

Gdański  
Zarząd Dróg  
i Zieleni

DYREKCJA  
ROZBUDOWY MIASTA GDAŃSKA  
W PLYNĘŁO

data: 28.03.2022



RPW/4552/2022 P  
Data: 2022-03-28

DRMG

GZDiZ.ZR.6304.2.168.2022.AG.641

L. dz. .... Gdańsk, 18.03.2022 r.

**Dyrekcja Rozbudowy Miasta Gdańsk**

ul. Żaglowa 11  
80-560 Gdańsk

**Dot. „Zielone serce dzielnicy Piecki - Migowo – Park Morena – Rakoczego. Ogólnodostępny Park pomiędzy Galerią Morena, Lidlem oraz Kościołem Bożego Ciała” - w ramach programu Budżet Obywatelski 2022.**

W odpowiedzi na Państwa wniosek w powyższej sprawie, Gdański Zarząd Dróg i Zieleni w załączeniu przekazuje (do dalszego wykorzystania) warunki techniczne nr IE/44/2022/JR projektowania, wykonania i przekazania w użytkowanie oświetlenia Parku Morena – Rakoczego w Gdańsku z dnia 15.03.2022 roku oraz Wytyczne Działu Rozwoju Przestrzeni Publicznej.

Sprawę z ramienia GZDiZ w zakresie oświetlenia prowadzi:  
Jacek Raikowski, tel. 58 55 89 748 , mail: [jacek.raikowski@gdansk.gda.pl](mailto:jacek.raikowski@gdansk.gda.pl)

ZASTĘPCA DYREKTORA  
ds. Zarządzania

*Tomasz Wawrzonek*

**Załączniki:**

- Warunki techniczne nr IE/44/2022/JR projektowania, wykonania i przekazania w użytkowanie oświetlenia Parku Morena – Rakoczego w Gdańsku z dnia 15.03.2022 roku.
- Wytyczne Działu Rozwoju Przestrzeni Publicznej z dnia 08.03.2022 r.



**Warunki techniczne nr IE/44/2022/JR  
projektowania, wykonania i przekazania w użytkowanie oświetlenia  
Parku Morena-Rakoczego w 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 projektowanego oświetlenia przewidzieć z latarni nr 18/1 oświetlenia ul. Piecewskiej zasilanej obecnie z SOU 390 „Jaśkowa Dolina, Piecewska” zlokalizowanej przy skrzyżowaniu ul. Piecewskiej z ul. Jaśkowa Dolina. Docelowe zasilanie projektowanego oświetlenia przewidzieć z SOU 086 „Trzy Lipy” zlokalizowanej przy skrzyżowaniu typu rondo ulic: Beethovena, Piecewska, Schuberta po przełączeniu części obwodu wg. punktu 4.6 lub 4.7 poniższych warunków. Moc szafy oświetleniowej jest wystarczająca dla zamierzenia inwestycyjnego.

**3. Parametry oświetleniowe**

- 3.1. Do obliczeń fotometrycznych przyjąć klasę oświetlenia P3 dla ciągów pieszych i pieszo-rowerowych. Uwzględnić oświetlenie wieczorne i nocne.
- 3.2. Wykonać obliczenia fotometryczne oświetlenia dla charakterystycznych sytuacji drogowych bez redukcji mocy i z redukcją mocy (przyjmując niższą o 1 stopień klasę oświetlenia drogi). Przyjąć współczynnik utrzymania MF=0,8.
- 3.3. Wymagana klasa oświetleniowa musi być spełniona dla każdego odcinka ciągu komunikacyjnego ograniczonego dwoma sąsiednimi słupami oświetleniowymi.

