

Gdański
Zarząd Dróg
i Zieleni

DYREKCJA
ROZBUDOWY MIASTA GDAŃSKA
W PŁYŃEŁO

data: 21. 12. 2022

GZDiZ.ZR.6304.2.610.2022.AG.861



RPW/17243/2022 P
Data: 2022-12-21 DRMG

Gdańsk, 09.12.2022 r.

Dyrekcja Rozbudowy Miasta Gdańska

ul. Żaglowa 11
80-560 Gdańsk

Dot. Inwestycji Strategicznych – edycja piąta – Rozwój stref przemysłowych - „Budowa układu drogowego w obszarze Portu Północnego w Gdańsku.”

W odpowiedzi na ww. wniosek Gdański Zarząd Dróg i Zieleni przekazuje następujące wytyczne i zalecenia:

1. Dokumentacja winna być zgodna m. in. z:

- ustawą z dnia 21 marca 1985 r. o drogach publicznych (tj. Dz. U. z 2022 r. poz. 1693 z późn. zm.),
- wymogami określonymi w rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 24 czerwca 2022 r. w sprawie przepisów techniczno-budowlanych dotyczących dróg publicznych (tj. Dz. U. z 2022 r. poz. 1518),
- rozporządzeniem Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 11 września 2020 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (tj. Dz. U. z 2022 r. poz. 1679).

Z uwagi iż projekt będzie aktualizacją zadania z roku 2015, należy załączyć oświadczenie projektanta o dostosowania projektu do aktualnie obowiązujących przepisów.

2. wytyczne ogólne:

- Projekt należy sporządzić z uwzględnieniem opracowań:
 - „Standardy projektowe i katalog nawierzchni Gdańska”
 - „Gdański Standard Ulicy Miejskiej”
 - „Poradnik projektowania uniwersalnego - szczegółowe standardy dostępności dla kształtowania przestrzeni i budynków w mieście Gdańsku”.
- Projekt zagospodarowania terenu 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.
- Przed przystąpieniem do projektowania należy sporządzić inwentaryzację zieleni, gospodarkę drzewostanem wraz z zaleceniami ochronnymi dla drzew i krzewów, które bezpośrednio kolidują z planowaną inwestycją.
- Należy uregulować sprawy terenowo-prawne związane z wydzieleniem działek drogowych.
- Należy ograniczyć do niezbędnego minimum ingerencję w istniejący drzewostan oraz wprowadzić nasadzenia zieleni wysokiej i niskiej.
- Nie dopuszcza się stosowania kostki betonowej jako nawierzchni ciągów pieszych.
- W przypadku projektowania elementów architektury na etapie projektowania należy wystąpić po właściwe wzory drogą elektroniczną na adres gzdiz-pp@gdansk.gda.pl
- Należy opracować ewentualne projekty usunięcia kolizji.

- Projekt docelowej organizacji ruchu powinien stanowić odrębne opracowanie oraz uzyskać niezbędne uzgodnienie organu zarządzającego ruchem w Gdańsku (po uzyskaniu uzgodnienia projektu budowlanego branży drogowej).
- Należy opracować projekt tymczasowej organizacji ruchu na czas prowadzenia robót.
- Należy opracować projekt wielobranżowy z podziałem na poszczególne projekty branżowe. Do uzgodnienia złożyć min. 2 egz. projektów branż, architektonicznej, drogowej, mostowej, inwentaryzacji zieleni itd., 3 egz. branż energetycznych i teletechnicznych wraz z wersją elektroniczną w formacie pdf na CD
- Załączyć aktualne uzgodnienie zarządcy infrastruktury kanalizacji deszczowej.

3. Uwagi do projektowania:

- W przypadku włączenia projektowanej infrastruktury w obszar istniejących skrzyżowań - należy objąć zakresem również ich przebudowę.
- Parametry projektowanych poszczególnych elementów układu drogowego (chodniki, zjazdy, jezdnie, itd.) przyjąć zgodnie z obowiązującymi przepisami.
- Z uwagi na złą widoczność przy istniejącym zjeździe na drogę technologiczną z ul. Sucharskiego, należy zapewnić widoczność na włączeniu na projektowanych zjazdach na Starą i Nową Sucharskiego. Analiza wymaga ograniczenia widoczności przez drzewa.
- Należy opracować stosowne przekroje poprzeczne i podłużne (na PZT nanieść linie przekrojowe) oraz rysunki ze szczegółami konstrukcyjnymi.
- W zależności od trybu postępowania inwestycyjnego należy dostosować parametry geometryczne drogi, jak i samego obiektu inżynierskiego do struktury rodzajowej ruchu oraz klasy drogi.
- Konstrukcję drogi dostosować do przyjętej na podstawie analizy ruchu kategorii ruchu.
- Przewidzieć wyposażenie techniczne drogi, tj.:
 - a) kanalizację deszczową - projekt należy opracować na podstawie warunków wydanych przez Gdańskie Wody; przy składaniu wniosku do uzgodnienia w tut. Zarządzie, należy uzyskać uzgodnienie Gdańskich Wód wraz z ostemplowanym załącznikiem graficznym;
 - b) oświetlenie drogi - zgodnie z pkt. 4 niniejszych warunków,
 - c) kanał technologiczny - projekt opracować na podstawie warunków wydanych przez GZDiZ nr 103/T/2022 z dnia 01.12.2022 (w załączeniu).
- Włazy studni projektować w nawierzchni jednorodnej (poza krawężnikami), niedopuszczalne jest lokalizowanie wjazdu studni częściowo np. w chodniku i częściowo w pasie zieleni.
- Lokalizację wjazdów studni infrastruktury technicznej sytuować poza przejściami dla pieszych, w szczególności w obszarze nawierzchni fakturowej dla osób niewidomych i niedowidzących oraz ciągami pieszymi. Preferuje się w miarę możliwości lokalizowanie studni w opaskach zewnętrznych i wewnętrznych lub pasach technicznych.
- Wszystkie projektowane elementy infrastruktury nadziemnej (np. słupy oświetleniowe, hydranty) winny zachowywać stosowną skrajnię drogową.
- Zachować normatywne odległości budowanych sieci od innych urządzeń podziemnych.
- Infrastrukturę techniczną należy lokalizować poza konstrukcją istniejących i projektowanych jezdni (z uwzględnieniem ich docelowego przebiegu i szerokości).

