



DYREKCJA
ROZBUDOWY MIASTA GDAŃSKA
W PLYNĘŁO

data: 14. 02. 2022

L. dz.



RPW/2105/2022 P
Data: 2022-02-14

DRMG

GZDiZ.ZR.6304.2.62.2022.JR.597

Gdańsk, 04.02.2022 r.

Dyrekcja Rozbudowy Miasta Gdańsk
ul. Żaglowa 11
80-560 Gdańsk

Dot. warunków technicznych do projektowania zadania : „Projekt i realizacja I etapu placu zabaw przy ul. Iwo Galla w ramach realizacji zadań z zakresu inicjatyw lokalnych Rad Dzielnic w Gdańsku”.

W odpowiedzi na Państwa wniosek w powyższej sprawie, Gdański Zarząd Dróg i Zieleni przekazuje następujące wytyczne i zalecenia:

1. lokalizacja: teren zieleni - 026-ZP62 (w MPZP 0304) dz. nr 107/35, 119, 555 obręb 045
2. zakres zadania:
 - ogrodzony plac zabaw
3. dzielnica: Brzeźno
4. wytyczne ogólne:
 - Dokumentację projektową należy sporządzić w oparciu o opracowanie „Poradnik projektowania przestrzeni zabaw w Gdańsku”, dostępnym pod adresem: <https://gzdz.gda.pl/przestrzen-publiczna> oraz wytyczne GZDiZ.
 - Należy przeanalizować zasadność realizacji przedmiotowej inwestycji, ze względu na obecność ogólnodostępnego placu zabaw w odległości poniżej 500m od proponowanej lokalizacji (przy ul. Łoży).
5. funkcja:
 - Program funkcjonalny należy sporządzić z uwzględnieniem aktualnych potrzeb społeczności lokalnej (w uzgodnieniu z Radą Dzielnicy i okolicznymi mieszkańcami).
 - Przyszłe zagospodarowanie powinno być miejscem integracji do użytku mieszkańców i turystów, dostosowanym do potrzeb wszystkich grup odbiorców, w tym osób z różnego rodzaju niepełnosprawnościami ruchowymi.
6. wytyczne do kolorystyki urządzeń i nawierzchni:
 - Należy zastosować spójną kolorystykę urządzeń i nawierzchni, z jednym, ewentualnie dwoma kolorami wiodącymi utrzymanymi w jednej, ciepłej palecie barw. Należy zwracać uwagę na otoczenie, które powinno determinować indywidualny dla miejsca wybór kolorów. Zaleca się także stosowanie przynajmniej częściowo, materiałów niebarwionych, np. drewna olejowanego.
7. wytyczne oraz zalecenia techniczne do urządzeń placu zabaw:
 - Należy zachować naturalny charakter placu zabaw. Dla urządzeń należy wykorzystać materiały z naturalnego surowca – drewno robinia z dopuszczeniem dodatkowych materiałów – np. kamień itp.
 - Urządzenia powinny być dedykowane różnym grupom wiekowym oraz dzieciom o różnej sprawności fizycznej (nie zaleca się stosowania typowych urządzeń przeznaczonych wyłącznie dla dzieci z niepełnosprawnościami, przy czym co najmniej jedno z urządzeń zabawowych powinno być dostosowane do potrzeb dzieci z niepełnosprawnością ruchową).
 - Zaprojektowana przestrzeń i urządzenia powinny pobudzać kreatywność, sprzyjać integracji i poprawiać sprawność fizyczną dzieci.

- Nie zaleca się projektować typowego zagospodarowania w postaci zestawu zabawowego ze zjeżdżalnią, huśtawek, bujaków itp.
- Urządzenia należy rozlokowywać w sposób nieformalny. Sugeruje się sytuowanie urządzeń zabawowych w jednej lub kilku grupach, aby umożliwić kształtowanie relacji między dziećmi. Sugeruje się wprowadzenie małych elementów rekreacyjnych typu tzw. „małpi gaj” (drabinki, linki). Zaprojektowana przestrzeń i urządzenia powinny pobudzać kreatywność, sprzyjać integracji i poprawiać sprawność fizyczną dzieci.
- Wskazane jest wprowadzenie indywidualnych spójnych kompozycyjnie rozwiązań/elementów zabawowych.
- Elementy złączne, łańcuchy oraz uchwyty należy projektować ze stali nierdzewnej.
- Wszystkie urządzenia należy zaprojektować z materiałów posiadających wysoką odporność na warunki atmosferyczne, korozję i eksploatację oraz dewastację.

