

DYREKCJA
ROZBUDOWY MIASTA GDAŃSKA
WPŁYNĘŁO

data: 2021-05-10

L. dz.



RPW/7784/2021 P
Data: 2021-05-10 DRMG

GZDiZ.ZR.6304.1.176.2021.AG

Gdańsk, 30.04.2021 r.

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

Dot.: wydania warunków i wytycznych dla zadania pn. : „Zagospodarowanie rekreacyjne wzgórza widokowego Suchanino z otwarciem punktu widokowego w ramach projektu SPOJRZENIE NA GDAŃSK – zadanie BO 2021.

W odpowiedzi na Państwa wniosek w powyższej sprawie, Gdański Zarząd Dróg i Zieleni przekazuje poniżej wytyczne do projektu przestrzeni rekreacyjnej i punktu widokowego:

- a) zakres: zagospodarowanie rekreacyjne działki nr 756/12 ob. 64. W zakresie zadania z BO-2021 wskazano:
- dojście wraz z oświetleniem
 - ławki i kosze na odpady
 - wielofunkcyjne platformy widokowe wykorzystywane do spektakli w sezonie artystycznym
 - zadaszona altana z miejscem do siedzenia i stołem
 - miejsca spotkań sąsiedzkich (biesiadnych)
 - pergole z nasadzeniem roślin
 - historyczna tablica z opisem okolicy
 - linia zasilająca w energię elektryczną
 - oświetlenie w sąsiedztwie tarasu widokowego
 - tablica informacyjna widoku
- b) dzielnica: Suchanino
- c) wytyczne ogólne:
- a. Funkcja terenu
- Teren powinien stanowić ogólnodostępną przestrzeń rekreacyjną o charakterze lokalnym.
 - Należy zaprojektować elementy służące rekreacji czynnej oraz biernej, uwzględniając potrzeby wszystkich grup odbiorców: dzieci, młodzieży, dorosłych, osób starszych, również osób o szczególnych potrzebach w tym osób z niepełnosprawnościami ruchowymi. Należy uwzględnić standardy dostępności przestrzeni Gdańska, w sposób możliwie szeroki.
- b. Krajobraz / charakter
- Należy zaprojektować przestrzeń stosując swobodny układ zieleni oraz zagospodarowania i utrzymując malowniczy krajobraz przestrzeni.
 - Wszystkie urządzenia i elementy zagospodarowania muszą być spójne wizualnie.