4. wytyczne do oświetlenia:

- Ze względu na zmiany zarówno w obecnie stosowanych przez GZDiZ standardach technicznych jak i w przepisach i normach dotyczących budowy dróg na terenie miasta, GZDiZ przekazuje w załączeniu warunki techniczne nr IE/164/2022/JR projektowania, wykonania i przekazania w użytkowanie budowy oświetlenia ul. Andruszkiewicza, ul. Grabarczyka (Nowa Portowa) wraz z włączeniem z ul. Sucharskiego w Gdańsku z dnia 05.12.2022r.
- Oświetlenie jezdni należy projektować na oprawach drogowych zawieszonych na słupach prostych, okrągłych, bez wysięgnika lub z wysięgnikiem prostym.
- W przypadku projektowania oświetlenia ciągów pieszych i rowerowych na oddzielnych słupach, należy projektować je na oprawach parkowych, montowanych bez wysięgników.
- Wszystkie elementy nadziemne oświetlenia należy malować proszkowo na kolor RAL 9007, w wykończeniu mat drobna struktura, lub zastosować elementy aluminiowe, anodowane na kolor zbliżony.

Lokalizację słupów i trasę kabla projektować w taki sposób aby nie kolidowały z istniejącym drzewostanem i przyszłymi nasadzeniami drzew w pasach zieleni.

Sprawę z ramienia Działu Energetyczno-Teletechnicznego prowadzi:

- w zakresie oświetlenia: Jacek Raikowski tel. 58 55 89 748, mail: jacek.raikowski@gdansk.gda.pl
- w zakresie kanału technologicznego: Rafał Janowski tel. 58 55 89 746, mail: rafal.janowski@gdansk.gda.pl.

ZASTĘPCA DYREKTORA
ds. Zarządzania

Tomasz Wawrzonek

Załączniki:

- Warunki techniczne nr IE/164/2022/JR projektowania, wykonania i przekazania w użytkowanie budowy oświetlenia ul. Andruszkiewicza, ul. Grabarczyka (Nowa Portowa) wraz z włączeniem z ul. Sucharskiego w Gdańsku z dnia 05.12.2022r.
- Warunki techniczne nr 103/T/2022 projektowania, wykonania i przekazania w użytkowanie kanału technologicznego w ul. Andruszkiewicza (tzw. ul. Nowe Kaczeńce) i ul. Nowej Portowej w Gdańsku z dnia 01.12.2022r.

Warunki techniczne nr IE/164/2022/JR
projektowania, wykonania i przekazania w użytkowanie budowy oświetlenia
ul. Andruszkiewicza, ul. Grabarczyka (Nowa Portowa) wraz z włączeniem z ul. Sucharskiego 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 konieczności wyjścia projektowanych kabli poza pas drogowy należy uzyskać zgody właścicieli działek na prowadzenie prac w zakresie utrzymania, eksploatacji i remontów sieci oświetleniowej. Wyrażenie przedmiotowej zgody powinno zostać potwierdzone oświadczeniem o Ustanowieniu Służebności Przesyłu sporządzonym w formie aktu notarialnego (ustanowienie na przedmiotowych nieruchomościach nieodpłatnej i nieograniczonej w czasie służebności gruntowej na rzecz Gminy Gdańsk - Gdańskiego Zarządu Dróg i Zieleni)
- 1.3.** Warunki projektowania i wykonania są ważne 2 lata od daty ich wystawienia.

2. Zasilanie i pomiar energii

- 2.1.** Zasilanie oświetlenia ul. Andruszkiewicza i ul. Grabarczyka przewidzieć z szafy oświetleniowej SOU 484 „Nowa Kaczeńce”. Szafa zlokalizowana w rejonie istniejącej nawrotki przed zakończeniem obecnego przebiegu ul. Andruszkiewicza. Moc przyłączeniowa szafki oświetleniowej wynosi 33kW a łączna moc urządzeń przyłączonych 2,5kW.
- 2.2.** Zasilanie oświetlenia łącznika Trasy Sucharskiego z ul. Sucharskiego (droga serwisowa) z latarni nr 23/12 (daw. 23/1) zasilanej z szafy oświetleniowej SOU 088 „Sucharskiego, Kontenerowa Zachodnia”. Moc przyłączeniowa szafki oświetleniowej jest wystarczająca dla planowanego oświetlenia.
- 2.3.** Zasilanie oświetlenia łącznicy WDZ3 z latarni nr 15/10 zasilanej z szafy oświetleniowej SOU 303 „Wosia Budzysza, Sucharskiego”. Moc przyłączeniowa szafki oświetleniowej jest wystarczająca dla planowanego oświetlenia.

