



"MK PROJEKTY DROGOWE"

Mariusz Kamiński

Ostrołęka, ul. Targowa 11, 07-410 Ostrołęka

NIP 758 - 237 - 42 - 96, Regon 385674562

www.mkprojektydrogowe@gmail.com tel: 888 721 317

Droga w dobrym kierunku...

RODZAJ OPRACOWANIA

PROJEKT WYKONAWCZY

NAZWA OPRACOWANIA

CHUSTECZKOWE OGRODY - REWITALIZACJA SKWERÓW MIEJSKICH: "WYSZYŃSKIEGO I PSARSKIEGO" W OSTROŁĘCE

INWESTOR

PREZYDENT MIASTA OSTROŁĘKI
ul. Gen. Józefa Bema 1,
07-410 Ostrołęka

NAZWA OBIEKTU

PRZEBUDOWA SKWERU MIEJSKIEGO IM. PSARSKIEGO W OSTROŁĘCE

ADRES OBIEKTU

Skrzyżowanie ulicy Stanisława Staszica z ulicą gen. Tadeusza Kościuszki na działce o nr ewid. 20693, osiedle Stare Miasto, obręb ewidencyjny 2, jednostka ewidencyjna Miasto Ostrołęka

BRANŻA

ELEKTRYCZNA
REMONT OŚWIETLENIA SKWERU IM. DR JÓZEFA PSARSKIEGO

ZESPÓŁ PROJEKTOWY

<u>FUNKCJA</u>	<u>IMIĘ I NAZWISKO</u>	<u>SPECJALNOŚĆ I NR UPRAWNIEŃ</u>	<u>PODPIS</u>
projektant:	mgr inż Robert Jędrzejczyk	elektryczna MAZ/0267/POOE/14	

DATA
LISTOPAD 2021r.

MIEJSCOWOŚĆ
Ostrołęka

EGZEMPLARZ NR

1

STRON:

TOM:

PROJEKT PODLEGA OCHRONIE PRAWA AUTORSKIEGO I JAKIEKOLWIEK
WYKORZYSTANIE TEGO OPRACOWANIA BEZ ZGODY AUTORA JEST NIEDOPUSZCZALNE

1. SPIS TREŚCI

1.	SPIS TREŚCI
2.	UPRAWNIENIA PROJEKTOWE
3.	ZAŚWIADCZENIE O CZŁONKOSTWIE W OKRĘGOWEJ IZBIE INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA
4.	OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA
5.	DANE OGÓLNE
5.1	PRZEDMIOT OPRACOWANIA
5.2	PODSTAWA OPRACOWANIA
5.3	ZAKRES OPRACOWANIA
5.4	STAN ISTNIEJĄCY
6.	OPIS TECHNICZNY
6.1	PROJEKTOWANE ROZWIĄZANIA
6.2	REMONT OŚWIETLENIA SKWERU IM. DR JÓZEFA PSARSKIEGO
6.3	WARUNKI UKŁADANIA RUR I KABLI
6.4	OCHRONA PRZECIWPORAŻENIOWA.....
6.5	UWAGI KOŃCOWE
6.6	OBLICZENIA TECHNICZNE
6.7	OBLICZENIA NATĘŻENIA OŚWIETLENIA
7.	TABELA MONTAŻOWA INSTALACJI OŚW. SKWERU (AC-230V)
8.	TABELA MONTAŻOWA INSTALACJI PODŚWIETLAJĄCEJ SCHODY NA TERENIE SKWERU (DC-24V)
9.	ZESTAWIENIE PODSTAWOWYCH MATERIAŁÓW
	RYSUNKI
RYS. 1	PLAN SYTUACYJNY
RYS. 2	PLAN REMONTU OŚWIETLENIA SKWERU,
RYS. 3	SCHEMAT IDEOWY OŚWIETLENIA SKWERU
RYS. 4	SCHEMAT PROJEKTOWANEJ SZAFY STERUJĄCEJ OŚWIETLENIEM SKWERU
	ZAŁĄCZNIKI
	KARTY KATALOGOWE

2. UPRAWNIENIA PROJEKTOWE



MAZOWIECKA
OKRĘGOWA
I Z B A
INŻYNIERÓW
BUDOWNICTWA



Mazowiecka Okręgowa Izba Inżynierów Budownictwa
Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna
sygn. akt. MAZ/7131/260/13/E

Warszawa, dnia 25 czerwca 2014 r.

DECYZJA

Na podstawie art. 11 ust. 1 i art. 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów (Dz.U. z 2001 r. Nr 5 poz. 42 z późn. zm.), art. 12 ust. 1 pkt 1 i 5, ust. 3, art. 13 ust. 1 pkt 1, ust. 4, art. 14 ust. 1 pkt 5 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane (tekst jednolity: Dz. U. z 2010 r. Nr 243, poz. 1623 z późn. zm.) oraz § 11 ust. 1 pkt 1, § 15, § 24 ust. 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz.U. Nr 83 poz. 578 późn. zm.), po ustaleniu, że zostały spełnione warunki w zakresie przygotowania zawodowego oraz po złożeniu egzaminu na uprawnienia budowlane z wynikiem pozytywnym

Pan Robert Jędrzejczyk
magister inżynier
ur. dnia 7 lipca 1975 roku w Ostrołęce
otrzymuje

UPRAWNIENIA BUDOWLANE
nr MAZ/0267/POOE/14

do projektowania bez ograniczeń
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń
elektrycznych i elektroenergetycznych

Szczegółowy zakres uprawnień

I. Na mocy art. 12 ust. 1 pkt 1 i 5, art. 13 ust. 1 pkt 1 i ust. 4 ustawy - Prawo budowlane, w zakresie objętym wyżej wymienioną specjalnością, niniejsze uprawnienia stanowią podstawę do:

- 1/ projektowania, sprawdzania projektów architektoniczno-budowlanych i sprawowania nadzoru autorskiego,
- 2/ sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych, z zastrzeżeniem art. 62 ust. 5.

II. Na mocy § 15 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie, niniejsze uprawnienia budowlane stanowią podstawę do:

sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu w zakresie wyżej wymienionej specjalności.

III. Na mocy § 24 ust. 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie, niniejsze uprawnienia budowlane stanowią podstawę do:

projektowania obiektu budowlanego takiego jak: sieci, instalacje i urządzenia elektryczne i elektroenergetyczne, w tym kolejowe, trolejbusowe i tramwajowe sieci trakcyjne wraz z instalacjami i urządzeniami technicznymi zasilania i sterowania, w tym kolejowej, trolejbusowej i tramwajowej sieci trakcyjnej oraz elektrycznego ogrzewania rozjazdów.

UZASADNIENIE

W związku z uwzględnieniem w całości żądania strony, na podstawie art. 107 § 4 Kodeksu postępowania administracyjnego odstępuje się od uzasadnienia decyzji.

POUCZENIE

- 1. Zgodnie z art. 12 ust. 7 ustawy – Prawo budowlane, podstawę do wykonywania samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie stanowi wpis do centralnego rejestru, prowadzonego przez Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego oraz wpis na listę członków właściwej izby samorządu zawodowego.*
- 2. Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie za pośrednictwem Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, w terminie 14 dni od dnia jej doręczenia.*

Skład Orzekający

- 1/ dr hab. inż. Eugeniusz Koda, prof. nadzw.**
- 2/ mgr inż. Krzysztof Latoszek**
- 3/ mgr inż. Krzysztof Booss**



Otrzymują:

- Pan Robert Jędrzejczyk
ul. Generała Józefa Hallera 3 B m. 11
07-410 Ostrołęka
- Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
- a/a

3. ZAŚWIADCZENIE O CZŁONKOSTWIE W OKRĘGOWEJ IZBIE INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

MAZ-HGY-UIZ-EJY *

Pan ROBERT JĘDRZEJCZYK o numerze ewidencyjnym MAZ/IE/0399/14
adres zamieszkania ul. GEN. J. HALLERA 3 B / 11, 07-410 OSTROŁĘKA
jest członkiem Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2021-08-01 do 2022-07-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2021-07-20 roku przez:

Roman Lulis, Przewodniczący Rady Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(Zgodnie art. 5 ust 2 ustawy z dnia 18 września 2001 r. o podpisie elektronicznym (Dz. U. 2001 Nr 130 poz. 1450) dane w postaci
elektronicznej opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu są
równoważne pod względem skutków prawnych dokumentom opatrzonym podpisami własnoręcznymi.)

