



Gdańsk, dnia 06.02.2019r.

**Warunki techniczne nr UE/50/2019/BN
projektowania, wykonania i przekazania w użytkowanie oświetlenia
ul. Dworcowa (fragment przy posesji nr 5) w Gdańsku**

A. WARUNKI PROJEKTOWANIA

1. Projekt oświetlenia opracować zgodnie z PN – EN 13201: 2007 Oświetlenie dróg, na aktualnych mapach do celów projektowych, zawierających rozwiązania branży drogowej, z zaznaczonym pasem drogowym.
2. W przypadku wyjścia kabli poza pas drogowy należy uzyskać zgody właścicieli działek zgodnie z załącznikiem nr 8
3. Przewidzieć oświetlenie wszystkich dróg, ciągów pieszych i rowerowych objętych projektem drogowym.

Zasilanie i pomiar energii

4. Zasilanie projektowanego oświetlenia przewidzieć z: najbliższego istniejącego słupa oświetleniowego zlokalizowanego na ul. Dworcowej przy posesji nr 5 stanowiącego własność Energa-Oświetlenie Sp. z o.o. Wystąpić o warunki podłączenia nowo projektowanej infrastruktury oświetleniowej do Energa-Oświetlenie Sp. z o.o.

Sieć oświetleniowa

5. Przyjąć do obliczeń klasę oświetlenia: P3 dla ciągów pieszych.
6. Wykonać obliczenia fotometryczne dla oświetlenia bez redukcji mocy i z redukcją mocy (przyjmując niższą klasę oświetlenia drogi). Przyjąć współczynnik utrzymania MF=0,8.
7. Zastosować kable oświetleniowe aluminiowe YAKXS o przekroju nie mniejszym niż 25mm² w układzie sieci TN-C. Uziemiać każdy słup.
8. Przyjąć do obliczeń dla oznakowanych przejść dla pieszych (dotyczy ul. Dworcowej) średnie natężenie na całej powierzchni przejścia i w strefie oczekiwania na poziomie nie niższym niż 30 lx (składowa pionowa i pozioma).
9. Oprawy oświetleniowe obciążyć równomiernie trzema fazami i pokazać na schemacie sieci oświetleniowej.
10. Istniejące słupy oświetleniowe kolidujące z nowo projektowaną siecią oświetleniową przewidzieć do demontażu w porozumieniu z ich właścicielem.
11. W słupie, z którego pobrane zostanie zasilanie dla projektowanej infrastruktury oświetleniowej zamontować tabliczkę podziałową.
12. Zaprojektować dedykowane oświetlenie przejścia dla pieszych zlokalizowanego przy ul. Dworcowej nr 5.

Konstrukcje wsporcze (słupy, wysięgniki)

13. Projektować słupy stalowe okrągłe stożkowe ocynkowane (średnia grubość ocynku 80µm), o grubości ścianki minimum 4mm, spawane spawem wzdłużnym niewidocznym, malowane proszkowo na kolor RAL 9007, spełniające wytrzymałość na II strefę wiatrową. Pomalować podstawy słupów do wysokości 30 cm farbą antykorozyjną polimerową odporną na odchody zwierząt.
14. Przyjąć wysokość słupów: do 7m.

15. Przewidzieć linię opraw w jednakowej odległości od osi ciągu pieszego.
16. Załączyć zwymiarowane przekroje poprzeczne z naniesioną lokalizacją słupów z podaniem rzędnych zaprojektowanego ułożenia kabli, rzędnych terenu istniejącego i rzędnych docelowych terenu, z uwzględnieniem skrajni drogowej (zgodnie z załącznikiem nr 6).

Oprawy i źródła światła.

17. Projektować oprawy LED w obudowie z aluminium, malowane na kolor RAL 9007, współczynnik oddawania barw $R_a \geq 70$, z możliwością wymiany poszczególnych paneli świecących LED, o temperaturze barwowej 3500-4300°K, o skuteczności $\eta \geq 105 \text{ lm/W}$. Zapewnić trwałość 100000h przy zachowaniu 70% strumienia. Stopień szczelności oprawy min. IP65, II klasa ochronności. Stosować statecznik elektroniczny umożliwiający redukcję mocy w oprawie. W oprawach zaprogramować redukcję mocy w godzinach 23:00 do 05:00.
18. Uzgodnienie projektu
19. Uzgodnić z Działem Energetycznym 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.
20. Projekt uzgodnić z Energa-Oświetlenie Sp. z o.o.
21. **Zamieścić zapis w projekcie: standard wykonania robót zgodnie z punktem B warunków technicznych nr UE/050/2019/BN z dnia 06.02.2019r.**