8. wytyczne do nawierzchni:

- Komunikację pieszą należy projektować w oparciu o istniejące przepisy, przewidywane kierunki ruchu użytkowników oraz zalecane w MPZP lokalizacje ciągów pieszych.
- Na ścieżkach pieszych i rowerowych należy zastosować nawierzchnię gliniasto-żwirową wykończoną żwirem o frakcji nie ograniczającej dostępności osobom o ograniczonej sprawności ruchowej lub nawierzchnię mineralną.
- Należy unikać tworzenia barier przestrzennych pomiędzy nawierzchnią ścieżek a nawierzchnią pod urządzeniami, zapewniając łatwy dostęp do urządzeń osobom niepełnosprawnym oraz o ograniczonej sprawności ruchowej.
- Należy zachować minimalną szerokość głównych ciągów pieszych 2,0 m w świetle przejścia z dopuszczeniem miejscowych przewężeń do 1,5m.
- Należy ograniczyć nawierzchnię syntetyczną do minimum, zaleca się zastosowanie w dużym stopniu nawierzchni naturalnej – trawnik, nawierzchnia żwirowa, kora lub zmiekkzone zrębki drewniane. Na placu zabaw należy zastosować nawierzchnię bezpieczną zgodnie z zaleceniami producenta. W wyjątkowych przypadkach dopuszcza się zastosowanie nawierzchni syntetycznej, przy czym jej kolorystyka powinna być utrzymana w barwie naturalnej palety ziemi i stanowić tło dla wyposażenia placu.
- Należy zapewnić komfort dojścia i dojazdu do urządzeń oraz komfortową nawierzchnię strefy bezpiecznej pod urządzeniami dostosowanymi do potrzeb osób z niepełnosprawnościami ruchowymi.
- Ze względu na możliwość uszkodzenia nawierzchni syntetycznej przez nawierzchnię żwirową, zaleca się rozdzielanie wskazanych nawierzchni np. zielenią bądź pomostami drewnianymi lub z materiałów drewnopodobnych.
- Przy projektowaniu nawierzchni i ciągów komunikacyjnych należy przede wszystkim unikać barier przestrzennych, takich jak progi, uskoki i wysokie obrzeża.

9. zieleni:

- Przed przystąpieniem do projektowania należy sporządzić inwentaryzację zieleni z gospodarką drzewostanem, wraz z zaleceniami ochronnymi dla drzew i krzewów.
- Należy zachować istniejące drzewa, nie dopuszcza się wycinki drzew.
- Dopuszcza się wprowadzenie nowych nasadzeń drzew i krzewów.
- Projektowana zieleni powinna stwarzać spójną kompozycję z projektowanym zagospodarowaniem, pełniąc rolę wygradzenia, izolacji lub dając cień.
- W projekcie należy wprowadzić szczegółowe zapisy odnośnie zakładania/odtworzenia zieleni oraz podając bilans powierzchni zieleni (w formie tabeli) w rozbiu na poszczególne elementy.

10. ogrodzenie:

- W przypadku konieczności stosowania miejscowego wygradzenia, należy je wykonać z materiałów naturalnych, zalecane jest wykorzystywanie drewna z miejscowym obsadzeniem pnączami. Należy zachować naturalną kolorystykę stosowanych materiałów.
- Możliwe jest również kształtowanie wnętrza za pomocą nieformalnych wygradzeń w formie np. żywopłotów nieformowanych.

11. tablice regulaminowe:

- Plac zabaw należy wyposażyć w tablice regulaminowe. O wzór tablic (konstrukcji i treści) należy się zgłosić na adres gzdiz-pp@gdansk.gda.pl. Tablice należy lokalizować w odległości nie większej niż 20 cm krawędzi ewentualnych ścieżek.

12. Elementy małej architektury:

- Zaleca się zastosowanie indywidualnych, spójnych kompozycyjnie wzorów małej architektury. Indywidualne wzory wymagają zaopiniowania w Dziale Rozwoju Przestrzeni Publicznej GZDiZ. W przypadku stosowania rozwiązań standardowych, po wzory małej architektury należy zgłosić się na adres gzdiz-pp@gdansk.gda.pl
- Elementy małej architektury należy lokalizować w utwardzonych kieszonkach o nawierzchni chodników lub w granicach chodnika, z uwzględnieniem wymaganej minimalnej szerokości w świetle przejścia.
- Kosz na śmieci należy lokalizować w odległości min. 1,5 m od ławek.

13. Wytyczne do oświetlenia:

Zgodnie z załącznikiem nr 3: Warunki techniczne nr IE/22/2022/JR projektowanie, wykonania i przekazania w użytkowanie oświetlenie placu zabaw przy ul. Zelwerowicza w Gdańsku z 31.01.2022 r.