* Weryfikację poprawności danych w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić za pomocą numeru weryfikacyjnego zaświadczenia na
stronie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa www.piib.org.pl lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów
Budownictwa.

4. OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA

Na podstawie art. 34 ust. 3d pkt. 3 ustawy z dnia 7 lipca 1994r. – Prawo Budowlane (tekst jednolity Dz. U. z 2020r., poz. 1333 – z poz. zmianami) oświadczam, że **projekt wykonawczy, remontu oświetlenia skweru im. dr Józefa Psarskiego** związanego z inwestycją pn.: **„Chusteczkowe ogrody – rewitalizacja skwerów miejskich: Wyszyńskiego i Psarskiego w Ostrołęce”**, została wykonana zgodnie z umową, zasadami współczesnej wiedzy technicznej, obowiązującymi w tym zakresie przepisami i normami i że została wykonana w stanie kompletnym z punktu widzenia celu, któremu ma służyć.

.....
Podpis projektanta

5. DANE OGÓLNE

5.1 Przedmiot opracowania

Przedmiotem opracowania jest projekt wykonawczy, remont oświetlenia skweru im. dr Józefa Psarskiego związanego z inwestycją pn.: „Chusteczkowe ogrody – rewitalizacja skwerów miejskich: Wyszyńskiego i Psarskiego w Ostrołęce”.

5.2 Podstawa opracowania

Materiałami wyjściowymi do niniejszego opracowania były:

- umowa zawarta pomiędzy: Miastem Ostrołęka, z siedzibą na Placu Gen. J. Bema 1 w Ostrołęce, a Pracownią Proj. Dróg i Mostów "TRAFFIC" Maciej Giers z siedzibą w Ostrołęka na ul. Gen. Roweckiego "Grota" 9/1,
- mapa sytuacyjno - wysokościowa w skali 1:500,
- projekt zagospodarowania terenu,
- inwentaryzacja w terenie,
- obowiązujące normy i przepisy.

5.3 Zakres opracowania

Projekt obejmuje swoim zakresem:

- remont oświetlenia skweru,
- montaż oświetlenia stopni,
- montaż iluminacji ławeczki im. dr Józefa Psarskiego oraz pomnika przyrody.

5.4 Stan istniejący

Istniejące uzbrojenie techniczne skweru im. dr Józefa Psarskiego:

- sieć ciepłownicza,
- kanalizacja deszczowa,
- sieć teletechniczna,
- sieć elektroenergetyczna.

6. OPIS TECHNICZNY

6.1 Projektowane rozwiązania

W zakresie projektowanych robót przewiduje się:

- wykonanie linii kablowej nN zasilającej szafę sterującą oświetleniem „SSO” kablem typu YAKXS 4x25mm² (dł. trasy 30m),

- wykonanie instalacji oświetleniowej skweru wraz z oświetleniem ławeczki oraz pomnika przyrody (AC-230V), kablem typu YKY 3x4mm² (dł. trasy 46m) ułożonym w rurze osłonowej DVR 50,
- wykonanie instalacji oświetleniowej stopni schodowych na skwerze (DC-24V), kablem typu YKY 2x2,5mm² (dł. trasy 81,5m) ułożonym w rurze osłonowej DVR 50,
- zabezpieczenie proj. linii kablowej nN zasilającej szafę „SSO”, rurami ochronnymi typu: DVR 75 w miejscach kolizji z istniejącym,
- montaż szafy sterującej oświetleniem skweru „SSO” – 1 kpl;
- montaż słupów aluminiowych cylindryczno-stożkowych Ø120, h=4,5m; na prefabrykowanych fundamentach typu B-50 – 2 kpl.;
- montaż oprawy oświetlenia skweru typu 24 LEDs 500mA, 40W, $\Phi_{\text{min.lampy}}=5900\text{lm}$ – 2 kpl.;
- montaż oprawy oświetleniowej najazdowej typu LED – 2 kpl;
- montaż świecących kostek brukowych LED (DC-24V, wymiar: 10cm x 10cm) – 16 kpl.

6.2 Remont oświetlenia skweru im. dr Józefa Psarskiego

W celu oświetlenia skweru im. dr. Józefa Psarskiego, należy wybudować oświetlenie stosując dwa słupy aluminiowe cylindryczno-stożkowe o wysokości 4,5 metra, średnica słupa przy podstawie powinna wynosić 120mm, podstawa słupa powinna mieć wymiar 224x224mm, rozstaw śrub 180x180mm, grubość podstawy min. 8mm, grubość ścianki słupa 4mm. Słupy zamontować na prefabrykowanych fundamentach B-50. Na wierzchołkach słupów zainstalować oprawy ośw. typu 24 LEDs 500mA, 40W, $\Phi_{\text{min.lampy}}=5900\text{lm}$. Do połączenia kabli zasilających oraz zabezpieczenia elektrycznego opraw montowanych na słupach, należy we wnękach słupowych zastosować złącza słupowe typu TB-1 lub złącza IZK. Słupy w dolnej części zabezpieczyć elastomerem poliuretanowym do wysokości 350mm.

W celu oświetlenia ławeczki oraz pomnika przyrody, należy wybudować oprawy oświetleniowe najazdowe (kierunkowe) typu LED (GU10, 250V, 1 x max 50W).

Latarnie oświetleniowe oraz oprawy najazdowe, należy zasilić z szafy sterującej oświetleniem „SSO”, kablem typu YKY 3x4mm² (o dł. 46m/66m) ułożonym w rurze osłonowej DVR 50 koloru niebieskiego. Po zainstalowaniu kabli rury zabezpieczyć przed zamulaniem zakładając dławice czopowe typu EK 186/50.

Na skwerku im. dr. Józefa Psarskiego w stopniach schodowych zainstalować świecące kostki brukowe LED monochromatyczne w wersji BZ - biała zimna (DC-24V, IP67, wymiar: 10cm x 10cm), zgodnie z rys. 1 Plan sytuacyjny.

Świecące kostki brukowe LED na schodach, należy zasilić z szafy sterującej oświetleniem „SSO” poprzez zasilacze LED 24V (20W) oraz sterowniki LED W (FUTO36M). Zastosować niezależne obwody dla schodów od ulicy gen. T. Kościuszki oraz dla schodów od ulicy Stanisława Staszica, obwody wykonać kablem typu YKY 2x2,5mm² połączonym w pętlę i ułożone w rurach osłonowych DVR 50 koloru niebieskiego. Po zainstalowaniu kabli rury zabezpieczyć przed zamulaniem zakładając dławice czopowe typu EK 186/50.

Szafę sterującą oświetleniem skweru „SSO”, zasilić kablem YAKXS 4x25mm² (30m/37m) z projektowanego złącza kablowo-pomiarowego nN (złącze według odrębnego opracowania PGE Dystrybucja S.A.). **Kolor słupów i opraw uzgodnić na etapie wykonania z Inwestorem.** W miejscach kolizji z istniejącym uzbrojeniem kabel układać w rurze osłonowej typu DVR 75 koloru niebieskiego. Po zainstalowaniu kabla rurę zabezpieczyć przed zamulaniem zakładając dławice czopowe typu EK 186/75.

Szczegóły powyższych opisów zamieszczone są w tabeli montażowej i na rys. nr 2 i 3.

6.3 Warunki układania rur i kabli

Rów kablowy należy wykopać na głębokość 0,7m o szerokości 0,4m. Rury osłonowe należy układać na dnie wykopu, następnie przysypać warstwą gruntu rodzimego 0,25m i ułożyć folię koloru niebieskiego na całej trasie ułożonych rur. Pozostałą część nie zasypanego wykopu uzupełnić gruntem rodzimym, ubijając go warstwami.

Kable należy układać na dnie wykopu na podsypce z piasku 0,1m pod i nad kablem, następnie przysypać warstwą gruntu rodzimego 0,15m i ułożyć folię koloru niebieskiego na całej trasie ułożonego kabla. Pozostałą część nie zasypanego wykopu uzupełnić gruntem rodzimym. Kable w wykopie należy układać linią falistą z zapasami (1-3% długości kabla). Przy podejściach kabla do latarni oświetleniowych, należy pozostawić zapasy eksploatacyjne po 1m. Zасыpywanie rowu kablowego powinno odbywać się warstwami z jednoczesnym ubijaniem ziemi.

