

**Marcin Michalski**  
**MICH-EL**  
**Radochów 28**  
**57-540 Łądek-Zdrój**  
**NIP 881-142-85-75**  
**tel. +48697505301**  
**e-mail: marcin.michalski@wp.pl**

---



#### OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

<b>Nazwa zamierzenia budowlanego</b>		Modernizacja oświetlenia na terenie miejscowości Szczytna.			
<b>Adres obiektu budowlanego:</b>		Szczytna, Os. Słoneczne, ul. Sienkiewicza, ul. Pocztowa, ul. Leśna Zamkowa, ul. Leśna Szczytna, powiat kłodzki, województwo dolnośląskie			
<b>Pozostałe dane adresowe</b>		Jednostka Ewidencyjna 020814_4 Szczytna - miasto Działki w obrębie opracowania: 166/6, 270/8, 69, 3, 605, 173/3, 284, 118/17			
<b>Inwestor:</b>		Gmina Szczytna ul. Wolności 42 57-330 Szczytna			
<b>Zespół autorski</b>	<b>Imię i nazwisko</b>	<b>Specjalność i numer uprawnień budowlanych</b>	<b>Zakres opracowania</b>	<b>Data opracowania</b>	<b>Podpis</b>
opracował	Marcin Michalski	Specjalność instalacyjna w zakresie sieci, instalacji urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych bez ograniczeń Nr ewid. 152/DOŚ/2013	Branża elektryczna	25.03.2024	

## **Spis treści projektu zagospodarowani terenu**

Spis treści

Cel inwestycji 1

Przedmiot zamówienia 1

Wymagania wobec prowadzonych prac oraz stosowanych materiałów 1

1. Demontaż opraw oświetleniowych 1
2. Montaż opraw oświetleniowych 1
3. Montaż sterowników oświetleniowych 2
4. Wymiana wyeksploatowanych przewodów zasilających 2
5. Wymiana wyeksploatowanych tabliczek oświetleniowych/zacisków oświetleniowych 3
6. Połączenia przewodu PEN z zaciskiem PEN słupa oświetleniowego 3
7. Kontrola i ewentualna poprawa sposobu zabezpieczenia wnek słupów oświetleniowych 3
8. Wykonanie pomiarów elektrycznych 3
9. Opracowanie dokumentacji powykonawczej 4
10. Uwagi odnośnie prowadzenia prac 4

Załączniki 5

11. INFORMACJA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA 6
12. Rysunki 8
13. Zestawienie opraw 15

## **Cel inwestycji**

Celem inwestycji zgodnie z regulaminem Dziewiątej Edycji Naboru Wniosków o dofinansowanie „Rozświetlamy Polskę” poprawa efektywności energetycznej przez obniżenie energochłonności oświetlenia, o którym mowa w art. 3 pkt 22 i w art. 18 ust. 1 pkt 3 ustawy z dnia 10 kwietnia 1997 r. Prawo energetyczne (Dz. U. z 2022 r. poz. 1385, z późn. zm.), poprzez redukcję mocy opraw świetlnych o co najmniej 50%;

Wszystkie oprawy oświetleniowe nieenergooszczędne podlegające wymianie są zabudowane obecnie na infrastrukturze stanowiącej majątek Zamawiającego.

## **Przedmiot zamówienia**

Przedmiotem zamówienia w ramach niniejszego zadania obejmuje:

1. Demontaż 58szt. opraw oświetleniowych nieenergooszczędnych na terenie miasta Szczytna – wg lokalizacji przedstawionych na załącznikach graficznych E-1.1 do E-1.6. Zaznacza się, że 5szt. zdemontowanych opraw w lokalizacji E-1.6 (parking ul. Leśna) należy przekazać zamawiającemu do ponownego montażu,
2. Montaż 58szt. opraw oświetleniowych energooszczędnych na terenie miasta Szczytna – wg lokalizacji przedstawionych na załącznikach graficznych E-1.1 do E-1.6 – w miejsce opraw zdemontowanych,
3. Zabudowę na wymienionych oprawach energooszczędnych 58szt. sterowników z gniazdem ZHAGA, w pełni zintegrowanych i w pełni współpracujących z systemem sterowania oświetleniem na terenie Zamawiającego,
4. Wymianę wyeksploatowanych przewodów zasilających wymieniane oprawy, poza oprawami ujętymi na rysunku E-1.6 (teren parkingu przy ul. Leśnej – 5szt.),
5. Wymianę wyeksploatowanych: tabliczek oświetleniowych, zacisków połączeniowych, bezpieczników - poza punktami ujętymi na rysunku E-1.6 (teren parkingu przy ul. Leśnej – 5szt.),
6. Połączenia przewodu PEN z zaciskiem PE/PEN słupa oświetleniowego,
7. Kontrola i ewentualna poprawa sposobu zabezpieczenia wnek słupów oświetleniowych
8. Wykonanie pomiarów elektrycznych,
9. Opracowanie dokumentacji powykonawczej,

## **Wymagania wobec prowadzonych prac oraz stosowanych materiałów**

### **1. Demontaż opraw oświetleniowych**

Oprawy oświetleniowe ujęte w tabeli 1, wg załączników ujętych w załącznikach graficznych E-1.1 do E-1.6 należy zdemontować wraz z przewodami (nie dotyczy lokalizacji E-1.6). Oprawy oznaczone numerami 54-58 (5szt.) w lokalizacji E-1.6 przy parkingu na ul. Leśnej należy zdemontować z zachowaniem ostrożności i w stanie nienaruszonym przekazać Zamawiającemu. Fakt przekazania potwierdzić protokołem.