B. WARUNKI WYKONANIA ROBÓT OŚWIETLENIOWYCH

Sieć oświetleniowa

22. Przyjąć układanie kabli oświetleniowych zgodnie z N SEP-E-004.
23. Na kablach oświetleniowych w odstępach co 10 m stosować opaski kablowe z tworzywa z trwale wygrawerowanymi danymi: „OŚWIETLЕНИЕ”, „GZDiZ”, „typ i przekrój kabla”, „rok budowy”.
24. Zastosować równomierne obciążenie faz obwodów.
25. Kable w słupie łączyć za pomocą złącz IZK w sposób umożliwiający ich swobodne wyjęcie z wnęki słupowej.
26. W słupach podziałowych stosować tabliczki „podziałowe” bezpiecznikowo – zaciskowe w pionowym układzie śrub. Uwzględnić układanie żył na tabliczce słupowej na tzw. „choinkę” z wydłużoną żyłą PEN. Mostki zawiesić we wnęce.

Konstrukcje wsporcze (słupy, wysięgniki, oprawy)

27. Przyjąć minimalne wymiary wnęki słupowej: 100 mm x 300 mm.
28. Stosować zamknięcie pokryw wnęk słupowych śrubami M – 8 imbusowymi „wpuszczanymi” w pokrywę wnęki słupa.
29. Stosować fundamenty prefabrykowane pod słupy stalowe dostosowane do typu przyjętych słupów z posadowieniem na poziomie chodnika oraz $5 \pm 1 \text{ cm}$ nad poziom zielenca. Stosować podwójne nakrętki i kapturki na śruby. Fundamenty słupów w całości pomalować abizolem.
30. W przypadku ustawienia opraw w koronach drzew należy przyciąć gałęzie w porozumieniu z GZDiZ Gdańsk.

31. Wykonać oznaczenia na słupach i numerację słupów. Na słupach stylowych wykonać żółtą numerację wysokości 5cm zgodnie z załącznikiem nr 2. Oznaczenia na słupach malować na wysokości 1,8 od strony jezdni.
32. Bednarkę uziemiającą podłączyć do zacisku PEN tabliczki słupowej podziałowej lub zacisku w słupie, a następnie linką LgY 10mm² do złącza IZK. Zaciski śrubowe powinny być dostępne z wnętrza słupowej. Bednarkę uziemiającą w ziemi łączyć przez spawanie a połączenia spawane oczyścić i zabezpieczyć przed korozją.
33. Na tabliczkach podziałowych żyły podłączać na tzw. choinkę z wydłużoną żyłą PEN. Końcówki kabla zabezpieczyć koszulkami termokurczliwymi.
34. Fundamenty słupów oświetleniowych wysypywać żwirem.
35. Na trasie kabli energetycznych i przy słupach oświetleniowych zgęszczać grunt zgodnie z normą PN-S-02205 uzyskując współczynnik zagęszczenia $Is \geq 0,97$. Wykonać i przedstawić komisji odbiorowej protokoły z pomiarów zagęszczenia gruntu.
36. W przypadku demontażu infrastruktury oświetleniowej, słupy i oprawy przekazać protokolarnie właścicielowi.

C. WARUNKI PRZEKAZANIA W UŻYTKOWANIE OŚWIETLENIA

37. Dokumentacja powykonawcza

Do przekazania w użytkowanie oświetlenia ulicznego Inwestor przedkłada dokumentację powykonawczą umieszczoną w niebieskich segregatorach zawierających:

- dokumentację powykonawczą w wersji papierowej i **elektronicznej** (opis techniczny, schematy, plany), inwentaryzację geodezyjną, certyfikaty i deklaracje właściwości użytkowych wbudowanych materiałów, pomiary natężenia oświetlenia dla jezdni, chodników i ścieżek rowerowych, przejść dla pieszych, przed i po redukcji moc dla charakterystycznych sytuacji drogowych, wypełnioną kartę szafki (załącznik nr 3), pomiary równomierności obciążenia faz poszczególnych obwodów.
- pomiary skuteczności ochrony przeciwporażeniowej, rezystancji izolacji kabli oświetleniowych, rezystancji uziemienia słupów i szafek oświetleniowych.
- W przypadku ingerencji w sieć oświetleniową ENERGA Oświetlenie Sp. z o.o. należy załączyć do dokumentacji protokół materiałów zdanych.

