIV: 0

9. Wymagania dotyczące układu pomiarowo-rozliczeniowego i systemu pomiarowo-rozliczeniowego:

9.1. Miejsce zainstalowania:

w części pomiarowej złącza kablowo-pomiarowego zabudowanego w pobliżu stacji transformatorowej T711581 Płock ul. Kleberga II.

9.2. Rodzaj i prąd znamionowy oraz miejsce usytuowania zabezpieczenia przedlicznikowego / głównego:

wyłączniki instalacyjne nadmiarowo-prądowe o charakterystyce typu B o prądzie znamionowym 25 A, zainstalowane w części pomiarowej złącza kablowo-pomiarowego

9.3. Sposób pomiaru: bezpośredni

- a) Układ pomiarowy 3-fazowy zainstalować na napięciu przyłączenia,
- b) Licznik energii elektrycznej powinien umożliwiać *jednokierunkowy* pomiar energii czynnej i *dwukierunkowy* pomiar energii biernej z rejestracją profili obciążenia,
- c) Licznik energii elektrycznej w układzie pomiarowo-rozliczeniowym powinien mieć klasę dokładności nie gorszą niż 2 dla energii czynnej i nie gorszą niż 3 dla energii biernej,
- d) Obwody napięciowe licznika powinny być zabezpieczone po stronie nN,
- e) Wszystkie elementy członu zasilającego oraz osłony i urządzenia wchodzące w skład układu pomiarowego energii elektrycznej muszą być przystosowane do plombowania.

9.4. Rodzaj mierzonej energii: Energia elektryczna czynna pobrana

9.5. Przystosowanie układu pomiarowo-rozliczeniowego do systemów zdalnego odczytu danych pomiarowych

W przypadkach zbierania danych na potrzeby tworzenia standardowych profili zużycia, wymaganych względami technicznymi lub wymaganych względami ekonomicznymi, OSD może zdecydować o konieczności:

- a) Realizowania przez układ pomiarowy rejestracji i przechowywania w pamięci pomiarów mocy czynnej w okresach od 15 do 60 minut przez co najmniej 63 dni (nie dłużej jednak niż przez dwa okresy rozliczeniowe). Układy te powinny automatycznie zamykać okres rozliczeniowy,
- b) Realizowania przez układ pomiarowy transmisji danych pomiarowych nie częściej niż raz na dobę (zaleca się raz na miesiąc). Nie wymaga się dostarczania danych o mocy pobieranej i energii biernej.

9.6. Wymagania dodatkowe:

- a) Dla poszczególnych etapów budowy przewidzieć pomiar dostosowany do poboru mocy. Urządzenia pomiarowe winny być osłonięte i przystosowane do plombowania,
- b) Wymagania dla układu pomiarowego reguluje IRIESD obowiązująca na terenie działania ENERGA -OPERATOR SA Oddział w Płocku,
- c) Inne : na etapie projektowania szczegóły w zakresie układu pomiarowego oraz sposób transmisji danych pomiarowych można uzgodnić z ENERGA -OPERATOR SA Oddział w Płocku – Wydział Zarządzania Techniczną Obsługą Odbiorców.

10. Dane dotyczące sieci oraz parametry w zakresie elektroenergetycznej automatyki zabezpieczeniowej i systemowej

10.1. Dotyczy sieci o napięciu do 1 kV:

- a) Układ sieci TN-C
 - b) Napięcie znamionowe sieci 0,4 kV
 - c) Maksymalny prąd zwarciovowy w sieci 26 kA
- Rzeczywistą wartość prądu zwarciovowego oblicza projektant.

- 10.2. d) System ochrony od porażen Samoczynne wyłączenie zasilania
Dotyczy sieci o napięciu powyżej 1 kV:
- a) Sposób pracy punktu neutralnego sieci Sieć 15 kV pracuje z punktem zerowym uziemionym przez rezystor pierwotny
- b) Napięcie znamionowe sieci 15 kV
- c) Prąd zwarcia doziemnego 336 A
- d) Czas wyłączenia zwarcia doziemnego 0.2 s
- e) Moc zwarciova na szynach 15 kV 353 MVA
- f) Czas wyłączenia zwarcia wielofazowego 0.2 s

w stacji 110/15 kV GPZ Podolszyce

Rzeczywistą wartość prądu zwarcia wielofazowego oblicza projektant na podstawie mocy zwarciovej.