6.4 Ochrona przeciwporażeniowa

Jako podstawową ochronę przeciwporażeniową zastosowano izolowanie części czynnych. Ochronę przeciwporażeniową dodatkową realizuje się przez szybkie samoczynne wyłączenie zasilania. Wszystkie latarnie i elementy metalowe oświetlenia pracujące na napięcie 230V AC należy mechanicznie połączyć z przewodem PEN. Ponadto szynę PEN w szafie sterującej oświetleniem „SSO” należy uziemić punktowo (oporność uziomu $\leq 30\Omega$). Po wykonaniu linii należy wykonać pomiary skuteczności ochrony od porażenia. Instalacji pracującej na napięcie 24V DC nie uziemiamy.

6.5 Uwagi końcowe

Wykonawca powinien uzyskać zezwolenie na prowadzenie robót a trasę kabli powinien wytyczyć uprawniony geodeta. Montaż urządzeń wykonywać zgodnie z zaleceniami producentów, zachowując sposób ochrony antykorozyjnej. Przed zasypaniem kabla, należy wykonać powykonawczą inwentaryzację geodezyjną.

Materiały i urządzenia użyte do budowy winny posiadać odpowiednie certyfikaty bądź atesty.

Całość robót montażowych wykonać zgodnie z dokumentacją projektową oraz obowiązującymi normami i przepisami BHP. Przed oddaniem instalacji do eksploatacji należy wykonać pomiary i badania potwierdzające prawidłowe ich wykonanie. Protokół pomiarów i prób należy wraz z dokumentacją powykonawczą przekazać Inwestorowi.

6.6 Obliczenia techniczne

Obliczenia spadku napięcia w obwodzie prądu stałego DC

$$\Delta U = \frac{2 \cdot I \cdot L \cdot 100}{\sigma \cdot 2 \cdot S \cdot U} (\%)$$

$$\Delta U = \frac{2 \cdot 1A \cdot 59m \cdot 100}{57 \frac{m}{\Omega \cdot mm^2} \cdot 2 \cdot 2,5mm^2 \cdot 24V} = 1,73\%$$

6.7 Obliczenia natężenia oświetlenia

Natężenie oświetlenia skweru, dobrane zostało za pomocą programu komputerowego „Dialux” dla opraw 24 LEDs 500mA, 40W, $\Phi_{\min.lampy}=5900lm$. Wydruki wyników załączono poniżej.

Skwer "Chusteczkowe Ogrody", Ostrołęka

Lista opraw

Φ_{razem} 7998 lm	P_{razem} 76.2 W	Skuteczność świetlna 105.0 lm/W
----------------------------------	------------------------------	------------------------------------

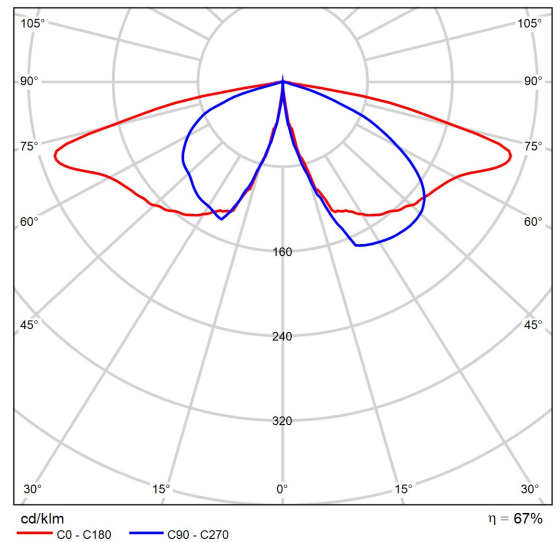
Szt.	Producent	Numer artykułu	Nazwa artykułu	P	Φ	Skuteczność świetlna
2	Schröder		ISLA LED / 5068 / 24 LEDs 500mA NW 740 38,1W / / 344002	38.1 W	3999 lm	105.0 lm/W

Arkusz danych produktu

Schröder - ISLA LED / 5068 / 24 LEDs 500mA NW 740 38,1W / / 344002

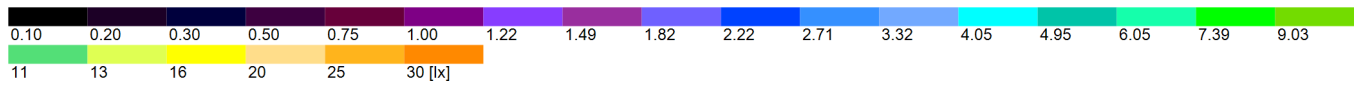
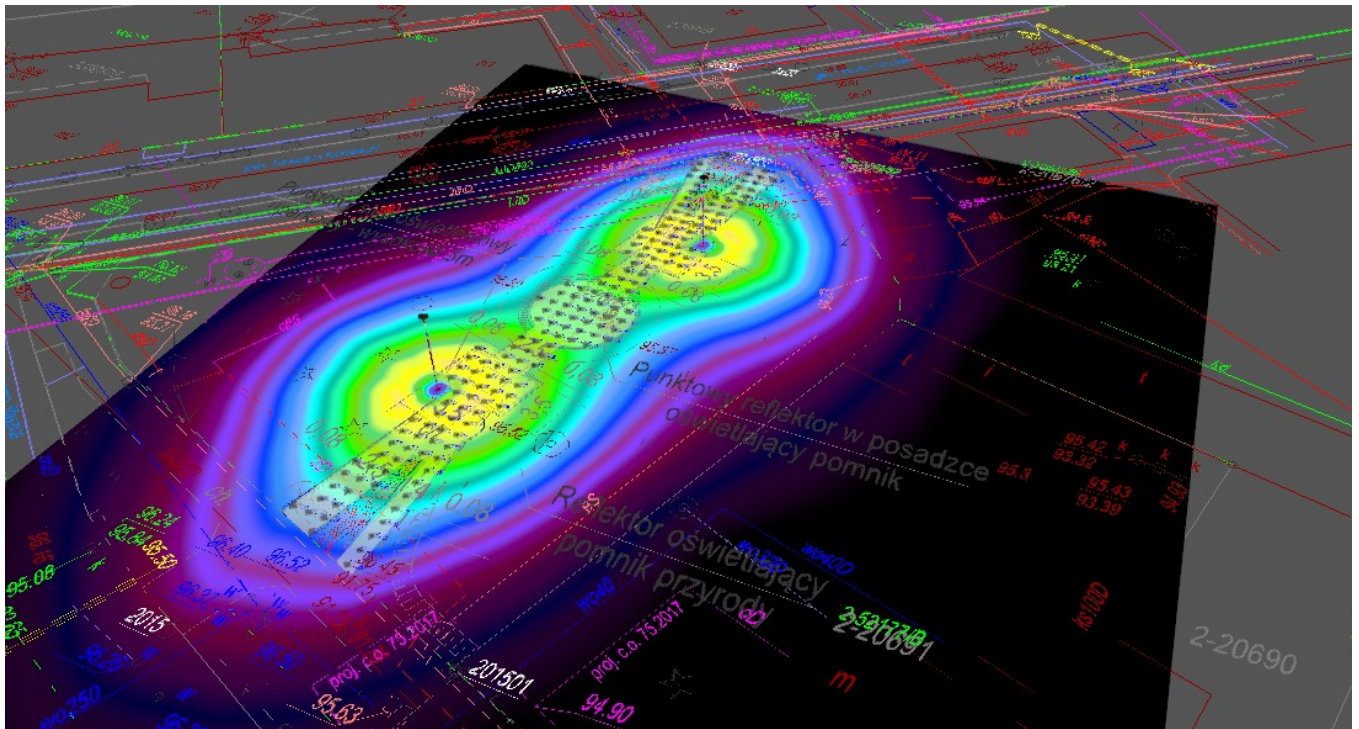


P	38.1 W
Φ_{Lampa}	5995 lm
Φ_{Oprawa}	3999 lm
η	66.71 %
Skuteczność świetlna	105.0 lm/W
CCT	4000 K
CRI	70