Pozostałe zdemontowane oprawy oraz zdemontowane przewody zasilające należy poddać utylizacji. Oświadczenie o utylizacji odpadów Wykonawca zobowiązany jest przedstawić w dokumentacji projektowej.

### **2. Montaż opraw oświetleniowych**

W miejscach wskazanych na załącznikach graficznych o numerach E-1.1 do E-1.6 należy dokonać zabudowy nowych opraw energooszczędnych oświetleniowych spełniających minimalne wymagania:

- Napięcie zasilania – 220-240V,
- Źródło światła – LED,
- Temperatura pracy oprawy: -40°C do +50°C,

- Moc opraw – wg. tabeli 1 – zapewniająca spełnienie kryterium 50% mocy istniejących opraw – zgodnie z regulaminem programu,
- Opraw wyposażona fabrycznie w ogranicznik przepięć 10kV,
- Barwa światła – 3500-4000K,
- Optyka: dedykowana dla danego terenu – zgodnie z tabelą 1 (oświetlenie ciągów pieszych, oświetlenie terenu parkingów i placów, oświetlenie drogowe – ul. Leśna- Zamkowa klasa oświetleniowa P3),
- Wykonanie opraw w II klasie ochronności,
- Wykonanie opraw o klasie szczelności min. IP66 i klasie odporności na uderzenia min. IK09,
- Montaż na słupie/wysięgniku o średnicach 48/60/76mm,
- Oprawy na terenie osiedla Słonecznego – montaż bezpośrednio na słupie (32szt.),
- Oprawy pozostałe (26szt. - montaż na istniejących wysięgnikach) – wymagany zakres regulacji od -15° do +15° ,co 5°
- Żywotność opraw LED – min.100000h,
- Minimalna gwarancja na oprawy – minimum 5lat,
- Kolor oprawy – szary,
- Obudowa oprawy – aluminium wtryskiwane ciśnieniowo
- Klosz oprawy – poliwęglan – oprawy na terenie osiedla (32szt.), szkło hartowane – oprawy pozostałe montowane na wysięgnikach (26szt.),
- Wygląd oprawy: stylistyka zgodnie z rysunkiem E-2 – sylwetka A – oprawy do oświetlenia parkingów oświetlenia drogowego, sylwetka B – oświetlenie ciągów pieszych na terenie osiedla Słonecznego,
- Oprawy wyposażone w gniazdo ZHAGA do zabudowy sterownika,
- Instalowane oprawy oświetleniowe muszą gwarantować możliwość zdalnego sterowania bez dodatkowej modyfikacji oprawy i jednocześnie posiadać łącznie certyfikaty: ENEC, ENEC+, ZD4i, CE

### **3. Montaż sterowników oświetleniowych**

W gniazdach ZHAGA zabudowanych opraw energooszczędnych LED należy dokonać sterowników oświetleniowych np. EBLOC-Z lub równoważnych, zapewniających poniższe wymagania:

- Typ złącza/gniazda – ZHAGA ZDi4,
- Zakres temperatur pracy: od -40°C do +70°C,
- Obudowa sterownika z poliwęglanu,
- Zasilanie: 15-24V DC,
- Sposób sterowania: radiowy,
- Gwarancja na sterowniki: min. 5lat,
- Wymagane certyfikaty: ENEC, CE
- Pełna zgodność z systemem sterowania URBAN – stosowanego przez Zamawiającego,
- Pełna możliwość sterowania oprawą zgodnie z obecnie zabudowanymi oprawami,

Wykonawca zobowiązany jest do uruchomienia i zintegrowania i uwidocznienia zabudowanych opraw w systemie sterowania Zamawiającego.

W ramach inwestycji nie przewiduje się zabudowy dodatkowych punktów dostępowych systemu. Wymieniane oprawy znajdują się w zasięgu systemu sterowania i będą zintegrowane w systemem w ramach istniejących grup opraw oświetleniowych.

Zabudowane oprawy należy skonfigurować wg harmonogramów prac udostępnionych przez Zamawiającego na etapie prowadzenia prac.

### **4. Wymiana wyeksploatowanych przewodów zasilających**

W ramach zadania przewiduje wymianę istniejących wyeksploatowanych przewodów zasilających poszczególne oprawy oświetleniowe. Dla lokalizacji E-1.6 (parking przy ul. Leśnej) nie przewiduje się wymiany przewodów zasilających opraw oświetleniowych (nowe słupy aluminiowe).

