


## DOKUMENTACJA TECHNICZNA

<b>Nazwa zadania:</b>	Remont sieci elektroenergetycznej do 1kV w zakresie oświetlenia ulicznego na terenie Gminy Kamienica Polska w ramach zadania: <b>„Wymiana nieenergooszczędnych opraw oświetleniowych na terenie Gminy Kamienica Polska”</b>
<b>Inwestor:</b>	<b>Gmina Kamienica Polska</b> ul. Marii Konopnickiej 12 42-260 Kamienica Polska
<b>Klasyfikacja robót:</b>	45316110-9 Instalowanie urządzeń oświetlenia drogowego
<b>KOB:</b>	XXVI
<b>Jednostka projektowa:</b>	<b>JASNY PL Sp. z o.o.</b> ul. Dehnelów 40, 41-250 Czeladź Tel. 32 700 02 44 
<b>Projektował:</b>	MGR INŻ. ADAM KAIM uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych Nr upr. SLK/0734/POOE/05
<b>Data:</b>	marzec 2024r.

## Spis treści

Podstawa opracowania.....	3
Przepisy prawne i normy .....	3
Zakres i cel opracowania .....	3
Stan istniejący.....	3
Rozwiązania techniczne.....	3
Zasilanie, układ pomiarowy i sterowanie oświetleniem.....	3
Linia zasilająca.....	3
Wysięgniki .....	3
Słupy oświetleniowe .....	3
Oprawy.....	3
Ochrona od porażień przy dotyku pośrednim .....	4
Zakres prac do wykonania .....	4
Odbiór robót .....	5
Dokumentacja powykonawcza .....	5
Materiały.....	6
Kontrola jakości robót .....	6
Uwagi końcowe .....	6
Załączniki .....	6

### **Podstawa opracowania**

Dokumentację niniejszą opracowano w oparciu o: zlecenie inwestora – Gminę Kamienica Polska, inwentaryzację stanu istniejącego do celów projektowych, obowiązujące przepisy, normy i katalogi.

### **Przepisy prawne i normy**

W zamierzeniu budowlanym zastosowanie mają przepisy wynikające z:

- Ustawy Prawo Budowlanego (Dz.U.2017.1332 t.j. z późniejszymi zmianami);
- Obowiązujących norm w zakresie instalacji elektrycznych i budowlanych właściwych dla przedmiotu zamówienia, bezpieczeństwa, higieny i ochrony pracy;
- Norma PN-EN13201:2016 Oświetlenie dróg;

### **Zakres i cel opracowania**

Zakres niniejszego projektu obejmuje remont sieci elektroenergetycznej do 1kV w zakresie oświetlenia ulicznego na terenie Gminy dla lokalizacji zgodnie z załącznikami do projektu.

Nazwy i kody dla planowanych robót:

### **Klasyfikacja robót wg. Wspólnego Słownika Zamówień**

31520000-7	Lampy i oprawy oświetleniowe
45316110-9	Instalowanie urządzeń oświetlenia drogowego
45311200-2	Roboty w zakresie instalacji elektrycznych
45311100-1	Roboty w zakresie okablowania elektrycznego
71355200-3	Wykonywanie badań
74232000-4	Usługi inżynierskie w zakresie projektowania

### **Stan istniejący**

Remontowana sieć elektroenergetyczna oświetlenia ulicznego jest zasilana z napowietrznych lub budynkowych stacji transformatorowych z członów oświetlenia drogowego. Układy sterowania oświetleniem znajdują się na m.in. na słupach stacji transformatorowych, na słupach niskiego napięcia oraz w szafach na gruncie.

Do wymiany zostały wskazane oprawy oświetleniowe przedstawione w załącznikach do projektu.

### **Rozwiązania techniczne**

#### **Zasilanie, układ pomiarowy i sterowanie oświetleniem**

Aktualnie istniejące układy sterowania oświetleniem wraz z układami pomiarowymi oraz zabezpieczeniami głównymi i obwodowymi pozostają bez zmian.

#### **Linia zasilająca**

Linie zasilające remontowanego oświetlenia pozostają bez zmian.

#### **Wysięgniki**

Wysięgniki pozostają bez zmian.

#### **Słupy oświetleniowe**

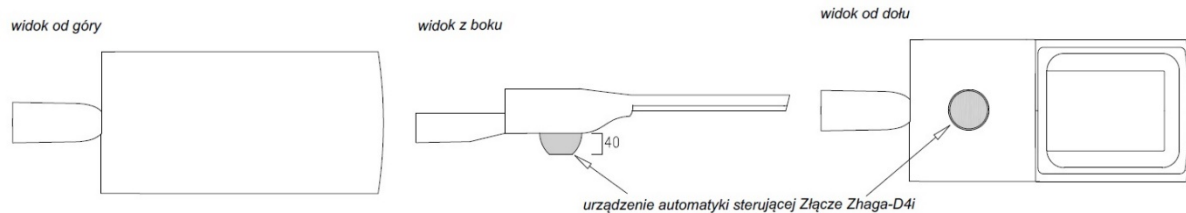
Słupy oświetleniowe pozostają bez zmian.

#### **Oprawy**

Projektuje się demontaż istniejących opraw i montaż w ich miejsce (lokalizacje zgodne z załącznikami do projektu) nowych opraw LED w II klasie ochronności i sumie mocy zainstalowanej **nie większej niż**

**35,48 [kW].** Nowe oprawy LED muszą być dostarczone i zainstalowane **w komplecie** z nowymi przewodami zasilającymi, nowymi zabezpieczeniami i nowymi urządzeniami bezprzewodowej automatyki sterującej.

Dla opraw drogowych, montaż urządzeń bezprzewodowej automatyki sterującej musi być zgodny z rysunkiem poglądowym:



Oprawy drogowe LED muszą mieć górną powierzchnię korpusu w pełni gładką, pozwalającą na swobodne odprowadzanie wody i brudu. Nie dopuszcza się opraw o bryle posiadającej w górnej części, przestrzenie czy łączenia, które gromadzą wodę lub zabrudzenia - zwłaszcza w postaci zewnętrznych uźebrowań (tzw. radiatorów żeberkowych) i gniazd Zhaga-D4i. Złącze Zhaga-D4i może być zainstalowane tylko od dołu korpus oprawy, zgodnie z rysunkiem poglądowym. Ze względu na estetykę, urządzenia bezprzewodowej automatyki sterującej zainstalowane w komplecie z oprawą LED nie mogą mieć wysokości większej niż 40 mm.

Wszystkie oprawy drogowe LED muszą mieć:

- temperaturę barwową źródeł światła: 3000K  $\pm$ 5%
- skuteczność świetlna każdej oprawy musi być nie mniejsza niż w przedstawionych Referencyjnych obliczeniach fotometrycznych
- materiał korpusu: wysokociśnieniowy odlew aluminiowy malowany proszkowo na kolor RAL 7035
- łącznie certyfikaty: ENEC, ENEC+, ZD4i (Zhaga-D4i) lub równoważny

Pozostałe wymagania określone w Szczegółowej Specyfikacji Technicznej.

#### **Ochrona od porażen przy dotyku pośrednim**

a) oprawy oświetleniowe:

Norma SEP N-SEP-E-001 Ochrona przeciwporażeniowa Sieci elektroenergetyczne niskiego napięcia pkt. 9.2 - dla opraw oświetleniowych LED zainstalowanych na konstrukcjach wsporczych elektroenergetycznych linii Nn i zasilanych z tych linii jako środek ochrony przy dotyku pośrednim będzie realizowana poprzez zastosowanie opraw wykonanych w II klasie ochronności.

b) osprzęt łączeniowy na liniach napowietrznych wykonany w klasie izolacji II

c) wysięgniki + uchwyty:

Norma SEP N-SEP-E-001 Ochrona przeciwporażeniowa Sieci elektroenergetyczne niskiego napięcia pkt. 8.2 ppkt. a) i c) - nie wymaga się stosowania ochrony następujących części przewodzących dostępnych i połączonych z nimi części obcych: odcinków rur metalowych (wysięgników), uchwytów, obejm, klamr itp.

Całość prac wykonać zgodnie z normą PN/E-05125, PN91/E-05009/03, N SEP-E-004 i N SEP-E-001.

#### **Zakres prac do wykonania**

1. Demontaż opraw oświetleniowych i montaż w ich miejsce nowych opraw energooszczędnych LED z możliwością zdalnego sterowania bez dodatkowej modyfikacji oprawy w komplecie z nowymi przewodami zasilającymi, nowymi zabezpieczeniami i nowymi urządzeniami automatyki sterującej oświetleniem
2. Przeprowadzenie badań, prób i pomiarów
3. Wykonanie dokumentacji powykonawczej

### **Odbiór robót**

Zakres czynności wykonawczych podczas odbioru jest określony w normie PN-76/E-05125 oraz normie PN-E-04700:1998. w warunkach technicznych wykonania i odbioru – tom V „Instalacje elektryczne” i przepisach PBUE, PEUE, BHP.

Montaż powinien być wykonany prawidłowo przez wykwalifikowany personel z zastosowaniem właściwych materiałów. Parametry techniczne wyposażenia nie powinny zostać pogorszone podczas montażu. Przewody powinny być oznaczone zgodnie z PN-90/E-05023. Instalacja powinna być poddana pomiarom i sprawdzeniu przed oddaniem jej do eksploatacji, w celu potwierdzenia zgodności wykonania z wymaganiami PN-E-04700.

Odbiór wykonanej instalacji stanowią następujące czynności:

- oględziny
- odbiory robót, frontu robót: częściowy i końcowy
- przekazanie do eksploatacji

Odbioru dokonuje komisja złożona z przedstawicieli Wykonawcy i Inwestora.

Ponadto do odbioru końcowego należy przedstawić inwentaryzację powykonawczą.

### **UWAGA:**

- **WSZYSTKIE URZĄDZENIA I APARATY ELEKTRYCZNE MUSZĄ POSIADAĆ ATEST I ŚWIADECTWA DOPUSZCZENIA DO STOSOWANIA WYDANE PRZEZ UPOWAŻNIONE INSTYTUCJE KRAJOWE ZGODNIE Z PRAWEM BUDOWLANYM.**
- Instalacje specjalistyczne powinny być wykonane przez firmy posiadające wiedzę techniczną w zakresie tych instalacji.
- Wszystkie roboty montażowe wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami PBUE, PEUE, BHP, polskimi normami, warunkami technicznymi wykonania instalacji i prawem budowlanym.
- Wszystkie roboty musi odebrać Inspektor robót elektrycznych w zgodności z obowiązującymi przepisami i systemem jakości wykonywania robót elektrycznych.

### **Dokumentacja powykonawcza**

Podczas przekazywania zrealizowanych robót użytkownikowi Wykonawca zobowiązany jest dostarczyć powykonawczą dokumentację prawną i techniczną zawierającą w szczególności:

- Projekt wykonawczy z naniesionymi poprawkami
- Protokoły przeprowadzonych badań, prób i pomiarów
- Dokumentację fabryczną (atesty, karty gwarancyjne) wybudowanych urządzeń i materiałów
- Potwierdzenie zwrotu i rozliczenia ewentualnych materiałów zdemontowanych (oddanych do utylizacji)
- Oświadczenie pisemne wykonawcy, stwierdzające:
  - Wykonanie robót zgodnie z projekt wykonawczym, obowiązującymi przepisami i wymaganiami jakości
  - Zastosowanie urządzeń i materiałów atestowanych
  - Możliwość załączenia linii pod napięcie.

### **1.15. Organizacja robót**

Wykonawca przedłoży Zamawiającemu:

- Plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia
- Wykaz osób odpowiedzialnych za jakość i terminowość wykonania robót
- Harmonogram robót
- Zatwierdzony projekt organizacji ruchu
- Inne wymagane przez Zamawiającego dokumenty.

### **Materiały**

Zgodnie z Prawem Budowlanym oraz Ustawie o systemie zgodności przy wykonywaniu prac budowlano-montażowych należy stosować nowe wyroby dopuszczone do obrotu i stosowania w budownictwie.

Za dopuszczone do obrotu i stosowania w budownictwie uznaje się wyroby, dla których zgodnie z odrębnymi przepisami wydano:

certykat na znak bezpieczeństwa wykazujący, że zapewniono zgodność z kryteriami technicznymi określonymi na podstawie polskich norm, aprobat technicznych oraz właściwych przepisów i dokumentów technicznych, deklarację zgodności lub certyfikat zgodności z polską normą lub aprobatą techniczną (w wypadku wyrobów, dla których nie ustanowiono polskiej normy), jeżeli nie są objęte certyfikacją na znak bezpieczeństwa.

### **Kontrola jakości robót**

#### *badania przed przystąpieniem do robót*

przed rozpoczęciem robót Wykonawca winien uzyskać od producentów świadectwa dopuszczenia do obrotu stosowanych materiałów;

#### *badania w czasie wykonywania robót*

badania wstępne – oględziny: Oględzinom w zakresie poprawności wykonania podlegają: słupy, kable, instalacja uziemienia.

#### *badania po wykonaniu robót*

sprawdzenie zgodności wykonania urządzeń i przewodów z dokumentacją i wymaganiami normy;

sprawdzenie zgodności urządzeń, kabli, przewodów i osprzętu z wymaganiami norm, atestów, protokołów odb.

### **Uwagi końcowe**

Prace wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami i normami, jak również zgodnie ze SST. Kable, przewody, urządzenia i osprzęt powinny posiadać atesty.

Teren budowy musi być odpowiednio oznaczony i zabezpieczony.

Wykonawca ma obowiązek znać i stosować wszelkie przepisy dotyczące ochrony środowiska naturalnego i przestrzegać przepisy ochrony przeciwpożarowej oraz wszelkie inne przepisy związane z prowadzeniem robót.

Wykonawca odpowiada za ochronę instalacji na powierzchni ziemi i urządzenia podziemne, które należy oznaczyć i zabezpieczyć przed uszkodzeniem a także zlecić nadzór branżowy.

**Prace na urządzeniach energetyki zawodowej wykonywać po dopuszczeniu do pracy przez Właściciela Sieci.**

Wykonawcę realizującego budowę według niniejszego projektu. Obowiązuje w jego zakresie przestrzeganie przepisów BHP w odniesieniu do szczegółów, które nie zostały w projekcie omówione.

### **Załączniki**


1. Szczegółowa Specyfikacja Techniczna
2. Zestawienie danych projektowych – stan projektowany

## Spis treści

Podstawa opracowania.....	3
Przepisy prawne i normy .....	3
Zakres i cel opracowania .....	3
Stan istniejący.....	3
Rozwiązania techniczne.....	3
Zasilanie, układ pomiarowy i sterowanie oświetleniem.....	3
Linia zasilająca.....	3
Wysięgniki .....	3
Słupy oświetleniowe .....	3
Oprawy.....	3
Ochrona od porażień przy dotyku pośrednim .....	4
Zakres prac do wykonania .....	4
Odbiór robót .....	5
Dokumentacja powykonawcza .....	5
Materiały.....	6
Kontrola jakości robót .....	6
Uwagi końcowe .....	6
Załączniki .....	6

# SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA

## WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

<b>Nazwa zadania:</b>	Remont sieci elektroenergetycznej do 1kV w zakresie oświetlenia ulicznego na terenie Gminy Kamienica Polska w ramach zadania: <b>„Wymiana nieenergooszczędnych opraw oświetleniowych na terenie Gminy Kamienica Polska”</b>
<b>Inwestor:</b>	<b>Gmina Kamienica Polska</b> ul. Marii Konopnickiej 12 42-260 Kamienica Polska
<b>Klasyfikacja robót:</b>	45316110-9 Instalowanie urządzeń oświetlenia drogowego
<b>KOB:</b>	XXVI
<b>Jednostka projektowa:</b>	JASNY PL Sp. z o.o. ul. Dehnelów 40, 41-250 Czeladź Tel. 32 700 02 44 
<b>Projektował:</b>	MGR INŻ. ADAM KAIM uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych Nr upr. SLK/0734/POOE/05
<b>Data:</b>	marzec 2024r.



## Spis treści

1.	WSTĘP .....	3
2.	ZAKRES ROBÓT .....	3
3.	MATERIAŁY – WYMAGANIA TECHNICZNE/WARUNKI RÓWNOWAŻNOŚCI .....	5
4.	GWARANCJA .....	11
5.	ENERGIA BIERNA .....	11
6.	UTYLIZACJA .....	11
7.	SPRZĘT .....	11
8.	TRANSPORT I SKŁADOWANIE .....	12
9.	WYKONANIE ROBÓT .....	12
10.	KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT .....	13
11.	OBMIAR ROBÓT .....	13
12.	ODBIÓR ROBÓT .....	13
13.	PODSTAWA PŁATNOŚCI .....	13
14.	PRZEPISY PODSTAWOWE .....	14

ST.10.00.00. SIECI ELEKTRO – ENERGETYCZNE nN

ST.10.01.00 SIECI OŚWIETLENIA TERENU

KLASYFIKACJA WG SŁOWNIKA CPV

Dział: CPV 45000000-7 Roboty budowlane

Klasa robót: CPV 45110000-1 Roboty w zakresie burzenia i rozbiórki obiektów budowlanych; roboty ziemne

Kategoria robót:

CPV 45111200-0 Roboty w zakresie przygotowania terenu pod budowę i roboty ziemne

Klasa robót: CPV 45310000-3 Roboty instalacyjne elektryczne

Kategoria robót:

CPV 45311100-1 Roboty w zakresie okablowania elektrycznego

CPV 45311200-2 Roboty w zakresie instalacji elektrycznych

CPV 45316100-6 Instalowanie urządzeń oświetlenia zewnętrznego

CPV 45316110-9 Instalowanie urządzeń oświetlenia drogowego

CPV 45315600-4 Instalacje niskiego napięcia

CPV 45315300-1 Instalacje zasilania elektrycznego

CPV 45317000-2 Inne instalacje elektryczne

Najważniejsze oznaczenia i skróty:

SST – Szczegółowa Specyfikacja Techniczna

## 1. WSTĘP

Przedmiotem niniejszej specyfikacji są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót polegających na remoncie istniejącego oświetlenia drogowego i ulicznego.

## 2. ZAKRES ROBÓT

Do zakresu robót objętego specyfikacją należy:

- Demontaż opraw oświetleniowych i montaż w ich miejsce nowych opraw energooszczędnych LED w komplecie z nowymi przewodami zasilającymi, nowymi zabezpieczeniami i nowymi urządzeniami automatyki sterującej oświetleniem
- Przeprowadzenie badań, prób i pomiarów
- Wykonanie dokumentacji powykonawczej

### 2.1. Przepisy techniczno-budowlane

Oświetlenie uliczne powinno spełniać wymagania techniczno-budowlane określone w ustawach i rozporządzeniach wykonawczych do tych ustaw oraz normach wprowadzonych do ich stosowania.

Szczegółowe wymagania techniczne zawarte są w rozporządzeniach.

### 2.2. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót odpowiedzialny jest za jakość wykonanych robót i ich zgodność z dokumentacją projektową, specyfikacją techniczną, obowiązującymi przepisami i poleceniami Inspektora Nadzoru i powinny być wykonane zgodnie z zasadami wiedzy technicznej.

#### 2.2.1. Przekazanie terenu budowy

Zamawiający, w terminie określonym w dokumentach umowy przekaze Wykonawcy teren budowy. Przekaze również jeden egzemplarz dokumentacji projektowej.

#### 2.2.2. Dokumentacja projektowa

Przekazana dokumentacja ma zawierać opis, część graficzną, obliczenia i dokumenty, zgodne z wykazem podanym w szczegółowych warunkach umownych.

**2.2.3. Zgodność robót z dokumentacją projektową i SST**

Dokumentacja projektowa, SST oraz dodatkowe dokumenty przekazane Wykonawcy przez Inspektora Nadzoru stanowią załączniki do umowy, a wymagania wyszczególnione choćby w jednym z nich są obowiązujące dla Wykonawcy tak, jakby zawarte byłyby w całej dokumentacji.

W przypadku rozbieżności w ustaleniach poszczególnych dokumentów obowiązuje kolejność ich ważności wymieniona w „Ogólnych warunkach umownych”.

Wykonawca nie może wykorzystywać błędów lub opuszczeń w dokumentach kontraktowych, a o ich wykryciu winien natychmiast powiadomić Inspektora Nadzoru, który dokona odpowiednich zmian i poprawek.

W przypadku stwierdzenia ewentualnych rozbieżności podane na rysunku wielkości liczbowe wymiarów są ważniejsze od odczytu ze skali rysunków.

Wszystkie wykonane roboty i dostarczone materiały mają być zgodne z dokumentacją i SST.

W przypadku, gdy dostarczone materiały lub wykonane roboty nie będą zgodne z dokumentacją projektową lub SST i mają wpływ na niezadowalającą jakość elementu budowlanego, to takie materiały zostaną zastąpione innymi i wykonane ponownie na koszt Wykonawcy.

**2.2.4. Zabezpieczenie terenu budowy**

Wykonawca jest zobowiązany do zabezpieczenia terenu budowy w okresie trwania realizacji kontraktu aż do zakończenia budowy i odbioru ostatecznego robót.

Koszt zabezpieczenia terenu budowy nie podlega odrębnej zapłacie i przyjmuje się, że jest włączony w cenę umowną.

**2.2.5. Ochrona środowiska w czasie wykonywania robót**

Wykonawca na obowiązek znać i stosować w czasie prowadzenia robót wszelkie przepisy dotyczące ochrony środowiska naturalnego.

W okresie trwania budowy i wykańczania robót Wykonawca będzie:

- podejmować wszelkie uzasadnione kroki mające na celu stosowanie się do przepisów i norm dotyczących ochrony środowiska na terenie i wokół terenu budowy
- unikać uszkodzeń lub uciążliwości dla osób lub własności społecznej i innych, a wynikających ze skażenia, hałasu lub innych przyczyn powstałych w następstwie jego sposobu działania.

**2.2.6. Ochrona własności publicznej i prywatnej**

Wykonawca odpowiada za ochronę instalacji i urządzeń zlokalizowanych na powierzchni i pod jego poziomem, takie jak rurociągi, kable itd. Wykonawca zapewni właściwe oznaczenie i zabezpieczenie przed uszkodzeniami tych instalacji i urządzeń w czasie trwania budowy.

O fakcie przypadkowego uszkodzenia tych instalacji Wykonawca bezzwłocznie powiadomi Inspektora Nadzoru i zainteresowanych użytkowników oraz będzie z nimi współpracował, dostarczając wszelkiej pomocy potrzebnej przy dokonywaniu napraw.

Wykonawca będzie odpowiadał za wszelkie spowodowane przez niego uszkodzenia instalacji wykazanych w dokumentach dostarczonych mu przez Zamawiającego.

**2.2.7. Bezpieczeństwo i higiena pracy**

Podczas realizacji robót wykonawca będzie przestrzegać przepisów dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy.

Wykonawca ma obowiązek zadbać, aby personel nie wykonywał pracy w warunkach niebezpiecznych, szkodliwych dla zdrowia oraz będzie utrzymywał wszelkie urządzenia zabezpieczające i odpowiednią odzież dla ochrony życia i zdrowia pracowników.

Wypełnienie powyższych wymagań nie podlega odrębnej zapłacie i jest to uwzględnione w cenie umownej.

**2.2.8. Ochrona i utrzymanie robót**

Wykonawca będzie odpowiedzialny za ochronę robót i za wszelkie materiały i urządzenia używane do robót od daty rozpoczęcia do daty odbioru ostatecznego.

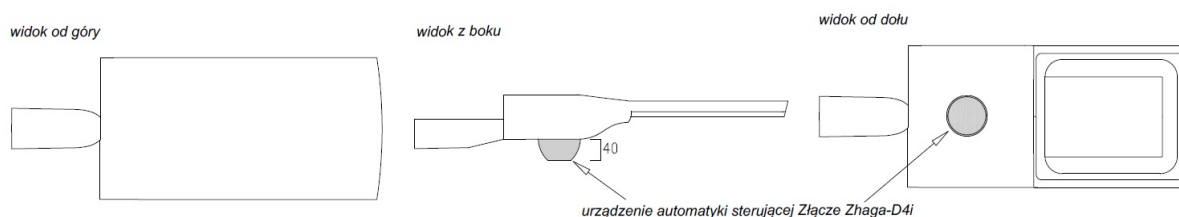
**2.2.9. Stosowanie się do prawa i innych przepisów**

Wykonawca zobowiązany jest znać wszelkie przepisy wydane przez organy administracji państwowej i samorządowej, które są w jakikolwiek sposób związane z robotami i będzie w pełni odpowiedzialny za przestrzeganie tych praw, przepisów i wytycznych podczas prowadzenia robót.

### 3. MATERIAŁY – WYMAGANIA TECHNICZNE/WARUNKI RÓWNOWAŻNOŚCI

Zamawiający wymaga dostawy i montażu nowych opraw energooszczędnych LED w II klasie ochronności. Nowe oprawy LED muszą być dostarczone i zainstalowane w komplecie z nowymi przewodami zasilającymi, nowymi zabezpieczeniami i nowymi urządzeniami bezprzewodowej automatyki sterującej. Komplet należy rozumieć jako trwałe połączenia bezpośrednio z oprawą energooszczędną LED. Zamawiający nie dopuszcza do instalacji urządzeń, które nie są trwale połączone z dostarczaną oprawą. W szczególności dotyczy to urządzeń (typu router, Gateway, nadajnik radiowy), które będą dodatkowo obciążać Zamawiającego w zakresie opłat za pobór energii elektrycznej.

Dla opraw drogowych, montaż urządzeń bezprzewodowej automatyki sterującej musi być zgodny z rysunkiem poglądowym:



Oprawy drogowe LED muszą mieć górną powierzchnię korpusu w pełni gładką, pozwalającą na swobodne odprowadzanie wody i brudu. Nie dopuszcza się opraw o bryle posiadającej w górnej części, przestrzenie czy łączenia, które gromadzą wodę lub zabrudzenia - zwłaszcza w postaci zewnętrznych uźebrowań (tzw. radiatorów żeberkowych) i gniazd Zhaga-D4i. Złącze Zhaga-D4i może być zainstalowane tylko od dołu korpusu oprawy, zgodnie z rysunkiem poglądowym. Ze względu na estetykę, urządzenia bezprzewodowej automatyki sterującej zainstalowane w komplecie z oprawą LED nie mogą mieć wysokości większej niż 40 mm  $\pm 5\%$ .

Wszystkie oprawy LED muszą mieć:

- temperaturę barwową źródeł światła: 3000K  $\pm 5\%$
- skuteczność świetlna każdej oprawy musi być nie mniejsza niż w przedstawionych Referencyjnych obliczeniach fotometrycznych
- materiał korpusu: wysokociśnieniowy odlew aluminiowy malowany proszkowo na kolor RAL 7035
- łącznie certyfikaty: ENEC, ENEC+, ZD4i (Zhaga-D4i) lub równoważny
- 

Materiały, elementy oraz urządzenia przeznaczone do zastosowania powinny być dopuszczone na terenie Polski oraz spełniać wymagania Norm i muszą być dopuszczone do obrotu na terenie Unii Europejskiej. Zamawiający dopuszcza stosowanie rozwiązań równoważnych pod warunkiem, że spełniają one wszystkie parametry jakościowe i techniczne oraz zostaną zaakceptowane przez Przedstawiciela Zamawiającego.

Wymagania dotyczące opraw:

1. Oprawy muszą gwarantować możliwość zdalnego sterowania bez dodatkowej modyfikacji oprawy z wykorzystaniem złącza Zhaga-D4i, zainstalowanego, w przypadku opraw drogowych od dołu oprawy.
2. Każda oprawa musi działać autonomicznie, niezależnie od innych opraw.
3. Nie dopuszcza się montażu jakichkolwiek dodatkowych urządzeń poza instalowanymi kompletami urządzeń (opraw LED z przewodami zasilającymi, zabezpieczeniami i urządzeniami bezprzewodowej automatyki sterującej).
4. Oprawy muszą działać w trybie częściowego zasilania w ciągu doby, zasilanie udostępniane przez złącze oświetleniowe tylko w okresie nocnym, od zachodu do wschodu słońca.
5. Oprawa musi umożliwiać dowolną zmianę lokalizacji instalacji wraz z zachowaniem pełnej funkcjonalności niniejszych wymagań. Dotyczy to zmiany lokalizacji nawet jednej oprawy w dowolne miejsce na terenie gminy bez jakiegokolwiek dodatkowej konfiguracji. Oprawa musi automatycznie wykrywać zmianę swojej lokalizacji.
6. Oprawa musi umożliwiać dowolne wgrywanie, aktualizację i zmianę schematów redukcji strumienia świetlnego i mocy oprawy i realizować schematy redukcji nawet w przypadku przywrócenia zasilania po czasowym jego braku.

7. Dobowy schemat redukcji (harmonogramów) strumienia świetlnego i mocy oprawy obejmuje przykładowe programowanie opraw w następujący sposób: od włączenia zasilania oprawy do godz. 21.00 – 100% mocy oprawy, od godz. 21.00 do godz. 00.00 – 70% mocy oprawy, od godz. 00.00 do godz. 03.00 – 50% mocy oprawy, od godz. 3.00 do wyłączenia zasilania oprawy – 100% mocy oprawy; schemat redukcji strumienia świetlnego może ulegać zmianie dla wybranych ciągów ulic, czy wybranych pojedynczych zainstalowanych opraw.
8. Oprawa musi pracować w dwóch trybach pracy:
  - ciągle zasilanie oprawy w energię elektryczną - oprawa musi ustalać na podstawie lokalizacji GPS oprawy i parametru konfiguracyjnego korekty czasu ustalonego z Zamawiającym (min. +/-30 min.) czas załączenia i wyłączenia oprawy zgodnie ze wschodem i zachodem słońca
  - czasowe zasilanie oprawy w energię elektryczną w godzinach nocnych, włącznie z kilkugodzinną przerwą nocną - kilkukrotne wyłączanie zasilania oprawy w ciągu doby, nie może negatywnie wpływać na działanie oprawy i realizację dobowych schematów redukcji (harmonogramów) strumienia świetlnego.
9. Zdarzenia włącz/wyłącz oprawę oraz schematy redukcji muszą być realizowane równocześnie we wszystkich oprawach w tym samym czasie, zgodnie z czasem rzeczywistym. Wymagane jest, aby oprawy były synchronizowane z zewnętrznym źródłem czasu i była zapewniona pełna obsługa zmiany czasu z zimowego na letni i z letniego na zimowy.
10. Nie dopuszcza się montażu jakichkolwiek urządzeń dodatkowych poza dostarczonymi kompletami urządzeń (oprawami energooszczędnymi LED z przewodami zasilającymi, zabezpieczeniami i urządzeniami bezprzewodowej automatyki sterującej)
11. Dla celów ewidencji środków trwałych Zamawiającego, Wykonawca dostarczy listę kompletów urządzeń w formie tabelarycznej obejmującą: moc oprawy [W], unikalny identyfikator - nr seryjny urządzenia automatyki sterującej, strumień oprawy [lm], lokalizację GPS zainstalowanego kompletu, lokalizacja (miejscowość, ulica, nr działki, obręb)
12. Zamawiający wymaga obsługi przez Wykonawcę zainstalowanych opraw i pełnego wsparcia Zamawiającego poprzez:
  - zmianę harmonogramu świecenia opraw na żądanie Zamawiającego (zmniejszenie lub zwiększenie mocy opraw w wskazanych przedziałach czasowych) obejmującą wykonania zmiany ustawień każdej oprawy z osobna lub grupy opraw
  - zmianę na żądanie Zamawiającego trybu pracy opraw: czasowe zasilanie lub zasilanie stałe,
  - okresowe raportowania elektronicznie (min. po zakończeniu każdego miesiąca - do 48 godzin):
    - czasu wyłączenia i włączenia zasilania dla każdej oprawy osobno w każdej dobie z dokładnością do 1 min.
    - zużycia energii elektrycznej narastająco oraz dla każdej nocy i w przypadku wyłączenia i włączenia zasilania prezentacja zużycia energii od włączenia do wyłączenia
    - narastająco czasu działania każdej oprawy LED: czas pracy zasilacza, czas pracy panelu LED (świecenia) w każdej dobie
    - o stanie instalacji w formie tabelarycznej i w formie mapy, obejmujący ilość opraw działających/uszkodzonych oraz raport błędów oprawy; raport musi zawierać unikalny identyfikator (nr seryjny urządzenia) i rzeczywistą lokalizację GPS poszczególnych opraw wraz z podaniem adresu url do nawigacji (wybór adresu url otwiera aplikację do nawigacji i prezentuje trasę dojazdu do oprawy).
13. Urządzenie automatyki sterującej dostarczone w komplecie z oprawą LED musi:
  - posiadać trwałe i czytelne nadruki kraju produkcji na obudowie urządzenia (nie dopuszcza się etykiet i naklejek na zewnątrz obudowy)
  - być wyposażone w lokalizator GPS
  - posiadać unikalny niepowtarzalny identyfikator (nr seryjny urządzenia), który będzie możliwy do odczytu z wykorzystaniem bezpłatnej aplikacji zainstalowanej w smartfonie i musi być zgodny z nr seryjnym listy kompletów urządzeń dostarczonych do Zamawiającego oraz okresowe elektroniczne raportowanie musi zawierać unikalny identyfikator (nr seryjny urządzenia), zgodny z jego fizyczną lokalizacją w terenie

- mieć możliwość bezprzewodowej aktualizacji oprogramowania
  - być bezobsługowy, nie może być wyposażony w elementy podlegające okresowym wymianom takie jak baterie, akumulatory, uszczelki o ograniczonej trwałości
  - posiadać obudowę szczelnie zamkniętą, wszystkie elementy wraz z anteną umieszczone wewnątrz obudowy, bez jakichkolwiek wystających elementów poza obudową
  - wysokość nie większą niż 40 mm +/-5%
  - (w celu zwiększenia żywotności) mieć obudowę wyposażoną w membranę wentylacyjną w zespole podstawy umożliwiającą optymalizację ciśnienia wewnątrz szczelnie zamkniętej obudowy i minimalizowanie kondensacji poprzez dyfuzję pary; membrana wentylacyjna musi umożliwiać przepływ powietrza i jednocześnie zabezpieczać przed dostaniem się wilgoci i pyłów do wnętrza obudowy
14. Wykonawca jest odpowiedzialny za ciągłość działania zainstalowanego systemu oświetleniowego; wszystkie oprawy muszą świecić w okresie nocnym od zachodu do wschodu słońca; Wykonawca nie może pobierać jakiegokolwiek dodatkowego wynagrodzenia w okresie gwarancji oraz musi udzielić pisemnej nieograniczonej czasowo (tzw. wieczystej) licencji wraz z jej wszystkimi elementami składowymi – brak opłat licencyjnych po okresie gwarancji.