- 10.3. g) System ochrony od porażen uziemienie ochronne
Inne:

Moc transformatora obecnie zainstalowanego w stacji transformatorowej T711581 Płock ul. Kleeberga II - 630kVA

11. Dane znamionowe urządzeń, instalacji i sieci oraz dopuszczalne graniczne parametry ich pracy

Rodzaj urządzenia/instalacji/sieci	Napięcie znam. [kV]	Moc znam. [kW]	Prąd rozruchu [A]

12. Inne ustalenia:

12.1. Dotyczy projektu budowlanego: -

12.2. Dotyczy współpracy ruchowej: Nie jest wymagana;

12.3. Dotyczy umowy o przyłączenie: -

12.4. Inne wymagania: -

13. Użytkowane urządzenia elektryczne powinny spełniać wymagania określone w obowiązujących przepisach dotyczących kompatybilności elektromagnetycznej.

14. Przy realizacji niniejszych warunków przyłączenia należy uwzględnić wymagania określone w Instrukcji Ruchu i Eksploatacji Sieci Dystrybucyjnej obowiązującej na terenie działania ENERGA-OPERATOR SA.

15. Standardy jakościowe energii elektrycznej określa Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 4 maja 2007 roku (Dz.U. Nr 93 poz. 623 z 2007 r.).

ENERGA-OPERATOR SA nie zapewnia bezprzerwowej dostawy energii do sieci elektroenergetycznej dla ww. obiektu. Należy liczyć się z możliwością przerw w dostawie energii elektrycznej. Bezprzerwową dostawę energii elektrycznej można zapewnić jedynie poprzez zainstalowanie własnego źródła energii (np. agregatu prądotwórczego, urządzenia UPS, itp.) po uprzednim uzgodnieniu warunków jego instalacji z ENERGA-OPERATOR SA Oddział w Płocku

16. Zawarcie umowy o przyłączenie stanowi podstawę do rozpoczęcia realizacji prac projektowych i budowlano-montażowych, na zasadach określonych w tej umowie. Projekt umowy o przyłączenie stanowi załącznik do niniejszych warunków.

17. Warunki przyłączenia są ważne 2 lata od dnia ich doręczenia.

Po zawarciu umowy o przyłączenie warunki przyłączenia ważne są w okresie obowiązywania umowy o przyłączenie.

18. Działając na podstawie art. 7 ust. 14 ustawy z dnia 10 kwietnia 1997 roku – Prawo energetyczne (Dz. U. nr 54 poz. 348 z późn. zm.) w związku z art. 34 ust. 3 pkt 3 ustawy z dnia 7 lipca 1994 roku (Dz. U. nr 89 poz. 414 z późn. zm.) ENERGA-OPERATOR SA oświadcza, że zapewni dostawę energii dla obiektu przyłączanego:

- po przyłączeniu obiektu do sieci elektroenergetycznej na podstawie niniejszych warunków przyłączenia oraz w oparciu o umowę o przyłączenie, jaka zostanie zawarta pomiędzy Podmiotem Przyłączanym a ENERGA – OPERATOR SA,
- po zawarciu umowy o świadczenie usług dystrybucji lub umowy kompleksowej.

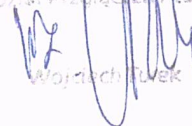
Niniejsze oświadczenie jest oświadczeniem w rozumieniu art. 34 ust. 3, pkt. 3 ustawy - Prawo budowlane.