Należy stosować kabel YKY 2x1,5 lub 3x1,5 spełniające następując wymagania:

- Materiał żyły – miedź, przekrój min. 1,5mm<sup>2</sup>,
- Liczba żył 2x1,5 lub 3x1,5,
- Kolor izolacji – czarny,

- Izolacja materiał PCV,
- Napięcie robocze : 1,0/0,6kV
- Certyfikat CE,

W przypadku punktów oświetleniowych gdzie zabudowane jest gniazdo do iluminacji oświetleniowych należy wykonać odrębne zasilanie do iluminacji, zabezpieczone odrębnym zabezpieczeniem.

## **5. Wymiana wyeksploatowanych tabliczek oświetleniowych/zacisków oświetleniowych**

W ramach zadania Zamawiający przewiduje wymianę wszystkich – poza lokalizacją E-1-6- tabliczek oświetleniowych w słupach wnekowych oraz zacisków oświetleniowych dla opraw zabudowanych na słupach i wysięgnikach sieci napowietrznych.

Należy stosować tabliczki oświetleniowe typowe, dostosowane do gabarytów słupów oraz zaciski napowietrzne z zabezpieczeniem – wkładką topikową np. wielkości D-01 lub D-02 o charakterystyce szybkiej gF.

Dopuszcza się stosowanie dedykowanych oświetleniowych złączy izolowanych we wnękach słupów.

Zaznacza się, że dla ewentualnych gniazd iluminacji świetlnych należy przewidzieć odrębne zabezpieczenie. Niedopuszczalne jest zasilanie iluminacji bezpośrednio z opraw oświetleniowych.

## **6. Połączenia przewodu PEN z zaciskiem PEN słupa oświetleniowego**

Podczas podłączenia opraw oświetleniowych należy wykonać połączenie przewodu PEN (ewentualnie istniejącego uziemienia) z zaciskiem PE/PEN słupa oświetleniowego. Do połączeń stosować linkę LgY o przekroju minimum 10mm<sup>2</sup>, koloru żółto-zielonego oraz dedykowane końcówki oczkowe lub tulejkowe – zależne od sposobu podłączenia przewodu.

## **7. Kontrola i ewentualna poprawa sposobu zabezpieczenia wnęk słupów oświetleniowych**

Podczas prowadzenia prac należy zwrócić szczególną uwagę na sposób zabezpieczenia wnęk słupów oświetleniowych. Po zakończeniu prac należy słupową zamknąć w sposób uniemożliwiający dostęp do części czynnych przez osoby postronne. Stosować sposoby przewidziane przez producentów słupów – śruby, śruby imbusowe, TORX. W przypadku stwierdzenia braków i uszkodzeń zamknąć pokryw w istniejących słupach należy uzupełnić śruby, a zdekompletowane lub uszkodzone zamknięcia odtworzyć lub naprawić.

Niedopuszczalne jest wykonanie zabezpieczeń słupów poprzez stosowanie opasek zaciskowych, drutu, folii „stretch” lub innych niezgodnych z technologią sposobami.

## **8. Wykonanie pomiarów elektrycznych**

Po wykonaniu prac należy wykonać pomiary elektryczne obejmujące:

- Pomiar rezystancji izolacji zabudowanych (wymienionych) kabli zasilających,
- Pomiar skuteczności ochrony przeciwporażeniowej dla wszystkich wymienionych opraw wraz z oceną skuteczności ochrony przeciwporażeniowej (dla wkładek we wnękach/zaciskach oświetleniowych),
- Pomiar skuteczności ochrony przeciwporażeniowej dla końców obwodów oświetleniowych wraz z oceną skuteczności ochrony przeciwporażeniowej (dla wkładek we wnękach/zaciskach oświetleniowych),

Wymaga się aby pomiary elektryczne wykonywały osoby uprawnione z uprawnieniami E (eksploatacja w wymaganym zakresie), zaś ocenę interpretację wyników i złożenie oświadczenia osoba o uprawnieniach D (dozór w wymaganym zakresie). Kserokopie osób wykonujących pomiary przedstawić w dokumentacji powykonawczej.

Pomiary wykonywać miernikami dedykowanymi posiadającymi aktualne świadectwo kalibracji. Kserokopię świadectwa przedstawić w dokumentacji powykonawczej.

## **9. Opracowanie dokumentacji powykonawczej**

Po zakończeniu prac budowlanych należy sporządzić i przedstawić Zamawiającemu dokumentację powykonawczą w formie papierowej i elektronicznej. Dokumentacja powinna zawierać:

- Zestawienie tabelaryczne zabudowanych opraw, uzupełnione o poszczególne typy opraw,
- Atesty, certyfikaty, karty katalogowe zabudowanych materiałów, urządzeń i aparatów,
- Oświadczenie Wykonawcy i kierownika robót elektrycznych prac o poprawności wykonania prac,
- Oświadczenie Wykonawcy o tym, że materiały wykorzystane do realizacji zadania są fabrycznie nowe, dopuszczone do stosowania i zgodne z specyfikacją przetargową, umową z Zamawiającym,
- Oświadczenie Wykonawcy o utylizacji zdemontowanych materiałów i urządzeń,
- Protokół przekazania 5szt. opraw w lokalizacji E-1.6,
- Dokument gwarancyjny – wg umowy z Wykonawcą,
- Protokoły pomiarów elektrycznych wraz z kserokopiami uprawnień osób wykonujących pomiary elektryczne i kserokopiami certyfikatów kalibracji stosowanych mierników elektrycznych,
- Dokumenty pozostałe - wymagane umową z Wykonawcą,