- Nie dopuszcza się wprowadzania ogrodzeń. W przypadku potrzeby stworzenia wnętrza kompozycyjnego, należy zastosować wygradzenia zielenią (w formie żywopłotu lub pergoli/trejaży obsadzonych zielenią).
- d) wytyczne do projektowanego dojścia (ścieżki o charakterze rekreacyjnym):
- Projektowane ścieżki należy dowiązać wysokościowo do istniejących ciągów w rejonie planowanej inwestycji.
 - Należy wykonać przekroje poprzeczne projektowanych ścieżek wraz z charakterystyką materiałową.
 - Należy zaprojektować dojście do punktu widokowego jako ścieżkę rekreacyjną spełniającą zasady dostępności i stanowiącą alternatywę dla istniejących schodów. Z uwagi na naturalny charakter terenu oraz jego ukształtowanie i występującą zieleń, ścieżka powinna przebiegać w sposób nieformalny (nie w prostych liniach, ale jako meandrujący ciąg prowadzony między drzewami). Ścieżkę należy wkomponować w istniejącą zieleń, uwzględniając przede wszystkim istniejącą zieleń wysoką.
 - Należy zachować szerokość ścieżki - min. 2m w świetle przejścia (z ewentualnymi lokalnymi przewężeniami wynikającymi z lokalizacji drzew).
 - Wzdłuż ścieżki zaleca się ustawienie ławek i koszy na odpady oraz w kilku stojaków rowerowych w rejonach miejsc zatrzymania.
- e) Nawierzchnie:
- Na ścieżkach i dojściach oraz w rejonie pod projektowanymi altanami należy zastosować nawierzchnię naturalną przepuszczalną - gliniasto-żwirową lub mineralną.
 - Podesty i platformy widokowe należy zaprojektować z użyciem elementów drewnianych i kompozytowych (np. w formie pomostów). Dopuszcza się ewentualne zastosowanie elementów betonowych o górnej powierzchni płukanej.
 - Przy projektowaniu ciągów komunikacyjnych i innych nawierzchni utwardzonych należy unikać barier przestrzennych, takich jak progi, uskoki i wysokie obrzeża.
 - W przypadku projektowanych urządzeń sportowych czy zabawowych, jako nawierzchnie bezpieczne należy wykorzystać głównie nawierzchnie naturalne tj. zmięczone zrębki drewniane, trawnik, kora, itd.
- f) Elementy zagospodarowania w tym mała architektura:
- Zaleca się zastosowanie indywidualnie dobranych wzorów elementów małej architektury, nieograniczających się do pojedynczych ławek i koszy, (np. leżaki, hamaki, bujane ławki czy indywidualnie zaprojektowane siedziska wkomponowane w istniejącą zieleń). W przypadku stosowania również standardowych elementów (np. wzdłuż ścieżki), po wzory należy zgłosić na adres [gzdziz-pp@gdansk.gda.pl](mailto:gzdiz-pp@gdansk.gda.pl).
 - Wszystkie elementy małej architektury muszą być spójne kompozycyjnie i stylistycznie. Aby zachować charakter krajobrazu, należy stosować głównie materiały naturalne, w tym drewno.
 - Wszystkie elementy małej architektury wymagają zaopiniowania w Dziale Rozwoju Przestrzeni Publicznej GZDiZ.
 - Należy zastosować indywidualnie dobraną, stonowaną kolorystykę. Elementy malowane lub barwione w masie należy zachować w spójnie zakomponowanej kolorystyce. Kolorystykę należy zaopiniować w Dziale Rozwoju Przestrzeni Publicznej GZDiZ.
 - Aby urozmaicić zagospodarowanie terenu wzdłuż dojścia (ścieżki rekreacyjnej) zaleca się wprowadzenie kilku stref – np. strefa rekreacji czynnej sportowej lub zabawowej zagospodarowanej elementami mogącymi służyć zabawie, strefa odpoczynku z dobraną pod tym kątem małą architekturą lub też strefy tematyczne np. strefa ekologiczna.
 - W przypadku wprowadzenia przy ścieżce strefy do zabawy, należy zaprojektować ją nie w formie placu zabaw, ale kilku atrakcji o naturalnym charakterze. Mogą to być elementy, które nie będą narzucały jednego rodzaju zabawy, ale pobudzały kreatywność dzieci i osób korzystających. Tego typu elementy mogą być atrakcyjne także dla osób z niepełnosprawnościami, ponieważ nie narzucają jednej, konkretnej aktywności. Przy tworzeniu atrakcji zaleca się wykorzystanie ukształtowania terenu, np. do lokalizacji ślizgawek.
 - W dalszej odległości od ścieżki zaleca się wprowadzenie elementów ekologicznych takich jak domki dla zwierząt, hotele dla owadów itp.

- Elementy małej architektury, za wyjątkiem hamaków lub leżaków) należy lokalizować w nawierzchni utwardzonej (np. gliniasto-żwirowej, mineralnej, z materiałów drewnianych lub kompozytowych).
- Kosz na śmieci należy lokalizować w odległości min. 1,5m od ławki.
- Tablice informacyjne oraz inne elementy służące do oznakowania punktu widokowego należy projektować w stylistyce stosowanej w ramach projektu Spojrzenie na Gdańsk.

g) Zieleni:

- Istniejący drzewostan winien stanowić główny element przyszłego założenia parkowego. Ewentualne usunięcie drzew należy ograniczyć do niezbędnego minimum, w miarę możliwości zakładając ich przesadzenie.
- Projekt należy poprzedzić inwentaryzacją zieleni i planem gospodarki drzewostanem oraz przeglądem dendrologicznym w celu określenia zakresu prac i niezbędnych zabiegów pielęgnacyjnych przy drzewach oraz w celu wyspecyfikowania drzew do przeznaczonych do przesadzenia. Należy wskazać miejsce przesadzenia drzew na terenie objętym opracowaniem.
- Należy wprowadzić dodatkowe nasadzenia drzew.
- Poza polaną należy ograniczyć do minimum powierzchnię niskiego trawnika. Należy zaprojektować swobodną kompozycję zieleni wprowadzając powierzchnie roślinności okrywowych i krzewów, liściastych, kwitnących w połączeniu z zielenią wysoką. Przy projektowaniu trawnika należy stosować mieszanek traw odpornych na susze.
- Zaleca się aby część projektowanych gatunków drzew i krzewów była miododajna, a dobór kompozycji roślinnych podkreślał zachodzące zmiany zgodnie ze zmieniającymi się porami roku.
- Projektując nasadzenia krzewów należy zwrócić uwagę, by ich gabaryty w okresie wegetacji nie powodowały poczucia braku bezpieczeństwa.
- Należy przedstawić projekt zieleni. W projekcie należy pokazać układ oraz kompozycję zieleni uzupełniając rysunki szczegółowymi opisami zakładania zieleni oraz podając bilans powierzchni zieleni (w formie tabeli) w rozbiciu na poszczególne elementy.