Rybicki Michał
OPRACOWAŁ

ZATWIERDZIŁ

- Otrzymują:
1. Wnioskodawca
 2. ENERGA-OPERATOR SA Oddział w Płocku
Dział Przyłączeń Płock,
ul. Wyszogrodzka 106, 09-400 Płock

Kierownik
Dział Przyłączeń Płock


Wojciech Tupek

131 | WIR | 2 | 1254 | 2022

UMOWA O PRZYŁĄCZENIE
DO SIECI ELEKTROENERGETYCZNEJ nr P/22/056119
(zwana dalej „umową”)

SEKRETARIA
Skarbnika Miasta Płock

2022 -08- 29

zawarta w dniu 23.08.2022 * roku w Płocku, której Stronami są:
[* datę zawarcia umowy wpisuje Operator]

ENERGA-OPERATOR Spółka Akcyjna z siedzibą w Gdańsku 80-557 przy ulicy Marynarki Polskiej 130, Oddział w Płocku z siedzibą w Płocku przy ulicy Wyszogrodzkiej 106, 09-400 Płock, wpisana do Rejestru Przedsiębiorców Krajowego Rejestru Sądowego, prowadzonego przez Sąd Rejonowy Gdańsk Północ w Gdańsku (VII Wydział Gospodarczy) pod numerem KRS 0000033455, NIP 583-000-11-90, o kapitale zakładowym w wysokości 1 356 110 400 złotych (opłaconym w całości), zwana dalej „Operatorem”, reprezentowana przez:

- (1) Specjalista ds. Przyłączeń
(2) Elżbieta Chotomska

oraz

Gmina Płock, siedziba: ul. Stary Rynek 1, 09-400 Płock, NIP 7743135712, zwana dalej "Podmiotem Przyłączanym", reprezentowana przez:

- (1) ARTURA ZIELIŃSKA - Z-CE PREZIDENTA MIASTA PŁOCKA ds. ROZWOJU I INWESTYJCJI
NA PODSTAWIE UPOWAZNIENIA NR 135/2022 Z DNIA 14.03.2022 ROKU
(2)

o następującej treści:

§ 1. [Definicje]

- Ilekcio w dalszych postanowieniach umowy używane będą następujące pojęcia należy je rozumieć jako:
 - Prawo Energetyczne** – ustawę z dnia 10 kwietnia 1997 roku Prawo energetyczne (tekst jednolity Dz.U. z 2019r. poz. 755 z późniejszymi zmianami) oraz przepisy wykonawcze do tej ustawy;
 - Sieć** – należące do Operatora instalacje, połączone i współpracujące ze sobą, służące do przesyłania lub dystrybucji energii elektrycznej;
 - Przyłącze** – odcinek lub element Sieci służący do połączenia Instalacji Przyłączanej, o wymaganej przez Podmiot Przyłączany mocy przyłączeniowej, z pozostałą częścią Sieci;
 - Instalacja Przyłączana** – instalacje, urządzenia lub sieci, które zgodnie z umową mają zostać przyłączone do Sieci;
 - Warunki Przyłączenia** – Warunki Przyłączenia określone Podmiotowi Przyłączanemu przez Operatora o nr P/22/056119 z dnia 05-08-2022 roku;
 - Miejsce Rozgraniczenia Własności** – miejsce rozgraniczenia własności Sieci i własności Instalacji Przyłączanej;
 - Miejsce Dostarczania Energii** – punkt w Sieci, do którego będzie dostarczana energia elektryczna, będący jednocześnie miejscem jej odbioru;
 - Taryfa Operatora** – zbiór cen i stawek opłat oraz warunków ich zastosowania, opracowany przez Operatora i wprowadzony, jako obowiązujący w trybie określonym w Prawie Energetycznym, aktualna Taryfa Operatora dostępna jest na jego stronie internetowej www.energa-operator.pl, a także w siedzibie Operatora;
 - Moc Przyłączeniowa** – moc czynną, planowaną do pobierania z Sieci, stanowiącą wartość maksymalną wyznaczaną w ciągu każdej godziny okresu rozliczeniowego ze średnich wartości tej mocy w okresach 15-minutowych, służącą do zaprojektowania Przyłącza;
 - Harmonogram** – określa Zadania obu Stron oraz terminy ich wykonania, wskazane w § 3 umowy;
 - Zadania** – określone w Harmonogramie obowiązki Operatora związane z Budową Przyłącza i/lub Rozbudową Sieci albo obowiązki Podmiotu Przyłączanego związane z wykonaniem Instalacji Przyłączanej;
- Wszystkie inne pojęcia i zwroty użyte w Umowie, niezdefiniowane w ust. 1 powyżej, posiadają znaczenie określone w Prawie Energetycznym.

