



**Warunki techniczne nr IE/11/2022/JR
projektowania, wykonania i przekazania w użytkowanie oświetlenia
ul. Jednorożca sięgacze do posesji nr 71-73, 96-102w Gdańsku**

A. WARUNKI PROJEKTOWANIA

1. Wymagania ogólne

- 1.1. Projekt oświetlenia opracować zgodnie z *PN – EN 13201:2016 oświetlenie dróg* na aktualnych mapach do celów projektowych, zawierających rozwiązania branży drogowej, z zaznaczonym pasem drogowym.
- 1.2. W przypadku wyjścia kabli poza pas drogowy należy uzyskać zgody właścicieli działek zgodnie z załącznikiem nr 8.
- 1.3. Warunki projektowania i wykonania są ważne 2 lata od daty ich wystawienia.

2. Zasilanie i pomiar energii

- 2.1. Zasilanie oświetlenia sięgacza do posesji nr 71-73 przewidzieć z latarni nr 4.2/2 lub z latarni nr 4.3/2 oświetlenia ul. Akteona zasilanych z SOU 416 „Artemidy, Parysa”. Moc przyłączeniowa szafy oświetleniowej jest wystarczająca dla zakresu zamierzenia inwestycyjnego.
- 2.2. Zasilanie oświetlenia sięgacza do posesji nr 96-102 przewidzieć z latarni nr 20.10/2 lub z latarni nr 20.11/2 oświetlenia ul. Jednorożca zasilanych z SOU 118 „Wodnika rondo”. Moc przyłączeniowa szafy oświetleniowej jest wystarczająca dla zakresu zamierzenia inwestycyjnego.

3. Parametry oświetleniowe

- 3.1. Do obliczeń przyjąć klasę oświetlenia **C4** dla jezdni i **P3** dla ciągów pieszych i rowerowych. Uwzględnić oświetlenie wieczorne i nocne w godzinach od 23⁰⁰ do 5⁰⁰.
- 3.2. W wskazanym zakresie opracowania (zał. nr 10) zaprojektować oświetlenie wszystkich wyznaczonych przejść dla pieszych i przejazdów rowerowych oraz miejsc sugerowanego przekroczenia jezdni wskazanych przez Dział Inżynierii Ruchu (ZI) do dodatkowego doświetlenia oprawami dedykowanymi. Wykonać obliczenia fotometryczne tak, aby średnie natężenie na całej powierzchni przejścia i przejazdu rowerowego oraz w strefie oczekiwania było nie niższe niż 30 lx (składowa pionowa i pozioma) z zastosowaniem redukcji mocy na poziomie jak w zaprojektowanych oprawach oświetlenia drogowego w godzinach od 23⁰⁰ do 5⁰⁰.
- 3.3. Wykonać obliczenia fotometryczne oświetlenia dla: charakterystycznych sytuacji drogowych bez redukcji mocy i z redukcją mocy (przyjmując niższą klasę oświetlenia chodnika). Przyjąć współczynnik utrzymania MF=0,8.
- 3.4. Wymagana klasa oświetleniowa musi być spełniona dla każdego odcinka ciągu komunikacyjnego ograniczonego dwoma sąsiednimi punktami oświetleniowymi.

4. Sieć oświetleniowa

- 4.1. Dla oświetlenia zastosować kable oświetleniowe aluminiowe YAKXS o przekroju nie mniejszym niż 25mm² w układzie sieci TN-C. Uziemiać każdy słup. Kable lokalizować na głębokości minimalnej 0,7m.
- 4.2. Na planach sytuacyjnych i schematach podać odległości między słupami i długości kabli z koniecznymi zapasami tj. 2m przy każdym słupie.
- 4.3. W przypadku konieczności lokalizacji słupów oświetleniowych w pobliżu linii napowietrznej SN lub WN nanieść linie rozgraniczające pole bezpiecznej pracy zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. nr 47z 2003r. poz. 401), opracować i uzgodnić z ENERGIA OPERATOR S.A. instrukcję eksploatacji oświetlenia oraz zaprojektować słupy łamane z linką.
- 4.4. Poszczególne obwody obciążyć oprawami oświetleniowymi w sposób zapewniający równomierny pobór energii poszczególnych faz i pokazać na schemacie sieci oświetleniowej.
- 4.5. Uwagi odnośnie ochrony zieleni:

4.5.1. Przebieg kabli i usytuowanie słupów nie może uniemożliwiać nasadzenia drzew zgodnie z wytycznymi Działu Rozwoju Przestrzeni Publicznej.