h) Oświetlenie:

• warunki techniczne:

W załączeniu GZDiZ przekazuje (do dalszego wykorzystania) Warunki techniczne nr IE/67/2021/JR projektowania, wykonania i przekazania w użytkowanie oświetlenia terenu rekreacyjnego między ul. Kurpińskiego a ul. Kartuską w sąsiedztwie schodów terenowych (dz. 756/12 obr. 064) w Gdańsku z dnia 27.04.2021 roku.

Sprawę z ramienia Działu Energetyczno-Teletechnicznego w zakresie oświetlenia prowadzi: Jacek Raikowski tel. 58 55 89 748, mail: jacek.raikowski@gdansk.gda.pl.

• wytyczne do wyglądu i lokalizacji słupów:

Słupy stalowe ocynkowane, stożkowe o przekroju okrągłym, malowane na kolor RAL 7016 w wykończeniu mat struktura. Źródło światła montowane na wysokości ok. 5-6m. Podstawę i dolną część słupa należy zabezpieczyć elastomerem w kolorze słupa. Słupy należy lokalizować poza nawierzchnią ścieżek i dojeżdż. Przebieg kabli i usytuowanie słupów nie może kolidować z istniejącym drzewostanem.

• wytyczne do wyglądu opraw oświetleniowych:

Oprawy parkowe malowane na kolor RAL 7016 w wykończeniu mat struktura, należy stosować wzór opraw zbliżony do wzorów przedstawionych w załączniku.

• wytyczne dotyczące wyglądu obudowy szafek oświetleniowych:

Na etapie projektowania należy uzgodnić lokalizację i sposób maskowania szafki oświetleniowej, wykonany zgodnie ze wskazaniem z załącznika nr 10, jak dla terenu zieleni.

• wytyczne do zabezpieczania skarp: nie dotyczy

- w projekcie oświetlenia załączyć planszę zbiorczą wraz z naniesionymi rzutami koron drzew istniejących i projektowaną zielenią, w celu wykluczenia ewentualnych kolizji z drzewostanem.

i) Jednocześnie informujemy, że:

- Projekt należy sporządzić na aktualnej kopii mapy do celów projektowych w skali 1:500 z pieczęcią poświadczającą, że niniejszy dokument został opracowany w wyniku prac geodezyjnych i kartograficznych, których rezultat zawiera operat techniczny wpisany do ewidencji materiałów państwowego zasobu geodezyjnego i kartograficznego lub

oświadczeniem wykonawcy prac geodezyjnych o uzyskaniu pozytywnego wyniku weryfikacji oraz poświadczoną przez projektanta za zgodność z oryginałem i stanem faktycznym.

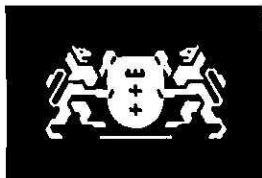
- Działka nr 756/12 obręb 064 jest w części objęta Miejscowym Planem Zagospodarowania Terenu, na tym obszarze projekt winien być zgodny z zapisami obowiązującego MPZP. Na pozostałym obszarze działki nr 756/12 nieobjętej MPZP należy uzyskać decyzję o lokalizacji inwestycji celu publicznego.
- W przypadku składania projektu do uzgodnienia poprzez pełnomocnika – do wniosku należy przedłożyć oryginalne i ważne pełnomocnictwo od Inwestora.
- Projekt do uzgodnienia należy przedłożyć przynajmniej w 4 egz.
- Do wniosku należy załączyć płytę CD z wersją elektroniczną projektu (format PDF).
- Do wniosku należy załączyć pismo WGK UM w Gdańsku ze wskazaniem przyszłego użytkownika projektowanych poszczególnych elementów infrastruktury.
- W związku z szerokim zakresem projektowanej infrastruktury projekt należy podzielić na poszczególne branże stanowiące odrębne opracowania (np. branża architektoniczna, branża zieleni, branża elektroenergetyczna).
- W projekcie załączyć wytyczne do projektowania wydane przez GZDiZ.

p.o. ZASTĘPCY INWESTORA
ds. Zarządzania

Tomasz Wawrzoniak

Załączniki:

-Warunki techniczne nr IE/67/2021/JR projektowania, wykonania i przekazania w użytkowanie oświetlenia terenu rekreacyjnego między ul. Kurpińskiego a ul. Kartuską w sąsiedztwie schodów terenowych (dz. 756/12 obr. 064) w Gdańsku z dnia 27.04.2021 roku.