## **10. Uwagi odnośnie prowadzenia prac**

1. Wykonawca zobowiązany jest do prowadzenia prac budowlanych zgodnie z zasadami BHP oraz zasadami wiedzy technicznej. Przed przystąpieniem do prac należy sporządzić plan BIOZ przez kierownika budowy lub kierownika robót posiadającego uprawnienia budowlane w wymaganym zakresie,
2. Prace mogą prowadzić osoby posiadające świadectwa kwalifikacji w wymaganym zakresie, posiadające stosowną wiedzę i doświadczenie
3. Wykonawca zobowiązany jest do konsultowania wszelkich wątpliwych kwestii technicznych z Zamawiającym,
4. Wykonawca zobowiązany jest do uzgodnień wejścia na teren prac z właścicielem terenu. Jeżeli będzie to konieczne Wykonawca ponosi obowiązek sporządzenia projektów organizacji ruchu na czas prowadzenia prac i wykonanie wszelkich uzgodnień z właścicielem ewentualnych dróg.
5. Zadanie nie obejmuje wymiany wysięgników oświetleniowych, słupów oświetleniowych, konstrukcji wsporczych. Jeżeli w trakcie realizacji zadania konieczna jest wymiana elementów infrastruktury nieobjętej zadaniem Wykonawca zobowiązany jest zgłosić ten fakt Zamawiającemu.

## Załączniki

# 11. INFORMACJA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

<b>Nazwa zamierzenia budowlanego</b>		Modernizacja oświetlenia na terenie miejscowości Szczytna			
<b>Adres obiektu:</b>		Szczytna, Os. Słoneczne, ul. Sienkiewicza, ul. Poczтова, ul. Leśna - Zamkowa, ul. Leśna Szczytna, powiat kłodzki, województwo dolnośląskie Jednostka Ewidencyjna 020814_4 Szczytna - miasto Działki w obrębie opracowania: 166/6, 270/8, 69, 3, 605, 173/3, 284, 118/17			
<b>Inwestor:</b>		Gmina Szczytna ul. Wolności 42 57-330 Szczytna			
<b>Adres projektanta</b>		Radochów 28, 57-330 Szczytna			
<b>Zespół autorski</b>	<b>Imię i nazwisko</b>	<b>Specjalność i numer uprawnień budowlanych</b>	<b>Zakres opracowania</b>	<b>Data opracowania</b>	<b>Podpis</b>
opracował	Marcin Michalski	Specjalność instalacyjna w zakresie sieci, instalacji urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych bez ograniczeń Nr ewid. 152/DOS/2013	Branża elektryczna	25.03.2024	



## Część opisowa informacji BIOZ

### **1. zakres robót dla całego zamierzenia budowlanego oraz kolejność realizacji poszczególnych obiektów;**

- demontaż opraw oświetleniowych energochłonnych,
- montaż opraw LED - energooszczędnych,
- wymiana tabliczek, zacisków, bezpieczników,
- wymiana kabli zasilających, podłączenia elektryczne
- wykonanie prób i pomiarów.

### **2. wykaz istniejących obiektów budowlanych;**

- Przez teren objęty zadaniem przebiega: linia oświetleniowa 0,4kV Inwestora,
- Przez teren objęty zadaniem przebiegają: linie 0,4kV i 20kV TAURON Dystrybucja,
- Część punktów znajduje się przy terenach dróg, dróg osiedlowych ciągów pieszych,

### **3. wskazanie elementów zagospodarowania działki lub terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi;**

- droga gminna, powiatowa
- sieci napowietrzne i kablowe Inwestora i TAURON,
- inne niewykazane,

### **4. wskazanie dotyczące przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót budowlanych, określające skalę i rodzaje zagrożeń oraz miejsce i czas ich wystąpienia;**

- roboty zastosowaniem podnośnika koszowego - średnie prawdopodobieństwo
- roboty z zastosowaniem drabin - średnie prawdopodobieństwo,
- możliwość upadku z wysokości - średnie prawdopodobieństwo
- możliwość potrącenia przez pojazdy – średnie prawdopodobieństwo

### **5. wskazanie sposobu prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych;**

Przed przystąpieniem do realizacji robót należy przeprowadzić instruktaż wstępny, instruktaż stanowiskowy pracowników wg zasad i przepisów szczegółowych zawartych w wytycznych do szkolenia BHP. Instruktaż powinien być przeprowadzony przez kierownika robót lub osobę dopuszczającą do stanowiska pracy. Fakt odbycia szkolenia przez pracownika musi zostać potwierdzony własnoręcznym podpisem

Wykonać i uzgodnić projekt czasowej organizacji ruchu na czas prowadzenia prac budowlanych.