§ 2. [Przedmiot Umowy]

- Przedmiotem umowy jest określenie wzajemnych praw i obowiązków Operatora oraz Podmiotu Przyłączanego w zakresie przyłączenia do Sieci Instalacji Przyłączanej znajdującej się w Obiekcie: oświetlenie terenu, zlokalizowanym w miejscowości Płock ul. gen. Franciszka Kleeberga dz. Płock-2906/8, 2901/17, 2901/100, 2901/24, 2906/155 gm. Płock miejska [Obiekt Przyłączany].
- Tytułem umowy Operator zobowiązuje się do budowy Przyłącza i/lub Rozbudowy Sieci w sposób uwzględniający Warunki Przyłączenia, zaś Podmiot Przyłączany zobowiązuje się do wykonania Instalacji Przyłączanej w sposób uwzględniający Warunki Przyłączenia oraz do zapłaty opłaty za przyłączenie, zgodnie z postanowieniami umowy.
- Strony zgodnie oświadczają, że:
 - Miejscem Rozgraniczenia Własności będą: zaciski prądowe w rozłączniku listwowym zabudowanym w rozdzielni nN stacji transformatorowej T711581 Płock ul. Kleeberga II na wyjściu przewodów w kierunku instalacji odbiorcy
 - Miejscem Dostarczania Energii będą: zaciski prądowe w rozłączniku listwowym zabudowanym w rozdzielni nN stacji transformatorowej T711581 Płock ul. Kleeberga II na wyjściu przewodów w kierunku instalacji odbiorcy
 - Moc Przyłączeniowa wyniesie 12,5 kW;
 - Podmiot Przyłączany zalicza się do V grupy przyłączeniowej.
- Podmiot Przyłączany oświadcza, że dysponuje tytułem prawnym do Obiektu Przyłączanego.
- Podmiot Przyłączany oświadcza, że ilość energii elektrycznej przewidywanej do odbioru przez Instalację Przyłączaną wynosić będzie 4000 kWh rocznie.
- Strony przewidują, że zawarcie umowy, na podstawie której nastąpi dostarczanie energii elektrycznej możliwe będzie w terminie 7 dni od dnia doręczenia Podmiotowi Przyłączanemu dokumentu pn. „Oświadczenie o wykonaniu przyłączenia”, o którym mowa w §4 ust. 4 poniżej.

§ 3. [Harmonogram prac przyłączeniowych]

1. Podmiot Przyłączany zobowiązuje się do dostarczenia Operatorowi w terminie do dnia 31.12.2022 r. oświadczenia o stanie technicznym Instalacji Przyłączanej na formularzu oznaczonym, jako „Wzór Oświadczenia o Gotowości Instalacji Przyłączanej”, stanowiącym załącznik do umowy, stwierdzającego jej wykonanie zgodnie z obowiązującymi przepisami i zasadami wiedzy technicznej oraz jej gotowość do załączenia pod napięcie [Oświadczenie o Gotowości Instalacji Przyłączanej].
2. Operator oświadcza, że począwszy od dnia zawarcia niniejszej Umowy posiada warunki techniczne umożliwiające pobór przez Podmiot Przyłączany wnioskowanej Mocy Przyłączeniowej.

§ 4. [Prace Przyłączeniowe]