**4. Sieć oświetleniowa**

- 4.1. Zastosować kable oświetleniowe aluminiowe YAKXS o przekroju nie mniejszym niż 25mm<sup>2</sup> 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. 2 m 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 ENERGA 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 na odcinkach projektowanych w wykopie otwartym należy prowadzić zachowując odległość minimum 2m od lica pni drzew.
- 4.6. W przypadku wcześniejszej realizacji inwestycji wg. projektu budowlanego branży elektrycznej pn. „Projekt budowlany oświetlenia dla drogi dojazdowej” („Projekt budowlany drogi dojazdowej wraz z niezbędną infrastrukturą techniczną w Gdańsku przy ul. Trzy Lipy”) dotyczący oświetlenia terenów Gminnych opracowany przez: Pracownia Projektowa Jota, ul. Trzy Lipy 2, 80-172 Gdańsk należy przełączyć zasilanie latarni od nr 14/1 do latarni 20/1 poprzez zamknięcie obecnego podziału sieci w latarni nr 2/4

zasilanej z SOU 086 oraz wymianę w latarni nr 13/1 złącza kablowego na tabliczkę podziałową otwartą i przyłączeniu kabla w kierunku latarni nr 14/1 na zaciskach odejścia. Mostki łączeniowe zawiesić wewnątrz wnęki słupowej.

- 4.7. W przypadku braku realizacji inwestycji opisanej w punkcie 4.7 należy przełączyć zasilanie latarni od nr 14/1 do latarni 22/1 poprzez uzupełnienie zabezpieczeń w miejscu obecnego podziału sieci w SOU 086 oraz wymianę w latarni nr 13/1 złącza kablowego na tabliczkę podziałową otwartą i przyłączeniu kabla w kierunku latarni nr 14/1 na zaciskach odejścia. Mostki łączeniowe zawiesić wewnątrz wnęki słupowej.
- 4.8. Numerację latarni przewidzieć jako zgodną z kierunkiem zasilania.

## **5. Szafy oświetleniowe**

- 5.1. Zaktualizować schematy sieci i szaf oświetleniowych.

## **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 parkowych 5-6m.
- 6.4. Jeśli obszar podlega ochronie konserwatorskiej kształt słupów i wysięgników uzgodnić z właściwym Urzędem Konserwacji Zabytków. Jeżeli nie podlega ochronie to zastosować latarnie estetycznie tożsame z zastosowanymi na istniejących oświetlonych odcinkach ulic.
- 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 300cm<sup>2</sup>. 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 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 2800-3300K, 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. Stosować zasilacz elektroniczny umożliwiający redukcję mocy w oprawie. W oprawach zaprogramować redukcję mocy w godzinach 23:00 do 05:00.
- 7.3. 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.

Zamieścić zapis w projekcie: standard wykonania robót zgodnie z punktem B warunków technicznych nr IE/44/2022/JR z dnia 15.03.2022r.

## **B. WARUNKI WYKONANIA ROBÓT OŚWIETLENIOWYCH**

### **9. Sieć oświetleniowa**

- 9.1. Przyjąć układanie kabli oświetleniowych zgodnie z N SEP-E-004.
- 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 jezdni dopuszczonej 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 złączyć 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 szafce 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 300cm<sup>2</sup>.
- 11.3. Stosować zamknięcie pokryw wnęk słupowych śrubami M-8 imbusowymi „wpuszczanymi” w pokrywę wnęki słupa.
- 11.4. 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 zielenia. Stosować podwójne nakrętki i kapturki na śruby. Fundamenty słupów w całości pomalować abizolem.
- 11.5. Ustawiać słupy wnękami w kierunku przeciwnym do ruchu.
- 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 10mm<sup>2</sup> 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.
- 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.
- Zdemontowane elementy oświetlenia gminnego przekazać na magazyn GZDiZ. Obecnie do firmy Elbudrem Sp. J., ul. Maszynowa 32, 80-298 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.

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 14.03.2022r.