4.5.2. Projektowaną trasę sieci kablowych w wykopie otwartym należy prowadzić zachowując odległość minimum 2m od lica pni drzew.

5. Szafa oświetlenia

5.1. Zaktualizować schemat sieci i szafki oświetleniowej.

6. Konstrukcje wsporcze (słupy, wysięgniki)

6.1. Projektować słupy stalowe ocynkowane (średnia grubość cynku 80µm) malowane proszkowo na kolor lub aluminiowe anodowane na kolor możliwie zbliżony do koloru malowania proszkowego; spawane spawem wzdłużnym niewidocznym. Dopuszcza się słupy kompozytowe barwione strukturalnie na kolor. Wszystkie słupy winny być zgodne z wytycznymi Działu Rozwoju Przestrzeni Publicznej, o grubości ścianki minimum 4mm, spełniające wytrzymałość na II strefę wiatrową. Pomalować metalowe podstawy słupów do wysokości 30cm farbą antykorozyjną polimerową.

6.2. Przewidzieć linię opraw w jednakowej odległości od osi ciągów komunikacyjnych.

6.3. Przewidzieć wysokość montażu opraw na poziomie 5-6m.

6.4. Jeśli obszar podlega ochronie konserwatorskiej kształt słupów i wysięgników uzgodnić z właściwym Urzędem Konserwacji Zabytków.

6.5. Przyjąć minimalne wymiary wnęki słupowej: 100mm x 300mm. Dopuszcza się zmianę wymiarów wnęki słupowej w granicach -15% z zachowaniem powierzchni otworu rewizyjnego minimum 300cm². Pokrywy wnęk słupowych zamykane śrubami M-8 imbusowymi „wpuszczanymi” w pokrywę wnęki słupa.

6.6. Słupy oświetleniowe, w miarę możliwości, lokalizować za chodnikiem z uwzględnieniem skrajni drogowej.

6.7. Załączyć zwymiarowane przekroje poprzeczne z naniesioną lokalizacją słupów i opraw z podaniem rzędnych zaprojektowanego ułożenia kabli, rzędnych terenu istniejącego i rzędnych docelowych terenu, z uwzględnieniem skrajni drogowej (zgodnie z załącznikiem nr 6).

6.8. Zapewnić pole obsługi w promieniu 80cm od wnęk słupowych, a szczególności zlokalizowanych na skarpach, na obiektach inżynierskich i przy barierkach.

6.9. W przypadku konieczności lokalizacji słupów oświetleniowych przy skarpie grunt wokół słupów zabezpieczyć na długości 1,5m płytami typu MEBA (zgodnie z załącznikiem nr 6). Płyty należy zakryć żyzną ziemią i zadarnić – zgodnie z wytycznymi Działu Rozwoju Przestrzeni Publicznej.

6.10. Konstrukcje słupów muszą być przygotowane do montażu konstrukcji oświetlenia iluminacyjnego, urządzeń CCTV i Wi-Fi.

7. Oprawy i źródła światła.

7.1. Projektować oprawy LED w obudowie z aluminium, malowane na kolor, o współczynniku oddawania barw $R_a \geq 70$, o temperaturze barwowej 3800-4300K, o skuteczności $\eta \geq 105\text{lm/W}$, prąd sterowania oprawy nie większy niż 500mA. Zapewnić trwałość 100.000h przy zachowaniu 70% strumienia. Stopień szczelności oprawy minimum IP65, II klasa ochronności. Wszystkie oprawy winny być zgodne z wytycznymi Działu Rozwoju Przestrzeni Publicznej.

7.2. Do doświetlenia wyznaczonych przejść dla pieszych i przejazdów rowerowych zastosować oprawy dedykowane o redukcji mocy proporcjonalnej do redukcji zastosowanej w oprawach ulicznych.

7.3. Stosować zasilacz elektroniczny umożliwiający redukcję mocy w oprawie. W oprawach zaprogramować redukcję mocy w godzinach 23:00 do 05:00.

