

mg invent mariusz gruchała

ul. Legendy 12, 80-180 Gdańsk

gsm +48 505 059 701 e-mail: mariusz.gruchala@gmail.com

NIP: 584 155 91 68 REGON: 221104760



PROJEKT WYKONAWCZY

Obiekt: **“Zmieniamy dzielnicę sprawdź swoją ulicę... (Bergieła, Cedrowa, Porębskiego, Przemyska + zmiany przy szkołach w dzielnicy)”
w ramach Budżetu Obywatelskiego 2020**
Oświetlenie przejść dla pieszych oraz budowa tablic radarowych

Lokalizacja: działki nr: 8/193, 10/235, 17/18 – obręb 0074
gmina Miasto Gdańsk, województwo pomorskie

Kategoria obiektu budowlanego: XXVI

Inwestor:



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

Jednostka projektowa: **mg invent mariusz gruchała**
ul. Legendy 12, 80-180 Gdańsk

Projektant branża elektroenergetyczna:

mgr inż. Piotr Burkhardt

upr. bud. nr POM/0148/POOE/06

uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej (E)

Sprawdzający branża elektroenergetyczna:

mgr inż. Paweł Irek

upr. bud. nr POM/0012/POOE/10

uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej (E)

marzec 2021r.

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

I Opis techniczny

1. Podstawa opracowania
2. Cel i zakres opracowania
3. Opis stanu istniejącego
4. Warunki gruntowo-wodne
5. Rozwiązanie projektowe
6. Zestawienie materiałów

II Obliczenia techniczne

III Uzgodnienia i załączniki

IV Część rysunkowa

Rys. 1.1-1.4 Plany sytuacyjne	1:500
Rys. 2.1-2.4 Schematy zasilania	
Rys. 3.1-3.3 Sylwetki słupów i opraw	1:50
Rys. 4 Przekroje przycisków pod jezdniami	1:50

1. Podstawa opracowania.

Podstawami opracowania są:

- umowa zawarta z Inwestorem,
- specyfikacja istotnych warunków zamówienia dla tematu j.w.,
- mapa do celów projektowych,
- wizja lokalna w terenie,
- warunki technicznych wydanych przez GZDIZ,
- uzgodnienia z zarządcą ulic,
- uzgodnienia z gestorami sieci,
- obowiązujące normy i przepisy.

2. Cel i zakres opracowania.

Celem opracowania jest wykonanie dokumentacji projektowej obejmującej swym zakresem budowę oświetlenia przejść dla pieszych oraz tablic radarowych w następujących lokalizacjach:

- przejście dla pieszych, ul. Porębskiego 50 – oświetlenie przejścia;
- szkoła podstawowa nr 12, ul. Człuchowska – tablice radarowe;
- zespół szkolno-przedszkolny „Olimpijczyk” – oświetlenie przejścia oraz tablice radarowe;
- szkoła podstawowa nr 86, ul. Wielkopolska – oświetlenie przejścia.

3. Opis stanu istniejącego.

W stanie istniejącym w rozpatrywanych rejonach funkcjonuje oświetlenie, będące w gestii Gdańskiego Zarządu Dróg i Zieleni. Oświetlenie zrealizowane jest z wykorzystaniem stalowych słupów oświetleniowych oraz LEDowych opraw ulicznych.

W omawianym terenie występuje następujące uzbrojenie terenu:

- sieci wodociągowe i kanalizacyjne,
- sieci telefoniczne kablowe i kanalizacji teletechnicznej,
- sieci oświetleniowe;
- sieci gazowe i ciepłownicze.

4. Warunki gruntowo-wodne

Szczegółowy opis warunków gruntowych znajduje się w dokumentacji drogowej.

5. Rozwiązania projektowe

5.1 Kategoria oświetlenia

Zgodnie z warunkami GZDiZ na przejściach dla pieszych należy uzyskać oświetlenie o średnim natężeniu na poziomie 30lx.

Zastosowane w niniejszym projekcie rozwiązania techniczne zapewniają spełnienie wymogów oświetleniowych dla rozpatrywanego przejścia.