**Warunki techniczne nr IE/67/2021/JR
projektowania, wykonania i przekazania w użytkowanie oświetlenia
terenu rekreacyjnego między ul. Kurpińskiego a ul. Kartuską w sąsiedztwie schodów terenowych
(dz. 756/12 obr. 064) 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 najbliższej od strony ul. Kurpińskiego latarni oświetlenia schodów między ul. Kurpińskiego i ul. Kartuską zasilaną z szafy oświetleniowej SOU-351 „Kurpińskiego schody”. Szafa zlokalizowana w rejonie posesji nr 19A przy ul. Kurpińskiego. W latarni wymienić złącze na tabliczkę dwurzędową z pionowym układem śrub. Projektowane oświetlenie na odcieście. Moc zainstalowana szafy oświetleniowej jest wystarczająca dla zamierzenia inwestycyjnego.

3. Parametry oświetleniowe

- 3.1. Zaprojektować oświetlenie wszystkich ciągów pieszo jezdnych, dróg rowerowych, chodników. Wykonać obliczenia fotometryczne tak aby spełnić klasę oświetlenia P3 z zastosowaniem redukcji mocy przyjmując niższą klasę oświetlenia w godzinach od 23⁰⁰ do 5⁰⁰.
- 3.2. Wykonać obliczenia fotometryczne oświetlenia dla charakterystycznych sytuacji drogowych bez redukcji mocy i z redukcją mocy. 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 25mm² w układzie sieci TN-C. Uziemiać każdy słupek.
- 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. Projektowane oświetlenie od strony południowej połączyć na podział sieci z najbliższą latarnią oświetlenia schodów w kierunku ul. Kartuskiej. W istniejącej latarni wymienić złącze na tabliczkę podziałową. Mostki podziałowe zawiesić wewnątrz wnęki słupowej.

5. Szafki oświetleniowe

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 RAL; 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 wnętrza słupowej: 100mm x 300mm. Dopuszcza się zmianę wymiarów wnętrza słupowej w granicach -15% z zachowaniem powierzchni otworu rewizyjnego minimum 300cm². Pokrywy wnętrza słupowych zamykane śrubami M-8 imbusowymi „wpuszczanymi” w pokrywę wnętrza 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 wnętrza 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/67/2021/JR z dnia 27.04.2021r.

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 łącz IZK w sposób umożliwiający ich swobodne wyjęcie z wnętrza słupowej.
- 9.6. W słupach podziałowych 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 wnętrzu.

10. Szafki oświetleniowe

- 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 wnętrza słupowej: 100mm x 300mm. Dopuszcza się zmianę wymiarów wnętrza słupowej w granicach -15% z zachowaniem powierzchni otworu rewizyjnego minimum 300cm².
- 11.3. Stosować zamknięcie pokryw wnętrza słupowych śrubami M-8 imbusowymi „wpuszczanymi” w pokrywę wnętrza 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 zieleni. Stosować podwójne nakrętki i kapturki na śruby. Fundamenty słupów w całości pomalować abizolem.
- 11.5. Ustawiać słupy wewnątrz 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 10mm² do łącza IZK lub tabliczki słupowej. Zaciski śrubowe powinny być dostępne z wnętrza 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 przemarzeniem 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 ODBIORU ROBÓT OŚWIETLENIOWYCH

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),
- 12.2. inwentaryzację geodezyjną,
- 12.3. certyfikaty i deklaracje zgodności wbudowanych materiałów,
- 12.4. pomiary natężenia oświetlenia dla jezdni, chodników i ścieżek rowerowych, przejść dla pieszych oraz przejazdów rowerowych, przed i po redukcji mocy,
- 12.5. 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),

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 Energetyczno-Teletechniczny 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: Opinia 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 23.04.2021r.