Naniesiono na mapę

INSPEKTOR  
ds. oświetlenia ulicznego  
*Raiko*  
Jacek Raikowski

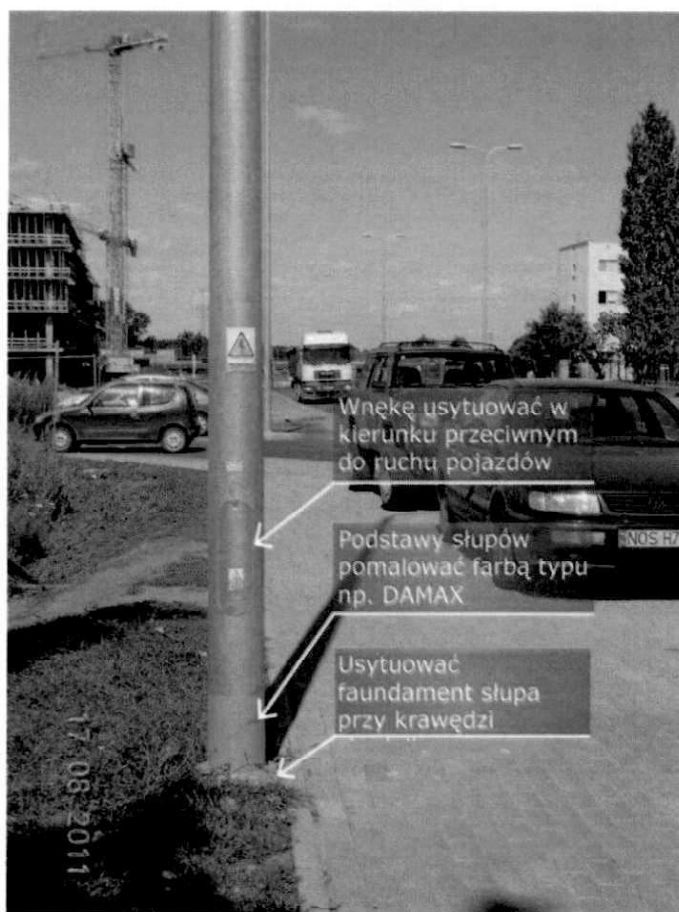
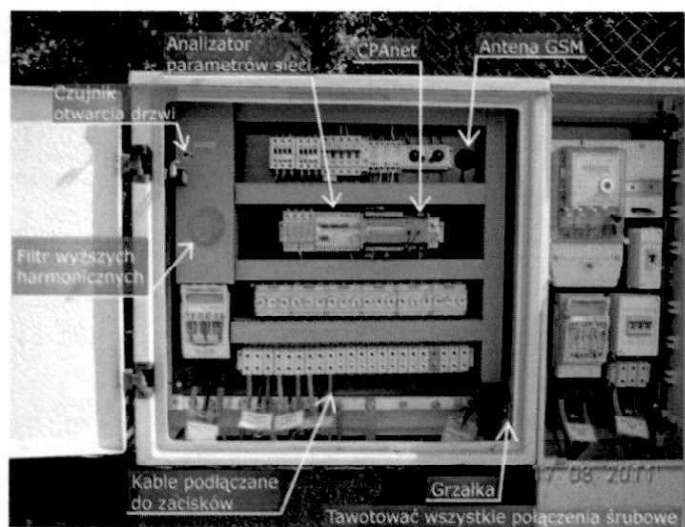
GDAŃSKI ZARZĄD DRÓG I ZIELENI  
ul. Partyzantów 36, 80-254 Gdańsk  
tel. 58 341-20-41, fax 58 52-44-609  
NIP 584-093-00-85, Regon 190082231