Polarny LVK

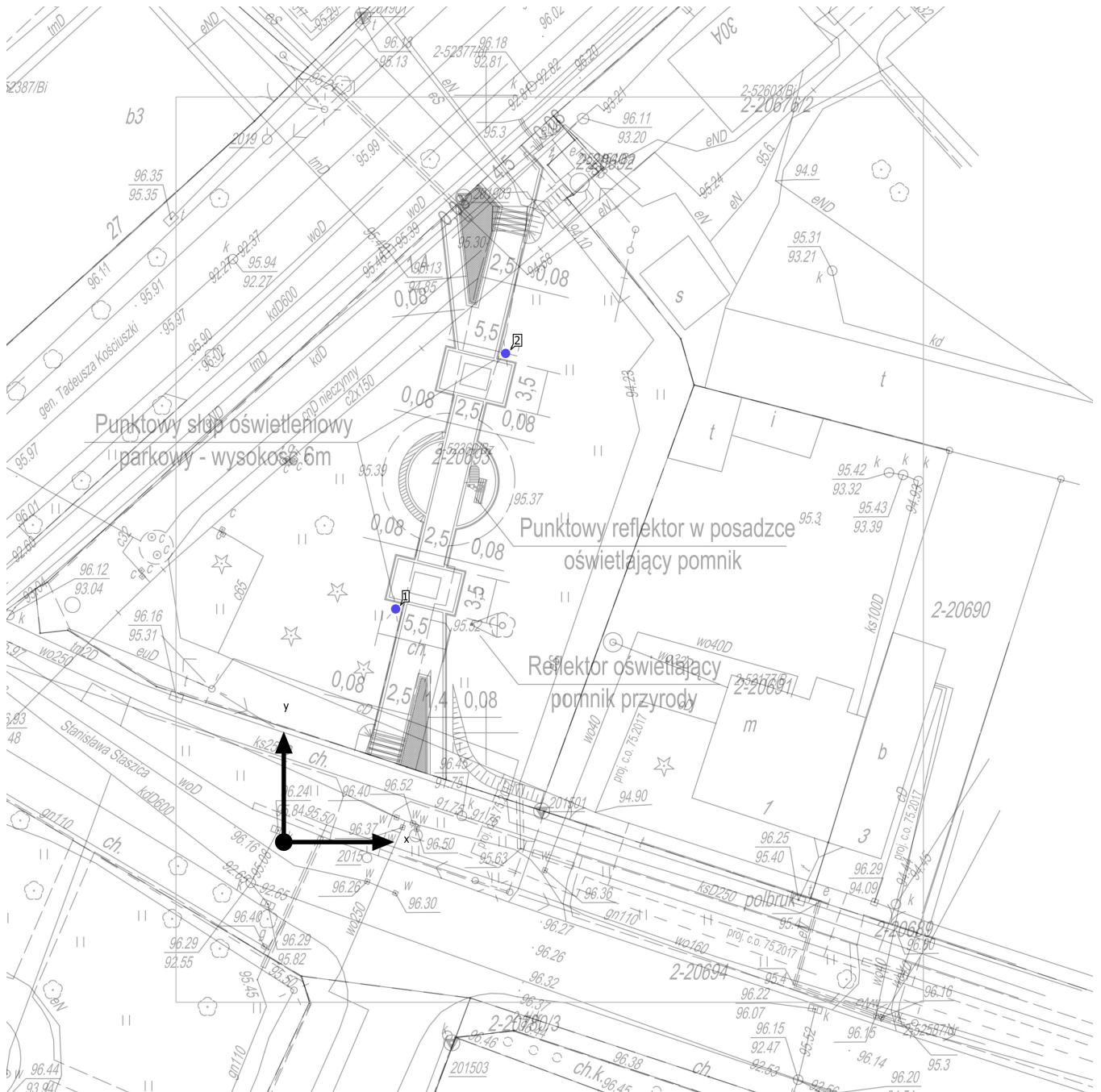
Obrazy



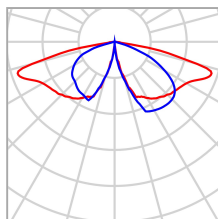
Widok

Teren 1

Plan sytuacyjny opraw



Teren 1

Plan sytuacyjny opraw

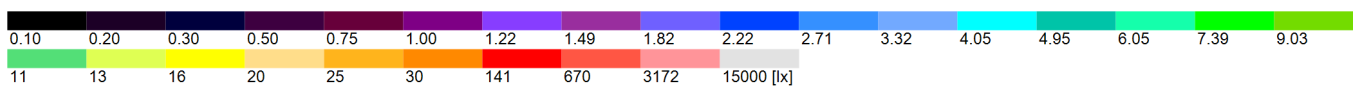
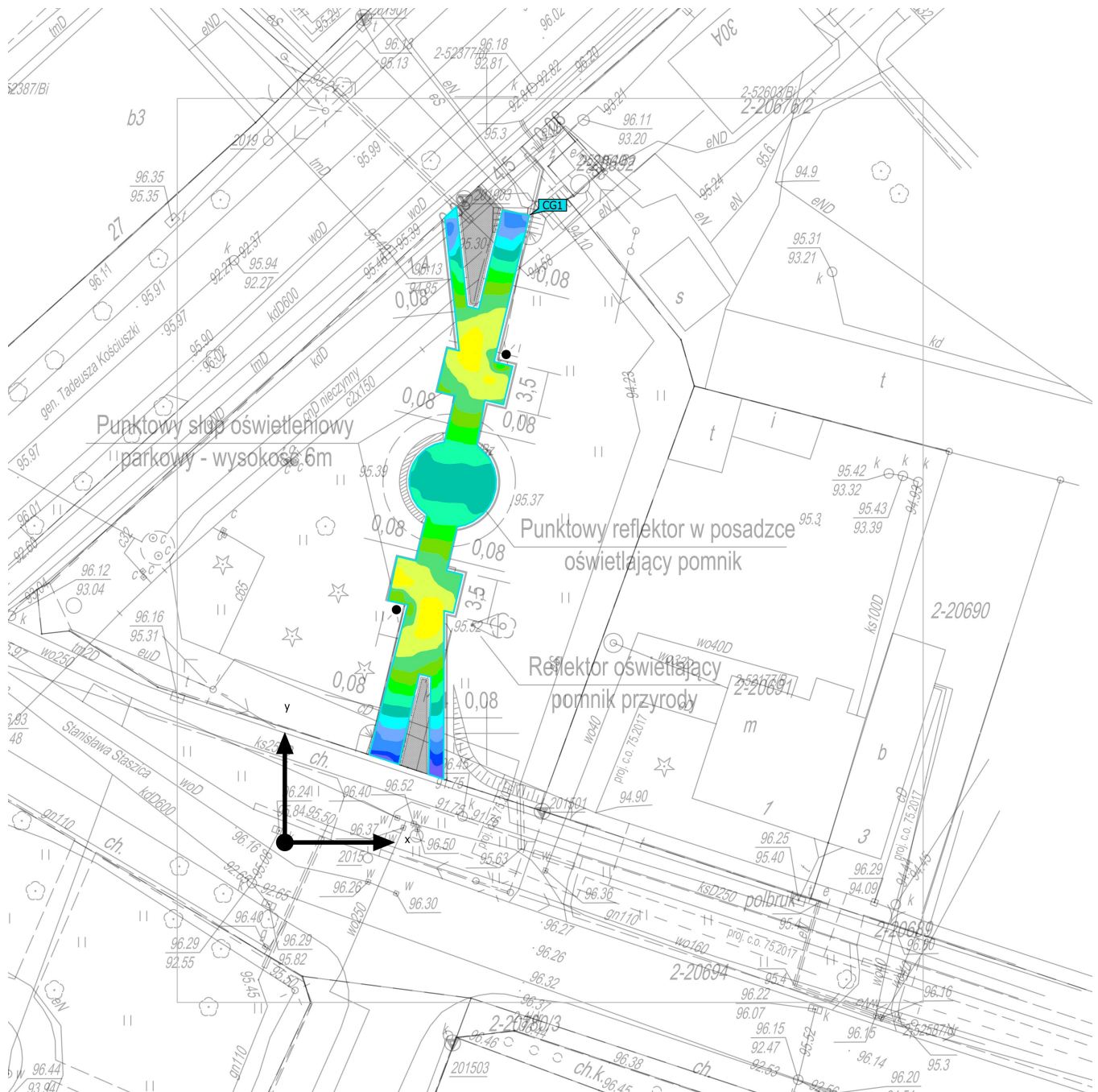
Producent	Schröder	P	38.1 W
Nazwa artykułu	ISLA LED / 5068 / 24 LEDs 500mA NW 740 38,1W / / 344002	Φ_{Oprawa}	3999 lm
Wyposażenie	1x 24 LEDs 500mA NW 740		