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 584-090-00-85; Regon 190030083

KIEROWNIK
Działu Energetyczno-Teletechnicznego

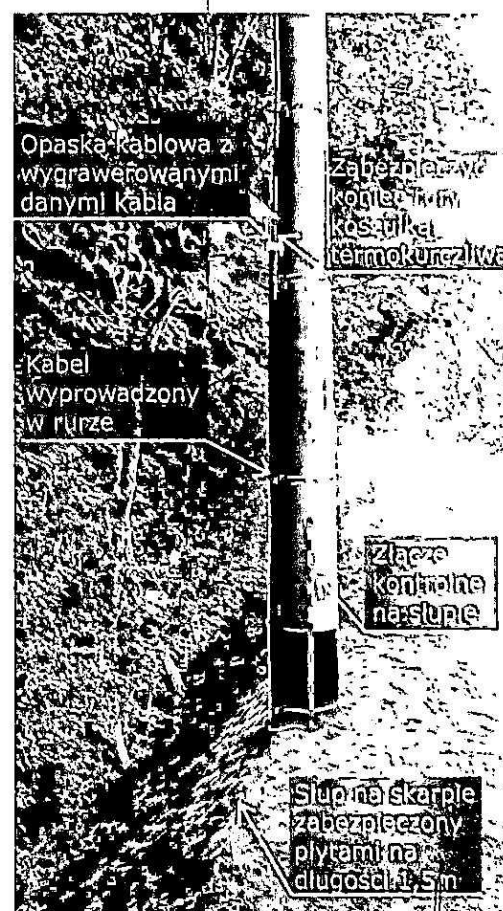
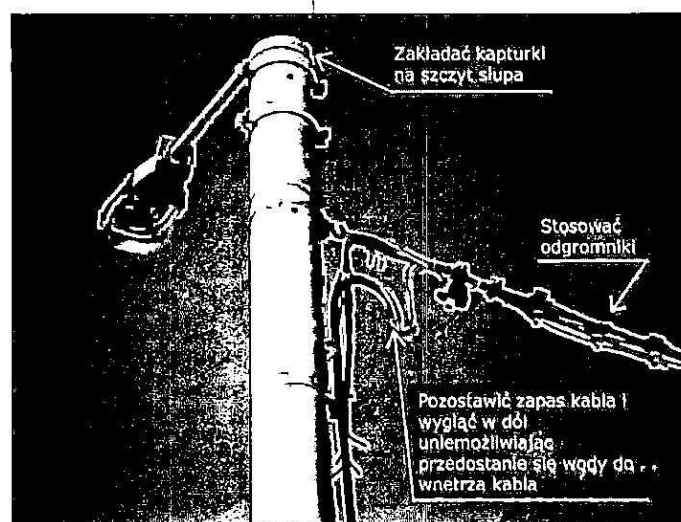
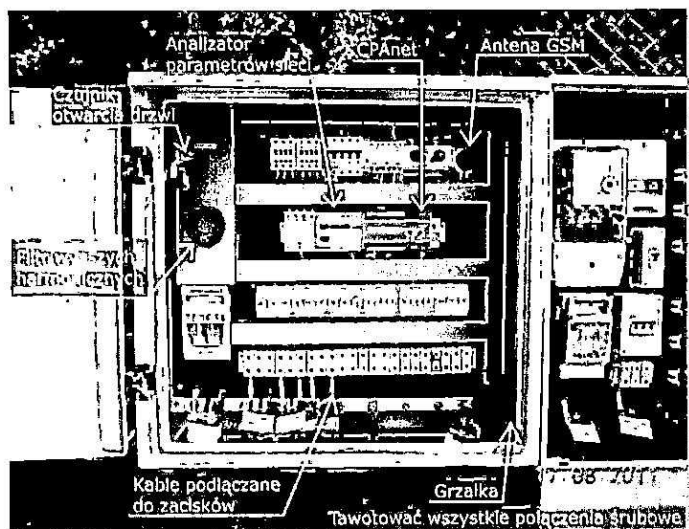
Jacek Wojtczak