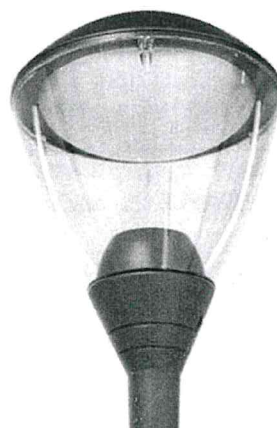
oraz:

- Słupy stalowe ocynkowane, stożkowe o przekroju okrągłym, malowane na kolor RAL 7016 w wykończeniu mat struktura lub aluminiowe anodowane na kolor zbliżony. Podstawę i dolną część słupa zabezpieczyć elastomerem w kolorze słupa. Lokalizację słupów i trasę kabla projektować w taki sposób aby nie kolidowały z istniejącym drzewostanem.
- Oświetlenie należy projektować na oprawach parkowych o wyglądzie zbliżonym do zamieszczonych w załączniku nr 1, montowanych bez wysięgnika, malowanych na kolor RAL 7016 w wykończeniu mat struktura lub aluminiowych anodowanych na kolor zbliżony.
- W przypadku konieczności zaprojektowania nowych szafek oświetleniowych, na etapie projektowania należy uzgodnić ich lokalizację i sposób maskowania, wykonany zgodnie ze wskazaniami z załącznika nr 2.
Nie dopuszcza się stosowania płyt ażurowych do umocnienia terenu w rejonie ewentualnej szafki. Należy stosować płytki chodnikowe 30x30 cm o powierzchni płukanej w kolorze szarym.
- W przypadku konieczności wzmocnienia skarpy, płyty ażurowe należy przykryć 5cm warstwą ziemi urodzajnej i obsiać trawą lub zastosować inną technologię umocnienia.

ZASTĘPCA DYREKTORA
ds. Zarządzania

Tomasz Mawrzonek

Załącznik nr 1 - przykładowe wzory opraw dla placu zabaw przy ul. Iwo Galla:

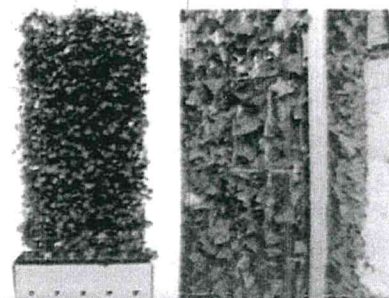


Załącznik nr 2 - wytyczne do maskowania szafek:

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

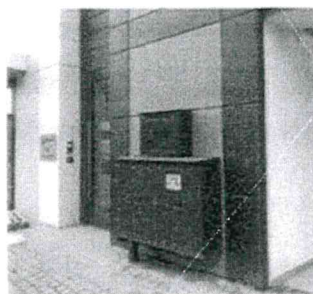
Należy dążyć do lokalizacji szafek w grupach, tj. sytuowania projektowanej szafki w pobliżu istniejących. Zaleca się stosowanie szafek wielokomorowych, w przypadku braku możliwości - lokalizowanie szafki sterującej przy szafce zasilającej z zachowaniem jednej wysokości szafek.

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

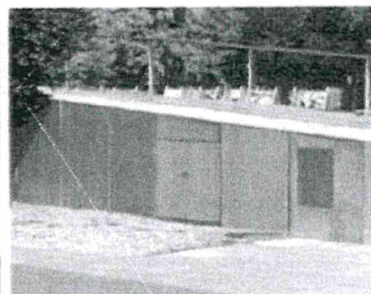


Zywopłot liściasty, Bluszcz irlandzki
alternatywa: Hortensja pnąca

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

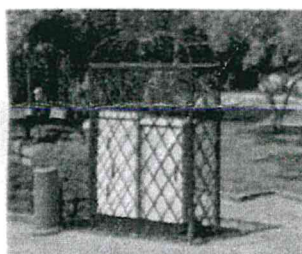


ul. Chmielna, Gdańsk

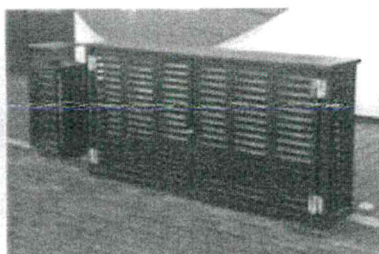


Muzeum Przełomy, Szczecin

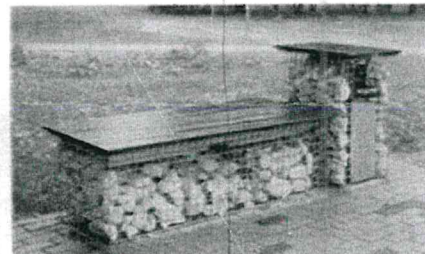
We wszystkich lokalizacjach możliwe jest zastosowanie obudowy panelami z aluminiowej blachy perforowanej, elementami drewnianymi lub innymi materiałami. Dobór materiałów do obudowy zależy od charakteru i wyglądu otoczenia. Poniżej przykłady tego typu maskowania.



