



Gdańsk, dnia 08.10.2018 r.

**Warunki techniczne nr UE/091/2018/BN
projektowania, wykonania i przekazania w użytkowanie oświetlenia
ul. Flory w Gdańsku (fragment przy posesjach nr 6, 8, 9, 11, 13).**

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. Przewidzieć oświetlenie wszystkich dróg, ciągów pieszych i rowerowych objętych projektem drogowym.

2. Zasilanie i pomiar energii

- 2.1. Zasilanie projektowanego oświetlenia przewidzieć z istniejącego słupa oświetleniowego nr 6/1 zlokalizowanego na ul. Flory w Gdańsku w okolicach zjazdu na przedmiotową drogę wewnętrzną zasilanego z istniejącej szafki SOU-041 zlokalizowanej na ul. Flory w Gdańsku przy skrzyżowaniu z ul. Orfeusza.
- 2.2. W istniejącej szafce oświetleniowej SOU-041 aktualna moc zainstalowana wynosi 2,6kW, moc przyłączenia wynosi 12,5kW i jest wystarczająca dla podłączenia nowo projektowanej infrastruktury oświetleniowej.

3. Parametry oświetleniowe

- 3.1. Przyjąć do obliczeń dla jezdni klasę oświetlenia **C4**.
- 3.2. Przyjąć do obliczeń dla chodników i ciągów rowerowych klasę oświetlenia **P3**.
- 3.3. Wykonać obliczenia fotometryczne dla oświetlenia bez redukcji mocy i z redukcją mocy (przyjmując o jeden poziom niższą klasę oświetlenia). Przyjąć współczynnik utrzymania $MF=0,8$.
- 3.4. Wymagana klasa oświetleniowa musi być spełniona dla każdego odcinka chodnika/ciągu rowerowego ograniczonego dwoma sąsiednimi słupami oświetleniowymi.
- 3.5. Obliczenia fotometryczne wykonać dla charakterystycznych sytuacji.
- 3.6. Wybrane charakterystyczne sytuacje zaznaczyć na planie sytuacyjnym.

4. Sieć oświetleniowa

- 4.1. Zastosować kable YAKXS o przekroju nie mniejszym niż 25 mm² w układzie sieci TN-C. Uziemiać każdy słup.
- 4.2. Na planach sytuacyjnych i schematach podać odległości między słupami i długości kabli z koniecznymi zapasami tj. 2 m przy każdym słupie.
- 4.3. Oprawy oświetleniowe obciążyć równomiernie trzema fazami i pokazać na schemacie sieci oświetleniowej.
- 4.4. Przewidzieć linię opraw w jednakowej odległości od osi chodnika/ciągu rowerowego.
- 4.5. W istniejącym słupie oświetleniowym nr 6/1 wymienić tabliczkę na podziałową.

5. Szafka oświetleniowa

- 5.1. Szafkę oświetleniową SOU-41 dostosować do zwiększonego poboru mocy.

6. Konstrukcje wsporcze (słupy, wysięgniki)

- 6.1. Projektować słupy parkowe stalowe, stożkowe, okrągłe ocynkowane (średnia grubość ocynku 80µm), lub aluminiowe albo kompozytowe o grubości ścianki minimum 4 mm, spawane spawem wzdłużnym niewidocznym, malowane proszkowo na kolor RAL 9007 w wykończeniu mat struktura, spełniające wytrzymałość na II strefę wiatrową. Pomalować podstawy słupów do wysokości 30 cm farbą antykorozyjną polimerową.

- 6.2. Przyjąć wysokość słupów jak na ul. Marsa (w okolicach posesji nr 28 ÷ 38).
- 6.3. Przyjąć minimalne wymiary wnętrza słupowej: 100 mm x 300 mm. Pokrywy wnętrza słupowych zamykane śrubami M-8 imbusowymi „wpuszczanymi” w pokrywę wnętrza słupa.
- 6.4. 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).
- 6.5. Zapewnić pole obsługi w promieniu 80 cm od wnętrza słupowych, a w szczególności zlokalizowanych na skarpach, na obiektach inżynierskich i przy barierkach.
- 6.6. Słupy oświetleniowe lokalizować za chodnikiem z uwzględnieniem skrajni drogowej.
- 6.7. W przypadku konieczności lokalizacji słupów oświetleniowych przy skarpie grunt wokół słupów zabezpieczyć na długości 1,5 m płytami ażurowymi (zgodnie z załącznikiem nr 6).