3. Parametry oświetleniowe

- 3.1.** Do obliczeń fotometrycznych przyjąć klasę oświetlenia **M3** dla jezdni i **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 wyznaczonych przejść dla pieszych i przejazdów rowerowych oraz miejsc sugerowanego przekroczenia jezdni wskazanych przez Dział Inżynierii Ruchu (ZI) do dodatkowego doświetlenia oprawami dedykowanymi bezpośrednio przyległych do lub objętych zakresem opracowania. Wykonać obliczenia fotometryczne tak, aby średnie natężenie na całej powierzchni przejścia i przejazdu rowerowego oraz w strefie oczekiwania było nie niższe niż 50 lx (składowa pionowa i pozioma) z zastosowaniem redukcji mocy na poziomie proporcjonalnym z redukcją zaprojektowanych opraw 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). Przyjąć współczynnik utrzymania MF=0,8.
- 3.4.** Wymagana klasa oświetleniowa musi być spełniona dla każdego odcinka ciągu komunikacyjnego ograniczonego dwoma sąsiednimi punktami 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.
- 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 opawami 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. Przewidzieć w zakresie opracowania wykorzystanie istniejącej sieci oświetleniowej poprzez jej przebudowę i włączenie w wspólną sieć. Zbędne elementy oświetlenia zdemontować i zutylizować.

4.7. Przewidzieć połączenie kablowe na podział sieci oświetlenia zasilanego wg. punktu nr 2.2 z latarnią nr 15/16 (daw. 15/10) oświetlenia Trasy Sucharskiego zasilanej z SOU 308.

4.8. Przewidzieć połączenie kablowe na podział sieci oświetlenia zasilanego wg. punktu nr 2.3 z latarnią nr 20.3/10 oświetlenia wjazdu w ul. Andruszkiewicza zasilanej z SOU 303.

5. Szafy oświetleniowe

5.1. Szafę oświetleniową SOU 484 doposażyć w trójfazowy kompensator mocy biernej pojemnościowej dobrany parametrami do rzeczywistego obciążenia (uzyskując współczynnik mocy $\text{tg } \varphi$ w zakresie od 0 do 0,4). Kompensator zabezpieczony przed przetężeniem i przegrzaniem.

6. Konstrukcje wsporcze (słupy, wysięgniki)

6.1. Projektować słupy stalowe ocynkowane (średnia grubość cynku 80 μm) 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 oświetlenia ulicy na poziomie 7-10m a opraw parkowych i oświetlenia dedykowanego przejść dla pieszych na poziomie 5-7m.

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 300cm². 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 3800-4300K, 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/164/2022/JR z dnia 05.12.2022r.

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: „OŚWIELENIE”, „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 wnętrza 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 wnętrzu.
- 9.7. Dopuszcza się ponowne wykorzystanie elementów istniejącej sieci oświetleniowej pod warunkiem ich objęcia gwarancją tożsamą jak dla elementów nowych.

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 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 zgodnie 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 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 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, protokół zakończenia robót na rzecz Energa Oświetlenie Sp. z o.o. wynikających z zakresu realizowanego projektu przebudowy oświetlenia.
- 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.

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/zalaw-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.


Rozpoznano w terenie 02.12.2022r.

Naniesiono na mapę

INSPEKTOR
ds. oświetlenia ulicznego

Jacek Raikowski

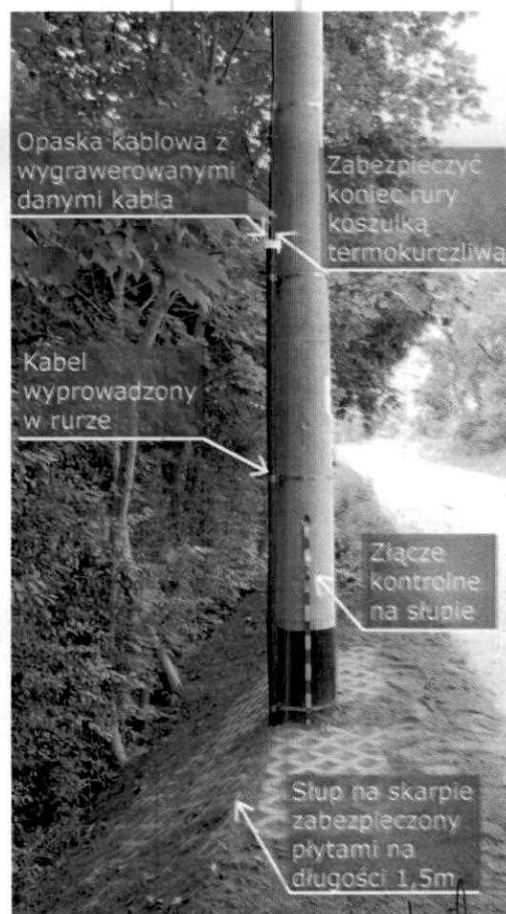
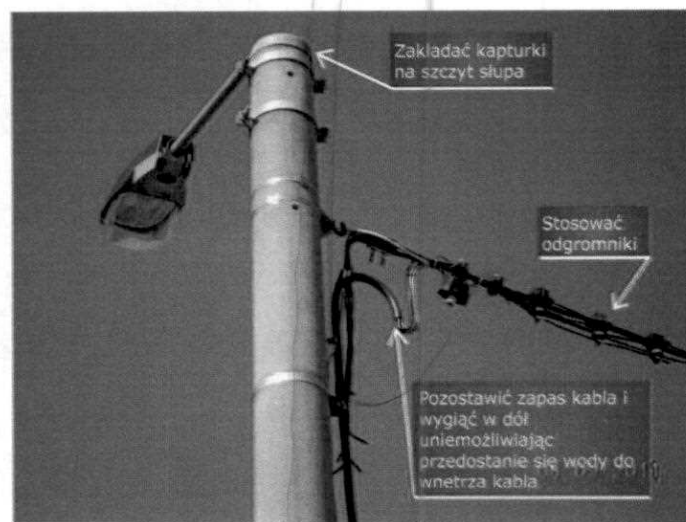
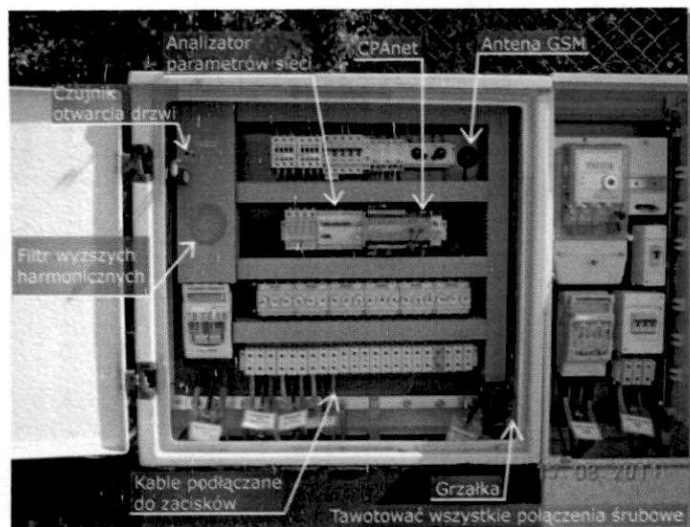
GDAŃSKI ZARZĄD DRÓG I ZIELENI
ul. Partyzantów 36, 80-254 Gdańsk
tel. 58 341-20-41, fax 58 52-44-609
NIP 564-090-00-85, Regon 190030663

