

Zakład Elektrotechniczny SEM Jakub Maćkowiak i Stefan Maćkowiak Sp. j.  
62-051 Łęczycza k/Poznań ul. Podgórna 6 tel. +48 604-209-851, +48 604-209-852



**ZAKŁAD ELEKTROTECHNICZNY Sp. j.  
Jakub Maćkowiak i Stefan Maćkowiak**

NIP 777-22-99-190  
REGON 631224722  
e-mail: sem\_mackowiak@op.pl

62-051 Łęczycza k/ Poznań  
ul. Podgórna 6  
tel./fax (061) 810 65 80

Projekt nr IRI.341.39.2023.cz.2  
Egzemplarz nr: 1.

**PROJEKT BUDOWLANY**

**Nazwa zamierzenia budowlanego:**

Budowa urządzeń sytuowanych w pasie drogowym dróg publicznych, wraz z fundamentami, konstrukcjami wsporczymi oraz przynależnymi elementami wyposażenia służących do zarządzania ruchem drogowym, w tym urządzeń bezpieczeństwa ruchu drogowego

**Adres i Kategoria obiektu budowlanego:**

ul. Umultowska m. Poznań  
kategoria XXVI – sieci elektroenergetyczne

**Nazwa jednostki ewidencyjnej, nazwa i numer obrębu ewidencyjnego oraz numery działek ewidencyjnych, na których obiekt jest usytuowany:**

Jednostka ewidencyjna: 306401\_1 Miasto Poznań  
Nazwa i numer obręb ewidencyjnego: 0053-Piątkowo  
Arkusze: 15

Działki ewidencyjne nr 194/6, 189/82

**Nazwa inwestora oraz jego adres:**

Zarząd Dróg Miejskich ul. Wilczak 17 61-623 Poznań

**datę opracowania oraz imię, nazwisko, specjalność, numer uprawnień budowlanych osoby posiadającej uprawnienia budowlane do projektowania w odpowiedniej specjalności:**

data opracowania: październik 2023r.  
inż. Stefan Maćkowiak

specjalność instalacyjno-inżynierska w zakresie instalacji elektrycznych  
uprawnienia budowlane nr 160/76/Pw

**STEFAN MAĆKOWIAK**  
inżynier elektryk  
ul. 160/76/Pw-GP 630/506/75  
62-051 Wiry/Łęczycza, ul. Podgórna 6  
tel. (061) 810-65-80  
SEP E/599/374/20  
SEP D/600/374/20

/podpis Projektanta/

Budowa urządzeń sytuowanych w pasie drogowym dróg publicznych, wraz z fundamentami, konstrukcjami wsporczymi oraz przynależnymi elementami wyposażenia służących do zarządzania ruchem drogowym, w tym urządzeń bezpieczeństwa ruchu drogowego  
ul. Umultowska m. Poznań

Zakład Elektrotechniczny SEM Jakub Maćkowiak i Stefan Maćkowiak Sp. j.  
62-051 Łęczyca k/Poznania ul. Podgórna 6 tel. +48 604-209-851, +48 604-209-852

### Karta uzgodnień projektu

Numer projektu: IRI.341.39.2023.cz.2

ENEA Oświetlenie sp. z o.o.

ZDM Poznań

Budowa urządzeń sytuowanych w pasie drogowym dróg publicznych, wraz z fundamentami, konstrukcjami wsporczymi oraz przynależnymi elementami wyposażenia służących do zarządzania ruchem drogowym, w tym urządzeń bezpieczeństwa ruchu drogowego ul. Umultowska m. Poznań

Zakład Elektrotechniczny SEM Jakub Maćkowiak i Stefan Maćkowiak Sp. j.  
62-051 Łęczycza k/Poznania ul. Podgórna 6 tel. +48 604-209-851, +48 604-209-852

### Oświadczenie projektanta

Zgodnie z art. 34 ust. 3d pkt. 3) Ustawy z dnia 7 lipca 1994r. Prawo budowlane (Dz. U. z 2023 r. poz. 682, 553, 967.) jako projektant oświadczam że, projekt budowlany p.t.:

„Budowa urządzeń sytuowanych w pasie drogowym dróg publicznych, wraz z fundamentami, konstrukcjami wsporczymi oraz przynależnymi elementami wyposażenia służących do zarządzania ruchem drogowym, w tym urządzeń bezpieczeństwa ruchu drogowego ul. Umultowska m. Poznań”,

został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

**STEFAN MAĆKOWIAK**  
inżynier elektryk  
upr. 160/76/Pw-GP/530-506/75  
62-051 Wiry/Łęczycza/ul. Podgórna 6  
tel. (061) 810-65-80  
SEP E/599/374/20  
SEP D/600/374/20

.....  
/ data i podpis Projektanta /  
inż. Stefan Maćkowiak  
upr. bud. nr 160/76/Pw

Budowa urządzeń sytuowanych w pasie drogowym dróg publicznych, wraz z fundamentami,  
konstrukcjami wsporczymi oraz przynależnymi elementami wyposażenia służących do  
zarządzania ruchem drogowym, w tym urządzeń bezpieczeństwa ruchu drogowego  
ul. Umultowska m. Poznań

Kopia uprawnień budowlanych projektanta

URZĄD WOJEWÓDZKI  
w Poznaniu  
Wydział  
Gospodarki Przeszprzennej  
i Ochrony Środowiska



Poznań, dnia 14 czerwca 1976 r.  
60-967 Al. Stalingradzka 16/18

NR 160/76/Pw

STWIERDZENIE PRZYGOTOWANIA ZAWODOWEGO  
do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie

Na podstawie § 4 ust.2, § 7 i § 13 ust.1 pkt 4 lit.d rozp. Ministra Gospodarki Terenowej i Ochrony Środowiska z dnia 20 lutego 1975 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie /Dz.U. Nr 8, poz. 46/ stwierdza się, że Obywatel Maćkowiak Stefan Włodzimierz inżynier elektrykmurodzony dnia 2 lipca 1941 r. w Poznaniu posiada przygotowanie zawodowe upoważniające do wykonywania samodzielnej funkcji projektanta w specjalności instalacyjno-inżynieryjnej w zakresie instalacji elektrycznych. Obywatel Maćkowiak stefan jest upoważniony do:

- 1/ sporządzania projektów instalacji elektrycznych,
- 2/ w budownictwie osób fizycznych \_ do kierowania, nadzorowania i kontrolowania budowy, kierowania i kontrolowania wytwarzania konstrukcyjnych elementów instalacji oraz oceniania i badania stanu technicznego instalacji elektrycznych.

Otrzymuje:

Ob. Stefan Maćkowiak  
ul. Jackowskiego 13/3  
Poznań



Z up. Wojewody  
*[Signature]*  
mgr inż. arch. Jerolim Wolski  
Dyrektor Wydziału

Zakład Elektrotechniczny SEM Jakub Maćkowiak i Stefan Maćkowiak Sp. j.  
62-051 Łęczyca k/Poznań ul. Podgórna 6 tel. +48 604-209-851, +48 604-209-852

## Kopia Zaświadczenia o przynależności do Izby Inżynierów Budownictwa



### Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:  
WKP-J9K-5FQ-1BA \*

Pan Stefan Maćkowiak o numerze ewidencyjnym WKP/IE/2986/01  
adres zamieszkania ul. Podgórna 6, 62-051 Łęczyca  
jest członkiem Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane  
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.  
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2023-01-01 do 2023-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym  
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2022-11-24 roku przez:

Andrzej Kułesa, Przewodniczący Rady Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(Zgodnie z art. 78<sup>1</sup> K.c.

§ 1. Do zachowania elektronicznej formy czynności prawnej wystarczy złożenie oświadczenia woli w postaci elektronicznej i opatrzenie go  
kwalifikowanym podpisem elektronicznym.

§ 2. Oświadczenie woli złożone w formie elektronicznej jest równoważne z oświadczeniem woli złożonym w formie pisemnej.)

\* Weryfikację poprawności danych w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić za pomocą numeru weryfikacyjnego zaświadczenia na  
stronie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa [www.pibb.org.pl](http://www.pibb.org.pl) lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów  
Budownictwa.



Budowa urządzeń sytuowanych w pasie drogowym dróg publicznych, wraz z fundamentami,  
konstrukcjami wsporczymi oraz przynależnymi elementami wyposażenia służących do  
zarządzania ruchem drogowym, w tym urządzeń bezpieczeństwa ruchu drogowego  
ul. Umultowska m. Poznań

# 1) Projekt zagospodarowania działki lub terenu

## 1) Strona tytułowa

**Nazwa zamierzenia budowlanego:**

Budowa urządzeń sytuowanych w pasie drogowym dróg publicznych, wraz z fundamentami, konstrukcjami wsporczymi oraz przynależnymi elementami wyposażenia służących do zarządzania ruchem drogowym, w tym urządzeń bezpieczeństwa ruchu drogowego

**Adres i Kategoria obiektu budowlanego:**

ul. Umultowska m. Poznań  
kategoria XXVI – sieci elektroenergetyczne

**Nazwa jednostki ewidencyjnej, nazwa i numer obrębu ewidencyjnego oraz numery działek ewidencyjnych, na których obiekt jest usytuowany:**

Jednostka ewidencyjna: 306401\_1 Miasto Poznań  
Nazwa i numer obręb ewidencyjnego: 0053-Piątkowo  
Arkusze: 15  
Działki ewidencyjne nr 194/6, 189/82

**Nazwa inwestora oraz jego adres:**

Zarząd Dróg Miejskich ul. Wilczak 17 61-623 Poznań

**datę opracowania oraz imię, nazwisko, specjalność, numer uprawnień budowlanych osoby posiadającej uprawnienia budowlane do projektowania w odpowiedniej specjalności:**

data opracowania: październik 2023r.

inż. Stefan Maćkowiak

specjalność instalacyjno-inżynieryjna w zakresie instalacji elektrycznych  
uprawnienia budowlane nr 160/76/Pw

**STEFAN MAĆKOWIAK**  
inżynier elektryk  
upr. 160/76/Pw-GP 630-506/75  
62-051 Wiry/Łęczycza, ul. Podgórna 6  
tel. (061) 810-65-80  
SEP E/599/374/20  
SEP D/600/374/20

/podpis Projektanta/

Budowa urządzeń sytuowanych w pasie drogowym dróg publicznych, wraz z fundamentami, konstrukcjami wsporczymi oraz przynależnymi elementami wyposażenia służących do zarządzania ruchem drogowym, w tym urządzeń bezpieczeństwa ruchu drogowego  
ul. Umultowska m. Poznań

## 2) Spis treści

1)	STRONA TYTUŁOWA.....	1
2)	SPIS TREŚCI .....	2
3)	CZĘŚĆ OPISOWA .....	3
	1) <i>Przedmiot zamierzenia budowlanego</i> .....	3
	2) <i>Istniejący stan zagospodarowania działki lub terenu</i> .....	3
	3) <i>Projektowane zagospodarowanie działki lub terenu</i> .....	3
	4) <i>Zestawienia</i> .....	5
	5) <i>Informacje i dane</i> .....	6
	6) <i>Dane dotyczące warunków ochrony przeciwpożarowej, w szczególności o drogach pożarowych oraz przeciwpożarowym zaopatrzeniu w wodę, wraz z ich parametrami technicznymi</i> .....	6
	7) <i>Inne niezbędne dane wynikające ze specyfiki, charakteru i stopnia skomplikowania obiektu budowlanego lub robót budowlanych</i> .....	6
	8) <i>Informacja o obszarze oddziaływania obiektu</i> .....	6
4)	CZĘŚĆ RYSUNKOWA .....	7
	1) <i>Orientacja położenia działki lub terenu</i> .....	7
	2) <i>Projekt zagospodarowania terenu</i> .....	8
	3) <i>Schemat elektryczny jednokreskowy</i> .....	9

### 3) Część opisowa

#### 1) Przedmiot zamierzenia budowlanego

Przedmiotem zamierzenia budowlanego jest budowa urządzeń sytuowanych w pasie drogowym dróg publicznych, wraz z fundamentami, konstrukcjami wsporczymi oraz przynależnymi elementami wyposażenia służących do zarządzania ruchem drogowym, w tym urządzeń bezpieczeństwa ruchu drogowego na terenie m. Poznań ul. Umultowska.

W ramach realizacji inwestycji zaprojektowano posadowienie słupów oświetleniowych wraz z dedykowanymi oprawami oświetleniowymi, zasilanych linią kablową z istniejących elementów infrastruktury technicznej zgodnie z wydanymi warunkami technicznymi.