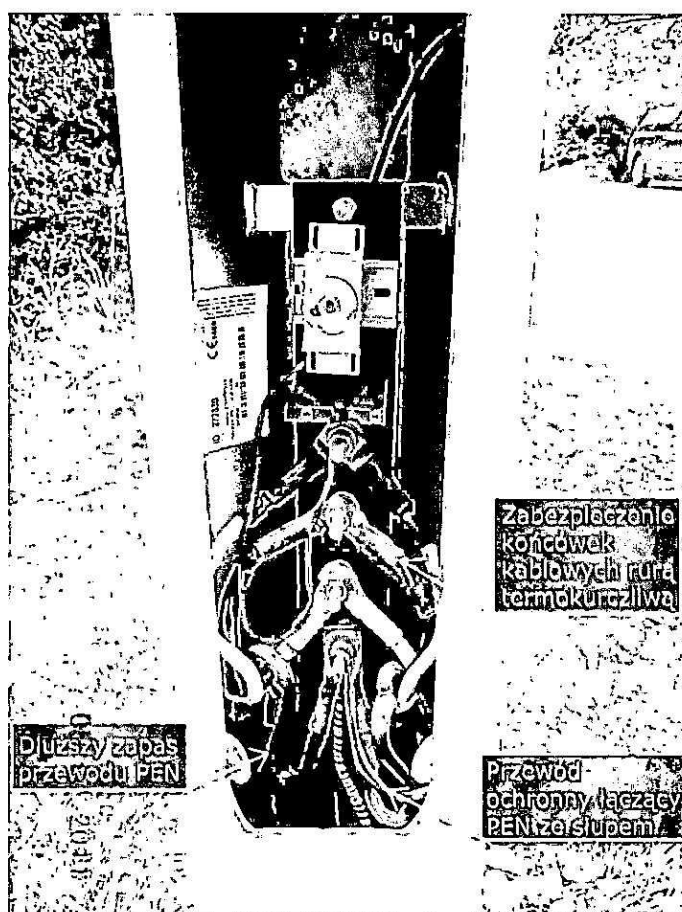
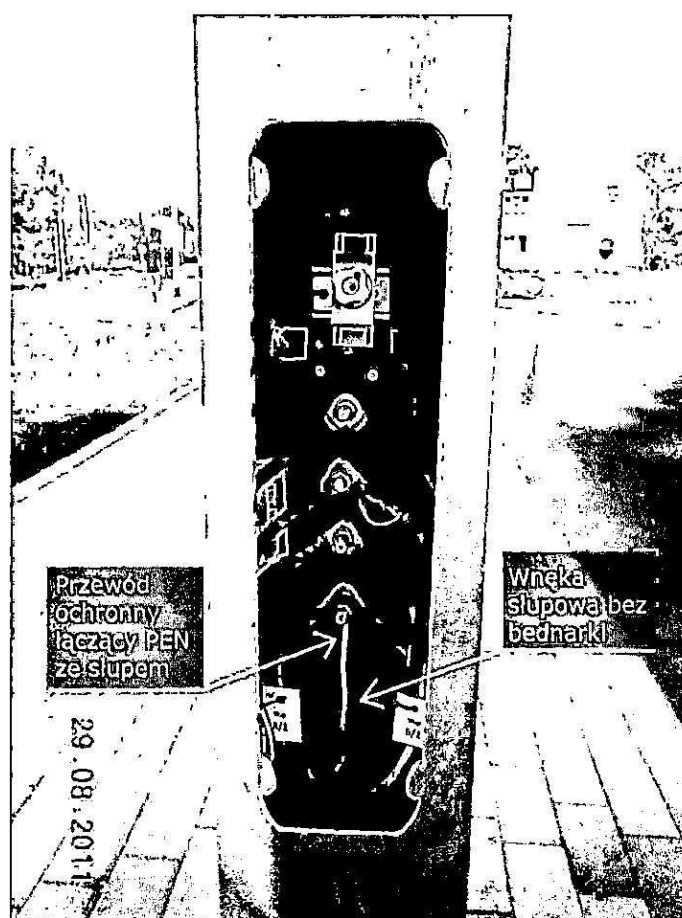
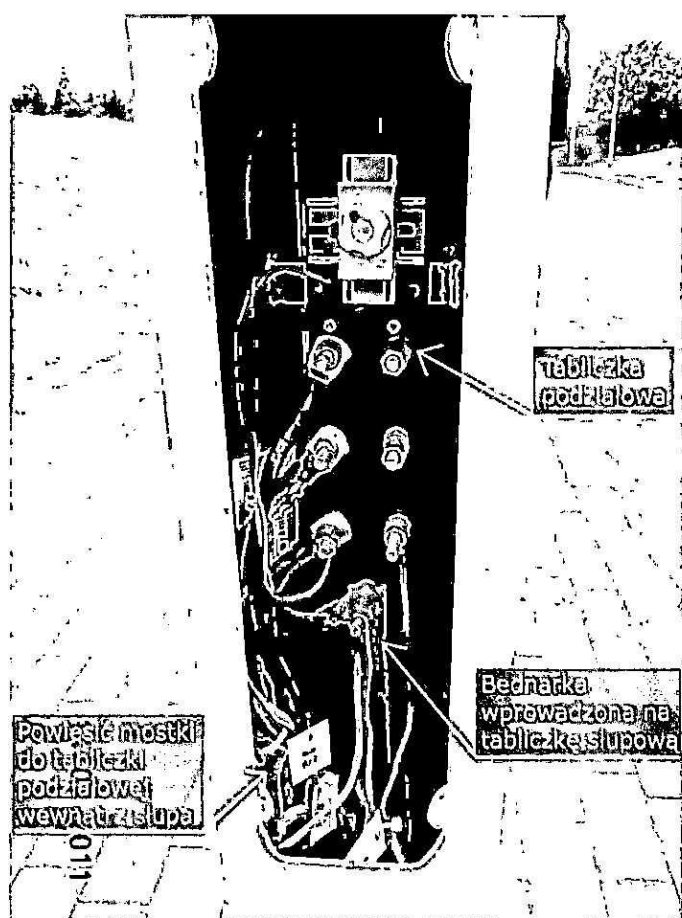
Gdańsk, dnia 27.04.2021r.