Pojedyncze oprawy

X	Y	Wysokość montażu	Oprawa
8.771 m	18.283 m	5.000 m	1
17.393 m	38.326 m	5.000 m	2

Teren 1 (Scena świetlna 1)

Obiekty obliczeniowe



Teren 1 (Scena świetlna 1)

Obiekty obliczeniowe

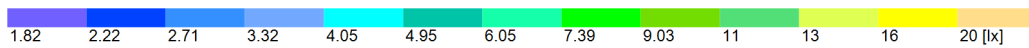
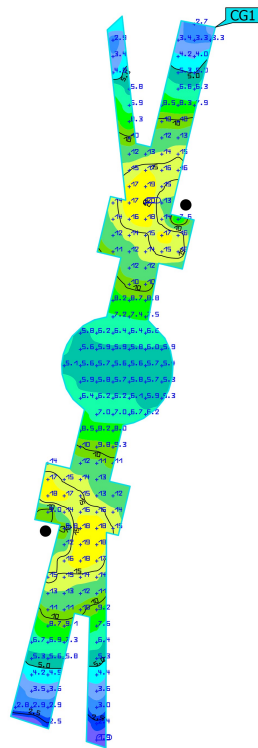
Powierzchnie obliczeniowe

Właściwości	\bar{E}	$E_{min.}$	E_{maks}	g_1	g_2	Indeks
Alejka Prostopadłe natężenia oświetlenia Wysokość: 0.000 m	9.69 lx	1.91 lx	20.1 lx	0.20	0.095	CG1

Profil użytkowania: Ustawienie wstępne DIALux, Standard (obszar ruchu na zewnątrz)

Teren 1 (Scena świetlna 1)

Alejka



Właściwości	\bar{E}	$E_{min.}$	E_{maks}	g_1	g_2	Indeks
Alejka Prostopadłe natężenia oświetlenia Wysokość: 0.000 m	9.69 lx	1.91 lx	20.1 lx	0.20	0.095	CG1

Profil użytkowania: Ustawienie wstępne DIALux, Standard (obszar ruchu na zewnątrz)

7. TABELA MONTAŻOWA INSTALACJI OŚWIETLENIOWEJ SKERU (AC-230V)

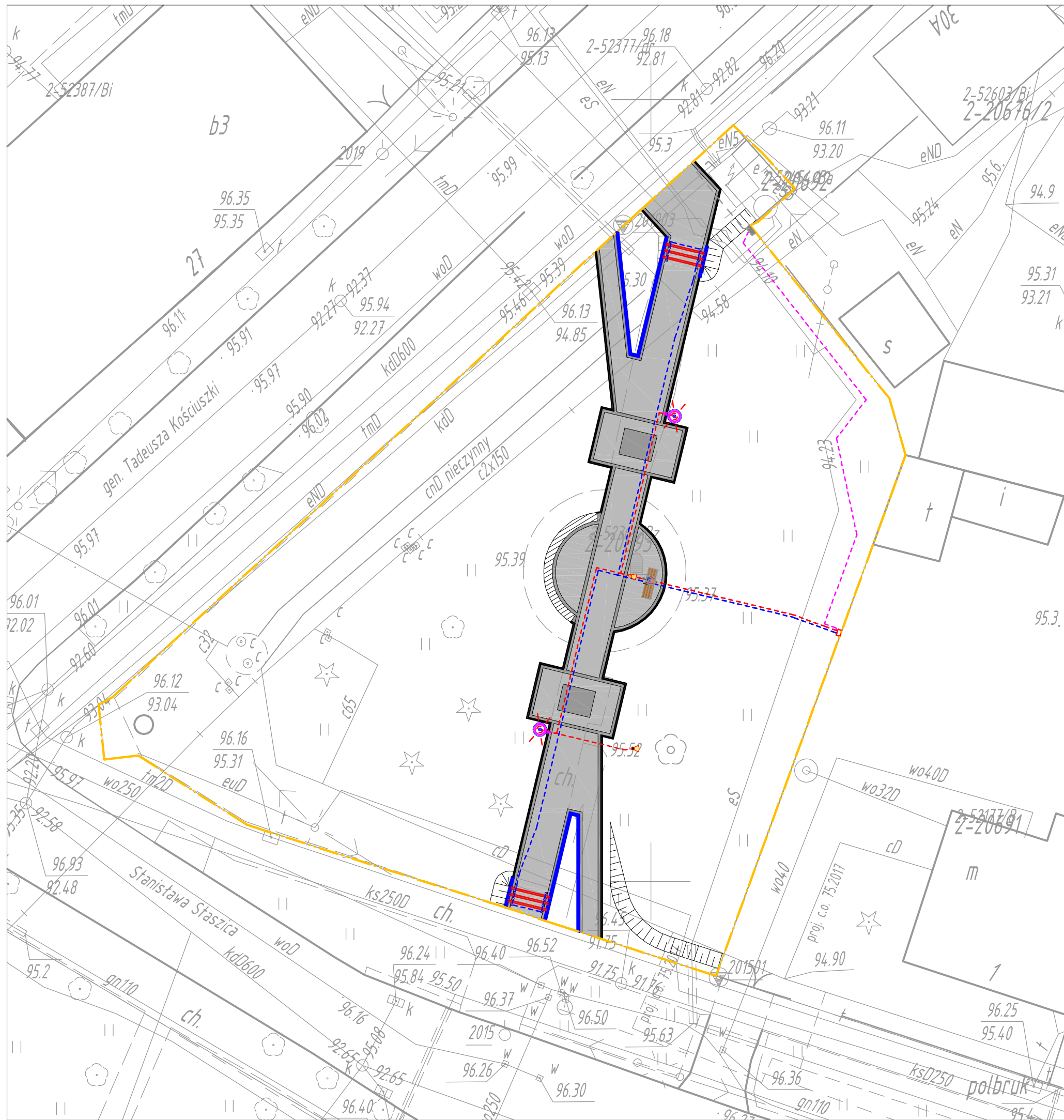
Numer latarni, numer oprawy najazdowej, numer złącza, ozn. szafy	Rozpiętość pomiędzy latarniami	Kabel typu YKY 3x4mm ²	Kabel typu YAKXS 4x25mm ²	Oslona rurowa DVR 50 niebieska	Oslona rurowa DVR 75 niebieska	Dławica czopowa EK186/50	Dławica czopowa EK186/75	Oznaczniki kablowe	Folia kablowa koloru niebieskiego	Piasek	Stup aluminiowy prosty anodowany Ø120, h=4,5	Fundament prefabrykowany typu B-50	Oprawa oświetleniowa typu 24 LEDs, 500mA, 40W, Φ _{mini.lampy} =5900I	Oprawa oświetleniowa najazdowa kierunkowa typu LED (GU10, 250V, 1 x max 50W)	Złącze słupowe TB-1	Wkładka topikowa 2A, E14	Przewód YKY 3 x 1,5 mm ²	Uziom szpilkowy (pręt miedziowany 17,2mm)	Bednarka stalowa oc. FeZn 25x4mm	Szafa sterująca oświetleniem
	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[szt.]	[szt.]	[szt.]	[m]	[m ³]	[szt.]	[szt.]	[szt.]	[szt.]	[szt.]	[m]	[kpl.]	[m]	[kpl.]	
ZK nr 10zE9477	30		37		4		2	10	30,9	2,1										
Proj. szafa "SSO"	14	19		14		2		4	14,4									1	5	1
1A	12	17		12		2		4	12,4				1							
2A	14	19		14		2		5	13,9		1	1	1		1	1	7			
3A											1	1	1		1	1	7			
4A	6	11		6		2		3	6,2				1							
Razem:	76	66	37	46	4	8	2	26	77,8	2,1	2	2	2	2	2	2	14	1	5	1