#### **Wymagania oprawa typ nr 1 – drogowa**

##### **PARAMETRY KONSTRUKCYJNE OPRAW**

- Materiał korpusu: Wysokociśnieniowy odlew aluminiowy malowany proszkowo na kolor RAL 7035
- Wnętrze komory optycznej, komory elektrycznej oraz elementy oprawy (np. pokrywa, uchwyt montażowy) zabezpieczone przed korozją powłoką lakierniczą
- Materiał klosza: Płaskie hartowane szkło
- Stopień odporności klosza na uderzenia mechaniczne: IK09 zgodnie z normami IEC 62262, IEC 60068-2-75; wymagane jest potwierdzenie w certyfikacie ENEC
- Szczelność komory optycznej IP66
- Szczelność komory elektrycznej IP66
- Wymagany jest raport z badań szczelności pochodzący z akredytowanego laboratorium
- Oprawa wyposażona w uniwersalny uchwyt stanowiący integralną część oprawy oraz pozwalający na montaż zarówno na wysięgniku jak i bezpośrednio na słupie. Kąt nachylenia oprawy jest możliwy w zakresie: od -10° do 30° (montaż bezpośredni) lub od -45° do 30° (montaż na wysięgniku); zmiana sposobu montażu (z wysięgnika na bezpośrednio na słupie) odbywa się bez konieczności zdejmowania oprawy tzn. bez odseparowania uchwytu od korpusu oprawy
- Uchwyt montażowy wykonany z tego samego materiału co korpus oprawy oraz malowany proszkowo na ten sam kolor, uchwyt musi spełniać wymogi dotyczące wibracji zgodnie z PN-EN 60068-2-6 lub ANSI C136-31 3G potwierdzone protokołem z badań
- Elementy mocujące oprawę na słupie, wysięgniku (śruby, podkładki) oraz klipsy/zatrzaski zamykające muszą być wykonane ze stali nierdzewnej
- Dostęp do komory osprzętu elektrycznego bez użycia narzędzi za pomocą klipsów/zatrzasków. Oprawa posiada dedykowane zawiasy chroniące pokrywę osprzętu przed upadkiem
- Zakres temperatury otoczenia podczas pracy oprawy: od -35°C do +40°C
- Max. masa oprawy 9 kg
- Ze względów estetycznych i dla ujednolicenia wyglądu instalacji oświetleniowej wymaga się, aby oprawy danego rodzaju (np. drogowe) o różnych mocach posiadały jednakowy kształt (jedna rodzina opraw).

##### **PARAMETRY ELEKTRYCZNE I FUNKCJONALNOŚĆ OPRAW**

- Minimalny strumień świetlny oprawy nie mniejszy niż wskazany w referencyjnych obliczeniach fotometrycznych
- Maksymalna całkowita moc oprawy nie większa niż wskazana w referencyjnych obliczeniach fotometrycznych
- Oprawa wykonana w II klasie ochronności elektrycznej, znamionowe napięcie zasilania 220-240V/50-60 Hz, współczynnik mocy oprawy min. 0,93 dla znamionowego obciążenia
- Układ zasilający umożliwiający sterowanie sygnałem DALI 2 zgodnie ze standardem IEC 62386
- Beznarzędziowe podłączenie oprawy do sieci zasilającej



- ochrona przed przepięciami – 10kV
- Oprawa wyposażona w standaryzowane jedno złącze Zhaga-D4i o napięciu 24V (zgodnie z Book 18/ZD4i) zainstalowane (dla oprawy drogowej) od dołu korpusu oprawy (nie dopuszcza się oprawy ze złączem zainstalowanym od góry korpusu oprawy)
- Oprawa musi posiadać certyfikat Zhaga-D4i, publikowany na oficjalnej stronie ZHAGA Consortium, Zamawiający zweryfikuje certyfikat Zhaga-D4i na stronie <https://www.zhagastandard.org/products.html>
- Oprawa wyposażona w etykietę z kodem QR wraz z dodatkową naklejką do umieszczenia np. we wnęce słupowej i/lub na projekcie. Dostęp do bezpłatnej aplikacji z poziomu komputera i urządzeń przenośnych (smartphone, tablet, laptop itp.), zabezpieczony loginem i hasłem. Aplikacja pozwala na przypisanie kont dla administratora i dodatkowych subkont dla wykonawców i instalatorów. Kod QR poprzez użycie dedykowanej aplikacji umożliwia uzyskanie pełnej charakterystyki oprawy i dostęp do informacji takich jak:
  - parametry fotometryczne, elektryczne oraz mechaniczne
  - dokumentacja oprawy, instrukcja montażu
  - instrukcja serwisowania w przypadku nieprawidłowego działania oprawy oświetleniowej
  - lista części zamiennych wraz z kodami producenta

#### PARAMETRY OŚWIETLENIOWE I POTWIERDZENIA DLA OPRAW

- Rodzaj źródła światła – LED
- Minimalny strumień świetlny oprawy nie mniejszy niż wskazany w załącznikach do projektu
- Budowa oprawy pozwala na wymianę układu optycznego oraz modułu zasilającego
- Wymiana elementów układu optycznego bez konieczności wykonywania połączeń lutowanych
- Oprawa wyposażona w system regulacji ciśnienia wewnątrz oprawy, zapobiegający zjawisku kondensacji pary wodnej w komorze elektrycznej
- Oprawa wyposażona w system optymalnego odprowadzenia ciepła (termiczne rozdzielanie pomiędzy układem zasilającym, a układem optycznym)
- Oprawa wykonana w technologii LED, bryła fotometryczna kształtowana za pomocą płaskiej wielosoczewkowej matrycy LED
- Temperatura barwowa źródeł światła: **3000K ±5%**
- Wskaźnik oddawania barw  $R_a \geq 70$
- Każda z soczewek matrycy emituje taką samą krzywą światłości, a całkowity strumień oprawy jest sumą strumieni poszczególnych soczewek
- Oprawy muszą spełniać wymagania normy EN 62471 „Bezpieczeństwo fotobiologiczne lamp i systemów lampowych”
- Utrzymanie strumienia świetlnego w czasie: 95% (zgodnie z IES LM-80 - TM-21)
- Wartości wskaźnika udziału światła wysyłanego ku górze (ULOR) nie większa niż określona w Rozporządzeniu WE nr 245/2009
- Oprawa musi być oznakowana znakiem CE oraz posiadać deklarację zgodności
- dane fotometryczne oprawy zamieszczone w programie komputerowym pozwalającym wykonać obliczenia parametrów oświetleniowych
- w przypadku zastosowania rozwiązań zamiennych należy dostarczyć źródłowe pliki obliczeniowe
- różnica efektu oświetleniowego proponowanych opraw równoważnych musi być zgodna ze wskazanymi klasami oświetleniowymi i nie powinna być większa niż  $\pm 15\%$  w stosunku do podanych w referencyjnych obliczeniach fotometrycznych dla każdego parametru
- Oprawa musi posiadać aktualny certyfikat akredytowanego ośrodka badawczego potwierdzający wykonanie wyrobu zgodnie z Normami zharmonizowanymi z Dyrektywą LVD (PN-EN 60598-1/PN-EN 60598-2-3) oraz zachowanie reżimów produkcji i jej powtarzalności, zgodnie z Typem 5 wg ISO/IEC 17067 - certyfikat ENEC lub równoważny; **certyfikat ENEC musi zawierać adres zakładu produkcyjnego**, w którym produkowana jest certyfikowana oprawa
- Oprawa musi posiadać aktualny certyfikat akredytowanego ośrodka badawczego potwierdzający wiarygodność podawanych przez producenta parametrów funkcjonalnych deklarowanych w momencie wprowadzenia wyrobu do obrotu, takich jak: napięcie zasilania, klasa ochronności elektrycznej, pobierana moc, skuteczność świetlna, temperatura barwowa, strumień świetlny - certyfikat ENEC+ lub równoważny
- Dostępność plików fotometrycznych (np. format .Ldt, .les); pliki zamieszczone na stronie internetowej producenta lub dystrybutora pozwalające wykonać sprawdzające obliczenia fotometryczne w ogólnodostępnych oświetleniowych programach komputerowych (np. Dialux, Relux)

## **Wymagania oprawa typ nr 2 – ozdobna, montaż na szczycie**

### **PARAMETRY KONSTRUKCYJNE**

- materiał korpusu – aluminium malowane proszkowo na kolor zbliżony do koloru słupa w danej lokalizacji
- Wnętrze komory optycznej, komory elektrycznej oraz elementy oprawy (np. pokrywa, uchwyt montażowy) zabezpieczone przed korozją powłoką lakierniczą. Nie dopuszcza się surowego materiału
- materiał klosza – szkło przezroczyste
- montaż na słupie o średnicy Ø60mm
- stopień odporności klosza na uderzenia mechaniczne – IK08
- szczelność komory optycznej – IP66
- szczelność komory elektrycznej – IP66

### **PARAMETRY ELEKTRYCZNE I FUNKCJONALNOŚĆ**

- znamionowe napięcie pracy – 230V/50Hz
- układ zasilający umożliwiający sterowanie sygnałem DALI 2 zgodnie ze standardem IEC 62386
- ochrona przed przepięciami – 10kV
- klasa ochronności elektrycznej: II
- Oprawa wyposażona w standaryzowane złącze Zhaga-D4i o napięciu 24V (zgodnie z Book 18/ZD4i)
- Oprawa musi posiadać certyfikat Zhaga-D4i, publikowany na oficjalnej stronie ZHAGA Consortium, Zamawiający zweryfikuje certyfikat Zhaga-D4i na stronie <https://www.zhagastandard.org/products.html>

### **PARAMETRY OŚWIETLENIOWE I POTWIERDZENIA**

- Rodzaj źródła światła – LED
- Minimalny strumień świetlny oprawy nie mniejszy niż wskazany w obliczeniach fotometrycznych
- Maksymalna całkowita moc oprawy nie większa niż wskazana w obliczeniach fotometrycznych
- Budowa oprawy pozwala na wymianę układu optycznego oraz modułu zasilającego
- Oprawa wykonana w technologii LED, bryła fotometryczna kształtowana za pomocą płaskiej wielosoczewkowej matrycy LED
- Temperatura barwowa źródeł światła: **3000K ±5%**
- Każda z soczewek matrycy emituje taką samą krzywą światłości, a całkowity strumień oprawy jest sumą strumieni poszczególnych soczewek
- Oprawy muszą spełniać wymagania normy EN 62471 „Bezpieczeństwo fotobiologiczne lamp i systemów lampowych”
- dane fotometryczne oprawy zamieszczone w programie komputerowym pozwalającym wykonać obliczenia parametrów oświetleniowych
- w przypadku zastosowania rozwiązań zamiennych należy dostarczyć źródłowe pliki obliczeniowe, różnica nie powinna być większa niż ± 10% w stosunku do podanych w referencyjnych obliczeniach fotometrycznych
- różnica efektu oświetleniowego proponowanych opraw równoważnych musi być zgodna ze wskazanymi klasami oświetleniowymi i wszystkimi parametrami obliczeniowymi i nie powinna być większa niż ± 10% w stosunku do podanych w referencyjnych obliczeniach fotometrycznych dla każdego parametru
- Utrzymanie strumienia świetlnego w czasie: min. 90% (zgodnie z IES LM-80 - TM-21)
- Wartości wskaźnika udziału światła wysyłanego ku górze (ULOR) nie większa niż określona w Rozporządzeniu WE nr 245/2009
- Oprawa posiada certyfikat wydany przez Międzynarodowe Stowarzyszenie Ochrony Ciemnego Nieba (International Dark-Sky Association – IDA), potwierdzający, że stosowane rozwiązania gwarantują ochronę nocnego środowiska i związanego z nim dziedzictwa
- Oprawa musi być oznakowana znakiem CE oraz posiadać deklarację zgodności
- Oprawa musi posiadać aktualny certyfikat akredytowanego ośrodka badawczego potwierdzający wykonanie wyrobu zgodnie z Normami zharmonizowanymi z Dyrektywą LVD (PN-EN 60598-1/PN-EN 60598-2-3) oraz zachowanie reżimów produkcji i jej powtarzalności, zgodnie z Typem 5 wg ISO/IEC 17067 - certyfikat ENEC lub równoważny; certyfikat ENEC musi zawierać adres zakładu produkcyjnego, w którym produkowana jest certyfikowana oprawa
- Oprawa musi posiadać aktualny certyfikat akredytowanego ośrodka badawczego potwierdzający wiarygodność podawanych przez producenta parametrów funkcjonalnych deklarowanych w mo-



mencie wprowadzenia wyrobu do obrotu, takich jak: napięcie zasilania, klasa ochronności elektrycznej, pobierana moc, skuteczność świetlna, temperatura barwowa, strumień świetlny - certyfikat ENEC+

- Oprawa musi posiadać deklarację środowiskową (ang. PEP - Product Environmental Profile) zgodnie z ISO 14040:2006 oraz EN 15804:2012 + A2:2019, potwierdzoną przez uprawnioną jednostkę badawczą
- Dostępność plików fotometrycznych (np. format. Ldt, .les). Pliki zamieszczone na stronie internetowej producenta lub dystrybutora pozwalające wykonać sprawdzające obliczenia fotometryczne w ogólnodostępnych oświetleniowych programach komputerowych (np. Dialux, Relux)
- Oprawa wyposażona w etykietę z kodem QR wraz z dodatkową naklejką do umieszczenia np. we wnętrzu słupowej i/lub na projekcie. Kod QR poprzez użycie dedykowanej aplikacji producenta umożliwia uzyskanie pełnej charakterystyki oprawy i dostęp do informacji takich jak:
  - parametry fotometryczne, elektryczne oraz mechaniczne
  - dokumentacja oprawy, instrukcja montażu
  - instrukcja serwisowania w przypadku nieprawidłowego działania oprawy oświetleniowej
  - lista części zamiennych wraz z kodami producenta

Wygląd oprawy zgodny ze wzorem:



## DOBÓR OPRAW

Wykonawca zrealizuje dobór i obliczenia opraw bez zastosowania redukcji mocy, zgodnie z PN-EN13201:2016, przy zastosowaniu współczynnika utrzymania wartości 0,80.

Sprawdzenie spełnienia wymagań będzie odbywało się na podstawie złożonych przez Wykonawcę dokumentów w postaci kart katalogowych, certyfikatów i deklaracji.

Przedmiotowe środki dowodowe dla oprawy oświetleniowej, składane wraz z ofertą:

- karta katalogowa oferowanych opraw LED
- certyfikaty ENEC, ENEC+ oferowanych opraw LED wraz z załącznikami oraz wskazaniem adres zakładu produkcyjnego, w którym produkowana jest certyfikowana oprawa lub równoważny
- certyfikat Zhaga-D4i oferowanych opraw LED
- deklaracja zgodności oferowanych opraw LED
- obliczenia fotometryczne wraz z wypełnioną Tabelą Załącznik do oferty Tabela do obliczeń fotometrycznych
- raporty z badań dla szczelności oraz odporności na uderzenia oferowanych opraw LED
- raport z badań dla wibracji oferowanych opraw LED
- raport z badań dla trwałości źródeł LED,
- deklaracje środowiskowe dla oferowanych wersji.

Dla potwierdzenia osiągnięcia spodziewanych poziomów parametrów dla zaproponowanych w ofercie opraw, Wykonawca przekaże obliczenia parametrów oświetleniowych dla przewidzianej geometrii montażu opraw na odcinkach ulic i dróg. Obliczenia muszą zawierać siatkę zgodną z danymi z pliku „Referencyjne obliczenia fotometryczne” wraz z wartościami luminancji i muszą być wykonane w bezpłatnym ogólnodostępnym oprogramowaniu.

Celem przedstawienia obliczeń jest udokumentowanie, że proponowane przez Wykonawcę oprawy oświetleniowe LED, spełniają wymagania techniczno-użytkowe Zamawiającego. Na Wykonawcy ciąży obowiązek udokumentowania, spełnienia wymagań, poprzez wykonanie i złożenie obliczeń fotometrycznych oświetlenia dróg i ulic, wykonanych w ogólnodostępnym programie komputerowym do wspomagania obliczeń i zawierających wszystkie elementy zawarte w obliczeniach, stanowiących załącznik do Dokumentacji Projektowej – „Referencyjne obliczenia fotometryczne”.

Obliczenia oraz prezentacja wyników obliczeń musi być w pełni zgodna z przyjętymi założeniami Zamawiającego, tj. identyczna geometria dróg i usytuowania słupów, identyczny poziom współczynnika zapasu (ew. odwrotności - wskaźnika utrzymania), parametrów rodzaju nawierzchni, parametrów – położenia obserwatorów, oraz wydruki muszą zawierać wszystkie wyliczone parametry jak w załączniku do Dokumentacji Projektowej – „Referencyjne obliczenia fotometryczne”, a ich wartości muszą potwierdzać spełnienie wymagań normy PN-EN13201 dla przyjętych klas oświetleniowych. Różnica efektu oświetleniowego proponowanych opraw równoważnych musi być zgodna ze wskazanymi klasami oświetleniowymi i nie powinna być większa niż  $\pm 15\%$  w stosunku do podanych w referencyjnych obliczeniach fotometrycznych dla każdego parametru.

Obliczenia fotometryczne Wykonawca składa zapisane w formacie pdf i w plikach programu ogólnodostępnego jaki posłużył do obliczeń (edytowalne pliki obliczeniowe) oraz dane rozsyłu opraw zapisane w formie bazy danych umożliwiających na ich podstawie dokonanie wyliczeń parametrów oświetleniowych - pliki w formacie eulmdat (Ldt).

Na podstawie obliczeń i wyznaczonych mocy opraw, należy wypełnić i załączyć załącznik „Załącznik do oferty zestawienie mocy” wskazujące nieprzekroczenie limitu mocy zainstalowanych opraw w systemie.

#### **4. GWARANCJA**

Zamawiający żąda gwarancji na zastosowane materiały i wykonane prace w wymiarze minimum 5 lat lub więcej w zależności od przedstawionej oferty. Oznacza to, że każdy element podlegający gwarancji w ramach wykonania zadania musi być wymieniony przez gwaranta na wolny od wad w ciągu trwania gwarancji.

Gwarancja musi obejmować sprawność całej zmodernizowanej przez Wykonawcę infrastruktury oświetlenia ulicznego. Data podpisania protokołu końcowego jest datą rozpoczynającą okres gwarancyjny.

Zamawiający wymaga realizowania w okresie gwarancji prac konserwacyjnych polegających na utrzymaniu w pełnej sprawności zainstalowanego oświetlenia zewnętrznego. Wykonawca jest zobowiązany, w przypadku nie działania którejkolwiek z zainstalowanych przez Wykonawcę opraw LED, do natychmiastowej interwencji (nie później niż w ciągu 3 dni od zgłoszenia) polegającej na weryfikacji, demontażu, naprawie, montażu i uruchomieniu niedziałającego oświetlenia. Zakres ten obejmują m.in. weryfikację, czy do oprawy jest dostarczane zasilanie, wymianę uszkodzonych przewodów i zabezpieczeń, wymianę opraw na oprawy działające LED o tych samych parametrach, naprawa lub wymiana uszkodzonych urządzeń objętych gwarancją.

Wykonawca będzie odpowiadał i ponosił koszty wymiany niesprawnych elementów systemu podlegających gwarancji.

#### **5. ENERGIA BIERNA**

Należy zainstalować nowe oprawy energooszczędne LED, które nie generują opłat za energię bierną. Brak energii biernej musi być potwierdzone raportem (w formie wykresów i tabel) z pomiarów elektrycznych dla każdego punktu poboru energii elektrycznej. W przypadku wystąpienia, po realizacji inwestycji, opłat za energię bierną za oświetlenie zewnętrzne objęte inwestycją, Wykonawca będzie obciążany (refakturą) poniesionymi przez Zamawiającego opłatami za energię bierną przez cały okres udzielnej gwarancji.

#### **6. UTYLIZACJA**

Zdemontowaną infrastrukturę oświetlenia ulicznego, Wykonawca rozliczy z jego właścicielem. W przypadku wskazania przez właściciela, elementów nienadającego się do dalszej eksploatacji Wykonawca przekaze te elementy do utylizacji i przedstawi odpowiednie dokumenty potwierdzające utylizację. Wszystkie koszty związane z transportem, magazynowaniem, rozliczeniem, utylizacją ponosi Wykonawca.

#### **7. SPRZĘT**

Wykonawca przystępujący do budowy oświetlenia ulicznego winien wykazać się możliwością korzystania z maszyn i sprzętu, gwarantujących właściwą jakość robót.

Wykaz maszyn i sprzętu:

- Urządzenia podręczne elektroinstalacyjne
- Przyrządy testujące i pomiarowe

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót. Będzie spełniał normy ochrony środowiska i przepisy dotyczące jego użytkowania.

## 8. TRANSPORT I SKŁADOWANIE

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość wykonywanych robót.

Liczba środków transportu powinna gwarantować prowadzenie robót zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji projektowej, SST i wskazaniach Inspektora nadzoru, w terminie przewidzianym kontraktem.

Wykonawca przystępujący do wykonania budowy oświetlenia ulicznego powinien wykazywać się możliwością korzystania ze środków transportu wg tablicy:

Nazwa
Żuraw samochodowy
Samochód skrzyniowy
Samochód specjalny z platformą i balkonem
Samochód dostawczy

Na środkach transportu przewożone materiały powinny być zabezpieczone przed ich przemieszczaniem i układane zgodnie z warunkami transportu wydanymi przez ich wytwórcę.

Transport materiałów, elementów i urządzeń elektrycznych powinien odbywać się środkami i urządzeniami transportowymi odpowiednio przystosowanymi. W czasie transportu należy zabezpieczyć przemieszczanie się przedmiotów w sposób zapobiegający ich zniszczeniu.

Składowanie materiałów, aparatów i urządzeń elektrycznych powinno odbywać się w warunkach uniemożliwiających ich zniszczenie, uszkodzenie lub pogorszenie się ich jakości na skutek wpływów atmosferycznych lub czynników fizykochemicznych. Należy zachować wymagania wynikające ze specjalnych właściwości materiałów oraz wymagania w zakresie bezpieczeństwa pożarowego.

## 9. WYKONANIE ROBÓT

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z umową oraz za jakość zastosowanych materiałów i wykonanych robót, za ich zgodność z dokumentacją projektową oraz poleceniami Inspektora Nadzoru.

Wykonawca ponosi odpowiedzialność za pełną obsługę geodezyjną przy wykonaniu zadania i przekazania ich Inspektorowi Nadzoru.

Następstwa jakiegokolwiek błędu spowodowanego przez Wykonawcę w wytyczeniu i wykonaniu robót zostaną poprawione przez Wykonawcę na własny koszt.

Jeżeli w trakcie wykonywania modernizacji znajdzie się element, który nie nosi znamion zużycia wymagającego remontu lub wymiany a został do takich prac zakwalifikowany w projekcie, należy każdorazowo uzgodnić z Zamawiającym, jakie czynności należy wykonać na danym elemencie instalacji.

Polecenia Inspektora Nadzoru dotyczące realizacji robót będą wykonywane przez Wykonawcę w czasie wyznaczonym przez Inspektora Nadzoru pod groźbą wstrzymania robót. Skutki finansowe z tego tytułu ponosi Wykonawca.

### 9.1. Demontaż i montaż opraw

Demontaż istniejących opraw i montażu nowych opraw na wysięgnikach należy wykonywać przy pomocy samochodu z balkonem.

Każdą oprawę przed zamontowaniem należy podłączyć do sieci i sprawdzić jej działanie (sprawdzenie zaświecenia się lampy).

Oprawy należy montować po uprzednim wciągnięciu przewodów zasilających do słupów i wysięgników.

Oprawy należy mocować na wysięgnikach w sposób wskazany przez producenta opraw, po wprowadzeniu do nich przewodów zasilających i ustawieniu ich w położenie pracy. Oprawy z regulacją kąta nachylenia należy zamontować tak, aby nachylenie jej (kąta) do płaszczyzny jezdni było zgodne z projektem. W przypadku, gdy wysięgnik nie podlega wymianie, należy zastosować ustawienie kąta oprawy zgodnie z projektem oświetleniowym. Oprawy powinny być mocowane w sposób trwały, aby nie zmieniały swego położenia pod wpływem warunków atmosferycznych i parcia wiatru dla II i III strefy wiatrowej.

## 10. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Wykonawca zobowiązany jest stosować wyłącznie materiały dopuszczone do obrotu i stosowania w budownictwie, bez widocznych wad, zgodnie z niniejszą SST oraz PW (ewentualne zamienniki materiałów uzgodnić z Inspektorem Nadzoru i potwierdzić wpisem w rejestrze lub protokole), zgłaszać do odbioru roboty ulegające zakryciu. Wykonawca zobowiązany jest do stałej i systematycznej kontroli prowadzonych robót i zgodności z dokumentacją projektową.

### 10.1. Badania przed przystąpieniem do robót

Przed przystąpieniem do robót, Wykonawca powinien uzyskać od producentów zaświadczenia o jakości lub atesty stosowanych materiałów.

Do materiałów, których badania powinien przeprowadzić Wykonawca, należą materiały do wykonania fundamentów „na mokro”. Uwzględniając nieskomplikowany charakter robót fundamentowych, na wniosek Wykonawcy, Inżynier może zwolnić go z potrzeby wykonania badań materiałów dla tych robót.

Na żądanie Inspektora Nadzoru, należy dokonać testowania sprzętu posiadającego możliwość nastawienia mechanizmów regulacyjnych.

W wyniku badań testujących należy przedstawić Inspektora Nadzoru świadectwa cechowania.

## 11. OBMIAR ROBÓT

Obmiaru robót dokonać należy w oparciu o dokumentację projektową i ewentualnie dodatkowe ustalenia, wynikłe w czasie budowy, akceptowane przez Inżyniera.

Jednostkami obmiarowymi dla robót kablowych są:

- |   |              |
|---|--------------|
| - dla konstrukcji wsporczych                  | -szt.        |
| - dla układania kabli                         | -mb          |
| - dla montażu osprzętu linii                  | -szt., kpl., |
| - naprawa nawierzchni                         | -m2          |
| - słupów                                      | -szt.        |
| - opraw oświetleniowych /z źródłami światła/- | kpl.         |

## 12. ODBIÓR ROBÓT

### 12.1. Ogólne zasady odbioru robót

Gotowość do odbioru robót zgłasza Wykonawca wpisem do rejestru budowy z jednoczesnym powiadomieniem Zamawiającego. Odbiór będzie przeprowadzony niezwłocznie, nie później jednak niż w ciągu 14 dni od daty zgłoszenia wpisem do rejestru budowy i powiadomienia o tym fakcie Zamawiającego. Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z dokumentacją projektową, SST i wymaganiami Zamawiającego, jeżeli wszystkie pomiary i badania z zachowaniem tolerancji dały wyniki pozytywne.

### 12.2. Dokumenty do odbioru końcowego robót

Do odbioru końcowego Wykonawca jest zobowiązany przygotować protokoły odbiorów robót zanikających, dokumentację powykonawczą.

W skład dokumentacji powykonawczej wchodzi:

- dokumentacja projektowa z ewentualnymi zmianami powstałymi w trakcie prowadzonych prac potwierdzona akceptacją inspektora nadzoru
- uaktualniona dokumentacja inwentaryzacji powykonawczej w systemie GIS wraz z kompletną dokumentacją fotograficzną i tabelaryczną zainstalowanych urządzeń
- protokoły z wynikami pomiarów elektrycznych
- karty katalogowe atesty, aprobaty gwarancje itp.
- dla celów ewidencji środków trwałych Zamawiającego, Wykonawca dostarczy listę kompletów urządzeń w formie tabelarycznej obejmującą: moc oprawy [W], unikalny identyfikator - nr seryjny urządzenia automatyki sterującej, strumień oprawy [lm], lokalizację GPS zainstalowanego kompletu, lokalizacja (miejscowość, ulica, nr działki, obręb).

## 13. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Płatność za wykonane roboty należy przyjmować zgodnie z obmiarem i oceną jakości użytych materiałów i wykonanych robót na podstawie wyników pomiarów i badań kontrolnych.

Cena jednostkowa wykonanych robót obejmuje:

- roboty przygotowawcze,
- oznakowanie robót,
- przygotowanie, dostarczenie i wbudowanie materiałów,
- odłączenie i demontaż kolidującego odcinka linii,
- podłączenie linii do sieci, zgodnie z dokumentacją projektową.

## 14. PRZEPISY PODSTAWOWE

### Normy

- |                    |  |
|--------------------|--|
| 1. PN-61/E-01002   | Przewody elektryczne. Podział i oznaczenia.  |
| 2. PN-84/E-02051   | Izolatory elektroenergetyczne. Nazwy, określenia, podział i oznaczenie.  |
| 3. PN-74/E-04500   | Osprzęt linii elektroenergetycznych. Powłoki ochronne cynkowe zanurzeniowo chromianowane.  |
| 4. PN-81/E-05001   | Urządzenia elektroenergetyczne wysokiego napięcia. Znamionowe napięcia próbiercze izolacji.  |
| 5. PN-83/E-06040   | Transformatory energetyczne. Ogólne wymagania i badania.   |
| 6. PN-81/E-06101   | Odgromniki zaworowe prądu przemiennego. Ogólne wymagania i badania.  |
| 7. PN-72/E-06102   | Odgromniki wydmuchowe prądu przemiennego.  |
| 8. PN-83/E-06107   | Odłączniki i uziemniki wysokonapięciowe prądu przemiennego. Ogólne wymagania i badania   |
| 9. PN-76/E-06308   | Elektroenergetyczne izolatory wysokonapięciowe. Izolatory liniowe. Ogólne wymagania i badania.   |
| 10. PN-88/E-06313  | Dobór izolatorów liniowych i stacyjnych pod względem wytrzymałości mechanicznej.   |
| 11. PN-88/E-08501  | Urządzenia elektryczne. Tablice i znaki bezpieczeństwa.  |
| 12. PN-74/E-90082  | Elektroenergetyczne przewody gołe. Przewody aluminiowe.  |
| 13. PN-74/E-90083  | Elektroenergetyczne przewody gołe. Przewody stalowo-aluminiowe.  |
| 14. PN-82/E-91000  | Elektroenergetyczne izolatory niskonapięciowe. Izolatory liniowe. Ogólne wymagania i badania.  |
| 15. PN-82/E-91001  | Elektroenergetyczne izolatory niskonapięciowe. Izolatory liniowe szpulowe o napięciu znamionowym do 1000 V.  |
| 16. PN-82/E-91036  | Elektroenergetyczne izolatory niskonapięciowe. Izolatory liniowe stojące szklane o napięciu znamionowym do 1000 V.   |
| 17. PN-83/E-91040  | Izolatory wysokonapięciowe. Izolatory liniowe stojące pionowe typu LWP.  |
| 18. PN-82/E-91059  | Elektroenergetyczne izolatory wysokonapięciowe. Izolatory liniowe wiszące pionowe typu LP 60.  |
| 19. PN-86/E-91111  | Elektroenergetyczne izolatory wysokonapięciowe. Izolatory liniowe długopniowe typu LPZ75/27W i LPZ85/27W.  |
| 20. PN-68/B-06050  | Roboty ziemne budowlane. Wymagania w zakresie wykonywania i badania przy odbiorze.   |
| 21. PN-77/B-06200  | Konstrukcje stalowe budowlane. Wymagania i badania.  |
| 22. PN-88/B-06250  | Beton zwykły.  |
| 23. PN-73/B-06281  | Prefabrykaty budowlane z betonu. Metody badań wytrzymałościowych.  |
| 24. PN-86/B-06712  | Kruszywa mineralne do betonu.  |
| 25. PN-88/B-30000  | Cement portlandzki.  |
| 26. BN-72/8932-01  | Budowle drogowe i kolejowe. Roboty ziemne.   |
| 27. BN-78/6114-32  | Lakier asfaltowy przeciwrzeczny do ochrony biernej szybko schnący czarny.  |
| 28. BN-88/6731-08  | Cement. Transport i przechowywanie.  |
| 29. PN-68/B-06050  | Roboty ziemne budowlane  |
| 30. PN-93/E-90401  | Kable elektroenergetyczne i sygnalizacyjne o izolacji i powłoce polwinitowej na napięcie znamionowe nieprzekraczające 6/6 kV. Kable elektroenergetyczne na napięcie znamionowe nieprzekraczające 0,6/1 kV. |
| 31. PN-93/E-90403  | Kable elektroenergetyczne i sygnalizacyjne o izolacji i powłoce polwinitowej na napięcie znamionowe nieprzekraczające 6/6 kV. Kable sygnalizacyjne na napięcie znamionowe nieprzekraczające 0,6/1 kV.      |
| 32. PN-87/E-90056  | Przewody elektroenergetyczne do układania na stałe.  |
| 33. PN- 79/E-06314 | - Elektryczne oprawy oświetleniowe zewnętrzne.   |
| 34. PN-76/H-92325  | - Bednarka stalowa bez pokrycia lub ocynkowana.  |
| 35. BN-68/6353-03  | - Folia kalandrowana techniczna z uplastycznionego polichlorku winylu.   |

### Inne dokumenty

30. Przepisy budowy urządzeń elektrycznych. PBUE wyd. 1980 r.
31. Rozporządzenie Ministra Budownictwa i Przemysłu Materiałów Budowlanych w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy wykonywaniu robót budowlano-montażowych i rozbiórkowych. Dz. U. Nr 13 z dnia 10.04.1972 r.
32. Rozporządzenie Ministra Przemysłu z dnia 26.11.1990 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać urządzenia elektroenergetyczne w zakresie ochrony przeciwporażeniowej. Dz. U. Nr 81 z dnia 26.11.1990 r.
33. Zarządzenie Ministra Górnictwa i Energetyki oraz Ministra Budownictwa i Przemysłu Materiałów Budowlanych w sprawie warunków technicznych, jakim powinna odpowiadać ochrona odgromowa sieci elektroenergetycznych. Dz. Bud. Nr 6, poz. 21 z 1969 r.
- 34.
35. Instrukcja w sprawie zabezpieczenia przed korozją konstrukcji stalowych za pomocą pokryw malarskich - KOR-3A.
36. Ustawa o drogach publicznych z dnia 21.03.1985 r. Dz. U. Nr 14 z dnia 15.04.1985 r.