5.2 Zasilanie oświetlenia oraz tablic radarowych

Zgodnie z wytycznymi zawartymi w warunkach GZDiZ nowo budowane oświetlenie przejść, jak i tablice radarowe zasilone będą z najbliższych słupów oświetlenia ogólnego ulic, tj.:

- oświetlenie przejścia przy ul. Porębskiego (na wysokości posesji nr 50) należy zasilić ze słupa 7/1 (uprzednio wymieniając w nim tabliczkę słupową na podziałową) stanowiącego część obwodu zasilanego z szafki oświetleniowej SOU 210;
- tablice radarowe przy SP nr 12 (ul. Człuchowska) należy zasilić ze słupów 5.3/2 oraz 5.5/2 (uprzednio montując w nich dodatkowe podstawy bezpiecznikowe do zabezpieczenia linii zasilającej tablicę) stanowiące część obwodu oświetlenia zasilanego z SOU 156;
- oświetlenie przejścia przy Zespole Szkolno-Przedszkolnym „Olimpijczyk” należy zasilić ze słupa 16/3 (uprzednio wymieniając w nim tabliczkę słupową na podziałową) stanowiącego część obwodu zasilanego z szafki oświetleniowej SOU 210, natomiast tablice radarowe w tej lokalizacji z ist. słupa 16/3 oraz nowo projektowanego 16.2/1 (uprzednio montując w nich dodatkowe podstawy bezpiecznikowe do zabezpieczenia linii zasilającej tablicę);
- oświetlenie przejścia przy SP nr 86 (ul. Wielkopolska) należy zasilić z istniejącego słupa 4.2.1.2/1 stanowiącego część obwodu zasilanego z szafki oświetleniowej SOU 154.

5.3 Dane elektroenergetyczne

- | | |
|------------------------------------|------------------|
| • napięcie zasilania | 3x230/400V, 50Hz |
| • moc zainstalowana | + 0,21kW |
| • moc zapotrzebowana | + 0,21kW |
| • współczynnik zapotrzebowania | 1,0 |
| • dopuszczalny spadek napięcia | 5 % |
| • układ sieci zasilającej | TN-C |
| • układ instalacji | TN-C-S |
| • dodatkowa ochrona od porażeń : | |
| nn. - szybkie wyłączanie zasilania | |
| 5 s – dla sieci zasilającej | |
| 0,4 s - dla instalacji odbiorczych | |

5.4 Budowa sieci kablowej

Zakres robót pokazano na planach sytuacyjnych – rys. Nr 1.n, natomiast schematy zasilania przedstawiają rys. Nr 2.n.

Linie kablowe zasilające oświetlenie należy wykonać kablami typu YAKXS 4x35+(FeZn25x4), natomiast zasilanie tablic radarowych – kablem YKY 3x4. Stosować kable z żyłami o barwach zgodnych z PN, kable układać w pasie drogowym, w przypadku konieczności przejścia kabli pod istniejącymi/projektowanymi drogami/wjazdami kable układać w rurach osłonowych, HDPE 110 (sztywność obwodowa 9kN/m²), w innych miejscach zastosować rury HDPE110 (sztywność obwodowa 6kN/m²). Trasy układania kabli pokazano na planach sytuacyjnych. Trasy linii kablowych powinny zostać wytyczone przez geodetę. Na całą długość kabla ułożonego w ziemi nakładać opaski informacyjne w odległości 10m oraz przy wejściach kabli do słupów, przepustów i szafek oświetleniowych. Opaska powinna zawierać informację: - 1kV, kabel oświetleniowy/znak aktywny, YAKXS 4x35/YKY 3x4, Właściciel(GZDiZ) + rok ułożenia. Ostateczną treść opasek kablowych uzgodnić z Właścicielem.

Przed zasypianiem linii kablowe podlegają geodezyjnej inwentaryzacji powykonawczej wykonanej przez uprawnionego geodetę. Przy zasypywaniu wykopów grunt należy zagęszczać warstwami, co 20cm do uzyskania wskaźnika określonego przez PN-S-002205. Wykonawca jest zobowiązany do dostarczenia protokołów sprawdzenia zagęszczenia gruntu. Przy wprowadzaniu do słupów, przepustów i szafek pozostawić zapas kabla, co najmniej 2m. Do podłączenia kabli stosować zaprasowane końcówki odpowiedniego przekroju zabezpieczone rurkami termokurczliwymi. Żyły kabli podłączać w t.zw. „choinkę” pozostawiając odpowiedni zapas dla przewodu PEN, który podłączyć do ostatniej dolnej śruby. Śruby zakonserwować wazeliną techniczną. Całość robót związanych z układaniem kabli wykonywać zgodnie z postanowieniami normy PN-76/E-05125. Realizacja inwestycji nie może pogorszyć stanu istniejącego ani naruszyć interesów osób trzecich. Wykopy otwarte prowadzić w odległości nie mniejszej niż 2m od pnia drzewa, w innym przypadku stosować metodę „przecisku”. Kable zasilające należy prowadzić poza rzutami koron drzew za wyjątkiem koniecznych minimalnych odcinków do przyłączenia latarni.