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

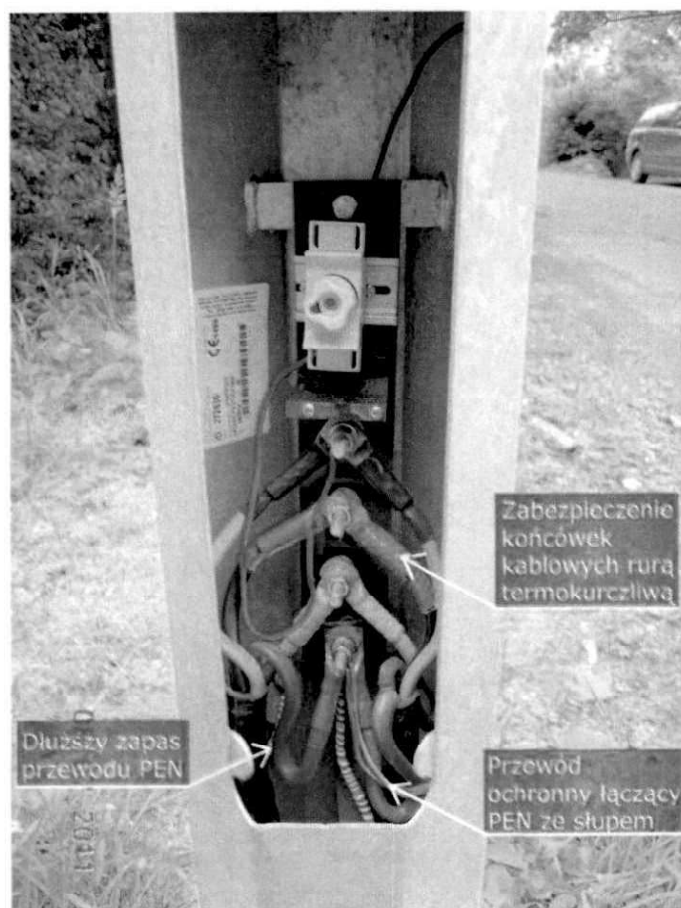
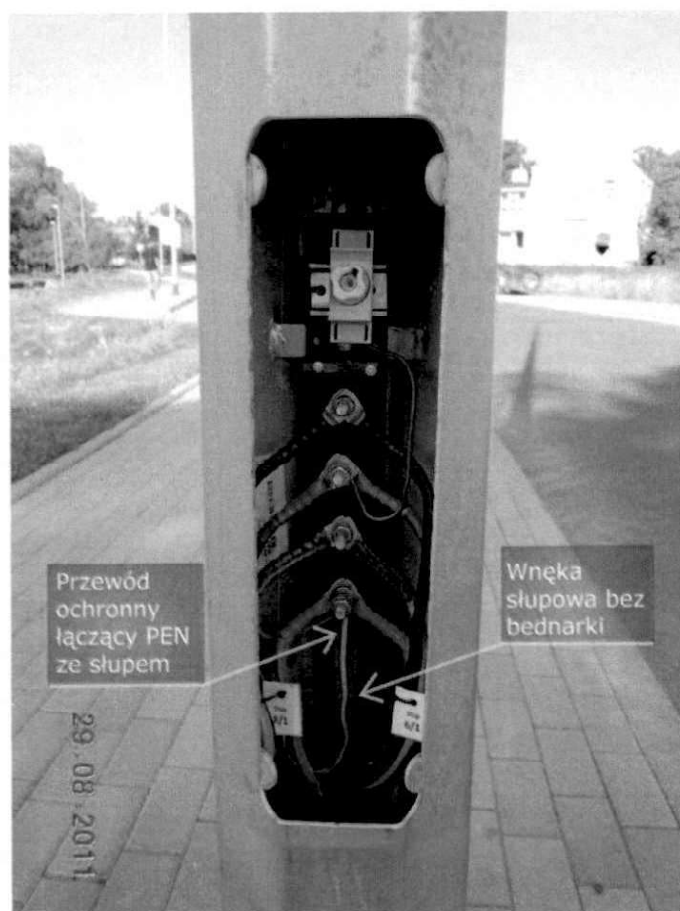
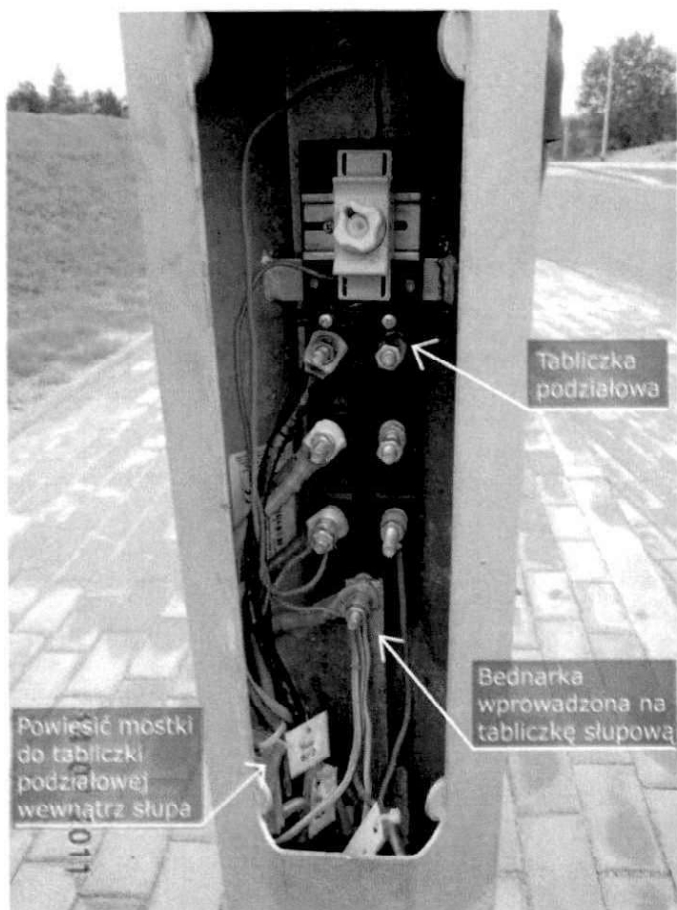
Gdańsk, dnia 15.03.2022r.