38. Uwagi ogólne

- Wybudowane oświetlenie będzie stanowiło majątek Gminy Miasta Gdańska **po przekazaniu na majątek dowodami PT**.
- W przypadku etapowania inwestycji oświetlenie uliczne można załączyć po przekazaniu protokołów z pomiarów ochrony przeciwporażeniowej oraz dokonania przeglądu technicznego przez Dział Energetyczny GZDiZ.

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: Plan z zaznaczonym obszarem przewidzianym do oświetlenia.

Załącznik nr 11: Opinia Działu Rozwoju Przestrzeni Publicznej.

Załączniki z plikami pomocniczymi do projektowania oświetlenia do pobrania ze strony www.gzdiz.gda.pl w zakładce Dział Energetyczny:

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 05.02.2019r.

B. Nadolny

GDAŃSKI ZARZĄD DRÓG I ZIELENI
ul. Partyzantów 36, 80-254 Gdańsk
tel. 58 341-20-41, fax 58 52-44-609
NIP 584 600-00-85, Regon 190030083

Gdańsk, dnia 06.02.2019r.

Naniesiono na mapę

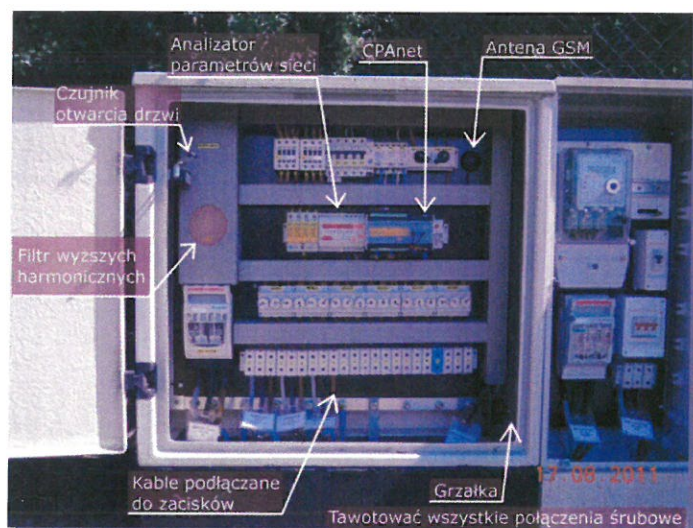
GDAŃSKI ZARZĄD DRÓG I ZIELENI
Z-ca Kierownika Działu
ds. oświetlenia ulicznego i iluminacji zabytków

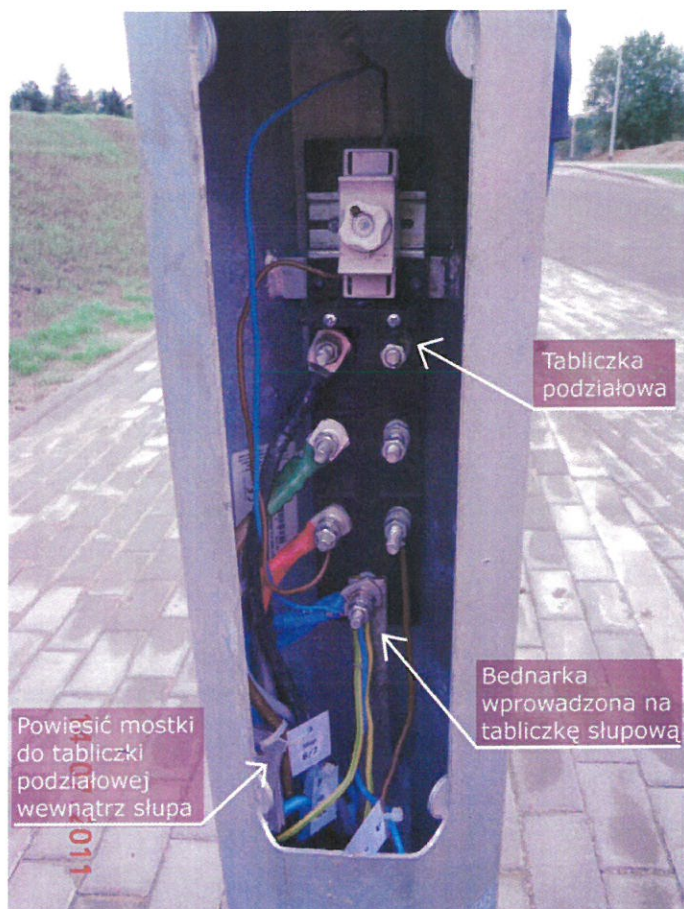
B. Nadolny
Bogusław Nadolny

.....
(podpis i pieczęć)

Kierownika Działu Energetycznego GZDiZ

Wybrane szczegółowe rozwiązania techniczne budowy oświetlenia ulicznego.