#### 2) Istniejący stan zagospodarowania działki lub terenu

W chwili obecnej ul. Umultowska na przedmiotowym odcinku jest drogą powiatową z jezdnią asfaltową oraz chodnikami. Na tym obszarze znajdują się elementy infrastruktury energetycznej – oświetlenia drogowego umożliwiające zasilenie projektowanych elementów doświetlenia przejścia dla pieszych.

W obszarze inwestycji obowiązuje mpzp pt. "Osiedle Stefana Batorego - część południowa" w Poznaniu (Uchwała Nr LVIII/1090/VII/2017 Rady Miasta Poznania z dnia 2017-12-05) oznaczony symbolem "Pb". Inwestycja realizowana będzie w obszarze przeznaczonym dla komunikacji i oznaczonym jako KD-G, tj. droga publiczna klasy głównej.

#### 3) Projektowane zagospodarowanie działki lub terenu

Inwestycja obejmować będzie budowę sieci i urządzeń elektrycznych służących doświetleniu przejść dla pieszych zgodnie z projektem zagospodarowania terenu.

Zasilanie projektowanych urządzeń elektrycznych wykonać należy zgodnie z warunkami technicznymi od najbliższych dostępnych istniejących elementów infrastruktury oświetlenia drogowego należących do SO-251, obwód nr 2, słup nr 1 – majątek ENEA Oświetlenie sp. z o. o.. Zaprojektowano odgałęzienie promieniowe linią kablową typu YAKY4x25mm<sup>2</sup>. Roboty budowlane polegające na wykonaniu linii zasilających należy prowadzić zgodnie z normą N SEP-E-004 „Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe. Projektowanie i Budowa”.

Przebieg trasy linii kablowej został zaprezentowany w części rysunkowej projektu na rysunku nr 2 p.t. „Projekt zagospodarowania terenu”.

W inwestycji przewidziano zastosowanie słupów stalowych ocynkowanych o grubości ścianki min. 3,0mm, przekrój okrągły, konstrukcja stożkowa lub stopniowana – teleskopowa, kolor zgodny z wytycznymi tj. RAL7042. Słupy należy posadowić poprzez zakopanie bez zastosowania fundamentów. Słupy należy wyposażać w wysięgniki zgodnie z rys. nr 2.

Projektowane słupy powinny zostać trwale oznaczone symbolem z numerem szafki oświetleniowej „XXX” i pod nim numerem kolejnym słupa „YYY”. Wnęka słupowa powinna stwarzać możliwość zamontowania tabliczki bezpiecznikowej II klasy ochronności lub umieszczenia izolowanych złącz kablowych. Zaleca się stosowanie bezpieczników topikowych o charakterystyce gG D01/D02 o I<sub>N</sub> 2A, 4A, 6A w zależności od mocy zastosowanej oprawy. Zastosowane słupy powinny spełniać wymagania norm PN-EN 40-1,2,3-1,3-2,3-3,5.

Budowa urządzeń sytuowanych w pasie drogowym dróg publicznych, wraz z fundamentami, konstrukcjami wsporczymi oraz przynależnymi elementami wyposażenia służących do zarządzania ruchem drogowym, w tym urządzeń bezpieczeństwa ruchu drogowego ul. Umultowska m. Poznań



Zakład Elektrotechniczny SEM Jakub Maćkowiak i Stefan Maćkowiak Sp. j.  
62-051 Łęczycza k/Poznań ul. Podgórna 6 tel. +48 604-209-851, +48 604-209-852

Do zasilania i sterowania oprawy oświetleniowej dobrano przewód YLY 5x1,5mm<sup>2</sup>. Żyły przewodu wydzielone na potrzeby komunikacji interfejsem DALI z zasilaczem oprawy należy we wnęce słupowej zakończyć złączką 2-biegunową z gniazdem zgodnym z rozwiązaniem WAGO Winsta mini.

Do oświetlenia przejść dla pieszych zastosowano oprawy oświetleniowe w technice świecenia LED o asymetrycznym rozsyłu strumienia świetlnego.

Przewidziano zastosowanie opraw produkcji Schreder z linii produktowej o nazwie TECEO.

Uwagi końcowe do opisu planu zagospodarowania terenu:

- Przed przystąpieniem do robót budowlanych wyznaczyć geodezyjnie miejsca charakterystyczne projektowanej sieci, tzn. miejsca posadowienia słupów i załomów projektowanych linii.
- Stosować materiały budowlane dopuszczone do stosowania w budownictwie.
- Roboty budowlane prowadzić wg warunków technicznych i uzgodnień branżowych z zachowaniem przepisów BHP dla pracy na wysokości oraz pracy w pobliżu i przy urządzeniach elektroenergetycznych.
- Po zakończeniu robót budowlanych wykonać wymagane przepisami i normami sprawdzenia i próby elektryczne odbiorcze.
- Odtworzenie nawierzchni chodników po wykonaniu robót budowlanych należy wykonać z materiałów nie gorszych niż istniejące i aktualnie zabudowane. Odtworzenie wykonać należy zgodnie z wymogami/wytycznymi zarządcy pasa drogowego tj. na podbudowie min. 10cm C8/10.
- Po zakończeniu robót budowlanych uporządkować teren.
- Wszelkie zmiany w projekcie należy uzgodnić z autorem projektu.

Uwagi dotyczące ochrony i pielęgnacji zieleni przyulicznej po zakończeniu robót budowlanych  
Opis zakładania trawników i ich pielęgnacji:

Trawniki, które zostały naruszone podczas prowadzenia prac lub magazynowano na nich materiały, należy założyć według poniższych wymogów:

- po wykonanych pracach budowlanych należy usunąć grunt rodzimy na głębokość minimum 15cm, a jego miejsce nawieźć ziemię urodzajną,
- ziemię urodzajną należy rozścielić równą warstwą i wymieszać z kompostem, nawozami mineralnymi,
- podłoże musi być wyrównane i splantowane,
- poziom gruntu po zwałowaniu ma być obniżony w stosunku do krawężników 2 - 3cm,
- nasiona traw wysiać należy w ilości minimalnej 4kg na 100m<sup>2</sup>,
- mieszankę traw należy dobrać odpowiednio do panujących warunków środowiskowych, a procentowe zestawienie poszczególnych gatunków przedstawić w przedkładanej dokumentacji projektowej.

Odbiór trawników nastąpi po 100% wzejściu nasion traw i skoszeniu. Trawniki należy założyć wczesną wiosną lub jesienią, a w przypadku innych terminów realizacji przewidzieć konieczność systematycznego podlewania do czasu 100% wzejścia trawy.

Budowa urządzeń sytuowanych w pasie drogowym dróg publicznych, wraz z fundamentami, konstrukcjami wsporczymi oraz przynależnymi elementami wyposażenia służących do zarządzania ruchem drogowym, w tym urządzeń bezpieczeństwa ruchu drogowego  
ul. Umultowska m. Poznań

#### 4) Zestawienia

Zestawienie materiałów podstawowych:

Lp.	Element/Nazwa materiału:	Jednostka	Ilość
Linia kablowa zasilająca:			
1.	kabel YAKY 4x25mm <sup>2</sup> 0,6/1kV	m	28
2.	trasa linii kablowej / wykop / przepust	m/m/m	22 / 5 / 17
3.	rura osłonowa gładkościenna AROT SRS-110	m	0
4.	rura osłonowa gładkościenna AROT SRS-75	m	17
5.	rura osłonowa karbowana AROT DVK-75	m	7
6.	rura osłonowa karbowana AROT DVK-110	m	0
7.	bednarka stalowa ocynkowana FeZn 25mmx4mm	m	28
8.	folia kalandrowana niebieska szerokość 200mm	m	5
9.	oznaczniki kablowe wieloznakowe	szt.	5
10.	piasek uszlachetniony	m <sup>3</sup>	0,4
Stanowisko słupowe:			
1.	słup stalowy ocynkowany teleskopowy do zakopania H=7,0m, h=1,7m	szt.	1
2.	stopa fundamentowa do słupa z poz. nr 1	szt.	1
3.	wysięgnik stalowy ocynkowany L=1,5m kąt 0°	szt.	1
4.	wysięgnik stalowy ocynkowany L=1,0m kąt 0° z obejmą do montażu na słupie istniejącym	szt.	1
5.	oprawa oświetleniowa LED prod. Schreder TECEO gen. 2 1 / 5369 / 30 LEDs 700mA CW 757 67W Zebra right / 485292	szt.	2
6.	przewód YLY 5x1,5mm <sup>2</sup>	m	18
7.	rura karbowana peszel dla poz. 6.	m	18
8.	izolacyjne złącze kablowe bezpiecznikowe	szt.	2
9.	izolacyjne złącze kablowe fazowe	szt.	2
10.	izolacyjne złącze kablowe neutralne	szt.	1
11.	bezpiecznik topikowy gG 4A D01	szt.	2

Budowa urządzeń sytuowanych w pasie drogowym dróg publicznych, wraz z fundamentami, konstrukcjami wsporczymi oraz przynależnymi elementami wyposażenia służących do zarządzania ruchem drogowym, w tym urządzeń bezpieczeństwa ruchu drogowego ul. Umultowska m. Poznań

## 5) Informacje i dane

- a) rodzaju ograniczeń lub zakazów w zabudowie i zagospodarowaniu tego terenu wynikających z aktów prawa miejscowego lub decyzji o warunkach zabudowy i zagospodarowania terenu, jeżeli są wymagane – nie dotyczy
- b) czy działka lub teren, na którym jest projektowany obiekt budowlany, są wpisane do rejestru zabytków lub gminnej ewidencji zabytków lub czy zamierzenie budowlane lokalizowane jest na obszarze objętym ochroną konserwatorską – nie znajduje się w strefie objętej ochroną konserwatorską, nie stwierdza się występowania zewidencjonowanych stanowisk archeologicznych
- c) określające wpływ eksploatacji górniczej na działkę lub teren zamierzenia budowlanego – jeśli zamierzenie budowlane znajduje się w granicach terenu górniczego – nie dotyczy
- d) charakterze, cechach istniejących i przewidywanych zagrożeń dla środowiska oraz higieny i zdrowia użytkowników projektowanych obiektów budowlanych i ich otoczenia w zakresie zgodnym z przepisami odrębnymi – nie dotyczy

## 6) Dane dotyczące warunków ochrony przeciwpożarowej, w szczególności o drogach pożarowych oraz przeciwpożarowym zaopatrzeniu w wodę, wraz z ich parametrami technicznymi nie dotyczy

## 7) Inne niezbędne dane wynikające ze specyfiki, charakteru i stopnia skomplikowania obiektu budowlanego lub robót budowlanych nie dotyczy

## 8) Informacja o obszarze oddziaływania obiektu

Obszar oddziaływania obiektu określony został na podstawie następujących przepisów:

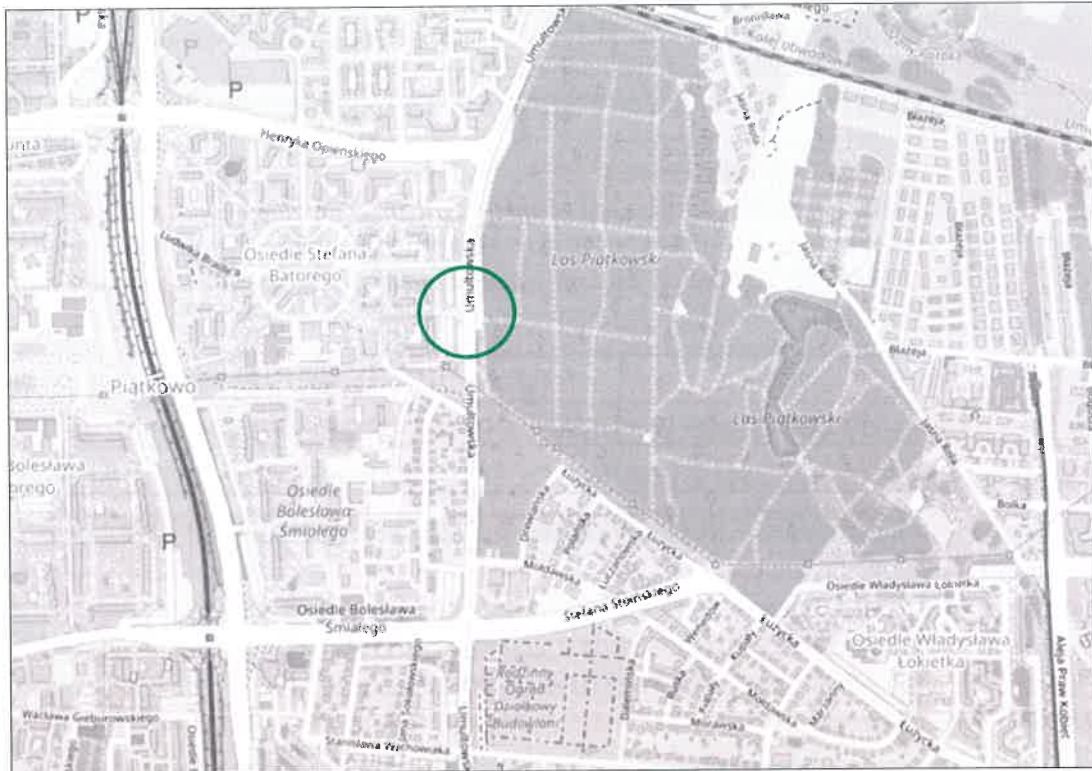
- Rozporządzenia Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2010r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz. U. z 2019r. poz. 1839)
- Ustawa z dnia 21 marca 1985r. o drogach publicznych (Dz. U. z 2021r. poz. 1376, 1595),
- Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 02 marca 1999r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (Dz. U. z 2019r. poz. 1643),
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 4 maja 2007r. w sprawie szczegółowych warunków funkcjonowania systemu elektroenergetycznego (Dz. U. 2007 nr 93 poz. 623),
- Rozporządzenie Ministra Energii z dnia 28 sierpnia 2019r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy urządzeniach elektroenergetycznych (Dz. U. 2021r. poz. 1210).

