

STANLUKS s.c.

ul. Izaaka Newtona 6D/XI ptr. 60-161 Poznań
tel. kom. 508 243 620, 502 720 550
NIP: 779 251 25 92 REGON: 385245401
e-mail: biuro@stanluks.pl www.stanluks.pl

PROJEKT WYKONAWCZY

INWESTOR:	Zarząd Dróg Miejskich w Poznaniu ul. Wilczak 17 61-623 Poznań
NAZWA ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO:	Przebudowa drogi polegająca na budowie oświetlenia drogowego w ul. Sielawy w Poznaniu
ADRES OBIEKTU BUDOWLANEGO:	Poznań, ul. Sielawy
LOKALIZACJA OBIEKTU:	Nazwa jednostki ewidencyjnej: Miasto Poznań Nazwa i numer obrębu ewidencyjnego: 0050 Naramowice Numery działek ewidencyjnych: AR_26 dz. nr. 15/1, 15/2, 9/5, AR_11 dz. nr. 513/82
BRANŻA:	Elektryczna
PROJEKTANT:	mgr inż. Jakub Wróblewski upr. WKP/0255/POOE/15 nr CROPUB 3814/15/U/C w spec. instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urz. elektrycznych i elektroenergetycznych 9-2/24
OPRACOWUJĄCY:	mgr inż. Bartosz Pieprzka
OPRACOWUJĄCY:	inż. Dominik Machnik
SPRAWDZAJĄCY:	mgr inż. Tomasz Hibner upr. WKP/0212/POOE/19 nr CROPUB 5261/19/U/C w spec. instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urz. elektrycznych i elektroenergetycznych 07.06.2024r

Poznań, 7 czerwca 2024 r.

SPIS TREŚCI

CZĘŚĆ OPISOWA

1.	PRZEDMIOT OPRACOWANIA	5
2.	ZAKRES PROJEKTU	5
3.	STAN ISTNIEJĄCY I DEMONTAŻ	5
4.	STAN PROJEKTOWY	5
4.1.	Zasilanie oświetlenia	5
4.2.	Słupy, wysięgniki, oprawy i źródła światła	6
4.3.	Montaż urządzeń i osprzętu oświetleniowego	7
5.	UWAGI KOŃCOWE	9
6.	OBLICZENIA TECHNICZNE	10
7.	OBLICZENIA OŚWIETLENIOWE	11
7.1.	Dobór klas oświetleniowych	11
7.2.	Wyniki obliczeń oświetleniowych	13
8.	ZESTAWIENIE PODSTAWOWYCH MATERIAŁÓW	27
9.	ZAŁĄCZNIKI FORMALNO-PRAWNE	29
	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Warunki techniczne budowy oświetlenia znak ZDM-UI.4500.1.22.2024 z dnia 17.01.2024r. ▪ Uzgodnienie ZDM Poznań znak ZDM-IPI.475.2.2024.AT.14 z dnia 29.05.2024r. ▪ Opinia Miejskiego Konserwatora Zabytków znak MKZ-X.4125.9.16.2024.MF z dnia 22.04.2024r. ▪ Opinia Koordynatora ds. dostępności z dnia 25.06.2024r. ▪ Uchwała Nr 50/III/2024 Zarządu Osiedla Naramowice z dnia 22.05.2024r. ▪ Protokół z narady koordynacyjnej nr ZG-OPK.4105.884.2024 z dnia 15.07.2024r. 	

CZĘŚĆ RYSUNKOWA

Nr.	Treść rysunku	Skala
E-1	Plan sytuacyjny. Oświetlenie drogowe.	1:500
E-2	Schemat ideowy. Zasilanie oświetlenia.	---
E-3	Zajęcie chodnika przez latarnie	1:100

1. PRZEDMIOT OPRACOWANIA

Niniejsze opracowanie stanowi projekt wykonawczy na budowę oświetlenia drogowego w ulicy Sielawy.

2. ZAKRES PROJEKTU

Projekt branży elektrycznej – budowy oświetlenia drogowego obejmuje:

- posadowienie 6 nowych słupów oświetleniowych.
- montaż 4 opraw oświetleniowych typu LED o mocy 22,4W
- montaż 2 opraw oświetleniowych typu LED o mocy 41W
- ułożenie ok. 305 m kablowej linii oświetleniowej.

3. STAN ISTNIEJĄCY I DEMONTAŻ

W ul. Sielawy znajdują się latarnie żelbetonowe z oprawami sodowymi, które prawdopodobnie są nieczynne. Należy zdemontować te latarnie.

Na działce numer 15/1 znajdują się szafa oświetleniowa SO646, z której projektuje się zasilanie oświetlenia.

Na części ul. Sielawy od działki 513/82 projektuje się oświetlenie według odrębnego opracowania.

4. STAN PROJEKTOWY

4.1. Zasilanie oświetlenia

Zasilanie nowoprojektowanego oświetlenia wykonać z istniejącej szafy oświetleniowej zlokalizowanej zgodnie z planem sytuacyjnym. Szafę należy doposażyć w rozłącznik bezpiecznikowy z kompletem wkładek małogabarytowych D01 gG 6A.

Obwód oświetleniowy wykonać kablem YAKY 4x25mm². Latarnie zasilать naprzemiennie różnymi żyłami kabla (co trzecia latarnia w tej samej żyły) w celu równomiernego rozłożenia obciążenia.

Projektuje się połączenie rezerwowe do oświetlenia projektowanego na działce 513/82. W celu jego wykonania z latarni nr 6 należy wyprowadzić kabel oświetleniowy i wprowadzić do latarni wskazanej na planie sytuacyjnym. Kabel w docelowej latarni należy zaizolować i pozostawić niepodłączony.

Zasilanie projektowanego obwodu przedstawia plan sytuacyjny rys. E-1 oraz schemat ideowy rys. E-2.

4.2. Słupy, wysięgniki, oprawy i źródła światła

Słupy oświetleniowe – oświetlenie drogowe

Zastosować słupy o następujących parametrach technicznych i jakościowych:

- aluminiowe, anodowane na kolor naturalny C-0,
- z blachy o grubości min. 4 mm,
- zbieżne, o przekroju okrągłym,
- wkopywane,
- o wysokości 8m,
- z wysięgnikiem 1m/15°
- spełniające wymagania nośności dla odpowiedniej strefy wiatrowej i kategorii terenu,
- posiadające certyfikat CE.

Teren dookoła posadowionych słupów (tj. zieleń lub zabruk) należy odtworzyć.

Część podziemną słupów zabezpieczyć elastomerem do wysokości 30cm nad poziomem gruntu. Słupy lokalizować zgodnie z planem sytuacyjnym rys. E-1

Oprawy oświetleniowe – oświetlenie drogowe

Wymagane parametry techniczne i jakościowe:

- napięcie 230V AC, częstotliwość ~50Hz,
- minimum stopień ochrony IP65 dla komory lampy i IP65 dla komory osprzętu,
- I klasa ochronności,
- sprawność oprawy (L.O.R.) min. 0,82,
- źródła światła typu LED o mocy max. 22,5W,
- zasilacz: programowalny wyposażony w interfejs Dali lub sterowany napięciem 0-10V,
- $\cos\varphi > 0,93$, współczynnik mocy (PF) $> 0,9$, THD $< 25\%$, stopień skompensowania mocy biernej instalacji $0 \leq \tan\varphi \leq 0,4$
- temperatura barwowa z zakresu 4000-4500K (powtarzalność kolejnych opraw $\pm 100K$), o wskaźniku oddawania barw $R_A > 70$,
- ze złączem umożliwiającym szybką wymianę panelu LED,
- trwałość min. 100 000h pracy do LM95F10 (strumień świetlny nie mniejszy niż 95% strumienia nominalnego dla min. 90% opraw),
- z grupą soczewek kształtującą rozsył światła,
- z układem kompensacji strumienia świetlnego w okresie jej żywotności,
- wyposażona w zabezpieczenie przeciwprzepięciowe min. 10kV,
- z certyfikatem CE, ENEC oraz ENEC PLUS,
- min. 7 lat gwarancji na wszystkie elementy oprawy,
- oprawy powinny zostać przez producenta oznaczone w sposób trwały napisem umieszczonym na obudowie w sposób czytelny w świetle dziennym, w miejscu widocznym z ziemi, o treści „ZDM Poznań”.

W przypadku zastosowania opraw równoważnych do tych, których użyto w symulacji oświetleniowej w niniejszym projekcie, obliczenia fotometryczne na nowych oprawach należy uzgodnić w Wydziale Utrzymania Infrastruktury Drogowej ZDM Poznań.

Redukcja mocy/strumienia proponowanych opraw

Nie projektuje się redukcji mocy/strumienia zaproponowanych opraw, ponieważ na chodniku przyjęto najmniejszą możliwą klasę oświetleniową (P6). W tym przypadku redukcja klasy oświetleniowej na jezdni sprawiłaby, że na chodniku nie byłaby spełniana żadna klasa.

Słupy oświetleniowe – oświetlenie przejścia dla pieszych

Zastosować słupy o następujących parametrach technicznych i jakościowych:

- aluminiowe, anodowane na kolor naturalny C-0,

- z blachy o grubości min. 4 mm,
- zbieżne, o przekroju okrągłym,
- wkopywane,
- o wysokości 6m,
- z wysięgnikiem 1m/15°
- spełniające wymogi nośności dla odpowiedniej strefy wiatrowej i kategorii terenu,
- posiadające certyfikat CE.

Teren dookoła posadowionych słupów (tj. zieleń lub zabruk) należy odtworzyć.

Słupy w obrębie przejść dla pieszych należy oznaczyć białą taśmą pryzmatyczną zgodnie ze Standardami Dostępności dla Miasta Poznania.

Część podziemną słupów zabezpieczyć elastomerem do wysokości 30cm nad poziomem gruntu. Słupy lokalizować zgodnie z planem sytuacyjnym rys. E-1

Oprawy oświetleniowe – oświetlenie przejścia dla pieszych

Wymagane parametry techniczne i jakościowe:

- napięcie 230V AC, częstotliwość ~50Hz,
- minimum stopień ochrony IP65 dla komory lampy i IP65 dla komory osprzętu,
- I klasa ochronności,
- sprawność oprawy (L.O.R.) min. 0,86,
- źródła światła typu LED o mocy max. 41W,
- zasilacz: programowalny wyposażony w interfejs Dali lub sterowany napięciem 0-10V,
- $\cos\phi > 0,93$, współczynnik mocy (PF) $> 0,9$, THD $< 25\%$, stopień skompensowania mocy biernej instalacji $0 \leq \tan\phi \leq 0,4$
- temperatura barwowa z zakresu 5500-6000K (powtarzalność kolejnych opraw $\pm 100K$), o wskaźniku oddawania barw $R_A > 70$,
- ze złączem umożliwiającym szybką wymianę panelu LED,
- trwałość min. 100 000h pracy do LM95F10 (strumień świetlny nie mniejszy niż 95% strumienia nominalnego dla min. 90% opraw),
- z grupą soczewek kształtującą rozsył światła w sposób umożliwiający doświetlenie przejścia dla pieszych (jedna oprawa powinna być asymetryczna w prawo, a druga w lewo),
- z układem kompensacji strumienia świetlnego w okresie jej żywotności,
- wyposażona w zabezpieczenie przeciwprzepięciowe min. 10kV,
- z certyfikatem CE, ENEC oraz ENEC PLUS,
- min. 7 lat gwarancji na wszystkie elementy oprawy,

W przypadku zastosowania opraw równoważnych do tych, których użyto w symulacji oświetleniowej w niniejszym projekcie, obliczenia fotometryczne na nowych oprawach należy uzgodnić w Wydziale Utrzymania Infrastruktury Drogowej ZDM Poznań.