7. Oprawy i źródła światła.

- 7.1. Projektować oprawy LED, parkowe nawiązujące kształtem do zastosowanych na pobliskiej ul. Marsa (w okolicach posesji nr 28 ÷ 38), w obudowie z aluminium, malowane proszkowo na kolor RAL 9007 w wykończeniu mat struktura, współczynnika oddawania barw $R_a \geq 70$, temperatura barwowej 3500-4100°K, prąd sterowania nie większy niż 500 mA. Zapewnić trwałość 100000 h przy zachowaniu 70% strumienia. Stopień szczelności oprawy minimum IP65, II klasa ochronności.
- 7.2. Stosować zasilacz elektroniczny umożliwiający redukcję mocy w oprawie. W oprawach zaprogramować redukcję mocy w godzinach 23:00 do 05:00.
- 7.3. Jeżeli teren podlega ochronie konserwatorskiej, kształt opraw uzgodnić z właściwym Urzędem Konserwacji Zabytków.

8. Uzgodnienie projektu

- 8.1. Uzgodnić z Gdańskim Zarządem Dróg i Zieleni 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, obliczenia fotometryczne, zwymiarowane przekroje poprzeczne usytuowania słupów i kabli, zestawienie podstawowych materiałów projektowanych i demontowanych.
- 8.2. Zamieścić zapis w projekcie: **standard wykonania robót zgodnie z punktem B warunków technicznych nr UE/091/2018/BN z dnia 08.10.2018 r.**

B. WARUNKI WYKONANIA ROBÓT OŚWIETLENIOWYCH

1. Sieć oświetleniowa

- 1.1. Przyjąć układanie kabli oświetleniowych zgodnie z N SEP-E-004.
- 1.2. Na kablach oświetleniowych w odstępach co 10 m stosować opaski kablowe z tworzywa z trwale wygrawerowanymi danymi: „OŚWIELENIE”, „GZDiZ”, „typ i przekrój kabla”, „rok budowy”.
- 1.3. Zastosować równomierne obciążenie faz obwodów.
- 1.4. W przypadku przebudowy istniejącego oświetlenia na jezdni dopuszczanej do ruchu zapewnić oświetlenie tymczasowe na czas budowy.
- 1.5. Kable w słupie łączyć za pomocą tabliczek „bezpiecznikowo – zaciskowych” lub złączyć IZK w sposób umożliwiający ich swobodne wyjęcie z wnętrza słupowej.
- 1.6. W słupach z rozdziałem lub podziałem sieci stosować tabliczki „podziałowe” bezpiecznikowo – zaciskowe tekstolitowe w pionowym układzie śrub. Uwzględnić układanie żył na tabliczce słupowej na tzw. „choinkę” z wydłużoną żyłą PEN. Mostki zawiesić we wnętrzu.

2. Szafki oświetleniowe

- 2.1. W szafce oświetleniowej SOU-041 na wewnętrznej stronie drzwi umieścić zalaminowany i zaktualizowany schemat sieci i szafki oświetleniowej.

3. Konstrukcje wsporcze (słupy, wysięgniki)

- 3.1. Przyjąć słupy stożkowe, stalowe okrągłe ocynkowane (średnia grubość ocynku 80 µm), lub aluminiowe albo kompozytowe o grubości ścianki minimum 4 mm, spawane spawem wzdłużnym niewidocznym, malowane na kolor RAL 9007 w wykończeniu mat struktura, spełniające wytrzymałość na II strefę wiatrową.