Obszar oddziaływania obiektu budowlanego mieści się w całości na części działki na której obiekt został zaprojektowany.

Budowa urządzeń sytuowanych w pasie drogowym dróg publicznych, wraz z fundamentami, konstrukcjami wsporczymi oraz przynależnymi elementami wyposażenia służących do zarządzania ruchem drogowym, w tym urządzeń bezpieczeństwa ruchu drogowego  
ul. Umultowska m. Poznań

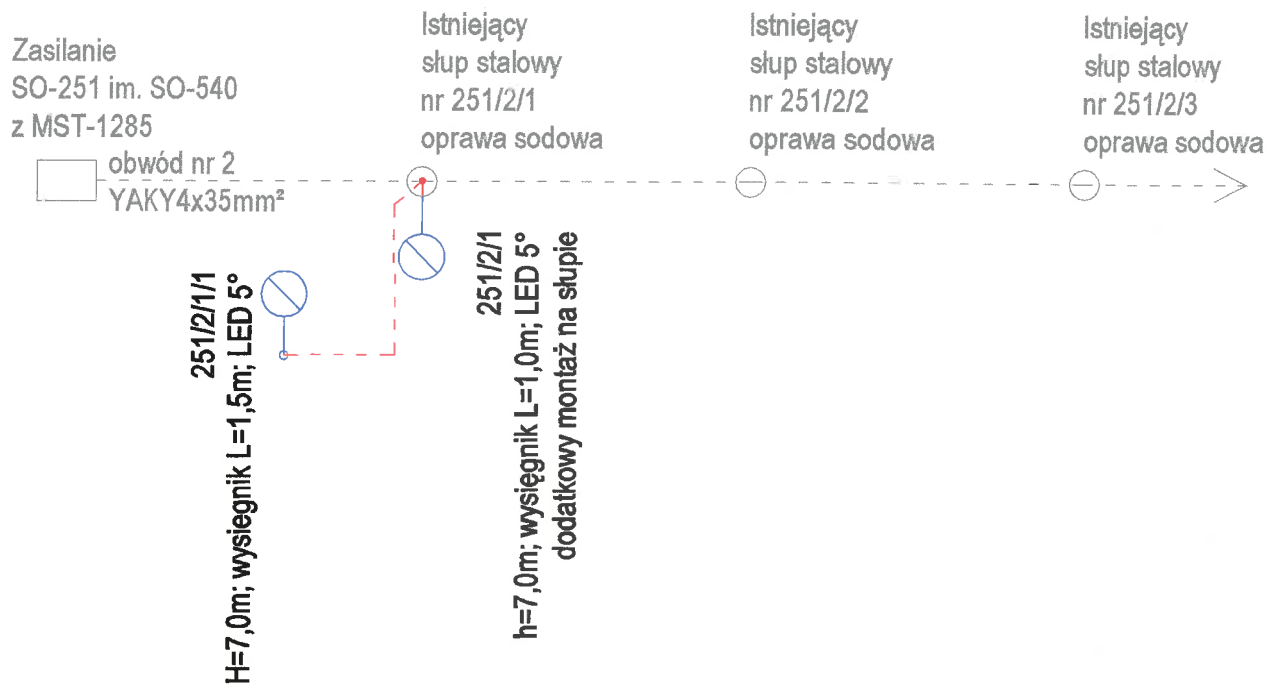
## 4) Część rysunkowa

### 1) Orientacja położenia działki lub terenu




Źródło mapy: OpenStreetMap.org  
Licencja: Open Database License (ODbL)

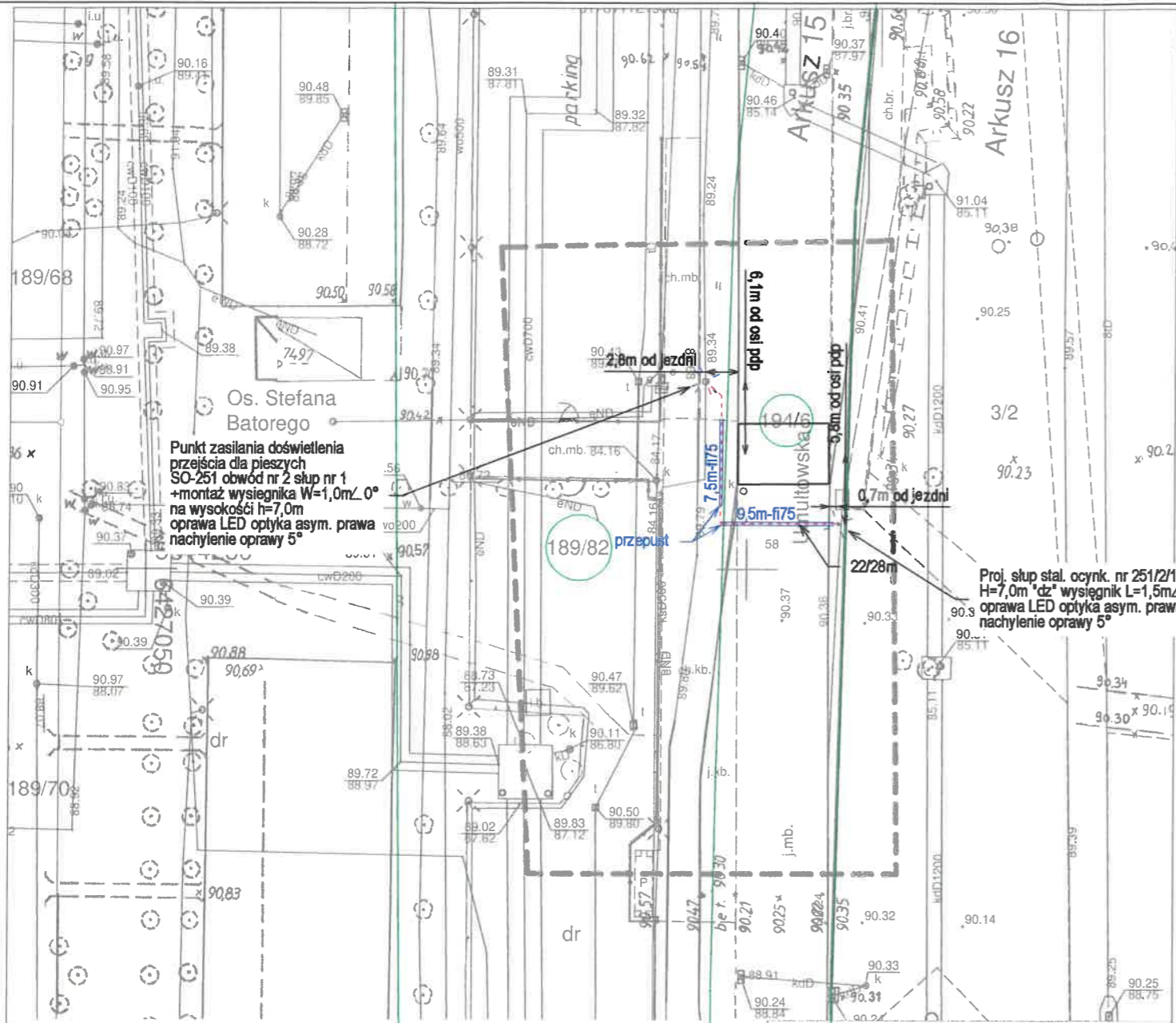
Budowa urządzeń sytuowanych w pasie drogowym dróg publicznych, wraz z fundamentami, konstrukcjami wsporczymi oraz przynależnymi elementami wyposażenia służących do zarządzania ruchem drogowym, w tym urządzeń bezpieczeństwa ruchu drogowego ul. Umultowska m. Poznań



Projektowane oprawy doświetlenia PDP  
 TECEO GEN.2 1 / 5369 / 30 LEDs 700mA CW 757 67W  
 Zabezpieczenie IZK D01-4A  
 Zasilanie oprawy YLY 5x1,5mm<sup>2</sup>

JEDNOSTKA PROJEKTOWA:			
 <b>Zakład Elektrotechniczny SEM Sp.j.</b> Jakub Maćkowiak i Stefan Maćkowiak 62-051 Łęczycza/k. Poznań ul. Podgórna 6			
NAZWA OBIEKTU BUDOWLANEGO:			
Budowa urządzeń sytuowanych w pasie drogowym dróg publicznych, wraz z fundamentami, konstrukcjami wsporczymi oraz przynależnymi elementami wyposażenia służących do zarządzania ruchem drogowym, w tym urządzeń bezpieczeństwa ruchu drogowego podstawa prawna: Ustawa Prawo budowlane Art. 29 ust. 2 pkt. 27 lit. b)			
ADRES OBIEKTU BUDOWLANEGO:			
m. Poznań, ul. Umultowska			
INWESTOR:			
		<b>Zarząd Dróg Miejskich</b> 61-623 Poznań, ul. Wilczak 17	
PROJEKTANT:	SPECIALNOŚĆ I NR UPRAWNIENIA POOPIS:		
inż. Stefan Maćkowiak	instalacyjno-inżynierskie w zakresie instalacji elektrycznych upr. bud. nr 160/76/PW ul. Podgórna 6 Łęczycza, ul. Podgórna 6 tel. (061) 810-66-80 SEP E/599/374/20 SEP D/600/374/20		
TYTUŁ RYSUNKU:			
Schemat elektryczny jednokreskowy			
DATA SPORZĄDZENIA:	SKALA:	NR RYSUNKU:	NR STRONY:
październik 2023r.	-	3	9





Punkt zasilania doświetlenia przejścia dla pieszych SO-251 obwód nr 2 słup nr 1 -montaż wysięgnika W=1,0m∠ 0° na wysokości h=7,0m oprawa LED optyka asym. prawa nachylenie oprawy 5°

Proj. słup stal. ocynk. nr 251/2/1/1 H=7,0m "dz" wysięgnik L=1,5m∠ 0° oprawa LED optyka asym. prawa nachylenie oprawy 5°

Oświadczam, że niniejszy dokument został opracowany w wyniku prac geodezyjnych i kartograficznych, których rezultaty zawiera operat techniczny, pozytywnie zweryfikowany. Jednocześnie informuję, że jestem świadomy odpowiedzialności karnej za złożenie fałszywego oświadczenia.

Identyfikator zgłoszenia prac: ZG-OUG.4104.2942.2023  
 Nazwa organu Służby Geodezyjnej i Kartograficznej, który otrzymał zgłoszenie prac: Prezydent Miasta Poznania  
 Wykonawca prac geodezyjnych: Usługi Geodezyjne adGEO Adam Dudek, ul. Główna 6, 61-005 Poznań  
 Numer uprawnień kierownika prac: 22998  
 Numer oraz data wystawienia protokołu: ZG-OUG.4104.2942.2023\_1\_nr\_3 z dnia 24.07.2023

Mapa do celów projektowych skala 1 : 500

1. Układ współrzędnych prostokątnych płaskich – PL-2000
2. Układ wysokościowy – PL-EVRP2007-NH

Miasto Poznań  
 Jedn. ewiden. (identyfikator) : Miasto Poznań (306401\_1)  
 Obręb (identyfikator) : Piątkowo (306401\_1.0053)  
 Naramowice (306401\_1.0050)  
 Numer arkusza : 15; 16  
 Zakres aktualizacji: ————

ZG-OUG.4104.2942.2023  
 (identyfikator zgłoszenia pracy)

Sporządził:  
 USŁUGI GEODEZYJNE  
 adGEO Adam Dudek  
 ul. Główna 6, 61-005 Poznań  
 NIP:5581766171.REGON: 341292926  
 Tel. 665 045 010  
 mail: biuro@adgeo.eu

inż. Adam Dudek  
 upr. zawodowe nr: 22998

Nie wyklucza się istnienia w terenie innych nie wykazanych na niniejszej mapie urządzeń podziemnych, które nie były zgłoszone do inwentaryzacji, lub o których brak jest informacji w instytucjach branżowych.