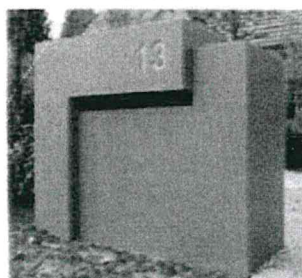
ul. Chopina, Sopot



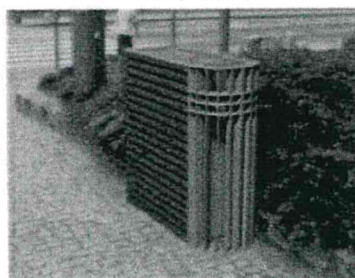
ul. Nabrzeże Prezydenta, Gdynia



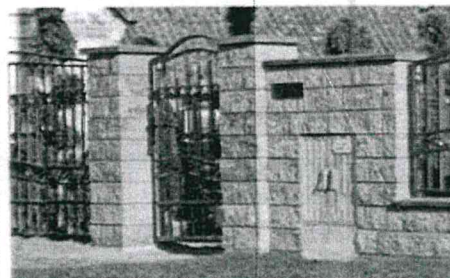
Ogród Doświadczeń im. Stanisława Lema, Kraków



źródło: <https://www.ofdesign.net>



praca konkursowa Gdynia City Transformers
Aleksander Bielecki i Robert Kowalczyk
źródło: <http://designgrafika.pl/city-transformers-142987973-mamy-zwyczajowe.html>



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



Gdański
Zarząd Dróg
i Zieleni

Gdańsk, dnia 31 stycznia 2022 roku

**Warunki techniczne nr IE/22/2022/JR
projektowania, wykonania i przekazania w użytkowanie oświetlenia
placu zabaw przy ul. Zelwerowicza 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 4/2, zasilanej z SOU 021 „Galla”. SOU zlokalizowane przy skrzyżowaniu ul. Łoży, ul. Galla i ul. Zelwerowicza. Moc szafy oświetleniowej jest wystarczająca dla zamierzenia inwestycyjnego.

3. Parametry oświetleniowe

- 3.1. Do obliczeń fotometrycznych przyjąć klasę oświetlenia P3 dla pieszych ciągów komunikacyjnych. Uwzględnić oświetlenie wieczorne i nocne w godzinach od 23:00 do 05:00.
- 3.2. Wykonać obliczenia fotometryczne oświetlenia dla charakterystycznych sytuacji drogowych bez redukcji mocy i z redukcją mocy (przyjmując niższą 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 25mm² w układzie sieci TN-C. Uziemiać każdy słup. Kable lokalizować na głębokości minimalnej 0,7m.
- 4.2. Na planach sytuacyjnych i schematach podać odległości między słupami i długości kabli z koniecznymi zapasami tj. 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 ENERGIA OPERATOR S.A. instrukcję eksploatacji oświetlenia oraz zaprojektować słupy łamane z linką.
- 4.4. Poszczególne obwody obciążyć oprawami oświetleniowymi w sposób zapewniający równomierny pobór energii poszczególnych faz i pokazać na schemacie sieci oświetleniowej.
- 4.5. Uwagi odnośnie ochrony zieleni:
 - 4.5.1. Przebieg kabli i usytuowanie słupów nie może uniemożliwiać nasadzenia drzew zgodnie z wytycznymi Działu Rozwoju Przestrzeni Publicznej.
 - 4.5.2. Projektowaną trasę sieci kablowych na odcinkach projektowanych w wykopie otwartym należy prowadzić zachowując odległość minimum 2m od lica pni drzew.
- 4.6. Dopuszcza się wykorzystanie istniejących latarni jako konstrukcji wsporczych dla dodatkowych opraw oświetlenia placu zabaw.

5. Szafy oświetleniowe

- 5.1. Zaktualizować schematy sieci i szaf oświetleniowych.



**Warunki techniczne nr IE/34/2024/JR
projektowania, wykonania i przekazania w użytkowanie oświetlenia
placu zabaw przy ul. Zelwerowicza w Gdańsku**