- 3.2. Pomalować podstawy słupów do wysokości 30 cm farbą antykorozyjną polimerową.
- 3.3. Przyjąć minimalne wymiary wnek słupowej: 100 mm x 300 mm.
- 3.4. Stosować zamknięcie pokryw wnek słupowych śrubami M-8 imbusowymi „wpuszczanymi” w pokrywę wnek słupa.
- 3.5. Stosować fundamenty prefabrykowane pod słupy stalowe i kompozytowe dostosowane do typu przyjętych słupów z posadowieniem na wysokości 3 ± 1 cm nad poziom chodnika oraz 5 ± 1 cm nad poziom zieleńca. Stosować podwójne nakrętki i kapturki na śruby. Fundamenty słupów w całości pomalować abizolem.
- 3.6. Ustawiać słupy wnekami do ciągu pieszego.
- 3.7. W przypadku ustawienia opraw w koronach drzew należy przyciąć gałęzie w porozumieniu z GZDiZ.
- 3.8. Wykonać oznaczenia na słupach i numerację słupów czarnymi literami wysokości 5 cm, grubości 5 mm na żółtym tle wysokości 10 cm, na słupach stylowych wykonać żółtą numerację wysokości 5 cm zgodnie z załącznikiem nr 2. Oznaczenia na słupach malować na wysokości 1,8 m od strony ciągu pieszego.
- 3.9. 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 wnek słupowej.
- 3.10. Na tabliczkach podziałowych żyły podłączać na tzw. choinkę z wydłużoną żyłą PEN. Końcówki kabla zabezpieczyć koszulkami termokurczliwymi.
- 3.11. Fundamenty słupów oświetleniowych wysypywać żwirem.
- 3.12. 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.

C. WARUNKI PRZEKAZANIA W UŻYTKOWANIE OŚWIETLENIA

Do przekazania w użytkowanie oświetlenia ulicznego Inwestor przedkłada dokumentację powykonawczą zawierającą:

- 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.
- 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.
- W przypadku ingerencji w sieć oświetleniową ENERGA Oświetlenie Sp. z o.o. należy załączyć do dokumentacji protokół materiałów zdanych.

D. ZALĄCZNIKI

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.

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 05.10.2018 r.

B. Nadolny

GDAŃSKI ZARZĄD DRÓG I ZIELENI
ul. Partyzantów 36, 80-254 Gdańsk
tel. 58 341-20-41, fax 58 52-44-609
NIP 564-090-00-85, Regon 190030083

Gdańsk, dnia 08.10.2018 r.