7.4. Jeśli obszar podlega ochronie konserwatorskiej kształt opraw uzgodnić z właściwym Urzędem Konserwacji Zabytków.

8. Uzgodnienie projektu

8.1. Uzgodnić z Działem Energetyczno - Teletechnicznym GZDiZ projekt budowlany oświetlenia w wersji papierowej i elektronicznej (PDF i dwg) zawierający: niniejsze warunki, warunki przyłączeniowe, opis, plan sytuacyjny, schemat oświetlenia, schemat i widok szafki oświetleniowej, obliczenia elektryczne, zwymiarowane przekroje poprzeczne usytuowania słupów i kabli, zestawienie podstawowych materiałów projektowanych i demontowanych.

B. WARUNKI WYKONANIA ROBÓT OŚWIETLENIOWYCH

9. Sieć oświetleniowa

- 9.1. Przyjąć układanie kabli oświetleniowych zgodnie z N SEP-E-004. Pod chodnikami, drogami rowerowymi itp. na głębokości minimalnej 0,7m.
- 9.2. Na kablach oświetleniowych w odstępach co 10 m stosować opaski kablowe z tworzywa z trwale wygrawerowanymi danymi: „OŚWIETLENIE”, „GZDiZ”, „typ i przekrój kabla”, „rok budowy”.
- 9.3. Zastosować równomierne obciążenie faz obwodów.
- 9.4. W przypadku przebudowy istniejącego oświetlenia na ciągu komunikacyjnym dopuszczonym do ruchu zapewnić oświetlenie tymczasowe na czas budowy.
- 9.5. Kable w słupach przelotowych łączyć za pomocą tabliczek bezpiecznikowo–zaciskowych tekstolitowych jednorzędowych w pionowym układzie śrub, uwzględniając układanie żył na tabliczce słupowej na tzw. „choinkę” z wydłużoną żyłą PEN lub złącz IZK w sposób umożliwiający ich swobodne wyjęcie z wnęki słupowej.
- 9.6. W słupach podziałowych i odejściowych stosować tabliczki „podziałowe” bezpiecznikowo–zaciskowe tekstolitowe dwurzędowe w pionowym układzie śrub. Uwzględnić układanie żył na tabliczce słupowej na tzw. „choinkę” z wydłużoną żyłą PEN. Mostki zawiesić we wnęce.

10. Szafka oświetleniowa

- 10.1. W szafkach zasilających umieścić zalaminowany aktualny schemat sieci i szafki oświetleniowej.

11. Konstrukcje wsporcze (słupy, wysięgniki)

- 11.1. Przyjąć słupy stalowe ocynkowane (średnia grubość cynku 80µm) malowane proszkowo na kolor lub aluminiowe anodowane na kolor; spawane spawem wzdłużnym niewidocznym. Dopuszcza się słupy kompozytowe wkopywane bezpośrednio w grunt (bez fundamentów) barwione strukturalnie na kolor. Wszystkie słupy winny być o grubości ścianki minimum 4mm, spełniające wytrzymałość na II strefę wiatrową. Pomalować metalowe podstawy słupów do wysokości 30cm farbą antykorozyjną polimerową.
- 11.2. Przyjąć minimalne wymiary wnęki słupowej: 100mm x 300mm. Dopuszcza się zmianę wymiarów wnęki słupowej w granicach -15% z zachowaniem powierzchni otworu rewizyjnego minimum 300cm².
- 11.3. Stosować zamknięcie pokryw wnęk słupowych śrubami M-8 imbusowymi „wpuszczanymi” w pokrywę wnęki słupa.
- 11.4. Ustawiać słupy wnękami w kierunku przeciwnym do ruchu.
- 11.5. Stosować fundamenty prefabrykowane pod słupy stalowe i aluminiowe dostosowane do typu przyjętych słupów z posadowieniem na wysokości 3 ± 1 cm nad poziom chodnika oraz 5 ± 1 cm nad poziom zielenca. Stosować podwójne nakrętki i kapturki na śruby. Fundamenty słupów w całości pomalować abizolem.
- 11.6. W przypadku ustawienia opraw w koronach drzew należy przyciąć gałęzie w porozumieniu z GZDiZ.
- 11.7. Na jasnych słupach wykonać oznaczenia i numerację słupów czarnymi literami wysokości 5cm, grubości 5mm na żółtym tle wysokości 10cm, na słupach ciemnych wykonać żółtą numerację wysokości 5cm zgodnie z załącznikiem nr 2. Oznaczenia na słupach malować na wysokości 1,8m od strony ruchu.
- 11.8. Wykonać zgodną z schematem zasilania numerację dla całego obwodu oświetleniowego.
- 11.9. Bednarkę uziemiającą podłączyć do zacisku PEN w słupie, a następnie linką LgY 10mm² do złącza IZK lub tabliczki słupowej. Zaciski śrubowe powinny być dostępne z wnęki słupowej.
- 11.10. Na tabliczkach podziałowych żyły podłączać na tzw. choinkę z wydłużoną żyłą PEN. Końcówki kabla zabezpieczyć koszulkami termokurczliwymi.
- 11.11. Fundamenty słupów oświetleniowych wysypywać żwirem.
- 11.12. Na trasie kabli energetycznych, przy słupach oświetleniowych oraz szafkach oświetleniowych zgęszczać grunt zgodnie z normą PN-S-02205 uzyskując współczynnik zagęszczenia $I_s \geq 0,97$. Wykonać pomiary zagęszczenia gruntu i protokoły z pomiarów przedstawić komisji odbiorowej.
- 11.13. Uwagi odnośnie ochrony zieleni:

- 11.13.1. W przypadku konieczności odkrycia systemu korzeniowego, ściany wykopu od strony drzewa zabezpieczyć przed wysychaniem lub przemarznięciem korzeni układając maty lub torf, czas trwania robót w obrębie drzew skrócić do minimum.
- 11.13.2. Wygrodzić lub odeskować drzewa, które znajdują się w obrębie planowanych prac.

C. WARUNKI PRZEKAZANIA W UŻYTKOWANIE OŚWIETLENIA

12. Dokumentacja powykonawcza

Do przekazania w użytkowanie oświetlenia ulicznego Inwestor przedkłada dokumentację powykonawczą umieszczoną w segregatorze zawierającym:

- 12.1. dokumentację powykonawczą w wersji papierowej i elektronicznej (opis techniczny, schematy, plany), inwentaryzację geodezyjną, certyfikaty i deklaracje zgodności wbudowanych materiałów, pomiary natężenia oświetlenia przejść dla pieszych oraz przejazdów rowerowych, przed i po redukcji mocy, pomiary skuteczności ochrony przeciwporażeniowej, rezystancji izolacji kabli oświetleniowych, rezystancji uziemienia słupów i szafek oświetleniowych, pomiary równomierności obciążenia faz poszczególnych obwodów - wypełnioną kartę szafki (załącznik nr 3), protokoły przekazania materiałów demontowanych ich właścicielom lub dokumenty potwierdzające ich utylizację, potwierdzone przez ich właścicieli, kopię protokołu odbioru robót zrealizowanych na sieci Energa Oświetlenie Sp. z o.o..
- 12.2. Poszczególne części dokumentacji należy rozdzielić przekładkami umożliwiającymi odnalezienie stosownej części opracowania.

13. Uwagi ogólne

- Wybudowane oświetlenie będzie stanowiło majątek Gminy Miasta Gdańska **po przekazaniu na majątek dowodami PT**. Do tego czasu Inwestor zobowiązany jest utrzymywać wybudowane oświetlenie, a GZDiZ zobowiązuje się ponosić koszty energii.
- W przypadku etapowania inwestycji oświetlenie uliczne można załączyć po przekazaniu protokołów z pomiarów ochrony przeciwporażeniowej oraz dokonania przeglądu technicznego przez Dział Energetyczny GZDiZ Gdańsk.

D. ZAŁĄCZNIKI

Załącznik nr 1: Wybrane szczegółowe rozwiązania techniczne budowy oświetlenia ulicznego.

Załącznik nr 2: Oznaczenia na słupach oświetleniowych.

Załącznik nr 3: Karta szafki oświetleniowej.

Załącznik nr 10: Mapa zakresu inwestycji.

Załącznik nr 11: Wytyczne Działu Rozwoju Przestrzeni Publicznej.

Załączniki z plikami pomocniczymi do projektowania oświetlenia do pobrania ze strony <https://gzdz.gda.pl/zalatw-sprawe/oswietlenie,a,3114>:

Załącznik nr 4: Schemat szafki oświetleniowej.

Załącznik nr 5: Widok szafki oświetleniowej.

Załącznik nr 6: Przykładowy przekrój poprzeczny.

Załącznik nr 7: Przykładowy plan sieci oświetleniowej.

Załącznik nr 8: Wzór zgody właścicieli działek.

Załącznik nr 9: Protokół przekazania w eksploatację.