A. WARUNKI PROJEKTOWANIA

1. Wymagania ogólne

- 1.1. Projekt oświetlenia opracować zgodnie z PN – EN 13201: 2016 Oświetlenie dróg oraz w oparciu o WR-D-71-1 i WR-D-71-2, WR-D-41-3 i WR-D-41-4 Ministerstwa Infrastruktury, na aktualnych mapach do celów projektowych, zawierających rozwiązania branży drogowej, obejmując całą szerokość zaznaczonego pasa drogowego w zakresie projektowanych robót drogowych
- 1.2. W przypadku konieczności realizacji projektowanej infrastruktury na działkach leżących w liniach rozgraniczających pas drogowy drogi publicznej zgodnie z zapisami miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego, ale stanowiących własność prywatną lub znajdujących się w użytkowaniu wieczystym podmiotu prywatnego, należy doprowadzić do uregulowania przez uprawniony podmiot spraw terenowo – prawnych poprzez dokonanie na podstawie art. 98 ustawy z dnia 21 sierpnia 1997 r. o gospodarce nieruchomościami (t.j. Dz. U. z 2021 r. poz. 1899 z późn. zm.) wydzielenia z tej nieruchomości strefy drogowej oznaczonej w zapisach miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego.
- 1.3. W przypadku braku możliwości dokonania regulacji terenowo – prawnych w sposób opisany w punkcie powyżej lub w przypadku konieczności realizacji projektowanej infrastruktury na działkach leżących poza liniami rozgraniczającymi pas drogowy drogi publicznej należy doprowadzić do ustanowienia przez uprawniony podmiot na rzecz Gminy Miasta Gdańska nieodpłatnej i nieograniczonej w czasie służebności przesyłu w związku z umiejscowieniem na tychże działkach wykonanej infrastruktury o treści uprawniającej do posadowienia, utrzymania, remontów i eksploatacji tej infrastruktury zapewniającej nieodpłatny i nieograniczony dostęp do tych urządzeń pracownikom Gdańskiego Zarządu Dróg i Zieleni oraz pracownikom podmiotów wykonujących zadania z zakresu eksploatacji, konserwacji i napraw infrastruktury działających na zlecenie Gdańskiego Zarządu Dróg i Zieleni. Służebność, o której mowa w zdaniu poprzednim, należy ustanowić w drodze jednostronnego oświadczenia woli sporządzonego w formie aktu notarialnego oraz stosownego wpisu w księdze wieczystej nieruchomości.
- 1.4. Warunki projektowania i wykonania są ważne 2 lata od daty ich wystawienia.

2. Zasilanie i pomiar energii

- 2.1. Zasilanie projektowanego oświetlenia przewidzieć z SOU 021 „Galla”. SOU zlokalizowane przy skrzyżowaniu ul. Łoży, ul. Galla i ul. Zelwerowicza. Moc przyłączeniowa szafy oświetleniowej to 6,5kW a moc rzeczywista urządzeń przyłączonych ok. 2kW.

3. Parametry oświetleniowe

- 3.1. Do obliczeń fotometrycznych przyjąć klasę oświetlenia C4 dla zakresu pozostałych jezdni oraz P3 dla chodników i ciągów rowerowych zgodnie z PN – EN 13201: 2016 Oświetlenie dróg. Uwzględnić redukcją mocy (o jedną klasę oświetleniową) w godzinach od 23⁰⁰ do 5⁰⁰.
- 3.2. Zaprojektować oświetlenie wszystkich przejść dla pieszych i przejazdów rowerowych. Wykonać obliczenia fotometryczne tak aby średnie natężenie na całej powierzchni przejścia i przejazdu rowerowego oraz w strefie oczekiwania było nie niższe niż 30 lx dla klasy C4 (składowa pionowa i pozioma) z zastosowaniem redukcji mocy na poziomie jak w zaprojektowanych oprawach oświetlenia drogowego w godzinach od 23⁰⁰ do 5⁰⁰.
- 3.3. Wykonać obliczenia fotometryczne oświetlenia dla charakterystycznych sytuacji drogowych bez redukcji mocy i z redukcją mocy (przyjmując niższą klasę oświetlenia drogi). Przyjąć współczynnik utrzymania MF=0,8.

- 3.4. 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 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. Przewidzieć numerację latarni zgodną z układem zasilania.
- 4.6. Przewidzieć demontaż i utylizację zbędnych elementów oświetlenia w uzgodnieniu z ich właścicielami.
- 4.7. Zachować ciągłość istniejącej sieci oświetlenia.
- 4.8. Projektowane oświetlenie połączyć kablem na podział sieci z latarnią nr 6/2 oświetlenia ul. Zelwerowicza. Podział wraz z mostkami połączeniowymi umieścić w projektowanej latarni.