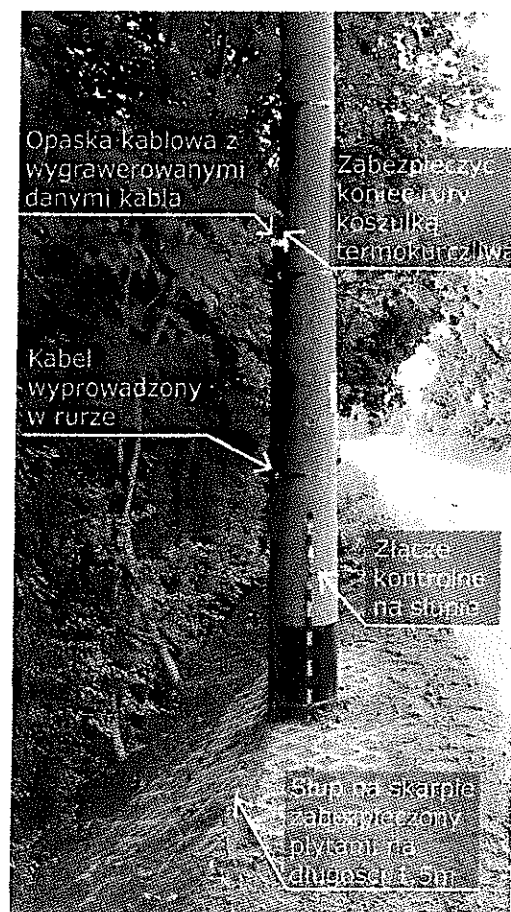
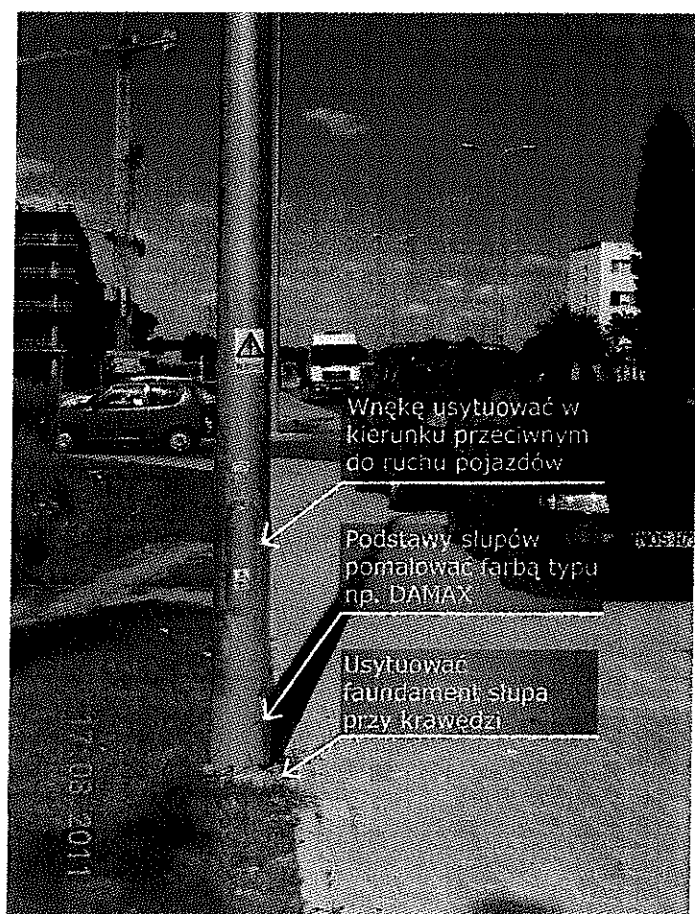
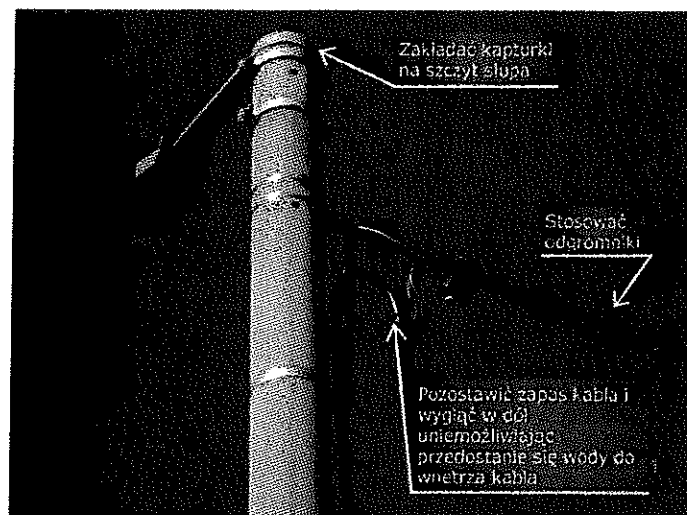
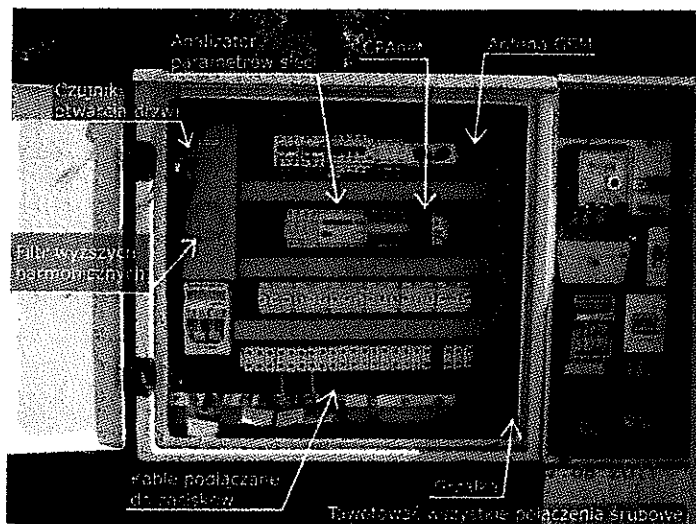
Naniesiono na mapę 05.10.2018 r.