### **6. wskazanie środków technicznych i organizacyjnych, zapobiegających niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia lub w ich sąsiedztwie, w tym zapewniających bezpieczną i sprawną komunikację, umożliwiającą szybką ewakuację na wypadek pożaru, awarii i innych zagrożeń.**

- Zapewnienie stosowania odpowiedniego sprzętu BHP,
- Zapewnienie ogrodzenia terenu prac,
- Zabezpieczenie terenu prac znakami drogowymi zgodnie z projektem organizacji ruchu,
- Umieszczenie telefonów alarmowych na tablicy informacyjnej



PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU

Marcin Michalski  
MICH-EL  
Radochów 28,  
57-540 Łądek-Zdrój



Skala 1:1000

Wymiana opraw oświetlenia drogowego na terenie miejscowości Szczytna - teren os.  
Słonecznego - PO-1-39

Inwestor

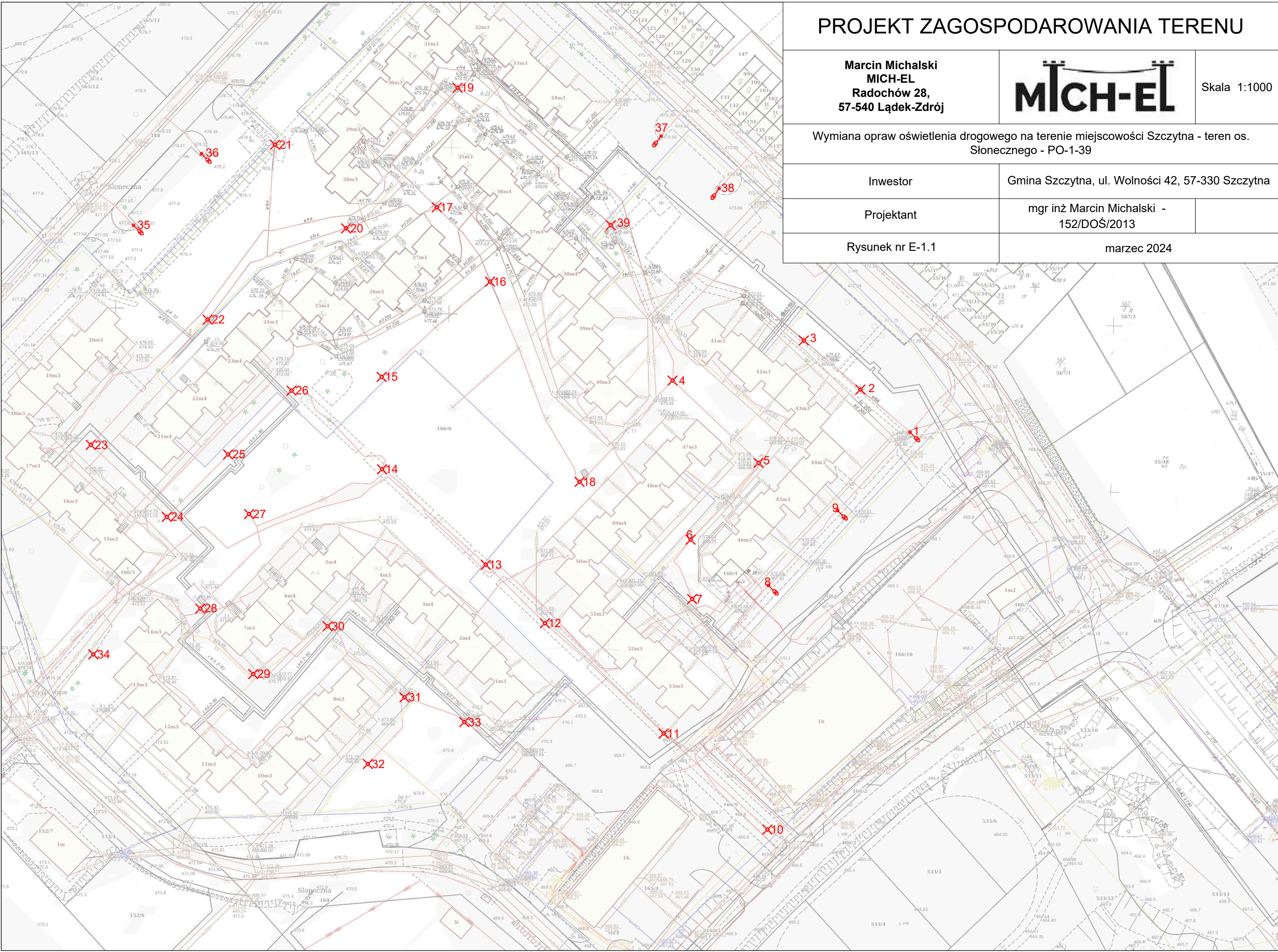
Gmina Szczytna, ul. Wolności 42, 57-330 Szczytna