4.3. Montaż urządzeń i osprzętu oświetleniowego

Uwagi dotyczące montażu słupów

W słupach należy umieścić złącza kablowo-bezpiecznikowe (np. typ IZK), 1-obwodowe z wkładkami 2A, umożliwiające beznarzędziowy dostęp do bezpiecznika. Połączenia wewnątrz słupów należy wykonać przewodem YDY 5x1,5mm². Dwie żyły przeznaczyć do połączenia interfejsu DALI i od strony wnętrza słupowej zakończyć je złączką 2-biegunową, zgodną z wtyczkami Wago Winsta mini specjal (gray B-coded).

Wskazane słupy należy uziemić. Do wykonania uziomu zastosować pręt stalowy, ocynkowany o długości 9m. Wartość rezystancji uziemień miejscowych nie powinna przekraczać 30Ω natomiast wypadkowa rezystancja uziemienia nie powinna przekraczać wartości 5Ω.

W miejscach, gdzie występuje liczne uzbrojenie podziemne, prace ziemne należy wykonywać ręcznie. Należy wykonać ręcznie przekopy próbne. Słupy należy ustawić tak, aby wnętrza znajdowały się od strony chodnika w

sposób zapewniający bezpieczne prowadzenie prac konserwatorskich a dolna ich krawędź znajdowała się nie mniej niż 60cm nad poziomem terenu zniwelowanego.

W przypadku wystąpienia kolizji (zblżeń) konieczna jest korekta lokalizacji posadowienia słupów. Słupy oświetleniowe należy lokalizować zachowując normatywne odległości od istniejącej infrastruktury – uzbrojenia podziemnego kanalizacji, wodociągów, gazociągów, kanalizacji teletechnicznej.

Podczas stawiania słupów, należy zachować skrajnie minimum 0,5m od jezdni, jeśli to będzie możliwe.

W miejscach, gdzie gałęzie drzew i krzewów mogą przysłaniać oprawy oświetleniowe, należy przeprowadzić wycinkę gałęzi.

Po zbudowaniu oświetlenia i uruchomieniu obiektu, na każdy nowy słup należy trwale nanieść numer $\frac{XXX}{YYY}$, gdzie XXX oznacza numer szafki oświetleniowej a YYY kolejny numer słupa. Szczegóły dotyczące numeracji uzgodnić przed wykonaniem prac z Inwestorem.

Lokalizację słupów przedstawiono na planie sytuacyjnym rys. E-1. Szczegóły oświetlenia ulicy przedstawia schemat ideowy rys. E-2.

Uwagi dotyczące wykonania prac kablowych

Stosować kable z izolacją na napięcie 0,6/1,0 kV/kV.

Kabel oświetleniowy układać w ziemi na głębokości 0,7m w obsypce z piasku po 10cm z każdej strony i nakryć folią niebieską szer. 30cm. Folię ochronną układać na wysokości 25cm – 35cm nad kablem. Zachować odległość minimum 0,5m od granic działek (plotów) i krawężników. Przy przejściach przez jezdnie, ścieżki rowerowe oraz przy skrzyżowaniach z innymi elementami uzbrojenia podziemnego kable nn układać w rurach osłonowych o średnicy Ø110 wykonanych z polietylenu wysokiej gęstości (HDPE), przeznaczonych do układania w ziemi i odpornych na obciążenia transportowe. Głębokość ułożenia przepustu pod jezdnią powinna wynosić minimum 80cm od górnej powierzchni drogi do górnej powierzchni rury osłonowej. Końce rur lokalizować za krawężnikiem w miejscach łatwo dostępnych dla służb technicznych. Kabel zaopatrzyć w opaski z opisem maksymalnie co 10m.

W przypadku układania kabla pod lub w pobliżu drzew należy stosować metodę przecisku pneumatycznego.

W celu uzyskania potwierdzenia przebiegu istniejących linii kablowych wykonać przekopy próbne.

Równolegle z kablami zasilającymi układać w ziemi bednarkę ocynkowaną 25x4mm, z którą połączyć wszystkie metalowe konstrukcje słupów i szafki.

Wszystkie połączenia śrubowe oraz odizolowane części kabla należy przed zamontowaniem zabezpieczyć przed korozją poprzez zastosowanie właściwych smarów bezkwasowych.

Kablową sieć oświetleniową wykonać zgodnie z normami:

- N SEP-E-001 Sieci elektroenergetyczne niskiego napięcia. Ochrona przeciwporażeniowa
- N SEP-E-004 Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe. Projektowanie i budowa.
- PN-EN 13201:2014 Oświetlenie dróg.

Projekt Inwentaryzacji i Ochrony Zieleni

Wszystkie prace prowadzone w ramach niniejszej Inwestycji powinny być prowadzone w zgodzie z Projektem Inwentaryzacji i Ochrony Zieleni, który stanowi odrębne opracowanie.

We wszystkich miejscach naruszonych podczas prac należy założyć trawniki zgodnie z ww. projektem.

5. UWAGI KOŃCOWE

Uwagi i wytyczne pochodzące z dokumentów

Przed przystąpieniem do prac należy zapoznać się z uwagami i zaleceniami zawartymi w:

- warunkach technicznych,
- uzgodnieniach,
- opiniach i decyzjach,

Służby techniczne

Na dwa tygodnie przed przystąpieniem do prac należy zgłosić się do odpowiednich służb technicznych i uzgodnić terminy – harmonogram wyłączeń niezbędnych przy wykonaniu prac oraz terminy pomiarów kontrolnych związanych z realizacją prac kablowych i oświetleniowych.

Po zakończeniu prac należy uzgodnić termin odbioru, na którym należy przedstawić protokoły badań i pomiarów pomontażowych, określonych oddzielnymi przepisami.

Służby geodezyjne

Trasy projektowanych kabli, lokalizację słupów oświetleniowych należy wytyczyć za pośrednictwem służb geodezyjnych. Po ułożeniu kabli oraz przepustów, a jeszcze przed ich zasypaniem należy wykonać geodezyjną inwentaryzację powykonawczą. Stosowną mapę przekazać wraz z protokołem.

Dopuszczenie do prac

Celem uzyskania dopuszczenia do prac na oświetleniu Miasta Poznania należy skontaktować się z konserwatorem oświetlenia drogowego ZDM z co najmniej 5-dniowym wyprzedzeniem. Telefon do konserwatora: 606 482 651.

Uwagi ogólne

Jeżeli stan istniejący przedstawiony w projekcie nie jest zgodny ze stanem faktycznym, rozbieżności należy zgłosić projektantowi.

Jako dodatkową ochronę przed porażeniem prądem elektrycznym zastosowano samoczynne wyłączenie zasilania. Ponadto należy stosować urządzenia w II klasie ochronności. Dodatkowo należy wskazać słupy linii oświetleniowej uziemić.

Ochrona przed porażeniem prądem elektrycznym musi spełniać warunki określone w Rozporządzeniu Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z 2 marca 1999 roku wraz ze zmianami w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie oraz PN-HD 60364-4-41:2009.

Miejsca wykonywania robót ziemnych i montażowych należy zabezpieczyć zgodnie z przepisami (Dz.U.Nr53,55 z dnia 02.12.1961) po przez odpowiednie oznakowanie, przykrycie i oświetlenie na czas nocy.

Całość prac wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami, normami branżowymi szczególnie w zakresie bhp. Wszystkie metalowe części urządzeń elektrycznych zabezpieczyć przed działaniem korozji. Po wykonaniu prac remontowo – montażowych należy przeprowadzić przewidziane przepisami badania, a protokoły dołączyć do protokołu przekazania wykonanych prac. Wszelkie zmiany wykonawcze są możliwe jedynie po uzgodnieniu z projektantem.

Pomiary fotometryczne

Po wykonaniu instalacji wykonawca jest zobowiązany do wykonania pomiarów fotometrycznych na drodze celem sprawdzenia i potwierdzenia poprawności pobudowanego oświetlenia oraz porównania parametrów oświetleniowych z celem projektowym.

6. OBLICZENIA TECHNICZNE

Kabel	I	P _z	I _b	Miejsce zabezp.	I _n	k ₂	I _z	k	Warunek doboru I	Warunek doboru II	Miejsce zwarcia	Z _k	I _a	Skuteczność ochrony	ΔU
typ	m	W	A		A	---	A	---	$I_b \leq I_n \leq I_{dd}$	$I_{dd} \geq (k_2/1,45) \times I_n$	---	Ω	A	$I_k > I_a$	%
YAKY 4x 25	249	172	0,27	SO	gG 6	1,9	99	1	$0,27 \leq 6 \leq 99$	$99 \geq 7,9$	Latarnia nr 6	0,685	49,2 (t=0,4s)	$268,8 > 49,2$	0,05
YDY 5x 1,5	10	22,4	0,1	Złącze słupowe	gG 2	1,9	22	1	$0,10 \leq 2 \leq 22$	$22 \geq 2,6$	Oprawa nr 6	0,918	16 (t=0,4s)	$100,5 > 16$	0,06

I długość kabla

P_z moc zapotrzebowanaI_b prąd roboczyI_n prąd znamionowy zabezpieczeniak₂ współczynnik zabezpieczeniaI_z dopuszczalny prąd długotrwały obciążenia kablaI_{dd} dopuszczalny prąd długotrwały obciążenia kabla z uwzględnieniem ułożenia

k współczynnik uwzględniający ułożenie kabla

I_a prąd zadziałania zabezpieczenia w czasie tZ_k impedancja pętli zwarciaI_k prąd zwarcia

ΔU spadek napięcia

$$I_{dd} = k \times I_z$$

$$Z_k = \sqrt{R^2 + X^2}$$

$$I_k = 230 / (1,25 \times Z_k)$$

$$\Delta U = 100 / (\gamma \times s \times U_n^2) \times \Sigma P \times I$$

7. OBLICZENIA OŚWIETLENIOWE

7.1. Dobór klas oświetleniowych

DOBÓR KLASY NA JEZDNI

Parametr	Wariant	Opis	VW	Wartość wagi VW W godz. 15.00- 21.30, 5.30-9.00	Wartość wagi VW W godz. 22.30-4.30
Prędkość poruszania	Niska	$V \leq 40$ km/h	1	1	1
	Bardzo niska (ruch pieszego)	prędkość ruchu pieszego	0		
Natężenie ruchu	Wysokie		1		
	Normalne		0	0	
	Niskie		-1		-1
Rodzaj ruchu	Piesi, rowerzyści, ruch motorowy		2	2	2
	Piesi, ruch motorowy		1		
	Piesi, rowerzyści		1		
	Piesi		0		
	Rowerzyści		0		
Zaparkowane pojazdy	Tak		1		
	Nie		0	0	0
Luminancja otoczenia	Wysoka	okna wystawowe, boiska sportowe, reklamy, obszary stacji, magazynów	1		
	Średnia	normalna sytuacja	0		
	Niska		-1	-1	-1
Rozpoznanie twarzy	Konieczne	dodatkowe wymagania	0		
	Niekonieczne		0	0	0
SUMA VWS				2	1
DOBRANA KLASA				P4	P5
WYMAGANE PARAMETRY: E _{sr} E _{min}				5,0 lx 1,0 lx	3,0 lx 0,6 lx