**TABELA NR 1 - DOKUMENTACJA ZAŁĄCZNIKI - ZESTAWIENIE MONTAŻOWE**

**Zadanie: Wymiana nieenergooszczędnych opraw oświetleniowych na terenie Gminy Kamienica Polska -  
Etap I**

<b>projekt nr</b>	<b>lokalizacja/nazwa stacji tr.</b>	<b>nr stacji tr.</b>	<b>oprawa wymiana [szt.]</b>
<b>1</b>	Kamienica Polska 1	CZW40817	35
<b>2</b>	Kamienica Polska 2	CZW40818	29
<b>3</b>	Kamienica Polska 3	CZW40819	35
<b>4</b>	Kamienica Polska 4	CZW40820	25
<b>5</b>	Kamienica Polska 5 Liceum	CZW40821	20
<b>6</b>	Kamienica Polska 6	CZW40164	32
<b>7</b>	Kamienica Polska Magazynowa	CZW40353	5
<b>8</b>	Kolonia Klepaczka	CZW40933	15
<b>9</b>	Kolonia Klepaczka Polna	CZW40346	8
<b>10</b>	Osiny	CZW40829	3
<b>11</b>	Osiny 2	CZW40904	26
<b>12</b>	Romanów 1	CZW40508	43
<b>13</b>	Romanów 2	CZW40823	23
<b>14</b>	Rudnik Wielki 1	CZW40143	21
<b>15</b>	Rudnik Wielki 2	CZW40869	26
<b>16</b>	Rudnik Wielki 3	CZW40847	39
<b>17</b>	Rudnik Wielki Kolonia	CZW40631	25
<b>18</b>	Rudnik Wielki Kozłowiec	CZW40632	22
<b>20</b>	Wanaty	CZW40825	40
<b>21</b>	Wanaty 2	CZW40247	4
<b>23</b>	Zawada 1	CZW40824	13
<b>24</b>	Zawada 2	CZW40976	23
<b>25</b>	Zawada 2	CZW40052	6
<b>26</b>	Zawada 3	CZW40940	8
<b>27</b>	Zawada 4	CZW40946	7
<b>28</b>	Zawisna 1	CZW40051	16
<b>29</b>	Zawisna 2	CZW40009	16
<b>suma</b>			<b>565</b>

**TABELA NR 1 - DOKUMENTACJA ZAŁĄCZNIKI - ZESTAWIENIE MONTAŻOWE**

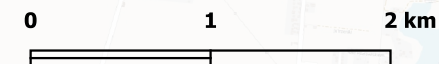
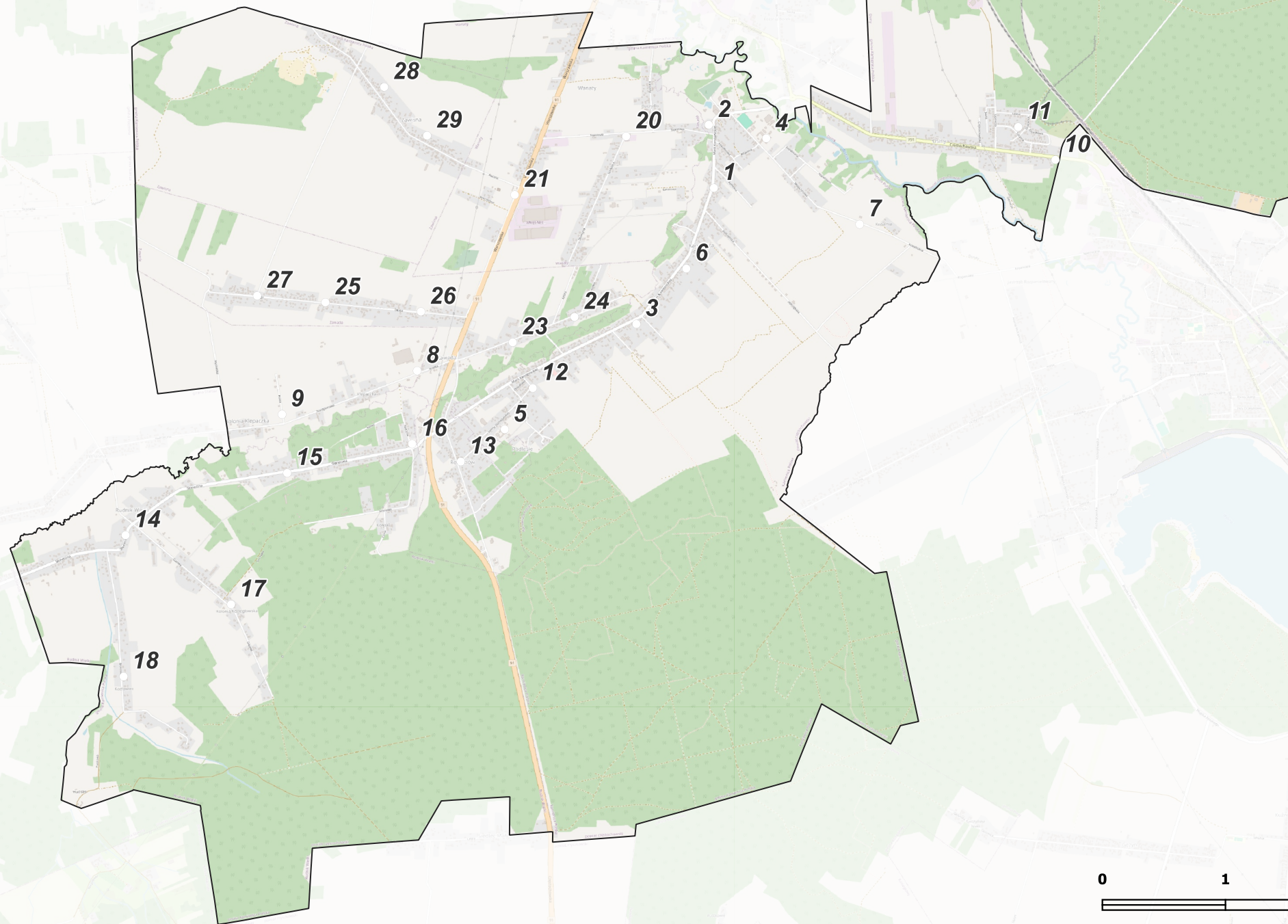
**Zadanie: Wymiana nieenergooszczędnych opraw oświetleniowych na terenie Gminy Kamienica Polska -  
Etap II**

<b>projekt nr</b>	<b>lokalizacja/nazwa stacji tr.</b>	<b>nr stacji tr.</b>	<b>oprawa wymiana [szt.]</b>
<b>2</b>	Kamienica Polska 2	CZW40818	25
<b>5</b>	Kamienica Polska 5 Liceum	CZW40821	22
<b>12</b>	Romanów 1	CZW40508	30
<b>16</b>	Rudnik Wielki 3	CZW40847	1
<b>19</b>	Rudnik Wielki Kołyski	CZW40249	17
<b>20</b>	Wanaty	CZW40825	21
<b>21</b>	Wanaty 2	CZW40247	19
<b>22</b>	Wanaty- Graniczna	CZW40670	16
<b>suma</b>			<b>151</b>



**Wymiana nieenergooszczędnych opraw  
oświetleniowych na terenie Gminy Kamienica  
Polska**

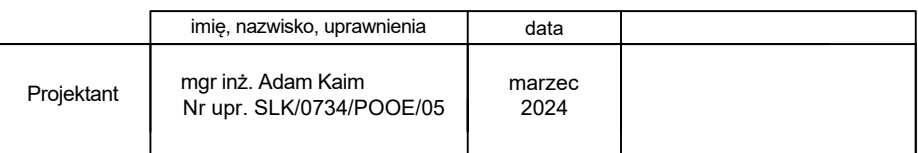
**Lokalizacja projektów**











Wymiana nieenergogospodarczych opraw oświetleniowych na terenie Gminy Kamienica Polska		
tytuł rysunku	PLAN ZAGOSPODAROWANIA TERENU	
inwestor	Gmina Kamienica Polska ul. Marii Konopnickiej 12; 42-260 Kamienica Polska	
wykonawca opracowania	JASNY PL Sp. z o.o. ul. Dehnelowa 40, 41-250 Czeladź Tel. 32 700 02 44	
lokalizacja	Kamienica Polska 1, st. nr CZW40817	
numer rysunku	<b>1/B</b>	skala <b>1:1000</b>
stadium	<b>PROJEKT WYKONAWCZY</b>	DATA:
branża	<b>ELEKTRYCZNA</b>	<b>marzec 2024</b>





**Legenda:**

- oprawa do wymiany Etap I
- oprawa do wymiany Etap II
- oprawa LED
- skup ZN pojedynczy
- skup ZN zbiornicowy
- skup WZ
- skup parkowy
- skup metalowy, sw. kierowany z dopasaniem "gd"
- przewód rdw. drogowego lini napowietrznej (RN)
- kabel YAKY
- stacja transformatorowa
- skup wiotary (EPV)
- sterowanie

**Etykieta:**

- Z
- Lx

Wymiana nleenergooszczednych opraw oswietleniowych na terenie Gminy Kamienica Polska			
tytul rysunku	PLAN ZAGOSPODAROWANIA TERENU		
inwestor	Gmina Kamienica Polska ul. Marii Konopnickiej 12, 43-280 Kamienica Polska		
wykonawca (opracowania)	JASNY PL Sp. z o.o. ul. Dąbrowski 40, 41-250 Czład2 Tel. 32 700 02 44		
lokalizacja	Kamienica Polska 2, st. nr CZW40818		
numer rysunku	2	skala	1:1000
stadium	PROJEKT WYKONAWCZY	DATA:	
branża	ELEKTRYCZNA	miesiac	

Projektant	imie, nazwisko, uprawnienia	data	
	mgr inż. Adam Kram Nr upr. SLK/0734/POOE/05	marzec	2024





**Legenda:**

- oprawa do wymiaru Etap I
- oprawa do wymiaru Etap II
- oprawa LED
- skup ZN pojedynczy
- skup ZN zbliżaczony
- skup ZN awy
- skup wrowany (EPV)
- skup WZ
- skup perkusowy
- skup metalowy, ew. drzewiany z dopiskiem "np"
- przewód ośw. drogowego lini napowietrznej nN
- kabel YAKV
- stacja transformatorowa
- sterowanie

**Etykieta:**

- nr porządkowy skupa (skup\_ID)
- numer sytuacji do odliczeń fotometrycznych

Wymiana nieenergooszczędnych opraw oświetleniowych na terenie Gminy Kamienica Polska			
tytuł rysunku	PLAN ZAGOSPODAROWANIA TERENU		
inwestor	Gmina Kamienica Polska ul. Marii Konopnickiej 12; 42-260 Kamienica Polska		
wykonawca opracowania	JASNY PL Sp. z o.o. ul. Dehnelów 40, 41-250 Czeladź Tel. 32 700 02 44		
lokalizacja	Kamienica Polska 3, st. nr CZW40819		
numer rysunku	3	skala	1:1000
stadium	PROJEKT WYKONAWCZY	DATA:	
branża	ELEKTRYCZNA	marzec 2024	

Projektant	imię, nazwisko, uprawnienia	data	
	mgr inż. Adam Kaim Nr upr. SLK0734POGE05	marzec 2024	





**Legenda:**

- oprawa do wymiaru Etap I
- oprawa do wymiaru Etap II
- oprawa LED
- skup ZN pojedynczy
- skup ZN zbliżony
- skup ZN anezy
- skup wlotowy (EPV)
- skup WZ
- skup parkowy
- skup instalowy, ow.
- drewniany z dopiskiem "ds"
- przewód odc. drogowego linii napowietrznej RN
- kabel YAKY
- stacja transformatorowa
- sterowanie

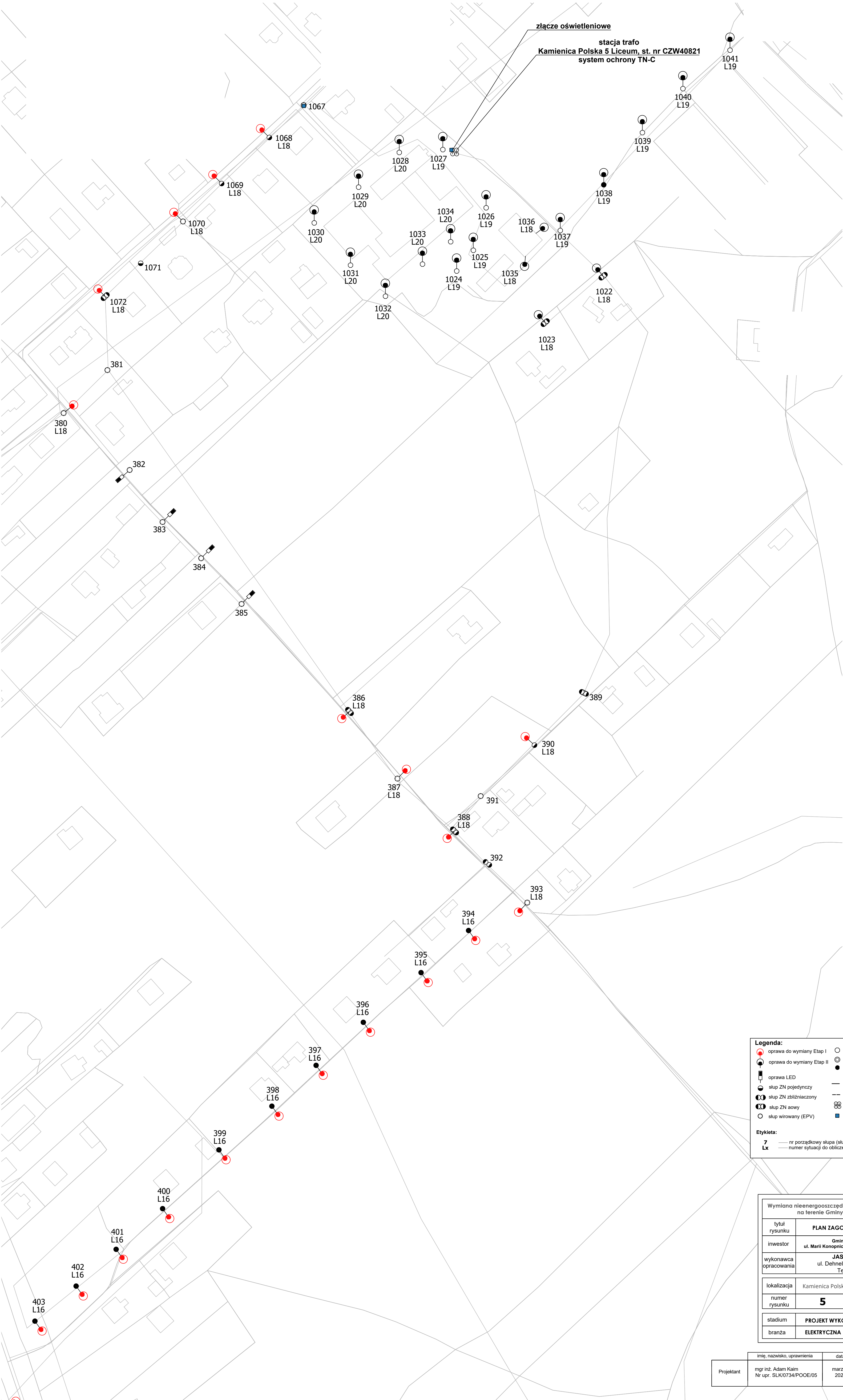
**Etykieta:**

- nr porządkowy skupa (skup, ID)
- numer sylwetki do obliczeń fotometrycznych

Wymiana nieenergooszczędnych opraw oświetleniowych na terenie Gminy Kamienica Polska	
tytuł rysunku	PLAN ZAGOSPODAROWANIA TERENU
inwestor	Gmina Kamienica Polska ul. Marii Konopnickiej 12, 42-800 Kamienica Polska
wykonawca opracowania	JASNY PL Sp. z o.o. ul. Dehnelów 40, 41-250 Czładź Tel. 32 700 02 44
lokalizacja	Kamienica Polska 4, st. nr CZW40820
numer rysunku	4
skala	1:1000
stadium	PROJEKT WYKONAWCZY
branża	ELEKTRYCZNA
DATA:	marzec 2024

imie, nazwisko, uprawnienia	data
mgr inż. Adam Kam Nr upr. SLK00734POOE/05	marzec 2024





złącze oświetleniowe  
stacja trafo  
Kamienica Polska 5 Liceum, st. nr CZW40821  
system ochrony TN-C

**Legenda:**

oprawa do wymiany Etap I

oprawa do wymiany Etap II

oprawa LED

słup ZN pojedynczy

słup ZN zbliżniaczony

słup ZN aowy

słup wirowany (EPV)

słup WZ

słup metalowy, ew. drewniany z dopiskiem "dr"

przewód ośw. drogowego linii napowietrznej nN

kabel YAKY

stacja transformatorowa

sterowanie

**Etykieta:**

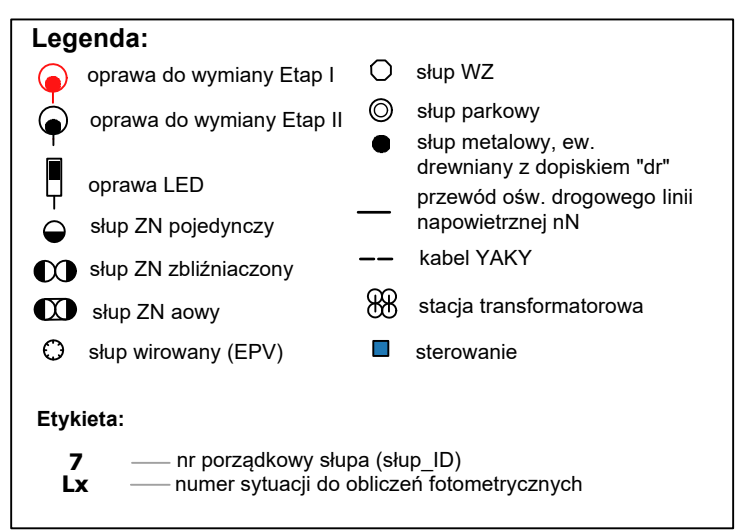
**7**nr porządkowy słupa (słup\_ID)

**Lx**numer sytuacji do obliczeń fotometrycznych

Wymiana nieenergooszczędnych opraw oświetleniowych na terenie Gminy Kamienica Polska		
tytuł rysunku	PLAN ZAGOSPODAROWANIA TERENU	
inwestor	Gmina Kamienica Polska ul. Marii Konopnickiej 12; 42-260 Kamienica Polska	
wykonawca opracowania	JASNY PL Sp. z o.o. ul. Dehnelów 40, 41-250 Czeladź Tel. 32 700 02 44	
lokalizacja	Kamienica Polska 5 Liceum, st. nr CZW40821	
numer rysunku	5	skala 1:1000
stadium	PROJEKT WYKONAWCZY	DATA:
branża	ELEKTRYCZNA	marzec 2024

Projektant	imię, nazwisko, uprawnienia	data	
	mgr inż. Adam Kaim Nr upr. SLK/0734/POOE/05	marzec 2024	





Wymiana nieenergooszczędnych opraw oświetleniowych na terenie Gminy Kamienica Polska		
tytuł rysunku	<b>PLAN ZAGOSPODAROWANIA TERENU</b>	
inwestor	Gmina Kamienica Polska ul. Marii Konopnickiej 12, 42-260 Kamienica Polska	
wykonawca opracowania	<b>JASNY PL Sp. z o.o.</b> ul. Dniełowski 40, 41-250 Czeladź Tel. 32 700 02 44	
lokalizacja	Kamienica Polska 6, st. nr CZW40164	
numer rysunku	<b>6</b>	skala <b>1:1000</b>
stadium	<b>PROJEKT WYKONAWCZY</b>	DATA:
branża	<b>ELEKTRYCZNA</b>	<b>marec 2024</b>

	imię, nazwisko, uprawnienia	data	
Projektant	mgr inż. Adam Kaim Nr upr. SLK/0734/POOE/05	marzec 2024	

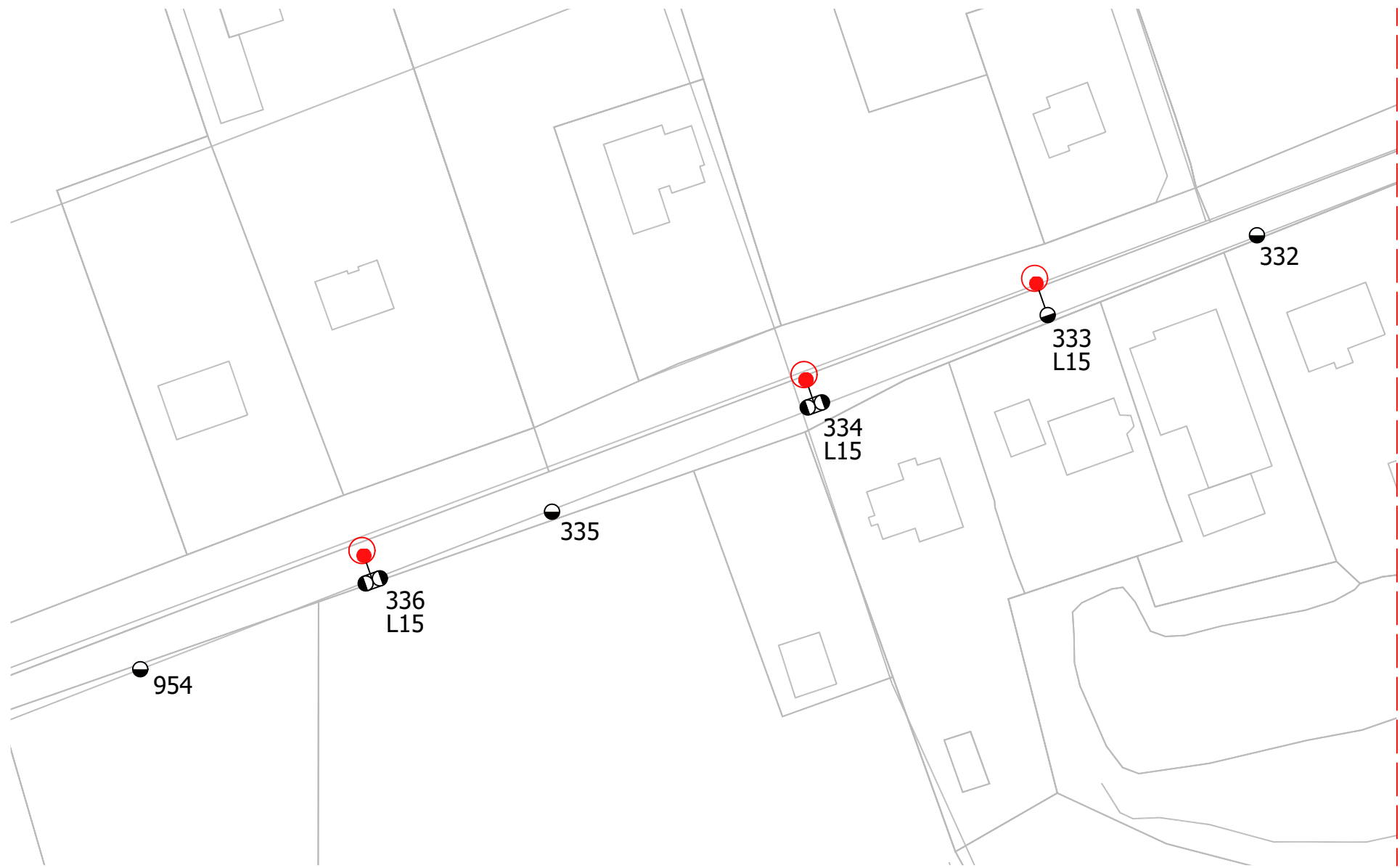




złącze oświetleniowe  
stacja trafo  
Kamienica Polska Magazynowa, st. nr CZW40353  
system ochrony TN-C

Wymiana nieenergooszczędnych opraw oświetleniowych na terenie Gminy Kamienica Polska			
tytuł rysunku	PLAN ZAGOSPODAROWANIA TERENU		
inwestor	Gmina Kamienica Polska ul. Marii Konopnickiej 12; 42-260 Kamienica Polska		
wykonawca opracowania	JASNY PL Sp. z o.o. ul. Dehnelów 40, 41-250 Czeladź Tel. 32 700 02 44		
lokalizacja	Kamienica Polska Magazynowa, st. nr CZW40353		
numer rysunku	7	skala	1:1000
stadium	PROJEKT WYKONAWCZY	DATA:	
branża	ELEKTRYCZNA	marzec 2024	

	imię, nazwisko, uprawnienia	data	
Projektant	mgr inż. Adam Kaim Nr upr. SLK/0734/POOE/05	marzec 2024	



**Legenda:**

oprawa do wymiany Etap I

oprawa do wymiany Etap II

oprawa LED

slup ZN pojedynczy

slup ZN zbliźniaczony

slup ZN aowy

slup wirowany (EPV)

slup WZ

slup parkowy

slup metalowy, ew. drewniany z dopiskiem "dr"

przewód ośw. drogowego linii napowietrznej nN

kabel YAKY

stacja transformatorowa

sterowanie

**Etykieta:**

7

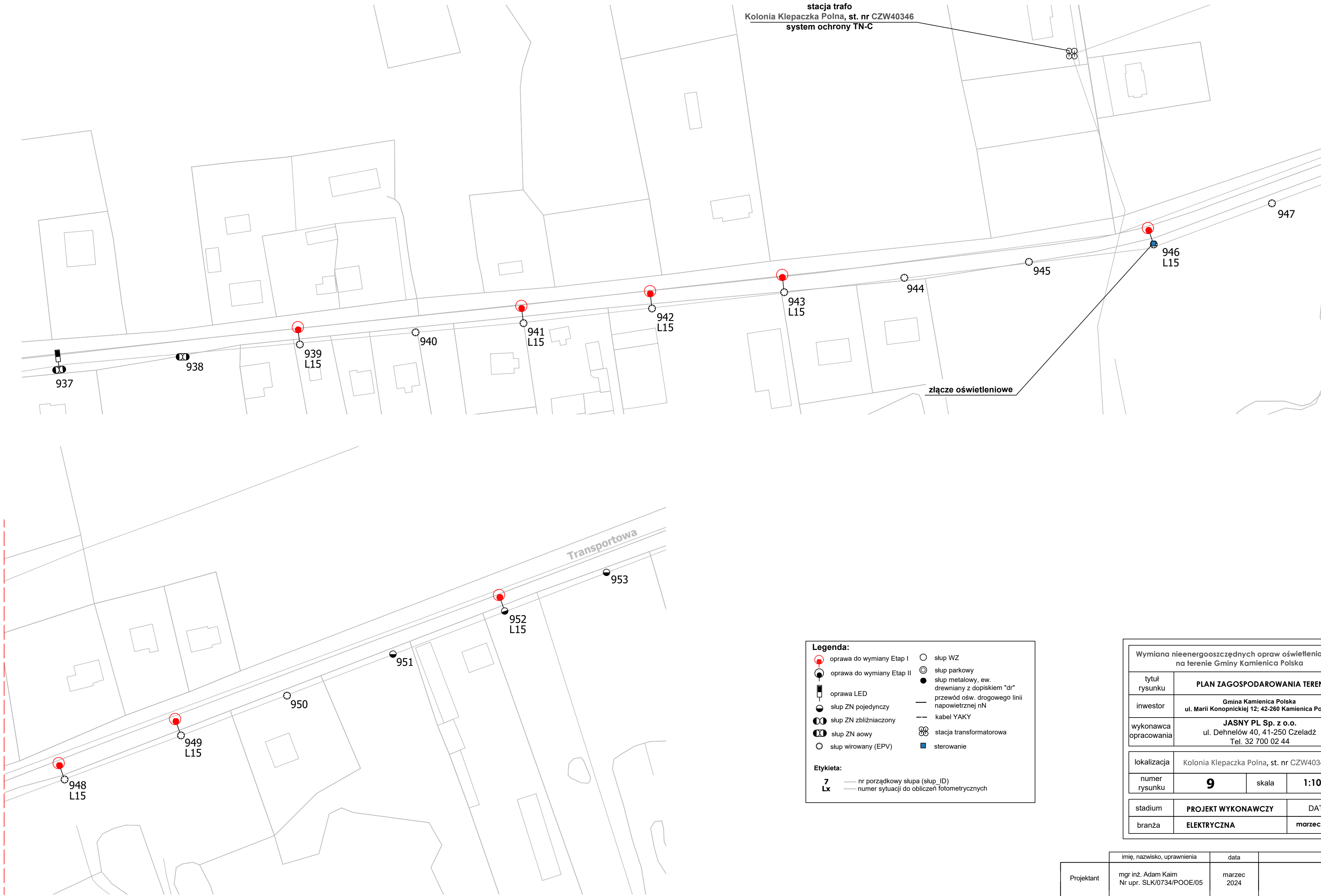
Lx

nr porządkowy słupa (słup\_ID)

numer sytuacji do obliczeń fotometrycznych

Wymiana nieenergooszczędnych opraw oświetleniowych na terenie Gminy Kamienica Polska			
tytuł rysunku	PLAN ZAGOSPODAROWANIA TERENU		
inwestor	Gmina Kamienica Polska ul. Marii Konopnickiej 12, 42-260 Kamienica Polska		
wykonawca opracowania	JASNY PL Sp. z o.o. ul. Dehnelów 40, 41-250 Czeladź Tel. 32 700 02 44		
lokalizacja	Kolonia Klepaczka, st. nr CZW40933		
numer rysunku	8	skala	1:1000
stadium	PROJEKT WYKONAWCZY	DATA:	
branża	ELEKTRYCZNA	marzec 2024	

	imię, nazwisko, uprawnienia	data	
Projektant	mgr inż. Adam Kaim Nr upr. SLK/0734/POOE/05	marzec 2024	