Szerokość rowu kablowego na dnie nie powinna być mniejsza od 0,4 m. Zmianę kierunku rowu należy wykonać po łuku. Wymaga się, aby zachować wymagane przez producenta promienie gięcia kabli i jednocześnie by promień łuku rowu kablowego był nie mniejszy niż 0,5 m dla kabli o izolacji i powłoce z PCV o napięciu do 1 kV. Głębokość rowu kablowego powinna być taka, aby, po uwzględnieniu warstwy piasku (0,1 m) oraz średnicy kabla, odległość górnej powierzchni kabla od powierzchni gruntu lub chodnika była nie mniejsza niż 0,7m.

Przy układaniu kabla promień gięcia kabla nie powinien być mniejszy od-10-krotnej średnicy zewnętrznej dla kabli wielożyłowych o izolacji i powłoce polwinitowej i polietylenowej – kable typu YAKXS. Kable nie należy układać, jeżeli temperatura otoczenia i temperatura kabla jest niższa niż -5^o C (kable typu YAKXS). Kabel można układać ręcznie lub mechanicznie przy użyciu rolek tocznych. Niedopuszczalne jest, aby kabel podczas układania ocierał się o podłoże. W gruntach nie piaszczystych kable należy układać na warstwie piasku o grubości 0,1 m, następnie kabel należy zasypać warstwą piasku o grubości 0,1 m. Pozostałą część wykopu należy zasypać gruntem rodzimym. Wymagane jest zagęszczanie gruntu warstwami o grubości 0,20 m do uzyskania współczynnika $I_s = 0,97$. Zasypkę wykopu kablowego zgodnie z PN-S-02205, a zagęszczanie zgodnie z punktem 2.11.4. normy. Kable powinny być ułożone w wykopie linią falistą z zapasem nie mniejszym niż 1% długości wykopu.

Po zakończeniu robót należy odtworzyć nawierzchnie chodników i trawników zgodnie z technologią opisaną w pkt. 11. uzgodnienia GZDiZ (załącznik nr 4).

W trakcie wykonywania robót należy kontrolować:

- wytyczenie lokalizacji wykopów na podstawie geodezyjnego szkicu wyniesienia,
- prawidłowość przygotowania podłoża dla kabla,
- wykonanie podsypki i zasypki kabla,
- wskaźnik zagęszczenia gruntu.

Po zakończeniu robót należy wykonać następujące czynności:

- sprawdzić trasy linii kablowej,
- sprawdzić ciągłość żył i powłok kabli oraz zgodności faz,
- pomierzyć rezystancję izolacji kabla,
- pomierzyć wartość oporności uziemień,
- dokonać obchodu trasy linii,
- sprawdzić wybrane elementy na zgodność z przepisami,
- sprawdzić i przeanalizować protokoły z dokonanych pomiarów,
- sporządzić protokół z odbioru z podaniem wniosków i ustaleń,
- zbadać stan dokumentacji powykonawczej i zaakceptować ją.

5.5 Konstrukcje wsporcze

Budowę oświetlenia przejść należy wykonać z zastosowaniem stalowych słupów stożkowych, ocynkowanych w kolorze RAL 9007 o wysokości $H=5\text{m}$. Oprawy oświetleniowe montować nasadowo, bezpośrednio na słupie - wg rys. Nr 3.

Tablice radarowe natomiast należy montować na stalowych słupach stożkowych, ocynkowanych w kolorze RAL 9007 o wysokości $H=4\text{m}$. Część słupów do wysokości 2m należy zabezpieczyć powłoką odporną na graffiti, nalepki, korozję i UV. Podstawę preparatu zabezpieczającego musi stanowić nieograniczony polimer na bazie silikonu.

Należy stosować słupy o grubości ścianki min. 4mm, spawane niewidocznym spawem wzdłużnym, spełniające wytrzymałość na II strefę wiatrową. Zastosować słupy z minimalnymi wymiarami wnętrza 300mmx100mm. Należy stosować zamknięcie pokryw wnętrza słupowych śrubami M-8 imbusowymi „wpuszczanymi” w pokrywę wnętrza słupa. Stosować podwójne nakrętki i kapturki na śruby.

Słupy posadzić na prefabrykowanych fundamentach. Wokół fundamentu wymagane jest zagęszczanie gruntu warstwami o grubości 0,2m do uzyskania współczynnika $Is \geq 0,97$. Zasypkę wykopu wykonać zgodnie z PN-S-02205, a zagęszczanie zgodnie z punktem 2.11.4. normy. Montaż i zabezpieczenie antykorozyjne słupów i fundamentów wykonać zgodnie z zaleceniami producenta słupów i Właściciela oświetlenia (trzony słupów do wysokości min. 0,3m pomalować farbą antykorozyjną polimerową).