(podpis i pieczęć)

Kierownika Działu Energetyczno-Teletechnicznego GZDiZ

Wybrane szczegółowe rozwiązania techniczne budowy oświetlenia ulicznego.

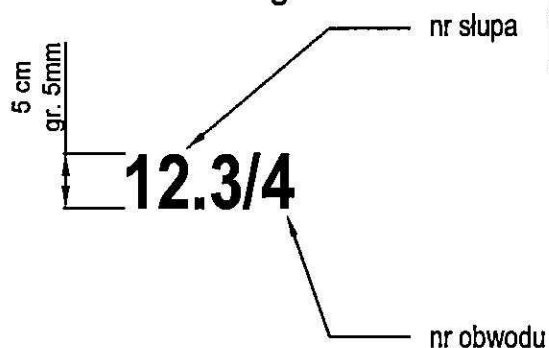




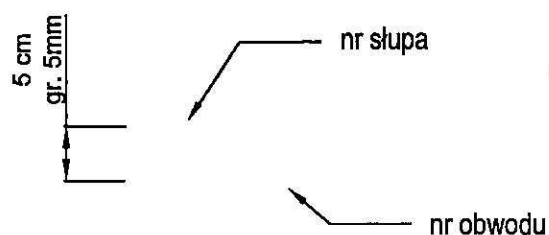
Oznaczenia na słupach

Oznaczenia umieścić na wysokości 1,8m

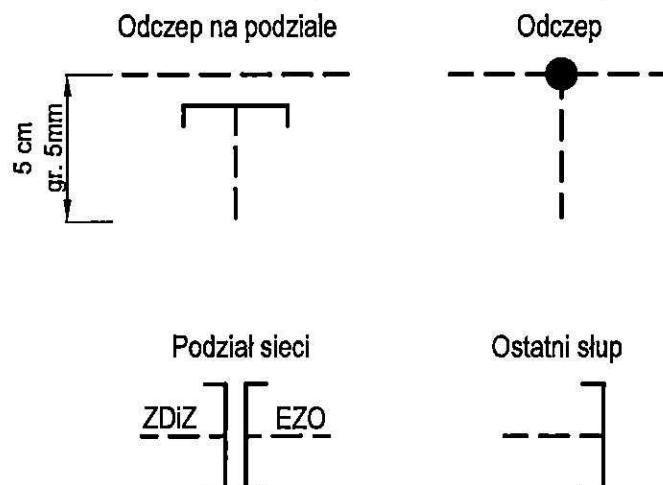
Oznaczenia numeracji na słupach oświetlenia ulicznego



Oznaczenia numeracji na słupach stylowych



Oznaczenia pod numerem słupa



Data opracowania: luty 2017r.
Opracował: Bogusław Nadolny

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	nie
kaskada	z TO-245 "Rynek Nowy Port"		red. centr.
			nie

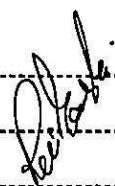
Obwody			
ilość obwodów	6	ilość wolnych	1
rozłącznik	nie	FWH	nie

1	zab	35	nr obwodu	1
Nazwa	ul. Wilków Morskich			
L1=	0,42	L2=	0,48	L3=
L3=	0,52			
2	zab	35	nr obwodu	2
Nazwa	ul. Na Zaspę kierunek Brzeźno			
L1=	3,21	L2=	3,52	L3=
L3=	3,11			
3	zab	35	nr obwodu	3
Nazwa	ul. Na Zaspę kierunek ul. Władysława IV			
L1=	1,52	L2=	1,27	L3=
L3=	1,36			
4	zab	35	nr obwodu	4
Nazwa	ul. Oliwska kierunek Brzeźno			
L1=	4,78	L2=	2,51	L3=
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=
L3=	0			
6	zab		nr obwodu	
Nazwa	Rezerwa			
L1=		L2=		L3=