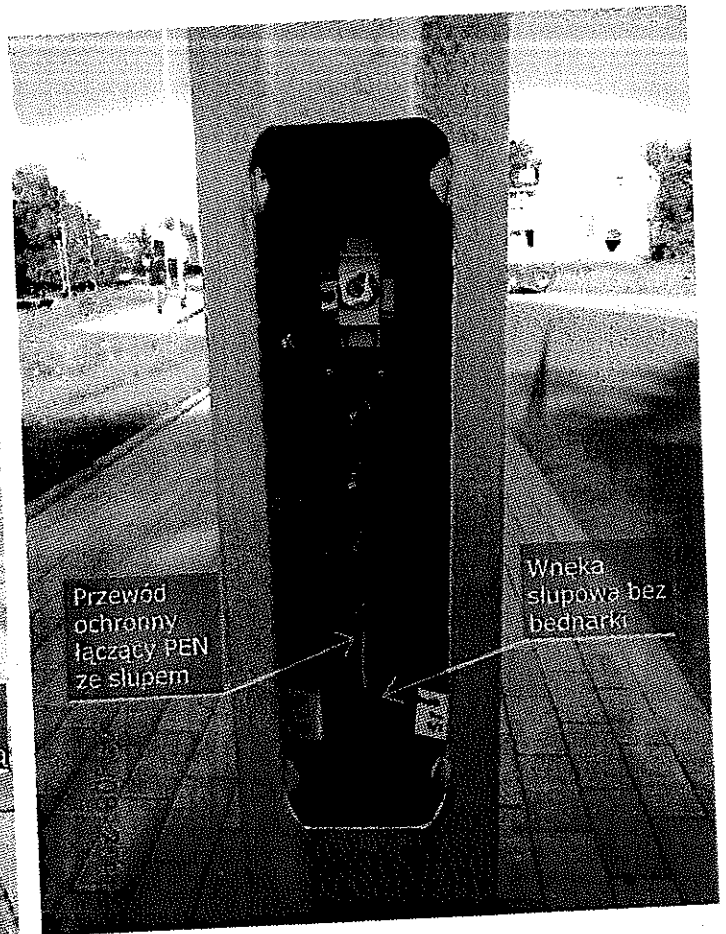
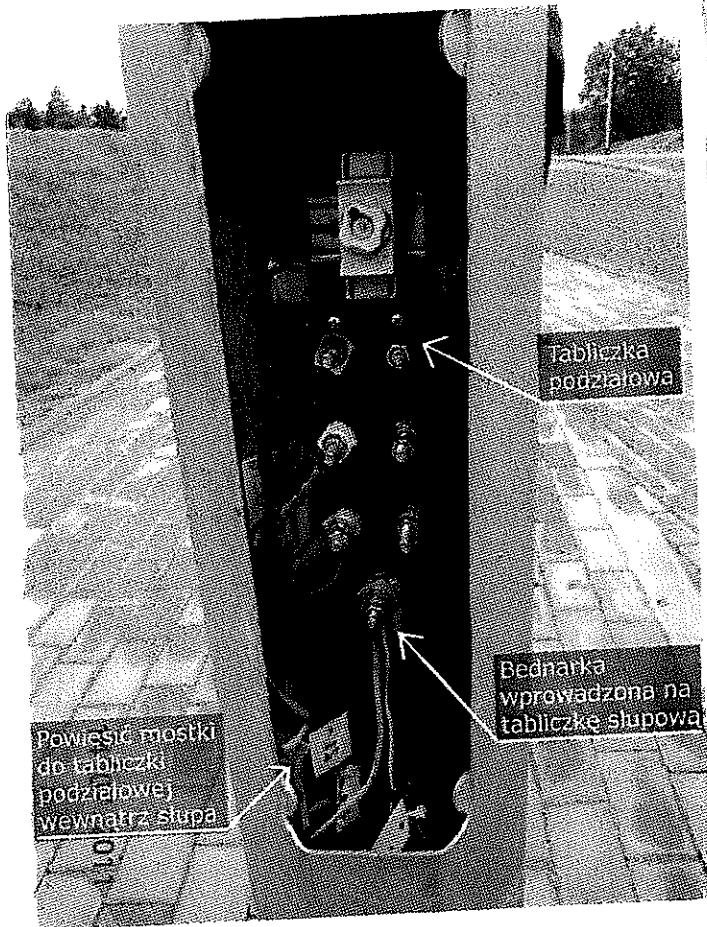
p.o. ZASTĘPCY KIEROWNIKA
Działu Energetycznego
ds. Oświetlenia Ulicznego
B. Nadolny
Bogusław Nadolny