W każdym słupie wykonać połączenie pomiędzy zaciskiem PEN na tabliczce słupowej i bednarką FeZn 25x4, która prowadzona jest wraz z kablem zasilającym oświetlenie uliczne.

Słupy ustawiać z zachowaniem 0,8m pola obsługi wnętrza słupowej. Lokalizację słupów przewidziano w sposób nie kolidujący z koronami drzew, przy uwzględnieniu powiększania się koron drzew wraz z wiekiem drzewa.

W słupach, gdzie następuje podział sieci oraz w miejscach doprowadzenia trzech kabli zastosować tabliczki podziałowe z mostkami. W słupach przelotowych zastosować tabliczki słupowe typu „choinka”.

W każdym słupie wykonać połączenie przewodem typu $LgY16\text{mm}^2$ pomiędzy zaciskiem konstrukcji stalowej słupa, a zaciskiem PEN na tabliczce słupowej. W każdym słupie wykonać połączenie pomiędzy zaciskiem konstrukcji słupa i bednarką FeZn 25x4, która prowadzona jest wraz z kablem zasilającym oświetlenie uliczne.

5.6 Oprawy i źródła światła

Do oświetlenia chodnika należy zastosować oprawy oświetleniowe z LEDowym źródłem światła o mocy 38,5W i strumieniu świetlnym 5460lm dla całej oprawy o rozsyle światłości dedykowanym do przejść dla pieszych. Zastosowana oprawa powinna spełniać wszystkie założenia projektowe i posiadać parametry:

- korpus wykonany z wysokociśnieniowego aluminium,
- klosz wykonany z poliwęglanu odpornego na promieniowanie UV,
- możliwość montażu bezpośrednio na słupie,
- temperatura barwowa 3000K,
- optyka wykonana w technologii odbłyśnikowej bez indywidualnych odbłyśników i soczewek,
- IP65 dla całej oprawy, II klasa ochronności elektrycznej,
- wbudowane zabezpieczenie przeciwprzepięciowe,
- wydajność oprawy zgodna z normami IEC,
- skuteczność świetlna min. 140 lm/W,
- wbudowany statecznik elektroniczny umożliwiający redukcję mocy w oprawie – zaprogramować redukcję mocy w godzinach 23:00-5:00,
- oprawa pod względem fotometrycznym powinna osiągać parametry minimum równe oprawie projektowej przyjętej w obliczeniach we wszystkich punktach czyli: natężenie, równomierność,
- oprawa produkowana w krajach UE, posiadająca certyfikat CE,
- moc oprawy nie większa, a strumień nie mniejszy niż przyjęto w obliczeniach fotometrycznych.

5.7 Tablice radarowe

Jako tablice radarowe należy zamontować powszechnie stosowane w rejonach szkół na terenie Gdańska radarowe wyświetlacze prędkości wykonane w technologii LED, ze zmienną kolorystyką świecenia diod w zależności od prędkości zbliżającego się pojazdu. Tablice powinny być wyposażone w funkcję wyświetlania dodatkowej informacji o przekroczeniu lub utrzymaniu dopuszczalnej prędkości w postaci tekstowej lub graficznej:



Zastosować wyświetlacze w wersji z zasilaniem buforowym - akumulatorowym 230V→12V. Tablice winna mieć możliwość włączenia do systemu nadzorującego, będącego w użytkowaniu GZDiZ, poprzez montaż karty z usługą APN. Firma utrzymująca dla GZDiZ powyższy system dostarczy kartę z usługą APN i skonfiguruje działanie tablic w systemie.

Tablice należy montować na słupach stalowych ocynkowanych w kolorze RAL 9007 o wysokości H=4m. Podstawę oraz dolne części słupów należy zabezpieczyć elastomerem w kolorze maksymalnie zbliżonym do koloru słupa.

Parametry, które muszą spełniać montowane tablice:

- funkcja wyświetlania pulsującej wartości prędkości, po przekroczeniu jej ustawionej prędkości;
- możliwość archiwizowania wyświetlanych danych;
- możliwość konfiguracji za pomocą portu USB, Bluetooth, GPRS – możliwość bezprzewodowego ustawienia parametrów działania tablicy poprzez aplikację komputerową;
- wysokość cyfr – 305mm,
- wysokość komunikatów „ZWOLNIJ”, „DZIĘKUJĘ” – 110mm,
- wysokość symbolu graficznego „buźki” – 240mm
- zakres mierzonej prędkości – 2-199km/h;
- minimalny zakres temperatury pracy - -25 - +55°C
- stopień ochrony min IP54;
- diody LED chronione filtrem UV;
- automatyczna regulacja intensywności świecenia diod LED;
- klasa luminancji L3 wg normy PN-EN 12966;
- wymiary: 720x870x40mm.
- obudowa wykonana z aluminium lakierowanego proszkowo i poliwęglanu odpornego na UV – kolor RAL 7009.