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

Bogusław Nadolny

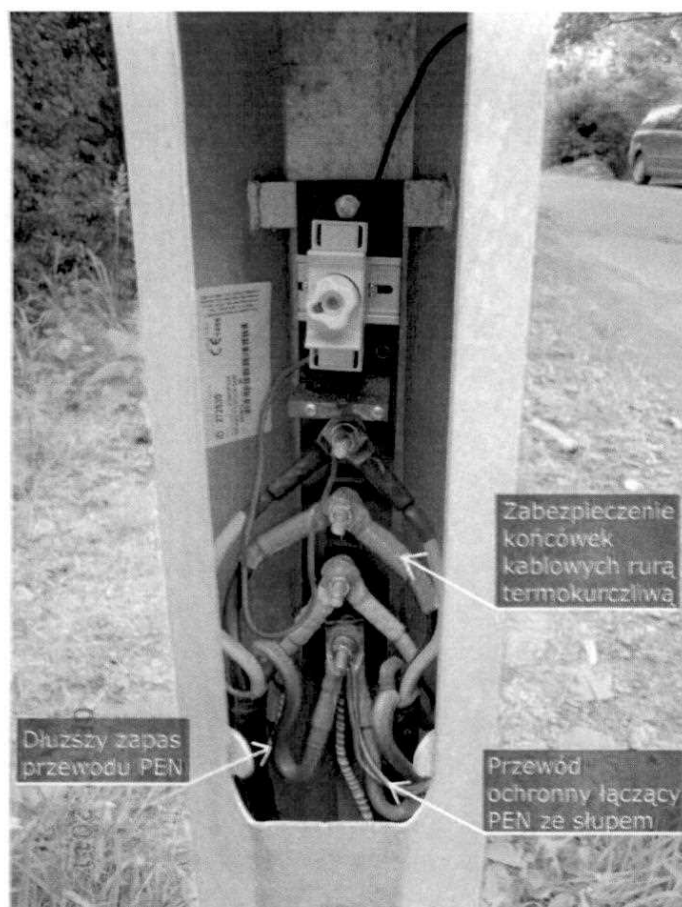
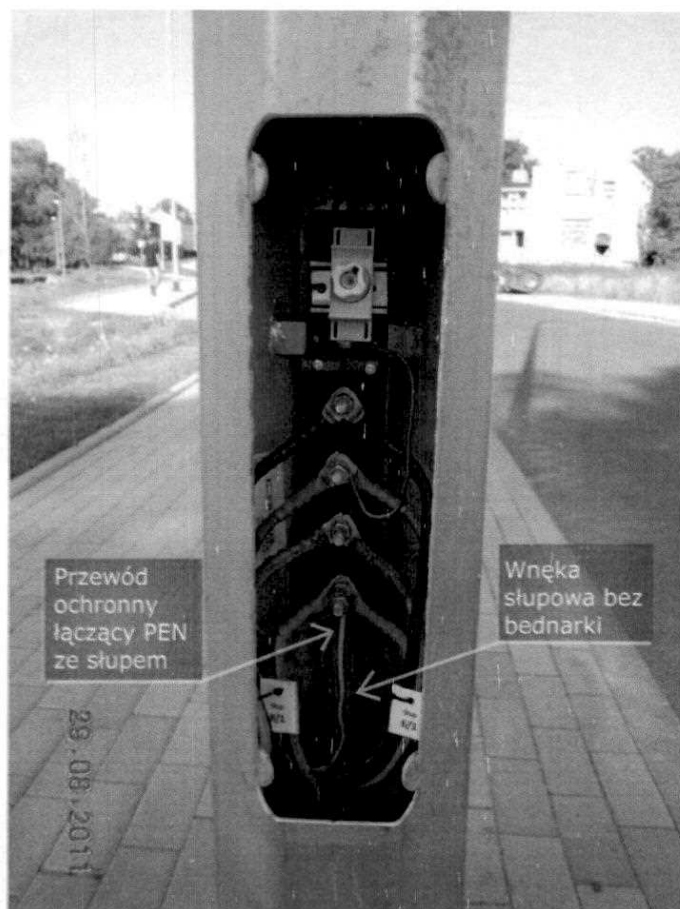
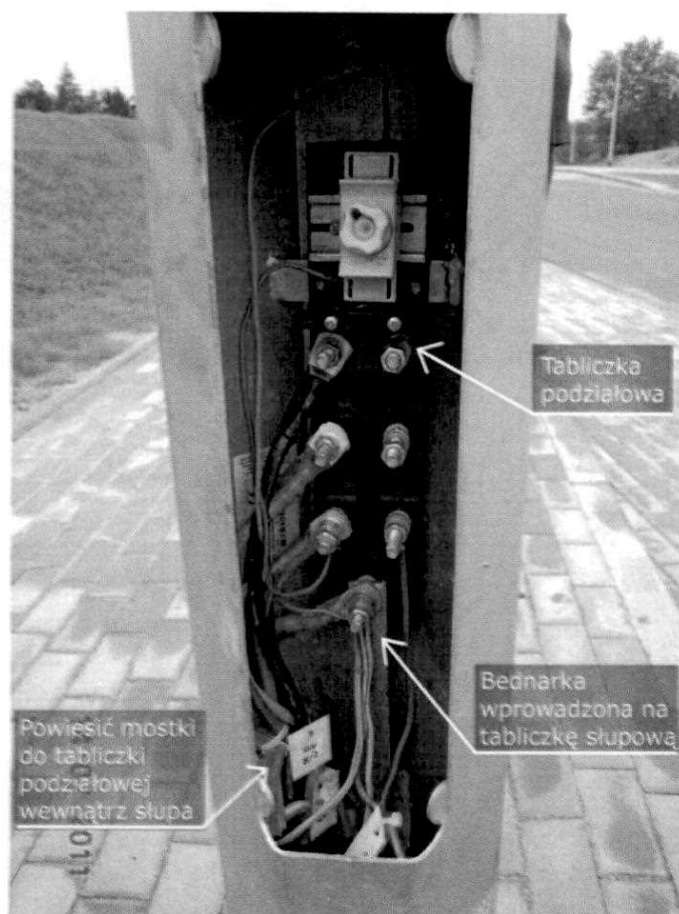
Gdańsk, dnia 05.12.2022r.