**Legenda:**

oprawa do wymiany Etap I

oprawa do wymiany Etap II

oprawa LED

słup ZN pojedynczy

słup ZN zbliżniony

słup ZN aowy

słup wirowany (EPV)

słup WZ

słup parkowy

słup metalowy, ew. drewniany z dopiskiem "dr"

przewód ośw. drogowego linii napowietrznej nN

kabel YAKY

stacja transformatorowa

sterowanie

**Etykieta:**

7

Lx

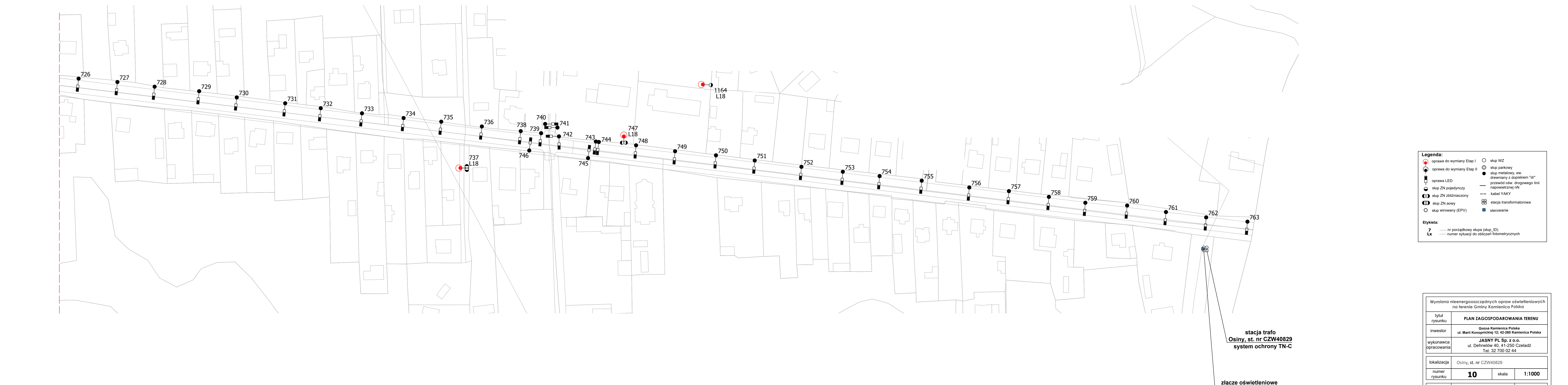
nr porządkowy słupa (słup\_ID)

numer sytuacji do obliczeń fotometrycznych















Wymiana nieenergooszczędnych opraw oświetleniowych na terenie Gminy Kamienica Polska			
tytuł rysunku	PLAN ZAGOSPODAROWANIA TERENU		
inwestor	Gmina Kamienica Polska ul. Marii Konopnickiej 12; 42-260 Kamienica Polska		
wykonawca opracowania	JASNY PL Sp. z o.o. ul. Dehnelów 40, 41-250 Czeladź Tel. 32 700 02 44		
lokalizacja	Kolonia Klepaczka Polna, st. nr CZW40346		
numer rysunku	9	skala	1:1000
stadium	PROJEKT WYKONAWCZY	DATA:	
branża	ELEKTRYCZNA	marzec 2024	

Projektant	imię, nazwisko, uprawnienia	data	
	mgr inż. Adam Kaim Nr upr. SLK/0734/POOE/05	marzec 2024	





**Legenda:**

-  oprawa do wymiany Etap I
-  oprawa do wymiany Etap II
-  oprawa LED
-  słup ZN pojedynczy
-  słup ZN zbrziński
-  słup ZN zony
-  słup wirujący (EPV)
-  słup WZ
-  słup parkowy
-  słup metalowy, ew. drewniany z dopiskiem "d"
-  przewód om. drogowego lini napowietrznej 0FN
-  kabel YAKY
-  stacja transformatorowa
-  sterowanie

**Etykieta:**

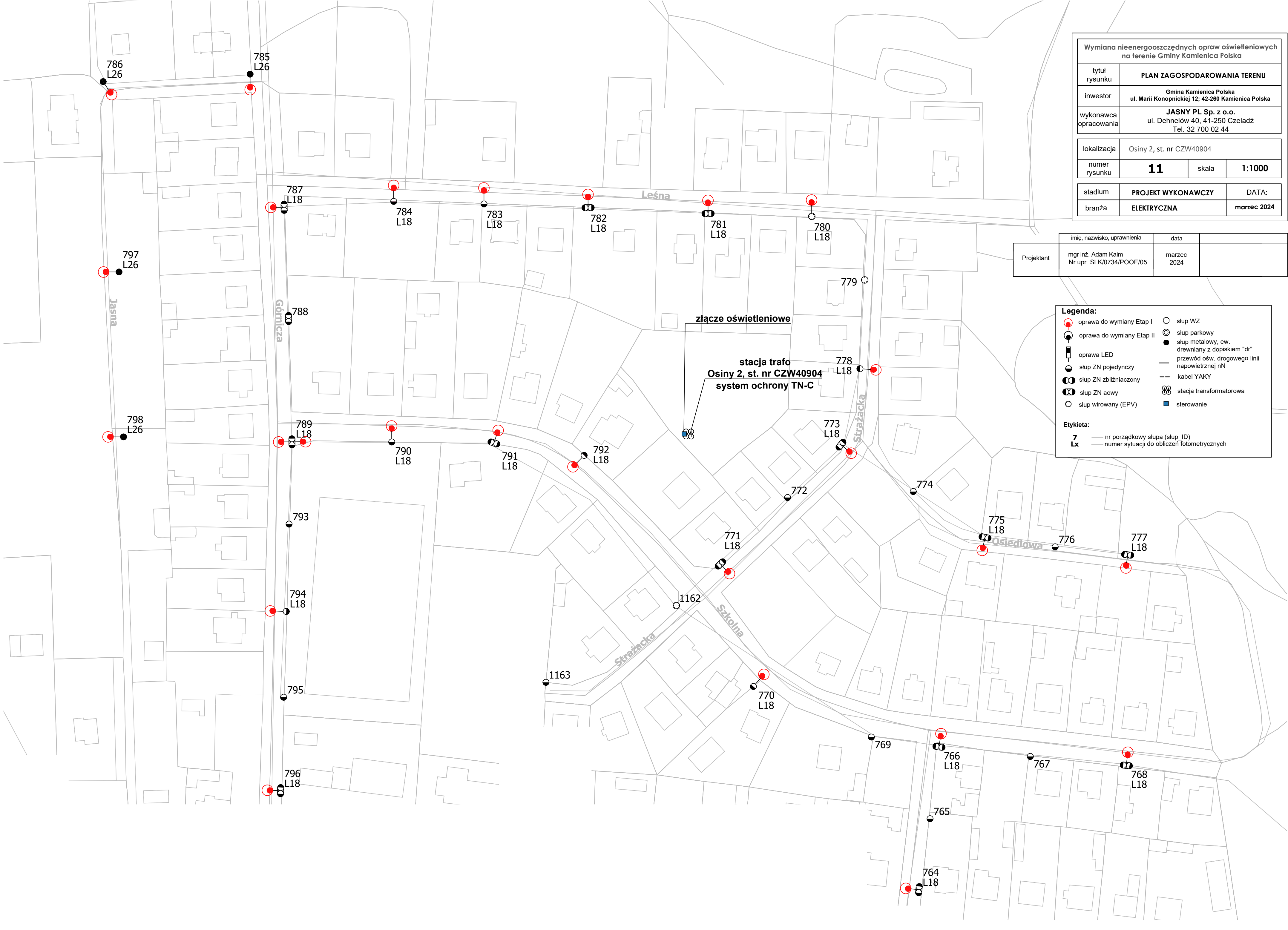
**7** — nr porządkowy słupa (słup\_ID)

**L** — numer sytuacji do obliczeń fotometrycznych

Wymiana nielezioneogospodarczych opraw oświetleniowych na terenie Gminy Kamienica Polska		
tytuł ryzyku	PLAN ZAGOSPODAROWANIA TERENU	
inwestor	Gmina Kamienica Polska ul. Marii Konopnickiej 14, 23-260 Kamienica Polska	
wykonawca opracowanie	JASNY P. Sp. z o.o. ul. Dłubielśkoj 40, 41-250 Zdzieszewice Tel. 32 700 02 44	
lokalizacja	Osiny, st. nr CZW4/0829	
numer rysunku	10	skala 1:1000
stadium	PROJEKT WYKONAWCZY	DATA:
branża	ELEKTRYCZNA	mazurek 2024

	imię, nazwisko, uprawnienia	data	
Projektant	mgr inż. Adam Kaim Nr upr. SLK/0734/P00E/06	marzec 2024	





Wymiana nieenergooszczędnych opraw oświetleniowych na terenie Gminy Kamienica Polska			
tytuł rysunku	PLAN ZAGOSPODAROWANIA TERENU		
inwestor	Gmina Kamienica Polska ul. Marii Konopnickiej 12; 42-260 Kamienica Polska		
wykonawca opracowania	JASNY PL Sp. z o.o. ul. Dehnelów 40, 41-250 Czeladź Tel. 32 700 02 44		
lokalizacja	Osiny 2, st. nr CZW40904		
numer rysunku	11	skala	1:1000
stadium	PROJEKT WYKONAWCZY	DATA:	
branża	ELEKTRYCZNA	marzec 2024	

	imię, nazwisko, uprawnienia	data	
Projektant	mgr inż. Adam Kaim Nr upr. SLK/0734/POOE/05	marzec 2024	

**Legenda:**

- oprawa do wymiany Etap I
- oprawa do wymiany Etap II
- oprawa LED
- słup ZN pojedynczy
- słup ZN zbliżniony
- słup ZN aowy
- słup wirowany (EPV)
- słup WZ
- słup parkowy
- słup metalowy, ew. drewniany z dopiskiem "dr"
- przewód ośw. drogowego linii napowietrznej nN
- kabel YAKY
- stacja transformatorowa
- sterowanie

**Etykieta:**

- 7** — nr porządkowy słupa (słup\_ID)
- Lx** — numer sytuacji do obliczeń fotometrycznych

stacja trafo  
Osiny 2, st. nr CZW40904  
system ochrony TN-C

złącze oświetleniowe





**Legenda:**

- oprawa do wymiany Etap I
- oprawa do wymiany Etap II
- serwa LED
- śkup ZN pojedynczy
- śkup ZN zstianczony
- śkup wrowany (EPV)
- śkup WZ
- śkup parkowy
- śkup instalowy, wnt. dymiaty z dopłkiem "gr"
- przewód odu. drogowego 10/11 napowietrzny (n)
- kabel YAKY
- stacja transformatorowa
- stercowanie

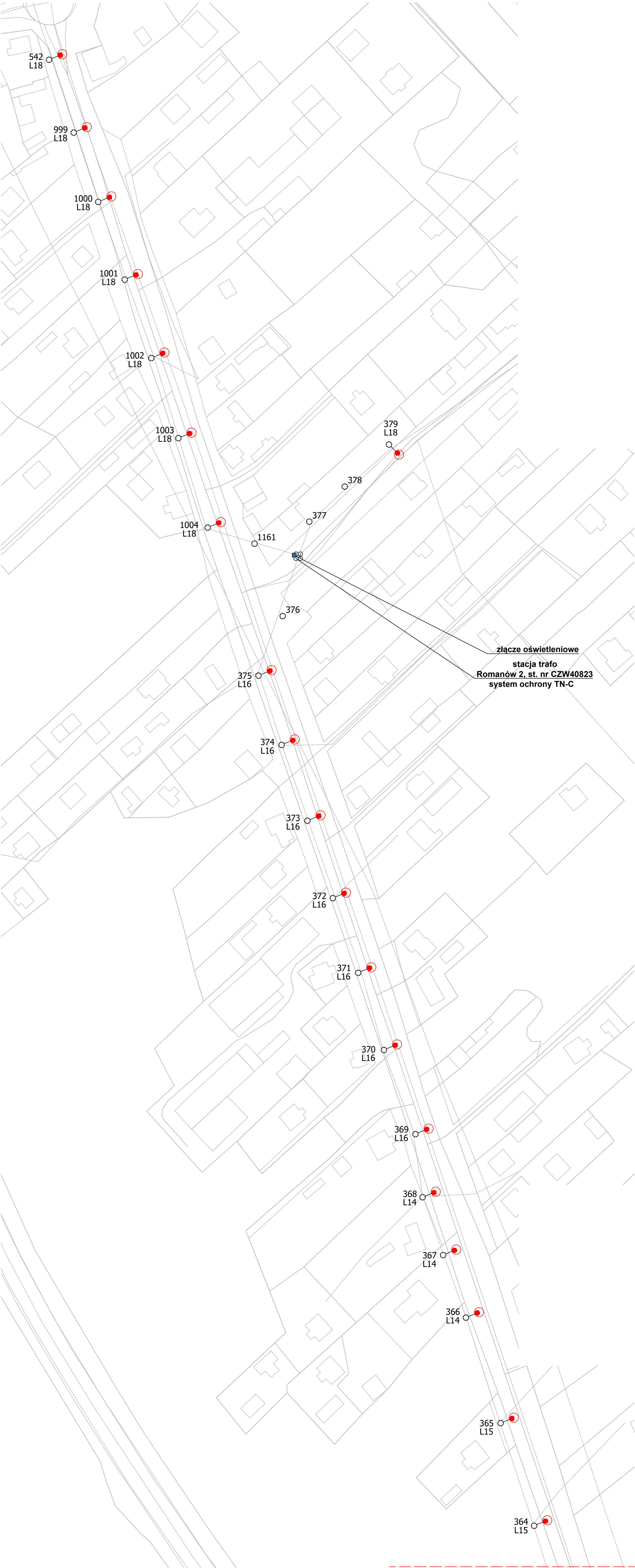
**Ekyleta:**

- nr porządkowy śkupa (śkup\_ID)
- numer ryluacji do obliczeń fotometrycznych

Wymiana nieenergooszczędnych opraw oświetleniowych na terenie Gminy Kamienica Polska			
tytuł rysunku	PLAN ZAGOSPODAROWANIA TERENU		
inwestor	Gmina Kamienica Polska ul. Marii Kompozkiej 12; 42-260 Kamienica Polska		
wykonawca opracowania	JASNY PL Sp. z o.o. ul. Dehnelów 40, 41-250 Czładź Tel. 32 700 02 44		
lokalizacja	Romanów 1, st. nr CZW40508		
numer rysunku	12	skala	1:1000
stadium	PROJEKT WYKONAWCZY		DATA:
branża	ELEKTRYCZNA		marzec 2024

imię, nazwisko, uprawnienia		data	
mgr inż. Adam Klem	Nr upr. SLK0734P00E/05	marzec 2024	





Wymiana nieenergooszczędnych opraw oświetleniowych na terenie Gminy Kamienica Polska			
tytuł rysunku	PLAN ZAGOSPODAROWANIA TERENU		
inwestor	Gmina Kamienica Polska ul. Marii Konopnickiej 12; 42-300 Kamienica Polska		
wykonawca opracowania	JASNY PL Sp. z o.o. ul. Dehnelów 40; 41-250 Czeladź Tel. 32 700 02 44		
lokalizacja	Romanów 2, st. nr CZW40823		
numer rysunku	13	skala	1:1000
stadium	PROJEKT WYKONAWCZY	DATA:	
branża	ELEKTRYCZNA	marzec 2024	

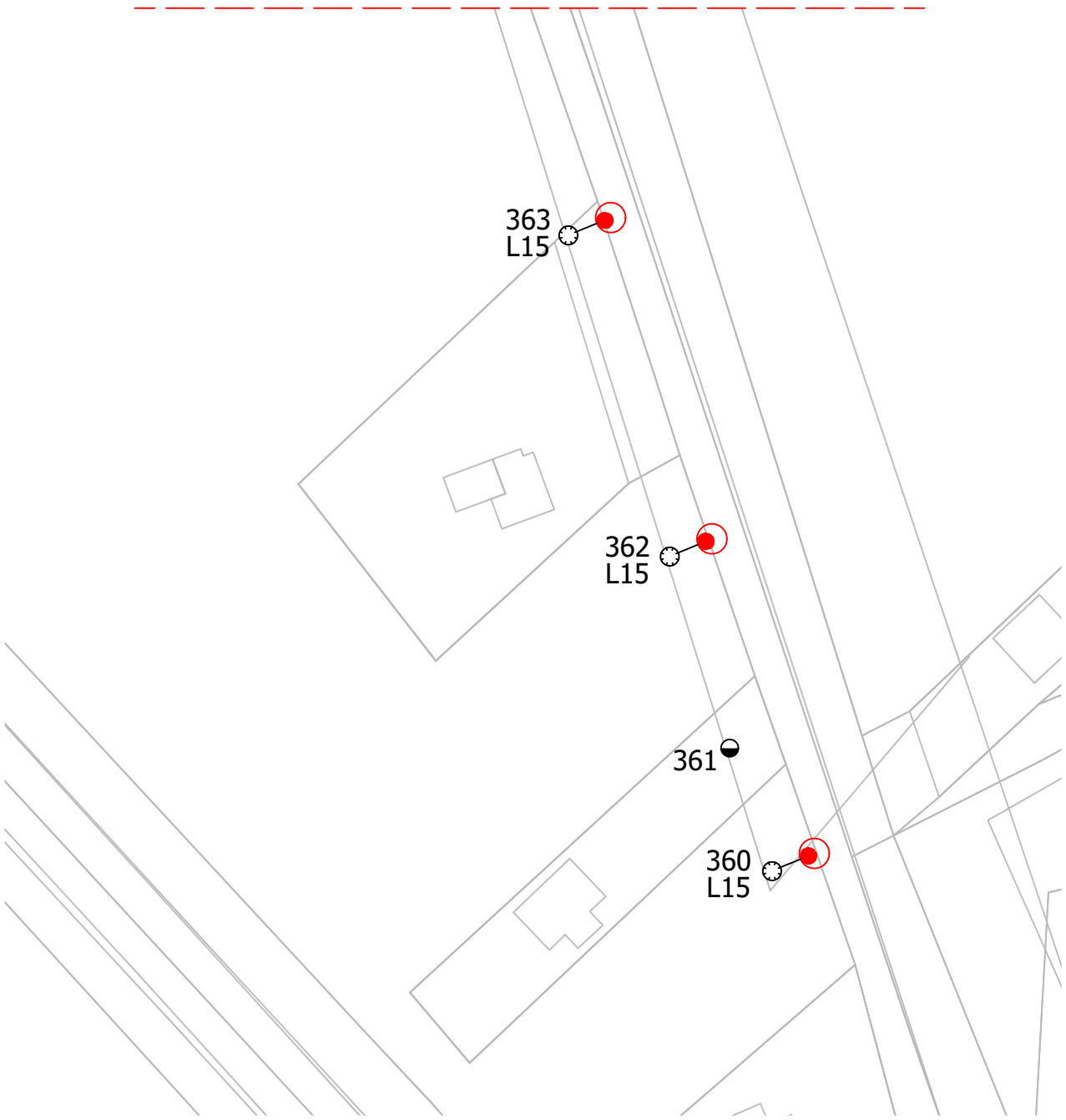
	imię, nazwisko, uprawnienia	data	
Projektant	mgr inż. Adam Kaim Nr upr. SLK/0734/POOE/05	marzec 2024	

**Legenda:**

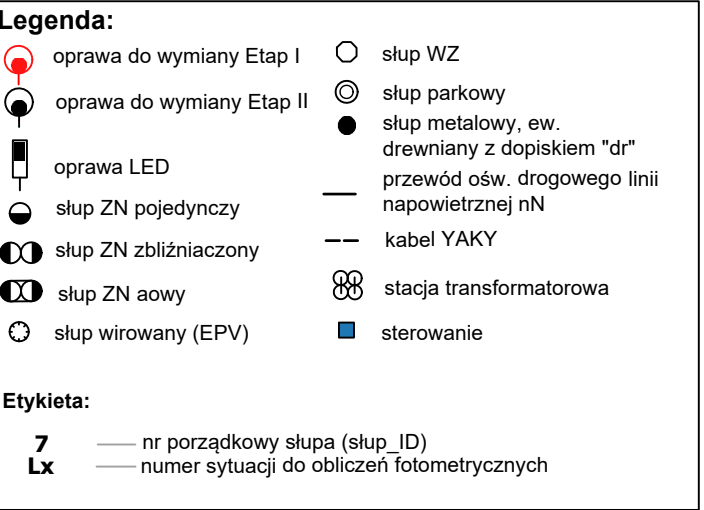
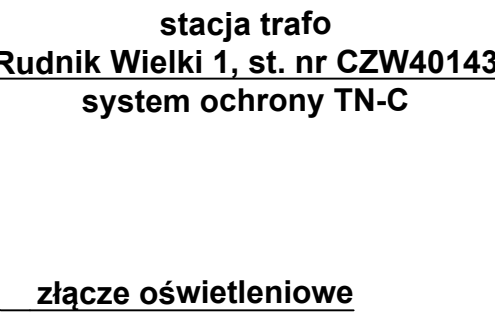
- oprawa do wymiany Etap I
- oprawa do wymiany Etap II
- oprawa LED
- słup ZN pojedynczy
- słup ZN zbliżniony
- słup ZN awoy
- słup wirowany (EPV)
- słup WZ
- słup parkowy
- słup metalowy, ew. drewniany z dopiskiem "dr"
- przewód ośw. drogowego linii napowietrznej nN
- kabel YAKY
- stacja transformatorowa
- sterowanie

**Etykieta:**

- nr porządkowy słupa (słup\_ID)
- numer sytuacji do obliczeń fotometrycznych







Wymlana nielenegospodcznych opraw oswietleniowych na terenie Jaminy Kamienica Polska			
tytul rysunku	PLAN ZAGOSPODAROWANIA TERENU		
inwestor	Gmina Kamienica Polska ul. Marii Konopnickiej 12-45-386 Kamienica Polska		
wykonawca opracowania	JASNY PL Sp. z o.o. ul. Dahnlewo 40, 41-250 Czestadz Tel. 32 720 0244		
lokalizacja	Rudnik Wielki 1, sk. nr CZW40/143		
numer rysunku	1	skala	1:1000
stadium	PROJEKT WYKONAWCZY		DATA:
branża	ELEKTRYCZNA		mazec 2024

	imię, nazwisko, uprawnienia	data	
Projektant	mgr inż. Adam Kalm Nr upr. SLK/0734/PQOE/05	marzec 2024	





**Legenda:**

- oprawa do wymiany Etap I
- oprawa do wymiany Etap II
- oprawa LED
- słup ZN pojedynczy
- słup ZN zbliźniaczony
- słup ZN aowy
- słup wirowany (EPV)
- słup WZ
- słup parkowy
- słup metalowy, ew. drewniany z dopiskiem "dr"
- przewód ośw. drogowego linii napowietrznej nN
- kabel YAKY
- stacja transformatorowa
- sterowanie

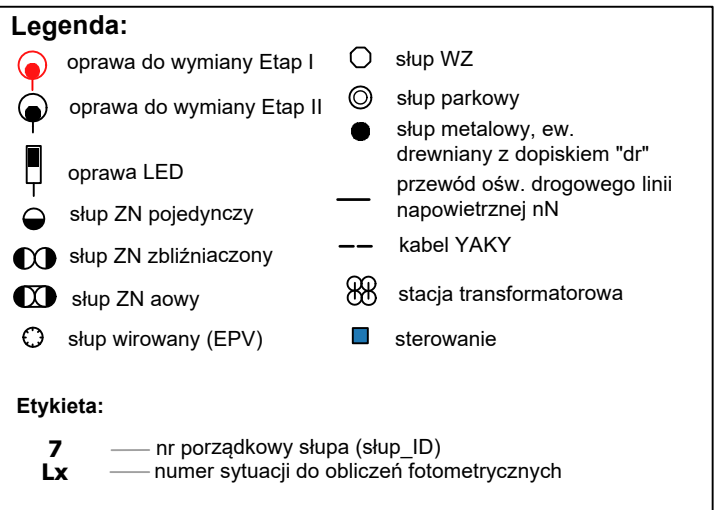
**Etykieta:**

- 7 nr porządkowy słupa (słup\_ID)
- Lx numer sytuacji do obliczeń fotometrycznych

Wymiana nieenergooszczędnych opraw oświetleniowych na terenie Gminy Kamienica Polska			
tytuł rysunku	PLAN ZAGOSPODAROWANIA TERENU		
inwestor	Gmina Kamienica Polska ul. Marii Konopnickiej 12; 42-260 Kamienica Polska		
wykonawca opracowania	JASNY PL Sp. z o.o. ul. Dehnelów 40, 41-250 Czeladź Tel. 32 700 02 44		
lokalizacja	Rudnik Wielki 2, st. nr CZW40869		
numer rysunku	15	skala	1:1000
stadium	PROJEKT WYKONAWCZY	DATA:	
branża	ELEKTRYCZNA	marzec 2024	

	imię, nazwisko, uprawnienia	data	
Projektant	mgr inż. Adam Kaim Nr upr. SLK/0734/POOE/05	marzec 2024	

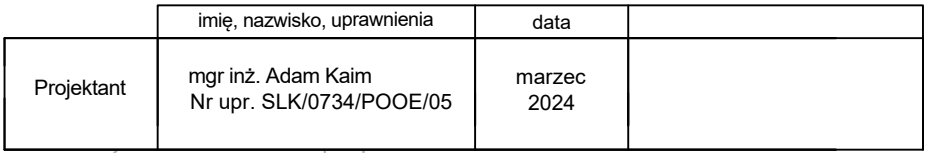
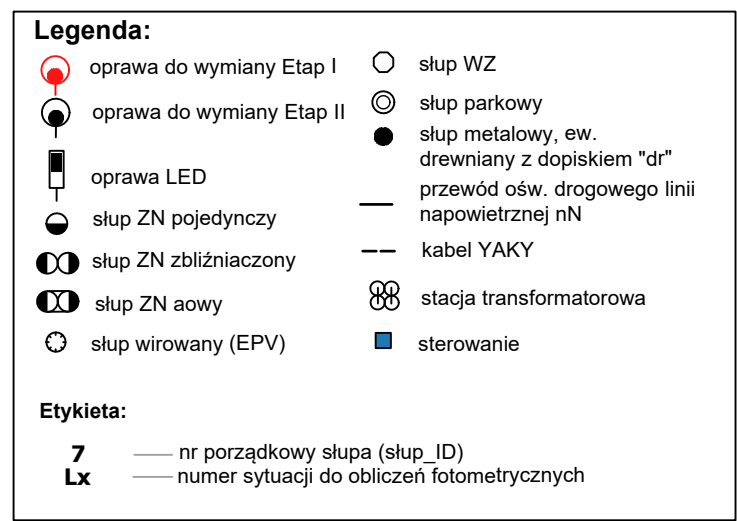




Wymiana nieenergooszczędnych opraw oświetleniowych na terenie Gminy Kamienica Polska		
tytuł rynkowy	<b>PLAN ZAGOSPODAROWANIA TERENU</b>	
inwestor	Gmina Kamienica Polska ul. Marii Konopnickiej 12, 41-260 Kamienica Polska	
wykonawca opracowania	JASNY P. Sp. z o.o. ul. Dehnbölow 40, 41-250 Czeladź Tel. 32 700 02 44	
lokalizacja	Rudnik Wielki 3, st. nr CZW40847	
numer rynkowy	<b>16</b>	kSZWA <b>1:1000</b>
stadium	<b>PROJEKT WYKONAWCZY</b>	DATA:
branża	<b>ELEKTRYCZNA</b>	<b>majec 2024</b>

	imię, nazwisko, uprawnienia	data	
Projektant	mgr inż. Adam Kaim Nr upr. SLK/0734/POOE/05	marzec 2024	

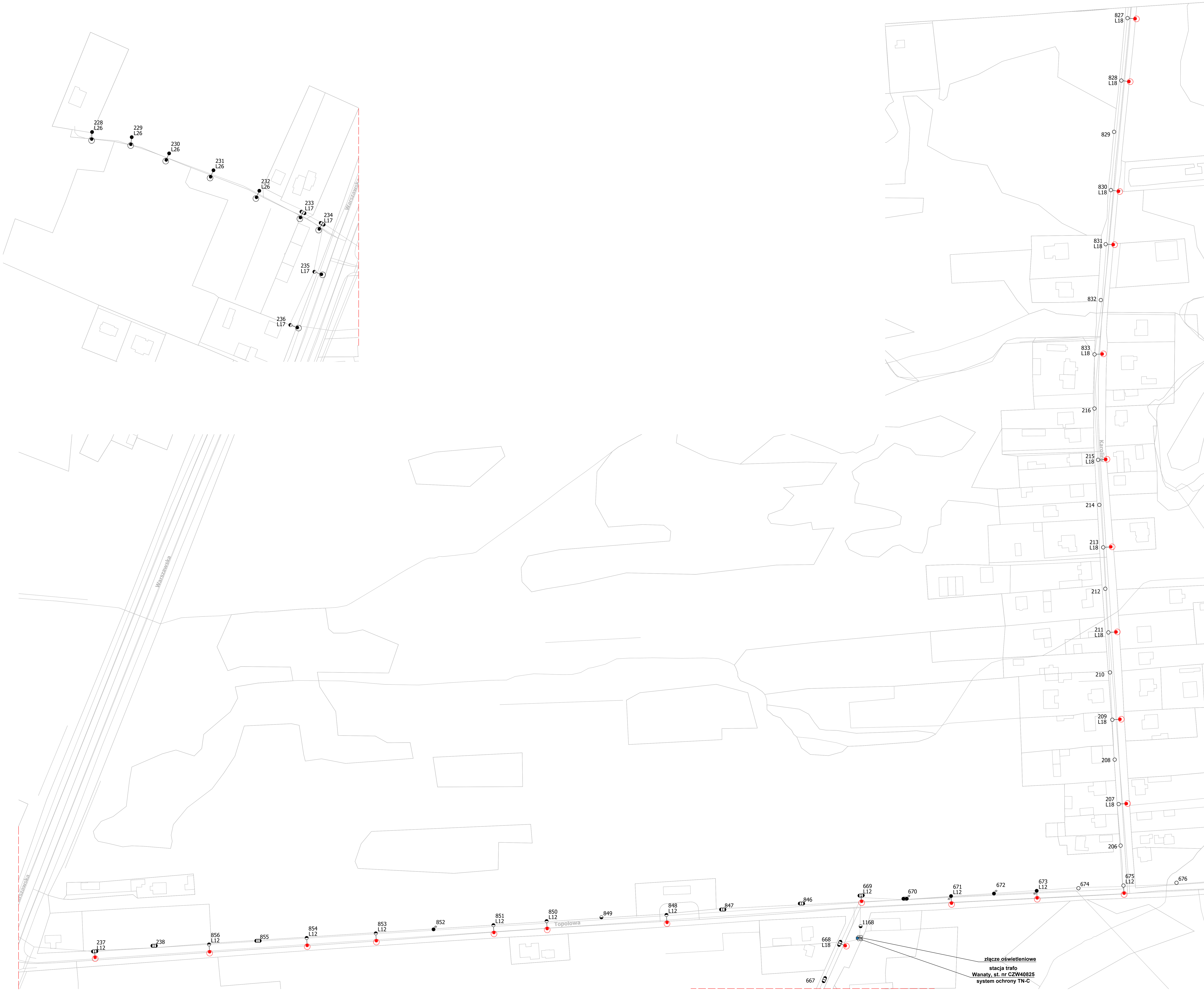












**Legenda:**

- oprawa do wymiary Etap I
- oprawa do wymiary Etap II
- oprawa LED
- slup ZN pojedynczy
- slup ZN združniony
- slup ZN sowy
- slup WZ
- slup parkowy
- slup metalowy, sw. drewniany z dopiskiem "dr"
- przewód odc. drogowego linii napowietrznej jkV
- kabel YAKY
- stacja transformatorowa
- sterowanie

**Etykieta:**

- nr porządkowy slupa (slup\_ID)
- numer sytuacji do obliczeń fotometrycznych

Wymiana nieenergooszczędnych opraw oświetleniowych na terenie Gminy Kamienica Polska			
tytuł rysunku	PLAN ZAGOSPODAROWANIA TERENU		
inwestor	Gmina Kamienica Polska ul. Marii Konopnickiej 12, 42-268 Kamienica Polska		
wykonawca opracowania	JASNY PL Sp. z o.o., ul. Dębniaków 40, 41-250 Czapładź Tel. 32 700 02 44		
lokalizacja	Wanaty, st. nr CZW40825		
numer rysunku	20/A	skala	1:1000
branża	PROJEKT WYKONAWCZY		DATA:
	ELEKTRYCZNA		marzec 2024

imię, nazwisko, uprawnienia	data	
mgr inż. Adam Kaim Nr upr. SIK00734POEO5	marzec 2024	

złącze oświetleniowe  
stacja trafo  
Wanaty, st. nr CZW40825  
system ochrony TN-C





**Legenda:**

- oprawa do wymiaru Etap I
- oprawa do wymiaru Etap II
- oprawa LED
- slup 2H pojedynczy
- slup 2H podwójny
- slup 2H nowy
- slup wiewany (EPV)
- slup WZ
- slup parkowy
- slup metalowy, w.w. ciemniejszy z dopiskiem "gr"
- przewód ośw. drogowego linii napowietrznej mN
- slup Y&Y
- stacja transformatorowa
- sterowanie