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

# Wybrane szczegółowe rozwiązania techniczne budowy oświetlenia ulicznego.



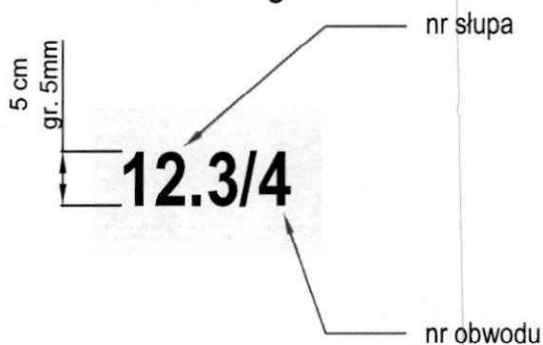
*Podpis*



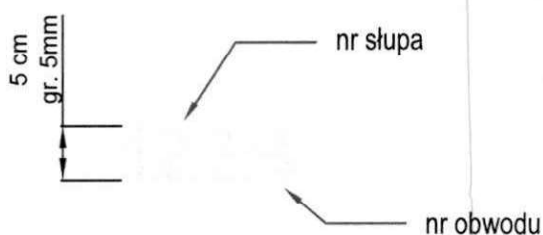
# Oznaczenia na słupach

Oznaczenia umieścić na wysokości 1,8m

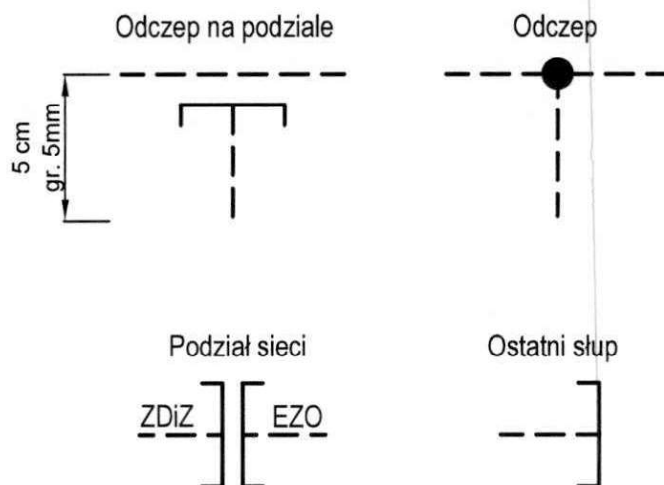
## Oznaczenia numeracji na słupach oświetlenia ulicznego



## Oznaczenia numeracji na słupach stylowych



## Oznaczenia pod numerem słupa



Data opracowania: luty 2017r.  
Opracował: Bogusław Nadolny

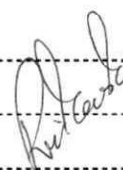


Szafka			
SOU	12	nazwa	Wilków Morskich
lokaliz.	za budynkiem Oliwska 43 (w podwórku) przy T-1105		
Zasilanie			
zab. L	50	nr L	4047542
L1=	30,37	L2=	32,35
kabel za L	LGY	dł.	1
		L3=	21,30
Sterowanie			
cz. zm.	tak		CPAnet
kaskada	z TO-245 "Rynek Nowy Port"		red. centr.
			nie
			nie
Obwody			
ilość obwodów	6	ilość wolnych	1
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:





**ZR (w/m)**

Dotyczy: Wytyczne do opracowania projektu zagospodarowania terenu zieleni położonego w rejonie ul. Rakoczego – Budżet Obywatelski 2022 „Zielone serce dzielnicy Piecki-Migowo – Park Morena-Rakoczego. Ogólnodostępny Park pomiędzy Galerią Morena, Lidlem oraz Kościołem Bożego Ciała” (10367/22).