Projektant

mgr inż Marcin Michalski -  
152/DOŚ/2013

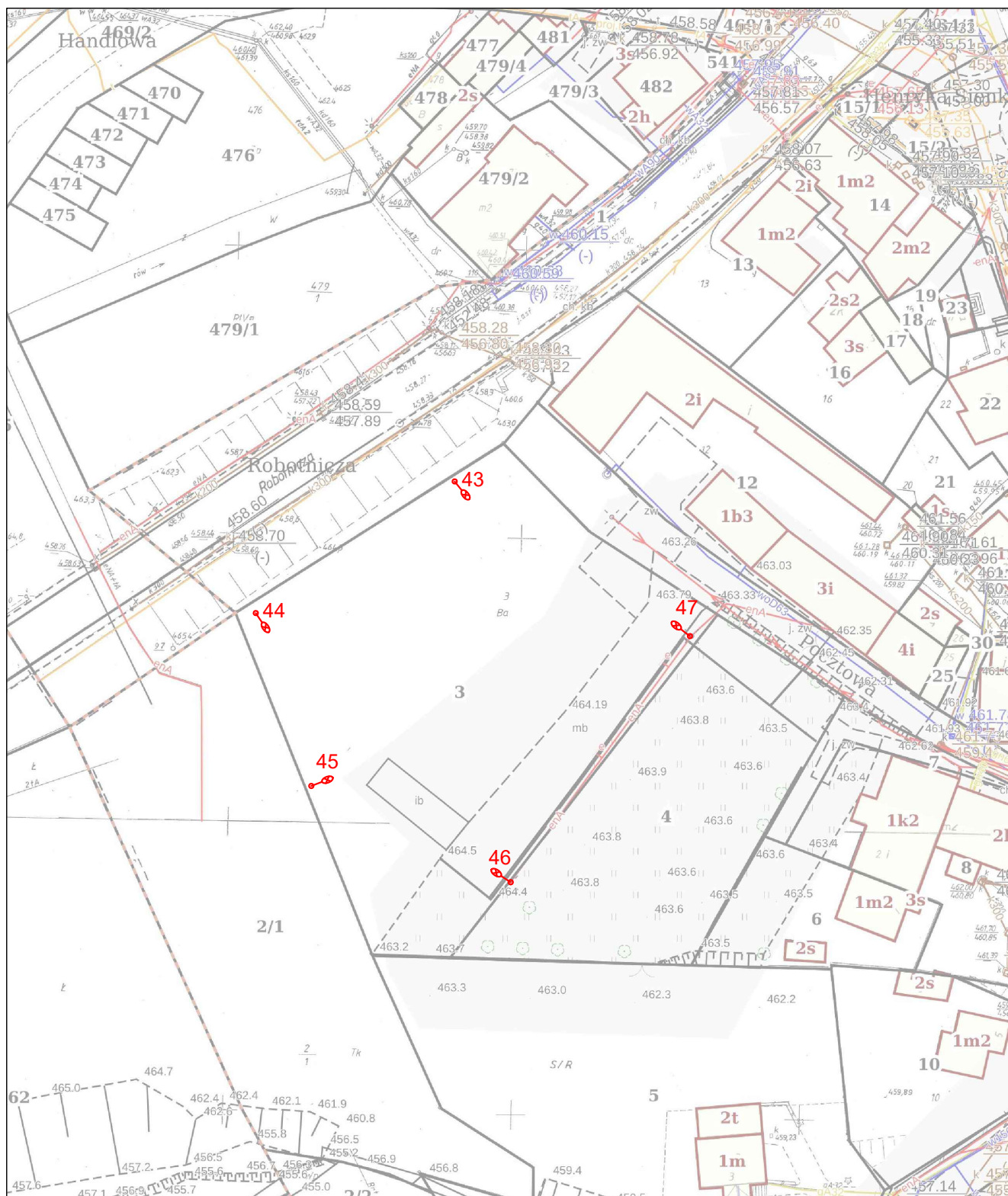
Rysunek nr E-1.1

marzec 2024









## PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU

**Marcin Michalski**  
**MICH-EL**  
Radochów 28,  
57-540 Łądek-Zdrój

**MICH-EL**

Skala 1:1000

Wymiana opraw oświetlenia drogowego na terenie miejscowości Szczytina - ul. Pocztowa  
teren PSZOK - PO-43-47

Inwestor

Gmina Szczytina, ul. Wolności 42, 57-330 Szczytina

Projektant

mgr inż Marcin Michalski -  
152/DOŚ/2013

Rysunek nr E-1.3

marzec 2024











sylwetka A - drogi,  
oświetlenie parkingów



sylwetka B - ciągi  
piesze oś. Słoneczne



## WIDOK OPRAW OŚWIETLENIOWYCH

**Marcin Michalski**  
**MICH-EL**  
Radochów 28,  
57-540 Łądek-Zdrój

**MICH-EL**

Skala ---

Wymiana opraw oświetlenia drogowego na terenie miejscowości Szczytna- ul. Leśna, parking,  
PO-54-58