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

Wybrane szczegółowe rozwiązania techniczne budowy oświetlenia ulicznego.



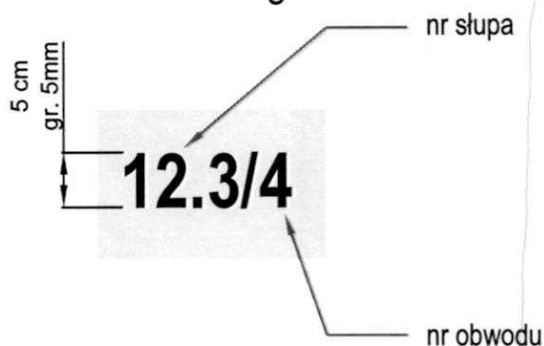
R. Kosiński



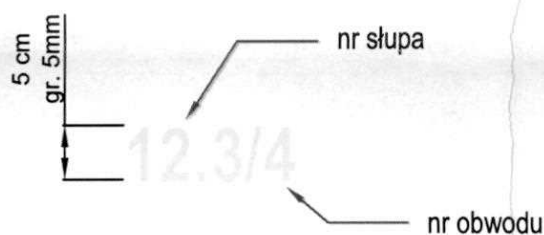
Oznaczenia na słupach

Oznaczenia umieścić na wysokości 1,8m

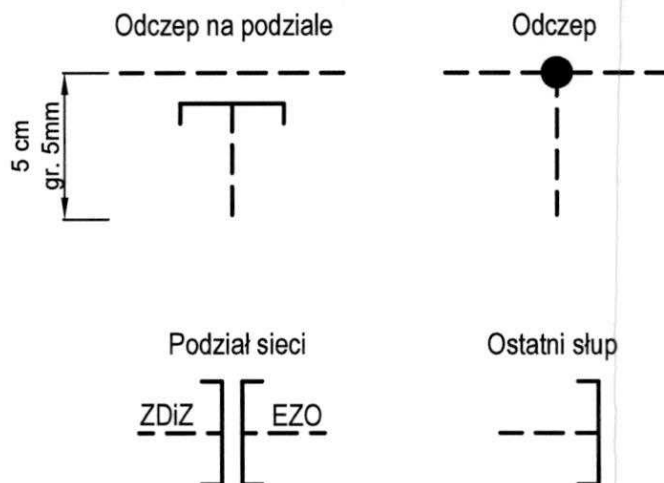
Oznaczenia numeracji na słupach oświetlenia ulicznego



Oznaczenia numeracji na słupach stylowych



Oznaczenia pod numerem słupa



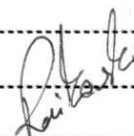
Data opracowania: luty 2017r.
Opracował: Bogusław Nadolny

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

Uwagi:

Data:

Podpisy:



WARUNKI TECHNICZNE nr 103/T/2022

**projektowania, wykonania i przekazania w użytkowanie kanału technologicznego
w ul. Andruszkiewicza (tzw. Ul. Nowe Kaczeńce) i ul. Nowej Portowej w Gdańsku**