**Etykiety:**

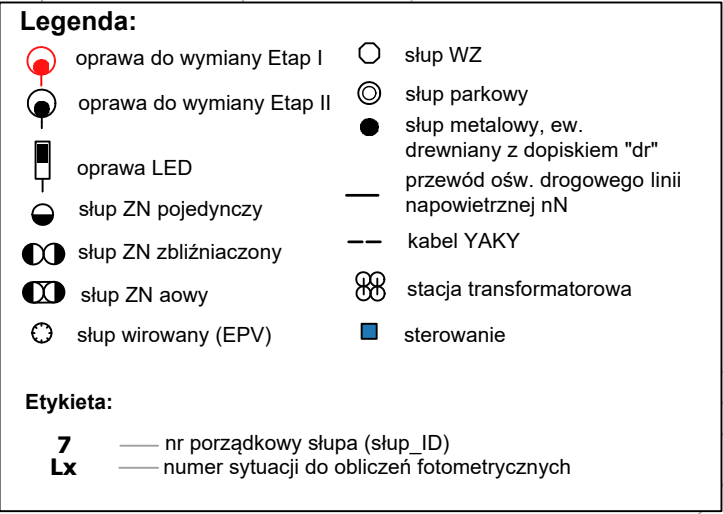
- nr porządkowy słupa (slup\_ID)
- numer sytuacji do obliczeń fotometrycznych

**Lx**

Wymiana nieenergooszczędnych opraw oświetleniowych na terenie Gminy Kamienna Polska			
tytuł rysunku	PLAN ZAGOSPODAROWANIA TERENU		
inwestor	Gmina Kamienna Polska ul. Marii Koszowej 12, 24-200 Kamienna Polska		
wykonawca opracowania	JASNY PL Sp. z o.o. ul. Dethelów 40, 41-250 Czeladź Tel. 32 700 02 44		
lokalizacja	Wanaty, st. nr CZW40825		
numer rysunku	20/B	skala	1:1000
stadium	PROJEKT WYKONAWCZY		DATA:
branża	ELEKTRYCZNA		marzec 2024

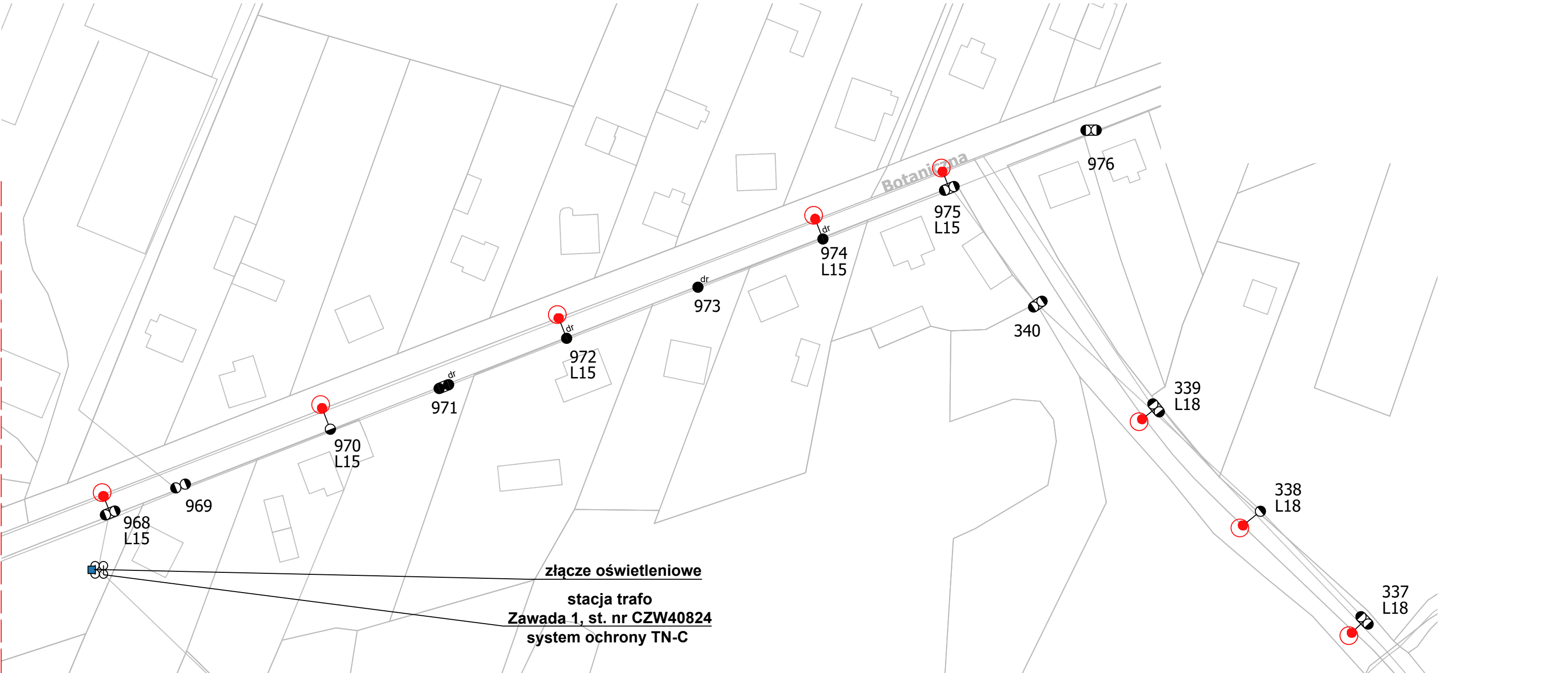
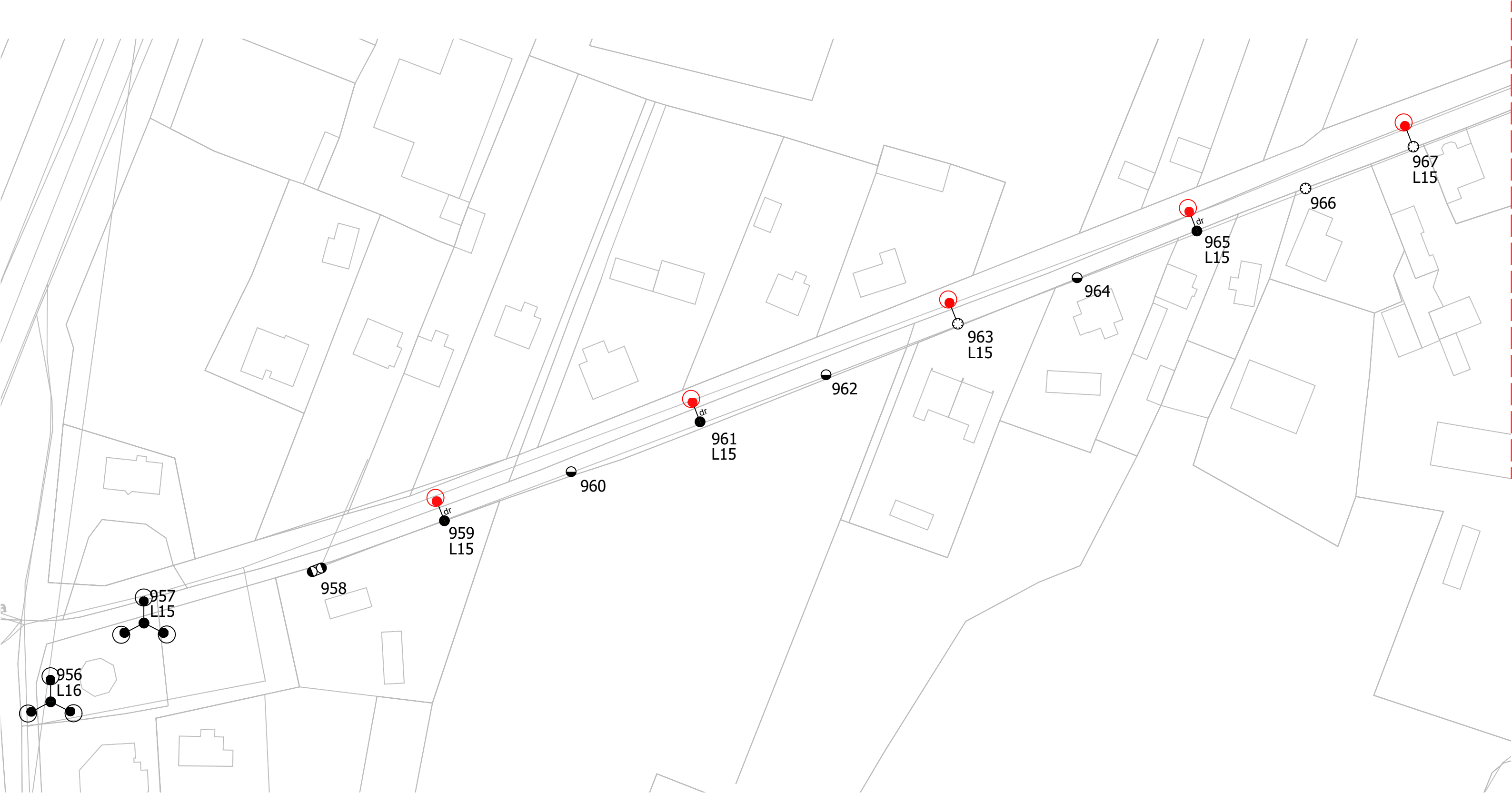
Projektant	mgr inż. Adam Kalm	mgr inż. Adam Kalm	mgr inż. Adam Kalm
	Nr upr. SK00734/POE/05	marzec 2024	





Wymiana nieenergooszczędnych opraw oświetleniowych na terenie Gminy Kamienica Polska			
tytuł rysunku	PLAN ZAGOSPODAROWANIA TERENU		
inwestor	Gmina Kamienica Polska ul. Marii Konopnickiej 12; 42-260 Kamienica Polska		
wykonawca opracowania	JASNY PL Sp. z o.o. ul. Dehnelów 40, 41-250 Czeladź Tel. 32 700 02 44		
lokalizacja	Wanaty 2, st. nr CZW40247		
numer rysunku	21	skala	1:1000
stadium			DATA:
branża			marzec 2024

	imię, nazwisko, uprawnienia	data	
Projektant	mgr inż. Adam Kaim Nr upr. SLK/0734/POOE/05	marzec 2024	



**Legenda:**

oprawa do wymiany Etap I

oprawa do wymiany Etap II

oprawa LED

słup ZN pojedynczy

słup ZN zbliżniony

słup ZN aowy

słup wirowany (EPV)

słup WZ

słup parkowy

słup metalowy, ew. drewniany z dopiskiem "dr"

przewód ośw. drogowego linii napowietrznej nN

kabel YAKY

stacja transformatorowa

sterowanie

**Etykieta:**

7

nr porządkowy słupa (słup\_ID)

Lx

numer sytuacji do obliczeń fotometrycznych

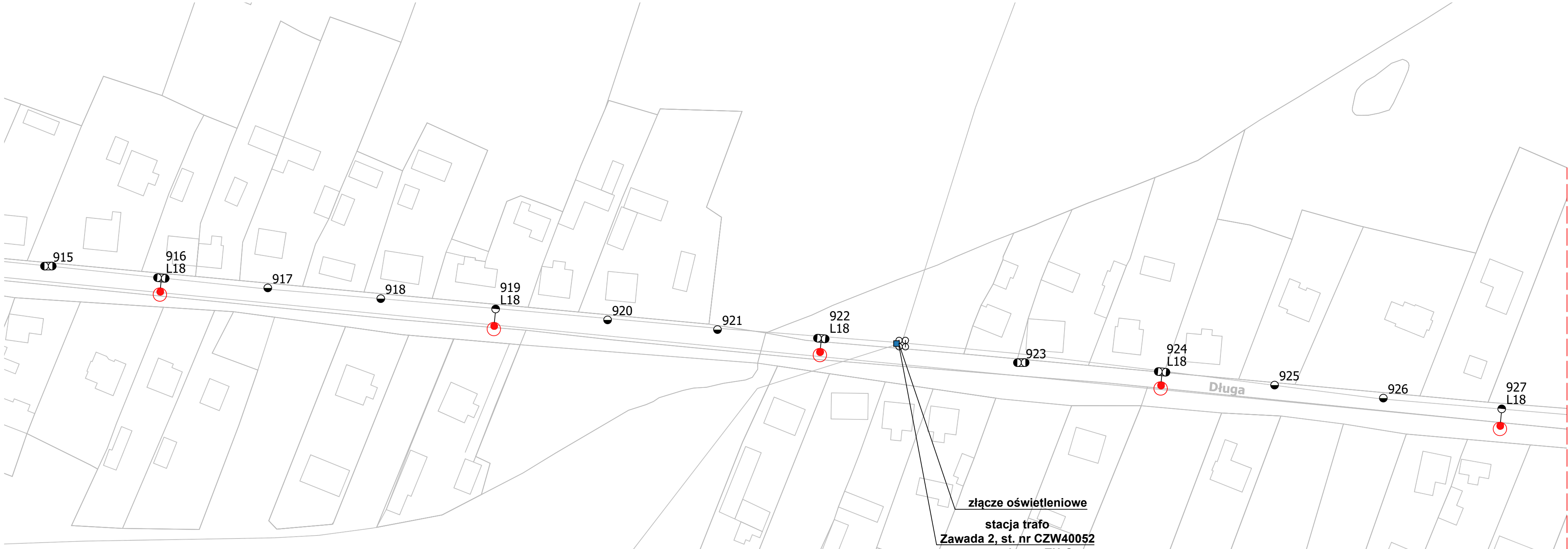
Wymiana nieenergooszczędnych opraw oświetleniowych na terenie Gminy Kamienica Polska			
tytuł rysunku	PLAN ZAGOSPODAROWANIA TERENU		
inwestor	Gmina Kamienica Polska ul. Marii Konopnickiej 12; 42-260 Kamienica Polska		
wykonawca opracowania	JASNY PL Sp. z o.o. ul. Dehnelów 40, 41-250 Czeladź Tel. 32 700 02 44		
lokalizacja	Zawada 1, st. nr CZW40824		
numer rysunku	23	skala	1:1000
stadium	PROJEKT WYKONAWCZY	DATA:	
branża	ELEKTRYCZNA	marzec 2024	

	imię, nazwisko, uprawnienia	data	
Projektant	mgr inż. Adam Kaim Nr upr. SLK/0734/POOE/05	marzec 2024	


**złącze oświetleniowe**  
**stacja trafo**  
**Zawada 1, st. nr CZW40824**  
**system ochrony TN-C**











**Legenda:**


 oprawa do wymiany Etap I


 oprawa do wymiany Etap II


 oprawa LED


 słup ZN pojedynczy


 słup ZN zbliżniony


 słup ZN aowy


 słup wirowany (EPV)


 słup WZ


 słup parkowy

 słup metalowy, ew. drewniany z dopiskiem "dr"

 przewód ośw. drogowego linii napowietrznej nN

 kabel YAKY

 stacja transformatorowa

 sterowanie

**Etykieta:**

**7**

**Lx**

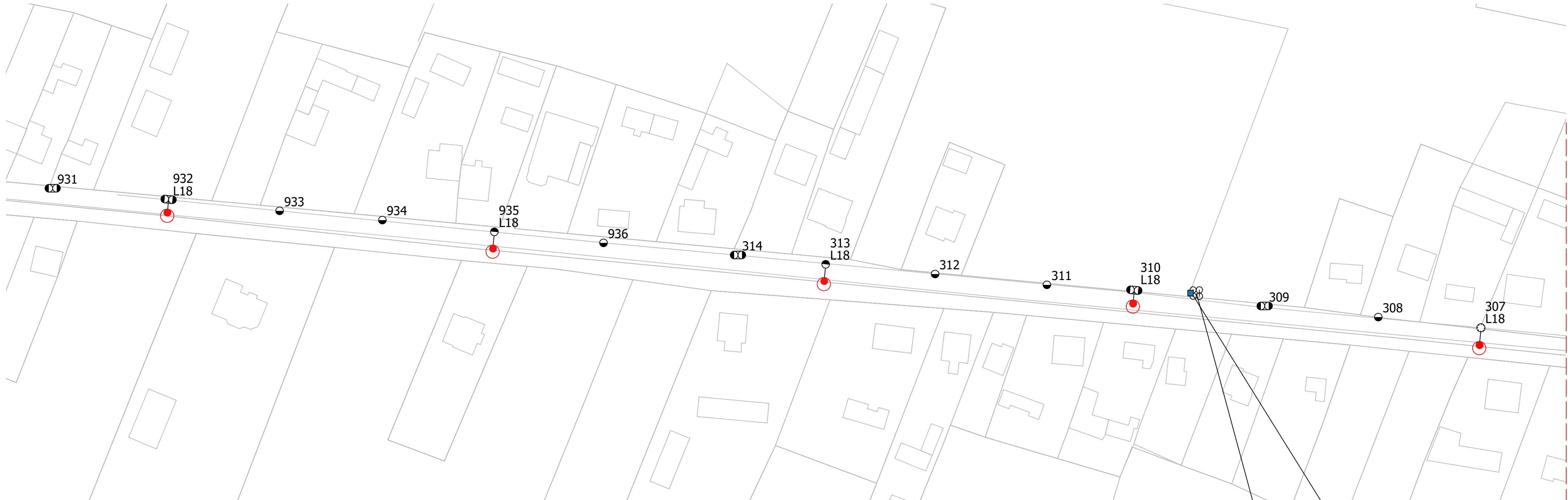
— nr porządkowy słupa (słup\_ID)

— numer sytuacji do obliczeń fotometrycznych

Wymiana nieenergooszczędnych opraw oświetleniowych na terenie Gminy Kamienica Polska			
tytuł rysunku	PLAN ZAGOSPODAROWANIA TERENU		
inwestor	Gmina Kamienica Polska ul. Marii Konopnickiej 12; 42-260 Kamienica Polska		
wykonawca opracowania	JASNY PL Sp. z o.o. ul. Dehnelów 40, 41-250 Czeladź Tel. 32 700 02 44		
lokalizacja	Zawada 2, st. nr CZW40052		
numer rysunku	25	skala	1:1000
stadium	PROJEKT WYKONAWCZY	DATA:	
branża	ELEKTRYCZNA	marzec 2024	

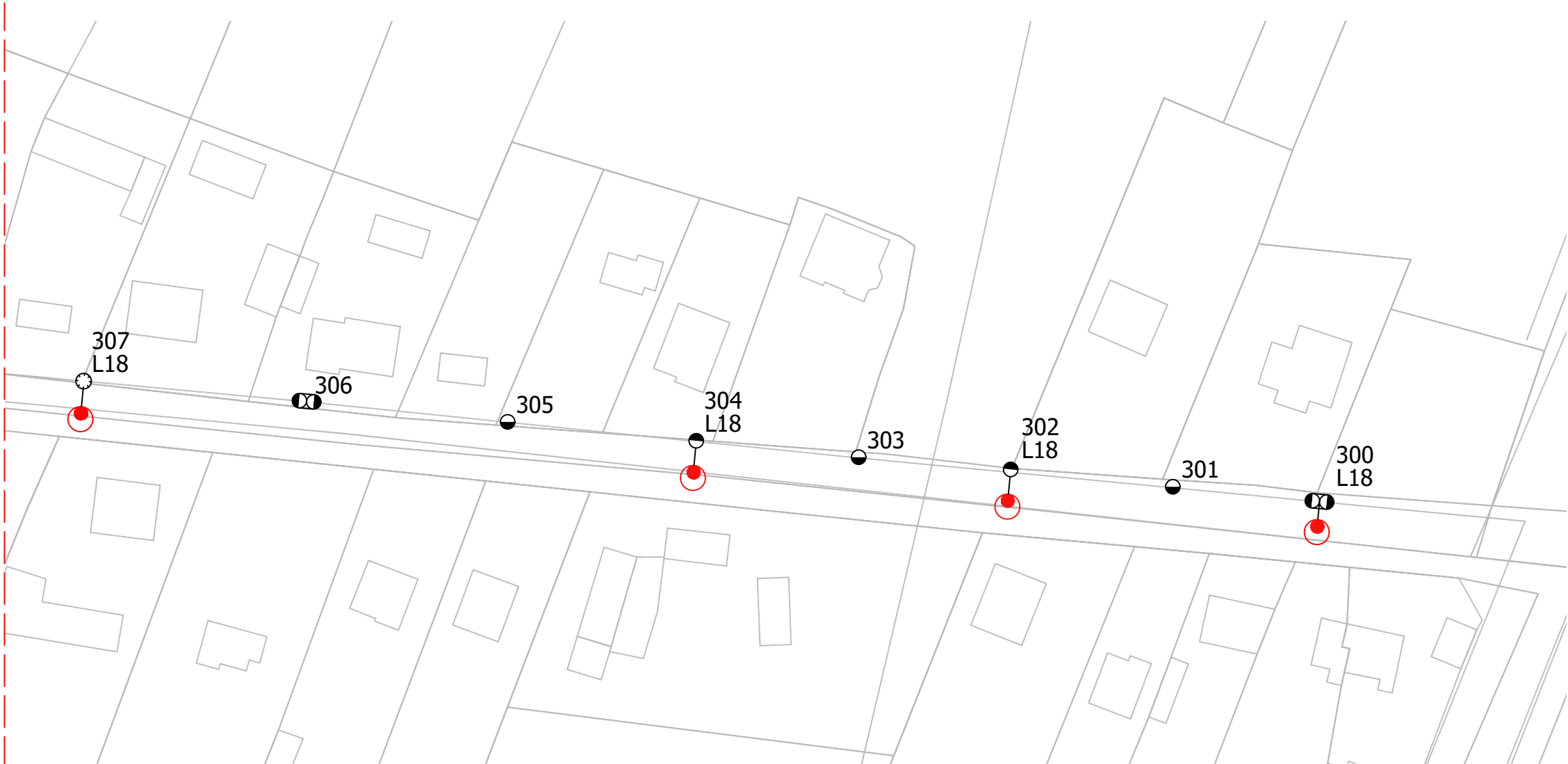
	imię, nazwisko, uprawnienia	data	
Projektant	mgr inż. Adam Kaim Nr upr. SLK/0734/POOE/05	marzec 2024	





złącze oświetleniowe

stacja trafo  
Zawada 3, st. nr CZW40940  
system ochrony TN-C



**Legenda:**

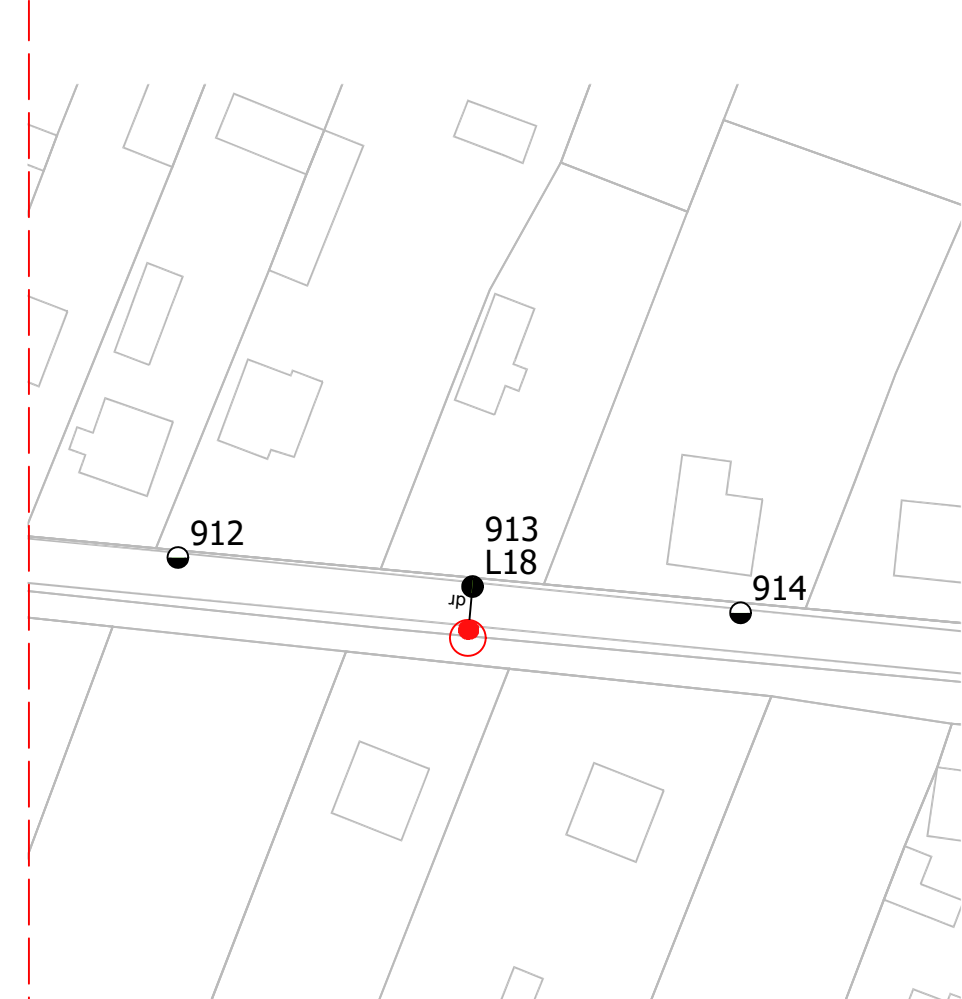
- oprawa do wymiany Etap I
- oprawa do wymiany Etap II
- oprawa LED
- slup ZN pojedynczy
- slup ZN zbliźniaczony
- slup ZN aowy
- slup wirowany (EPV)
- slup WZ
- slup parkowy
- slup metalowy, ew. drewniany z dopiskiem "dr"
- przewód ośw. drogowego linii napowietrznej nN
- kabel YAKY
- stacja transformatorowa
- sterowanie

**Etykieta:**

- 7 nr porządkowy słupa (słup\_ID)
- Lx numer sytuacji do obliczeń fotometrycznych

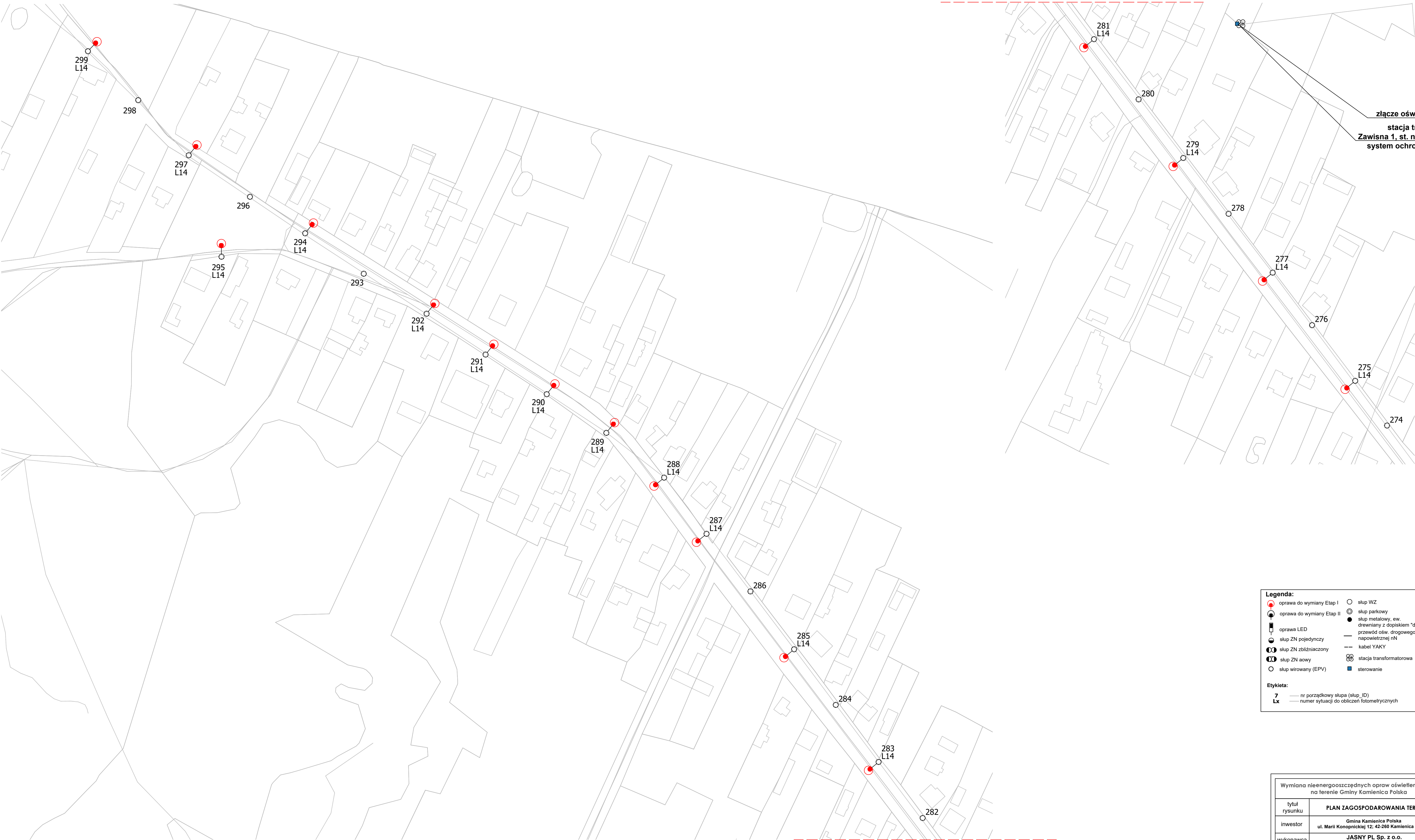
Wymiana nieenergooszczędnych opraw oświetleniowych na terenie Gminy Kamienica Polska			
tytuł rysunku	PLAN ZAGOSPODAROWANIA TERENU		
inwestor	Gmina Kamienica Polska ul. Marii Konopnickiej 12; 42-260 Kamienica Polska		
wykonawca opracowania	JASNY PL Sp. z o.o. ul. Dehnelów 40, 41-250 Czeladź Tel. 32 700 02 44		
lokalizacja	Zawada 3, st. nr CZW40940		
numer rysunku	26	skala	1:1000
stadium	PROJEKT WYKONAWCZY	DATA:	
branża	ELEKTRYCZNA	marzec 2024	

	imię, nazwisko, uprawnienia	data	
Projektant	mgr inż. Adam Kaim Nr upr. SLK/0734/POOE/05	marzec 2024	



	imię, nazwisko, uprawnienia	data	
Projektant	mgr inż. Adam Kaim Nr upr. SLK/0734/POOE/05	marzec 2024	





**Legenda:**

●

oprawa do wymiany Etap I

●

oprawa do wymiany Etap II

■

oprawa LED

○

stłup ZN pojedynczy

⊗

stłup ZN zbliŹniaczony

⊗

stłup ZN aowry

○

stłup wirowany (EPV)

○

stłup WZ

●

stłup parkowy

●

stłup metalowy, ew. drewniany z dopiskiem "dr"

—

przewód ořw. drogowego linii napowietrznej nN

---

kabel YAKY

⊗

stacja transformatorowa

■

sterowanie

**Etykieta:**

7

nr porzdkowy stłupa (stłup\_ID)

Lx

numer sytuacji do obliczeŹ fotometrycznych

Wymiana nieenergooszczednych opraw ořwieŹleniowych na terenie Gminy Kamienica Polska		
tytuł rysunku	PLAN ZAGOSPODAROWANIA TERENU	
inwestor	Gmina Kamienica Polska ul. Marii Konopnickiej 12; 42-260 Kamienica Polska	
wykonawca opracowania	JASNY PL Sp. z o.o. ul. Dehnelów 40, 41-250 Czeladź Tel. 32 700 02 44	
lokalizacja	Zawisna 1, st. nr CZW40051	
numer rysunku	28	skala 1:1000
stadium	PROJEKT WYKONAWCZY	DATA:
branŹa	ELEKTRYCZNA	marzec 2024

	imię, nazwisko, uprawnienia	data	
Projektant	mgr inŹ. Adam Kaim Nr upr. SLK/0734/POOE/05	marzec 2024	





**Legenda:**

- oprawa do wymiany Etap I
- oprawa do wymiany Etap II
- oprawa LED
- slup ZN podstępnicy
- slup ZN zbliżaczony
- slup ZN awary
- slup wstawiany (EPV)
- slup WZ
- slup parterowy
- slup metalowy, ew. drewniany z dopiskiem "m"
- przewód cew. drogowego lini
- przewód cew. lini
- slup YAWY
- stacja transformatorowa
- sterowanie

**Etykieta:**

- nr porządkowy slupa (slup, ID)
- numer sytuacji do odczytu fotometrycznych

Wymiana nieenergooszczędnych opraw oświetleniowych na terenie Gminy Kamienica Polska			
tytuł rysunku	PLAN ZAGOSPODAROWANIA TERENU		
inwestor	Gmina Kamienica Polska ul. Marii Kanoniczkiej 12, 42-260 Kamienica Polska		
wykonawca opracowania	JASNY PL Sp. z o.o. ul. Dehnelów 40, 41-250 Czładzt Tel. 32 700 02 44		
lokalizacja	Zawisza 2, st. nr CZW40009		
numer rysunku	29	skala	1:1000
stadium	PROJEKT WYKONAWCZY	DATA:	
branża	ELEKTRYCZNA	marzec 2024	