Dział Rozwoju Przestrzeni Publicznej przekazuje następujące wytyczne do projektu:

- 1) zakres: fragmenty działek nr 393/4 i 392 obręb 053 (tereny 004-ZL, 005-ZP62 z MPZP 1022).
- 2) dzielnica: Piecki-Migowo.

a) wytyczne ogólne:

- Zagospodarowanie terenu należy projektować w oparciu o istniejącą zieleni oraz warunki terenowe i siedliskowe. Należy zachować naturalny charakter przestrzeni oraz zminimalizować ingerencję w istniejącą szatę roślinną.
- Rozwiązania projektowe należy projektować w oparciu o Standardy projektowe i katalog nawierzchni Gdańska oraz o Poradnik projektowania przestrzeni zabaw, dostępne na stronie GZDiZ.
- Należy uwzględnić zasady projektowania uniwersalnego, zgodnie z przyjętymi Standardami dostępności, zapewniając możliwość korzystania z terenu także osobom o szczególnych potrzebach, w tym osobom o ograniczonej sprawności ruchowej.

b) krajobraz / charakter przestrzeni:

- Należy ograniczyć do minimum ingerencję w istniejący drzewostan, aby zachować charakter przestrzeni.
- Należy maksymalnie zachować powierzchnię biologicznie czynną.

c) ścieżki i nawierzchnie:

- Należy zastosować nawierzchnię półprzepuszczalną, dostosowaną do korzystania przez pieszych, w tym osób ze szczególnymi potrzebami, rowerzystów, rolkarzy jak i obsługi technicznej.
- Przebieg ciągów pieszych należy zaprojektować w oparciu o analizę kierunków przemieszczania się ludzi, uwzględniając wszystkie potencjalne kierunki ruchu i połączenia oraz istniejącą zieleni wysoką.
- Przy projektowaniu ciągów komunikacyjnych i innych nawierzchni utwardzonych należy unikać barier przestrzennych, takich jak progi, uskoki i wysokie obrzeża.
- Należy zachować minimalną szerokość głównych ciągów pieszych 2 m w świetle.
- W miejscach połączeń i skrzyżowań ścieżek należy wprowadzić wyoblenia/fazowanie w celu uniknięcia powstawania predeptów.
- Pod ewentualnymi urządzeniami zabawowymi i rekreacyjnymi należy zastosować nawierzchnię bezpieczną. Należy wykorzystywać nawierzchnie naturalne. Zaleca się łączenie różnego rodzaju nawierzchni. Rekomenduje się zastosowanie zmiękczonego zrębków drewnianych w strefie bezpiecznej urządzeń.
- Nie dopuszcza się stosowania nawierzchni syntetycznych.

- Należy zapewnić komfort dojścia i dojazdu do wszystkich ewentualnych urządzeń oraz komfortową nawierzchnię strefy bezpiecznej. Należy unikać tworzenia barier przestrzennych pomiędzy nawierzchnią ścieżek a nawierzchnią pod urządzeniami zabawowymi i rekreacyjnymi, zapewniając łatwy dostęp do urządzeń osobom niepełnosprawnym oraz o ograniczonej sprawności ruchowej. Dojścia do stref zabawowych należy zaprojektować z nawierzchni gwarantujących zachowanie komfortu i trwałości np. gliniasto-żwirowej lub z elementów drewnianych.
- Ścieżkami należy połączyć wszystkie projektowane elementy, tak aby nie wymuszać na użytkownikach przedeptywania zieleni.

d) mała architektura:

- Sugeruje się zaprojektowanie indywidualnych, spójnych kompozycyjnie elementów małej architektury w postaci np. ławek, krzeseł, huśtawek, stojaków rowerowych, koszy na śmieci, stanowiących o identyfikacji miejsca.
- W przypadku podjęcia decyzji o projektowaniu terenu zieleni z wykorzystaniem standardowych/katalogowych elementów małej architektury, należy użyć wzorów odpowiednich dla dzielnicy, po które należy zwrócić się do Działu Rozwoju Przestrzeni Publicznej na adres [gzdz-pp@gzdiz.gda.pl](mailto:gzdiz-pp@gzdiz.gda.pl), na etapie projektu budowlanego.
- Ławki, stojaki i kosze należy lokalizować na nawierzchni utwardzonej, w szerokości ścieżki przy zachowaniu minimalnego światła przejścia 1,5m lub w utwardzonych kieszonkach.
- Kosz na śmieci należy lokalizować w odległości min. 1,5 m od siedzisk.
- W obrębie kieszonki na ławkę przy ciągu pieszym należy zaprojektować miejsce na wózek, oddalone od kosza na odpadki, sugeruje się lokalizację miejsca na wózek po drugiej stronie ławki niż kosz.
- Zaleca się zaprojektowanie ławek przy ewentualnych urządzeniach zabawowych i rekreacyjnych dla małych dzieci oraz osób niepełnosprawnych.
- Należy przewidzieć miejsca usytuowania tablic regulaminowych i informacyjnych oraz zaproponować system oznaczeń dla osób niewidomych i niedowidzących. Po wzory tablic należy zwrócić się do Działu Rozwoju Przestrzeni Publicznej na adres [gzdz-pp@gzdiz.gda.pl](mailto:gzdiz-pp@gzdiz.gda.pl), na etapie projektu budowlanego.
- Zaleca się wprowadzenie domków dla ptaków, jeży i owadów.
- Indywidualne elementy małej architektury wymagają zaopiniowania w Dziale Rozwoju Przestrzeni Publicznej GZDiZ.

e) materiały (nawierzchnie, urządzenia):

- Elementy wyposażenia powinny być kształtowane z materiałów naturalnych tj. drewno liściaste, kamień, wiklina, itp. Zaleca się konstrukcję drewnianą, ewentualnie z drewna klejonego z elementami ze stali nierdzewnej, przepłotniami liniowymi.
- Strefy bezpieczne należy projektować z materiałów naturalnych, np. zmieszanych zrębków drewnianych, kory, trawnika, ewentualnie piasku.

f) ewentualne urządzenia zabawowe i rekreacyjne:

- Zaleca się zaprojektowanie naturalnej przestrzeni zabaw i/lub ćwiczeń, wtopionej w otaczający krajobraz w sposób organiczny, z zastosowaniem urządzeń zabawowych/do ćwiczeń typowych oraz urządzeń 'niestandardowych' typu drewniane pale, drewniane równoważnie, hamaki itp.
- Należy wprowadzić maksymalną liczbę urządzeń dających możliwość wspólnej rekreacji wszystkim użytkownikom niezależnie od stopnia ich sprawności. Urządzenia

typowe należy dostosować poprzez np. wybór odpowiednich siedzisk, zachowanie wymaganych szerokości, sytuowanie na dogodnej wysokości.

- Należy zastosować kolorystykę palety ziemi w połączeniu z jednym, maksymalnie dwoma kolorami wiodącymi. Należy utrzymać kolor wiodący w jednej palecie barw (cieplej lub zimnej).

g) zalecenia techniczne dla urządzeń:

- Należy opisać i przedstawić rysunki (rzuty, przekroje, widoki) wszystkich projektowanych urządzeń wraz ze strefami bezpiecznymi.

h) ogrodzenie:

- Nie należy grodzić terenu zieleni ani poszczególnych stref znajdujących się wewnątrz. W przypadku konieczności ogrodzenia, sugeruje się zastosowanie innych rozwiązań np. miejscowe wygrozdzenie zielenią.

i) zieleni:

- Projekt należy poprzedzić inwentaryzacją zieleni, gospodarką drzewostanem oraz szczegółowymi zaleceniami w zakresie ochrony istniejącej zieleni.
- Nie dopuszcza się wycinek istniejącej zieleni na terenie objętym opracowaniem.
- Dopuszcza się tylko przesadzenie istniejących nasadzeń drzew.
- Należy dostosować projektowane zagospodarowanie do istniejącej zieleni.
- W przypadku wprowadzania nasadzeń roślinnych, należy je projektować nawiązując do otaczającego krajobrazu, uwzględniając uwarunkowania środowiskowe, w tym ukształtowanie terenu.
- Należy przedstawić projekt zieleni. W projekcie zieleni należy pokazać kompozycję zieleni uzupełniając rysunki szczegółowymi opisami zakładania zieleni oraz podając bilans powierzchni zieleni (w formie tabeli) w rozbiciu na poszczególne elementy, wraz z wprowadzeniem czytelnego oznaczenia na planie sytuacyjnym.