Mapa aktualna na dzień 03.07.2023 r.

Oznaczenia:

- projektowana linia kablowa YAKY4x25mm2
- projektowany przepust kablowy
- projektowany słup oświetlenia drogowego-pdp
- granica działek w zakresie inwestycji

Zasilanie z SOU-251 obwód nr 2 słup nr 1 majątek ENEA Ośw.

JEDNOSTKA PROJEKTOWA:			
<b>SEM<sub>R</sub></b> Zakład Elektrotechniczny SEM Sp.j. Jakub Maćkowiak i Stefan Maćkowiak 62-051 Łęczycza/k. Poznania ul. Podgórna 6			
NAZWA OBIEKTU BUDOWLANEGO:			
Budowa urządzeń sytuowanych w pasie drogowym dróg publicznych, wraz z fundamentami, konstrukcjami wsporczymi oraz przynależnymi elementami wyposażenia służących do zarządzania ruchem drogowym, w tym urządzeń bezpieczeństwa ruchu drogowego podstawa prawna: Ustawa Prawo budowlane Art. 29 ust. 2 pkt. 27 lit. b)			
ADRES OBIEKTU BUDOWLANEGO:			
m. Poznań, ul. Umultowska			
INWESTOR:			
<b>*zdm</b> Zarząd Dróg Miejskich 61-623 Poznań, ul. Wilczak 17			
PROJEKTANT:	SPECJALNOŚĆ I NR UPRAWNIENI	POOPIS:	
inż. Stefan Maćkowiak	instalacyjno-inżynierska w zakresie instalacji elektrycznych upr. bud. nr 16076/PW	inżynier elektryk upr. 16076/Pw-GP 630-5/6175 ul. Podgórna 6 62-051 Łęczycza, ul. Podgórna 6 tel. (051) 810 85 80 SEM E-599/374/20 SIP D/600/374/20	
TYTUŁ RYSUNKU:			
Projekt zagospodarowania terenu			
DATA SPORZĄDZENIA:	SKALA:	NR RYSUNKU:	NR STRONY:
październik 2023r.	1:500	2	8

## **2) Projekt architektoniczno-budowlany – nie wymagany**

Podstawa prawna:

Ustawa Prawo budowlane z dnia 7 lipca 1994r.

Dz. U. z 2023 r. poz. 682, 553, 967.

„Art. 34

ust. 3. Projekt budowlany zawiera:

1) projekt zagospodarowania działki lub terenu sporządzony na aktualnej mapie do celów projektowych lub jej kopii, obejmujący: (...)

2) projekt architektoniczno-budowlany obejmujący: (...)

3) projekt techniczny obejmujący: (...)

(...)

ust. 3b. Przepisów ust. 3 pkt 2 i 3 nie stosuje się do projektu budowlanego budowy lub przebudowy urządzeń budowlanych oraz podziemnych sieci uzbrojenia terenu, jeżeli całość problematyki może być przedstawiona w projekcie zagospodarowania działki lub terenu.”



### **3) Projekt techniczny**

#### **1) Strona tytułowa**

**Nazwa zamierzenia budowlanego:**

Budowa urządzeń sytuowanych w pasie drogowym dróg publicznych, wraz z fundamentami, konstrukcjami wsporczymi oraz przynależnymi elementami wyposażenia służących do zarządzania ruchem drogowym, w tym urządzeń bezpieczeństwa ruchu drogowego

**Adres i Kategoria obiektu budowlanego:**

ul. Umultowska m. Poznań  
kategoria XXVI – sieci elektroenergetyczne

**Nazwa jednostki ewidencyjnej, nazwa i numer obrębu ewidencyjnego oraz numery działek ewidencyjnych, na których obiekt jest usytuowany:**

Jednostka ewidencyjna: 306401\_1 Miasto Poznań  
Nazwa i numer obręb ewidencyjnego: 0053-Piątkowo  
Arkusze: 15  
Działki ewidencyjne nr 194/6, 189/82

**Nazwa inwestora oraz jego adres:**

Zarząd Dróg Miejskich ul. Wilczak 17 61-623 Poznań

**datę opracowania oraz imię, nazwisko, specjalność, numer uprawnień budowlanych osoby posiadającej uprawnienia budowlane do projektowania w odpowiedniej specjalności:**

data opracowania: październik 2023r.  
inż. Stefan Maćkowiak  
specjalność instalacyjno-inżynierska w zakresie instalacji elektrycznych  
uprawnienia budowlane nr 160/76/Pw

/podpis Projektanta/

Budowa urządzeń sytuowanych w pasie drogowym dróg publicznych, wraz z fundamentami, konstrukcjami wsporczymi oraz przynależnymi elementami wyposażenia służących do zarządzania ruchem drogowym, w tym urządzeń bezpieczeństwa ruchu drogowego  
ul. Umultowska m. Poznań

Obliczenia techniczne elektryczne:

- ❖ Dobór przekroju przewodu ze względów wytrzymałości mechanicznej

Przewód YAKY 4x25mm<sup>2</sup> spełnia wymogi wytrzymałości mechanicznej dla ułożenia na stałe w gruncie.

Przewód YLY 5x1,5mm<sup>2</sup> spełniają wymogi wytrzymałości mechanicznej dla ułożenia wewnątrz słupa oświetleniowego.

- ❖ Bilans mocy zainstalowanej i projektowanej

Dla oszacowaniu wzrostu mocy zainstalowanej dla SO-251, obwód nr 2 dokonano obliczenia bilansu mocy zainstalowanej i projektowanej:

$$P_z = (9 \times 168W) + (4 \times 114W) + (3 \times 280W) + (2 \times 67W) \\ = 1512W + 456W + 840W + 134W = 2942W$$

- ❖ Obliczenie prądu roboczego obwodu 1 – fazowego

$$I_B = \frac{P_z}{U_{Nf} \cdot \cos(\varphi)}, \text{ gdzie:}$$

$P_z$  – moc zapotrzebowana [W],

$U_{Nf}$  – napięcie znamionowe 1-fazowe [V],

$\cos(\varphi)$  – współczynnik mocy odbiornika [-].

Dla projektowanych opraw oświetleniowych  $I_B=0,62[A]$

- ❖ Dobór przekroju przewodu ze względu na nagrzewanie prądem roboczym i prądem przeciążeniowym

Dobry przekrój przewodu powinien spełnić dwa warunki:

1.  $I_B \leq I_N \leq I_z$
2.  $1,45I_z \geq I_2$ , gdzie:

$I_B$  – obliczeniowy prąd szczytowy obwodu [A],

$I_N$  – prąd znamionowy zabezpieczenia przeciążeniowego obwodu [A],

$I_z$  – obciążalność długotrwała przewodu [A],

$I_2$  – najmniejszy prąd niezawodnie wywołujący zadziałanie członu przeciążeniowego zabezpieczenia obwodu [A].

Wyniki doboru zestawiono w tabeli:

projektowany przewód:	sposób ułożenia	typ zab.	$I_B$ [A]	$I_N$ [A]	$I_z$ [A]	$I_2$ [A]	warunek 1 $I_B \leq I_N \leq I_z$	warunek 2 $1,45I_z \geq I_2$
YAKY4x25mm <sup>2</sup>	D1/D2	gG	0,62	16	99	25,6	spełniony	spełniony
YLY 5x1,5mm <sup>2</sup>	B	D01	0,31	4	18	8,4	spełniony	spełniony

- ❖ Sprawdzenie przekroju przewodu ze względu na spadek napięcia

Projektowana sieć i urządzenia elektryczne oświetlenia drogowego stanowią odgałęzienia promieniowe od istniejących obwodów o długościach zbliżonych do długości pojedynczego przęsła w związku z tym dopuszczalny spadek napięcia będzie zachowany.

Weryfikacji należy dokonać na etapie wykonawstwa poprzez wykonanie pomiarów napięć.

- ❖ Sprawdzenie skuteczności ochrony przeciwporażeniowej

Projektowana sieć i urządzenia elektryczne oświetlenia drogowego stanowią odgałęzienia promieniowe od istniejących obwodów o długościach zbliżonych do długości pojedynczego przęsła w związku z tym skuteczność ochrony przeciwporażeniowej będzie zachowana.

Weryfikacji należy dokonać na etapie wykonawstwa poprzez wykonanie pomiarów impedancji pętli zwarcia.

Budowa urządzeń sytuowanych w pasie drogowym dróg publicznych, wraz z fundamentami, konstrukcjami wsporczymi oraz przynależnymi elementami wyposażenia służących do zarządzania ruchem drogowym, w tym urządzeń bezpieczeństwa ruchu drogowego  
ul. Umultowska m. Poznań

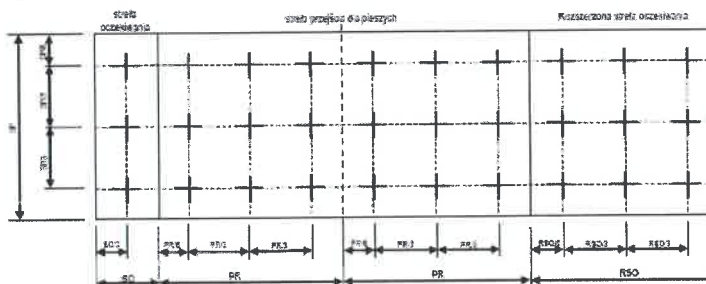
**Obliczenia techniczne oświetleniowe:**

Obliczenia wykonane zostały zgodnie z wytycznymi Inwestora zawartymi w dokumencie „Wymagania stawiane nowoprojektowanemu oświetleniu przejść dla pieszych – wytyczne dla projektanta”. Istotnym elementem wytycznych jest przedstawiona poniżej tablica z punktu 2.1. oraz ilustracja graficzna z punktu 2.2 prezentująca rozmieszczenie punktów pomiarowych.

- 2.1. Wymagane poziomy pionowego natężenia oświetlenia na przejściach dla pieszych oraz w strefach oczekiwania: natężenie pionowe oznacza oświetlenie powierzchni zwróconej w stronę pojazdu zbliżającego się w kierunku pieszego potuszającego się równoległe do płaszczyzny pionowej określonej przez oś przejścia

Poziom oświetlenia drogi		Średnie pionowe natężenie oświetlenia $E_{v\text{sr}}$ [lx]			Równomierność całkowita $U_0$ ( $E_{\text{vmin}}/E_{\text{v\text{sr}}}$ )
Luminancja $L$ [cd/m <sup>2</sup> ]	Natężenie oświetlenia $E$ [lx]	minimalne		maksymalne	
		przejścia	oczekiwania	każda	
$1,5 \leq L$	$50 \leq E$	oświetlenie nie jest wymagane			
$1,0 \leq L < 1,5$	$30 \leq E < 50$	75	50	200	$\geq 0,4$
$0,75 \leq L < 1,0$	$20 \leq E < 30$	50	30	150	$\geq 0,4$
$0,5 \leq L < 0,75$	$10 \leq E < 20$	30	20	100	$\geq 0,4$
$L < 0,5$	$E < 10$	15	10	50	$\geq 0,4$

- 2.2 Siatka punktów pomiarowych dla obliczeń oraz pomiarów parametrów oświetlenia przejścia i stref oczekiwania: wysokość 1m od powierzchni jezdni (przejścia)



Dla przedmiotowego odcinka ul. Umultowska oszacowano klasę drogi na poziomie M5, implikuje to wymagania dla oświetlenia przejść dla pieszych wg tabeli powyżej:  $30lx \leq E_{v\text{sr}} \leq 100lx$  dla obszaru przejścia i  $20lx \leq E_{v\text{sr}} \leq 100lx$  dla strefy oczekiwania, przy zachowaniu równomierności wyników na poziomie  $U_0 \geq 0,4$ .