DOBÓR KLASY NA CHODNIKU

Parametr	Wariant	Opis	VW	Wartość wagi VW W godz. 15.00- 21.30, 5.30-9.00	Wartość wagi VW W godz. 22.30-4.30
Prędkość poruszania	Niska	$V \leq 40$ km/h	1		
	Bardzo niska (ruch pieszego)	prędkość ruchu pieszego	0	0	0
Natężenie ruchu	Wysokie		1		
	Normalne		0	0	
	Niskie		-1		-1
Rodzaj ruchu	Piesi, rowerzyści, ruch motorowy		2		
	Piesi, ruch motorowy		1		
	Piesi, rowerzyści		1		
	Piesi		0	0	0
	Rowerzyści		0		
Zaparkowane pojazdy	Tak		1		
	Nie		0	0	0
Luminancja otoczenia	Wysoka	okna wystawowe, boiska sportowe, reklamy, obszary stacji, magazynów	1		
	Średnia	normalna sytuacja	0		
	Niska		-1	-1	-1
Rozpoznanie twarzy	Konieczne	dodatkowe wymagania	0		
	Niekonieczne		0	0	0
SUMA VWS				-1	-2
DOBRANA KLASA				P6	P6
WYMAGANE PARAMETRY: E _{śr} E _{min}				2,0 lx 0,4 lx	2,0 lx 0,4 lx

DOBÓR KLASY NA PRZEJŚCIU DLA PIESZYCH

Na podstawie instrukcji WR-D-41-4, uwzględniając oświetlenie sodowe ul. Naramickiej, dobrano klasę oświetleniową PC3. Wymagane parametry:

$E_{vśr} \geq 35lx$, $U_{ov} \geq 0,35$, $E_{hśr} \geq 35lx$, $U_{oh} \geq 0,4$, E_{min} w punktach A-F siatki 4,0lx

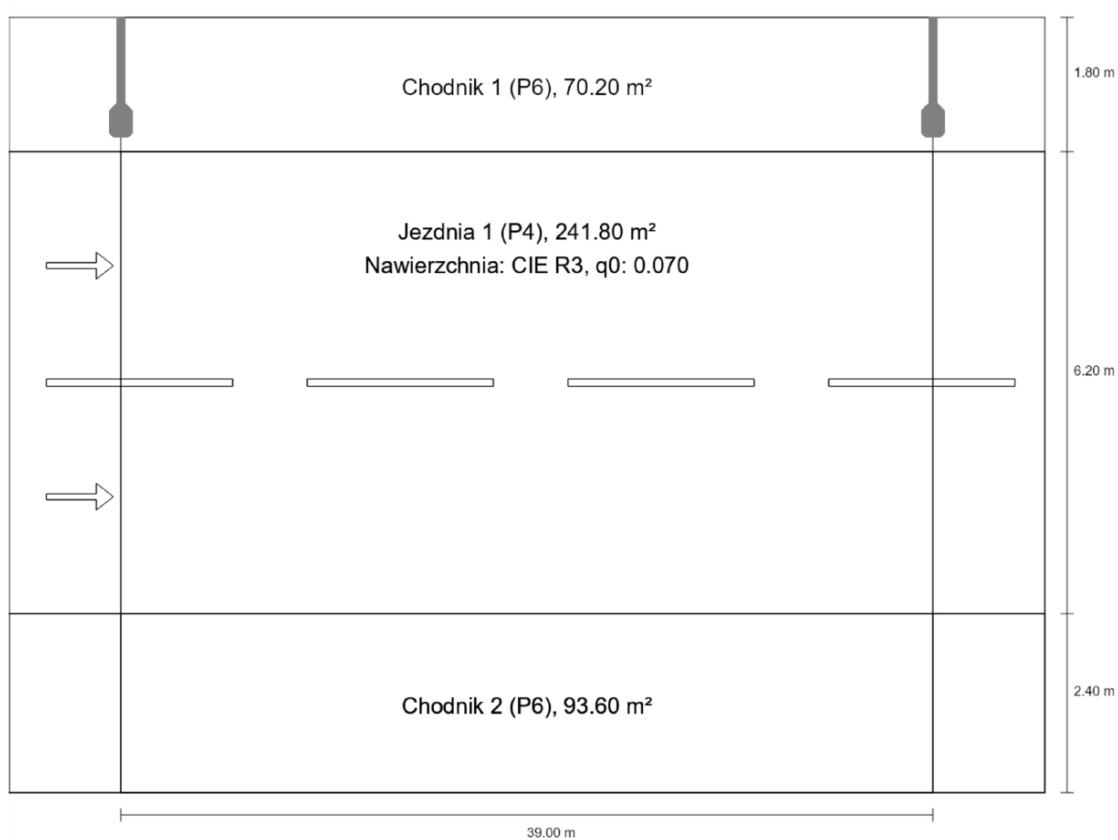
7.2. Wyniki obliczeń oświetleniowych

Projekt

DIALux

Sytuacja 1

Podsumowanie (do EN 13201:2015)

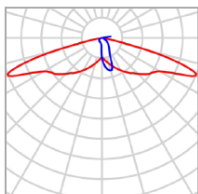
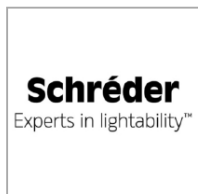


Projekt

DIALux

Sytuacja 1

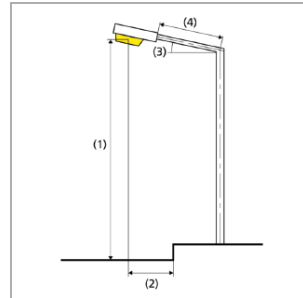
Podsumowanie (do EN 13201:2015)



Producent	Schröder	P	22.4 W
Nazwa artykułu	IZYLUM 1 / 5300 / 20 LEDs 350mA NW 740 22,4W / / 450352	Φ_{Lampa}	3920 lm
		Φ_{Oprawa}	3250 lm
Wypożyczenie	1x 20 LEDs 350mA NW 740	η	82.91 %

IZYLUM 1 / 5300 / 20 LEDs 350mA NW 740 22,4W / / 450352 (z jednej strony u góry)

Odstęp słupa	39.000 m
(1) Wysokość punktu świetlnego	8.000 m
(2) Nawis punktu świetlnego	-0.452 m
(3) Nachylenie wysięgnika	15.0°
(4) Długość wysięgnika	1.000 m
Godziny pracy w ciągu roku	4000 h: 100.0 %, 22.4 W
Moc / trasa	582.4 W/km
ULR / ULOR	0.00 / 0.00
Maks. natężenia światła W każdym kierunku tworzącym podany kąt z dolną linią pionową przy zainstalowanym i gotowym do użytku oświetleniu.	$\geq 70^\circ$: 1284 cd/klm $\geq 80^\circ$: 241 cd/klm $\geq 90^\circ$: 7.90 cd/klm
Klasa natężenia oświetlenia Wartości natężenia światła w [cd/klm] do obliczania klasy natężenia światła odnoszą się do strumienia świetlnego lampy, zgodnie z EN 13201:2015.	-
Klasa wskaźnika ośnienia	D.6
MF	0.80



Projekt

DIALux

Sytuacja 1

Podsumowanie (do EN 13201:2015)

Wyniki dla pól oceny

Obliczono współczynnik konserwacji 0.80 dla instalacji.

	Rozmiar	Obliczono	Zad.	Zgodność
Chodnik 1 (P6)	E _m	3.07 lx	[2.00 - 3.00] lx	✗
	E _{min}	1.42 lx	≥ 0.40 lx	✓
Jezdnia 1 (P4)	E _m	6.41 lx	[5.00 - 7.50] lx	✓
	E _{min}	3.40 lx	≥ 1.00 lx	✓
Chodnik 2 (P6)	E _m	2.19 lx	[2.00 - 3.00] lx	✓
	E _{min}	1.38 lx	≥ 0.40 lx	✓

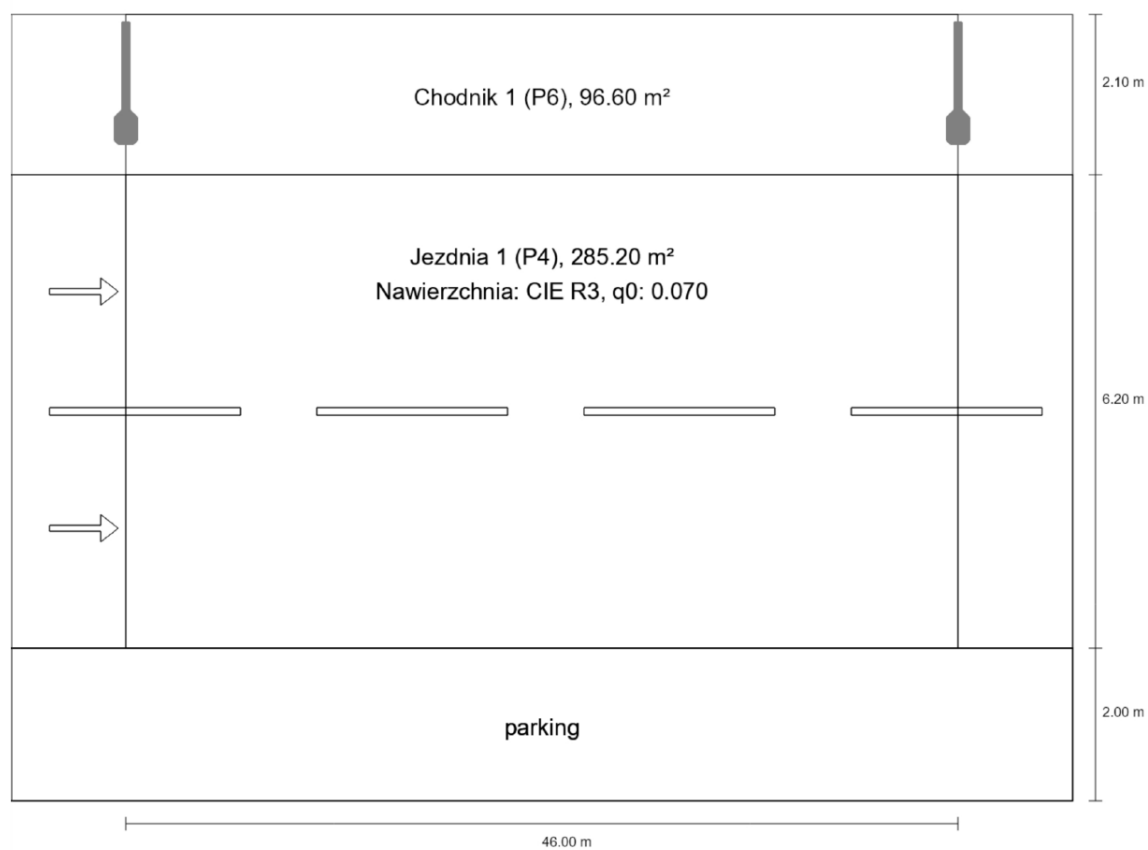
Wyniki dla wskaźników wydajności energetycznej

	Rozmiar	Obliczono	Zużycie energii
Sytuacja 1	D _p	0.011 W/lx*m ²	–
IZYLUM 1 / 5300 / 20 LEDs 350mA NW 740 22,4W / / 450352 (z jednej strony u góry)	D _e	0.2 kWh/m ² rok	89.6 kWh/rok

Projekt

DIALux

Sytuacja 2

Podsumowanie (do EN 13201:2015)

Projekt

DIALux

Sytuacja 2

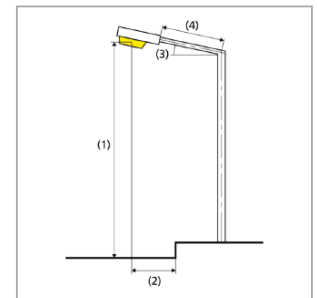
Podsumowanie (do EN 13201:2015)



Producent	Schröder	P	22.4 W
Nazwa artykułu	IZYLUM 1 / 5300 / 20 LEDs 350mA NW 740 22,4W / / 450352	Φ_{Lampa}	3920 lm
		Φ_{Oprawa}	3250 lm
Wyposażenie	1x 20 LEDs 350mA NW 740	η	82.91 %

IZYLUM 1 / 5300 / 20 LEDs 350mA NW 740 22,4W / / 450352 (z jednej strony u góry)

Odstęp słupa	46.000 m
(1) Wysokość punktu świetlnego	8.000 m
(2) Nawis punktu świetlnego	-0.652 m
(3) Nachylenie wysięgnika	15.0°
(4) Długość wysięgnika	1.000 m
Godziny pracy w ciągu roku	4000 h: 100.0 %, 22.4 W
Moc / trasa	492.8 W/km
ULR / ULOR	0.00 / 0.00
Maks. natężenia światła W każdym kierunku tworzącym podany kąt z dolną linią pionową przy zainstalowanym i gotowym do użytku oświetleniu.	$\geq 70^\circ$: 1284 cd/klm $\geq 80^\circ$: 241 cd/klm $\geq 90^\circ$: 7.90 cd/klm
Klasa natężenia oświetlenia Wartości natężenia światła w [cd/klm] do obliczania klasy natężenia światła odnoszą się do strumienia świetlnego lampy, zgodnie z EN 13201:2015.	-
Klasa wskaźnika oślnienia	D.6
MF	0.80



Projekt

DIALux

Sytuacja 2

Podsumowanie (do EN 13201:2015)

Wyniki dla pól oceny

Obliczono współczynnik konserwacji 0.80 dla instalacji.