5. Szafy oświetleniowe

- 5.1. Z istniejącej szafy oświetleniowej SOU 021 wynieść układ pomiarowy do oddzielnej szafy pomiarowej lub zastosować szafę dwukomorową z wydzieloną częścią pomiarową i sterującą oświetleniem.
- 5.2. Szafę oświetleniową SOU dostosować do obecnego standardu GZDiZ zgodnie ze schematem (załącznik nr 4) oraz wyposażyć w trójfazowy kompensator mocy bierniej pojemnościowej dobrany parametrami do rzeczywistego obciążenia (uzyskując współczynnik mocy tg φ w zakresie od 0 do 0,4). Kompensator zabezpieczony przed przetężeniem i przegrzaniem., współpracujący z zastosowanym systemem sterowania spełniającym wymagania CPAnet oraz bezpłatnego dostępu do parametrów systemu z poziomu przeglądarki internetowej.
- 5.3. Szafka wolnostojąca w obudowie z tworzywa sztucznego min. 6 polowa (obwodowa) w wykonaniu wzmocnionym o minimalnym stopniu ochrony IK10. Zamykane na zamek „baskwilowy” z wyłącznikiem krańcowym otwarcia drzwiczek podłączonym do CPAnet. Szafa wolnostojąca na fundamencie betonowym z uwzględnieniem strefy przemarzania dla Wybrzeża wynoszącej 1 m.
- 5.4. Posiadająca min. 2 rezerwowe obwody oświetlenia w szafce.
- 5.5. Wprowadzenia kabli rurami DVR Ø110 do fundamentu szafy oświetleniowej na długości min. 0.5m poza obrys systemu jej maskowania, który winien spełniać wytyczne Działu Rozwoju Przestrzeni Publicznej. Zaprojektować jedną rurę rezerwową DVR Ø110.
- 5.6. 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 wysokość montażu opraw ulicznych na poziomie 6-9m a oprawy typu parkowego i oświetlenia dedykowanego przejść dla pieszych na poziomie 5-7m.
- 6.3. Jeśli obszar podlega ochronie konserwatorskiej kształt słupów i wysięgników uzgodnić z właściwym Urzędem Konserwacji Zabytków.

- 6.4. Przyjąć minimalne wymiary wnęki słupowej: 100mm x 300mm. Dopuszcza się zmianę wymiarów wnęki słupowej w granicach -15% z zachowaniem powierzchni otworu rewizyjnego minimum 300cm². Pokrywy wnęk słupowych zamykane śrubami M-8 imbusowymi „wpuszczanymi” w pokrywę wnęki słupa.
- 6.5. Słupy oświetleniowe, w miarę możliwości, lokalizować za chodnikiem z uwzględnieniem skrajni drogowej.
- 6.6. 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).
- 6.7. Zapewnić pole obsługi w promieniu 80cm od wnęk słupowych, a szczególności zlokalizowanych na skarpach, na obiektach inżynierskich i przy barierkach.
- 6.8. 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.
- 6.9. Konstrukcje słupów muszą być przygotowane do montażu konstrukcji oświetlenia iluminacyjnego, urządzeń CCTV i Wi-Fi.

7. Oprawy i źródła światła.

- 7.1. Oprawy projektować jako wykonane w technologii opraw LED w obudowie z aluminium, malowane na kolor, o współczynniku oddawania barw $Ra \geq 70$, o temperaturze barwowej 2600-3300K, o skuteczności $\eta \geq 105lm/W$, prąd sterowania oprawy nie większy niż 500mA. Zapewnić trwałość 100.000h przy zachowaniu 70% strumienia. Stopień szczelności oprawy minimum IP65, II klasa ochronności, wyposażone w min. 1 gniazdo Zhaga-D4i. Wszystkie oprawy pod względem estetycznym winny spełniać wymagania estetyczne określone przez Dział Rozwoju Przestrzeni Publicznej GZDiZ, być tożsame z istniejącymi lub zgodne z wytycznymi Działu Rozwoju Przestrzeni Publicznej.
- 7.2. Stosować zasilacz elektroniczny z redukcją mocy o jedną klasę oświetleniową w oprawie. W oprawach zaprogramować redukcję mocy w godzinach 23⁰⁰ do 05⁰⁰.
- 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/34/2024/JR z dnia 14.05.2024r.

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 dopuszczanej 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. Szafkę oświetleniową – prefabrykowaną, posadowić na wysokość 30cm nad poziom terenu. Fundament prefabrykowany w całości pomalować abizolem i do wysokości minimum 30cm nad poziom terenu należy zabezpieczyć elastomerem lub inną masą odporną na odchody zwierząt. Dno wewnątrz szafki wysypać keramzytem (gr. 15cm)
- 10.2. Numer szafki oświetleniowej namalować od strony jezdni oraz wewnątrz szafki. Poniżej namalować napis GZDiZ.
- 10.3. W szafce umieścić zalaminowany aktualny schemat sieci i szafki oświetleniowej.
- 10.4. Teren przed szafką oświetleniową utwardzić nawierzchnią twardą, zbliżoną estetycznie do stosowanej w najbliższej okolicy.
- 10.5. 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. Stosować słupy o minimalnych wymiarach otworu wnęki słupowej: 100mm x 300mm. Dopuszcza się zmianę wymiarów w granicach $\pm 15\%$ z zachowaniem powierzchni otworu rewizyjnego minimum 300cm².
- 11.3. Stosować zamknięcie pokryw wnęk słupowych śrubami M-8 imbusowymi „wpuszczanymi” w pokrywę wnęki słupa.
- 11.4. Stosować fundamenty prefabrykowane pod słupy stalowe i aluminiowe dostosowane do typu przyjętych słupów z posadowieniem na wysokości 3 ± 1 cm nad poziom chodnika oraz 5 ± 1 cm nad poziom zielenca. Stosować podwójne nakrętki i kapturki na śruby. Fundamenty słupów w całości pomalować abizolem.
- 11.5. 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. Bednarke uziemiająca podłączyć do zacisku PEN w słupie, a następnie linką LgY 10mm² do złącza IZK lub tabliczki słupowej. Zaciski śrubowe powinny być dostępne z wnęki słupowej.
- 11.10. Na tabliczkach podziałowych żyły podłączać na tzw. choinkę z wydłużoną żyłą PEN. Końcówki kabla zabezpieczyć koszulkami termokurczliwymi.
- 11.11. Fundamenty słupów oświetleniowych wysypywać żwirem.
- 11.12. Na trasie kabli energetycznych, przy słupach oświetleniowych oraz szafkach oświetleniowych zgęszczać grunt zgodnie z normą PN-S-02205 uzyskując współczynnik zagęszczenia $I_s \geq 0,97$. Wykonać pomiary zagęszczenia gruntu i protokoły z pomiarów przedstawić komisji odbiorowej.