.....
(podpis i pieczęć)

Kierownika Działu Energetycznego GZDiZ

Wybrane szczegółowe rozwiązania techniczne budowy oświetlenia ulicznego.

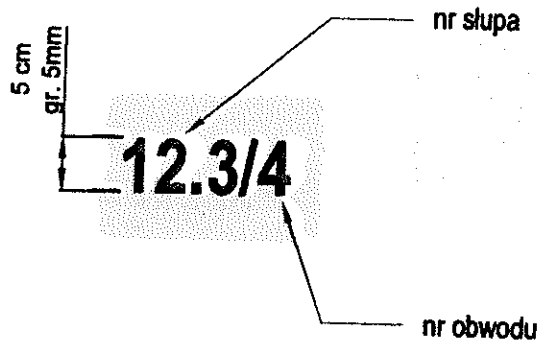




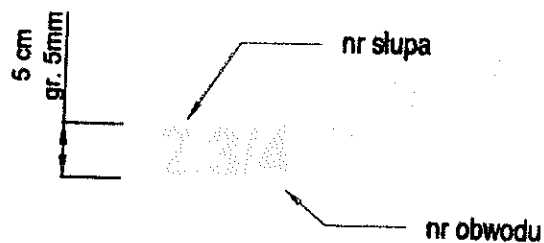
Oznaczenia na słupach

Oznaczenia umieścić na wysokości 1,8m

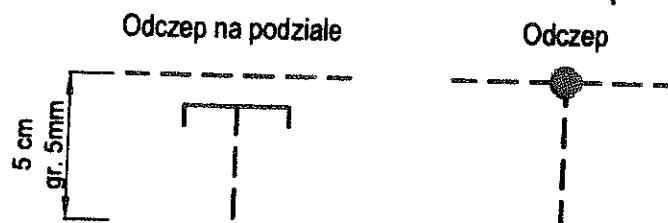
Oznaczenia numeracji na słupach oświetlenia ulicznego



Oznaczenia numeracji na słupach stylowych



Oznaczenia pod numerem słupa

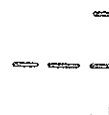


Podział sieci



Odczep

Ostatni słup



załącznik nr 3

SOU 12		Szafka	
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	dt.	1
		L3=	21,30

Sterowanie			
cz. zm.	tak	CPAnet	nie
kaskada	z TO-245 "Rynek Nowy Port"	red. centr.	nie

Obwody			
ilość obwodów	6	ilość wolnych	1
rozłącznik	nie	FWH	nie
1	zab 35	nr obwodu	1
Nazwa	ul. Wilków Morskich		
L1=	0,42	L2=	0,48
2	zab 35	nr obwodu	2
Nazwa	ul. Na Zaspę kierunek Brzeźno		
L1=	3,21	L2=	3,52
3	zab 35	nr obwodu	3
Nazwa	ul. Na Zaspę kierunek ul. Władysława IV		
L1=	1,52	L2=	1,27
4	zab 35	nr obwodu	4
Nazwa	ul. Oliwska kierunek Brzeźno		
L1=	4,78	L2=	2,51
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
6	zab	nr obwodu	
Nazwa	Rezerwa		
L1=		L2=	
		L3=	

Uwagi:

Data:

Podpisy:

B. Kadełko



L.dz. TU. / WT-2643 /4535/2018/ES

Gdańsk, dnia 20.08.2018r.