Projektant	imię, nazwisko, uprawnienia	data
	mgr inż. Adam Kłan Nr upr. BLK/0734P/POE/05	marzec 2024



**Zestawienie montaŹowe**  
**Wymiana nieenergooszczędných opraw oświetleniowych na terenie Gminy Kamienica Polska**

ID na mapie	nr projektu	lokalizacja	linia rodzaj	ilość opraw Etap I	ilość opraw Etap II	Nr sytuacji do obliczeń	ilość opraw demontaŹ suma	ilość opraw montaŹ suma	moc oprawy maksymalna [W]	suma mocy opraw maks. [W]
1	4	Marii Konopnickiej	napowietrzna	1		6	1	1	77,6	77,6
2	4	Marii Konopnickiej	napowietrzna	1		6	1	1	77,6	77,6
3	4	Marii Konopnickiej	napowietrzna	1		6	1	1	77,6	77,6
4	4	Marii Konopnickiej	napowietrzna				0	0		0
5	4	Marii Konopnickiej	napowietrzna	2		6	2	2	77,6	155,2
6	4	Marii Konopnickiej	napowietrzna				0	0		0
7	4	Marii Konopnickiej	napowietrzna	1		6	1	1	77,6	77,6
8	4	Marii Konopnickiej	napowietrzna				0	0		0
9	4	Marii Konopnickiej	kablowa				0	0		0
10	4	Marii Konopnickiej	kablowa				0	0		0
11	4	Marii Konopnickiej	napowietrzna	1		7	1	1	59,7	59,7
12	4	Magazynowa	napowietrzna				0	0		0
13	2	Marii Konopnickiej	napowietrzna	1		7	1	1	59,7	59,7
14	2	Marii Konopnickiej	napowietrzna	1		7	1	1	59,7	59,7
15	2	Marii Konopnickiej	napowietrzna	1		7	1	1	59,7	59,7
16	2	Marii Konopnickiej	napowietrzna	1		7	1	1	59,7	59,7
17	2	Marii Konopnickiej	napowietrzna				0	0		0
18	2	Marii Konopnickiej	napowietrzna	1		18	1	1	59,7	59,7
19	2	Marii Konopnickiej	napowietrzna	1		7	1	1	59,7	59,7
20	2	Marii Konopnickiej	napowietrzna				0	0		0
21	2	Marii Konopnickiej	napowietrzna	1		7	1	1	59,7	59,7
22	2	Marii Konopnickiej	napowietrzna	1		7	1	1	59,7	59,7
23	2	Marii Konopnickiej	napowietrzna	1		7	1	1	59,7	59,7
24	2	Marii Konopnickiej	napowietrzna				0	0		0
25	2	Marii Konopnickiej	napowietrzna	1		7	1	1	59,7	59,7
26	1	Marii Konopnickiej	napowietrzna				0	0		0
27	1	Marii Konopnickiej	napowietrzna	1		7	1	1	59,7	59,7
28	1	Marii Konopnickiej	napowietrzna				0	0		0
29	1	Marii Konopnickiej	napowietrzna	1		7	1	1	59,7	59,7
30	1	Marii Konopnickiej	napowietrzna				0	0		0
31	1	Marii Konopnickiej	napowietrzna	1		7	1	1	59,7	59,7
32	1	Marii Konopnickiej	napowietrzna				0	0		0
33	1	Marii Konopnickiej	napowietrzna	1		7	1	1	59,7	59,7
34	1	Marii Konopnickiej	napowietrzna				0	0		0
35	1	Marii Konopnickiej	napowietrzna	1		7	1	1	59,7	59,7
36	1	Marii Konopnickiej	napowietrzna				0	0		0
37	1	Marii Konopnickiej	napowietrzna	1		7	1	1	59,7	59,7
38	1	Marii Konopnickiej	napowietrzna				0	0		0
39	1	Marii Konopnickiej	napowietrzna	1		7	1	1	59,7	59,7
40	1	Marii Konopnickiej	napowietrzna				0	0		0
41	1	Marii Konopnickiej	napowietrzna	1		7	1	1	59,7	59,7
42	1	Marii Konopnickiej	napowietrzna	1		7	1	1	59,7	59,7

**Zestawienie montaŹowe**  
**Wymiana nieenergooszczędných opraw oświetleniowych na terenie Gminy Kamienica Polska**

ID na mapie	nr projektu	lokalizacja	linia rodzaj	ilość opraw Etap I	ilość opraw Etap II	Nr sytuacji do obliczeń	ilość opraw demontaŹ suma	ilość opraw montaŹ suma	moc oprawy maksymalna [W]	suma mocy opraw maks. [W]
43	1	Marii Konopnickiej	napowietrzna	1		7	1	1	59,7	59,7
44	1	Marii Konopnickiej	napowietrzna				0	0		0
45	1	Marii Konopnickiej	napowietrzna	1		7	1	1	59,7	59,7
46	1	Marii Konopnickiej	napowietrzna				0	0		0
47	1	Marii Konopnickiej	napowietrzna	1		7	1	1	59,7	59,7
48	6	Marii Konopnickiej	napowietrzna	1		7	1	1	59,7	59,7
49	6	Marii Konopnickiej	napowietrzna	1		18	1	1	59,7	59,7
50	6	Marii Konopnickiej	napowietrzna	1		7	1	1	59,7	59,7
51	6	Marii Konopnickiej	napowietrzna				0	0		0
52	6	Marii Konopnickiej	napowietrzna	1		7	1	1	59,7	59,7
53	6	Marii Konopnickiej	napowietrzna	1		18	1	1	59,7	59,7
54	6	Marii Konopnickiej	napowietrzna				0	0		0
55	2	Marii Konopnickiej	napowietrzna	1		18	1	1	59,7	59,7
56	2	Marii Konopnickiej	kablowa	2		18	2	2	59,7	119,4
57	2	Marii Konopnickiej	kablowa	2		18	2	2	59,7	119,4
58	2	Marii Konopnickiej	kablowa	2		18	2	2	59,7	119,4
59	2	Marii Konopnickiej	kablowa	1		18	1	1	59,7	59,7
60	2	Marii Konopnickiej	kablowa	1		18	1	1	59,7	59,7
61	2	Marii Konopnickiej	kablowa	1		18	1	1	59,7	59,7
62	2	Marii Konopnickiej	kablowa	1		18	1	1	59,7	59,7
63	2	Marii Konopnickiej	kablowa	1		18	1	1	59,7	59,7
64	2	Marii Konopnickiej	napowietrzna	1		18	1	1	59,7	59,7
65	1	Południowa	napowietrzna	1		17	1	1	38,1	38,1
66	1	Południowa	napowietrzna	1		17	1	1	38,1	38,1
67	1	Południowa	napowietrzna	1		17	1	1	38,1	38,1
68	1	Południowa	napowietrzna				0	0		0
69	1	Południowa	napowietrzna	1		18	1	1	59,7	59,7
70	1	Południowa	napowietrzna				0	0		0
71	1	Południowa	napowietrzna	1		18	1	1	59,7	59,7
72	1	Marii Konopnickiej	kablowa	1		26	1	1	31,1	31,1
73	1	Marii Konopnickiej	kablowa	1		26	1	1	31,1	31,1
74	1	Marii Konopnickiej	kablowa	1		26	1	1	31,1	31,1
75	1	Marii Konopnickiej	kablowa	1		26	1	1	31,1	31,1
76	1	Marii Konopnickiej	napowietrzna	1		18	1	1	59,7	59,7
77	1	Apteczna	napowietrzna	1		18	1	1	59,7	59,7
78	1	Apteczna	napowietrzna	1		18	1	1	59,7	59,7
79	1	Apteczna	napowietrzna	1		18	1	1	59,7	59,7
80	1	Apteczna	napowietrzna				0	0		0
81	1	Apteczna	napowietrzna	1		18	1	1	59,7	59,7
82	1	Apteczna	napowietrzna				0	0		0
83	1	Apteczna	napowietrzna	1		18	1	1	59,7	59,7
84	1	Apteczna	napowietrzna				0	0		0



**Zestawienie montaŹowe**  
**Wymiana nieenergooszczędných opraw oświetleniowych na terenie Gminy Kamienica Polska**

ID na mapie	nr projektu	lokalizacja	linia rodzaj	ilość opraw Etap I	ilość opraw Etap II	Nr sytuacji do obliczeń	ilość opraw demontaŹ suma	ilość opraw montaŹ suma	moc oprawy maksymalna [W]	suma mocy opraw maks. [W]
85	1	Apteczna	napowietrzna	1		18	1	1	59,7	59,7
86	1	Apteczna	napowietrzna				0	0		0
87	1	Marii Konopnickiej	napowietrzna	1		18	1	1	59,7	59,7
88	1	Marii Konopnickiej	napowietrzna				0	0		0
89	6	Tadeusza Kościuszki	napowietrzna	1		18	1	1	59,7	59,7
90	6	Tadeusza Kościuszki	napowietrzna	1		18	1	1	59,7	59,7
91	6	Tadeusza Kościuszki	napowietrzna	1		18	1	1	59,7	59,7
92	6	Tadeusza Kościuszki	kablowa	1		18	1	1	59,7	59,7
93	6	Tadeusza Kościuszki	napowietrzna	1		18	1	1	59,7	59,7
94	6	Tadeusza Kościuszki	napowietrzna	1		18	1	1	59,7	59,7
95	6	Marii Konopnickiej	napowietrzna	1		18	1	1	59,7	59,7
96	6	Marii Konopnickiej	napowietrzna				0	0		0
97	6	Marii Konopnickiej	napowietrzna	1		18	1	1	59,7	59,7
98	6	Marii Konopnickiej	napowietrzna	1		18	1	1	59,7	59,7
99	6	Marii Konopnickiej	napowietrzna	1		18	1	1	59,7	59,7
100	6	Marii Konopnickiej	napowietrzna	1		18	1	1	59,7	59,7
101	6	Marii Konopnickiej	napowietrzna				0	0		0
102	6	Marii Konopnickiej	napowietrzna	1		18	1	1	59,7	59,7
103	6	Marii Konopnickiej	napowietrzna	1		18	1	1	59,7	59,7
104	6	Marii Konopnickiej	napowietrzna	1		18	1	1	59,7	59,7
105	6	Marii Konopnickiej	napowietrzna				0	0		0
106	6	Marii Konopnickiej	napowietrzna	1		18	1	1	59,7	59,7
107	6	Marii Konopnickiej	napowietrzna				0	0		0
108	6	Marii Konopnickiej	napowietrzna	1		18	1	1	59,7	59,7
109	6	Marii Konopnickiej	napowietrzna	1		18	1	1	59,7	59,7
110	6	Marii Konopnickiej	napowietrzna	1		18	1	1	59,7	59,7
111	6	Marii Konopnickiej	napowietrzna				0	0		0
112	6	Marii Konopnickiej	napowietrzna				0	0		0
113	3	Marii Konopnickiej	kablowa	1		25	1	1	47,5	47,5
114	3	Marii Konopnickiej	kablowa	1		25	1	1	47,5	47,5
115	3	Marii Konopnickiej	kablowa				0	0		0
116	3	Marii Konopnickiej	kablowa				0	0		0
117	3	Marii Konopnickiej	kablowa				0	0		0
118	3	Marii Konopnickiej	napowietrzna				0	0		0
119	3	Marii Konopnickiej	napowietrzna	1		18	1	1	59,7	59,7
120	3	Marii Konopnickiej	napowietrzna	1		18	1	1	59,7	59,7
121	3	Marii Konopnickiej	napowietrzna	1		18	1	1	59,7	59,7
122	3	Marii Konopnickiej	napowietrzna				0	0		0
123	3	Marii Konopnickiej	napowietrzna	1		18	1	1	59,7	59,7
124	3	Marii Konopnickiej	napowietrzna				0	0		0
125	3	Marii Konopnickiej	napowietrzna				0	0		0
126	3	Marii Konopnickiej	napowietrzna	1		18	1	1	59,7	59,7

**Zestawienie montaŹowe**  
**Wymiana nieenergooszczędných oprawy oświetleniowych na terenie Gminy Kamienica Polska**

ID na mapie	nr projektu	lokalizacja	linia rodzaj	ilość oprawy Etap I	ilość oprawy Etap II	Nr sytuacji do obliczeń	ilość oprawy demontaŹ suma	ilość oprawy montaŹ suma	moc oprawy maksymalna [W]	suma mocy oprawy maks. [W]
127	3	Marii Konopnickiej	napowietrzna				0	0		0
128	3	Marii Konopnickiej	napowietrzna	1		18	1	1	59,7	59,7
129	3	Marii Konopnickiej	napowietrzna				0	0		0
130	3	Marii Konopnickiej	napowietrzna	1		18	1	1	59,7	59,7
131	3	Marii Konopnickiej	napowietrzna	1		18	1	1	59,7	59,7
132	3	Marii Konopnickiej	napowietrzna	1		18	1	1	59,7	59,7
133	3	Marii Konopnickiej	napowietrzna	1		18	1	1	59,7	59,7
134	3	Marii Konopnickiej	napowietrzna				0	0		0
135	3	Marii Konopnickiej	napowietrzna	1		18	1	1	59,7	59,7
136	3	Marii Konopnickiej	napowietrzna				0	0		0
137	3	Marii Konopnickiej	napowietrzna	1		18	1	1	59,7	59,7
138	12	d Gminy Kamienica Polska	kablowa		2	22	2	2	20,9	41,8
139	12	d Gminy Kamienica Polska	kablowa		2	22	2	2	20,9	41,8
140	12	d Gminy Kamienica Polska	kablowa		2	22	2	2	20,9	41,8
141	12	d Gminy Kamienica Polska	kablowa		2	22	2	2	20,9	41,8
142	12	d Gminy Kamienica Polska	kablowa		2	22	2	2	20,9	41,8
143	12	d Gminy Kamienica Polska	kablowa		2	22	2	2	20,9	41,8
144	12	d Gminy Kamienica Polska	kablowa		2	22	2	2	20,9	41,8
145	12	d Gminy Kamienica Polska	kablowa		2	22	2	2	20,9	41,8
146	12	d Gminy Kamienica Polska	kablowa		2	22	2	2	20,9	41,8
147	12	d Gminy Kamienica Polska	kablowa		2	22	2	2	20,9	41,8
148	12	d Gminy Kamienica Polska	kablowa		2	22	2	2	20,9	41,8
149	12	d Gminy Kamienica Polska	kablowa		2	22	2	2	20,9	41,8
150	12	d Gminy Kamienica Polska	kablowa		2	22	2	2	20,9	41,8
151	12	d Gminy Kamienica Polska	kablowa		2	22	2	2	20,9	41,8
152	12	d Gminy Kamienica Polska	napowietrzna		1	18	1	1	59,7	59,7
153	12	d Gminy Kamienica Polska	napowietrzna		1	18	1	1	59,7	59,7
154	1	Jastrębska	napowietrzna				0	0		0
155	1	Jastrębska	napowietrzna				0	0		0
156	1	Jastrębska	napowietrzna				0	0		0
157	1	Jastrębska	napowietrzna				0	0		0
158	1	Jastrębska	napowietrzna				0	0		0
159	1	Jastrębska	napowietrzna				0	0		0
160	1	Jastrębska	napowietrzna				0	0		0
161	1	Jastrębska	napowietrzna				0	0		0
162	1	Jastrębska	napowietrzna				0	0		0
163	1	Jastrębska	napowietrzna				0	0		0
164	1	Jastrębska	napowietrzna				0	0		0
165	1	Jastrębska	napowietrzna				0	0		0
166	1	Jastrębska	napowietrzna				0	0		0
167	1	Jastrębska	napowietrzna				0	0		0
168	1	Jastrębska	napowietrzna				0	0		0

**Zestawienie montaŹowe**  
**Wymiana nieenergooszczędných opraw oświetleniowych na terenie Gminy Kamienica Polska**

ID na mapie	nr projektu	lokalizacja	linia rodzaj	ilość opraw Etap I	ilość opraw Etap II	Nr sytuacji do obliczeń	ilość opraw demontaŹ suma	ilość opraw montaŹ suma	moc oprawy maksymalna [W]	suma mocy opraw maks. [W]
169	1	Jastrzębska	napowietrzna				0	0		0
170	1	Jastrzębska	napowietrzna				0	0		0
171	1	Jastrzębska	napowietrzna				0	0		0
172	1	Jastrzębska	napowietrzna				0	0		0
173	1	Jastrzębska	napowietrzna				0	0		0
174	1	Jastrzębska	napowietrzna				0	0		0
175	1	Jastrzębska	napowietrzna				0	0		0
176	1	Jastrzębska	napowietrzna				0	0		0
177	1	Jastrzębska	napowietrzna				0	0		0
178	1	Jastrzębska	napowietrzna				0	0		0
179	1	Jastrzębska	napowietrzna	1		18	1	1	59,7	59,7
180	1	Jastrzębska	napowietrzna				0	0		0
181	1	Jastrzębska	napowietrzna	1		18	1	1	59,7	59,7
182	1	Jastrzębska	napowietrzna				0	0		0
183	1	Jastrzębska	napowietrzna	1		18	1	1	59,7	59,7
184	1	Jastrzębska	napowietrzna				0	0		0
185	1	Jastrzębska	napowietrzna	1		18	1	1	59,7	59,7
186	1	Jastrzębska	napowietrzna				0	0		0
187	1	Jastrzębska	napowietrzna	1		18	1	1	59,7	59,7
188	1	Jastrzębska	napowietrzna	1		18	1	1	59,7	59,7
189	4	Wspólna	napowietrzna				0	0		0
190	4	Wspólna	napowietrzna	1		18	1	1	59,7	59,7
191	4	Wspólna	napowietrzna				0	0		0
192	4	Wspólna	napowietrzna	1		18	1	1	59,7	59,7
193	4	Magazynowa	napowietrzna				0	0		0
194	4	Magazynowa	napowietrzna				0	0		0
195	4	Magazynowa	napowietrzna				0	0		0
196	4	Kopalniana	napowietrzna	1		17	1	1	38,1	38,1
197	4	Kopalniana	napowietrzna				0	0		0
198	4	Kopalniana	napowietrzna	1		17	1	1	38,1	38,1
199	4	Kopalniana	napowietrzna				0	0		0
200	4	Kopalniana	napowietrzna	1		17	1	1	38,1	38,1
201	4	Kopalniana	napowietrzna				0	0		0
202	7	Magazynowa	napowietrzna	1		18	1	1	59,7	59,7
203	7	Magazynowa	napowietrzna				0	0		0
204	7	Magazynowa	napowietrzna	1		18	1	1	59,7	59,7
205	7	Magazynowa	napowietrzna				0	0		0
206	20	Karoliny	napowietrzna				0	0		0
207	20	Karoliny	napowietrzna	1		18	1	1	59,7	59,7
208	20	Karoliny	napowietrzna				0	0		0
209	20	Karoliny	napowietrzna	1		18	1	1	59,7	59,7
210	20	Karoliny	napowietrzna				0	0		0

**Zestawienie montaŹowe**  
**Wymiana nieenergooszczędných oprawy oświetleniowych na terenie Gminy Kamienica Polska**

ID na mapie	nr projektu	lokalizacja	linia rodzaj	ilość oprawy Etap I	ilość oprawy Etap II	Nr sytuacji do obliczeń	ilość oprawy demontaŹ suma	ilość oprawy montaŹ suma	moc oprawy maksymalna [W]	suma mocy oprawy maks. [W]
211	20	Karoliny	napowietrzna	1		18	1	1	59,7	59,7
212	20	Karoliny	napowietrzna				0	0		0
213	20	Karoliny	napowietrzna	1		18	1	1	59,7	59,7
214	20	Karoliny	napowietrzna				0	0		0
215	20	Karoliny	napowietrzna	1		18	1	1	59,7	59,7
216	20	Karoliny	napowietrzna				0	0		0
217	20	Spokojna	napowietrzna	1		18	1	1	59,7	59,7
218	20	Spokojna	napowietrzna				0	0		0
219	20	Spokojna	napowietrzna	1		18	1	1	59,7	59,7
220	20	Spokojna	napowietrzna				0	0		0
221	20	Spokojna	napowietrzna	1		18	1	1	59,7	59,7
222	20	Spokojna	napowietrzna				0	0		0
223	20	Spokojna	napowietrzna	1		18	1	1	59,7	59,7
224	2	Klonowa	kablowa		1	16	1	1	38,1	38,1
225	2	Klonowa	kablowa		1	16	1	1	38,1	38,1
226	2	Klonowa	kablowa		1	16	1	1	38,1	38,1
227	2	Klonowa	kablowa		1	16	1	1	38,1	38,1
228	20	Wanaty	kablowa		1	26	1	1	31,1	31,1
229	20	Wanaty	kablowa		1	26	1	1	31,1	31,1
230	20	Wanaty	kablowa		1	26	1	1	31,1	31,1
231	20	Wanaty	kablowa		1	26	1	1	31,1	31,1
232	20	Wanaty	kablowa		1	26	1	1	31,1	31,1
233	20	Wanaty	napowietrzna		1	17	1	1	38,1	38,1
234	20	Wanaty	napowietrzna		1	17	1	1	38,1	38,1
235	20	Wanaty	napowietrzna		1	17	1	1	38,1	38,1
236	20	Wanaty	napowietrzna		1	17	1	1	38,1	38,1
237	20	Topolowa	napowietrzna	1		12	1	1	46,1	46,1
238	20	Topolowa	napowietrzna				0	0		0
239	22	Wanaty	kablowa		1	18	1	1	59,7	59,7
240	22	Wanaty	kablowa		1	18	1	1	59,7	59,7
241	22	Wanaty	kablowa		1	18	1	1	59,7	59,7
242	22	Wanaty	kablowa		1	18	1	1	59,7	59,7
243	22	Wanaty	napowietrzna		1	18	1	1	59,7	59,7
244	29	Boczna	napowietrzna				0	0		0
245	29	Boczna	napowietrzna	1		15	1	1	72,8	72,8
246	29	Boczna	napowietrzna				0	0		0
247	29	Boczna	napowietrzna	1		15	1	1	72,8	72,8
248	29	Boczna	napowietrzna				0	0		0
249	29	Boczna	napowietrzna	1		15	1	1	72,8	72,8
250	29	Boczna	napowietrzna	1		15	1	1	72,8	72,8
251	29	Boczna	napowietrzna				0	0		0
252	29	Boczna	napowietrzna	1		15	1	1	72,8	72,8

**Zestawienie montaŹowe**  
**Wymiana nieenergooszczędných opraw oświetleniowych na terenie Gminy Kamienica Polska**

ID na mapie	nr projektu	lokalizacja	linia rodzaj	ilość opraw Etap I	ilość opraw Etap II	Nr sytuacji do obliczeń	ilość opraw demontaŹ suma	ilość opraw montaŹ suma	moc oprawy maksymalna [W]	suma mocy opraw maks. [W]
253	29	Boczna	napowietrzna				0	0		0
254	29	Boczna	napowietrzna	1		15	1	1	72,8	72,8
255	29	Boczna	napowietrzna				0	0		0
256	29	Boczna	napowietrzna	1		15	1	1	72,8	72,8
257	29	Boczna	napowietrzna				0	0		0
258	29	Boczna	napowietrzna	1		14	1	1	72,8	72,8
259	29	Boczna	napowietrzna				0	0		0
260	29	Boczna	napowietrzna	1		14	1	1	72,8	72,8
261	29	Boczna	napowietrzna				0	0		0
262	29	Boczna	napowietrzna	1		14	1	1	72,8	72,8
263	29	Boczna	napowietrzna				0	0		0
264	29	Boczna	napowietrzna	1		14	1	1	72,8	72,8
265	29	Boczna	napowietrzna				0	0		0
266	29	Boczna	napowietrzna				0	0		0
267	29	Boczna	napowietrzna	1		14	1	1	72,8	72,8
268	29	Boczna	napowietrzna				0	0		0
269	29	Boczna	napowietrzna	1		14	1	1	72,8	72,8
270	29	Boczna	napowietrzna	1		14	1	1	72,8	72,8
271	29	Boczna	napowietrzna	1		14	1	1	72,8	72,8
272	29	Boczna	napowietrzna				0	0		0
273	29	Boczna	napowietrzna	1		14	1	1	72,8	72,8
274	28	Boczna	napowietrzna				0	0		0
275	28	Boczna	napowietrzna	1		14	1	1	72,8	72,8
276	28	Boczna	napowietrzna				0	0		0
277	28	Boczna	napowietrzna	1		14	1	1	72,8	72,8
278	28	Boczna	napowietrzna				0	0		0
279	28	Boczna	napowietrzna	1		14	1	1	72,8	72,8
280	28	Boczna	napowietrzna				0	0		0
281	28	Boczna	napowietrzna	1		14	1	1	72,8	72,8
282	28	Boczna	napowietrzna				0	0		0
283	28	Boczna	napowietrzna	1		14	1	1	72,8	72,8
284	28	Boczna	napowietrzna				0	0		0
285	28	Boczna	napowietrzna	1		14	1	1	72,8	72,8
286	28	Boczna	napowietrzna				0	0		0
287	28	Boczna	napowietrzna	1		14	1	1	72,8	72,8
288	28	Boczna	napowietrzna	1		14	1	1	72,8	72,8
289	28	Boczna	napowietrzna	1		14	1	1	72,8	72,8
290	28	Boczna	napowietrzna	1		14	1	1	72,8	72,8
291	28	Boczna	napowietrzna	1		14	1	1	72,8	72,8
292	28	Boczna	napowietrzna	1		14	1	1	72,8	72,8
293	28	Boczna	napowietrzna				0	0		0
294	28	Boczna	napowietrzna	1		14	1	1	72,8	72,8



**Zestawienie montaŹowe**  
**Wymiana nieenergooszczędných oprawy oświetleniowych na terenie Gminy Kamienica Polska**

ID na mapie	nr projektu	lokalizacja	linia rodzaj	ilość oprawy Etap I	ilość oprawy Etap II	Nr sytuacji do obliczeń	ilość oprawy demontaŹ suma	ilość oprawy montaŹ suma	moc oprawy maksymalna [W]	suma mocy oprawy maks. [W]
295	28	Boczna	napowietrzna	1		14	1	1	72,8	72,8
296	28	Boczna	napowietrzna				0	0		0
297	28	Boczna	napowietrzna	1		14	1	1	72,8	72,8
298	28	Boczna	napowietrzna				0	0		0
299	28	Boczna	napowietrzna	1		14	1	1	72,8	72,8
300	26	Długa	napowietrzna	1		18	1	1	59,7	59,7
301	26	Długa	napowietrzna				0	0		0
302	26	Długa	napowietrzna	1		18	1	1	59,7	59,7
303	26	Długa	napowietrzna				0	0		0
304	26	Długa	napowietrzna	1		18	1	1	59,7	59,7
305	26	Długa	napowietrzna				0	0		0
306	26	Długa	napowietrzna				0	0		0
307	26	Długa	napowietrzna	1		18	1	1	59,7	59,7
308	26	Długa	napowietrzna				0	0		0
309	26	Długa	napowietrzna				0	0		0
310	26	Długa	napowietrzna	1		18	1	1	59,7	59,7
311	26	Długa	napowietrzna				0	0		0
312	26	Długa	napowietrzna				0	0		0
313	26	Długa	napowietrzna	1		18	1	1	59,7	59,7
314	26	Długa	napowietrzna				0	0		0
315	8	Krótką	kablową				0	0		0
316	8	Krótką	napowietrzna	2		15	2	2	72,8	145,6
317	8	Krótką	napowietrzna	1		15	1	1	72,8	72,8
318	8	Krótką	napowietrzna				0	0		0
319	8	Krótką	napowietrzna	1		15	1	1	72,8	72,8
320	8	Krótką	napowietrzna				0	0		0
321	8	Krótką	napowietrzna	1		15	1	1	72,8	72,8
322	8	Transportowa	napowietrzna				0	0		0
323	8	Transportowa	napowietrzna	1		15	1	1	72,8	72,8
324	8	Transportowa	napowietrzna				0	0		0
325	8	Transportowa	napowietrzna				0	0		0
326	8	Transportowa	napowietrzna	1		15	1	1	72,8	72,8
327	8	Transportowa	napowietrzna				0	0		0
328	8	Transportowa	napowietrzna				0	0		0
329	8	Transportowa	napowietrzna	1		15	1	1	72,8	72,8
330	8	Transportowa	napowietrzna				0	0		0
331	8	Transportowa	napowietrzna	1		15	1	1	72,8	72,8
332	8	Transportowa	napowietrzna				0	0		0
333	8	Transportowa	napowietrzna	1		15	1	1	72,8	72,8
334	8	Transportowa	napowietrzna	1		15	1	1	72,8	72,8
335	8	Transportowa	napowietrzna				0	0		0
336	8	Transportowa	napowietrzna	1		15	1	1	72,8	72,8

**Zestawienie montaŹowe**  
**Wymiana nieenergooszczędných oprawy oświetleniowych na terenie Gminy Kamienica Polska**

ID na mapie	nr projektu	lokalizacja	linia rodzaj	ilość oprawy Etap I	ilość oprawy Etap II	Nr sytuacji do obliczeń	ilość oprawy demontaŹ suma	ilość oprawy montaŹ suma	moc oprawy maksymalna [W]	suma mocy oprawy maks. [W]
337	23	Kamienica Polska	napowietrzna	1		18	1	1	59,7	59,7
338	23	Kamienica Polska	napowietrzna	1		18	1	1	59,7	59,7
339	23	Kamienica Polska	napowietrzna	1		18	1	1	59,7	59,7
340	23	Kamienica Polska	napowietrzna				0	0		0
341	24	Akacyjowa	kablowa	1		26	1	1	31,1	31,1
342	24	Akacyjowa	kablowa	1		26	1	1	31,1	31,1
343	24	Akacyjowa	kablowa	1		26	1	1	31,1	31,1
344	24	Akacyjowa	kablowa	1		26	1	1	31,1	31,1
345	24	Akacyjowa	kablowa	1		26	1	1	31,1	31,1
346	24	Akacyjowa	kablowa	1		26	1	1	31,1	31,1
347	24	Akacyjowa	kablowa	1		26	1	1	31,1	31,1
348	24	Akacyjowa	kablowa	1		26	1	1	31,1	31,1
349	24	Akacyjowa	kablowa	1		26	1	1	31,1	31,1
350	24	Akacyjowa	kablowa	1		26	1	1	31,1	31,1
351	24	Botaniczna	napowietrzna	1		15	1	1	72,8	72,8
352	24	Botaniczna	napowietrzna	1		15	1	1	72,8	72,8
353	24	Botaniczna	napowietrzna				0	0		0
354	24	Botaniczna	napowietrzna	1		15	1	1	72,8	72,8
355	24	Botaniczna	napowietrzna	1		15	1	1	72,8	72,8
356	24	Botaniczna	napowietrzna	1		15	1	1	72,8	72,8
357	24	Botaniczna	napowietrzna				0	0		0
358	24	Botaniczna	napowietrzna	1		15	1	1	72,8	72,8
359	24	Botaniczna	napowietrzna	1		15	1	1	72,8	72,8
360	13	Kamienica Polska	napowietrzna	1		15	1	1	72,8	72,8
361		Kamienica Polska	napowietrzna				0	0		0
362	13	Kamienica Polska	napowietrzna	1		15	1	1	72,8	72,8
363	13	Kamienica Polska	napowietrzna	1		15	1	1	72,8	72,8
364	13	Kamienica Polska	napowietrzna	1		15	1	1	72,8	72,8
365	13	Kamienica Polska	napowietrzna	1		15	1	1	72,8	72,8
366	13	Kamienica Polska	napowietrzna	1		14	1	1	72,8	72,8
367	13	Kamienica Polska	napowietrzna	1		14	1	1	72,8	72,8
368	13	Kamienica Polska	napowietrzna	1		14	1	1	72,8	72,8
369	13	Kamienica Polska	napowietrzna	1		16	1	1	38,1	38,1
370	13	Kamienica Polska	napowietrzna	1		16	1	1	38,1	38,1
371	13	Kamienica Polska	napowietrzna	1		16	1	1	38,1	38,1
372	13	Kamienica Polska	napowietrzna	1		16	1	1	38,1	38,1
373	13	Kamienica Polska	napowietrzna	1		16	1	1	38,1	38,1
374	13	Kamienica Polska	napowietrzna	1		16	1	1	38,1	38,1
375	13	Kamienica Polska	napowietrzna	1		16	1	1	38,1	38,1
376	13	Romanów	napowietrzna				0	0		0
377	13	Romanów	napowietrzna				0	0		0
378	13	Romanów	napowietrzna				0	0		0