8. TABELA MONTAŻOWA INSTALACJI PODŚWIETLEAJĄCEJ SCHODY NA TERENIE SKERU (DC-24V)


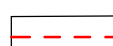


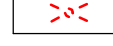

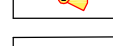

Numer oprawy, ozn. szafy	Świecąca kostka brukowa LED (DC-24V, wymiar: 10cm x 10cm)	Rozpiętość pomiędzy latarniami		Kabel typu YKY 2x2,5mm ²	Ostona rurowa DVR 50 niebieska	Dławica czopowa EK186/50	Oznaczniki kablowe	Folia kablowa koloru niebieskiego	
	[szt.]	[m]	[m]	[m]	[m]	[szt.]	[szt.]	[m]	
Proj. szafa "SSO"		36		41		38	2	6	10,5
1B	1	0,5		2		1,5	2	2	0,5
2B	1	0,5		2		1,5	2	2	0,5
3B	1	0,5		2		1,5	2	2	0,5
4B	1	2		3,5		2,5	2	2	2,1
5B	1	0,5		2		1,5	2	2	0,5
6B	1	0,5		2		1,5	2	2	0,5
7B	1	0,5		2		1,5	2	2	0,5
8B	1	41,5		59		1,5	2	2	0,5
Proj. szafa "SSO"		34,5		39,5		36,5	2	6	9,8
1C	1	0,5		2		1,5	2	2	0,5
2C	1	0,5		2		1,5	2	2	0,5
3C	1	0,5		2		1,5	2	2	0,5
4C	1	2		3,5		2,5	2	2	2,1
5C	1	0,5		2		1,5	2	2	0,5
6C	1	0,5		2		1,5	2	2	0,5
7C	1	0,5		2		1,5	2	2	0,5
8C	1	40		57,5		1,5	2	2	0,5
Razem:	16	162		228		97,5	32	40	30,6

9. ZESTAWIENIE PODSTAWOWYCH MATERIAŁÓW

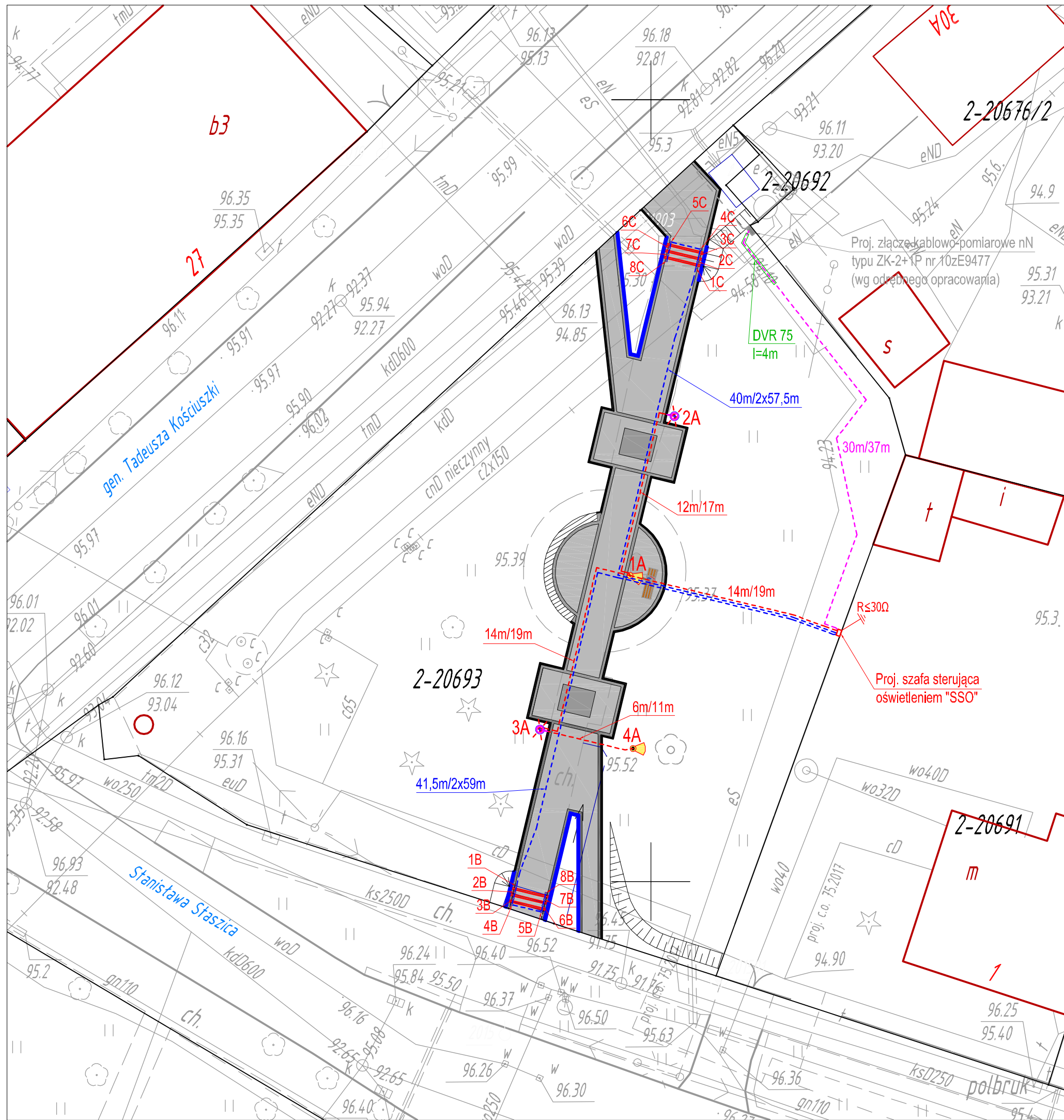
Lp.	Rodzaj materiału	Jedn. miary	Ilość
<i>Instalacja oświetleniowa skweru (AC-230V)</i>			
1.	Kabel YKY 3x4mm ²	m	66
2.	Kabel YAKXS 4x25mm ²	m	37
3.	Oslona rurowa typ DVR 50 niebieska	m	46
4.	Oslona rurowa typ DVR 75 niebieska	m	4
5.	Dławica czopowa EK 186/50	szt.	8
6.	Dławica czopowa EK 186/75	szt.	2
7.	Oznaczniki kablowe	szt.	26
8.	Folia kablowa niebieska	m	77,8
9.	Piasek	m ³	2,1
10.	Słup aluminiowy prosty anodowany Ø120, h=4,5m	szt.	2
11.	Fundament prefabrykowany typu B-50	szt.	2
12.	Oprawa oświetleniowa typu 24 LEDs 500mA, 40W, $\Phi_{\min.lampy}=5900lm$	szt.	2
13.	Oprawa oświetleniowa najazdowa kierunkowa typu LED (GU10, 250V, 1 x max 50W)	szt.	2
14.	Złącze słupowe TB-1	szt.	2
15.	Wkładka topikowa 2A, E14	szt.	2
16.	Przewód YKY 3x1,5mm ²	m	14
17.	Uziom szpilkowy (pręt miedziany 17,2mm)	kpl.	1
18.	Bednarka stalowa oc. FeZn 25x4mm	m	5
19.	Szafa sterująca oświetleniem „SSO”	kpl.	1
<i>Instalacja podświetlająca schody na terenie skweru (DC-24V)</i>			
20.	Świecąca kostka brukowa LED (DC-24V, wymiar: 10cm x 10cm)	szt.	16
21.	Kabel YKY 2x2,5mm ²	m	228
22.	Oslona rurowa typ DVR 50 niebieska	m	97,5
23.	Dławica czopowa EK 186/50	szt.	32
24.	Oznaczniki kablowe	szt.	40
25.	Folia kablowa niebieska	m	30,6



Legenda:

-  Proj. trasa kablowej instalacji oświetleniowej DC - 24V ułożonej w rurach osłonowych DVR 50
-  Proj. trasa kablowa instalacji oświetleniowej AC - 230V ułożonej w rurach osłonowych DVR 50
-  Proj. kabel nN zasilający szafę sterującą oświetleniem typu YAKXS 4x25mm²
-  Proj. szafa sterująca oświetleniem "SSO"
-  Proj. aluminiowy słup oświetleniowy Ø120, h=4,5m
-  Proj. oprawa oświetleniowa typu 24 LEDs
-  Proj. oprawa oświetleniowa najazdowa kierunkowa typu LED
-  Proj. świecąca kostka brukowa LED (DC-24V)