5.8 Zasilanie i zabezpieczenia opraw oświetleniowych

Oprawy oświetleniowe zasilić przewodem YDY 3x2,5 z tabliczki bezpiecznikowej zainstalowanej we wnęce słupa. Każdą oprawę zabezpieczyć indywidualnie wkładką topikową Bi-Wts 6A.

5.9 Zasilanie i zabezpieczenia tablic radarowych

Tablice zasilić kablem YKY 3x4 z tabliczki bezpiecznikowej zainstalowanej we wnęce najbliższego słupa oświetleniowego. Każdą tablicę zabezpieczyć indywidualnie wkładką topikową Bi-Wts 6A.

UWAGA

Standard wykonania robót zgodnie warunkami technicznymi nr:

- 11/2020 z 16.03.2020;
- 12/2020 z 18.03.2020;
- IE/70/2020/JR z 17.03.2020.

6. Zestawienie materiałów

6.1 Przejście w rejonie ul. Porębskiego 50

Wykaz podstawowych materiałów związanych z budową oświetlenia przejścia			
L.p.	Materiał	Jednostka	Ilość
1	Kabel elektroenergetyczny YAKXS 4x35	m	32
2	Bednarka stalowa ocynkowana 25x4	m	32
3	Przewód elektroenergetyczny YDY 3x2,5	m	10
4	Słup stalowy ocynkowany H=5m	kpl.	2
5	Oprawa oświetleniowa LED wg p. 5.6	szt.	2
6	Uziemienie prętowe	kpl.	1
7	Rury osłonowe HDPE 110	m	10

6.2 Przejście przy SP nr 12, ul. Człuchowska

Wykaz podstawowych materiałów związanych z budową tablic radarowych			
L.p.	Materiał	Jednostka	Ilość
1	Kabel elektroenergetyczny YKY 3x4	m	29
2	Słup stalowy ocynkowany H=4m	kpl.	2
3	Tablica radarowa LED wg p. 5.7	kpl.	2
4	Rury osłonowe HDPE 110	m	10

6.3 Przejście przy Zespole Szkolno-Przedszkolnym „Olimpijczyk”

Wykaz podstawowych materiałów związanych z budową oświetlenia przejścia			
L.p.	Materiał	Jednostka	Ilość
1	Kabel elektroenergetyczny YAKXS 4x35	m	32
2	Bednarka stalowa ocynkowana 25x4	m	32
3	Przewód elektroenergetyczny YDY 3x2,5	m	10
4	Słup stalowy ocynkowany H=5m	kpl.	2
5	Oprawa oświetleniowa LED wg p. 5.6	szt.	2
6	Uziemienie prętowe	kpl.	1
7	Rury osłonowe HDPE 110	m	7
Wykaz podstawowych materiałów związanych z budową tablic radarowych			
L.p.	Materiał	Jednostka	Ilość
1	Kabel elektroenergetyczny YKY 3x4	m	44
2	Słup stalowy ocynkowany H=4m	kpl.	2
3	Tablica radarowa LED wg p. 5.7	kpl.	2

6.4 Przejście przy SP nr 86, ul. Wielkopolska

Wykaz podstawowych materiałów związanych z budową oświetlenia przejścia			
L.p.	Materiał	Jednostka	Ilość
1	Kabel elektroenergetyczny YAKXS 4x35	m	15
2	Bednarka stalowa ocynkowana 25x4	m	15
3	Przewód elektroenergetyczny YDY 3x2,5	m	10
4	Słup stalowy ocynkowany H=5m	kpl.	2
5	Oprawa oświetleniowa LED wg p. 5.6	szt.	2
6	Uziemienie prętowe	kpl.	1
7	Rury osłonowe HDPE 110	m	5

Opracował
Piotr Burkhardt

II OBLICZENIA TECHNICZNE

1. Spadek napięcia

Obliczony maksymalny spadek napięcia od miejsca przyłączenia do najdalszego odbiornika wynosi 1,16% i jest mniejszy od dopuszczalnego.