**Zestawienie montaŹowe**  
**Wymiana nieenergooszczędných oprawy oświetleniowych na terenie Gminy Kamienica Polska**

ID na mapie	nr projektu	lokalizacja	linia rodzaj	ilość oprawy Etap I	ilość oprawy Etap II	Nr sytuacji do obliczeń	ilość oprawy demontaŹ suma	ilość oprawy montaŹ suma	moc oprawy maksymalna [W]	suma mocy oprawy maks. [W]
379	13	Romanów	napowietrzna	1		18	1	1	59,7	59,7
380	5	Romanów	napowietrzna	1		18	1	1	59,7	59,7
381	5	Romanów	napowietrzna				0	0		0
382	5	Romanów	napowietrzna				0	0		0
383	5	Romanów	napowietrzna				0	0		0
384	5	Romanów	napowietrzna				0	0		0
385	5	Romanów	napowietrzna				0	0		0
386	5	Romanów	napowietrzna	1		18	1	1	59,7	59,7
387	5	Romanów	napowietrzna	1		18	1	1	59,7	59,7
388	5	Romanów	napowietrzna	1		18	1	1	59,7	59,7
389	5	Podlesie	napowietrzna				0	0		0
390	5	Podlesie	napowietrzna	1		18	1	1	59,7	59,7
391	5	Podlesie	napowietrzna				0	0		0
392	5	Romanów	napowietrzna				0	0		0
393	5	Romanów	napowietrzna	1		18	1	1	59,7	59,7
394	5	Romanów	kablowa	1		16	1	1	38,1	38,1
395	5	Romanów	kablowa	1		16	1	1	38,1	38,1
396	5	Romanów	kablowa	1		16	1	1	38,1	38,1
397	5	Romanów	kablowa	1		16	1	1	38,1	38,1
398	5	Romanów	kablowa	1		16	1	1	38,1	38,1
399	5	Romanów	kablowa	1		16	1	1	38,1	38,1
400	5	Romanów	kablowa	1		16	1	1	38,1	38,1
401	5	Romanów	kablowa	1		16	1	1	38,1	38,1
402	5	Romanów	kablowa	1		16	1	1	38,1	38,1
403	5	Romanów	kablowa	1		16	1	1	38,1	38,1
404	16	Nowa	kablowa				0	0		0
405	16	Nowa	kablowa				0	0		0
406	16	Nowa	kablowa				0	0		0
407	16	Nowa	kablowa				0	0		0
408	16	Nowa	kablowa				0	0		0
409	16	Nowa	kablowa				0	0		0
410	16	Nowa	kablowa				0	0		0
411	16	Nowa	kablowa				0	0		0
412	16	Nowa	kablowa				0	0		0
413	16	Nowa	kablowa				0	0		0
414	16	Rzeczna	napowietrzna	1		18	1	1	59,7	59,7
415	16	Rzeczna	napowietrzna	1		18	1	1	59,7	59,7
416	16	Rzeczna	napowietrzna	1		18	1	1	59,7	59,7
417	16	Rzeczna	napowietrzna	1		18	1	1	59,7	59,7
418	16	Rzeczna	napowietrzna	1		18	1	1	59,7	59,7
419	16	Rzeczna	napowietrzna	1		18	1	1	59,7	59,7
420	16	Rzeczna	napowietrzna	1		18	1	1	59,7	59,7

**Zestawienie montaŹowe**  
**Wymiana nieenergooszczędných opraw oświetleniowych na terenie Gminy Kamienica Polska**

ID na mapie	nr projektu	lokalizacja	linia rodzaj	ilość opraw Etap I	ilość opraw Etap II	Nr sytuacji do obliczeń	ilość opraw demontaŹ suma	ilość opraw montaŹ suma	moc oprawy maksymalna [W]	suma mocy opraw maks. [W]
421	16	Rzeczna	napowietrzna	1		18	1	1	59,7	59,7
422	16	Słoneczna	napowietrzna	1		8	1	1	59,7	59,7
423	16	Słoneczna	napowietrzna	1		8	1	1	59,7	59,7
424	16	Słoneczna	napowietrzna	1		8	1	1	59,7	59,7
425	16	Słoneczna	napowietrzna	1		8	1	1	59,7	59,7
426	16	Słoneczna	napowietrzna	1		8	1	1	59,7	59,7
427	16	Słoneczna	napowietrzna				0	0		0
428	16	Słoneczna	napowietrzna	1		8	1	1	59,7	59,7
429	16	Słoneczna	napowietrzna	1		18	1	1	59,7	59,7
430	16	Słoneczna	napowietrzna	1		8	1	1	59,7	59,7
431	16	Słoneczna	napowietrzna	1		8	1	1	59,7	59,7
432	16	Słoneczna	napowietrzna				0	0		0
433	16	Słoneczna	napowietrzna	1		8	1	1	59,7	59,7
434	16	Słoneczna	napowietrzna				0	0		0
435	16	Słoneczna	napowietrzna	1		8	1	1	59,7	59,7
436	16	Słoneczna	napowietrzna				0	0		0
437	16	Słoneczna	napowietrzna	1		8	1	1	59,7	59,7
438	15	Słoneczna	napowietrzna				0	0		0
439	15	Słoneczna	napowietrzna	1		8	1	1	59,7	59,7
440	15	Słoneczna	napowietrzna				0	0		0
441	15	Słoneczna	napowietrzna	1		8	1	1	59,7	59,7
442	15	Słoneczna	napowietrzna				0	0		0
443	15	Słoneczna	napowietrzna	1		8	1	1	59,7	59,7
444	15	Słoneczna	napowietrzna	1		8	1	1	59,7	59,7
445	15	Słoneczna	napowietrzna	1		8	1	1	59,7	59,7
446	15	Słoneczna	napowietrzna				0	0		0
447	15	Słoneczna	napowietrzna	1		8	1	1	59,7	59,7
448	15	Słoneczna	napowietrzna				0	0		0
449	15	Słoneczna	napowietrzna	1		8	1	1	59,7	59,7
450	15	Słoneczna	napowietrzna				0	0		0
451	15	Słoneczna	napowietrzna	1		8	1	1	59,7	59,7
452	15	Słoneczna	napowietrzna				0	0		0
453	15	Słoneczna	napowietrzna	1		8	1	1	59,7	59,7
454	15	Słoneczna	napowietrzna				0	0		0
455	15	Słoneczna	napowietrzna	1		8	1	1	59,7	59,7
456	15	Słoneczna	napowietrzna				0	0		0
457	15	Słoneczna	napowietrzna	1		8	1	1	59,7	59,7
458	15	Słoneczna	napowietrzna	1		8	1	1	59,7	59,7
459	15	Słoneczna	napowietrzna	1		8	1	1	59,7	59,7
460	15	Słoneczna	napowietrzna	1		8	1	1	59,7	59,7
461	15	Słoneczna	napowietrzna	1		8	1	1	59,7	59,7
462	15	Słoneczna	napowietrzna				0	0		0

**Zestawienie montaŹowe**  
**Wymiana nieenergooszczędných oprawy oświetleniowych na terenie Gminy Kamienica Polska**

ID na mapie	nr projektu	lokalizacja	linia rodzaj	ilość oprawy Etap I	ilość oprawy Etap II	Nr sytuacji do obliczeń	ilość oprawy demontaŹ suma	ilość oprawy montaŹ suma	moc oprawy maksymalna [W]	suma mocy oprawy maks. [W]
463	15	Słoneczna	napowietrzna	1		8	1	1	59,7	59,7
464	14	Słoneczna	napowietrzna				0	0		0
465	14	Słoneczna	napowietrzna	1		8	1	1	59,7	59,7
466	14	Słoneczna	napowietrzna	1		6	1	1	77,6	77,6
467	14	Słoneczna	napowietrzna	1		6	1	1	77,6	77,6
468	14	Słoneczna	napowietrzna	1		6	1	1	77,6	77,6
469	14	Słoneczna	napowietrzna	1		6	1	1	77,6	77,6
470	14	Słoneczna	napowietrzna	1		6	1	1	77,6	77,6
471	14	Słoneczna	napowietrzna	1		6	1	1	77,6	77,6
472	14	Słoneczna	napowietrzna				0	0		0
473	14	Słoneczna	napowietrzna	1		6	1	1	77,6	77,6
474	14	Słoneczna	napowietrzna				0	0		0
475	14	Słoneczna	napowietrzna	1		6	1	1	77,6	77,6
476	14	Słoneczna	napowietrzna	1		6	1	1	77,6	77,6
477	14	Słoneczna	napowietrzna	2		6	2	2	77,6	155,2
478	14	Słoneczna	napowietrzna	1		6	1	1	77,6	77,6
479	14	Słoneczna	napowietrzna	1		6	1	1	77,6	77,6
480	14	Słoneczna	napowietrzna	1		6	1	1	77,6	77,6
481	14	Słoneczna	napowietrzna	1		6	1	1	77,6	77,6
482	14	Słoneczna	napowietrzna	1		6	1	1	77,6	77,6
483	14	Słoneczna	napowietrzna				0	0		0
484	14	Słoneczna	napowietrzna	1		6	1	1	77,6	77,6
485	14	Słoneczna	napowietrzna				0	0		0
486	14	Słoneczna	napowietrzna	1		6	1	1	77,6	77,6
487	14	Słoneczna	napowietrzna				0	0		0
488	14	Słoneczna	napowietrzna	1		6	1	1	77,6	77,6
489	14	Słoneczna	napowietrzna	1		6	1	1	77,6	77,6
490	18	Brzozowa	napowietrzna	1		14	1	1	72,8	72,8
491	18	Brzozowa	napowietrzna				0	0		0
492	18	Brzozowa	napowietrzna	1		14	1	1	72,8	72,8
493	18	Brzozowa	napowietrzna				0	0		0
494	18	Brzozowa	napowietrzna	1		14	1	1	72,8	72,8
495	18	Brzozowa	napowietrzna				0	0		0
496	18	Brzozowa	napowietrzna	1		14	1	1	72,8	72,8
497	18	Brzozowa	napowietrzna				0	0		0
498	18	Brzozowa	napowietrzna	1		14	1	1	72,8	72,8
499	18	Brzozowa	napowietrzna				0	0		0
500	18	Brzozowa	napowietrzna	1		14	1	1	72,8	72,8
501	18	Brzozowa	napowietrzna				0	0		0
502	18	Brzozowa	napowietrzna	1		14	1	1	72,8	72,8
503	18	Brzozowa	napowietrzna				0	0		0
504	18	Brzozowa	napowietrzna	1		14	1	1	72,8	72,8



**Zestawienie montaŹowe**  
**Wymiana nieenergooszczędných opraw oświetleniowych na terenie Gminy Kamienica Polska**

ID na mapie	nr projektu	lokalizacja	linia rodzaj	ilość opraw Etap I	ilość opraw Etap II	Nr sytuacji do obliczeń	ilość opraw demontaŹ suma	ilość opraw montaŹ suma	moc oprawy maksymalna [W]	suma mocy opraw maks. [W]
505	18	Brzozowa	napowietrzna				0	0		0
506	18	Brzozowa	napowietrzna	1		14	1	1	72,8	72,8
507	18	Brzozowa	napowietrzna				0	0		0
508	18	Brzozowa	napowietrzna	1		14	1	1	72,8	72,8
509	18	Brzozowa	napowietrzna				0	0		0
510	18	Brzozowa	napowietrzna	1		14	1	1	72,8	72,8
511	18	Brzozowa	napowietrzna				0	0		0
512	17	Gajowa	napowietrzna	1		18	1	1	59,7	59,7
513	17	Gajowa	napowietrzna				0	0		0
514	17	Gajowa	napowietrzna	1		18	1	1	59,7	59,7
515	17	Gajowa	napowietrzna	1		18	1	1	59,7	59,7
516	17	Gajowa	napowietrzna	1		18	1	1	59,7	59,7
517	17	Gajowa	napowietrzna				0	0		0
518	17	Gajowa	napowietrzna	1		18	1	1	59,7	59,7
519	17	Gajowa	napowietrzna				0	0		0
520	17	Gajowa	napowietrzna	1		18	1	1	59,7	59,7
521	17	Gajowa	napowietrzna	1		18	1	1	59,7	59,7
522	17	Gajowa	napowietrzna	1		18	1	1	59,7	59,7
523	17	Gajowa	napowietrzna	1		18	1	1	59,7	59,7
524	17	Gajowa	napowietrzna	1		18	1	1	59,7	59,7
525	17	Gajowa	napowietrzna	1		18	1	1	59,7	59,7
526	17	Gajowa	napowietrzna	1		18	1	1	59,7	59,7
527	17	Gajowa	napowietrzna				0	0		0
528	17	Gajowa	napowietrzna	1		18	1	1	59,7	59,7
529	17	Gajowa	napowietrzna				0	0		0
530	17	Gajowa	napowietrzna	1		18	1	1	59,7	59,7
531	15	Modrzewiowa	napowietrzna	1		18	1	1	59,7	59,7
532	15	Modrzewiowa	napowietrzna	1		18	1	1	59,7	59,7
533	15	Modrzewiowa	kablowa	1		26	1	1	31,1	31,1
534	15	Modrzewiowa	kablowa	1		26	1	1	31,1	31,1
535	15	Modrzewiowa	kablowa	1		26	1	1	31,1	31,1
538	16	Marii Konopnickiej	napowietrzna	1		7	1	1	59,7	59,7
539	16	Marii Konopnickiej	napowietrzna	1		7	1	1	59,7	59,7
540	16	Marii Konopnickiej	napowietrzna	2		7	2	2	59,7	119,4
541	16	Marii Konopnickiej	napowietrzna	2		7	2	2	59,7	119,4
542	13	Kamienica Polska	napowietrzna	1		18	1	1	59,7	59,7
543	12	Marii Konopnickiej	napowietrzna	1		7	1	1	59,7	59,7
544	12	Marii Konopnickiej	napowietrzna	1		7	1	1	59,7	59,7
545	12	Marii Konopnickiej	napowietrzna	1		7	1	1	59,7	59,7
546	12	Marii Konopnickiej	napowietrzna	1		7	1	1	59,7	59,7
547	12	Marii Konopnickiej	napowietrzna	1		7	1	1	59,7	59,7
548	12	Marii Konopnickiej	napowietrzna	1		7	1	1	59,7	59,7

**Zestawienie monta owe**  
**Wymiana nieenergooszczędných opraw oświetleniowych na terenie Gminy Kamienica Polska**

ID na mapie	nr projektu	lokalizacja	linia rodzaj	ilość opraw Etap I	ilość opraw Etap II	Nr sytuacji do obliczeń	ilość opraw demonta� suma	ilość opraw monta� suma	moc oprawy maksymalna [W]	suma mocy opraw maks. [W]
549	12	Marii Konopnickiej	napowietrzna	1		7	1	1	59,7	59,7
550	12	Marii Konopnickiej	napowietrzna	1		7	1	1	59,7	59,7
551	12	Marii Konopnickiej	napowietrzna				0	0		0
552	12	Marii Konopnickiej	napowietrzna	1		7	1	1	59,7	59,7
553	12	Marii Konopnickiej	napowietrzna				0	0		0
554	12	Marii Konopnickiej	napowietrzna	1		7	1	1	59,7	59,7
555	12	Marii Konopnickiej	napowietrzna				0	0		0
556	12	Marii Konopnickiej	napowietrzna	1		7	1	1	59,7	59,7
557	12	Marii Konopnickiej	napowietrzna				0	0		0
558	12	Marii Konopnickiej	napowietrzna	1		5	1	1	115,4	115,4
559	12	Marii Konopnickiej	napowietrzna	1		5	1	1	115,4	115,4
560	12	Marii Konopnickiej	napowietrzna				0	0		0
561	12	Marii Konopnickiej	napowietrzna	1		5	1	1	115,4	115,4
562	12	Marii Konopnickiej	napowietrzna	1		5	1	1	115,4	115,4
563	12	Marii Konopnickiej	napowietrzna	1		5	1	1	115,4	115,4
564	12	Marii Konopnickiej	napowietrzna				0	0		0
565	12	Marii Konopnickiej	napowietrzna	1		5	1	1	115,4	115,4
566	12	Marii Konopnickiej	napowietrzna				0	0		0
567	12	Marii Konopnickiej	napowietrzna	1		5	1	1	115,4	115,4
568	12	Marii Konopnickiej	napowietrzna				0	0		0
569	12	Marii Konopnickiej	napowietrzna	1		5	1	1	115,4	115,4
570	12	Marii Konopnickiej	napowietrzna	1		5	1	1	115,4	115,4
571	12	Marii Konopnickiej	napowietrzna	1		5	1	1	115,4	115,4
572	12	Marii Konopnickiej	napowietrzna				0	0		0
573	3	Marii Konopnickiej	napowietrzna	2		5	2	2	115,4	230,8
574	3	Marii Konopnickiej	napowietrzna				0	0		0
575	3	Marii Konopnickiej	napowietrzna	1		5	1	1	115,4	115,4
576	3	Marii Konopnickiej	napowietrzna				0	0		0
577	3	Marii Konopnickiej	napowietrzna	1		5	1	1	115,4	115,4
578	3	Marii Konopnickiej	napowietrzna	1		5	1	1	115,4	115,4
579	3	Marii Konopnickiej	napowietrzna	1		5	1	1	115,4	115,4
580	3	Marii Konopnickiej	napowietrzna				0	0		0
581	3	Marii Konopnickiej	napowietrzna	1		5	1	1	115,4	115,4
582	3	Marii Konopnickiej	napowietrzna				0	0		0
583	3	Marii Konopnickiej	napowietrzna	1		5	1	1	115,4	115,4
584	3	Marii Konopnickiej	napowietrzna				0	0		0
585	3	Marii Konopnickiej	napowietrzna	1		5	1	1	115,4	115,4
586	3	Marii Konopnickiej	napowietrzna	1		5	1	1	115,4	115,4
587	3	Marii Konopnickiej	napowietrzna				0	0		0
588	3	Marii Konopnickiej	napowietrzna	1		5	1	1	115,4	115,4
589	3	Marii Konopnickiej	napowietrzna				0	0		0
590	3	Marii Konopnickiej	napowietrzna	1		5	1	1	115,4	115,4

**Zestawienie montaŹowe**  
**Wymiana nieenergooszczędných oprawy oświetleniowych na terenie Gminy Kamienica Polska**

ID na mapie	nr projektu	lokalizacja	linia rodzaj	ilość oprawy Etap I	ilość oprawy Etap II	Nr sytuacji do obliczeń	ilość oprawy demontaŹ suma	ilość oprawy montaŹ suma	moc oprawy maksymalna [W]	suma mocy oprawy maks. [W]
591	3	Marii Konopnickiej	napowietrzna				0	0		0
592	3	Marii Konopnickiej	napowietrzna	1		5	1	1	115,4	115,4
593	3	Marii Konopnickiej	napowietrzna				0	0		0
594	3	Marii Konopnickiej	napowietrzna	1		5	1	1	115,4	115,4
595	3	Marii Konopnickiej	napowietrzna				0	0		0
596	3	Marii Konopnickiej	napowietrzna	2		5	2	2	115,4	230,8
597	3	Marii Konopnickiej	napowietrzna				0	0		0
598	3	Marii Konopnickiej	napowietrzna	1		5	1	1	115,4	115,4
599	3	Marii Konopnickiej	napowietrzna				0	0		0
600	3	Marii Konopnickiej	napowietrzna	1		5	1	1	115,4	115,4
601	3	Marii Konopnickiej	napowietrzna	1		5	1	1	115,4	115,4
602	3	Marii Konopnickiej	napowietrzna	1		5	1	1	115,4	115,4
603	3	Marii Konopnickiej	napowietrzna				0	0		0
604	3	Marii Konopnickiej	napowietrzna	1		5	1	1	115,4	115,4
605	6	Marii Konopnickiej	napowietrzna	1		5	1	1	115,4	115,4
606	6	Marii Konopnickiej	napowietrzna	1		5	1	1	115,4	115,4
607	6	Marii Konopnickiej	napowietrzna				0	0		0
608	6	Marii Konopnickiej	napowietrzna	1		5	1	1	115,4	115,4
609	6	Marii Konopnickiej	napowietrzna				0	0		0
610	6	Marii Konopnickiej	napowietrzna	1		5	1	1	115,4	115,4
611	6	Marii Konopnickiej	napowietrzna	1		5	1	1	115,4	115,4
612	6	Marii Konopnickiej	napowietrzna				0	0		0
613	6	Marii Konopnickiej	napowietrzna	1		5	1	1	115,4	115,4
614	6	Marii Konopnickiej	napowietrzna	1		5	1	1	115,4	115,4
615	6	Marii Konopnickiej	napowietrzna	1		5	1	1	115,4	115,4
616	6	Marii Konopnickiej	napowietrzna				0	0		0
617	6	Marii Konopnickiej	napowietrzna	1		5	1	1	115,4	115,4
618	2	Osińska	napowietrzna		1	12	1	1	46,1	46,1
619	2	Osińska	napowietrzna				0	0		0
620	2	Osińska	napowietrzna				0	0		0
621	2	Osińska	napowietrzna		1	16	1	1	38,1	38,1
622	2	Osińska	napowietrzna		1	16	1	1	38,1	38,1
623	2	Osińska	napowietrzna				0	0		0
624	2	Osińska	napowietrzna		1	16	1	1	38,1	38,1
625	2	Osińska	kablowa		1	16	1	1	38,1	38,1
626	2	Osińska	kablowa		1	16	1	1	38,1	38,1
627	2	Osińska	kablowa		1	16	1	1	38,1	38,1
628	2	Osińska	kablowa		1	16	1	1	38,1	38,1
629	2	Osińska	kablowa		1	16	1	1	38,1	38,1
630	2	Osińska	kablowa		1	16	1	1	38,1	38,1
631	2	Osińska	kablowa		1	16	1	1	38,1	38,1
632	2	Osińska	kablowa		1	16	1	1	38,1	38,1

**Zestawienie montaŹowe**  
**Wymiana nieenergooszczędných oprawy oświetleniowych na terenie Gminy Kamienica Polska**

ID na mapie	nr projektu	lokalizacja	linia rodzaj	ilość oprawy Etap I	ilość oprawy Etap II	Nr sytuacji do obliczeń	ilość oprawy demontaŹ suma	ilość oprawy montaŹ suma	moc oprawy maksymalna [W]	suma mocy oprawy maks. [W]
633	2	Osińska	kablowa		1	16	1	1	38,1	38,1
634	2	Osińska	kablowa		1	16	1	1	38,1	38,1
635	2	Osińska	kablowa		1	16	1	1	38,1	38,1
636	2	Osińska	kablowa		1	16	1	1	38,1	38,1
637	2	Osińska	kablowa		1	16	1	1	38,1	38,1
638	2	Osińska	kablowa		1	16	1	1	38,1	38,1
639	20	Osińska	kablowa		1	16	1	1	38,1	38,1
640	20	Osińska	kablowa		1	16	1	1	38,1	38,1
641	20	Osińska	kablowa		1	16	1	1	38,1	38,1
642	20	Osińska	kablowa		1	16	1	1	38,1	38,1
643	20	Osińska	kablowa		1	16	1	1	38,1	38,1
644	20	Osińska	kablowa		1	16	1	1	38,1	38,1
645	20	Osińska	kablowa		1	16	1	1	38,1	38,1
646	20	Osińska	kablowa		1	16	1	1	38,1	38,1
647	20	Osińska	kablowa		1	16	1	1	38,1	38,1
648	20	Osińska	kablowa		1	16	1	1	38,1	38,1
649	20	Osińska	kablowa		1	16	1	1	38,1	38,1
650	20	Osińska	kablowa		1	16	1	1	38,1	38,1
651	20	Spokojna	napowietrzna	1		18	1	1	59,7	59,7
652	20	Spokojna	napowietrzna				0	0		0
653	20	Spokojna	napowietrzna	1		18	1	1	59,7	59,7
654	20	Spokojna	napowietrzna				0	0		0
655	20	Spokojna	napowietrzna	1		18	1	1	59,7	59,7
656	20	Spokojna	napowietrzna				0	0		0
657	20	Spokojna	napowietrzna	1		18	1	1	59,7	59,7
658	20	Spokojna	napowietrzna				0	0		0
659	20	Spokojna	napowietrzna	1		18	1	1	59,7	59,7
660	20	Spokojna	napowietrzna				0	0		0
661	20	Spokojna	napowietrzna	1		18	1	1	59,7	59,7
662	20	Spokojna	napowietrzna				0	0		0
663	20	Spokojna	napowietrzna	1		18	1	1	59,7	59,7
664	20	Spokojna	napowietrzna				0	0		0
665	20	Spokojna	napowietrzna	1		18	1	1	59,7	59,7
666	20	Spokojna	napowietrzna	1		18	1	1	59,7	59,7
667	20	Spokojna	napowietrzna				0	0		0
668	20	Spokojna	napowietrzna	1		18	1	1	59,7	59,7
669	20	Topolowa	napowietrzna	1		12	1	1	46,1	46,1
670	20	Topolowa	napowietrzna				0	0		0
671	20	Topolowa	napowietrzna	1		12	1	1	46,1	46,1
672	20	Topolowa	napowietrzna				0	0		0
673	20	Topolowa	napowietrzna	1		12	1	1	46,1	46,1
674	20	Topolowa	napowietrzna				0	0		0

**Zestawienie montaŹowe**  
**Wymiana nieenergooszczędných opraw oświetleniowych na terenie Gminy Kamienica Polska**

ID na mapie	nr projektu	lokalizacja	linia rodzaj	ilość opraw Etap I	ilość opraw Etap II	Nr sytuacji do obliczeń	ilość opraw demontaŹ suma	ilość opraw montaŹ suma	moc oprawy maksymalna [W]	suma mocy opraw maks. [W]
675	20	Topolowa	napowietrzna	1		12	1	1	46,1	46,1
676	20	Topolowa	napowietrzna				0	0		0
677	2	Topolowa	napowietrzna	1		12	1	1	46,1	46,1
678	2	Topolowa	napowietrzna				0	0		0
679	2	Topolowa	napowietrzna	1		12	1	1	46,1	46,1
680	2	Topolowa	napowietrzna	1		12	1	1	46,1	46,1
681	2	Topolowa	napowietrzna	1		12	1	1	46,1	46,1
682	2	Topolowa	napowietrzna				0	0		0
683	2	Topolowa	napowietrzna	1		12	1	1	46,1	46,1
684	2	Topolowa	napowietrzna				0	0		0
685	2	Topolowa	napowietrzna	1		12	1	1	46,1	46,1
686	10	Częstochowska	kablowa				0	0		0
687	10	Częstochowska	kablowa				0	0		0
688	10	Częstochowska	kablowa				0	0		0
689	10	Częstochowska	kablowa				0	0		0
690	10	Częstochowska	kablowa				0	0		0
691	10	Częstochowska	kablowa				0	0		0
692	10	Częstochowska	kablowa				0	0		0
693	10	Częstochowska	kablowa				0	0		0
694	10	Częstochowska	kablowa				0	0		0
695	10	Częstochowska	kablowa				0	0		0
696	10	Częstochowska	kablowa				0	0		0
697	10	Częstochowska	kablowa				0	0		0
698	10	Częstochowska	kablowa				0	0		0
699	10	Częstochowska	kablowa				0	0		0
700	10	Częstochowska	kablowa				0	0		0
701	10	Częstochowska	kablowa				0	0		0
702	10	Częstochowska	kablowa				0	0		0
703	10	Częstochowska	kablowa				0	0		0
704	10	Częstochowska	kablowa				0	0		0
705	10	Częstochowska	kablowa				0	0		0
706	10	Częstochowska	kablowa				0	0		0
707	10	Częstochowska	kablowa				0	0		0
708	10	Częstochowska	kablowa				0	0		0
709	10	Częstochowska	kablowa				0	0		0
710	10	Częstochowska	kablowa				0	0		0
711	10	Częstochowska	kablowa				0	0		0
712	10	Częstochowska	kablowa				0	0		0
713	10	Częstochowska	kablowa				0	0		0
714	10	Częstochowska	kablowa				0	0		0
715	10	Częstochowska	kablowa				0	0		0
716	10	Częstochowska	kablowa				0	0		0



**Zestawienie montaowe**  
**Wymiana nieenergooszczędnych opraw oświetleniowych na terenie Gminy Kamienica Polska**

ID na mapie	nr projektu	lokalizacja	linia rodzaj	ilość opraw Etap I	ilość opraw Etap II	Nr sytuacji do obliczeń	ilość opraw demontaż suma	ilość opraw montaż suma	moc oprawy maksymalna [W]	suma mocy opraw maks. [W]
717	10	Częstochowska	kablowa				0	0		0
718	10	Częstochowska	kablowa				0	0		0
719	10	Częstochowska	kablowa				0	0		0
720	10	Częstochowska	kablowa				0	0		0
721	10	Częstochowska	kablowa				0	0		0
722	10	Częstochowska	kablowa				0	0		0
723	10	Częstochowska	kablowa				0	0		0
724	10	Częstochowska	kablowa				0	0		0
725	10	Częstochowska	kablowa				0	0		0
726	10	Częstochowska	kablowa				0	0		0
727	10	Częstochowska	kablowa				0	0		0
728	10	Częstochowska	kablowa				0	0		0
729	10	Częstochowska	kablowa				0	0		0
730	10	Częstochowska	kablowa				0	0		0
731	10	Częstochowska	kablowa				0	0		0
732	10	Częstochowska	kablowa				0	0		0
733	10	Częstochowska	kablowa				0	0		0
734	10	Częstochowska	kablowa				0	0		0
735	10	Częstochowska	kablowa				0	0		0
736	10	Częstochowska	kablowa				0	0		0
737	10	Częstochowska	napowietrzna	1		18	1	1	59,7	59,7
738	10	Częstochowska	kablowa				0	0		0
739	10	Częstochowska	kablowa				0	0		0
740	10	Górnica	kablowa				0	0		0
741	10	Górnica	kablowa				0	0		0
742	10	Częstochowska	kablowa				0	0		0
743	10	Częstochowska	kablowa				0	0		0
744	10	Częstochowska	kablowa				0	0		0
745	10	Częstochowska	kablowa				0	0		0
746	10	Częstochowska	kablowa				0	0		0
747	10	Częstochowska	napowietrzna	1		18	1	1	59,7	59,7
748	10	Częstochowska	kablowa				0	0		0
749	10	Częstochowska	kablowa				0	0		0
750	10	Częstochowska	kablowa				0	0		0
751	10	Częstochowska	kablowa				0	0		0
752	10	Częstochowska	kablowa				0	0		0
753	10	Częstochowska	kablowa				0	0		0
754	10	Częstochowska	kablowa				0	0		0
755	10	Częstochowska	kablowa				0	0		0
756	10	Częstochowska	kablowa				0	0		0
757	10	Częstochowska	kablowa				0	0		0
758	10	Częstochowska	kablowa				0	0		0

**Zestawienie montaŹowe**  
**Wymiana nieenergooszczędných oprawy oświetleniowych na terenie Gminy Kamienica Polska**

ID na mapie	nr projektu	lokalizacja	linia rodzaj	ilość oprawy Etap I	ilość oprawy Etap II	Nr sytuacji do obliczeń	ilość oprawy demontaŹ suma	ilość oprawy montaŹ suma	moc oprawy maksymalna [W]	suma mocy oprawy maks. [W]
759	10	Częstochowska	kablowa				0	0		0
760	10	Częstochowska	kablowa				0	0		0
761	10	Częstochowska	kablowa				0	0		0
762	10	Częstochowska	kablowa				0	0		0
763	10	Częstochowska	kablowa				0	0		0
764	11	Szkolna	napowietrzna	1		18	1	1	59,7	59,7
765	11	Szkolna	napowietrzna				0	0		0
766	11	Szkolna	napowietrzna	1		18	1	1	59,7	59,7
767	11	Szkolna	napowietrzna				0	0		0
768	11	Szkolna	napowietrzna	1		18	1	1	59,7	59,7
769	11	Szkolna	napowietrzna				0	0		0
770	11	Szkolna	napowietrzna	1		18	1	1	59,7	59,7
771	11	StraŹacka	napowietrzna	1		18	1	1	59,7	59,7
772	11	StraŹacka	napowietrzna				0	0		0
773	11	StraŹacka	napowietrzna	1		18	1	1	59,7	59,7
774	11	Osiedlowa	napowietrzna				0	0		0
775	11	Osiedlowa	napowietrzna	1		18	1	1	59,7	59,7
776	11	Osiedlowa	napowietrzna				0	0		0
777	11	Osiedlowa	napowietrzna	1		18	1	1	59,7	59,7
778	11	StraŹacka	napowietrzna	1		18	1	1	59,7	59,7
779	11	StraŹacka	napowietrzna				0	0		0
780	11	Leśna	napowietrzna	1		18	1	1	59,7	59,7
781	11	Leśna	napowietrzna	1		18	1	1	59,7	59,7
782	11	Leśna	napowietrzna	1		18	1	1	59,7	59,7
783	11	Leśna	napowietrzna	1		18	1	1	59,7	59,7
784	11	Leśna	napowietrzna	1		18	1	1	59,7	59,7
785	11	Jasna	kablowa	1		26	1	1	31,1	31,1
786	11	Jasna	kablowa	1		26	1	1	31,1	31,1
787	11	Górnica	napowietrzna	1		18	1	1	59,7	59,7
788	11	Górnica	napowietrzna				0	0		0
789	11	Górnica	napowietrzna	2		18	2	2	59,7	119,4
790	11	Szkolna	napowietrzna	1		18	1	1	59,7	59,7
791	11	Szkolna	napowietrzna	1		18	1	1	59,7	59,7
792	11	Szkolna	napowietrzna	1		18	1	1	59,7	59,7
793	11	Górnica	napowietrzna				0	0		0
794	11	Górnica	napowietrzna	1		18	1	1	59,7	59,7
795	11	Górnica	napowietrzna				0	0		0
796	11	Górnica	napowietrzna	1		18	1	1	59,7	59,7
797	11	Jasna	kablowa	1		26	1	1	31,1	31,1
798	11	Jasna	kablowa	1		26	1	1	31,1	31,1
799	4	Magazynowa	napowietrzna	1		18	1	1	59,7	59,7
800	4	Magazynowa	napowietrzna				0	0		0