Rozpoznano w terenie 11.01.2022r.

Naniesiono na mapę

INSPEKTOR
ds. oświetlenia ulicznego

Jacek Raikowski

GDAŃSKI ZARZĄD DRÓG I ZIELENI
ul. Partyzantów 36, 80-254 Gdańsk
tel. 58 341-20-41, fax 58 52-44-609
NIP 534-030-00-85, Regon 19003008

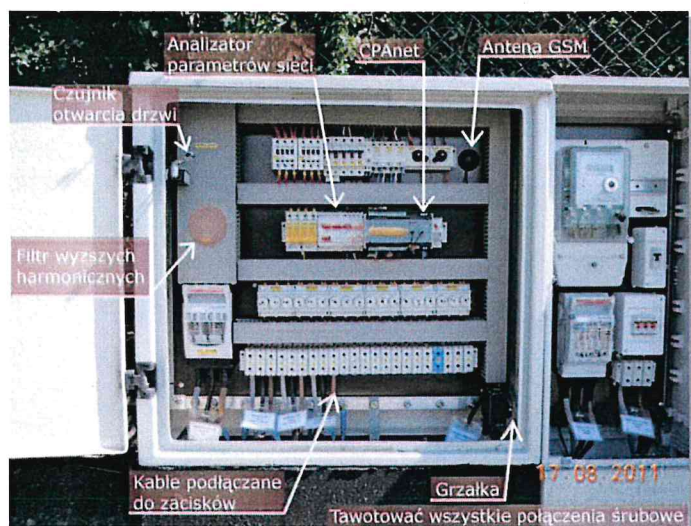
GDAŃSKI ZARZĄD DRÓG I ZIELENI
Z Ła Kierownika Działu
ds. oświetlenia ulicznego i iluminacji

Bogusław Nadziejko

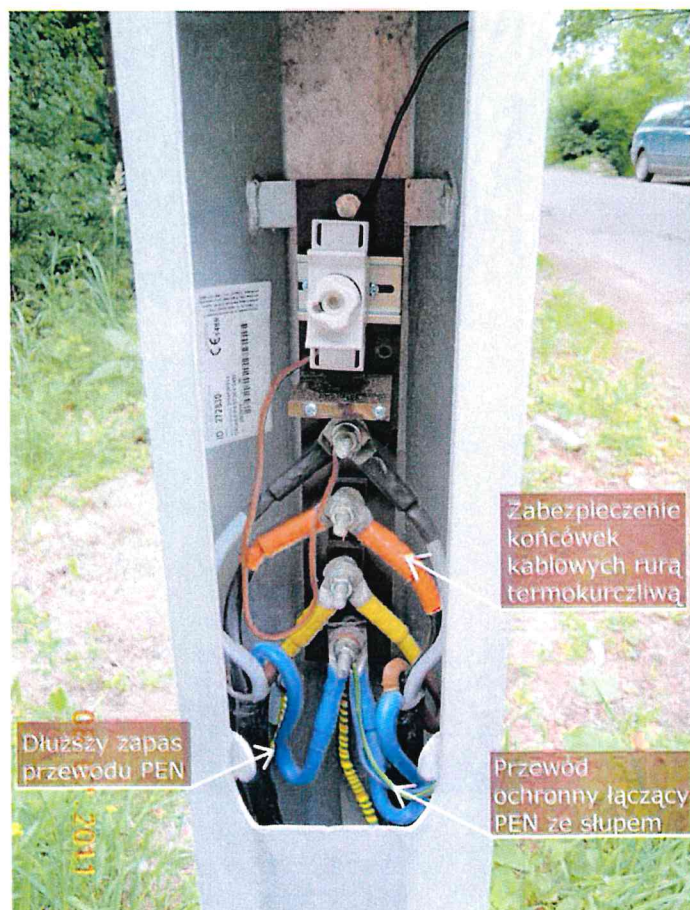
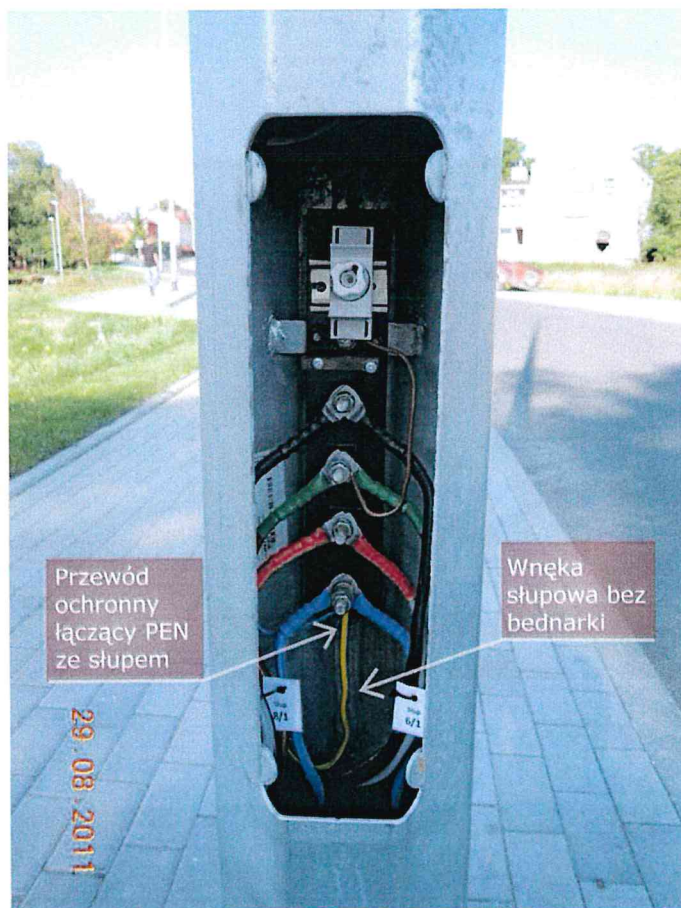
Gdańsk, dnia 12.01.2022r.