**Dyrekcja Rozbudowy
Miasta Gdańska**

ul. Żaglowa 11
80-560 Gdańsk

Gdańskie Wody spółka z o.o. w odpowiedzi na wniosek w sprawie warunków technicznych na realizację odwodnienia w ramach przebudowy ul. Flory informuje, że najbliższy miejski odbiornik zlokalizowany jest w ul. Jednorożca do którego można się włączyć wykorzystując przygotowane przyłącze spełniając n/w warunki:

1. Odprowadzić wody opadowe o parametrach zgodnych z warunkami zawartymi w rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 16.12.2014. (Dz. U. Nr 1800),
2. Projekt branżowy uzgodnić ze spółką Gdańskie Wody .
3. Uzbrojenie wykonać z materiałów zapewniających szczelność posiadających atesty dopuszczenia
4. Na studniach i wpustach w ulicy będącej w zarządzie GZDiZ stosować zabezpieczenia przed kradzieżą, wpusty i włazy nastudzienne wykonać z żeliwa szarego wyposażone w logo Gdańska . Na sieci kanalizacji deszczowej lokalizowanej w pasie jezdnym należy zastosować :
 - włazy D400 z żeliwa szarego ,wentylowane ,głębokość pokrywy min 50 mm , bez pozycjonowania, bez uszczelek, 2 rygle, norma PN-EN:2000, klasa D400 rozmiar 600 mm , w pasie jezdnym stosować płyty odciążające,
 - wpusty D400 z żeliwa szarego z kołnierzem $\frac{3}{4}$,krata uchylna ryglowana(śruba) bez przystosowania pod kosz, norma PN-EN:2000 klasaD400 rozmiar min 600×400 mm, osadzać na płytach odciążających
5. Każde włączenie do sieci miejskiej wykonać za pomocą istniejącej lub nowej studni rewizyjnej (min. średnica Ø1200mm), . Jeśli studnia włączeniowa będzie w złym stanie technicznym przewidzieć jej remont W projekcie prosimy wynieść linie planistyczne strefy pasa drogowego i granic działki inwestora
6. Minimalna średnica miejskiego kolektora winna wynosić 300 mm
7. Do odbioru branżowych robót zanikowych na sieci miejskiej należy dostarczyć szkic geodezyjnej inwentaryzacji powykonawczej z wykazem współrzędnych XYZ w wersji tekstowej w układzie mapy zasadniczej m. Gdańska
8. Warunki są ważne 2 lata tj. do dnia 19.08.2020

Ze względu na przeciążenia hydrauliczne miejskich odbiorników proponujemy wykonanie nawierzchni przepuszczalnych np. płyty ażurowe wypełnione darnią , hydrofuga na podbudowie żwirowej itp. umożliwiające filtrację wody do gruntu z wykorzystaniem zdolności retencyjnej roślin

DYREKTOR DS. EKSPLOATACJI

Leszek Zakrzewski



DYREKCJA
ROZBUDOWY MIASTA GDAŃSKA
WPŁYNĘŁO

data: 17. SIE. 2018

8813/2018/DG

Gdańsk, dnia 06-08-2018r.....

GZDiZ-ZD-6304-639(2)-2018-MG-4402

**Dyrekcja Rozbudowy
Miasta Gdańska
ul. Żagłowa 11
80-560 Gdańsk**

dotyczy: opracowania dokumentacji projektowej na przebudowę ulicy Flory w Gdańsku

W nawiązaniu do Państwa wystąpienia nr. DBL/II/286/2018/ADP z dnia 24.07.2018r. w przedmiotowej sprawie, Gdański Zarząd Dróg i Zieleni informuje, że sporządzając dokumentację projektową budowy ulicy Flory w Gdańsku należy kierować się warunkami zawartymi w Rozporządzeniu Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999 roku w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (Dz. U. 2016r. poz 124.)

Z uwagi na to, że na przedmiotowym terenie nie obowiązuje miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego, dla przedmiotowej inwestycji należy uzyskać decyzję o ustaleniu lokalizacji inwestycji celu publicznego.

DYREKTOR BIURA
Utrzymania i kontroli toru
[Signature]
Wiceprezydent