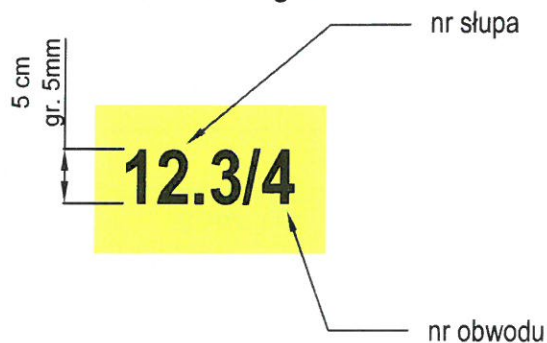




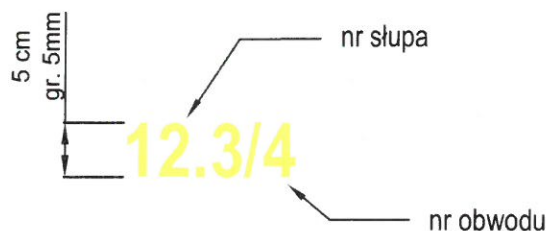
Oznaczenia na słupach

Oznaczenia umieścić na wysokości 1,8m

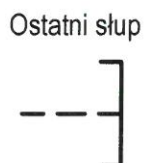
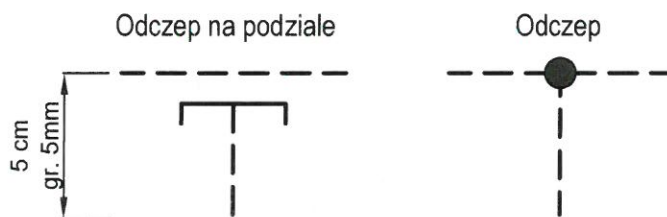
Oznaczenia numeracji na słupach oświetlenia ulicznego



Oznaczenia numeracji na słupach stylowych



Oznaczenia pod numerem słupa



Data opracowania: luty 2017r.
Opracował: Bogusław Nadolny

B. 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
		L3=	21,30
kabel za L	LGY	dł.	1
Sterowanie			
cz. zm.	tak		CPAnet
			nie
kaskada	z TO-245 "Rynek Nowy Port"		red. centr.
			nie
Obwody			
ilość obwodów		6	ilość wolnych
rozłącznik		nie	FWH
			nie
1	zab	35	nr obwodu
			1
Nazwa	ul. Wilków Morskich		
L1=	0,42	L2=	0,48
		L3=	0,52
2	zab	35	nr obwodu
			2
Nazwa	ul. Na Zaspę kierunek Brzeźno		
L1=	3,21	L2=	3,52
		L3=	3,11
3	zab	35	nr obwodu
			3
Nazwa	ul. Na Zaspę kierunek ul. Władysława IV		
L1=	1,52	L2=	1,27
		L3=	1,36
4	zab	35	nr obwodu
			4
Nazwa	ul. Oliwska kierunek Brzeźno		
L1=	4,78	L2=	2,51
		L3=	0,9
5	zab	0	nr obwodu
			9
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:

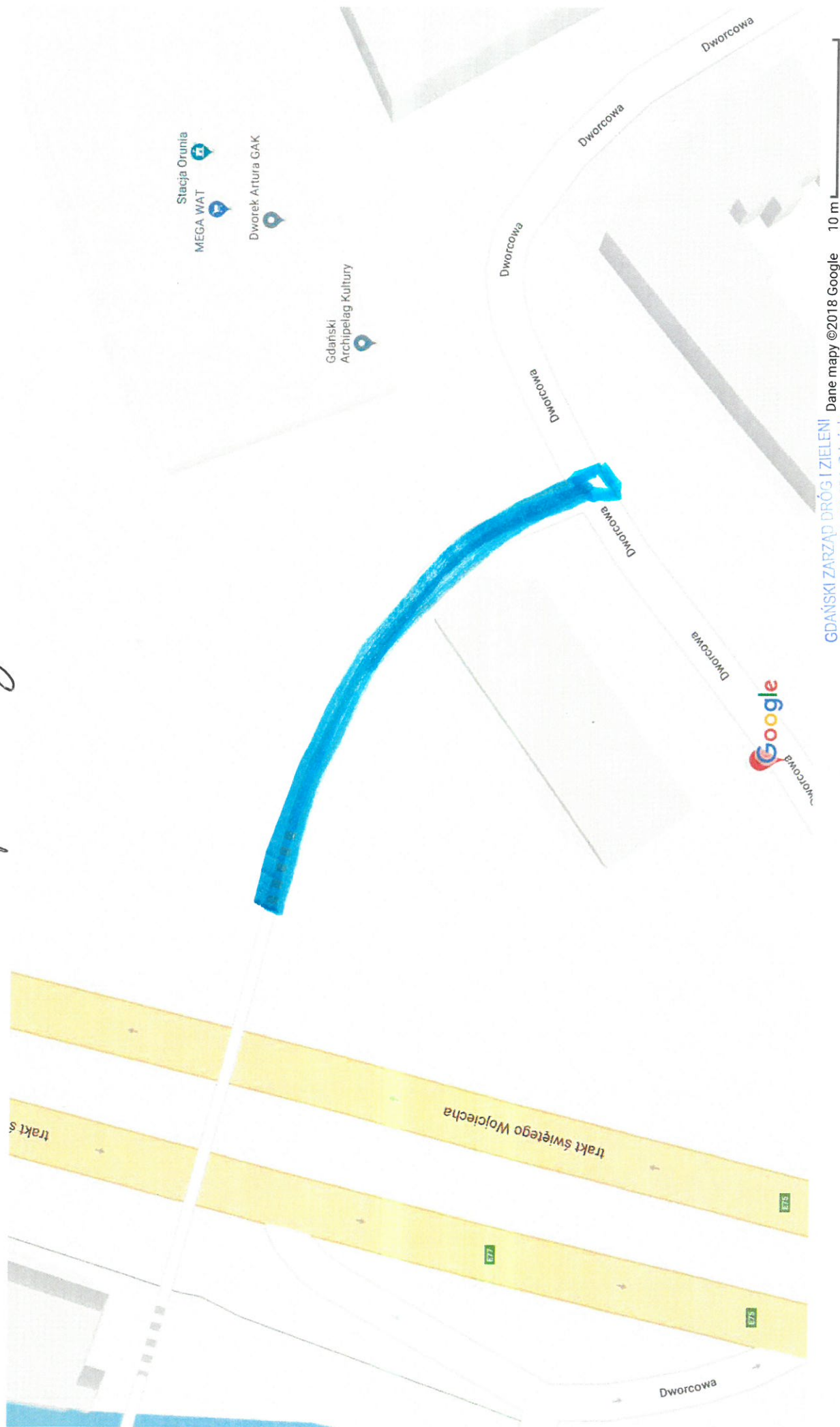
B. Nadeł

Google Dworcowa



Zakres przewidziany do oświetlenia

Zatwierdzone 10.10



GDAŃSKI ZARZĄD DRÓG I ZIELENI

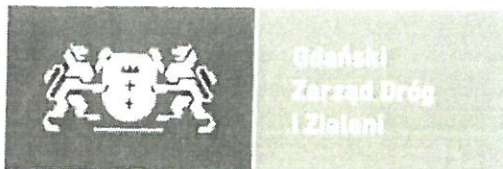
ul. P. Jyzantów 36, 80-254 Gdańsk

tel. 58 341-20-41, fax 58 52 44-609

NIP 533 000 00-85, E 190063003

B. Nadek

Zatwierdził m. 11



Gdańsk, dnia 19.10.2018r.

GZDiZ/PP/2018-10-19/I/W/002/KD

UE (w/m)

Dotyczy: wytyczne oświetleniowe dla ul. Dworcowej w ramach programu Jaśniejszy Gdańsk.

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

- a) zakres: od ul. Dworcowej do kładki nad traktem św. Wojciecha,
- b) dzielnica: Orunia-Św. Wojciech-Lipce,
- c) wytyczne do wyglądu słupów:
analogicznie do zrealizowanego oświetlenia na ul. Dworcowej,
- d) wytyczne do wyglądu opraw oświetleniowych:
analogicznie do zrealizowanego oświetlenia na ul. Dworcowej,
- e) wytyczne dotyczące wyglądu obudowy szafek oświetleniowych:
W przypadku konieczności zastosowania szafek oświetleniowych, na etapie projektowania należy uzgodnić ich lokalizację i sposób maskowania.

KIEROWNIK
Działu Rozwoju Przestrzeni Publicznej
Małgorzata Makoszek

ZA ZGODNOŚĆ
Z ORYGINAŁEM
GDAŃSKI ZARZĄD DRÓG I ZIELENI
Z-ca Kierownika Działu
ds. oświetlenia ulicznego i iluminacji zabytków
B. Nadolny
Bogusław Nadolny

23.10.2018

Odpisany
UP