1. Przyłączenie Instalacji Przyłączanej do Sieci zostanie zrealizowane z zachowaniem wymogów wynikających z obowiązujących przepisów prawa, w szczególności przepisów Prawa Energetycznego.
2. Podmiot Przyłączany zobowiązany jest współdziałać z Operatorem w takim zakresie, w jakim jest to niezbędne do przyłączenia Instalacji Przyłączanej do Sieci. Podmiot Przyłączany jest w szczególności zobowiązany do:
 - 1). udostępnienia Operatorowi, we wskazanych przez niego terminach pomieszczenia lub miejsca na zainstalowanie układu pomiarowo – rozliczeniowego spełniającego wymagania określone w Warunkach Przyłączenia;
 - 2). zawiadamiania Operatora, pisemnie pod rygorem nieważności, o każdej zmianie adresu do korespondencji;
 - 3). prowadzenia robót dotyczących Instalacji Przyłączanej z uwzględnieniem Warunków Przyłączenia i umowy.
3. Jeżeli Podmiot Przyłączany wbrew terminom określonym w §3 ust. 1, nie dostarczył Operatorowi „Oświadczenie o Gotowości Instalacji Przyłączanej”, Operator wezwie Podmiot Przyłączany – by w terminie 14 dni od dnia wezwania - zrealizował Zadanie, z zagrożeniem, że brak realizacji Zadania w tym terminie umożliwi Operatorowi odstąpienie od Umowy zgodnie z § 6 ust 1.
4. Operator wyda Podmiotowi Przyłączanemu „Oświadczenie o wykonaniu przyłączenia” (tj. dokument stwierdzający możliwość przyłączenia Instalacji Przyłączanej do Sieci) po dokonaniu przez niego łącznie:
 - a) zapłaty opłaty za przyłączenie (§ 5 ust. 3) i
 - b) dostarczeniu Oświadczenia o Gotowości Instalacji Przyłączanej (§ 3 ust. 1).Wydanie „Oświadczenie o wykonaniu przyłączenia” nastąpi w termin 7 dni roboczych liczonych od zrealizowania ostatniej z 1 czynności.

§ 5. [Opłata za przyłączenie]

1. Podmiot Przyłączany zobowiązany jest do zapłaty na rzecz Operatora opłaty za przyłączenie w wysokości ustalonej według Taryfy Operatora oraz stawki podatku VAT obowiązujących na dzień zawarcia niniejszej umowy.
2. Operator informuje, że opłata za przyłączenie – ustalona na dzień 05-08-2022 – wynosi 720,94 złotych brutto (słownie: siedemset dwadzieścia złotych i dziewięćdziesiąt cztery grosze), tj. 586,13 złotych netto powiększone o kwotę podatku VAT [Opłata za przyłączenie]. W przypadku zmiany stawki podatku VAT cena brutto ulegnie odpowiednio zmianie. W przypadku, gdy przed zawarciem umowy nastąpi zmiana Taryfy Operatora wpływająca na wysokość Opłaty za przyłączenie, Operator opracuje i prześle Podmiotowi Przyłączanemu projekt umowy z Opłatą za przyłączenie według aktualnej Taryfy Operatora.
3. W terminie 7 dni od zawarcia umowy Operator wystawi fakturę VAT na opłatę za przyłączenie.
4. Faktura VAT, o której mowa w ust. 3, płatna będzie w terminie 14 dni od dnia jej doręczenia Podmiotowi Przyłączanemu.
5. W przypadku opóźnienia przez Podmiot Przyłączany w dokonywaniu płatności, Operator będzie uprawniony do naliczenia odsetek w wysokości ustawowej.

§ 6. [Odstąpienie od umowy]

1. Operator może odstąpić od umowy, jeżeli Podmiot Przyłączany, pomimo wezwania, o którym mowa w §4 ust.3 nie realizuje Zadania w terminie tam określonym.
2. Oświadczenie o odstąpieniu od umowy powinno mieć formę pisemną pod rygorem nieważności i zawierać uzasadnienie oraz zostać złożone w terminie 30 dni od powzięcia informacji nt. okoliczności uzasadniających odstąpienie.
3. W przypadku, gdy realizacja umowy stanie się niemożliwa z powodu okoliczności, za które żadna ze Stron nie ponosi odpowiedzialności (w tym z przyczyn technicznych, prawnych lub ekonomicznych), Strona ma obowiązek niezwłocznego zawiadomienia drugiej Strony, zaistnieniu takiej okoliczności w formie pisemnej oraz prawo zwrócenia się o wszczęcie negocjacji, a druga strona zobowiązana jest je podjąć. Strony prowadzić będą negocjacje w dobrej wierze w celu zmiany warunków realizacji umowy albo jej zakończenia, stosownie do tych okoliczności.