Inwestor

Gmina Szczytna, ul. Wolności 42, 57-330 Szczytna

Projektant

mgr inż Marcin Michalski -  
152/DOŚ/2013

Rysunek nr E-2

marzec 2024



### 13. Zestawienie oprav

Tabela 1    Zestawienie oprav do wymiany

nr oprawy	lokalizacja		stylistyka oprav	oprawy - stan istniejący		oprawy - stan po modernizacji		stup		wysięgnik	
	ulica	rysunek		ilość na stupie	moc jednostkowa	moc jednostkowa	optyka	materiał	wysokość	długość	
1	os. Słoneczne	E-1.1	drogowa rys. E-2 - sylwetka A	1	250	23	ośw. parkingu	stal	8	1	
2	os. Słoneczne	E-1.1	parkowa rys. E-2 - sylwetka B	1	70	35	ciągi piesze	stal	6	brak	montaż na słupie
3	os. Słoneczne	E-1.1	parkowa rys. E-2 - sylwetka B	1	70	35	ciągi piesze	stal	6	brak	montaż na słupie
4	os. Słoneczne	E-1.1	parkowa rys. E-2 - sylwetka B	1	70	35	ciągi piesze	stal	6	brak	montaż na słupie
5	os. Słoneczne	E-1.1	parkowa rys. E-2 - sylwetka B	1	70	35	ciągi piesze	stal	6	brak	montaż na słupie
6	os. Słoneczne	E-1.1	parkowa rys. E-2 - sylwetka B	1	70	35	ciągi piesze	stal	6	brak	montaż na słupie
7	os. Słoneczne	E-1.1	parkowa rys. E-2 - sylwetka B	1	70	35	ciągi piesze	stal	6	brak	montaż na słupie
8	os. Słoneczne	E-1.1	drogowa rys. E-2 - sylwetka A	1	250	23	ośw. parkingu	stal	8	1	
9	os. Słoneczne	E-1.1	drogowa rys. E-2 - sylwetka A	1	250	23	ośw. parkingu	stal	8	1	
10	os. Słoneczne	E-1.1	parkowa rys. E-2 - sylwetka B	1	70	35	ciągi piesze	stal	6	brak	montaż na słupie
11	os. Słoneczne	E-1.1	parkowa rys. E-2 - sylwetka B	1	70	35	ciągi piesze	stal	6	brak	montaż na słupie
12	os. Słoneczne	E-1.1	parkowa rys. E-2 - sylwetka B	1	125	35	ciągi piesze	stal	6	brak	montaż na słupie
13	os. Słoneczne	E-1.1	parkowa rys. E-2 - sylwetka B	1	125	35	ciągi piesze	stal	6	brak	montaż na słupie
14	os. Słoneczne	E-1.1	parkowa rys. E-2 - sylwetka B	1	125	35	ciągi piesze	stal	6	brak	montaż na słupie
15	os. Słoneczne	E-1.1	parkowa rys. E-2 - sylwetka B	1	125	35	ciągi piesze	stal	6	brak	montaż na słupie
16	os. Słoneczne	E-1.1	parkowa rys. E-2 - sylwetka B	1	125	35	ciągi piesze	stal	6	brak	montaż na słupie
17	os. Słoneczne	E-1.1	parkowa rys. E-2 - sylwetka B	1	125	35	ciągi piesze	stal	6	brak	montaż na słupie
18	os. Słoneczne	E-1.1	parkowa rys. E-2 - sylwetka B	1	125	35	ciągi piesze	stal	6	brak	montaż na słupie
19	os. Słoneczne	E-1.1	parkowa rys. E-2 - sylwetka B	1	125	35	ciągi piesze	stal	6	brak	montaż na słupie
20	os. Słoneczne	E-1.1	parkowa rys. E-2 - sylwetka B	1	125	35	ciągi piesze	stal	6	brak	montaż na słupie
21	os. Słoneczne	E-1.1	parkowa rys. E-2 - sylwetka B	1	125	35	ciągi piesze	stal	6	brak	montaż na słupie
22	os. Słoneczne	E-1.1	parkowa rys. E-2 - sylwetka B	1	125	35	ciągi piesze	stal	6	brak	montaż na słupie
23	os. Słoneczne	E-1.1	parkowa rys. E-2 - sylwetka B	1	125	35	ciągi piesze	stal	6	brak	montaż na słupie
24	os. Słoneczne	E-1.1	parkowa rys. E-2 - sylwetka B	1	125	35	ciągi piesze	stal	6	brak	montaż na słupie
25	os. Słoneczne	E-1.1	parkowa rys. E-2 - sylwetka B	1	125	35	ciągi piesze	stal	6	brak	montaż na słupie
26	os. Słoneczne	E-1.1	parkowa rys. E-2 - sylwetka B	1	125	35	ciągi piesze	stal	6	brak	montaż na słupie
27	os. Słoneczne	E-1.1	parkowa rys. E-2 - sylwetka B	1	125	35	ciągi piesze	stal	6	brak	montaż na słupie
28	os. Słoneczne	E-1.1	parkowa rys. E-2 - sylwetka B	1	125	35	ciągi piesze	stal	6	brak	montaż na słupie