2. Ochrona od porażen

Sprawdzenie skuteczności ochrony od porażen przedstawiono w poniższej tabeli:

Oświetlenie uliczne
SPRAWDZENIE SKUTECZNOŚCI OCHRONY OD PORAŻEN

Lp.	POCZĄTEK			OBWODU			DANE OBWODU				KONIEC				WNIOSKI	
	SOU 210	zabezpieczenie	Ia	t max	przekrój żyły PE	długość obwodu	przewodność właściwa	reaktancja jednostkowa	Rzw	Xzw	Zs	Izw	Zs x Ia x 1,25	[V]		
1	R	[A]	[A]	[s]	[mm ²]	[m]	[m/Ω*mm ²]	[mΩ/m]								
	X															
1	0,18	0,07	115,9	0,4	35	230	33	0,08	0,62	0,11	0,63	0,37	91			Zerowanie skuteczne
2	0,618	0,107	115,9	0,4	35	32	33	0,08	0,68	0,11	0,69	0,33	100			Zerowanie skuteczne
2	0,679	0,112	37,3	0,4	2,5	5	56	0,08	0,76	0,11	0,77	0,30	36			Zerowanie skuteczne

1. Czas wyłączenia **0,4 sekundy** przyjęto wg PN-91/E-05009/41. Spełnienie tego warunku oznacza czas wyłączenia poniżej tego czasu dla obwodów odbiorczych.

2. **Ia** - prąd zapewniający szybkie wyłączenie odczytany z charakterystyki bezpiecznika wg. PN - 87 / E-93100/05 dla danego czasu wyłączenia

3. **Uo** - napięcie fazowe 230 V

4. **Zs** - obliczona oporność pozorna pętli zwarcia

5. Jeżeli na końcu każdego obwodu będzie spełniony warunek **Zs x Ia x 1,25 < Uo** to zerowanie będzie skuteczne

6. Sprawdzenia dokonano dla słupa o najtrudniejszych parametrach wyjściowych

Oświetlenie uliczne
SPRAWDZENIE SKUTECZNOŚCI OCHRONY OD PORAŻEŃ

Lp.	POCZĄTEK			OBWODU		DANE OBWODU						KONIEC				OBWODU		WNIOSKI
	SOU 210	zabezpie- czenie	Ia	t max	przekrój żyły fazowej	przekrój żyły PE	długość obwodu	przewodność właściwa	reaktancja jednostkowa	Rzw	Xzw	Zs	Izw	Zs x Ia x 1,25				
R	X	[A]	[s]	[mm2]	[m]	[m/Ω²*mm2]	[mΩ/m]	[Ω]	[kA]	[V]								
1	0,18	0,07	16	0,4	35	35	580	33	0,08	1,28	0,16	1,30	0,18	188				
	Ist. słup Nr 16/3				YAKXS 4x35, L=32m						Słup Nr 16.2/3							
	1,285	0,163	115,9	0,4	35	35	32	33	0,08	1,35	0,17	1,36	0,17	196				
2	1,346	0,168	6	0,4	2,5	2,5	5	56	0,08	1,42	0,17	1,43	0,16	67				
	Słup Nr 16.2/3				YDY 3x2,5, L=5m						Oprawa na słupie							
2	1,346	0,168	6	0,4	2,5	2,5	5	56	0,08	1,42	0,17	1,43	0,16	67				
	Słup Nr 16.2/3				YDY 3x2,5, L=5m						Oprawa na słupie							
2	1,346	0,168	6	0,4	2,5	2,5	5	56	0,08	1,42	0,17	1,43	0,16	67				
	Słup Nr 16.2/3				YDY 3x2,5, L=5m						Oprawa na słupie							

1. Czas wyłączenia **0,4 sekundy** przyjęto wg PN-91/E-05009/41. Spełnienie tego warunku oznacza czas wyłączenia poniżej tego czasu dla obwodów odbiorczych.

2. **Ia** - prąd zapewniający szybkie wyłączenie odczytany z charakterystyki bezpiecznika wg. PN - 87 / E-93100/05 dla danego czasu wyłączenia

3. **Uo** - napięcie fazowe 230 V

4. **Zs** - obliczona oporność pozorna pętli zwarcia

5. Jeżeli na końcu każdego obwodu będzie spełniony warunek **Zs x Ia x 1,25 < Uo** to zerowanie będzie skuteczne

6. Sprawdzenia dokonano dla słupa o najtrudniejszych parametrach wyjściowych

3. Parametry oświetleniowe

Obliczeń wielkości fotometrycznych dokonano przy pomocy programu DiaLux. Wyniki przedstawiano poniżej.