	Rozmiar	Obliczono	Zad.	Zgodność
Chodnik 1 (P6)	E_m	2.68 lx	[2.00 - 3.00] lx	✓
	E_{min}	0.94 lx	≥ 0.40 lx	✓
Jezdnia 1 (P4)	E_m	5.40 lx	[5.00 - 7.50] lx	✓
	E_{min}	2.59 lx	≥ 1.00 lx	✓

Wyniki dla wskaźników wydajności energetycznej

	Rozmiar	Obliczono	Zużycie energii
Sytuacja 2	D_p	0.012 W/lx*m ²	–
IZYLUM 1 / 5300 / 20 LEDs 350mA NW 740 22,4W / / 450352 (z jednej strony u góry)	D_e	0.2 kWh/m ² rok	89.6 kWh/rok

Projekt 1



DIALux

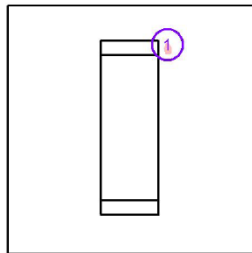
13.05.2024

Edytor
Telefon
faks
e-Mail

Scena zewnętrzna 1 / Oprawy (lista współrzędnych)

SCHREDER IZYLUM 3 / 5369 / 70 LEDs 200mA CW 757 41W / Zebra right / 475612

7015 lm, 41.0 W, 1 x 1 x 70 LEDs 200mA CW 757 (Czynnik korekcyjny 1.000).



Nr.	Pozycja [m]		Z	Rotacja [°]		Z
	X	Y		X	Y	
1	2.631	5.706	6.000	15.0	0.0	-175.0

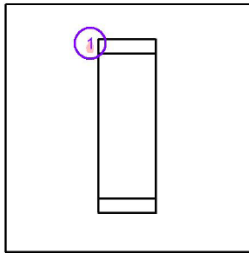
Projekt 1


DIALux
 13.05.2024

 Edytor
 Telefon
 faks
 e-Mail

Scena zewnętrzna 1 / Oprawy (lista współrzędnych)
SCHREDER IZYLUM 3 / 5370 / 70 LEDs 200mA CW 757 41W / Zebra left / 475732

7005 lm, 41.0 W, 1 x 1 x 70 LEDs 200mA CW 757 (Czynnik korekcyjny 1.000).



Nr.	Pozycja [m]		Rotacja [°]		Z
	X	Y	X	Y	
1	-2.531	5.706	15.0	0.0	175.0

Projekt 1

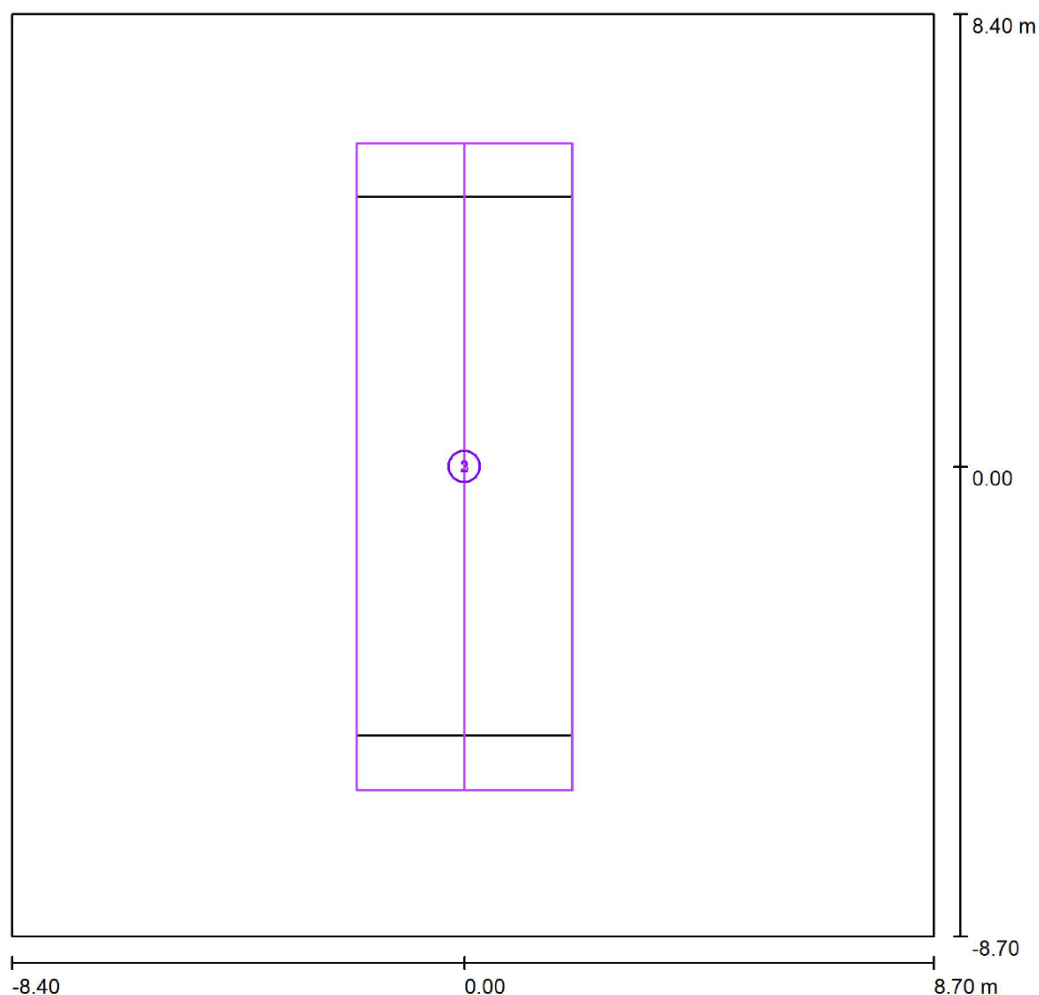


DIALux

13.05.2024

Edytor
Telefon
faks
e-Mail

Scena zewnętrzna 1 / Siatka obliczeniowa (lista współrzędnych)



Skala 1 : 123

Lista siatek obliczeniowych

Nr.	Etykieta	Pozycja [m]			Rozmiar [m]		Rotacja [°]		
		X	Y	Z	D	S	X	Y	Z
1	Eh	0.000	0.000	0.000	4.000	12.000	0.0	0.0	0.0
2	Ev prawo	0.000	0.000	1.000	1.000	12.000	0.0	-90.0	180.0
3	Ev lewo	0.000	0.000	1.000	1.000	12.000	0.0	-90.0	0.0

Projekt 1

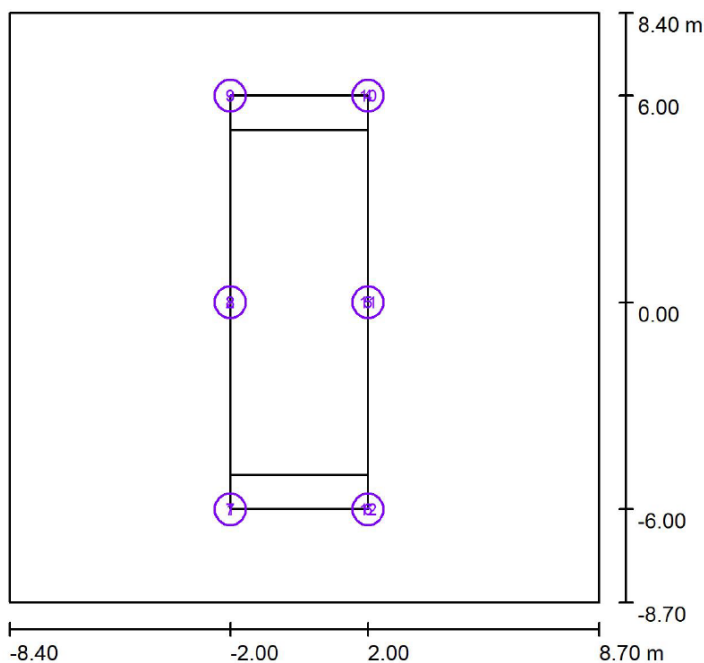


DIALux

13.05.2024

Edytor
Telefon
faks
e-Mail

Scena zewnętrzna 1 / Punkty obliczeniowe (zestawienie wyników)



Skala 1 : 195

Lista punktów obliczeniowych

Nr.	Etykieta	Typ	Pozycja [m]			Rotacja [°]			Wartość [lx]
			X	Y	Z	X	Y	Z	
1	A1	pionowy, płaski	-2.000	-6.000	1.000	0.0	0.0	0.0	19
2	B1	pionowy, płaski	-2.000	0.000	1.000	0.0	0.0	0.0	38
3	C1	pionowy, płaski	-2.000	6.000	1.000	0.0	0.0	0.0	34
4	D1	pionowy, płaski	2.000	6.000	1.000	0.0	0.0	0.0	14
5	E1	pionowy, płaski	2.000	0.000	1.000	0.0	0.0	0.0	9.22
6	F1	pionowy, płaski	2.000	-6.000	1.000	0.0	0.0	0.0	5.11
7	A2	pionowy, płaski	-2.000	-6.000	1.000	0.0	0.0	180.0	5.05
8	B2	pionowy, płaski	-2.000	0.000	1.000	0.0	0.0	180.0	9.23
9	C2	pionowy, płaski	-2.000	6.000	1.000	0.0	0.0	180.0	13

Projekt 1



DIALux

13.05.2024

Edytor
Telefon
faks
e-Mail

Scena zewnętrzna 1 / Punkty obliczeniowe (zestawienie wyników)

Lista punktów obliczeniowych

Nr.	Etykieta	Typ	Pozycja [m]			Rotacja [°]			Wartość [lx]
			X	Y	Z	X	Y	Z	
10	D2	pionowy, płaski	2.000	6.000	1.000	0.0	0.0	180.0	34
11	E2	pionowy, płaski	2.000	0.000	1.000	0.0	0.0	180.0	39
12	F2	pionowy, płaski	2.000	-6.000	1.000	0.0	0.0	180.0	19

Podsumowanie wyników

Typy punktów obliczeniowych	Liczba	Średnia [lx]	Min. [lx]	Maks. [lx]	E_{\min} / E_m	E_{\min} / E_{\max}
Pionowy, płaski	12	20	5.05	39	0.25	0.13

Projekt 1



DIALux

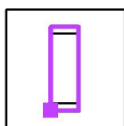
13.05.2024

Edytor
Telefon
faks
e-Mail

Scena zewnętrzna 1 / Eh / Tabela (E, prostopadle)



Położenie powierzchni w scenie
zewnętrznej:
Zaznaczony punkt: (-2.000 m, -
6.000 m, 0.000 m)



12.000	70	60	69
10.667	98	116	99
9.333	92	<u>125</u>	94
8.000	74	98	74
6.667	56	72	56
5.333	44	54	44
4.000	37	44	37
2.667	43	52	41
1.333	40	46	39
0.000	33	38	<u>32</u>
m	0.000	2.000	4.000

Uwaga: Współrzędne odnoszą się do diagramu powyżej. Wartości Lux.