.....
(podpis i pieczęć)
Kierownika Działu Energetyczno - Teletechnicznego GZDiZ

Wybrane szczegółowe rozwiązania techniczne budowy oświetlenia ulicznego.



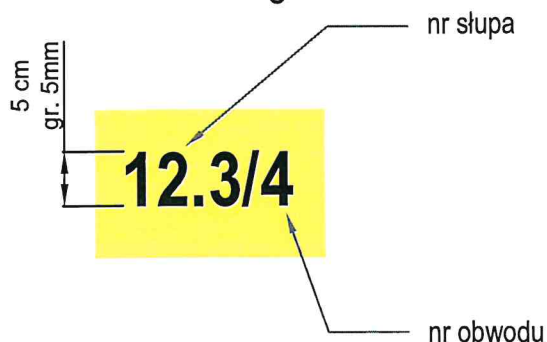
For 1036



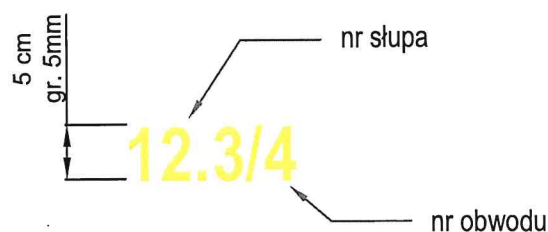
Oznaczenia na słupach

Oznaczenia umieścić na wysokości 1,8m

Oznaczenia numeracji na słupach oświetlenia ulicznego

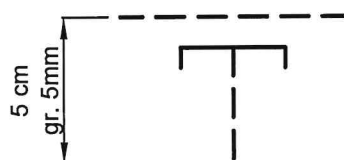


Oznaczenia numeracji na słupach stylowych



Oznaczenia pod numerem słupa

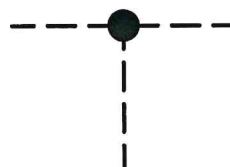
Odczep na podziale



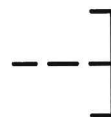
Podział sieci



Odczep



Ostatni słup



Data opracowania: luty 2017r.
Opracował: Bogusław Nadolny

Szafka			
SOU	12	nazwa	Wilków Morskich
lokaliz.	za budynkiem Oliwska 43 (w podwórku) przy T-1105		
Zasilanie			
zab. L	50	nr L	4047542
L1=	30,37	L2=	32,35
kabel za L	LGY	dł.	1
		L3=	21,30
Sterowanie			
cz. zm.	tak		CPAnet
kaskada	z TO-245 "Rynek Nowy Port"		red. centr.
Obwody			
ilość obwodów		6	ilość wolnych
rozłącznik		nie	FWH
			nie
1	zab	35	nr obwodu
Nazwa			
ul. Wilków Morskich			
L1=		0,42	L2=
		0,48	L3=
			0,52
2	zab	35	nr obwodu
Nazwa			
ul. Na Zaspę kierunek Brzeźno			
L1=		3,21	L2=
		3,52	L3=
			3,11
3	zab	35	nr obwodu
Nazwa			
ul. Na Zaspę kierunek ul. Władysława IV			
L1=		1,52	L2=
		1,27	L3=
			1,36
4	zab	35	nr obwodu
Nazwa			
ul. Oliwska kierunek Brzeźno			
L1=		4,78	L2=
		2,51	L3=
			0,9
5	zab	0	nr obwodu
Nazwa			
ul. Oliwska strona lewa kierunek ul. Władysława IV - na podziale - połączenie z TO-245 - kaskada			
L1=		0	L2=
		0	L3=
			0
6	zab		nr obwodu
Nazwa			
Rezerwa			
L1=			L2=
			L3=

Uwagi:

Data:

Podpisy:



Zat. nr 10

planowany zakres inwestycji

Poz. 561 Jednorożca 71-73, 96-102



INSPEKTOR
ds. oświetlenia ulicznego
Jacek Raikowski
Jacek Raikowski

GDŃSKI ZARZĄD DRÓG I ZIELENI
ul. Partyzantów 36, 80-254 Gdańsk
tel. 58 341-20-41, fax 58 52-44-609
NIP 584-090-00-85, Regon 130030087



GZDiZ/PP/2021/L-Wo/028/PZ

Gdańsk, dnia 16.12.2021r.

IE (w/m)