j) Zabezpieczenie skarp:

- W przypadku konieczności wzmocnienia skarp, zaleca się stosowanie metod naturalnych, które nie naruszają walorów krajobrazowych obszaru opracowania.

k) oświetlenie:

• wytyczne do wyglądu i lokalizacji słupów:

Słupy stalowe ocynkowane, stożkowe o przekroju okrągłym o wysokości maksymalnie 4 m, malowane na kolor RAL 7016 w wykończeniu mat struktura lub aluminiowe, anodowane na kolor zbliżony. W przypadku stosowania warstwy antykorozyjnej na słupie należy użyć koloru maksymalnie zbliżonego do koloru słupa.

Przebieg kabli i usytuowanie słupów nie może kolidować z istniejącymi i projektowanymi drzewami.

• wytyczne do wyglądu opraw oświetleniowych:

Oprawy parkowe, montowane bezpośrednio na słupie, malowane na kolor RAL 7016 w wykończeniu mat struktura lub aluminiowe, anodowane na kolor zbliżony.

Sugerowany wzór oprawy jak w załączniku nr 1.

Dopuszcza się oświetlenie indywidualne niskie, nie przekraczające 1m. Wzór oświetlenia indywidualnego należy zaopiniować w Dziale Rozwoju Przestrzeni Publicznej wysyłając na adres [gzdziz-pp@gdansk.gda.pl](mailto:gzdiz-pp@gdansk.gda.pl)

• wytyczne dotyczące wyglądu obudowy szafek oświetleniowych:

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



W przypadku konieczności wprowadzenia dojścia do szafki należy stosować materiał nawierzchniowy taki jak na najbliższym chodniku.

- wytyczne do zabezpieczania skarp:

W przypadku konieczności zabezpieczenia skarp, umocnienie należy wykonać z wykorzystaniem materiałów naturalnych. Przy konieczności zabezpieczenia słupów na skarpie płytami ażurowymi, należy przykryć je 5cm warstwą ziemi urodzajnej i obsiać trawą.

KIEROWNIK  
Działu Rozwoju Przestrzeni Publicznej

  
Aldona Remelska

Załącznik 1. Sugerowane wzory opraw parkowych do zastosowania w parku.



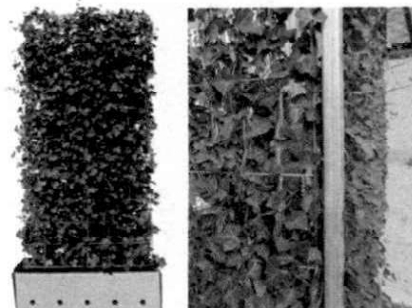
KIEROWNIK  
Działu Rozwoju Przestrzeni Publicznej  
*Aldona Remelska*  
Aldona Remelska

## Załącznik 2

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).

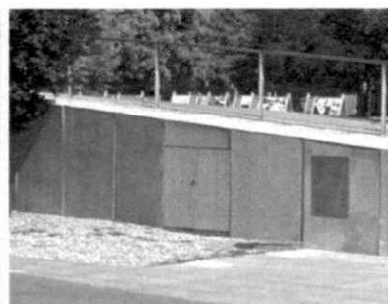


Żywopłot liściasty, Bluszcz Irlandzki  
alternatywa: Hortensja pnąca

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

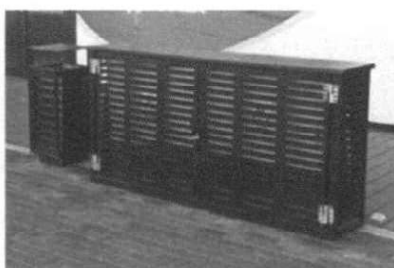


Muzeum Przełomy, Szczecin

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



ul. Chopina, Sopot



ul. Nabrzeże Prezydenta, Gdynia



Ogród Doświadczal im. Stanisława Lema, Kraków



źródło: <https://www.ofdesign.net>



praca konkursowa Gdynia City Transformers  
Aleksander Bielawski i Robert Kowalczyk  
źródło: <http://designgrateka.pl/city-transformers-9f27680793-mamy-zwyciec.html>



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