Podstawą doboru w/w klasy oświetleniowej jest norma nr PN-EN 13201:2016. Wyboru klasy oświetleniowej dla jezdni odcinka ul. Umultowska dokonano wykorzystując wzór  $M=6-VWS$ , przyjmując następujące kryteria, wg poniższej tabeli doboru:

Budowa urządzeń sytuowanych w pasie drogowym dróg publicznych, wraz z fundamentami, konstrukcjami wsporczymi oraz przynależnymi elementami wyposażenia służących do zarządzania ruchem drogowym, w tym urządzeń bezpieczeństwa ruchu drogowego ul. Umultowska m. Poznań

Zakład Elektrotechniczny SEM Jakub Maćkowiak i Stefan Maćkowiak Sp. j.  
62-051 Łęczyca k/Poznania ul. Podgórna 6 tel. +48 604-209-851, +48 604-209-852

ul. Umultowska				dr. 22.00 (23.00)		ul. 20.00 - 24.00 do 5.00		
Parametr	Opcje	Opis*	Wartość wagi VW	skala	wartość	skala	wartość	
Prędkość	Bardzo wysoka	v ≥ 100 km/h 2	2					
	Wysoka	70 ≤ v < 100 km/h	1					
	Umiarkowana	40 < v ≤ 70 km/h	-1	x	-1			
	Niska	v ≤ 40 km/h	-2					
Należenie ruchu		Autos i tady, drogi wielopasmowe						
	Wysokie	> 65% max	> 45% max	1				
	Umiarkowane	35% - 65% max	15% - 45% max	0	x	0		
	Niskie	< 35% max	< 15% max	-1				
Rodzaj ruchu	Mieszany z dużym udziałem pieszych i zwanich		2					
	Mieszany		1	x	1			
	Motorowy tylko		0					
	Nie		1	x	1			
Rozdzielenie jezdni	Tak		0					
	Nie		1	x	1			
Gęstość skrzyżowań		Gęstość skrzyżowań/km	Rozjazdy, odległość m.wiaduktami, km					
	Duża	> 3	< 3	1	x	1		
	Mala	≤ 3	≥ 3	0				
	Tak			1				
Zaparkowane pojazdy	Tak		0	x	0			
	Nie		0					
Luminancja otoczenia		Okna wystawowe, boiska sportowe, reklamy, obszary stacji maszynów						
	Wysoka		1					
	Srednia		0					
	Niska		-1	x	-1			
Prowadzenie wzrokowe	Bardzo trudne		2					
	Trudne		1					
	Latwe		0	x	0			
*Wartości podane w kolumnach są przykładowe. Możliwe jest przyjęcie wartości bardziej odpowiednich na poziomie krajowych wymagań.				Suma VWS	1	Suma VWS	0	
<b>W kolumnie F i H przy wybranej opcji wstawiamy "x"</b>				<b>klasa oświetleniowa:</b>	<b>M</b>	<b>5</b>	<b>M</b>	<b>6</b>

Klasa M = 6 - VWS  
VWS < 0 - należy zastosować wartość 0  
M ≤ 0 - należy zastosować klasę M1 (ME1)

Na drogach przeznaczonych głównie dla ruchu motorowego, na trasach z prędkościami ruchu od średnich do dużych, podstawowe wymagania oświetleniowe oparte są na kryteriach dotyczących poziomu i równomierności luminancji oraz ograniczenia oświelenia, odpowiadających klasom M (ME)

Do obliczeń przyjęto współczynnik utrzymania MF=0,86, założono współczynnik LMF=0,90 dla 3 letniego cyklu eksploatacji, niskiego poziomu zabrudzenia otoczenia i stopnia ochrony oprawy IP6X; przyjęto LLMF=0,95 dla oprawy L95 przy czasie 100.000h świecenia.

Zaprezentowane na kolejnych stronach obliczenia techniczne oświetleniowe wykonane zostały w programie komputerowym Dialux wersja 4.13.

Wyniki przedstawiono w punktach pomiarowych dla dwóch kierunków jazdy.

Budowa urządzeń sytuowanych w pasie drogowym dróg publicznych, wraz z fundamentami, konstrukcjami wsporczymi oraz przynależnymi elementami wyposażenia służących do zarządzania ruchem drogowym, w tym urządzeń bezpieczeństwa ruchu drogowego ul. Umultowska m. Poznań

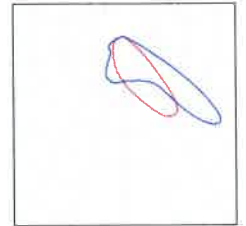


Edytor  
Telefon  
faks  
e-Mail

## 2 ul. Umultowska pływalnia (M5) U0 / Lista opraw

2 Ilość

SCHREDER TECEO GEN2 1 / 5369 / 30 LEDs  
700mA CW 757 67W / Zebra right / 485292  
Numer artykułu:  
Strumień świetlny (Oprawa): 8885 lm  
Strumień świetlny (Lampy): 10308 lm  
Moc opraw: 67.0 W  
Klasyfikacja oświetleń CIE: 100  
Kod Flux CIE: 53 92 99 100 86  
Wyposażenie: 1 x 30 LEDs 700mA CW 757  
(Czynnik korekcyjny 1.000).

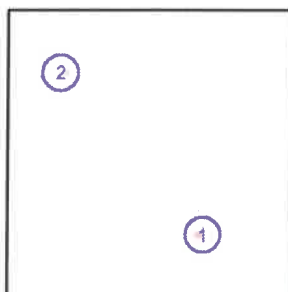




Edytor  
Telefon  
faks  
e-Mail

## 2 ul. Umultowska pływalnia (M5) U0 / Oprawy (lista współrzędnych)

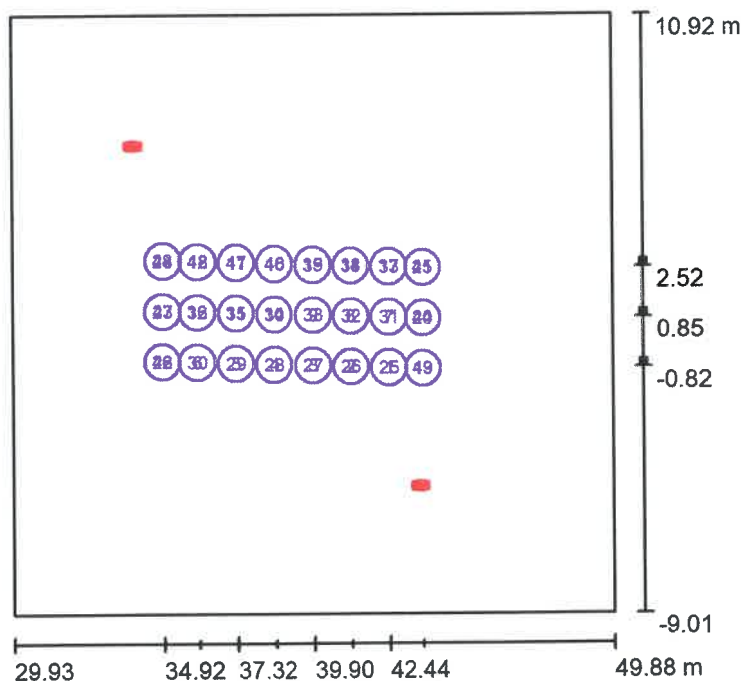
**SCHREDER TECEO GEN2 1 / 5369 / 30 LEDs 700mA CW 757 67W / Zebra right / 485292**  
8885 lm, 67.0 W, 1 x 1 x 30 LEDs 700mA CW 757 (Czynnik korekcyjny 1.000).



Nr.	Pozycja [m]			Rotacja [°]		
	X	Y	Z	X	Y	Z
1	43.745	-4.748	7.000	5.0	0.0	90.0
2	33.689	6.602	7.000	5.0	0.0	-90.0

Edytor  
Telefon  
faks  
e-Mail

## 2 ul. Umultowska pływalnia (M5) U0 / Punkty obliczeniowe (zestawienie wyników)



Skala 1 : 250

### Lista punktów obliczeniowych

Nr.	Etykieta	Typ	Pozycja [m]			Rotacja [°]			Wartość [lx]
			X	Y	Z	X	Y	Z	
1	jezdnia_1	pionowy, płaski	42.443	-0.791	1.000	0.0	0.0	-90.0	59
2	jezdnia_2	pionowy, płaski	41.173	-0.754	1.000	0.0	0.0	-90.0	
3	jezdnia_3	pionowy, płaski	39.903	-0.718	1.000	0.0	0.0	-90.0	39
4	jezdnia_4	pionowy, płaski	38.589	-0.680	1.000	0.0	0.0	-90.0	33
5	jezdnia_5	pionowy, płaski	37.319	-0.644	1.000	0.0	0.0	-90.0	37
6	jezdnia_6	pionowy, płaski	36.049	-0.608	1.000	0.0	0.0	-90.0	35
7	jezdnia_7	pionowy, płaski	42.443	0.880	1.000	0.0	0.0	-90.0	36
8	jezdnia_8	pionowy, płaski	41.173	0.916	1.000	0.0	0.0	-90.0	33
9	jezdnia_9	pionowy, płaski	39.903	0.953	1.000	0.0	0.0	-90.0	29

## 2 ul. Umultowska pływalnia (M5) U0 / Punkty obliczeniowe (zestawienie wyników)

### Lista punktów obliczeniowych

Nr.	Etykieta	Typ	Pozycja [m]			Rotacja [°]			Wartość [lx]
			X	Y	Z	X	Y	Z	
10	jezdnia_10	pionowy, płaski	38.600	0.990	1.000	0.0	0.0	-90.0	26
11	jezdnia_11	pionowy, płaski	37.331	1.026	1.000	0.0	0.0	-90.0	26
12	jezdnia_12	pionowy, płaski	36.061	1.063	1.000	0.0	0.0	-90.0	25
13	jezdnia_13	pionowy, płaski	42.442	2.551	1.000	0.0	0.0	-90.0	18
14	jezdnia_14	pionowy, płaski	41.172	2.587	1.000	0.0	0.0	-90.0	20
15	jezdnia_15	pionowy, płaski	39.902	2.624	1.000	0.0	0.0	-90.0	19
16	jezdnia_16	pionowy, płaski	38.612	2.660	1.000	0.0	0.0	-90.0	17
17	jezdnia_17	pionowy, płaski	37.342	2.697	1.000	0.0	0.0	-90.0	15
18	jezdnia_18	pionowy, płaski	36.073	2.733	1.000	0.0	0.0	-90.0	14
19	so_1	pionowy, płaski	43.573	-0.823	1.000	0.0	0.0	-90.0	61
20	so_2	pionowy, płaski	43.573	0.848	1.000	0.0	0.0	-90.0	37
21	so_3	pionowy, płaski	43.572	2.518	1.000	0.0	0.0	-90.0	16
22	so_4	pionowy, płaski	34.919	-0.575	1.000	0.0	0.0	-90.0	29
23	so_5	pionowy, płaski	34.931	1.095	1.000	0.0	0.0	-90.0	22
24	so_6	pionowy, płaski	34.943	2.765	1.000	0.0	0.0	-90.0	13
25	jezdnia_1	pionowy, płaski	42.443	-0.791	1.000	0.0	0.0	90.0	13
26	jezdnia_2	pionowy, płaski	41.173	-0.754	1.000	0.0	0.0	90.0	15
27	jezdnia_3	pionowy, płaski	39.903	-0.718	1.000	0.0	0.0	90.0	16
28	jezdnia_4	pionowy, płaski	38.589	-0.680	1.000	0.0	0.0	90.0	18
29	jezdnia_5	pionowy, płaski	37.319	-0.644	1.000	0.0	0.0	90.0	20
30	jezdnia_6	pionowy, płaski	36.049	-0.608	1.000	0.0	0.0	90.0	20
31	jezdnia_7	pionowy, płaski	42.443	0.880	1.000	0.0	0.0	90.0	23
32	jezdnia_8	pionowy, płaski	41.173	0.916	1.000	0.0	0.0	90.0	27
33	jezdnia_9	pionowy, płaski	39.903	0.953	1.000	0.0	0.0	90.0	26
34	jezdnia_10	pionowy, płaski	38.600	0.990	1.000	0.0	0.0	90.0	27
35	jezdnia_11	pionowy, płaski	37.331	1.026	1.000	0.0	0.0	90.0	31
36	jezdnia_12	pionowy, płaski	36.061	1.063	1.000	0.0	0.0	90.0	35
37	jezdnia_13	pionowy, płaski	42.442	2.551	1.000	0.0	0.0	90.0	30
38	jezdnia_14	pionowy, płaski	41.172	2.587	1.000	0.0	0.0	90.0	36
39	jezdnia_15	pionowy, płaski	39.902	2.624	1.000	0.0	0.0	90.0	37