Dotyczy: Budowa oświetlenia odcinków ul. Jednoróżca 71-73 oraz ul. Jednoróżca 96-102 (dz. nr 691/33, 691/32, 1974/2 obr. 001).

Dział Rozwoju Przestrzeni Publicznej przekazuje następujące wytyczne do projektu branży oświetleniowej:

a) zakres: ul. Jednoróżca 71-73, ul. Jednoróżca 96-102.

b) dzielnica: Osowa.

c) wytyczne do wyglądu słupów:

Słupy stalowe ocynkowane, stożkowe o przekroju okrągłym, malowane proszkowo na kolor RAL 9007 w wykończeniu mat struktura lub aluminiowe, anodowane na kolor zbliżony. Podstawę i dolną część słupa zabezpieczyć elastomerem w kolorze maksymalnie zbliżonym do koloru słupa.

Źródła światła w ul. Jednoróżca 71-73 montowane na wysokości jak istniejące oświetlenie w ul. Akteona.

Źródła światła w ul. Jednoróżca 96-102 montowane na wysokości maksymalnie 7 m.

Projektowaną trasę kabli oświetleniowych oraz lokalizację słupów należy prowadzić w sposób niekolidujący z istniejącym drzewostanem.

d) wytyczne do wyglądu opraw oświetleniowych:

Oprawy w ul. Jednoróżca 71-73 montowane bez wysięgnika, o wzorze i wykończeniu analogicznym jak w ul. Akteona.

Oprawy w ul. Jednoróżca 96-102 drogowe malowane na kolor RAL 9007 w wykończeniu mat struktura. Zaleca się zastosowanie opraw o pełnym kształcie i estetyce zbliżonej do wzoru lamp w załączniku nr 1. Oprawy zaleca się montować bezpośrednio na słupach bez stosowania wysięgników. W przypadku konieczności należy zastosować wysięgniki proste, w materiale i wykończeniu analogicznie do słupa.

e) wytyczne dotyczące wyglądu obudowy szafek oświetleniowych:

Zaleca się włączenie projektowanego oświetlenia w istniejącą sieć oświetleniową bez konieczności stawiania nowych szafek.

W przypadku konieczności zaprojektowania nowej szafki oświetleniowej, na etapie projektowania należy uzgodnić jej lokalizację i sposób maskowania, wykonany zgodnie ze wskazaniami z załącznika nr 2.

Nie dopuszcza się stosowania płyt ażurowych do umocnienia dojścia do szafki. Należy stosować powierzchnię analogiczną jak na najbliższym chodniku.