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

- 13.1. 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.
- 13.2. W przypadku etapowania inwestycji oświetlenie uliczne można załączyć po przekazaniu protokołów z pomiarów ochrony przeciwporażeniowej oraz dokonania przeglądu technicznego przez Dział Energetyczno-Teletechniczny GZDiZ Gdańsk.
- 13.3. Demontowane elementy oświetlenia takie jak: słupy stalowe ocynkowane, aluminiowe lub kompozytowe wraz wysięgnikami i fundamentami, oprawy oświetleniowe z źródłem światła typu LED stanowiące własność Gminy Gdańsk przekazać na magazyn GZDiZ, tj. obecnie mieszczący się w firmie Elbudrem Józef Jarząbkowski i Andrzej Jarząbkowski S.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.

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

Załącznik nr 3: Karta szafki oświetleniowej.

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.

Rozpoznano w terenie 13.05.2024r.

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 581-000-00-85, Regon 140000003

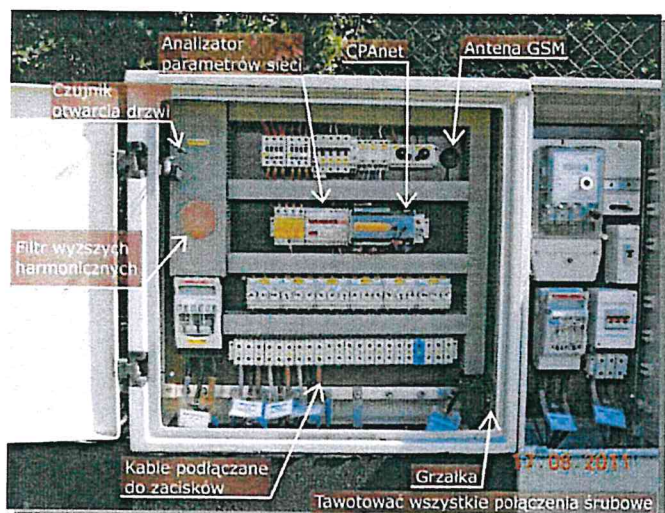
GDAŃSKI ZARZĄD DRÓG I ZIELENI
Z-ca Kierownika Działu
ds. oświetlenia ulicznego i iluminacji zabytków