**Zestawienie montaŹowe**  
**Wymiana nieenergooszczędných opraw oświetleniowych na terenie Gminy Kamienica Polska**

ID na mapie	nr projektu	lokalizacja	linia rodzaj	ilość opraw Etap I	ilość opraw Etap II	Nr sytuacji do obliczeń	ilość opraw demontaŹ suma	ilość opraw montaŹ suma	moc oprawy maksymalna [W]	suma mocy opraw maks. [W]
801	4	Magazynowa	napowietrzna				0	0		0
802	4	Magazynowa	napowietrzna	1		18	1	1	59,7	59,7
803	4	Magazynowa	napowietrzna				0	0		0
804	4	Magazynowa	napowietrzna	1		18	1	1	59,7	59,7
805	4	Magazynowa	napowietrzna	1		18	1	1	59,7	59,7
806	4	Magazynowa	napowietrzna				0	0		0
807	4	Magazynowa	napowietrzna				0	0		0
808	4	Magazynowa	napowietrzna	1		18	1	1	59,7	59,7
809	4	Magazynowa	napowietrzna				0	0		0
810	4	Magazynowa	napowietrzna				0	0		0
811	4	Magazynowa	napowietrzna	1		18	1	1	59,7	59,7
812	4	Magazynowa	napowietrzna				0	0		0
813	4	Magazynowa	napowietrzna	1		18	1	1	59,7	59,7
814	4	Magazynowa	napowietrzna	1		18	1	1	59,7	59,7
815	4	Magazynowa	napowietrzna	1		18	1	1	59,7	59,7
816	4	Magazynowa	napowietrzna	1		18	1	1	59,7	59,7
817	4	Magazynowa	napowietrzna	1		18	1	1	59,7	59,7
818	4	Magazynowa	napowietrzna				0	0		0
819	4	Magazynowa	napowietrzna	1		18	1	1	59,7	59,7
820	4	Magazynowa	napowietrzna				0	0		0
821	4	Magazynowa	napowietrzna	1		18	1	1	59,7	59,7
822	7	Magazynowa	napowietrzna	1		18	1	1	59,7	59,7
823	7	Magazynowa	napowietrzna				0	0		0
824	7	Magazynowa	napowietrzna	1		18	1	1	59,7	59,7
825	7	Magazynowa	napowietrzna				0	0		0
826	7	Magazynowa	napowietrzna	1		18	1	1	59,7	59,7
827	20	Karoliny	napowietrzna	1		18	1	1	59,7	59,7
828	20	Karoliny	napowietrzna	1		18	1	1	59,7	59,7
829	20	Karoliny	napowietrzna				0	0		0
830	20	Karoliny	napowietrzna	1		18	1	1	59,7	59,7
831	20	Karoliny	napowietrzna	1		18	1	1	59,7	59,7
832	20	Karoliny	napowietrzna				0	0		0
833	20	Karoliny	napowietrzna	1		18	1	1	59,7	59,7
834	20	Spokojna	napowietrzna				0	0		0
835	20	Spokojna	napowietrzna	1		18	1	1	59,7	59,7
836	20	Spokojna	napowietrzna				0	0		0
837	20	Spokojna	napowietrzna	1		18	1	1	59,7	59,7
838	20	Spokojna	napowietrzna				0	0		0
839	20	Spokojna	napowietrzna	1		18	1	1	59,7	59,7
840	20	Spokojna	napowietrzna				0	0		0
841	20	Spokojna	napowietrzna	1		18	1	1	59,7	59,7
842	20	Spokojna	napowietrzna	1		18	1	1	59,7	59,7

**Zestawienie montaŹowe**  
**Wymiana nieenergooszczędných opraw oświetleniowych na terenie Gminy Kamienica Polska**

ID na mapie	nr projektu	lokalizacja	linia rodzaj	ilość opraw Etap I	ilość opraw Etap II	Nr sytuacji do obliczeń	ilość opraw demontaŹ suma	ilość opraw montaŹ suma	moc oprawy maksymalna [W]	suma mocy opraw maks. [W]
843	2	Klonowa	kablowa		1	16	1	1	38,1	38,1
844	2	Klonowa	kablowa		1	16	1	1	38,1	38,1
845	2	Klonowa	kablowa		1	16	1	1	38,1	38,1
846	20	Topolowa	napowietrzna				0	0		0
847	20	Topolowa	napowietrzna				0	0		0
848	20	Topolowa	napowietrzna	1		12	1	1	46,1	46,1
849	20	Topolowa	napowietrzna				0	0		0
850	20	Topolowa	napowietrzna	1		12	1	1	46,1	46,1
851	20	Topolowa	napowietrzna	1		12	1	1	46,1	46,1
852	20	Topolowa	napowietrzna				0	0		0
853	20	Topolowa	napowietrzna	1		12	1	1	46,1	46,1
854	20	Topolowa	napowietrzna	1		12	1	1	46,1	46,1
855	20	Topolowa	napowietrzna				0	0		0
856	20	Topolowa	napowietrzna	1		12	1	1	46,1	46,1
857	22	Wanaty	napowietrzna		1	18	1	1	59,7	59,7
858	22	Wanaty	napowietrzna		1	18	1	1	59,7	59,7
859	22	Wanaty	napowietrzna		1	18	1	1	59,7	59,7
860	22	Wanaty	napowietrzna		1	18	1	1	59,7	59,7
861	22	Wanaty	napowietrzna		1	18	1	1	59,7	59,7
862	22	Wanaty	napowietrzna		1	18	1	1	59,7	59,7
863	22	Wanaty	kablowa		1	18	1	1	59,7	59,7
864	22	Wanaty	napowietrzna		1	18	1	1	59,7	59,7
865	22	Wanaty	napowietrzna				0	0		0
866	22	Wanaty	napowietrzna		1	18	1	1	59,7	59,7
867	22	Wanaty	napowietrzna		1	18	1	1	59,7	59,7
868	22	Wanaty	napowietrzna		1	18	1	1	59,7	59,7
869	21	Wanaty	napowietrzna		1	17	1	1	38,1	38,1
870	21	Wanaty	napowietrzna		1	17	1	1	38,1	38,1
871	21	Wanaty	napowietrzna		1	17	1	1	38,1	38,1
872	21	Wanaty	napowietrzna		1	17	1	1	38,1	38,1
873	21	Wanaty	napowietrzna		1	17	1	1	38,1	38,1
874	21	Wanaty	napowietrzna		1	17	1	1	38,1	38,1
875	21	Wierzbowa	napowietrzna	1		17	1	1	38,1	38,1
876	21	Wierzbowa	napowietrzna				0	0		0
877	21	Wierzbowa	napowietrzna	1		17	1	1	38,1	38,1
878	21	Wierzbowa	napowietrzna				0	0		0
879	21	Wierzbowa	napowietrzna	1		17	1	1	38,1	38,1
880	21	Wierzbowa	napowietrzna	1		17	1	1	38,1	38,1
881	21	Wanaty	napowietrzna		1	16	1	1	38,1	38,1
882	21	Wanaty	napowietrzna		1	16	1	1	38,1	38,1
883	21	Wanaty	napowietrzna		1	16	1	1	38,1	38,1
884	21	Wanaty	napowietrzna				0	0		0



**Zestawienie montaŹowe**  
**Wymiana nieenergooszczędných oprawy oświetleniowych na terenie Gminy Kamienica Polska**

ID na mapie	nr projektu	lokalizacja	linia rodzaj	ilość oprawy Etap I	ilość oprawy Etap II	Nr sytuacji do obliczeń	ilość oprawy demontaŹ suma	ilość oprawy montaŹ suma	moc oprawy maksymalna [W]	suma mocy oprawy maks. [W]
885	21	Wanaty	napowietrzna		1	16	1	1	38,1	38,1
886	21	Wanaty	napowietrzna		1	16	1	1	38,1	38,1
887	21	Wanaty	napowietrzna		1	16	1	1	38,1	38,1
888	21	Wanaty	napowietrzna		1	16	1	1	38,1	38,1
889	21	Wanaty	napowietrzna		1	16	1	1	38,1	38,1
890	21	Wanaty	napowietrzna		1	16	1	1	38,1	38,1
891	21	Wanaty	kablowa		1	16	1	1	38,1	38,1
892	21	Wanaty	kablowa		1	16	1	1	38,1	38,1
893	21	Wanaty	kablowa		2	16	2	2	38,1	76,2
894	27	Długa	napowietrzna	1		18	1	1	59,7	59,7
895	27	Długa	napowietrzna				0	0		0
896	27	Długa	napowietrzna				0	0		0
897	27	Długa	napowietrzna				0	0		0
898	27	Długa	napowietrzna				0	0		0
899	27	Długa	napowietrzna	1		18	1	1	59,7	59,7
900	27	Długa	napowietrzna				0	0		0
901	27	Długa	napowietrzna	1		18	1	1	59,7	59,7
902	27	Długa	napowietrzna				0	0		0
903	27	Długa	napowietrzna				0	0		0
904	27	Długa	napowietrzna	1		18	1	1	59,7	59,7
905	27	Długa	napowietrzna				0	0		0
906	27	Długa	napowietrzna				0	0		0
907	27	Długa	napowietrzna	1		18	1	1	59,7	59,7
908	27	Długa	napowietrzna				0	0		0
909	27	Długa	napowietrzna				0	0		0
910	27	Długa	napowietrzna	1		18	1	1	59,7	59,7
911	27	Długa	napowietrzna				0	0		0
912	27	Długa	napowietrzna				0	0		0
913	27	Długa	napowietrzna	1		18	1	1	59,7	59,7
914	27	Długa	napowietrzna				0	0		0
915	25	Długa	napowietrzna				0	0		0
916	25	Długa	napowietrzna	1		18	1	1	59,7	59,7
917	25	Długa	napowietrzna				0	0		0
918	25	Długa	napowietrzna				0	0		0
919	25	Długa	napowietrzna	1		18	1	1	59,7	59,7
920	25	Długa	napowietrzna				0	0		0
921	25	Długa	napowietrzna				0	0		0
922	25	Długa	napowietrzna	1		18	1	1	59,7	59,7
923	25	Długa	napowietrzna				0	0		0
924	25	Długa	napowietrzna	1		18	1	1	59,7	59,7
925	25	Długa	napowietrzna				0	0		0
926	25	Długa	napowietrzna				0	0		0

**Zestawienie montaŹowe**  
**Wymiana nieenergooszczędných oprawy oświetleniowych na terenie Gminy Kamienica Polska**

ID na mapie	nr projektu	lokalizacja	linia rodzaj	ilość oprawy Etap I	ilość oprawy Etap II	Nr sytuacji do obliczeń	ilość oprawy demontaŹ suma	ilość oprawy montaŹ suma	moc oprawy maksymalna [W]	suma mocy oprawy maks. [W]
927	25	Długa	napowietrzna	1		18	1	1	59,7	59,7
928	25	Długa	napowietrzna				0	0		0
929	25	Długa	napowietrzna	1		18	1	1	59,7	59,7
930	25	Długa	napowietrzna				0	0		0
931	26	Długa	napowietrzna				0	0		0
932	26	Długa	napowietrzna	1		18	1	1	59,7	59,7
933	26	Długa	napowietrzna				0	0		0
934	26	Długa	napowietrzna				0	0		0
935	26	Długa	napowietrzna	1		18	1	1	59,7	59,7
936	26	Długa	napowietrzna				0	0		0
937	9	Transportowa	napowietrzna				0	0		0
938	9	Transportowa	napowietrzna				0	0		0
939	9	Transportowa	napowietrzna	1		15	1	1	72,8	72,8
940	9	Transportowa	napowietrzna				0	0		0
941	9	Transportowa	napowietrzna	1		15	1	1	72,8	72,8
942	9	Transportowa	napowietrzna	1		15	1	1	72,8	72,8
943	9	Transportowa	napowietrzna	1		15	1	1	72,8	72,8
944	9	Transportowa	napowietrzna				0	0		0
945	9	Transportowa	napowietrzna				0	0		0
946	9	Transportowa	napowietrzna	1		15	1	1	72,8	72,8
947	9	Transportowa	napowietrzna				0	0		0
948	9	Transportowa	napowietrzna	1		15	1	1	72,8	72,8
949	9	Transportowa	napowietrzna	1		15	1	1	72,8	72,8
950	9	Transportowa	napowietrzna				0	0		0
951	9	Transportowa	napowietrzna				0	0		0
952	9	Transportowa	napowietrzna	1		15	1	1	72,8	72,8
953	9	Transportowa	napowietrzna				0	0		0
954	8	Transportowa	napowietrzna				0	0		0
955	8	Kamienica Polska	kablowa				0	0		0
956	23	Kamienica Polska	kablowa			16	0	0	38,1	0
957	23	Botaniczna	kablowa			15	0	0	72,8	0
958	23	Botaniczna	napowietrzna				0	0		0
959	23	Botaniczna	napowietrzna	1		15	1	1	72,8	72,8
960	23	Botaniczna	napowietrzna				0	0		0
961	23	Botaniczna	napowietrzna	1		15	1	1	72,8	72,8
962	23	Botaniczna	napowietrzna				0	0		0
963	23	Botaniczna	napowietrzna	1		15	1	1	72,8	72,8
964	23	Botaniczna	napowietrzna				0	0		0
965	23	Botaniczna	napowietrzna	1		15	1	1	72,8	72,8
966	23	Botaniczna	napowietrzna				0	0		0
967	23	Botaniczna	napowietrzna	1		15	1	1	72,8	72,8
968	23	Botaniczna	napowietrzna	1		15	1	1	72,8	72,8

**Zestawienie montażowe**  
**Wymiana nieenergooszczędnych opraw oświetleniowych na terenie Gminy Kamienica Polska**

ID na mapie	nr projektu	lokalizacja	linia rodzaj	ilość opraw Etap I	ilość opraw Etap II	Nr sytuacji do obliczeń	ilość opraw demontaż suma	ilość opraw montaż suma	moc oprawy maksymalna [W]	suma mocy opraw maks. [W]
969	23	Botaniczna	napowietrzna				0	0		0
970	23	Botaniczna	napowietrzna	1		15	1	1	72,8	72,8
971	23	Botaniczna	napowietrzna				0	0		0
972	23	Botaniczna	napowietrzna	1		15	1	1	72,8	72,8
973	23	Botaniczna	napowietrzna				0	0		0
974	23	Botaniczna	napowietrzna	1		15	1	1	72,8	72,8
975	23	Botaniczna	napowietrzna	1		15	1	1	72,8	72,8
976	23	Botaniczna	napowietrzna				0	0		0
977	24	Botaniczna	napowietrzna	1		15	1	1	72,8	72,8
978	24	Botaniczna	napowietrzna				0	0		0
979	24	Botaniczna	napowietrzna	1		15	1	1	72,8	72,8
980	24	Botaniczna	napowietrzna				0	0		0
981	24	Botaniczna	napowietrzna	1		15	1	1	72,8	72,8
982	24	Botaniczna	napowietrzna				0	0		0
983	24	Botaniczna	napowietrzna				0	0		0
984	24	Botaniczna	napowietrzna	1		15	1	1	72,8	72,8
985	24	Botaniczna	napowietrzna	1		15	1	1	72,8	72,8
986	24	Botaniczna	napowietrzna	1		15	1	1	72,8	72,8
987	24	Botaniczna	napowietrzna				0	0		0
988	16	Kamienica Polska	napowietrzna	1		16	1	1	38,1	38,1
989	16	Kamienica Polska	napowietrzna	1		16	1	1	38,1	38,1
990	16	Kamienica Polska	napowietrzna	1		16	1	1	38,1	38,1
991	16	Kamienica Polska	napowietrzna	1		16	1	1	38,1	38,1
992	16	Kamienica Polska	napowietrzna	1		16	1	1	38,1	38,1
993	16	Kamienica Polska	napowietrzna	1		16	1	1	38,1	38,1
994	16	Kamienica Polska	napowietrzna	1		16	1	1	38,1	38,1
995	16	Kamienica Polska	napowietrzna	1		16	1	1	38,1	38,1
996	16	Kamienica Polska	napowietrzna	1		16	1	1	38,1	38,1
997	16	Kamienica Polska	napowietrzna	1		16	1	1	38,1	38,1
998	16	Kamienica Polska	napowietrzna	1		16	1	1	38,1	38,1
999	13	Kamienica Polska	napowietrzna	1		18	1	1	59,7	59,7
1000	13	Kamienica Polska	napowietrzna	1		18	1	1	59,7	59,7
1001	13	Kamienica Polska	napowietrzna	1		18	1	1	59,7	59,7
1002	13	Kamienica Polska	napowietrzna	1		18	1	1	59,7	59,7
1003	13	Kamienica Polska	napowietrzna	1		18	1	1	59,7	59,7
1004	13	Kamienica Polska	napowietrzna	1		18	1	1	59,7	59,7
1005	12	Adama Ferensa	napowietrzna	1		18	1	1	59,7	59,7
1006	12	Adama Ferensa	napowietrzna	1		18	1	1	59,7	59,7
1007	12	Adama Ferensa	napowietrzna				0	0		0
1008	12	Adama Ferensa	napowietrzna	1		18	1	1	59,7	59,7
1009	12	Adama Ferensa	napowietrzna	1		18	1	1	59,7	59,7
1010	12	Adama Ferensa	napowietrzna				0	0		0



**Zestawienie montaŹowe**  
**Wymiana nieenergooszczędných oprawy oświetleniowych na terenie Gminy Kamienica Polska**

ID na mapie	nr projektu	lokalizacja	linia rodzaj	ilość oprawy Etap I	ilość oprawy Etap II	Nr sytuacji do obliczeń	ilość oprawy demontaŹ suma	ilość oprawy montaŹ suma	moc oprawy maksymalna [W]	suma mocy oprawy maks. [W]
1011	12	Adama Ferensa	napowietrzna	1		18	1	1	59,7	59,7
1012	12	Adama Ferensa	napowietrzna				0	0		0
1013	12	Adama Ferensa	napowietrzna				0	0		0
1014	12	Adama Ferensa	napowietrzna	1		18	1	1	59,7	59,7
1015	12	Adama Ferensa	napowietrzna				0	0		0
1016	5	† Szkół w Kamienicy P	kablowa				0	0		0
1017	5	† Szkół w Kamienicy P	kablowa		2	18	2	2	59,7	119,4
1018	5	† Szkół w Kamienicy P	kablowa				0	0		0
1019	5	† Szkół w Kamienicy P	kablowa				0	0		0
1020	5	† Szkół w Kamienicy P	kablowa				0	0		0
1021	12	Podlesie	napowietrzna	1		18	1	1	59,7	59,7
1022	5	† Szkół w Kamienicy P	napowietrzna		1	18	1	1	59,7	59,7
1023	5	† Szkół w Kamienicy P	napowietrzna		1	18	1	1	59,7	59,7
1024	5	† Szkół w Kamienicy P	kablowa		1	19	1	1	22,5	22,5
1025	5	† Szkół w Kamienicy P	kablowa		1	19	1	1	22,5	22,5
1026	5	† Szkół w Kamienicy P	kablowa		1	19	1	1	22,5	22,5
1027	5	† Szkół w Kamienicy P	kablowa		1	19	1	1	22,5	22,5
1028	5	† Szkół w Kamienicy P	kablowa		1	20	1	1	17,1	17,1
1029	5	† Szkół w Kamienicy P	kablowa		1	20	1	1	17,1	17,1
1030	5	† Szkół w Kamienicy P	kablowa		1	20	1	1	17,1	17,1
1031	5	† Szkół w Kamienicy P	kablowa		1	20	1	1	17,1	17,1
1032	5	† Szkół w Kamienicy P	kablowa		1	20	1	1	17,1	17,1
1033	5	† Szkół w Kamienicy P	kablowa		1	20	1	1	17,1	17,1
1034	5	† Szkół w Kamienicy P	kablowa		1	20	1	1	17,1	17,1
1035	5	† Szkół w Kamienicy P	kablowa		1	18	1	1	59,7	59,7
1036	5	† Szkół w Kamienicy P	kablowa		1	18	1	1	59,7	59,7
1037	5	† Szkół w Kamienicy P	kablowa		1	19	1	1	22,5	22,5
1038	5	† Szkół w Kamienicy P	kablowa		1	19	1	1	22,5	22,5
1039	5	† Szkół w Kamienicy P	kablowa		1	19	1	1	22,5	22,5
1040	5	† Szkół w Kamienicy P	kablowa		1	19	1	1	22,5	22,5
1041	5	† Szkół w Kamienicy P	kablowa		1	19	1	1	22,5	22,5
1042	12	Adama Ferensa	napowietrzna	1		18	1	1	59,7	59,7
1043	12	Adama Ferensa	napowietrzna				0	0		0
1044	12	Adama Ferensa	napowietrzna	1		18	1	1	59,7	59,7
1045	12	Adama Ferensa	napowietrzna	1		18	1	1	59,7	59,7
1046	12	Adama Ferensa	napowietrzna				0	0		0
1047	12	Adama Ferensa	napowietrzna	1		18	1	1	59,7	59,7
1048	12	Janiny Domagalskiej	napowietrzna				0	0		0
1049	12	Janiny Domagalskiej	napowietrzna	1		18	1	1	59,7	59,7
1050	12	Janiny Domagalskiej	napowietrzna				0	0		0
1051	12	Janiny Domagalskiej	napowietrzna	1		18	1	1	59,7	59,7
1052	12	Janiny Domagalskiej	napowietrzna	1		18	1	1	59,7	59,7

**Zestawienie montaŹowe**  
**Wymiana nieenergooszczędných opraw oświetleniowych na terenie Gminy Kamienica Polska**

ID na mapie	nr projektu	lokalizacja	linia rodzaj	ilość opraw Etap I	ilość opraw Etap II	Nr sytuacji do obliczeń	ilość opraw demontaŹ suma	ilość opraw montaŹ suma	moc oprawy maksymalna [W]	suma mocy opraw maks. [W]
1053	12	Janiny Domagalskiej	napowietrzna				0	0		0
1054	12	Janiny Domagalskiej	napowietrzna	1		18	1	1	59,7	59,7
1055	12	Osiedlowa	napowietrzna				0	0		0
1056	12	Osiedlowa	napowietrzna	1		18	1	1	59,7	59,7
1057	12	Adama Ferensa	napowietrzna	1		18	1	1	59,7	59,7
1058	12	Adama Ferensa	napowietrzna	1		18	1	1	59,7	59,7
1059	12	Janiny Domagalskiej	napowietrzna				0	0		0
1060	12	Janiny Domagalskiej	napowietrzna	1		18	1	1	59,7	59,7
1061	12	Janiny Domagalskiej	napowietrzna				0	0		0
1062	12	Janiny Domagalskiej	napowietrzna	1		18	1	1	59,7	59,7
1063	12	Janiny Domagalskiej	napowietrzna				0	0		0
1064	12	Janiny Domagalskiej	napowietrzna	1		18	1	1	59,7	59,7
1065	12	Janiny Domagalskiej	napowietrzna				0	0		0
1066	12	Janiny Domagalskiej	napowietrzna	1		18	1	1	59,7	59,7
1067	5	Janiny Domagalskiej	napowietrzna				0	0		0
1068	5	Janiny Domagalskiej	napowietrzna	1		18	1	1	59,7	59,7
1069	5	Janiny Domagalskiej	napowietrzna	1		18	1	1	59,7	59,7
1070	5	Janiny Domagalskiej	napowietrzna	1		18	1	1	59,7	59,7
1071	5	Janiny Domagalskiej	napowietrzna				0	0		0
1072	5	Janiny Domagalskiej	napowietrzna	1		18	1	1	59,7	59,7
1073	16	Marii Konopnickiej	napowietrzna	1		7	1	1	59,7	59,7
1074	16	Marii Konopnickiej	napowietrzna	1		7	1	1	59,7	59,7
1075	19	Sosnowa	napowietrzna		1	17	1	1	38,1	38,1
1076	19	Sosnowa	napowietrzna		1	17	1	1	38,1	38,1
1077	19	Sosnowa	napowietrzna		1	17	1	1	38,1	38,1
1078	19	Sosnowa	napowietrzna		1	17	1	1	38,1	38,1
1079	19	Sosnowa	napowietrzna				0	0		0
1080	19	Sosnowa	napowietrzna		1	17	1	1	38,1	38,1
1081	19	Sosnowa	napowietrzna				0	0		0
1082	19	Sosnowa	napowietrzna		1	17	1	1	38,1	38,1
1083	19	Sosnowa	napowietrzna				0	0		0
1084	19	Sosnowa	napowietrzna		1	17	1	1	38,1	38,1
1085	19	Sosnowa	napowietrzna				0	0		0
1086	19	Sosnowa	napowietrzna		1	17	1	1	38,1	38,1
1087	19	Sosnowa	napowietrzna				0	0		0
1088	19	Sosnowa	napowietrzna		1	17	1	1	38,1	38,1
1089	19	Sosnowa	napowietrzna		1	17	1	1	38,1	38,1
1090	19	Cicha	napowietrzna				0	0		0
1091	19	Cicha	napowietrzna				0	0		0
1092	19	Cicha	napowietrzna		1	18	1	1	59,7	59,7
1093	19	Cicha	napowietrzna				0	0		0
1094	19	Sosnowa	napowietrzna				0	0		0

**Zestawienie montaŹowe**  
**Wymiana nieenergooszczędných oprawy oświetleniowych na terenie Gminy Kamienica Polska**

ID na mapie	nr projektu	lokalizacja	linia rodzaj	ilość oprawy Etap I	ilość oprawy Etap II	Nr sytuacji do obliczeń	ilość oprawy demontaŹ suma	ilość oprawy montaŹ suma	moc oprawy maksymalna [W]	suma mocy oprawy maks. [W]
1095	19	Sosnowa	napowietrzna		1	17	1	1	38,1	38,1
1096	19	Sosnowa	napowietrzna				0	0		0
1097	19	Sosnowa	napowietrzna		1	17	1	1	38,1	38,1
1098	19	Sosnowa	napowietrzna				0	0		0
1099	19	Sosnowa	napowietrzna		1	17	1	1	38,1	38,1
1100	19	Sosnowa	kablowa		1	16	1	1	38,1	38,1
1101	19	Sosnowa	kablowa		1	16	1	1	38,1	38,1
1102	19	Sosnowa	kablowa		1	16	1	1	38,1	38,1
1103	16	Sosnowa	napowietrzna		1	17	1	1	38,1	38,1
1104	16	Sosnowa	napowietrzna				0	0		0
1106	14	Słoneczna	napowietrzna				0	0		0
1107	14	Słoneczna	napowietrzna				0	0		0
1108	14	Słoneczna	napowietrzna				0	0		0
1109	14	Słoneczna	napowietrzna				0	0		0
1110	14	Słoneczna	napowietrzna				0	0		0
1111	14	Słoneczna	napowietrzna				0	0		0
1112	14	Słoneczna	napowietrzna				0	0		0
1113	14	Słoneczna	napowietrzna				0	0		0
1114	18	Brzozowa	napowietrzna	1		17	1	1	38,1	38,1
1115	18	Brzozowa	napowietrzna				0	0		0
1116	18	Brzozowa	napowietrzna	1		17	1	1	38,1	38,1
1117	18	Brzozowa	napowietrzna				0	0		0
1118	18	Brzozowa	napowietrzna	1		17	1	1	38,1	38,1
1119	18	Brzozowa	napowietrzna				0	0		0
1120	18	Brzozowa	napowietrzna	1		17	1	1	38,1	38,1
1121	18	Brzozowa	napowietrzna	1		17	1	1	38,1	38,1
1122	18	Brzozowa	napowietrzna				0	0		0
1123	18	Brzozowa	napowietrzna	1		17	1	1	38,1	38,1
1124	18	Brzozowa	napowietrzna	1		17	1	1	38,1	38,1
1125	18	Brzozowa	napowietrzna				0	0		0
1126	18	Brzozowa	napowietrzna	1		17	1	1	38,1	38,1
1127	18	Brzozowa	napowietrzna				0	0		0
1128	18	Brzozowa	napowietrzna	1		14	1	1	72,8	72,8
1129	18	Brzozowa	napowietrzna				0	0		0
1130	18	Brzozowa	napowietrzna	1		14	1	1	72,8	72,8
1131	18	Brzozowa	napowietrzna				0	0		0
1132	18	Brzozowa	napowietrzna	1		14	1	1	72,8	72,8
1133	14	Słoneczna	kablowa			18	0	0	59,7	0
1134	14	Słoneczna	kablowa			18	0	0	59,7	0
1135	17	Gajowa	napowietrzna	1		18	1	1	59,7	59,7
1136	17	Gajowa	napowietrzna	1		18	1	1	59,7	59,7
1137	17	Gajowa	napowietrzna				0	0		0



**Zestawienie montaŹowe**  
**Wymiana nieenergooszczędných opraw oświetleniowych na terenie Gminy Kamienica Polska**

ID na mapie	nr projektu	lokalizacja	linia rodzaj	ilość opraw Etap I	ilość opraw Etap II	Nr sytuacji do obliczeń	ilość opraw demontaŹ suma	ilość opraw montaŹ suma	moc oprawy maksymalna [W]	suma mocy opraw maks. [W]
1138	17	Gajowa	napowietrzna	1		18	1	1	59,7	59,7
1139	17	Gajowa	napowietrzna	1		18	1	1	59,7	59,7
1140	17	Gajowa	napowietrzna	1		18	1	1	59,7	59,7
1141	17	Gajowa	napowietrzna				0	0		0
1142	17	Gajowa	napowietrzna	1		18	1	1	59,7	59,7
1143	17	Gajowa	napowietrzna				0	0		0
1144	17	Gajowa	napowietrzna	1		18	1	1	59,7	59,7
1145	17	Gajowa	napowietrzna				0	0		0
1146	17	Gajowa	napowietrzna	1		18	1	1	59,7	59,7
1147	17	Gajowa	napowietrzna				0	0		0
1148	17	Gajowa	napowietrzna	1		18	1	1	59,7	59,7
1149	17	Gajowa	napowietrzna				0	0		0
1150	17	Gajowa	napowietrzna	1		18	1	1	59,7	59,7
1151	17	Gajowa	napowietrzna				0	0		0
1152	17	Gajowa	napowietrzna	1		18	1	1	59,7	59,7
1153	17	Gajowa	napowietrzna				0	0		0
1154	15	Modrzewiowa	kablowa	1		26	1	1	31,1	31,1
1155	15	Modrzewiowa	kablowa	1		26	1	1	31,1	31,1
1156	15	Modrzewiowa	kablowa	1		26	1	1	31,1	31,1
1157	15	Modrzewiowa	kablowa	1		26	1	1	31,1	31,1
1158	15	Słoneczna	napowietrzna	1		18	1	1	59,7	59,7
1159	15	Słoneczna	napowietrzna				0	0		0
1160	4	Magazynowa	napowietrzna				0	0		0
1161	13	Romanów	napowietrzna				0	0		0
1162	11	StraŹacka	napowietrzna				0	0		0
1163	11	StraŹacka	napowietrzna				0	0		0
1164	10	StraŹacka	napowietrzna	1		18	1	1	59,7	59,7
1165	8	Krótka	napowietrzna				0	0		0
1166	8	Krótka	napowietrzna	1		18	1	1	59,7	59,7
1167	8	Kamienica Polska	napowietrzna	2		16	2	2	38,1	76,2
1168	20	Spokojna	napowietrzna				0	0		0
1169	21	Wanaty	napowietrzna				0	0		0
1170	21	Wanaty	napowietrzna				0	0		0
1171	21	Wanaty	napowietrzna				0	0		0
1172	29	Wanaty	napowietrzna				0	0		0
1173	29	Wanaty	napowietrzna				0	0		0
1174	29	Boczna	napowietrzna				0	0		0
1175	22	Wanaty	napowietrzna				0	0		0
1176	22	Wanaty	napowietrzna				0	0		0
1177	22	Wanaty	napowietrzna				0	0		0
1178	22	Wanaty	napowietrzna				0	0		0
1179	22	Wanaty	napowietrzna				0	0		0

**Zestawienie montażowe**  
**Wymiana nieenergooszczędnych opraw oświetleniowych na terenie Gminy Kamienica Polska**

ID na mapie	nr projektu	lokalizacja	linia rodzaj	ilość opraw Etap I	ilość opraw Etap II	Nr sytuacji do obliczeń	ilość opraw demontaż suma	ilość opraw montaż suma	moc oprawy maksymalna [W]	suma mocy opraw maks. [W]
suma				565	151		716			41184,3