		"MK PROJEKTY DROGOWE" Ostrołęka, ul. Targowa 41, 07-410 Ostrołęka NIP 758 - 237 - 42 - 96, Regon 385-67-45-62 www.mkprojektydrogowe@gmail.com tel: 888 721 317	
INWESTOR: PREZYDENT MIASTA OSTROŁĘKI pl. gen. J. Bema 1 07-410 Ostrołęka		INWESTYCJA: Chusteczkowe Ogrody - rewitalizacja skwerów miejskich: Wyszyńskiego i Psarskiego w Ostrołęce	
STADIUM: PROJEKT WYKONAWCZY		SKALA: 1:250	
LOKALIZACJA: Skrzyżowanie ulicy Stanisława Staszica z ulicą gen. Tadeusza Kościuszki na działce o nr ewid. 20693, osiedle Stare Miasto, obręb ewidencyjny 2, jednostka ewidencyjna Miasto Ostrołęka		BRANŻA: elektryczna	
NAZWA RYSUNKU: PLAN SYTUACYJNY		NR RYSUNKU: 1	
FUNKCJA: PROJEKTANT:	IMIĘ I NAZWISKO: mgr inż. Robert Jędrzejczyk	BRANŻA: ELEKTRYCZNA	PODPIS: MAZ/0267/POOE/14
OSTROŁĘKA, Listopad 2021 r.			



Legenda:

- Proj. kablowa instalacji oświetleniowej DC - 24V
typu 2 x YKY 2x2,5mm² ułożona w rurze osłonowej DVR 50
- Proj. kablowa instalacji oświetleniowej AC - 230V
typu YKY 3x4mm² ułożonej w rurze osłonowej DVR 50
- Proj. kabel nN zasilający szafę sterującą oświetleniem typu YAKXS 4x25mm²
- Proj. rura osłonowa typu DVR 75
- Proj. szafa sterująca oświetleniem "SSO"
- ⊗ Proj. aluminiowy słup oświetleniowy Ø120, h=4,5m
- ⊗ Proj. oprawa oświetleniowa typu 24 LEDs, 500mA, 40W, Φ_{min.lampy}=5900lm
- ⊗ Proj. oprawa oświetleniowa najazdowa kierunkowa typu LED (GU10, 250V, I x max 50W)
- ⊗ Proj. świeczka kostka brukowa LED (DC-24V, wymiar: 10cm x 10cm)
- 12m/18m dl. odcinka [m] / dl. kabla [m] + zapas [m]
- 4B numer oprawy / latarni ośw.: 4, ozn. obwodu: B



MK
PROJEKTY
DROGOWE

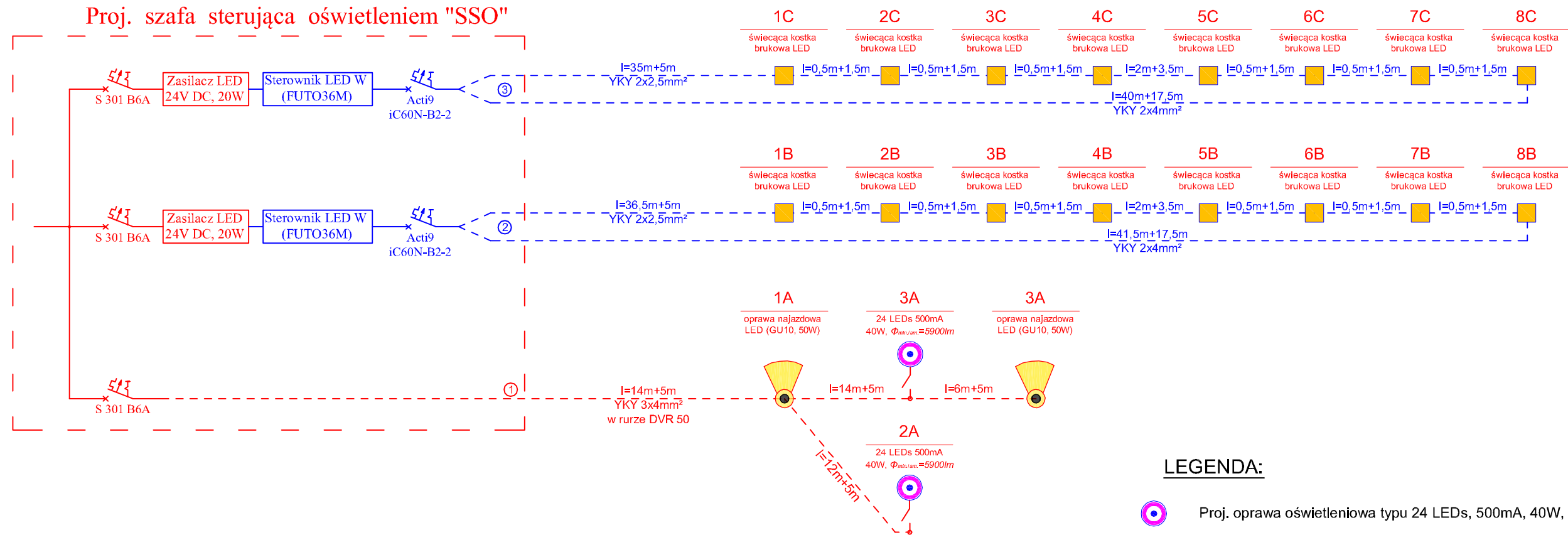
Druga w dobrym kierunku...

"MK PROJEKTY DROGOWE"
Ostrołęka, ul. Targowa 41, 07-410 Ostrołęka
NIP 758 - 237 - 42 - 96, Regon 385-67-45-62
www.mkprojekt drogowe@gmail.com tel: 888 721 317




INWESTOR: PREZYDENT MIASTA OSTROŁĘKI pl. gen. J. Bema 1 07-410 Ostrołęka		INWESTYCJA: Chusteczkowe Ogrody - rewitalizacja skwerów miejskich: Wyszyńskiego i Psarskiego w Ostrołęce	
STADIUM: PROJEKT WYKONAWCZY		SKALA: 1:250	
LOKALIZACJA: <small>Skrzyżowanie ulicy Stanisława Staszica z ulicą gen. Tadeusza Kościuszki na działce o nr ewid. 20693, osiedle Stare Miasto, obręb ewidencyjny 2, jednostka ewidencyjna Miasto Ostrołęka</small>		BRANŻA: elektryczna	
NAZWA RYSUNKU: PLAN REMONTU OŚWIETLENIA SKWERU		NR RYSUNKU: 2	
FUNKCJA:	IMIĘ I NAZWISKO:	BRANŻA:	PODPIS:
PROJEKTANT:	mgr inż. Robert Jędrzejczyk	ELEKTRYCZNA	MAZ/0267/POOE/14

OSTROŁĘKA, Listopad 2021 r.

Proj. szafa sterująca oświetleniem "SSO"




LEGENDA:

-  Proj. oprawa oświetleniowa typu 24 LEDs, 500mA, 40W, $\Phi_{min.Jampy} = 5900lm$
-  Proj. oprawa oświetleniowa najazdowa kierunkowa typu LED (GU10, 250V, 1 x max 50W)
-  Proj. świecąca kostka brukowa LED (DC-24V, wymiar: 10cm x 10cm)

UWAGA:

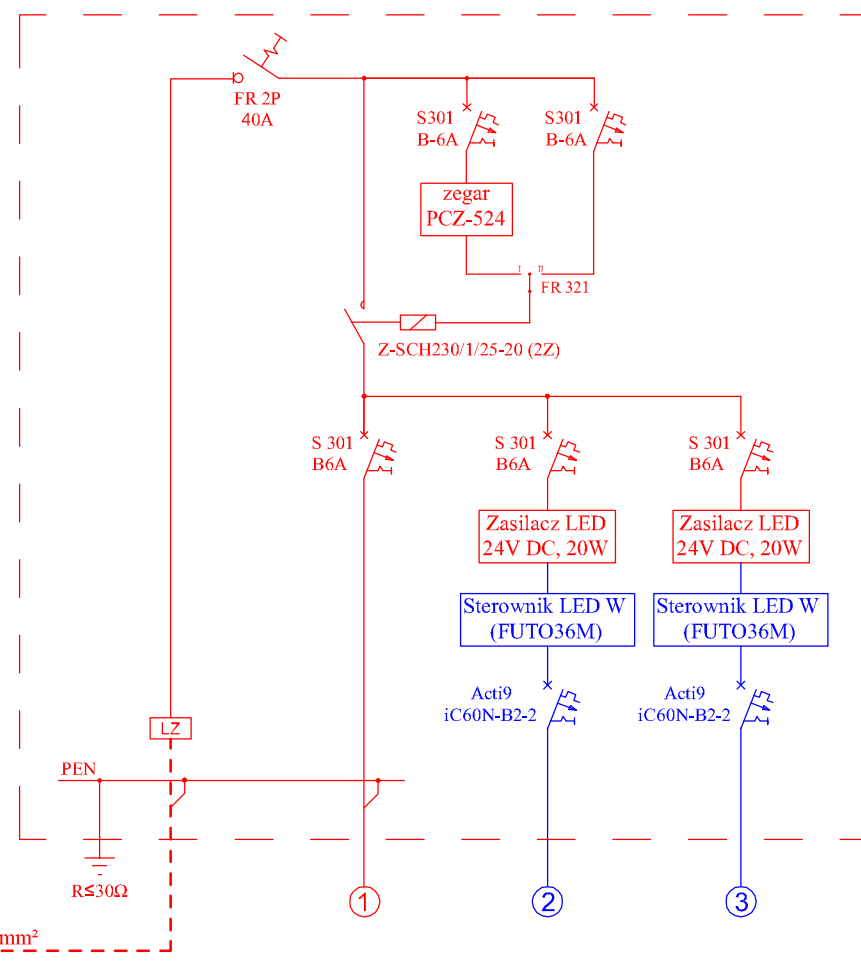
Instalację DC-24V podświetlającą schody na terenie skweru układać w rurze osłonowej DVR 50

 "MK PROJEKTY DROGOWE" Ostrołęka, ul. Targowa 41, 07-410 Ostrołęka NIP 758 - 237 - 42 - 96, Regon 385-67-45-62 www.mkprojektydrogowe@gmail.com tel: 888 721 317		
INWESTOR: PREZYDENT MIASTA OSTROŁĘKI pl. gen. J. Bema 1 07-410 Ostrołęka	INWESTYCJA: Chusteczkowe Ogrody - rewitalizacja skwerów miejskich: Wyszyńskiego i Psarskiego" w Ostrołęce	
STADIUM: PROJEKT WYKONAWCZY	SKALA: b/s	
LOKALIZACJA: Skrzyżowanie ulicy Stanisława Staszica z ulicą gen. Tadeusza Kościuszki na działce o nr ewid. 20693, osiedle Stare Miasto, obręb ewidencyjny 2, jednostka ewidencyjna Miasto Ostrołęka	BRANŻA: elektryczna	
NAZWA RYSUNKU: SCHEMAT IDEOWY OŚWIETLENIA SKWERU		NR RYSUNKU: 3
FUNKCJA: PROJEKTANT: mgr inż. Robert Jędrzejczyk	IMIĘ I NAZWISKO: mgr inż. Robert Jędrzejczyk	BRANŻA: ELEKTRYCZNA
MAZ/0267/POOE/14		PODPIS:
OSTROŁĘKA, Listopad 2021 r.		

Ochrona od porażeń szybkie wyłączenie zasilania

Proj. szafa sterująca oświetleniem skweru "SSO"

Proj. złącze kablowo-pomiarowe ZK-2+P nr 10zE9477 (według odrębnego opracowania PGE Dystrybucja S.A.), granica własności na listwie zaciskowej za układem pomiarowo-rozliczeniowym w kierunku instalacji odbiorcy, zgodnie z warunkami nr 20-G6/WP/03224



kablem YAKXS 4x25mm²
l_{odr.kab.} = 30m/37m

- ① YKY 3x4mm² - Zasilanie latarni oświetleniowych oraz opraw najazdowych na terenie skweru - Obwód A
- ② 2 x YKY 2x2,5mm² - Zasilanie świecących kostek brukowych na stopniach schodowych od ul. Staszica - Obwód B
- ③ 2 x YKY 2x2,5mm² - Zasilanie świecących kostek brukowych na stopniach schodowych od ul. Kościuszki - Obwód C

"MK PROJEKTY DROGOWE" Ostrołęka, ul. Targowa 41, 07-410 Ostrołęka NIP 758 - 237 - 42 - 96, Regon 385-67-45-62 www.mkprojektydrogowe@gmail.com tel: 888 721 317			
INWESTOR: PREZYDENT MIASTA OSTROŁĘKI pl. gen. J. Bema 1 07-410 Ostrołęka	INWESTYCJA: Chusteczkowe Ogrody - rewitalizacja skwerów miejskich: Wyszyńskiego i Psarskiego" w Ostrołęce		
STADIUM: <b style="text-align: center;">PROJEKT WYKONAWCZY	SKALA: b/s		
LOKALIZACJA: Skrzyżowanie ulicy Stanisława Staszica z ulicą gen. Tadeusza Kościuszki na działce o nr ewid. 20693, osiedle Stare Miasto, obręb ewidencyjny 2, jednostka ewidencyjna Miasto Ostrołęka		BRANŻA: elektryczna	
NAZWA RYSUNKU: SCHEMAT PROJEKTOWANEJ SZAFY STERUJĄCEJ OŚWIETLENIEM SKWERU		NR RYSUNKU: <b style="font-size: 1.5em;">4	
FUNKCJA: PROJEKTANT:	IMIĘ I NAZWISKO: mgr inż. Robert Jędrzejczyk	BRANŻA: ELEKTRYCZNA	MAZ/0267/POOE/14 PODPIS:
OSTROŁĘKA, Listopad 2021 r.			

PARAMETRY TECHNICZNE OPRAWY DEKORACYJNEJ W TECHNOLOGII LED

PARAMETRY KONSTRUKCYJNE

- materiał korpusu – odlew aluminiowy malowany proszkowo
- materiał pokrywy – aluminium malowane proszkowo
- materiał klosza – szkło hartowane płaskie
- montaż na słupie o średnicy $\varnothing 60\text{mm}$ lub $\varnothing 76\text{mm}$ (opcjonalnie)
- budowa oprawy pozwala na szybką wymianę układu optycznego oraz modułu zasilającego
- stopień odporności klosza na uderzenia mechaniczne – IK08
- szczelność komory optycznej i elektrycznej – IP66
- wygląd, styl i wielkość oprawy podobny do rysunków zamieszczonych poniżej

PARAMETRY ELEKTRYCZNE I FUNKCJONALNOŚĆ

- moc maksymalna uwzględniające wszystkie straty – 40W
- znamionowe napięcie pracy – 230V/50Hz
- układ zasilający umożliwiający sterowanie sygnałem 1-10V lub DALI
- ochrona przed przepięciami – 10kV
- klasa ochronności elektrycznej: I lub II – zgodnie z projektem elektrycznym

PARAMETRY OŚWIETLENIOWE I POTWIERDZENIA

- rodzaj źródła światła – LED
- minimalny strumień świetlny źródeł światła – 5900lm
- zakres temperatury barwowej źródeł światła – 3900-4300K
- utrzymanie strumienia świetlnego w czasie: 90% po 100 000h (zgodnie z IES LM-80 - TM-21)
- wartości wskaźnika udziału światła wysyłanego ku górze (ULOR) zgodne z Rozporządzeniem WE nr 245/2009
- dane fotometryczne oprawy zamieszczone w programie komputerowym pozwalającym wykonać obliczenia parametrów oświetleniowych
- w przypadku zastosowania rozwiązań zamiennych należy dostarczyć źródłowe pliki obliczeniowe
- różnica danych fotometrycznych proponowanej oprawy równoważnej nie powinna być większa niż $\pm 5\%$ w stosunku do podanych poniżej
- sprawność układu optycznego nie mniejsza niż podana poniżej
- oprawa musi być oznakowana znakiem CE oraz posiadać deklarację zgodności
- oprawa posiada deklarację zgodności oraz aktualny certyfikat akredytowanego ośrodka badawczego potwierdzający wykonanie wyrobów 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

PRZYKŁADOWE ZDJĘCIA, WYMIARY I KRZYWA FOTOMETRYCZNA