A. WARUNKI PROJEKTOWANIA

PROJEKT BUDOWLANY TECHNICZNY

1. Projekt budowlany w tym techniczny branży telekomunikacyjnej wykonać zgodnie z obowiązującym prawem budowlanym, obowiązującymi przepisami, normami i wiedzą techniczną.
2. Projekt kanału technologicznego realizować na aktualnych mapach do celów projektowych uzgodnionych w RKSPUT, zawierających rozwiązania branży drogowej na etapie projektu technicznego z zagospodarowaniem działek, w tym z zaznaczonym pasem drogowym projektowanego skrzyżowania ulic. Projekt kanału musi być opracowany zgodnie z warunkami zawartymi w Rozporządzeniu Ministra Administracji i Cyfryzacji z dnia 21.04.2015 r.
3. W przypadku wyjścia elementów kanału technologicznego poza pas drogowy należy uzyskać uzgodnienie właścicieli działek oraz zgodę na nieodpłatne i bezterminowe użyczenie terenu (np. na wykonanie prac konserwacyjnych i naprawczych).
4. W przypadku wykonywania przewiertów/przecisków pod drogami w trakcie budowy kanalizacji kablowej należy stosować pogłębiane studnie kablowe umożliwiające wprowadzenie rur do studni oraz prowadzenie przepustów o przekroju wzdłużnym prostoliniowym i na normatywnej głębokości nie mniejszej niż 1,0 m.
5. Przy przejściach pod drogami i na końcach kanału technologicznego stosować studnie typu SKR-2.
6. Zamieścić w projekcie przekroje przejść pod drogami, projektowanego kanału technologicznego.
7. W studniach kablowych montować wsporniki z uchwytyami kablowymi na dłuższych bokach studni.
8. Odcinki kanalizacji teletechnicznej budować prostoliniowo zgodnie z normą ZN-96/TPSA-12, odległości między studniami kablowymi nie powinny być większe niż 80 m.
9. Brak zgody na umieszczanie rur osłonowych i studni kablowych w zieleni retencyjnej i budowlach hydrotechnicznych, np. ogrodach deszczowych.
10. Połączenia wiązek mikrorurek lokalizować wyłącznie w studniach kablowych.
11. W studniach kablowych wiązki mikrorurek wykładać na dłuższym boku studni i mocować za pomocą uchwytów kablowych do ściany studni.
12. Do budowy kanalizacji teletechnicznej stosować rury jednowarstwowe.
13. Otwory kanalizacji teletechnicznej (po wybudowaniu) należy uszczelnić obustronnie w każdej studni w sposób zapobiegający ich zamuleniu.
14. Nanieść oznaczenia na pokrywy wewnętrzne studni kablowych zgodną z projektem.

15. Studnie kablowe zabezpieczać zamykanymi pokrywami montowanymi wewnątrz studni (GZDiZ standard 2019).
16. Istniejące studnie kablowe należy wyregulować do nowych rzędnych i w razie potrzeby ramy i pokrywy wymienić na nowe o odpowiedniej klasie obciążenia.
17. Na skrzyżowaniach kanalizacji z kablami energetycznymi, rury kanalizacji teletechnicznej należy ułożyć zgodnie z normą ZN-96/TPSA-004, kable energetyczne zabezpieczyć dodatkowo rurami dwudzielnymi.
18. Dla studni kablowych stosować ramy i włazy o odpowiedniej klasie obciążenia w zależności od lokalizacji studni.
19. Studnie kablowe lokować poza obrębem jezdni dróg samochodowych i rowerowych.
20. Dodatkowo pokrywy powinny być zaopatrzone w logo - Herb Miasta Gdańska



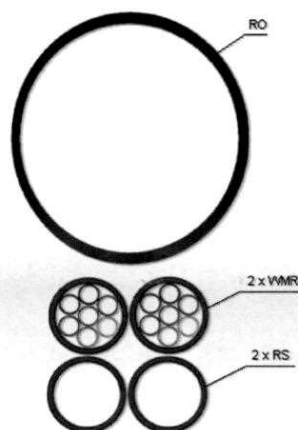
21. Studnie kanału projektować zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury nr 1864 z dnia 26 października 2005 co do odległości od pasa jezdni i krawędzi skarpy, w przypadku spełnienia wymagań minimalnych przedstawić sposób zabezpieczenia skarp (m.in. przed osuwaniem ziemi na pokrywę studni lub odkrycia pokrywy czy ściany studni).
22. Projekt budowlany techniczny ma zawierać: Opis inwestycji i podstawę opracowania, przytoczenie norm i przepisów, zestawienie podstawowych materiałów projektowanych i demontowanych, mapkę obszaru z zaznaczoną lokalizacją inwestycji, plan PZT przebiegu kanalizacji kablowej, schemat przebiegu trasowego z profilem kanału (wyszarzona mapa z wyłączonym min. uzbrojeniem terenu) i przedstawionymi dowiązaniami do istniejącej lub projektowanej kanalizacji w ramach odrębnych opracowań, przekroje studni z gardłem i wprowadzeniem rur osłonowych dla każdego typu KT, uzgodnienia: GZDiZ, RKSPUT i gestorów sieci, kserokopie uprawnień, oświadczenie Biura Projektowego o kompletności opracowania.
23. Projekt wykonać i przekazać do GZDiZ w wersji papierowej i elektronicznej (*.doc, *.pdf i *.dwg).
24. Dostarczyć dane (pliki) z parametrami i umiejscowieniem projektowanego kanału technologicznego i studni kablowych wykonane zgodnie z rozporządzeniem Ministra Cyfryzacji z dnia 31.07.2019 w sprawie informacji o infrastrukturze technicznej i kanałach technologicznych oraz o stawkach opłat za zajęcie pasa drogowego.