Edytor  
Telefon  
faks  
e-Mail

## 2 ul. Umultowska pływalnia (M5) U0 / Punkty obliczeniowe (zestawienie wyników)

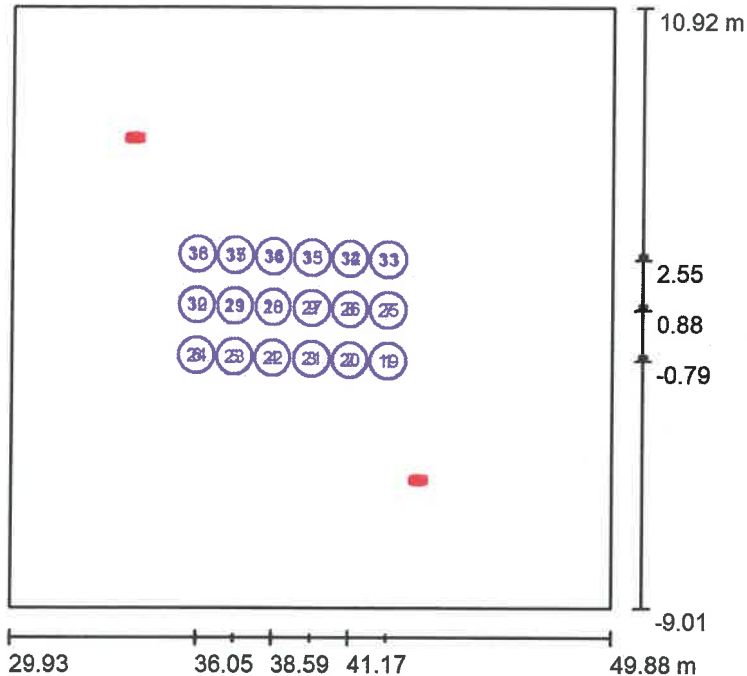
### Lista punktów obliczeniowych

Nr.	Etykieta	Typ	Pozycja [m]			Rotacja [°]			Wartość [lx]
			X	Y	Z	X	Y	Z	
40	jezdnia_16	pionowy, płaski	38.612	2.660	1.000	0.0	0.0	90.0	34
41	jezdnia_17	pionowy, płaski	37.342	2.697	1.000	0.0	0.0	90.0	40
42	jezdnia_18	pionowy, płaski	36.073	2.733	1.000	0.0	0.0	90.0	50
43	so_1	pionowy, płaski	43.573	-0.823	1.000	0.0	0.0	90.0	11
44	so_2	pionowy, płaski	43.573	0.848	1.000	0.0	0.0	90.0	18
45	so_3	pionowy, płaski	43.572	2.518	1.000	0.0	0.0	90.0	~
46	so_4	pionowy, płaski	34.919	-0.575	1.000	0.0	0.0	90.0	19
47	so_5	pionowy, płaski	34.931	1.095	1.000	0.0	0.0	90.0	39
48	so_6	pionowy, płaski	34.943	2.765	1.000	0.0	0.0	90.0	59

### Podsumowanie wyników

Typy punktów obliczeniowych	Liczba	Średnia [lx]	Min. [lx]	Maks. [lx]	$E_{\min} / E_m$	$E_{\min} / E_{\max}$
Pionowy, płaski	48	29	11	61	0.39	0.18

## 2. ul. Umultowska pływalnia (M5) Ev\_śr\_jezdnia / Punkty obliczeniowe (zestawienie wyników)



Skala 1 : 250

### Lista punktów obliczeniowych

Nr.	Etykieta	Typ	Pozycja [m]			Rotacja [°]			Wartość [lx]
			X	Y	Z	X	Y	Z	
1	jezdnia_1	pionowy, płaski	42.443	-0.791	1.000	0.0	0.0	-90.0	59
2	jezdnia_2	pionowy, płaski	41.173	-0.754	1.000	0.0	0.0	-90.0	48
3	jezdnia_3	pionowy, płaski	39.903	-0.718	1.000	0.0	0.0	-90.0	39
4	jezdnia_4	pionowy, płaski	38.589	-0.680	1.000	0.0	0.0	-90.0	33
5	jezdnia_5	pionowy, płaski	37.319	-0.644	1.000	0.0	0.0	-90.0	37
6	jezdnia_6	pionowy, płaski	36.049	-0.608	1.000	0.0	0.0	-90.0	35
7	jezdnia_7	pionowy, płaski	42.443	0.880	1.000	0.0	0.0	-90.0	36
8	jezdnia_8	pionowy, płaski	41.173	0.916	1.000	0.0	0.0	-90.0	33
9	jezdnia_9	pionowy, płaski	39.903	0.953	1.000	0.0	0.0	-90.0	29

Edytor  
Telefon  
faks  
e-Mail

## 2. ul. Umultowska pływalnia (M5) Ev\_śr\_jezdnia / Punkty obliczeniowe (zestawienie wyników)

### Lista punktów obliczeniowych

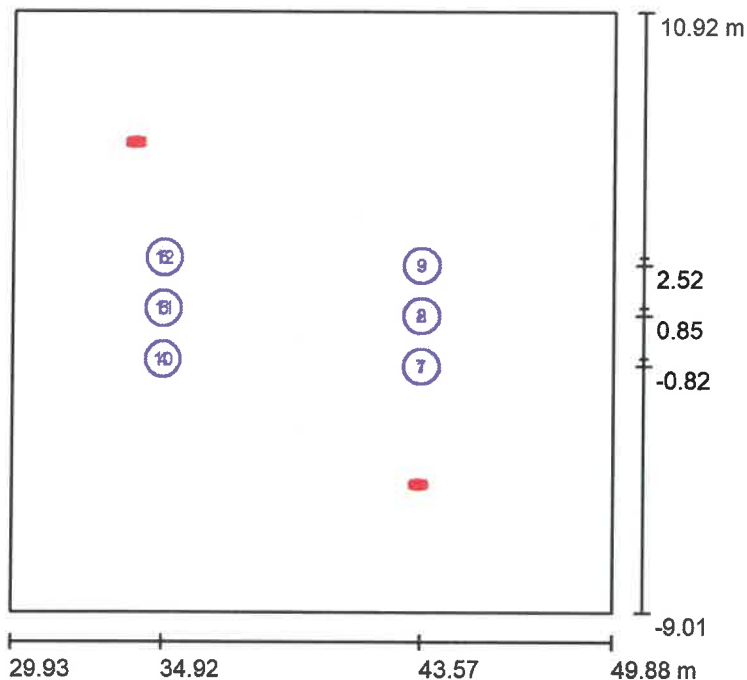
Nr.	Etykieta	Typ	Pozycja [m]			Rotacja [°]			Wartość [lx]
			X	Y	Z	X	Y	Z	
10	jezdnia_10	pionowy, płaski	38.600	0.990	1.000	0.0	0.0	-90.0	26
11	jezdnia_11	pionowy, płaski	37.331	1.026	1.000	0.0	0.0	-90.0	26
12	jezdnia_12	pionowy, płaski	36.061	1.063	1.000	0.0	0.0	-90.0	25
13	jezdnia_13	pionowy, płaski	42.442	2.551	1.000	0.0	0.0	-90.0	18
14	jezdnia_14	pionowy, płaski	41.172	2.587	1.000	0.0	0.0	-90.0	20
15	jezdnia_15	pionowy, płaski	39.902	2.624	1.000	0.0	0.0	-90.0	19
16	jezdnia_16	pionowy, płaski	38.612	2.660	1.000	0.0	0.0	-90.0	17
17	jezdnia_17	pionowy, płaski	37.342	2.697	1.000	0.0	0.0	-90.0	15
18	jezdnia_18	pionowy, płaski	36.073	2.733	1.000	0.0	0.0	-90.0	14
19	jezdnia_1	pionowy, płaski	42.443	-0.791	1.000	0.0	0.0	90.0	13
20	jezdnia_2	pionowy, płaski	41.173	-0.754	1.000	0.0	0.0	90.0	15
21	jezdnia_3	pionowy, płaski	39.903	-0.718	1.000	0.0	0.0	90.0	16
22	jezdnia_4	pionowy, płaski	38.589	-0.680	1.000	0.0	0.0	90.0	18
23	jezdnia_5	pionowy, płaski	37.319	-0.644	1.000	0.0	0.0	90.0	20
24	jezdnia_6	pionowy, płaski	36.049	-0.608	1.000	0.0	0.0	90.0	20
25	jezdnia_7	pionowy, płaski	42.443	0.880	1.000	0.0	0.0	90.0	23
26	jezdnia_8	pionowy, płaski	41.173	0.916	1.000	0.0	0.0	90.0	27
27	jezdnia_9	pionowy, płaski	39.903	0.953	1.000	0.0	0.0	90.0	26
28	jezdnia_10	pionowy, płaski	38.600	0.990	1.000	0.0	0.0	90.0	27
29	jezdnia_11	pionowy, płaski	37.331	1.026	1.000	0.0	0.0	90.0	31
30	jezdnia_12	pionowy, płaski	36.061	1.063	1.000	0.0	0.0	90.0	35
31	jezdnia_13	pionowy, płaski	42.442	2.551	1.000	0.0	0.0	90.0	19
32	jezdnia_14	pionowy, płaski	41.172	2.587	1.000	0.0	0.0	90.0	36
33	jezdnia_15	pionowy, płaski	39.902	2.624	1.000	0.0	0.0	90.0	37
34	jezdnia_16	pionowy, płaski	38.612	2.660	1.000	0.0	0.0	90.0	34
35	jezdnia_17	pionowy, płaski	37.342	2.697	1.000	0.0	0.0	90.0	40
36	jezdnia_18	pionowy, płaski	36.073	2.733	1.000	0.0	0.0	90.0	50

### Podsumowanie wyników

Typy punktów obliczeniowych	Liczba	Średnia [lx]	Min. [lx]	Maks. [lx]	$E_{\min} / E_m$	$E_{\min} / E_{\max}$
Pionowy, płaski	36	29	13	59	0.46	0.22

Edytor  
Telefon  
faks  
e-Mail

## 2. ul. Umultowska pływalnia (M5) Ev\_śr\_strefyoczekiwania / Punkty obliczeniowe (zestawienie wyników)



Skala 1 : 250

### Lista punktów obliczeniowych

Nr.	Etykieta	Typ	Pozycja [m]			Rotacja [°]			Wartość [lx]
			X	Y	Z	X	Y	Z	
1	so_1	pionowy, płaski	43.573	-0.823	1.000	0.0	0.0	-90.0	61
2	so_2	pionowy, płaski	43.573	0.848	1.000	0.0	0.0	-90.0	37
3	so_3	pionowy, płaski	43.572	2.518	1.000	0.0	0.0	-90.0	16
4	so_4	pionowy, płaski	34.919	-0.575	1.000	0.0	0.0	-90.0	29
5	so_5	pionowy, płaski	34.931	1.095	1.000	0.0	0.0	-90.0	22
6	so_6	pionowy, płaski	34.943	2.765	1.000	0.0	0.0	-90.0	13
7	so_1	pionowy, płaski	43.573	-0.823	1.000	0.0	0.0	90.0	11
8	so_2	pionowy, płaski	43.573	0.848	1.000	0.0	0.0	90.0	18
9	so_3	pionowy, płaski	43.572	2.518	1.000	0.0	0.0	90.0	22

Edytor  
Telefon  
faks  
e-Mail

## 2. ul. Umultowska pływalnia (M5) Ev\_śr\_strefyoczekiwania / Punkty obliczeniowe (zestawienie wyników)

### Lista punktów obliczeniowych

Nr.	Etykieta	Typ	Pozycja [m]			Rotacja [°]			Wartość [lx]
			X	Y	Z	X	Y	Z	
10	so_4	pionowy, płaski	34.919	-0.575	1.000	0.0	0.0	90.0	19
11	so_5	pionowy, płaski	34.931	1.095	1.000	0.0	0.0	90.0	39
12	so_6	pionowy, płaski	34.943	2.765	1.000	0.0	0.0	90.0	59

### Podsumowanie wyników

Typy punktów obliczeniowych	Liczba	Średnia [lx]	Min. [lx]	Maks. [lx]	$E_{\min} / E_m$	$E_{\min} / E_r$
Pionowy, płaski	12	29	11	61	0.38	0.18

## **4) Załączniki projektu budowlanego**

### **1) STRONA TYTUŁOWA**

#### **Nazwa zamierzenia budowlanego:**

Budowa urządzeń sytuowanych w pasie drogowym dróg publicznych, wraz z fundamentami, konstrukcjami wsporczymi oraz przynależnymi elementami wyposażenia służących do zarządzania ruchem drogowym, w tym urządzeń bezpieczeństwa ruchu drogowego