§ 7. [Bezpieczeństwo i poufność danych]

1. Każda Strona zobowiązuje się zachować w ścisłej tajemnicy wszelkie dotyczące drugiej strony informacje techniczne, technologiczne, ekonomiczne, handlowe, prawne lub organizacyjne uzyskane w trakcie realizacji umowy lub z nią związane, nieujawnione do wiadomości publicznej, co do których strona, której informacje te dotyczą, podjęła niezbędne działania w celu zachowania ich poufności – niezależnie od formy przekazania tych informacji, jak również ich źródła i sposobu przetwarzania.
2. Informacje, o których mowa w ust. 1 należy traktować, jako tajemnicę przedsiębiorstwa chronioną w myśl ustawy z dnia 16 kwietnia 1993 roku o zwalczaniu nieuczciwej konkurencji (tekst jedn. Dz. U. z 2018 r. poz. 419 z późn. zm.).
3. Strony odpowiadają za podjęcie i zapewnienie wszelkich niezbędnych środków zapewniających dochowanie przedmiotowego obowiązku zachowania poufności przez swoich pracowników oraz jakiegokolwiek osoby trzecie, którymi posługują się przy wykonaniu umowy (podwykonawców), za których działania lub zaniechania odpowiada jak za własne działania lub zaniechania.
4. Postanowienia o poufności, nie będą stanowiły przeszkody w ujawnianiu informacji, która została zaaprobowana na piśmie przez obie Strony, jako informacja, która może zostać ujawniona lub należy do informacji powszechnie znanych. Dopuszczalne jest przekazanie informacji, o których mowa w ust. 1 do podmiotów z Grupy Kapitałowej ENERGA.
5. W przypadku niewykonania lub nienależytego wykonania obowiązku ochrony informacji, strona, której informacje ujawniono może żądać naprawienia wynikłej z tego tytułu szkody na ogólnych zasadach przewidzianych w obowiązujących przepisach prawa.
6. Zobowiązanie wynikające z niniejszego artykułu pozostają w mocy przez okres obowiązywania umowy oraz 5 lat po jej zakończeniu, niezależnie od powodu jej zakończenia.

§ 8. [Postanowienia końcowe]

1. Strony wskazują adresy korespondencyjne oraz osoby do kontaktów we wszelkich sprawach związanych z realizacją umowy (do których kierowana będzie korespondencja):
 - 1). ze strony Podmiotu Przyłączanego - adres korespondencyjny: Gmina Płock, ul. Stary Rynek 1, 09-400 Płock; osoba wyznaczona do kontaktu: ~~BODAN ZDAN~~....., tel. ~~243674647~~; ~~243674450~~; ~~Zdan~~
 - 2). ze strony Operatora - adres korespondencyjny: ENERGA-OPERATOR Spółka Akcyjna Oddział w Płocku, ul. Wyszogrodzka 106, 09-400 Płock; osoba wyznaczona do kontaktu: pracownicy ENERGA-OPERATOR SA Oddział w Płocku, Rejon Dystrybucji w Płocku, tel. 801 404 404;
2. W sprawach nieunormowanych w umowie mają zastosowanie przepisy Kodeksu Cywilnego oraz Prawa Energetycznego.
3. Zmiana umowy wymaga zachowania formy pisemnej pod rygorem nieważności z zastrzeżeniem elementów o których mowa w ust. 1 powyżej dla których zmiany wymagane jest poinformowanie drugiej strony w formie *pisemnej*..... pod rygorem nieważności.
4. Załącznikiem do umowy są:
 - Załącznik nr 1 – „Warunki Przyłączenia”,
 - Załącznik nr 2 – „Wzór Oświadczenia o Gotowości Instalacji Przyłączanej”.
5. Umowa została sporządzona w dwóch jednobrzmiących egzemplarzach, po jednym dla każdej ze Stron.