Siatka: 3 x 10 Punkty

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
63	32	125	0.51	0.26

Projekt 1



DIALux

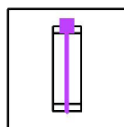
13.05.2024

Edytor
Telefon
faks
e-Mail

Scena zewnętrzna 1 / Ev prawo / Tabela (E, prostopadle)



Położenie powierzchni w scenie zewnętrznej:
Zaznaczony punkt: (0.000 m, 6.000 m, 0.500 m)



12.000	18	16	<u>14</u>
10.667	26	23	21
9.333	30	28	27
8.000	29	31	32
6.667	34	31	34
5.333	42	40	39
4.000	57	53	53
2.667	72	70	73
1.333	70	72	<u>81</u>
0.000	33	35	37
m	0.000	0.500	1.000

Uwaga: Współrzędne odnoszą się do diagramu powyżej. Wartości Lux.

Siatka: 3 x 10 Punkty

E_m [lx]
41

E_{min} [lx]
14

E_{max} [lx]
81

E_{min} / E_m
0.35

E_{min} / E_{max}
0.18

Projekt 1

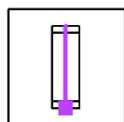
**DIALux**

13.05.2024

Edytor
Telefon
faks
e-Mail

Scena zewnętrzna 1 / Ev lewo / Tabela (E, prostopadle)

Położenie powierzchni w scenie zewnętrznej:
Zaznaczony punkt: (0.000 m, - 6.000 m, 0.500 m)



12.000	32	32	34
10.667	67	69	<u>78</u>
9.333	71	68	71
8.000	55	52	51
6.667	41	38	37
5.333	31	30	31
4.000	28	30	31
2.667	29	27	25
1.333	25	22	20
0.000	17	16	<u>13</u>
m	0.000	0.500	1.000

Uwaga: Współrzędne odnoszą się do diagramu powyżej. Wartości Lux.

Siatka: 3 x 10 Punkty

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
39	13	78	0.35	0.17

8. ZESTAWIENIE PODSTAWOWYCH MATERIAŁÓW

L.p.	Materiał	Ilość	Jedn.	Uwagi
Układanie kabla				
1	Kabel YAKY 4x25mm ² 0,6/1,0 kV/kV	305	m	
2	Piasek	23	m ³	
3	Folia niebieska, szer. 30cm	282	m	
4	Bednarka ocynkowana Fe/Zn 25x4	295	m	
5	Opaska kablowa	35	szt.	
6	Rura polietylenowa (HDPE) wysokiej gęstości, przeznaczona do ochrony kabla, średnica Ø110	6	m	
7	Rura polietylenowa (HDPE) wysokiej gęstości, przeznaczona do przecisków, średnica Ø110	54	m	3x przecisk
Szafy oświetleniowe				
1	Doposażenie szafy oświetleniowej w rozłącznik bezpiecznikami z wkładkami małogabarytowymi D01 gG 6A	1	kpl.	
Słupy oświetleniowe				
1	Słup aluminiowy, anodowany na kolor naturalny C-0, wkopywany, zabezpieczony elastomerem do wys. 30 cm od gruntu, o wys. 8m + cz. wkopywana	4	szt.	
2	Słup aluminiowy, anodowany na kolor naturalny C-0, wkopywany, zabezpieczony elastomerem do wys. 30 cm od gruntu, oznaczony białą taśmą przyzmatyczną, o wys. 6m + cz. wkopywana	2	szt.	
3	Wysięgnik pojedynczy o długości 1m i kącie nachylenia 15°	6	szt.	
4	Pręt stalowy, ocynkowany, Ø20mm, dł. 9m ze złączkami i grotem	1	kpl.	
Oprawy i wyposażenie słupów				
1	Oprawa oświetleniowa typu LED 22,4W 4000K	4	szt.	
2	Oprawa oświetleniowa typu LED 41W 5700K asymetryczna w prawo do przejść dla pieszych	1	szt.	
3	Oprawa oświetleniowa typu LED 41W 5700K asymetryczna w lewo do przejść dla pieszych	1	szt.	
4	Złącze 1-obwodowe z wkładką 2A (np. IZK)	6	szt.	
5	Przewód YDY 5x1,5mm ²	56	m	
6	Złącze Wago Winsta Mini	6	szt.	
Odtworzenia				
1	Chodnik	92	m ²	
2	Zieleń	4	m ²	
Demontaż				
1	Kompletna latarnia żelbetowa z okablowaniem i oprawą	3	kpl.	

9. ZAŁĄCZNIKI FORMALNO-PRAWNE

ZARZĄD DRÓG MIEJSKICH
61-623 Poznań, ul. Wilczak 17
tel. 61 64-77-200, fax 61 820-17-09
(56)

Poznań, dnia 17 stycznia 2024 r.
ZDM-UI.4500.1.22.2024
wtp/1-22/2024

Warunki szczegółowe zasilania oświetlenia ul. Sielawy w Poznaniu:

1. Do zasilania powyższego oświetlenia przewidzieć rozdzielnicę oświetlenia drogowego SO 646 Naramowicka – aktualne zabezpieczenie przedlicznikowe 3x16A z mocą umowną 7kW (majątek Zarządu Dróg Miejskich). W przypadku konieczności zwiększenia wielkości zabezpieczeń przedlicznikowych, na etapie projektowania należy zgłosić konieczność wystąpienia o zwiększenie mocy zapotrzebowanej.
2. Podłączenie wykonać jako nowy obwód oświetleniowy z istniejącej SO. W celu wykonania przyłączenia należy wystąpić o dopuszczenie do pracy do firmy prowadzącej konserwację majątku ZDM.
3. Do zasilania projektowanego oświetlenia zastosować min. kabel typu YAKY 4 x 25 mm².
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 wgnęki znajdowały się od strony chodnika, lub w sposób zapewniający bezpieczne prowadzenie prac konserwacyjnych,
 - c) słupy należy posadzić tak, aby dolna krawędź wgnęki słupowej znajdowała się nie mniej niż 60 cm nad poziomem terenu zniwelowanego,
 - d) fundament słupa zabezpieczyć powłoką bitumiczną, w przypadku słupów bez fundamentu, część podziemną zabezpieczyć odpowiednią warstwą polimerową,
 - 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 kosowego.
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 na majątku ZDM, po uprzednim uzgodnieniu terminu (tel. 606482651).
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.
22. W okresie gwarancji/rękojmi prace przyłączeniowe może wykonać jedynie gwarant lub firma posiadająca pisemne upoważnienie gwaranta do wykonania prac przyłączeniowych.

Załącznik:

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

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

Elektronicznie podpisany
przez Piotr Jakub Fabiański
Data: 2024.01.17 13:39:58
+01'00'

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

Wymagania ogólne:

1. Projektowane oświetlenie musi spełniać wymagania aktualnej normy PN-EN 13201 oraz Rozporządzenia Komisji WE nr 245/2009
2. **Oprawy oświetleniowe**
 - 2.1. projekt należy wykonać w oparciu o oprawy z źródłami światła w technologii LED (ew. inne rozwiązania po wcześniejszym uzgodnieniu)
 - 2.2. stopień ochrony komory źródła co najmniej IP65, stopień ochrony komory osprzętu co najmniej IP65
 - 2.3. dla opraw oświetlenia parkowego sprawność oprawy (L.O.R.) co najmniej 0,76, dla opraw oświetlenia drogowego sprawność oprawy (L.O.R.) co najmniej 0,85
 - 2.4. ograniczenie emisji światła emitowanego w stronę nieboskłonu (nie dotyczy iluminacji)
 - 2.5. zgodność produktu z normami PN-EN 60598, PN-EN 55015, PN-EN 61547, PN-EN 61000-3-2, PN-EN 61000-3-3, PN-EN 62471, oraz dyrektywami LVD 2006/95/EC, EMC 2004/108/EC
 - 2.6. oprawa wyposażona w zasilacz programowany pozwalający na pomiar czasu pracy oprawy oraz zużycia energii, wyposażony w interfejs DALI, umożliwiający płynną regulację natężenia oświetlenia w zakresie 10-100% oraz pozwalający na zaprogramowanie godzin redukcji natężenia oświetlenia w pracy autonomicznej (min. 5 stopni redukcji), o parametrach w zakresie regulacji natężenia 40-100%: $\cos \phi \geq 0,93$, współczynnik mocy (PF) $\lambda > 0,90$, THD $< 25\%$;

W zależności od kategorii drogi zaleca się przyjąć jeden z dwóch schematów redukcji poziomu świecenia:

ZDM DIM1			ZDM DIM2		
Lp.	Godziny	poziom świecenia	Lp.	Godziny	poziom świecenia
1	15:00-21:30	100%	1	15:00-20:30	100%
2	21:30-22:30	80%	2	20:30-21:30	80%
3	22:30-04:30	x*	3	21:30-05:00	x*
4	04:30-05:30	80%	4	05:00-06:00	80%
5	05:30-09:00	100%	5	06:00-09:00	100%

x – poziom redukcji wynikający z obliczeń fotometrycznych
w przypadku dróg o dużym natężeniu ruchu zaleca się ustalenie indywidualnie 2 poziomów redukcji w 2 przedziałach czasowych w zależności od faktycznych godzin zmniejszenia natężenia ruchu

- 2.7. oprawa przystosowana do współpracy ze sterownikiem umożliwiającym obustronną komunikację systemu sterowania z oprawą w standardzie DALI oraz redukcję mocy i strumienia świetlnego (OLC), wyposażona w gniazdo (górne) i sterownik zgodne ze standardem ZD4i (Zhaga Book 18).
- 2.8. w uzgodnionych przypadkach zasilacz oprawy powinien umożliwiać redukcję strumienia świetlnego również poprzez redukcję napięcia zasilania
- 2.9. oprawa powinna być wyposażona w panel LED o współczynniku utrzymania strumienia świetlnego w czasie 100 000 h min. L95 oraz współczynniku awaryjności w czasie 100 000 h nie przekraczającym 10% (zgodnie z normami IEC).
- 2.10. z każdej oprawy do wnęki słupowej należy wyprowadzić przewody sygnałowe do podłączenia interfejsu DALI zakończone we wnękach złączkami 2-bieg. zgodnymi z wtyczkami Wago Winst mini special (gray B-coded 890-252).
- 2.11. oprawa musi być wyposażona w grupę soczewek kształtujących rozsył światła w którym każda dioda na panelu LED powinna posiadać indywidualny element optyczny o takiej samej charakterystyce, w celu wyeliminowania możliwości zmiany rozsyłu światła w przypadku przepalenia się którejkolwiek z diod; w takiej sytuacji zmianie może ulec jedynie strumień świetlny emitowany przez oprawę a nie jej rozsył światła (zachowanie równomierności oświetlenia). Panel LED musi być wyposażony w złącze, które w razie awarii powinno umożliwiać jego szybką wymianę
- 2.12. oprawa w I klasie ochronności (w II kl. ochronności w uzasadnionych przypadkach) wyposażona w zabezpieczenie przeciwprzepięciowe zapewniające ochronę przed wielokrotnymi przepięciami min. 10kV
- 2.13. oprawy powinny zostać przez producenta oznaczone w sposób trwały napisem umieszczonym na obudowie w sposób czytelny w świetle dziennym, w miejscu widocznym z ziemi, o treści „ZDM Poznań”.
- 2.14. wymagany stopień skompensowania mocy biernej instalacji $0 \leq \tan \phi \leq 0,4$
- 2.15. minimalny okres gwarancji 7 lat na wszystkie elementy oprawy w tym spadek strumienia nie większy od deklarowanego.
- 2.16. oprawy powinny posiadać certyfikaty CE, certyfikat Zhaga-D4i (ZD4i) oraz wydany przez niezależne laboratorium akredytowane certyfikat ENEC+