Uwagi:

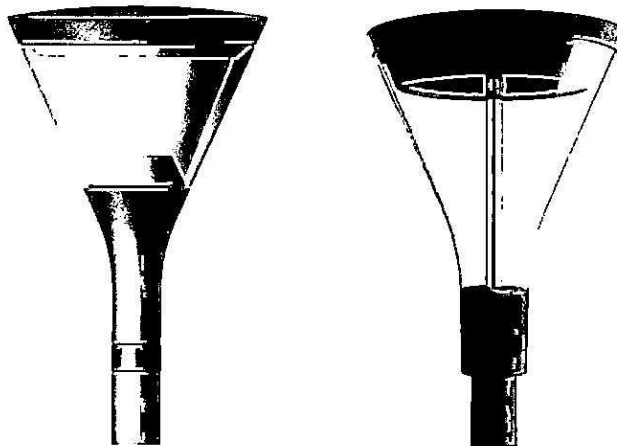
Data:

Podpisy:



Załącznik nr 10.

- Przykładowe wzory opraw parkowych

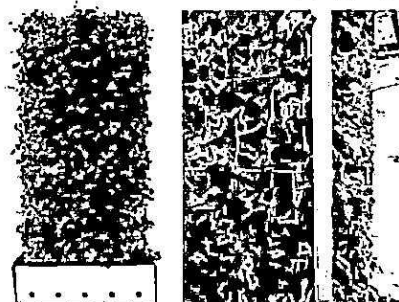


- Sposób maskowania szafki oświetleniowej

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).

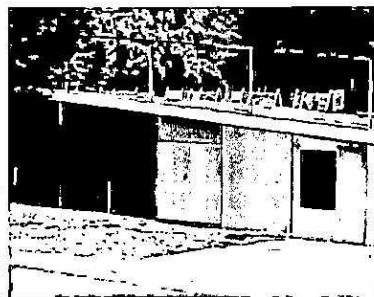


Żywopłot liściasty, Bluszcz Irlandzki
alternatywa: Hortensja pnąca

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.

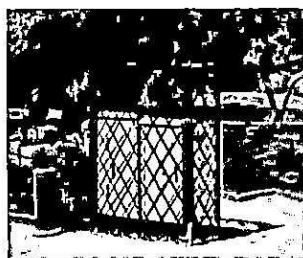


ul. Chmielna, Gdańsk

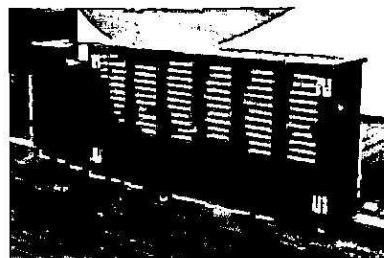


Muzeum Przelomy, Szczecin

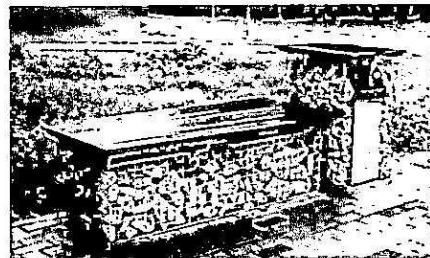
We wszystkich lokalizacjach możliwe jest zastosowanie obudowy panelami z aluminiowej blachy perforowanej, elementami drewnianymi lub innymi materiałami. Dobór materiałów do obudowy zależy od charakteru i wyglądu otoczenia. Poniżej przykłady tego typu maskowania.



ul. Chopina, Sopot



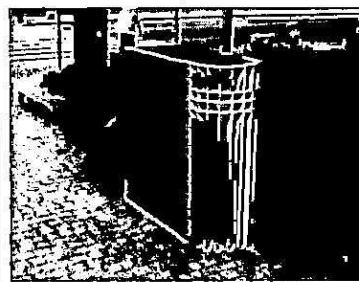
ul. Nabrzeże Prezydenta, Gdynia



Ogród Doświadczeń Im. Stanisława Lema, Kraków



źródło: <https://www.ofdesign.net>



praca konkursowa Gdynia City Transformers
Aleksander Bielawski i Robert Kowalczyk
źródło: <http://designetka.pl/city-transformers-%E2%80%93-znany-wykiezcow.html>



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