Podmiot Przyłączany:

ZASTĘPCA PRYZYŁĄCZANEGO

Artur Zieliński

Operator:

Specjalista ds. Przyłączeń

Elżbieta Chotomska

KONTRASYGNUJĘ ze środków:
Budżet Miasta Płocka 2022-720,94 zł
dział 600, rozdział 60016 § 6050
zadanie nr 39/WIR/1

17.08.22
data

SKARBNIK MIASTA PŁOCKA
Skarbnik
Wejcień Ciniowski

UMOWA ZABIEGOWA
WARTOŚĆ 22 100 zł
URZĘD MIASTA PŁOCKA
Nr 131/WIR/2/1254/2022
Data 29.08.2022 r.
Podpis Janowski

Wprowadzono do systemu: *[Signature]*
INSPEKTOR

2022-08-16

[Signature]
Monika Nawosielska

Zobowiązanie wynikające z umowy
mieszczą się w planie finansowym
i są zgodne z klasyfikacją budżetową

17.08.2022 *[Signature]*
data podpis
Joanna Kukułko

Płock, dnia 17.11.2022 roku

PROTOKÓŁ Nr 111 /2022
UZGODNIENIA SCHEMATU IDEOWEGO ZASILANIA

Uzgadniający: ENERGA – OPERATOR SA Oddział w Płocku, Rejon Dystrybucji Płock,
ul. Wyszogrodzka 106, 09-400 Płock

Obiekt: oświetlenie terenu

Lokalizacja: Płock, ul. gen. Franciszka Kleeberga dz. nr 2906/8, 2901/17, 2901/100, 2901/24, 2906/155

Inwestor: Urząd Miasta Płocka Wydział Inwestycji i Remontów Wydział Inwestycji i Remontów ul. Stary Rynek 1
09-400 Płock

Wykonawca: Jerzy Turkowski

*Schemat sprawdzono pod względem zgodności z Warunkami Przyłączenia PI22i056119 z dnia 05-08-2022
oraz aneksem nr do z dnia*

Uzgodnienie bez uwag.

Warunki dodatkowe:

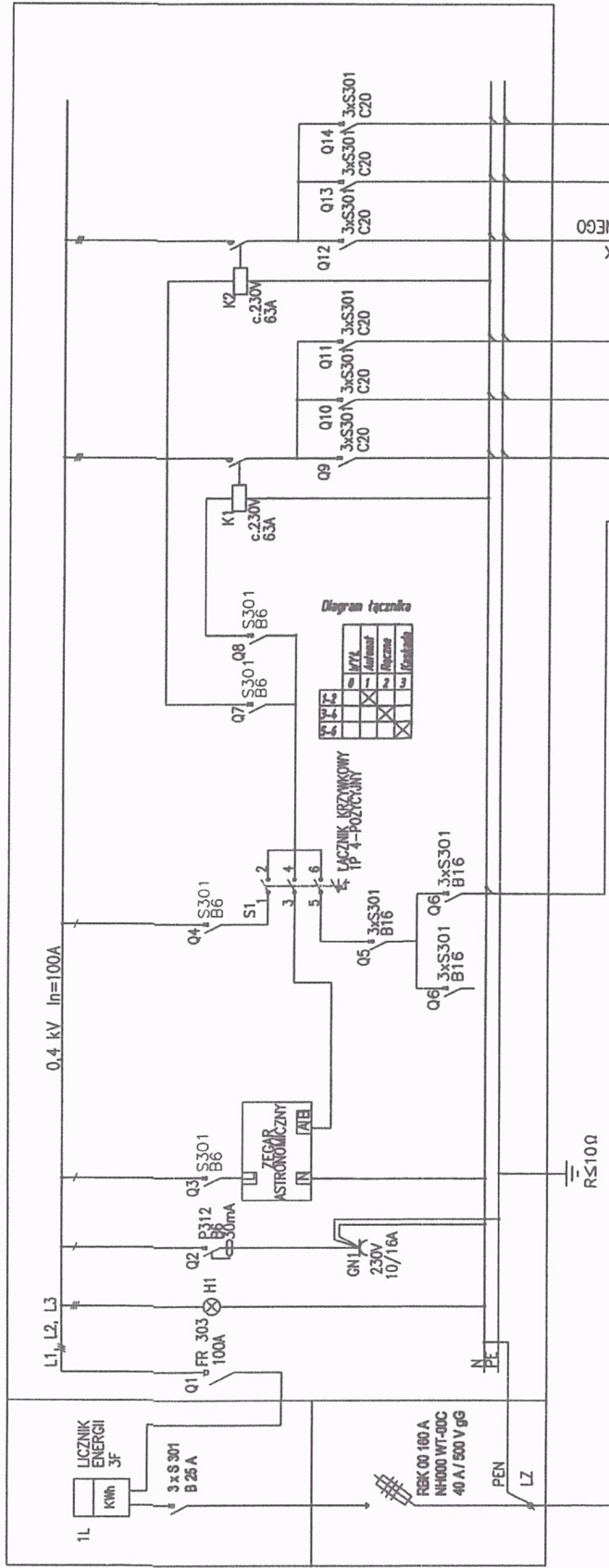
1. Uzgodnienie jest ważne przez okres ważności warunków przyłączenia.
2. Uzgodnienie traci ważność w wypadku gdy:
 - 2.1 Inwestor nie zrealizuje zasilenia placu budowy w okresie określonym w pkt. 1.
 - 2.2 Inwestor nie uzyska zgody na przedłużenie okresu ważności uzgodnienia.
 - 2.3 Dokona się zmiany projektowanych urządzeń energetycznych i trasy linii bez uzgodnienia z ENERGA – OPERATOR SA Oddział w Płocku.