Bogusław Nadomy

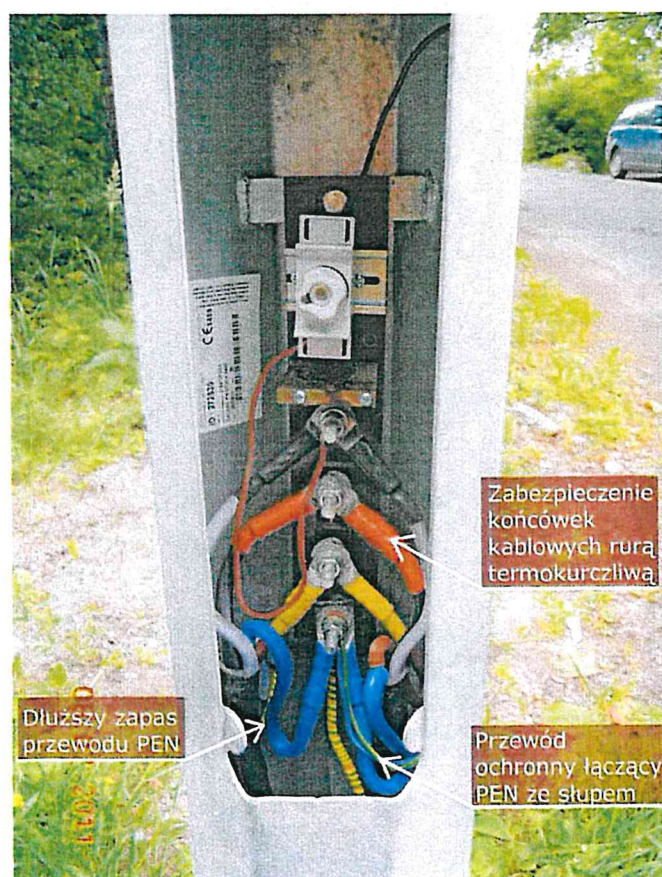
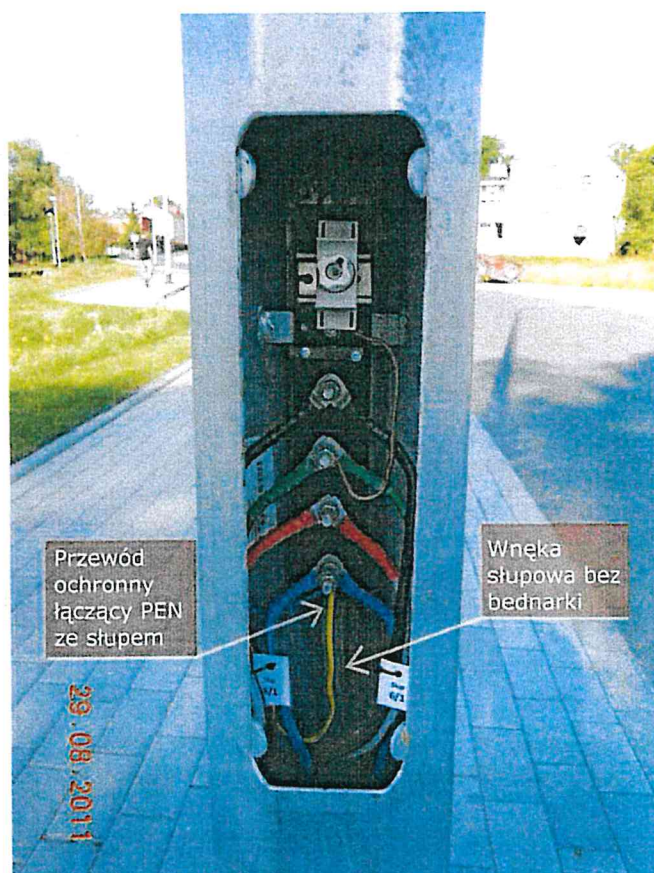
Gdańsk, dnia 14.05.2024r.

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

Wybrane szczegółowe rozwiązania techniczne budowy oświetlenia ulicznego.



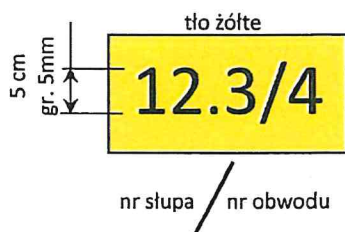
Podpis



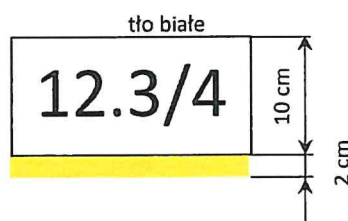
Oznaczenia na latarniach

Oznaczenia umieścić na wysokości 1,8m

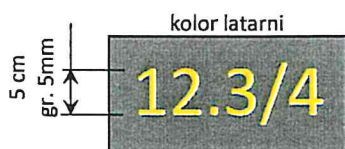
Latarnie jasne zasilane z sieci GZDiZ



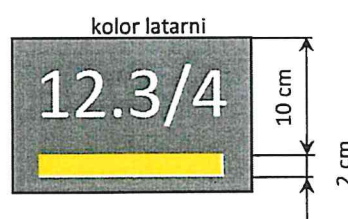
Latarnie jasne zasilane z sieci EOŚ



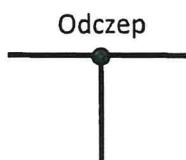
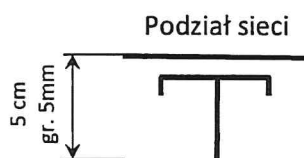
Latarnie ciemne zasilane z sieci GZDiZ



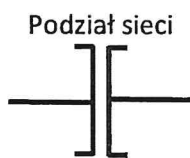
Latarnie ciemne zasilane z sieci EOŚ



Oznaczenia pod numerem słupa



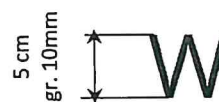
Ostatni słup



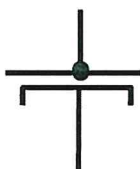
Odczep podwójny



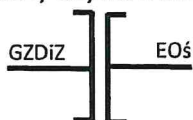
Zasilanie wiaty



Podział sieci z odczepem



Podział sieci między użytkownikami



Data opracowania: październik 2023r.
Opracował: Jacek Raikowski