ZA ZGODNOŚĆ
Z ORYGINAŁEM

INSPEKTOR
dł. oświetlenia ulicznego

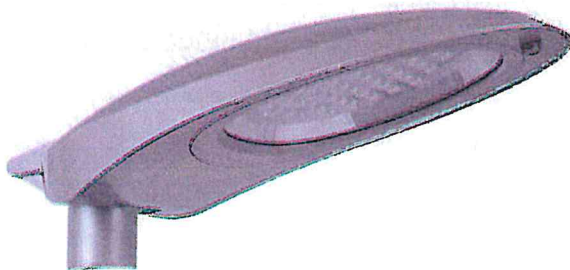
Jacek Raikowski
12.01.22r.

KIEROWNIK
Działu Rozwoju Przestrzeni Publicznej

Aldona Remelska

Załącznik nr 1.

Sugerowane wzory opraw oświetleniowych w ul. Jednoróżca 96-102.



ZA ZGODNOŚĆ
Z ORYGINAŁEM

INSPEKTOR
ds. oświetlenia ulicznego

Raiko
Jacek Raikowski

12.01.22r.

KIEROWNIK
Działu Rozwoju Przestrzeni Publicznej

Remelska
Aldona Remelska

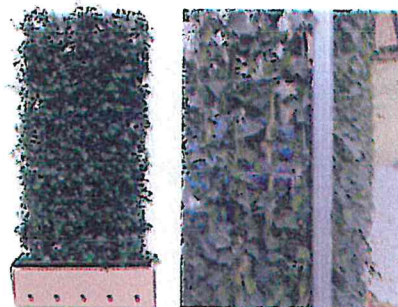
Załącznik nr 2.

Przykładowy sposób maskowania szafy oświetleniowej.

Szafkę należy lokalizować przy granicy pasa drogowego tak, aby nie zawęzić szerokości chodnika poniżej 1,5m lub poniżej szerokości istniejącej w przypadku chodników węższych.

Należy dążyć do lokalizacji szafek w grupach, tj. sytuowania projektowanej szafki w pobliżu istniejących. Zaleca się stosowanie szafek wielokomorowych, w przypadku braku możliwości - lokalizowanie szafki sterującej przy szafce zasilającej z zachowaniem jednej wysokości szafek.

W przypadku lokalizowania szafki w terenie zieleni, zaleca się maskowanie nasadzeniami. Sugeruje się zastosowanie tzw. „zielonego płotu/ekranu” tj. gotowego panelu z prefabrykowanej konstrukcji obsadzonego ukształtowaną roślinnością, tworzącą żywopłot, taką jak np. bluszcz irlandzki lub hortensja pnąca. Wymiary ekranu zielonego należy dobrać w zależności od wielkości maskowanej szafki (dostępne są segmenty o wysokości po posadzeniu: 100cm/180cm/220cm, przy długości panelu 100cm/120cm).



Zywopłot liściasty, Bluszcz irlandzki
alternatywa: Hortensja pnąca

W przypadku lokalizacji szafki przy elewacji, ogrodzeniu bądź innych elementach o określonej kolorystyce, zaleca się malowanie szafki w kolorze sąsiadującego obiektu. Dopuszcza się także, za zgodą gestora sieci, wykorzystanie szafki pod kompozycję graficzną niebędącą reklamą, zaakceptowaną przez GZDiZ. Poniżej przykłady tego typu maskowania.



ul. Chmielna, Gdańsk



Muzeum Przetłomy, Szczecin

ZA ZGODNOŚĆ
Z ORYGINAŁEM
INSPEKTOR
ds. oświetlenia ulicznego

Jan Kozłowski
Jacek Rajkowski
18.01.22r.

We wszystkich lokalizacjach możliwe jest zastosowanie obudowy panelami z aluminiowej blachy perforowanej, elementami drewnianymi lub innymi materiałami. Dobór materiałów do obudowy zależy jest od charakteru i wyglądu otoczenia. Poniżej przykłady tego typu maskowania.



ul. Chopina, Sopot



ul. Nabrzeże Prezydenta, Gdynia



Ogród Doświadczalni im. Stanisława Lema, Kraków



źródło: <https://www.ofdesign.net>



projekt: Kancelaria Projektowa i Techniczna Kancelaria
Adres: ul. Piłsudskiego 100, 80-009 Gdańsk
tel.: 58 341 20 41 | faks: 58 52 44 609 | info@gdziz.gda.pl | www.gdziz.gda.pl



źródło: <https://www.joniec.pl/aktualnosci/joniec-ekspert-556.html>