#### **Adres i Kategoria obiektu budowlanego:**

ul. Umultowska m. Poznań  
kategoria XXVI – sieci elektroenergetyczne

#### **Identyfikatory działek ewidencyjnych:**

Jednostka ewidencyjna: 306401\_1 Miasto Poznań  
Nazwa i numer obręb ewidencyjnego: 0053-Piątkowo  
Arkusze: 15  
Działki ewidencyjne nr 194/6, 189/82

#### **Nazwa inwestora oraz jego adres:**

Zarząd Dróg Miejskich ul. Wilczak 17 61-623 Poznań

Budowa urządzeń sytuowanych w pasie drogowym dróg publicznych, wraz z fundamentami, konstrukcjami wsporczymi oraz przynależnymi elementami wyposażenia służących do zarządzania ruchem drogowym, w tym urządzeń bezpieczeństwa ruchu drogowego  
ul. Umultowska m. Poznań

## 2) SPIS ZAŁĄCZNIKÓW

1)	STRONA TYTUŁOWA.....	1
2)	SPIS ZAŁĄCZNIKÓW .....	2
3)	ZAŁĄCZNIKI: .....	3
1)	<i>opinie, uzgodnienia, pozwolenia i inne dokumenty .....</i>	<i>3</i>
1)	<i>warunki techniczne ENEA Oświetlenie/OP/RO8/wtp/026b/2023 z dnia 19/05/2023r. ....</i>	<i>3</i>
2)	<i>warunki techniczne ZDM Poznań nr ZDM-UI.4500.1.39.2023 wtp/1-39/2023 z dnia 23/05/2023r. ....</i>	<i>7</i>
2)	<i>oświadczenie właściwego zarządcy drogi o możliwości połączenia działki z drogą, zgodnie z przepisami o drogach publicznych .....</i>	<i>8</i>
3)	<i>informację dotyczącą bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.....</i>	<i>9</i>

Budowa urządzeń sytuowanych w pasie drogowym dróg publicznych, wraz z fundamentami, konstrukcjami wsporczymi oraz przynależnymi elementami wyposażenia służących do zarządzania ruchem drogowym, w tym urządzeń bezpieczeństwa ruchu drogowego  
ul. Umultowska m. Poznań

Poznań 19 maja 2023

ENEA Oświetlenie/OP/RO8  
wtp/026b/2023  
WEA23E2552

Zarząd Dróg Miejskich  
ul. Wilczak 17  
61-623 Poznań

Dotyczy: wytyczne podłączenia do sieci oświetlenia drogowego, doświetlenie przejścia dla pieszych przy ul. Umultowska przy pływalni na terenie miasta Poznań.

Podajemy warunki szczegółowe:

1. Zasilanie oświetlenia wykonać z istniejącego obwodu sieci oświetlenia drogowego SO-251, 526.  
Moc zainstalowana ulegnie zwiększeniu o max.200W, nie przewiduje się zmian wielkość wkładek przedlicznikowych i obwodowych.
2. W celu wykonania prac należy :
  - przed przystąpieniem do prac ziemnych dokonać identyfikacji urządzeń podziemnych,
  - zasilanie nowego oświetlenia wykonać jako odgałęzienie od istniejącego obwodu nr 3 SO-251 lub nr 6 SO-526
  - W miejscu podłączenia zaprojektować dodatkowe zabezpieczenie, zastosować rozłącznik z wkładkami topikowymi.
  - nowe oświetlenie stanowić będzie majątek Miasta Poznań w eksploatacji Enea Oświetlenie sp. z o.o.
  - typ słupów i opraw uzgodnić w ZDM.
  - w miejscu podłączenia nowego obwodu przewidzieć wykonanie uziomu ochronnego max 10ohm
  - na czas budowy zachować ciągłość pracy urządzeń oświetleniowych nie objętym przebudową,
3. Szczegółowe rozwiązania należy ustalić i uzgodnić w ENEA Oświetlenie sp. z o.o. Oddział Poznań i Zarządzie Dróg Miejskich na etapie projektowania
4. Prace zanikające wymagają odbioru technicznego.
5. Całość prac wykonać zgodnie z PBUE i PN. W zakresie ochrony przeciwporażeniowej należy spełnić wymagania PN-91/E-05009/01 wraz z arkuszami wymienionymi w dodatku do normy.
6. Inwestor jest zobowiązany do powiadomienia o odbiorze w terminie 5-ciu dni przed proponowaną datą, oraz dostarczenia dokumentacji powykonawczej, protokołów badań, zestawienia materiałów zdemontowanych i zabudowanych oraz powykonawczą inwentaryzację geodezyjną urządzeń.

**Centrala**

ENEA Oświetlenie sp. z o.o.  
71-080 Szczecin, ul. Ku Słońcu 34

tel. +48 / 91 813 50 00  
faks +48 / 91 813 50 49

NIP 852-19-62-912  
REGON 811084325

oswietlenie@enea.pl  
www.enea-oswietlenie.pl



7. **Wszelkie pomiary kontrolne wymagają dopuszczenia przez upoważnionego pracownika Spółki, po uprzednim uzgodnieniu terminu (tel. 618845777)**
8. Przesyłając dokumentację do uzgodnienia należy przewidzieć jeden egzemplarz dla celów archiwalnych ENEA Oświetlenie sp. z o.o.
9. Całość prac należy wykonywać zgodnie z obowiązującym Prawem Budowlanym.
10. Nowoprojektowane urządzenia oświetlenia drogowego pozostaną na majątku Miasta Poznań.
11. Istnieje możliwość realizacji budowy nowego oświetlenia jako zadanie Enea Oświetlenie sp. z o.o. – wymaga to odrębnego porozumienia ( Inwestor – Enea Oświetlenie – ZDM) .
12. Wytyczne dotyczą tylko sieci oświetlenia drogowego.
13. W przypadku przebudowy istniejącej sieci i zabudowy urządzeń na gruntach prywatnych (w przypadkach uzasadnionych technicznie), warunkiem przystąpienia do realizacji zadania (udostępnienia sieci do przebudowy) jest ustanowienie na rzecz ENEA Oświetlenie sp. z o.o. służebności gruntowej, polegającej na nieodpłatnym zapewnieniu dostępu do przebudowanej sieci elektroenergetycznej w celu prowadzenia konserwacji i usuwania awarii.

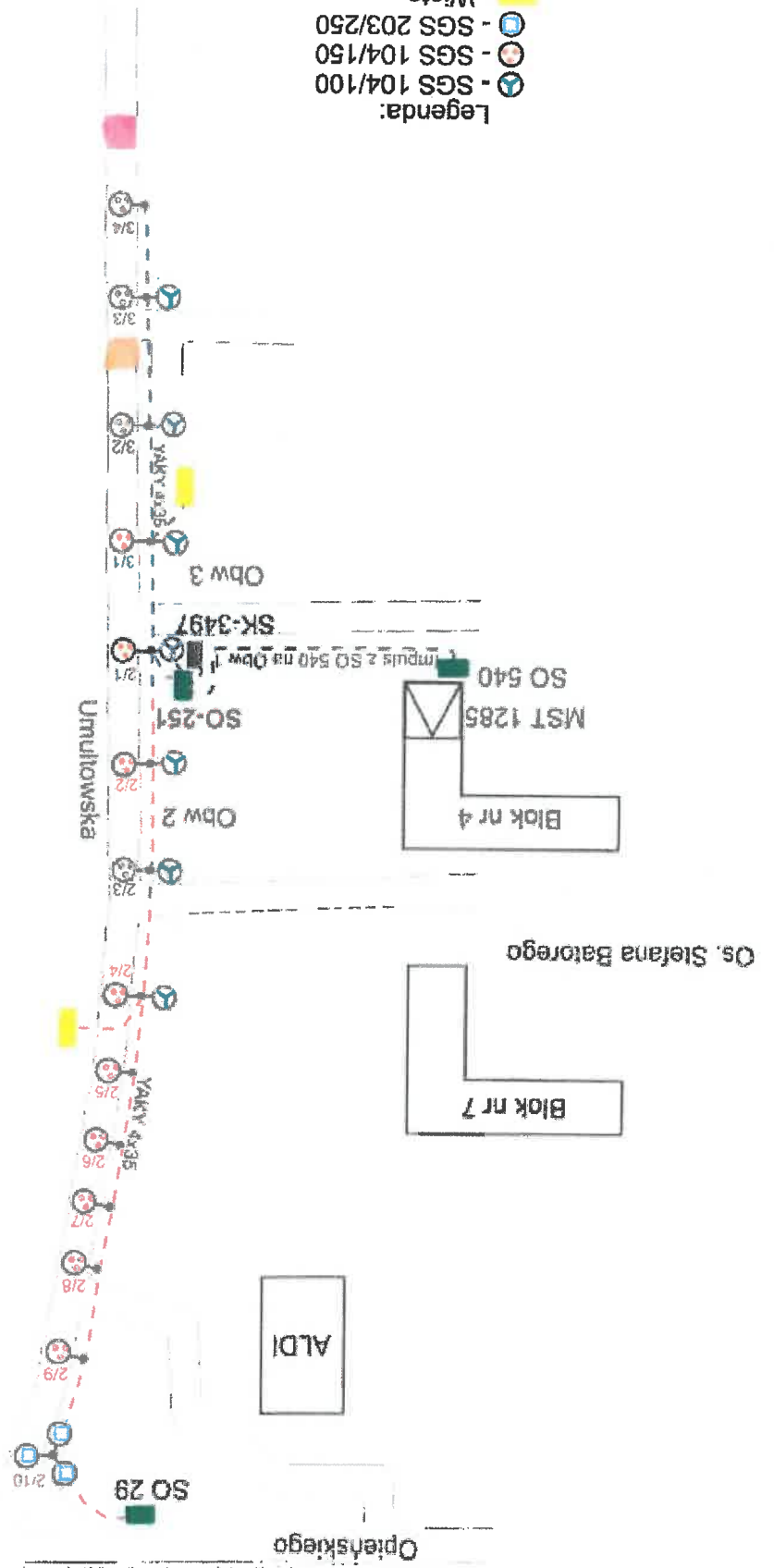
Z poważaniem

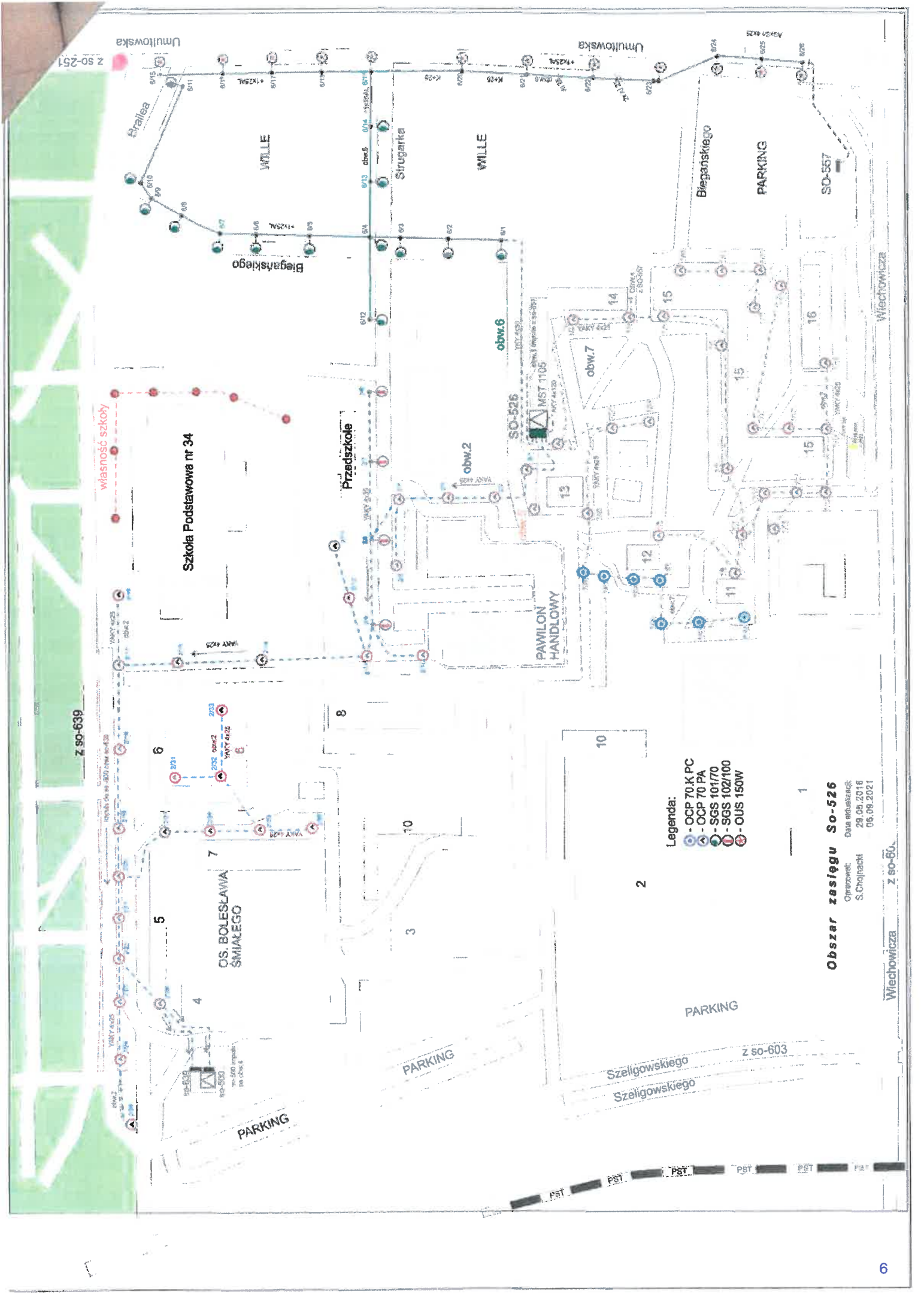
ENEA Oświetlenie sp. z o.o.  
Pracownik  
Rejonu Oświetlenia Miasta Poznań