ENERGA-OPERATOR SA
Oddział w Płocku
Rejon Dystrybucji Płock

Kierownik
Dział Zarządzania Eksploatacją Płock
Dariusz Luśniewski

CZŁON
POMIAROWY

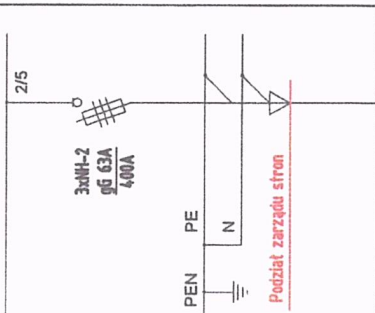
CZŁON
ROZDZIELCZY



STACJA T711581 Kleeberga II
Ism. trafo 630 kVA

ISTNIEJĄCA ROZDZIELNICA 0,4 kV

L1, L2, L3 400/231V 50Hz



PROJEKTOWANY KABEL
YAKXS 4x70 mm² - 65 m

PROJEKTOWANY KABEL YAKXS 4x25 mm²
STEROWANIE OD ISTNIEJĄCA LATORNI
OSWIETLENIEJ NR 5 UL. KLEEBERGA

PROJEKTOWANY KABEL YAKXS 5x25 mm²
KIERUNEK PROJEKTOWANA LATORNIA NR 8
PROJEKTOWANY KABEL YAKXS 5x25 mm²
KIERUNEK PROJEKTOWANA LATORNIA NR 9
PROJEKTOWANY KABEL YAKXS 5x25 mm²
KIERUNEK PROJEKTOWANA LATORNIA NR 16

PROJEKTOWANY KABEL YAKXS 5x25 mm² KIERUNEK
ISTNIEJĄCA LATORNIA NA TERENIE PARKU POŁNOCNIEGO
REZERWA
REZERWA

Wykonawca:	ABAK Sp. z o. o., ul. Zglenickiego 42, bud. K, pok. 10 09-411 Płock
Zamawiający:	Urząd Miasta Płocka pl. Stary Rynek 1, 09-400 Płock
Investor:	Gmina Płock, pl. Stary Rynek 1, 09-400 Płock
Adres inwestycji:	Płock, ul. gen. Franciszka Kleeberga, ul. gen. Tadeusza Kutrzeby
Nazwa inwestycji:	Budowa ogólnodostępnego ciągu pieszego pomiędzy ul. gen. Franciszka Kleeberga i ul. gen. Tadeusza Kutrzeby w Płocku

Tytuł rysunku:
Schemat szafy oświetleniowej SOT

Stanowisko	Specjalność	Imię i nazwisko numer uprawnień	Podpis	Data
Projektant	elektryczna	Jerzy Turkowski 68/91	<i>Jerzy Turkowski</i> nr uprawnień 68/91/2017	11.2022
Skala	Rys. nr			

Stadium:
PROJEKT ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANY

4

REGA-OPERATOR SA Oddział w Płocku
Rejon Dystrykcji Płock
ul. Wyszogrodzka 106; 09-400 Płock

Schemat niniejszy stanowi załącznik do
protokołu nr.....
Płock dnia 17.11.2022 r.