3. Słupy oświetleniowe

- 3.1. spełnienie wymagań normy PN-EN 40
- 3.2. w przypadku stosowania słupów aluminiowych minimalna grubość ścianki słupa na wysokości wnęki to 4mm, zastosowane słupy muszą być anodowane, pokryte elastomerem do wysokości wnęki słupowej.
- 3.3. w przypadku stosowania słupów stalowych minimalna grubość ścianki słupa na wysokości wnęki to 3mm
- 3.4. słupy muszą posiadać możliwość mocowania we wnęce słupowej tabliczek bezpiecznikowych.
- 3.5. jako zabezpieczenia opraw stosować we wnękach słupowych bezpieczniki topikowe o prądzie dostosowanym do mocy oprawy (2A, 4A, 6A)
- 3.6. możliwość dostępu do zabezpieczeń we wnęce bez użycia narzędzi
- 3.7. dokonać numeracji słupów $\begin{smallmatrix} XXX \\ YYY \end{smallmatrix}$ gdzie : XXX- numer szafki oświetleniowej YYY- kolejny numer słupa w zasięgu
- 3.8. w przypadku projektowania słupów wspólnych z innymi instalacjami (np. sygnalizacja świetlna) każda instalacja musi posiadać własną wnękę rewizyjną. Przez pozostałe wnęki powinna być prowadzona w opisanej rurze osłonowej, zapewniającej separację instalacji.
- 3.9. W przypadku projektowania oświetlenia na słupach wspólnych z sygnalizacją świetlną, należy zastosować dodatkowy rozłącznik (np. w obudowie sterownika sygnalizacji lub dodatkowym złączu) do którego będą miały dostęp służby utrzymaniowe urządzeń bezpieczeństwa ruchu w celu pewnego odłączenia zasilania instalacji w przypadku awarii.

4. Linie kablowe i szafy oświetleniowe

- 4.1. projektowane linie kablowe muszą spełniać wymagania normy SEP N SEP-E-004
- 4.2. kable pod nawierzchniami utwardzonymi i wjazdami prowadzić w rurach osłonowych o odporności na ściskanie min. 750N
- 4.3. do zasilania stosować kable elektroenergetyczne o żyłach wykonanych z aluminium (w uzasadnionych przypadkach miedziane) w powłoce i izolacji polwinitowej (YAKY) o ilości żył co najmniej 4 i przekroju poprzecznym (dla aluminium) co najmniej 25mm^2 (z uwagi na wytrzymałość mechaniczną).
- 4.4. poszczególne obwody oświetleniowe powinny być rozfazowane, w przypadku instalacji 1 fazowej zastosować także kabel 4 żyłowy, którego wszystkie żyły powinny zostać podłączone pod napięcie, umożliwiając w przyszłości dalszą rozbudowę oświetlenia. Instalacja wewnątrz SO powinna być wykonana jak dla zasilania 3-fazowego.
- 4.5. przewidzieć montaż sterowników zastępujących zegary astronomiczne w każdej nowej SO
- 4.6. projektować połączenia rezerwowe z sąsiednimi zasięgami oświetleniowymi
- 4.7. wykonana nowa lub modernizowana rozdzielnica ma spełniać następujące wymagania:
 - szczelność co najmniej IP 44, II klasa ochronności
 - szafa dwudzielna – część I (pomiarowa) otwierana przez każde z zamknięć (pracownik ENEA Operator dysponujący swoim kluczem systemowym oraz serwisant dysponujący swoim kluczem systemowym), część II (zabezpieczenia obwodowe) otwierana tylko przez jedno zamknięcie (serwisant

disponujący swoim kluczem systemowym). W przypadku montażu układu pomiarowego w złączu pomiarowym Enea Operator część I (pomiarowa) nie jest wymagana.

- przewidzieć w projektowanej bądź modernizowanej SO miejsca dla układów kompensacji mocy biernej
- szafka oświetleniowa zaprojektowana w miejscu umożliwiającym dojazd i zaparkowanie przy szafce pojazdu serwisowego
- jako wyposażenie standardowe SO należy przewidzieć gniazdo serwisowe, oświetlenie wnętrza, grzałkę z termostatem (o mocy do 40W) oraz kieszeń na dokumenty w formacie A4 ze schematem SO oraz schematem zasilanej z SO instalacji (zasięgiem) wydrukowanych na papierze odpornym na wilgoć z zastosowaniem techniki druku odpornej na wilgoć i temperatury -20 °C do 60 °C

4.8. jako zabezpieczenia przedlicznikowe stosować zabezpieczenia typu BM (względnie instalacyjne ograniczniki mocy), jako zabezpieczenia obwodów stosować bezpieczniki topikowe D0x lub Bi

4.9. zalicznikowo w części obwodowej umieścić rozłącznik odłączający zasilanie wszystkich obwodów i faz (np. typu FR)

4.10. wszystkie połączenia śrubowe należy przed zmontowaniem zabezpieczyć przed korozją za pomocą właściwych smarów bezkwasowych

5. Sterownik oświetlenia

5.1. Sterownik montowany w każdej szafce oświetleniowej

5.2. Parametry sterownika

- załączanie i wyłączanie oświetlenia zgodnie z tabelą wschodów i zachodów słońca
- wbudowany modem GPRS z możliwością podłączenia anteny zewnętrznej
- opcjonalnie możliwość podłączenia za pomocą innego łącza (np. światłowód, LAN)
- możliwość podłączenia komputera serwisowego za pomocą połączenia kablowego (za pomocą łącza USB)
- wbudowany odbiornik GPS pozwalający na określenie położenia geograficznego sterownika, oraz uwzględnianie tej informacji przy załączaniu i wyłączaniu oświetlenia
- gniazdo do podłączenia anteny zewnętrznej GPS
- synchronizacja czasu z zegarem astronomicznym z satelity
- min. 2 wejścia analogowe pozwalające podłączyć czujniki (np. natężenia światła, opadów deszczu, wiatru, luminancji)
- 12 wejść dwustanowych (np. do kontroli stanu czujnika otwarcia SO, stanu przelącznika A-O-R, detekcji stanu załączania stycznika)
- 2 wejścia do podłączenia czujników służących do zliczania natężenia ruchu
- 6 wyjść umożliwiających załączanie poszczególnych obwodów w szafce
- pomiar napięcia i prądu oraz $\cos \varphi$ w poszczególnych fazach oraz mocy czynnej i zużytej energii
- kontrola działania zabezpieczeń obwodowych, np. poprzez pomiar mocy
- rejestracja zmierzonych wartości napięcia, prądu i $\cos \varphi$ dla poszczególnych faz co 1 minutę przez okres min. 30 dni
- kontrola zaniku fazy
- zapamiętywanie zmian stanu wejść dwustanowych (stan, data i godzina z minutami zmiany stanu) – minimum 1000 zapisów
- możliwość definiowania nazwy sterownika, zapamiętywanej w sterowniku, wykorzystywanej do automatycznej identyfikacji sterownika podczas obsługi serwisowej przy połączeniu komputera serwisowego bezpośrednio ze sterownikiem
- możliwość zdefiniowania różnicy w czasie załączania poszczególnych obwodów w celu ograniczenia wielkości maksymalnego prądu rozruchowego
- możliwość modyfikacji tabeli załączeń i wyłączeń oświetlenia (**pierwsza tabela uzgodniona z ZDM**)
- możliwość wprowadzania offsetów dla załączania i wyłączania oświetlenia
- możliwość zmiany offsetu przez system sterowania zdalnie w zależności od wartości natężenia oświetlenia na dedykowanych czujnikach światła
- możliwość zdefiniowania przerwy nocnej dla każdego z 6 wyjść osobno
- możliwość wysłania wiadomości SMS na zdefiniowane numery telefonów o zdarzeniach typu załączenie oświetlenia, wyłączenie oświetlenia, stany awaryjne (np. zanik pojedynczej lub wszystkich faz, otwarcie SO, spadek mocy pobieranej poniżej definiowanego progu, brak sygnału załączenia stycznika – indywidualnie definiowany zestaw informacji dla każdego numeru)

• sterownik przystosowany do współpracy z przekładnikami o prądzie wtórnym 1A

5.3. Należy zapewnić działanie sterownika w SO przez minimum 2 godziny od momentu zaniku zasilania

5.4. Montowany sterownik należy doposażyć w przekładnik prądowy o prądzie pierwotnym dostosowanym do przewidywanego poboru [A] i wtórnym 1A. Jako zabezpieczenie zasilania sterownika zastosować zabezpieczenie S o charakterystyce B i prądzie 6A. Ponadto zamontować dwa wyłączniki krańcowe informujące o otwarciach drzwi rozdzielni. Wyłączniki krańcowe zabezpieczyć bezpiecznikiem S o charakterystyce B i prądzie 6A. Sterownik wyposażać w anteny: GPS i GPRS.

5.5. Należy zapewnić współpracę sterownika z systemem nadzoru zainstalowanym w ZDM.

5.6. Poszczególne obwody załączane indywidualnie – szczegóły należy uzgodnić z Zamawiającym.

5.7. Należy zapewnić minimum kontrolę otwarcia SO, kontrolę uszkodzenia zabezpieczeń (obwodowych po uzgodnieniu w ZDM), kontrolę pracy automat-wyłączono-ręka, kontrolę załączenia styczników. Szczegóły podłączenia uzgodnić w ZDM.

6. Podstawowe parametry systemu sterowania (w przypadku instalacji z kompletnym systemem sterowania z elementami wykonawczymi w każdej oprawie):

- Komunikacja elementów systemu z wykorzystaniem otwartego ogólnie znanego standardu przesyłania danych LonWorks zapewniającego wymiennność elementów od różnych producentów
- Możliwość regulacji mocy oraz strumienia w zakresie 100%-0%
- Nadzór nad pojedynczą oprawą
- Sterowanie manualne oraz sterowanie automatyczne
- Załączanie poszczególnych obwodów w szafce indywidualnie
- Kontrola uszkodzenia zabezpieczeń w szafce (obwodowych po wcześniejszym uzgodnieniu w ZDM)
- Sygnalizacja stanów awaryjnych
- Przesyłanie danych po sieci 230V
- Rejestracja czasu pracy lampy
- Zabezpieczenie termiczne
- Możliwość montażu układu w oprawie
- Praca w temp. min. do 120°C
- Informacja o otwarciu szafki oświetleniowej
- Informacja o otwarciu wnęki
- Informacja o otwarciu oprawy
- Czujniki natężenia ruchu (po uzgodnieniu w ZDM)
- Czujnik opadów (po uzgodnieniu w ZDM)

W przypadku zastosowania systemów sterowania po sieci zasilającej 230VAC, sygnały sterujące muszą spełniać europejską normę Cenelec.