Zmieniamy Dzielnicę sprawdź swoją ulicę

Obliczenia fotometryczne przejść dla pieszych



Obliczenia wykonane przez:
Zlecniodawca:
Inwestor:

Data: 13.11.2020
Edytor: Piotr Burkhardt

Edytor Piotr Burkhardt
Telefon 509-840-301
faks
e-Mail infra.electric.pb@gmail.com

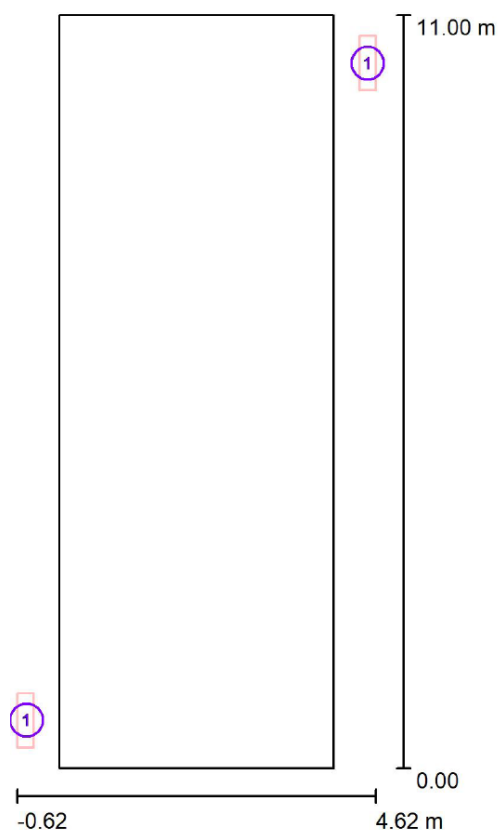
Spis treści

Zmieniamy Dzielnicę sprawdź swoją ulicę	
Strona tytułowa projektu	1
Spis treści	2
Przejście dla pieszych (pełny strumień)	
Dane planowania	3
Powierzchnie zewnętrzne	
Powierzchnia przejścia	
Powierzchnia 1	
Izolinie (E)	4
Przejście dla pieszych (redukcja strumienia 30%)	
Dane planowania	5
Powierzchnie zewnętrzne	
Powierzchnia przejścia	
Powierzchnia 1	
Izolinie (E)	6



Edytor Piotr Burkhardt
Telefon 509-840-301
faks
e-Mail infra.electric.pb@gmail.com

Przejście dla pieszych (pełny strumień) / Dane planowania



Współczynnik konserwacji: 0.80, ULR (Upward Light Ratio): 0.0%

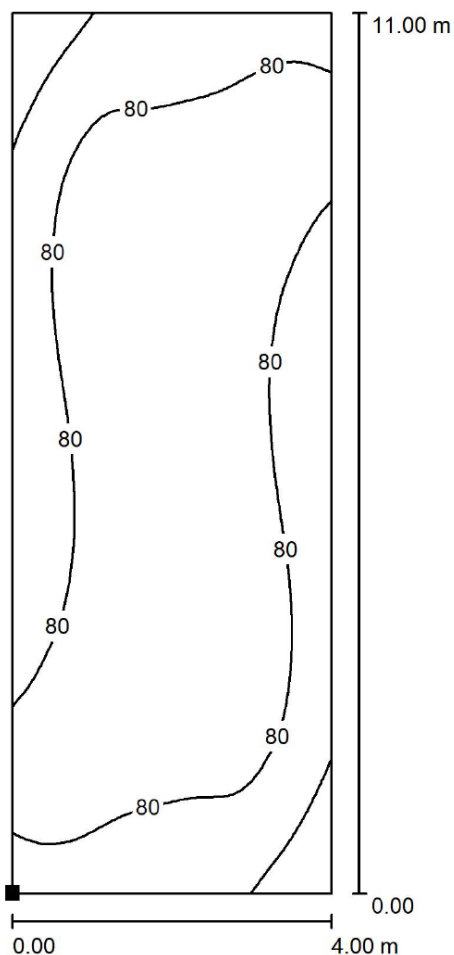
Skala 1:102

Wykaz opraw

Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	Φ (Oprawa) [lm]	Φ (Lampy) [lm]	P [W]
1	2	PHILIPS BGP761 T25 1 xLED59-4S/730 DPR1 (1.000)	5460	6000	38.5
W sumie:			10920 W	sumie: 12000	77.0

Edytor Piotr Burkhardt
Telefon 509-840-301
faks
e-Mail infra.electric.pb@gmail.com

Przejście dla pieszych (pełny strumień) / Powierzchnia przejścia / Powierzchnia 1 / Izolinie (E)



Położenie powierzchni w scenie zewnętrznej:
Zaznaczony punkt:
(0.000 m, 0.000 m, 0.000 m)