Wymagania dla kanału technologicznego

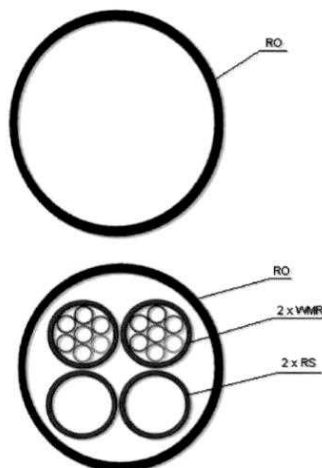
1. W ciągach głównych kanału projektować kanalizacje o profilu KTu1 - ciąg złożony z modułu jednej rury RO 125/108 (średnica zewn. / średnica wewn.), dwóch rur RS40/3,7 mm i dwóch prefabrykowanych wiązek mikrorur o średnicy zewnętrznej 40 ±5 mm.
2. Materiały do budowy ulicznych ciągów rur:
 - a) Rury osłonowe RO Wymiary (średnica zewnętrzna / grubość ścianki):
 - rury gładkościenne jednowarstwowe: 125/7,1,mm,



- rura wykonana z polietylenu pierwotnego (HDPE).
- b) Rury światłowodowe RS
 - wymiary (średnica zewnętrzna / grubość ścianki): 40/3,7.
 - rura wykonana z polietylenu pierwotnego (HDPE), z wewnętrzną powierzchnią rowkowaną, z warstwą poślizgową.
- c) Mikrorury
 - mikrorury grubościennne o średnicy zewnętrznej 10,0 mm 12,0 mm 14 mm oraz grubości ścianki od 1,5 do 2,5 mm do układania w wiązkach prefabrykowanych o średnicy 40 ± 5 mm.
 - materiał: niskociśnieniowy polietylen o dużej gęstości (HDPE), o podwyższonej wytrzymałości mechanicznej oraz odporności na oddziaływanie środowiska.
 - wewnętrzna warstwa – gładka lub rowkowana z dodatkiem środka obniżającego współczynnik tarcia.
 - kolor mikrorur lub wyróżnika w postaci paska – wg tablicy kolorów w systemie RAL.
- d) Prefabrykowane wiązki mikrorur WMR
 - osłona prefabrykowanej wiązki rur o średnicy $40 \text{ mm} \pm 5 \text{ mm}$ w zależności od ilości i średnicy mikrorur MR1.
 - rura wykonana z polietylenu pierwotnego (HDPE).



3. Przepusty w ciągach głównych kanału projektować jako profil KTp1 - ciąg złożony z modułu jednej rury RO 125/7,1 (średnica zewn./grubość ścianki.) oraz dwóch rur RS40/3,7 mm i dwóch prefabrykowanych wiązek mikrorur o średnicy zewnętrznej 40 ± 5 mm, zainstalowanych w dodatkowej rurze osłonowej o średnicy 125/7,1 mm lub 125/11,4 mm.



4. Materiały do budowy przepustowych ciągów rur
 - a) Rury osłonowe RO
 - wymiary (średnica zewnętrzna / grubość ścianki) - rury gładkościenne: 125/7,1, 125/11,4 mm.
 - rura wykonana z polietylenu pierwotnego (HDPE).
 - rura w odcinkach 6 m.
 - b) Rury światłowodowe RS
 - wymiary (średnica zewnętrzna / grubość ścianki): 40/3,7.
 - rura wykonana z polietylenu pierwotnego (HDPE), z wewnętrzną powierzchnią rowkowaną, z warstwą poślizgową.
 - c) Mikrorury
 - mikrorury grubościennne o średnicy zewnętrznej 10,0 mm 12,0 mm 14 mm oraz grubości ścianki od 1,5 do 2,5 mm do układania w wiązkach prefabrykowanych o średnicy 40±5 mm.
 - w profilu zastosować WMR grubościennne 1x(7x10/8) i 1x(5x14/10)
5. Do budowy kanału stosować studnie typu SK-2/SKR-1 na trasie oraz SKR-2 na skrzyżowaniach, rozgałęzieniach i przejściach pod drogami, właściwe dla profilu KTu1 i KTp1.
6. Przy przejściach pod drogami i na końcach kanału technologicznego stosować studnie typu SKR-2.
7. Przy przejściach kanalizacji pod jezdniami projektować studnie pogłębione umożliwiające prowadzenie przepustów o przekroju prostoliniowym i na głębokości min. 1m.
8. Rurociągi HDPE \varnothing 40 mm oraz wiązki mirorur należy budować w ciągłości bez przerw w studniach.
9. Ponadto należy stosować się do wymagań zawartych w Rozporządzeniu Ministra Administracji i Cyfryzacji z dnia 21.04.2015 r.

Lokalizacja i zakres budowy kanału technologicznego

1. Kanał technologiczny projektować do granicy opracowania wynikającego z wytycznych GZDiZ, w pasie drogowym ul. Andruszkiewicza (tzw. ul. Nowej Kaczeńce) i ul. Nowej Portowej w Gdańsku.
2. Wykonać przejścia pod drogami dla wszystkich skrzyżowań.
3. Kanał technologiczny zakończyć studniami kablowymi SKR-2.
4. Kanał technologiczny dowiązać do istniejącej kanalizacji kablowej magistralnej w ul. Andruszkiewicza (zjazd do GARG).
5. Studnie do której zostanie wykonane dowiązanie rozbudować do SKR-2.
6. W przypadku przekroczenia zakresu opracowania przyłączyć do kanału technologicznego zaprojektować na aktualnej mapie zasadniczej w ramach art. 29A Prawa Budowlanego.