29	os. Słoneczne	E-1.1	parkowa rys. E-2 - sylwetka B	1	125	35	ciągi piesze	stal	6	brak	montaż na słupie
30	os. Słoneczne	E-1.1	parkowa rys. E-2 - sylwetka B	1	125	35	ciągi piesze	stal	6	brak	montaż na słupie
31	os. Słoneczne	E-1.1	parkowa rys. E-2 - sylwetka B	1	125	35	ciągi piesze	stal	6	brak	montaż na słupie
32	os. Słoneczne	E-1.1	parkowa rys. E-2 - sylwetka B	1	125	35	ciągi piesze	stal	6	brak	montaż na słupie
33	os. Słoneczne	E-1.1	parkowa rys. E-2 - sylwetka B	1	125	35	ciągi piesze	stal	6	brak	montaż na słupie
34	os. Słoneczne	E-1.1	parkowa rys. E-2 - sylwetka B	1	125	35	ciągi piesze	stal	6	brak	montaż na słupie
35	os. Słoneczne	E-1.1	drogowa rys. E-2 - sylwetka A	1	250	23	ośw. parkingu	stal	8	1	
36	os. Słoneczne	E-1.1	drogowa rys. E-2 - sylwetka A	1	250	23	ośw. parkingu	stal	8	1	
37	os. Słoneczne	E-1.1	drogowa rys. E-2 - sylwetka A	1	250	23	ośw. parkingu	stal	8	1	
38	os. Słoneczne	E-1.1	drogowa rys. E-2 - sylwetka A	1	250	23	ośw. parkingu	stal	8	1	
39	os. Słoneczne	E-1.1	parkowa rys. E-2 - sylwetka B	1	250	35	ciągi piesze	stal	6	brak	montaż na słupie
40	ul. Sienkiewicza MOK	E-1.2	drogowa rys. E-2 - sylwetka A	1	125	35	ośw. parkingu	stal	brak	1	oprawa - wysięgnik na elweacji
41	ul. Sienkiewicza PKP	E-1.2	drogowa rys. E-2 - sylwetka A	1	125	35	ośw. parkingu	stal	8	1	
42	ul. Sienkiewicza PKP	E-1.2	drogowa rys. E-2 - sylwetka A	1	125	35	ośw. parkingu	stal	8	1	
43	ul. Poczтова PSZOK	E-1.3	drogowa rys. E-2 - sylwetka A	1	125	35	ośw. parkingu	stal	8	1	
44	ul. Poczтова PSZOK	E-1.3	drogowa rys. E-2 - sylwetka A	1	125	35	ośw. parkingu	stal	8	1	
45	ul. Poczтова PSZOK	E-1.3	drogowa rys. E-2 - sylwetka A	1	125	35	ośw. parkingu	stal	8	1	
46	ul. Poczтова PSZOK	E-1.3	drogowa rys. E-2 - sylwetka A	1	125	35	ośw. parkingu	stal	8	1	
47	ul. Poczтова PSZOK	E-1.3	drogowa rys. E-2 - sylwetka A	1	125	35	ośw. parkingu	stal	8	1	
48	ul. Leśna-Zamkowa	E-1.4	drogowa rys. E-2 - sylwetka A	1	125	23	droga miejska P3	stal/kratowy	8	0,5	sieć napowietrzna
49	ul. Leśna-Zamkowa	E-1.4	drogowa rys. E-2 - sylwetka A	1	125	23	droga miejska P3	stal/kratowy	8	0,5	sieć napowietrzna
50	ul. Leśna-Zamkowa	E-1.4	drogowa rys. E-2 - sylwetka A	1	125	23	droga miejska P3	stal/kratowy	8	0,5	sieć napowietrzna
51	ul. Leśna-Zamkowa	E-1.4	drogowa rys. E-2 - sylwetka A	1	125	23	droga miejska P3	stal/kratowy	8	0,5	sieć napowietrzna
52	ul. Leśna-Zamkowa	E-1.4	drogowa rys. E-2 - sylwetka A	1	125	23	droga miejska P3	stal/kratowy	8	0,5	sieć napowietrzna
53	ul. Wolności UM	E-1.5	drogowa rys. E-2 - sylwetka A	1	70	23	ośw. parkingu	stal	6	1	
54	ul. Leśna parking	E-1.6	drogowa rys. E-2 - sylwetka A	1	45	23	ośw. parkingu	aluminium	8	1	oprawa do przekazania Zamawiającemu
55	ul. Leśna parking	E-1.6	drogowa rys. E-2 - sylwetka A	1	45	23	ośw. parkingu	aluminium	8	1	oprawa do przekazania Zamawiającemu
56	ul. Leśna parking	E-1.6	drogowa rys. E-2 - sylwetka A	1	45	23	ośw. parkingu	aluminium	8	1	oprawa do przekazania Zamawiającemu
57	ul. Leśna parking	E-1.6	drogowa rys. E-2 - sylwetka A	1	45	23	ośw. parkingu	aluminium	8	1	oprawa do przekazania Zamawiającemu
58	ul. Leśna parking	E-1.6	drogowa rys. E-2 - sylwetka A	1	45	23	ośw. parkingu	aluminium	8	1	oprawa do przekazania Zamawiającemu
				58	7355	1814	efekt oświetleniowy [%] >>	24,7			