Andrzej Witkowski

k.o.  
R8

- Legenda:**
- - SGS 203/250
  - - SGS 104/150
  - - SGS 104/100
  - Wiatka





własność szkoły

Szkoła Podstawowa nr 34

Przedszkole

PAWILON  
HANDLOWY

- Legenda:
- - OCP 70 K PC
  - - OCP 70 PA
  - - SGS 101/70
  - - SGS 102/100
  - - OUS 150W

**Obszar zasilęgu So-526**

Opracował: S. Chojnacki  
Data aktualizacji: 29.04.2018  
06.09.2021

Wiechowiczka Z so-60

**Dotyczy: zasilania oświetlenia przejścia dla pieszych w ul. Umultowskiej w Poznaniu.**

**Warunki szczegółowe zasilania oświetlenia przejścia dla pieszych w Umultowskiej (przy pływalni) w Poznaniu:**

1. Do zasilania powyższego oświetlenia przewidzieć istniejącą rozdzielnicę oświetlenia drogowego SO 251 – własność Enea Oświetlenie.
2. Podłączenie wykonać jako odgałęzienie od istniejącego obwodu oświetleniowego SO 251 zgodnie z wytycznymi do zasilania doświetlenia przejść dla pieszych wydanymi przez Enea Oświetlenie. W celu wykonania przyłączenia należy wystąpić o dopuszczenie do pracy do firmy Enea Oświetlenie.
3. Do zasilania projektowanego oświetlenia zastosować min. kabel typu YAKY 4 x 25 mm<sup>2</sup>.
4. Zarząd Dróg Miejskich zastrzega sobie konieczność odbioru robót zanikających.
5. W projekcie uwzględnić:
  - a) wycinkę gałęzi wokół latarni i opraw oświetleniowych,
  - b) słupy ustawić tak, aby wnętrza znajdowały się od strony chodnika, lub w sposób zapewniający bezpieczne prowadzenie prac konserwacyjnych,
  - c) słupy należy posadzić tak, aby dolna krawędź wnętrza słupowej znajdowała się nie mniej niż 60 cm nad poziomem terenu zniwelowanego,
  - d) fundament słupa zabezpieczyć powłoką bitumiczną,
  - e) Całą projektowaną instalację usytuować na działkach stanowiących pas drogowy zarządzany przez Zarząd Dróg Miejskich.
6. Całość prac wykonać zgodnie z PBUE i PN. W zakresie ochrony przeciwporażeniowej należy spełnić wymagania PN-HD 60364 -1:2010.
7. Typ oświetlenia, typ słupów i opraw ustalić na etapie projektowania w ZDM.
8. Układ sieci obwodowych zaprojektować tak aby ograniczyć do minimum występowanie odcinków promieniowych (stosować połączenia rezerwowe zarówno między poszczególnymi obwodami jak również z istniejącą siecią oświetlenia drogowego).
9. Linie kablowe na mostach, wiaduktach i kładkach należy projektować tak, aby była możliwa ich eksploatacja a także wymiana, instalacje zaprojektować w sposób umożliwiający prowadzenie eksploatacji w sposób bezpieczny – zapewnić dostęp do projektowanych urządzeń,
10. Stosować osprzęt typowy i dostępny w kraju.
11. Stosować tabliczki/złącza kablowo-bezpiecznikowe umożliwiające beznarzędziowy dostęp do bezpiecznika.
12. Sieć oświetlenia drogowego zaprojektować w taki sposób, aby była możliwa jej eksploatacja z podnośnika koszowego.
13. Wykonawca jest zobowiązany do powiadomienia konserwatora oświetlenia o odbiorze w terminie 5-ciu dni przed proponowaną datą, oraz dostarczenia do ZDM min. 5 dni przed odbiorem dokumentacji powykonawczej, protokołów badań, zestawienia materiałów zdemontowanych i zabudowanych, dokumentacji fotograficznej prowadzonych prac (ze szczególnym uwzględnieniem prac zanikowych, w formie elektronicznej) oraz powykonawczą inwentaryzację geodezyjną urządzeń uzupełnioną o zestawienie współrzędnych punktów świetlnych w standardzie WGS84.
14. Wykonawca zobowiązany jest przed odbiorem dostarczyć plany układu drogowego z oświetleniem w wersji elektronicznej w formacie dwg poprawione powykonawczo.
15. Wszelkie pomiary kontrolne wymagają dopuszczenia przez upoważnionego pracownika firmy prowadzącej konserwację, po uprzednim uzgodnieniu terminu.
16. Projekt oświetlenia wykonać zgodnie z aktualną normą PN-EN 13201 oraz Prawem Budowlanym z uwzględnieniem wytycznych podanych w załączniku.
17. Dokumentację wykonawczą należy uzgodnić w ZDM. Przesyłając dokumentację do uzgodnienia należy przewidzieć jeden egzemplarz dla celów archiwalnych. Wraz z dokumentacją należy dostarczyć kopię dokumentacji w wersji elektronicznej w postaci plików edytowalnych (w tym plany w formacie dwg oraz obliczenia fotometryczne w pliku programu Dialux).
18. Całość prac należy wykonywać zgodnie z obowiązującym Prawem Budowlanym.
19. W przypadku likwidacji kolidujących elementów oświetlenia na majątku ZDM, materiały z demontażu dostarczyć na magazyn ZDM.
20. Ważność warunków ustala się na 2 lata od daty ich wystawienia.
21. Oświetlenie będzie stanowiło majątek Zarządu Dróg Miejskich w Poznaniu.

**Załącznik:**

Wytyczne podłączenia do sieci oświetlenia drogowego, doświetlenie przejścia dla pieszych przy ul. Umultowskiej przy pływalni na terenie miasta Poznania wtp/026b/2023 z dnia 19.05.2023r.

Wymagania stawiane nowoprojektowanemu oświetleniu dróg oraz przejść dla pieszych w mieście Poznaniu - wytyczne dla projektanta

z up. Dyrektora ZDM  
Z-ca Naczelnika  
Wydziału Utrzymania  
Infrastruktury Drogowej

Elektronicznie podpisany  
przez Piotr Jakub Fabiański  
Data: 2023.05.23 08:10:58  
+02'00'

2) oświadczenie właściwego zarządcy drogi o możliwości połączenia działki z drogą, zgodnie z przepisami o drogach publicznych

nie dotyczy

### 3) informację dotyczącą bezpieczeństwa i ochrony zdrowia

#### Strona tytułowa

##### **Nazwa i adres obiektu budowlanego:**

Budowa urządzeń sytuowanych w pasie drogowym dróg publicznych, wraz z fundamentami, konstrukcjami wsporczymi oraz przynależnymi elementami wyposażenia służących do zarządzania ruchem drogowym, w tym urządzeń bezpieczeństwa ruchu drogowego w ciągu ul. Umultowska na terenie m. Poznań,  
dz. nr 194/6, 189/82, arkusz nr 15, obręb 0053-Piątkowo jednostka ewidencyjna: 306401\_1 Miasto Poznań

##### **Nazwa Inwestora i jego adres:**

Zarząd Dróg Miejskich ul. Wilczak 17 61-623 Poznań

##### **Imię i Nazwisko oraz adres Projektanta:**

inż. Stefan Maćkowiak  
62-051 Łęczyca ul. Podgórna 6

**STEFAN MAĆKOWIAK**  
inżynier elektryk  
upr. 160/76/Pw-GP 630-506/75  
62-051 Wiry/Łęczyca, ul. Podgórna 6  
tel. (061) 810-65-80  
SEP E/599/374/20  
SEP D/600/374/20

.....  
/ data i podpis Projektanta /

Budowa urządzeń sytuowanych w pasie drogowym dróg publicznych, wraz z fundamentami, konstrukcjami wsporczymi oraz przynależnymi elementami wyposażenia służących do zarządzania ruchem drogowym, w tym urządzeń bezpieczeństwa ruchu drogowego ul. Umultowska m. Poznań

### **Część opisowa informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia**

1. Zakres robót dla całego zamierzenia budowlanego oraz kolejność realizacji poszczególnych obiektów:  
Zakres robót budowlanych obejmuje: wykonanie linii kablowych zasilających, posadowienie słupów oświetlenia drogowego, montaż wysięgników i opraw oświetleniowych, montaż niezbędnego osprzętu elektrycznego, wykonanie połączeń elektrycznych. Zakres robót powinien być zgodny z projektem zagospodarowania terenu.  
Kolejność realizacji obiektu: wytyczyć geodezyjnie miejsca posadowienia słupów oświetleniowych i trasę linii kablowych zasilających, wykonać linię zasilającą, posadzić słupy oświetleniowe wraz z montażem wysięgników, opraw i osprzętu, wykonać połączenia elektryczne, przeprowadzić wymagane normą PN-HD 60364 „Instalacje elektryczne niskiego napięcia. Część 6: Sprawdzenie” pomiary parametrów elektrycznych, uporządkować teren. Roboty budowlane wykonywane w pasie drogowym należy prowadzić w uzgodnieniu z zarządcą drogi. Wyłączenia napięcia związane z wszelkimi pracami elektrycznymi należy uzgodnić z operatorem sieci.
2. Wykaz istniejących obiektów budowlanych  
Na terenie inwestycji znajdują się jezdnie i ciągi piesze, elementy infrastruktury energetycznej oraz obce sieci uzbrojenia terenu.
3. Wskazanie elementów zagospodarowania działki lub terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi.  
Elementami stwarzającymi potencjalne zagrożenie dla bezpieczeństwa i zdrowia ludzi są elementy infrastruktury energetycznej, obce sieci uzbrojenia terenu oraz ruch kołowy.
4. Wskazanie dotyczące przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót budowlanych, określające skalę i rodzaje zagrożeń oraz miejsce i czas wystąpienia.  
Podczas realizacji robót budowlanych mogą wystąpić zagrożenia: uszkodzenia ciała przy realizacji prac ziemnych za pomocą sprzętu zmechanizowanego, upadki i uszkodzenia ciała przy montażu elementów instalacji na wysokościach.
5. Wskazanie sposobu prowadzenia instruktarzu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych.  
Roboty budowlane związane z realizacją inwestycji wymagają stosowania przyjętych w budownictwie energetycznym środków ochrony osobistej oraz przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy m.in. dla prac na wysokościach i przy urządzeniach elektroenergetycznych.
6. Wskazanie środków technicznych i organizacyjnych zapobiegawczych, zapobiegających niebezpieczeństwu 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.  
Organizacja terenu budowy zgodnie z zatwierdzonym projektem organizacji ruchu tj.: wydzielenie i prawidłowe oznaczenie stref pracy wzdłuż drogi z ruchem kołowym. Pracownicy budowlani powinni zostać wyposażeni w sprzęt BHP. Prace elektryczne należy prowadzić zgodnie z wydanymi warunkami technicznymi oraz pod nadzorem i za dopuszczeniem wskazanych w warunkach wydanych pracownikom służb technicznych.

Budowa urządzeń sytuowanych w pasie drogowym dróg publicznych, wraz z fundamentami, konstrukcjami wsporczymi oraz przynależnymi elementami wyposażenia służących do zarządzania ruchem drogowym, w tym urządzeń bezpieczeństwa ruchu drogowego  
ul. Umultowska m. Poznań