B. WARUNKI WYKONANIA ROBÓT

1. Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość wykonywanych robót oraz za ich zgodność z Dokumentacją Projektową oraz poleceniami Kierownika Projektu,
2. Instalacje powinny być wykonane zgodnie z warunkami technicznymi, dokumentacją projektową, specyfikacjami technicznymi w oparciu o przywołane Polskie Normy i obowiązujące Prawo Budowlane,
3. Rodzaje (typy) urządzeń, osprzętu i materiałów pomocniczych zastosowanych do wykonywania instalacji powinny być zgodne z podanymi w dokumentacji projektowej. Zastosowanie do instalacji innych rodzajów (typów) urządzeń i osprzętu niż wymienione w projekcie jest dopuszczalne jedynie pod warunkiem uzyskania pisemnej akceptacji inwestora,
4. Prace ziemne w pobliżu istniejącego uzbrojenia podziemnego terenu należy wykonywać ręcznie.
5. Wykonawca i jego przedstawiciele zobowiązani są do korzystania z ubrań roboczych posiadających logo firmy wykonawczej w celu łatwego ich identyfikowania.

C. WARUNKI PRZEKAZANIA/ODBIORU W UŻYTKOWANIE

Odbiór robót polega na sprawdzeniu zgodności z Dokumentacją Projektową i Specyfikacją Techniczną użycia właściwych materiałów, prawidłowości montażu, szczelności oraz zgodności z uwagami inspektora nadzoru przekazanymi podczas prowadzenia robót.

Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z dokumentacją projektową, specyfikacjami technicznymi i wymogami zarządzającego realizacją umowy, jeżeli wszystkie pomiary i badania dały wyniki pozytywne.

Do przekazania/odbioru w użytkowanie kanału technologicznego Wykonawca przedkłada opieczętowaną, podpisaną dokumentację odbiorową w wersji papierowej i elektronicznej, spełniającą wymagania i zawierającą:

1. Egzemplarz projektu budowlanego z naniesionymi zmianami na czerwono. Zmiany muszą być zatwierdzone przez Projektanta, Inspektora Nadzoru, Kierownika Robót/Budowy,
2. Oświadczenie Kierownika Robót/Budowy o należyтым wykonaniu prac budowlanych.
3. Kopię uprawnień kierownika – potwierdzona za zgodność z oryginałem,
4. Protokoły odbioru robót zanikających,
5. Protokoły z odbiorów częściowych,
6. Protokoły pomiarów zagęszczenia gruntu,
7. Protokoły pomiarów parametrów linii (np. kalibracja),
8. Świadectwa, jakości wydane przez dostawców materiałów tj. Karty katalogowe, aktualne atesty, aprobaty techniczne, certyfikaty i deklaracje zgodności dla materiałów wbudowanych z sygnaturą określającą miejsce zabudowania
9. Inwentaryzację geodezyjną na planach sytuacyjnych wykonana przez uprawnioną jednostkę geodezyjną - w przypadku jej braku, wymagane są szkice i oświadczenie geodety, że wszystkie elementy kanału technologicznego zostały namierzone i wybudowane zgodnie z projektem uzgodnionym w RKSPUT. Wykonawca ma obowiązek dostarczyć mapy niezwłocznie po ich otrzymaniu. Przekazać do GZDiZ w wersji papierowej i elektronicznej (*.docx, *.pdf, *.dxf i *.dwg).

10. Dokumentację powykonawczą - dokumentacja ta będzie bazowała na projektach budowlanym i technicznym, gdzie w opisach i na rysunkach przedstawiony zostanie faktyczny stan zrealizowanego zakresu prac. W opisach jak również na rysunkach tych projektów nie powinno być widocznych elementów czy opisów wykreślonych, przesuniętych, usuniętych czy zmienionych w stosunku do projektów budowlanego i technicznego, a jedynie opis realnie wykonanych prac jak również rysunki przedstawiające rzeczywiste rozmieszczenie urządzeń, trasy sygnalizacji jak i okablowania.

Dokumentacja powinna zawierać ponadto:

- a. Stronę tytułową,
- b. Opis techniczny,
- c. Wykaz ilościowy zakresu wykonanych prac,
- d. Zestawienie materiałów z podaniem nazwy producenta, typu, numeru atestu, aprobaty, certyfikatu, deklaracji.
- e. Dokumentację przekazać do GZDiZ w wersji papierowej i elektronicznej (*.docx, *.pdf i *.dwg),

11. **Dane (w formie plików) z parametrami i umiejscowieniem kanału technologicznego i wybudowanymi studniami kablowymi wykonane zgodnie z rozporządzeniem Ministra Cyfryzacji z dnia 31.07.2019 w sprawie informacji o infrastrukturze technicznej i kanałach technologicznych oraz o stawkach opłat za zajęcie pasa drogowego.**

Sprawę z ramienia GZDiZ prowadzą:

Rafał Janowski tel. 58 55 89 746, mail: rafal.janowski@gdansk.gda.pl

Zbigniew Gosz tel. 58 55 89 740, mail: zbigniew.gosz@gdansk.gda.pl

Gdańsk, dnia 01.12.2022 r.


Działu Energetyczno-Teletechnicznego
Jacek Wojtczak

.....
Podpis Kierownika
Działu Energetyczno – Teletechnicznego GZDiZ