W przypadku montażu kompletnego systemu sterowania należy umieścić w dokumentacji zapis o konieczności wykonania integracji systemu.

7. **Przekazując dokumentację do uzgodnienia, należy dostarczyć dodatkowo w wersji elektronicznej obliczenia fotometryczne zgodnie z wymaganiami szczególnymi, plany projektowanej drogi wraz z oświetleniem (lub tylko projektowanego oświetlenia jeżeli droga nie jest projektowana) w wersji edytowalnej w formacie dwg oraz opis w postaci edytowalnego pliku w formacie pdf. Materiały w wersji elektronicznej**

Wytyczne dla projektanta

Strona 2/3

16 stycznia 2024r.

można przekazywać na nośnikach takich jak CD, DVD, pamięć flash, po wcześniejszym uzgodnieniu możliwe jest również przekazanie drogą elektroniczną.

Wymagania szczególne:

8. Oświetlenie drogowe

- 8.1. W projekcie należy umieścić zgodny z normą dobór klasy oświetleniowej drogi oraz obliczenia fotometryczne dla oświetlenia bez redukcji oraz zredukowanego (godziny nocne). Do uzgodnienia dostarczyć również obliczenia fotometryczne w wersji elektronicznej w postaci pliku odczytywanego przez ogólnodostępny program Dialux. Dane fotometryczne zastosowanych opraw muszą być ogólnodostępne na stronie WWW producenta opraw.
- 8.2. W oprawach oświetleniowych stosować źródła światła o temperaturze barwowej $4000 \leq T_b \leq 4500$ (powtarzalność T_b kolejnych opraw $\pm 200K$) o wskaźniku oddawania barw $R_a \geq 70$, lub zgodnie z przekazanymi założeniami opracowania Poznań - Masterplan oświetlenia.

9. Oświetlenie przejść dla pieszych

- 9.1. Dla uzyskania właściwych warunków oświetleniowych na przejściu dla pieszych, oświetlenie należy zaprojektować zgodnie z opracowaniem Ministerstwa Infrastruktury „Wytyczne organizacji bezpiecznego ruchu pieszych - Wytyczne prawidłowego oświetlenia przejść dla pieszych”
 - 9.1.1. Oświetlenie musi oświetlać pieszych od strony nadjeżdżających pojazdów, również w strefie oczekiwania. Stosowanie oświetlenia bezpośrednio nad centralną osią przejścia jest niedozwolone.
 - 9.1.2. Oświetlenie przejścia dla pieszych nie może być wyłączane w nocy.
 - 9.1.3. Droga przed przejściem oraz za przejściem musi być oświetlona zgodnie z wymaganiami normy PN-EN 13201 w odległości min. 100m. Jeśli to konieczne, należy zwiększyć poziom oświetlenia drogowego.
 - 9.1.4. W przypadku stosowania w oświetleniu drogowym systemów redukcji strumienia świetlnego, oświetlenie przejścia dla pieszych przy obniżonych parametrach oświetlenia drogi, musi spełniać odpowiednie wymagania oświetleniowe.
 - 9.1.5. Oświetlenie przejścia powinno być załączane oddzielnie.
 - 9.1.6. W projekcie należy umieścić obliczenia fotometryczne dla oświetlenia przejścia oraz jezdni w obrębie przejścia. W przypadku stosowania systemów redukcji strumienia świetlnego należy przedstawić obliczenia fotometryczne również dla oświetlenia w czasie redukcji. Do uzgodnienia dostarczyć również obliczenia fotometryczne w wersji elektronicznej w postaci pliku odczytywanego przez ogólnodostępny program Dialux. Dane fotometryczne zastosowanych opraw muszą być ogólnodostępne na stronie WWW producenta opraw.
 - 9.1.7. Dodatkowo po uzgodnieniu z inwestorem zaleca się w uzasadnionych sytuacjach przewidzieć montaż aktywnego znaku D-6 (przejście dla pieszych) z podświetleniem w momencie wykrycia pieszego w strefie oczekiwania oraz dodatkowych doziemnych markerów drogowych.
- 9.2. Oprawy oświetleniowe:
 - 9.2.1. Oprawy o asymetrycznym rozsyśle światła dedykowane dla oświetlenia przejść dla pieszych.
 - 9.2.2. Możliwość zmiany strumienia świetlnego oprawy również w połączeniu z aktywnymi systemami wykrywania ludzkiej aktywności.
 - 9.2.3. Źródła światła o temperaturze barwowej $5700 \leq T_b \leq 6700$ (powtarzalność temperatury barwowej kolejnych opraw $\pm 200K$) o wskaźniku oddawania barw $R_a \geq 70$.
 - 9.2.4. W przypadku zasilania oświetlenia przejścia dla pieszych z istniejącego obwodu oświetleniowego zaleca się stosowanie dodatkowych złącz podziałowych. W przypadku jeżeli do wnęki słupowej konieczne byłoby wprowadzenie więcej jak trzech kabli, złącze podziałowe powinno zostać zaprojektowane i wykonane obligatoryjnie.

ZDM-IPI.475.2.2024.AT.14

Poznań, 29 maja 2024 r.

STANLUKS S.C.
NEWTONA IZAAKA 6d XI pr.
60-161 POZNAŃ (POZNAŃ-GRUNWALD)
ZDM-24-104204



Dotyczy: uzgodnienie projektu oświetlenia wraz inwentaryzacją zieleni ul. Sielawy

Zarząd Dróg Miejskich pozytywnie opiniuje projekt techniczny oświetlenia drogowego dla przebudowy ulicy Sielawy, przekazany pismem z dnia 17 maja 2024 r., z następującymi uwagami:

1. Ponowna analiza wykazała, że zasadnym jest uwzględnienie połączenia rezerwowego na działce nr 513/82. Należy przywrócić ówczesnie zaprojektowane połączenie.
2. W projekcie należy zmienić kolor słupów aluminiowych anodowanych na kolor naturalny (C-0)

Z-ca Dyrektora
ds. Inwestycji
Radosław Ciesielski

Otrzymują:

1. Adresat
2. a/a (ZDM IPI, ul. Wilczak 17, 61-623 Poznań)

Sprawę prowadzi:
Tomaszewska Agata:, ds. przygotowania inwestycji
tel. 61 6477329

POZnań*

Zarząd Dróg Miejskich, ul. Wilczak 17, 61-623 Poznań

tel. +48 61 646 33 44 | fax +48 61 820 17 09 | zdm@zdm.poznan.pl | www.zdm.poznan.pl

URZĄD MIASTA POZNANIA
BIURO MIEJSKIEGO
KONSERWATORA ZABYTEKÓW

POZnań*

Znak sprawy: MKZ-X.4125.9.16.2024.MF
Poznań, 22-04-2024 r.



Nr rej.: 22042406688
STANLUKS S.C. Jakub Wróblewski,
Tomasz Hibner
UL. IZAAKA NEWTONA 6D/XI ptr
60-161 POZNAŃ

Miejski Konserwator Zabytków w odpowiedzi na pismo z dnia 26.03.2024 r. (data wpływu: 28.03.2024 r.) dotyczące zaopiniowania planu sytuacyjnego dla projektu oświetlenia drogowego przy **ul. Sielawy** w Poznaniu informuje, że na terenie przebiegu projektowanego oświetlenia nie zarejestrowano dotychczas stanowisk archeologicznych. Teren planowanej inwestycji znajduje się poza obszarem wpisanym do rejestru zabytków.

W razie przypadkowego odkrycia obiektów archeologicznych lub obiektów, co do których istnieje przypuszczenie, że są zabytkami należy zgodnie z art. 32 Ustawy o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami z dnia 23 lipca 2003 r. (t. j. Dz. U. z 2022 r. poz. 840 ze zm.), wstrzymać wszelkie roboty mogące uszkodzić lub zniszczyć odkryty przedmiot oraz zabezpieczyć, przy użyciu dostępnych środków, ten przedmiot i miejsce jego odkrycia i niezwłocznie zawiadomić o tym Miejskiego Konserwatora Zabytków.

Inwestycja powinna być planowana i przeprowadzona zgodnie ze Standardami ochrony drzew przyjętymi Zarządzeniem Prezydenta Miasta Poznania nr 399/2022/P. Rozwiązania powinny uwzględniać konieczność zachowania oraz ochrony drzew znajdujących się na terenie inwestycji i nie powinny skutkować usunięciem drzew ani ich okaleczeniem (również w zakresie systemu korzeniowego).

KIEROWNIK
ODDZIAŁU OCHRONY ZABYTEKÓW
NIERUCHOMOŚCI II
Joanna Czech
Joanna Czech

Sprawę prowadzi: Marcin Filary tel. 618784435

[@@PDP_PODPISY_DATY]Urząd Miasta Poznania, Biuro Miejskiego Konserwatora Zabytków, plac Kolegiacki 17, 61-841 Poznań,
tel. +48 61 878 54 52, fax +48 61 878 54 51, mkz@um.poznan.pl, www.poznan.pl

Temat: RE: projekt oświetlenia drogowego ul. Sielawy - uzgodnienie

Nadawca: "Mariusz Filewicz" <mfilewicz@zdm.poznan.pl>

Data: 25.06.2024, 10:38

Adresat: "'Bartosz Pieprzka'" <bartosz.pieprzka@stanluks.pl>

Dzień dobry,

Uprzejmie przepraszam za opóźnienie.

Jako Koordynator ds. dostępności przestrzeni publicznej informuję, że przedłożony do ZDM do zaopiniowania projekt oświetlenia w zakresie dostępności przestrzeni publicznej opiniuję pozytywnie, bez dodatkowych uwag.

Pozdrawiam

Mariusz Filewicz

Koordynator ds. dostępności przestrzeni publicznej

tel. 61 628 65 54



UCHWAŁA NR 50/III/2024
ZARZĄDU OSIEDLA NARAMOWICE
z dnia 22 maja 2024 r.



w sprawie **zaopiniowania projektu oświetlenia drogowego wraz z inwentaryzacją zieleni w ul. Sielawy**

Na podstawie § 4 pkt 2 i § 5 ust. 1 pkt 7 lit. a oraz § 33 ust. 4 uchwały LXXXVII/1641/VIII/2023 Rady Miasta Poznania z dnia 30 czerwca 2023 r. w sprawie uchwalenia Statutu Osiedla Naramowice (Dz. Urz. Woj. Wlkp. z 2023 r. poz. 7210) uchwala się, co następuje:

§ 1. Opiniuje się pozytywnie projekt oświetlenia drogowego wraz z inwentaryzacją zieleni w ul. Sielawy.

§ 2 Wykonanie uchwały powierza się Przewodniczącemu Zarządu.

§ 3. Uchwała wchodzi w życie z dniem podjęcia.

Przewodniczący Zarządu Osiedla

Krzysztof Kaczyński
 Krzysztof Kaczyński

**UZASADNIENIE
DO PROJEKTU UCHWAŁY
ZARZĄDU OSIEDLA NARAMOWICE**

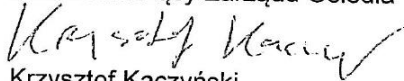
**w sprawie zaopiniowania projektu oświetlenia drogowego wraz z inwentaryzacją
zieleni w ul. Sielawy**

W związku z pismem spółki STANLUKS z 26 marca br. Zarząd Osiedla postanowił pozytywnie zaopiniować przedstawioną propozycję.

W związku z powyższym oraz na podstawie § 4 pkt 2 i § 5 ust. 1 pkt 7 lit. a Statutu Osiedla Naramowice stanowiącymi, że do zadań Osiedla należą sprawy publiczne o znaczeniu lokalnym, dotyczące jego obszaru w zakresie gminnych dróg, ulic, mostów, placów oraz organizacji ruchu drogowego oraz, że Osiedle realizuje zadania, o których mowa w § 4 w szczególności poprzez opiniowanie na etapie koncepcji – projektów inwestycji i przedsięwzięć zlecanych lub finansowanych przez Miasto, dotyczących obszaru Osiedla, a także § 33 ust. 4 stanowiącego, że w okresie od zakończenia kadencji Rady do pierwszej sesji Rady następnej kadencji, Zarząd jest upoważniony do wydawania opinii i rozpatrywania spraw należących do jej kompetencji, z wyłączeniem kompetencji określonych w § 11 ust. 5, podjęcie niniejszej uchwały jest zasadne.

Wnioskodawca

Przewodniczący Zarządu Osiedla


Krzysztof Kaczyński

Prezydent Miasta Poznania
Zarząd Geodezji i Katastru Miejskiego
GEOPOZ
ul. Gronowa 20,
61-655 Poznań

oznaczenie kancelaryjne wniosku: **ZG-OPK.4105.884.2024**
dotyczy: uzgodnienia sytuowania projektowanych sieci

PROTOKÓŁ Z NARADY KOORDYNACYJNEJ
dla sprawy NR ZG-OPK.4105.884.2024

Narada koordynacyjna została przeprowadzona na podstawie art.7d pkt 2 oraz art. 28b ustawy z dnia 17 maja 1989 r. - Prawo geodezyjne i kartograficzne

Naradzie koordynacyjnej przewodniczył/a: Małgorzata Gulczyńska - Kierownik Działu Koordynacji Projektów działający/a z upoważnienia Nr 1794/2022 wydanego przez Prezydenta Miasta Poznania

1. Narada koordynacyjna na wniosek: STANLUKS Jakub Wróblewski Tomasz Hibner spółka cywilna
ul. Izaaka Newtona 6D/XI ptr.

60-161 Poznań
Poznań

2. Termin zakończenia narady koordynacyjnej: 15-07-2024

3. Opis przedmiotu narady:

- a. przedmiot uzgodnienia:** Sieć elektroenergetyczna oświetlenia drogowego
b. lokalizacja: Obszar wyznaczony na mapie przez użytkownika;
ul. Sielawy w Poznaniu

4. Dane inwestora:

STANLUKS Jakub Wróblewski Tomasz Hibner spółka cywilna
ul. Izaaka Newtona 6D/XI ptr.
60-161 Poznań
Poznań

5. Stanowiska uczestników narady (uwagi/zalecenia) dotyczące zgłoszonego wniosku:

MPK Jerzy Pietrowiak 15.07.2024:

Ze względu na projektowane uzbrojenie w strefie planowanej trasy tramwajowej - 1 egz. inwentaryzacji geodezyjnej (lub kopię potwierdzoną za zgodność) przekazać do Zarządu Transportu Miejskiego w Poznaniu ul. Matejki 59, 60-770 Poznań.

AQUANET Olga Stachowska 15.07.2024:

Na skrzyżowaniu z przewodami wodociagowymi i kanalizacyjnymi prace wykonywać ręcznie zachowując minimalną odległość pionową 0,3m.

ENEA Sławomir Frąckowiak 15.07.2024:

W miejscu skrzyżowania i zbliżenia do kabla energetycznego wykopy należy prowadzić ręcznie.

Kabel w wykopie zabezpieczyć, zachować normatywną odległość.

Przed przystąpieniem do prac należy powiadomić pisemnie Rejon Dystrybucji, Poznań, ul. Panny Marii 2, kierując korespondencję na adres rd.poznan@operator.enea.pl załączając protokół z Narady Koordynacyjnej wraz z mapą.

Fiberhost S.A. Adrianna Kowalak 15.07.2024:

Uzgodniono.

FIBERHOST S.A. Wysogotowo, ul. Wierzbowa 84, 62-081 Przeźmierowo, informuje, iż na dzień 13.06.2024, we wskazanej lokalizacji nie występuje infrastruktura FIBERHOST S.A. będąca w kolizji z opracowywanym projektem.

Przy natrafieniu w trakcie wizji lokalnej dokonywanej przez projektanta lub podczas robót ziemnych, na urządzenia FIBERHOST S.A. nie naniesione na podkład mapowy, należy je zabezpieczyć i powiadomić FIBERHOST S.A. (tel. 61 222 22 11, fax 61 222 11 11) w celu ustalenia trybu dalszego postępowania.

GAZ-SYSTEM Janusz Wesolowski 15.07.2024:

Bez uwag

GEOPOZ Paweł Gandecki 15.07.2024:

Bez uwag

HAWE TELEKOM sp. z o.o. Marcin Kłoczko 15.07.2024:

Bez uwag

NETIA S.A. Krzysztof Osiecki 15.07.2024:

Prace wzdłuż sieci telekomunikacyjnej Netia S.A. (mniej niż 2m) należy prowadzić po wytyczeniu jej przebiegu, ze szczególną ostrożnością z wykluczeniem użycia sprzętu mechanicznego;

Kolidujące urządzenia telekomunikacyjne należy zabezpieczyć zgodnie z normami;

W przypadku uszkodzenia w trakcie prac sieci telekomunikacyjnej Netia S.A. Wykonawca zobowiązany jest niezwłocznie powiadomić o tym fakcie Operatora, tel. +48 22 330 22 33 (czynny 24h);

Koszty wszelkich robót i napraw uszkodzeń sieci telekomunikacyjnej Netia S.A. powstałe w wyniku prowadzonych prac jak i wynikające z wadliwego ich wykonania ponosi Inwestor/Wykonawca;

Netia S.A. zastrzega sobie możliwość dochodzenia roszczeń z tytułu strat w ruchu telekomunikacyjnym powstałych w wyniku uszkodzenia sieci telekomunikacyjnej Netia S.A.;

ORANGE Jacek Madajski 15.07.2024:

Podmiot ten nie składa zastrzeżeń do usytuowania projektowanej sieci uzbrojenia terenu przedstawionego w planie sytuacyjnym

PCSS Marek Kuberka 15.07.2024:

W obszarze planowanej inwestycji przebiega linia światłowodowa, w której ICHB PAN PCSS posiada częściowy udział. Linia serwisowana jest przez firmę ORANGE

PERN S.A. Konrad Kwiatkowski 15.07.2024:

Bez uwag

PSG Paweł Cieślak 15.07.2024:

- szczegółową lokalizację (przebieg i głębokość) sieci gazowej należy ustalić w terenie na podstawie ręcznych przekopów próbnych,

- w miejscach zbliżeń/skrzyżowań do sieci gazowej zachować odległości zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Gospodarki z dnia

26.04.2013 w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać sieci gazowej i ich usytuowanie (Dz. U. z 2013 poz. 640),

- w strefie kontrolowanej nie należy podejmować działań mogących spowodować uszkodzenie sieci gazowej, wykopy w strefie

kontrolowanej wykonywać ręcznie,

- w terminie 14 dni przed rozpoczęciem robót Wykonawca zobowiązany jest zgłosić się do odpowiedniej terytorialnie Gazowni PSG OZG w Poznaniu - Gazownia Poznań Północ, ul. Czerwonacka 3, tel. 61 8545140 gazownia.poznan.polnoc@psgaz.pl w celu powiadomienia o przystąpieniu do prac.

Fundamenty słupów oświetleniowych należy zlokalizować w odległości min. 0,5m od sieci gazowej n/c i ś/c.

RCI Artur Siebert 15.07.2024:

Bez uwag

VEOLIA Anna Kasprzak-Chrapek 15.07.2024:

Bez uwag

WSS Adrianna Kowalak 15.07.2024:

WSS S.A. Wysogotowo, ul. Wierzbowa 84, 62-081 Przeźmierowo, informuje, iż na dzień 13.06.2024,

we wskazanej lokalizacji nie występuje infrastruktura WSS S.A. będąca w kolizji z opracowywanym projektem.

Przy natrafieniu w trakcie wizji lokalnej dokonywanej przez projektanta lub podczas robót ziemnych,

na urządzenia WSS S.A. nie naniesione na podkład mapowy, należy je zabezpieczyć i powiadomić WSS S.A.

(tel. 61 222 10 00) w celu ustalenia trybu dalszego postępowania.

ZDM Karolina Adamczak - Bondyra 15.07.2024:

Bez uwag

BB

PRZEWODNICZĄCY NARADY KOORDYNACYJNEJ:

Małgorzata Gulczyńska

*

Na mocy ustawy z dnia 17 maja 1989 r. Prawo geodezyjne i kartograficzne

(Dz.U. z 2023 r. poz. 1752) - zwanej dalej ustawą Pgik,

PRZEDŁOŻONY NA NARADĘ KOORDYNACYJNĄ PROJEKT ZOSTAŁ ROZPATRZONY

z zachowaniem poniższych uwag oraz informacji zespołu koordynującego

dotyczących obowiązujących warunków do realizacji budowy:

* Uzgodnione usytuowanie sieci uzbrojenia terenu podlega wytyczeniu i geodezyjnej inwentaryzacji

powykonawczej przez jednostki uprawnione do wykonywania prac geodezyjnych. Inwentaryzacja

przewodów układanych w wykopie musi być dokonana przed ich zakryciem.

* Na mocy ustawy Pgik zobowiązuje się wykonawcę prac inwestycyjnych do ochrony i

zabezpieczenia znajdujących się na terenie realizowanej inwestycji punktów osnowy geodezyjnej i

punktów granicznych. Wszelkie prace ziemne w otoczeniu znaku geodezyjnego wykonywać należy

bez użycia sprzętu mechanicznego. Zniszczenie znaku geodezyjnego skutkuje koniecznością zlecenia

przez inwestora jednostce wykonawstwa geodezyjnego jego wznowienia - na koszt inwestora.

* Niezbędne jest również zachowanie zaleceń dotyczących ustalenia lokalizacji istniejącego

uzbrojenia terenu za pomocą próbnych przekopów. Prace ziemne w miejscu zbliżeń i skrzyżowań z

istniejącym uzbrojeniem bezwzględnie należy wykonywać ręcznie (bez użycia sprzętu mechanicznego).

Odkryte przewody zabezpieczyć.

* Wszelkie zaistniałe zmiany uzgodnionego opracowania projektowego wymagają powtórnego

uzgodnienia na naradzie koordynacyjnej.

Uwagi:

- Narada koordynacyjna została przeprowadzona za pomocą środków komunikacji elektronicznej

- Uzgodnienie niniejsze jest opinią techniczną i nie zastępuje pozwolenia na budowę wydawanego zgodnie z obowiązującymi przepisami prawa budowlanego

- Treść protokołu uzgodniono z osobami, które uczestniczyły w naradzie koordynacyjnej za pomocą środków komunikacji elektronicznej

- Informacja o podmiotach zawiadomionych o naradzie, które w niej nie uczestniczyły :

ORANGE POLSKA S.A.

Ustawa Prawo geodezyjne i kartograficzne nie nakłada na projektantów/inwestorów konieczności dokonywania dodatkowych uzgodnień z zarządzającymi siecią uzbrojenia terenu w zakresie przeprowadzanych przez Prezydenta (wykonującego funkcję Starosty) narad koordynacyjnych.

geopoz *

Elektronicznie podpisany przez

Małgorzata Karolina Gulczyńska

Data: 2024.07.15 09:30:54 +02'00'

mapa NK