Wartości Lux, Skala 1 : 87

Siatka: 32 x 64 Punkty

E_m [lx]
82

E_{min} [lx]
42

E_{max} [lx]
99

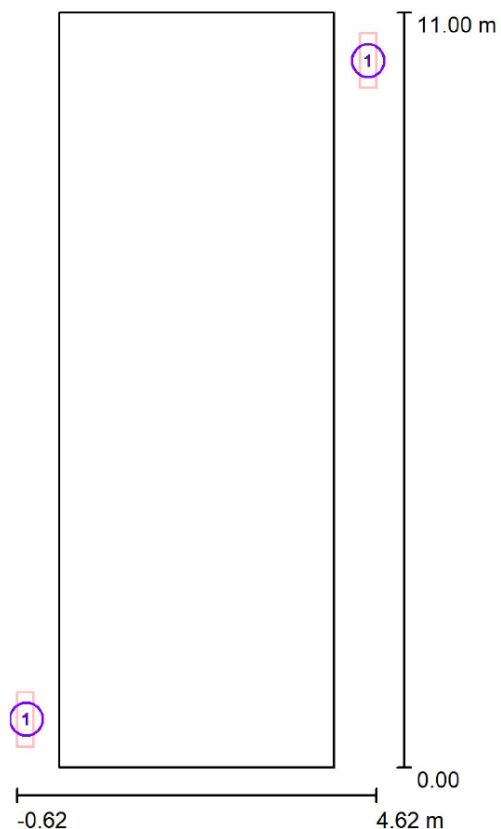
E_{min} / E_m
0.519

E_{min} / E_{max}
0.429



Edytor Piotr Burkhardt
Telefon 509-840-301
faks
e-Mail infra.electric.pb@gmail.com

Przejście dla pieszych (redukcja strumienia 30%) / Dane planowania



Współczynnik konserwacji: 0.80, ULR (Upward Light Ratio): 0.0%

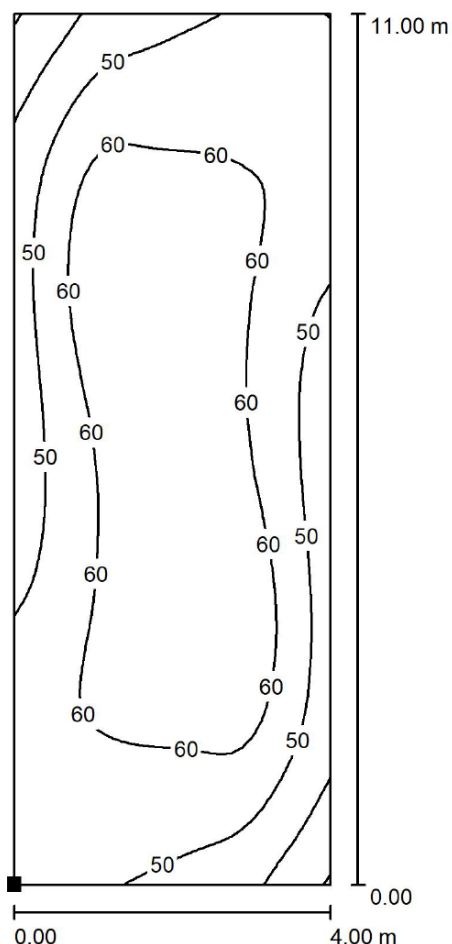
Skala 1:102

Wykaz opraw

Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	Φ (Oprawa) [lm]	Φ (Lampy) [lm]	P [W]
1	2	PHILIPS BGP761 T25 1 xLED59-4S/730 DPR1 (0.700)	5460	6000	38.5
W sumie:			10920 W sumie:	12000	77.0

Edytor Piotr Burkhardt
Telefon 509-840-301
faks
e-Mail infra.electric.pb@gmail.com

Przejście dla pieszych (redukcja strumienia 30%) / Powierzchnia przejścia / Powierzchnia 1 / Izolinie (E)



Położenie powierzchni w scenie
zewnętrznej:
Zaznaczony punkt:
(0.000 m, 0.000 m, 0.000 m)



Wartości Lux, Skala 1 : 87

Siatka: 32 x 64 Punkty

E_m [lx]
57

E_{min} [lx]
30

E_{max} [lx]
69

E_{min} / E_m
0.519

E_{min} / E_{max}
0.429

III WARUNKI I UZGODNIENIA

Lp.	Jednostka wydająca dokument, adres	Numer załącznika	Charakter i numer dokumentu
1.	Zarząd Dróg i Zieleni w Gdańsku ul. Partyzantów 36 80-254 Gdańsk	1	Warunki techniczne nr 11/2020
2.	Zarząd Dróg i Zieleni w Gdańsku ul. Partyzantów 36 80-254 Gdańsk	2	Warunki techniczne nr 12/2020
3.	Zarząd Dróg i Zieleni w Gdańsku ul. Partyzantów 36 80-254 Gdańsk	3	Warunki techniczne nr IE/70/2020/JR
4.	Zarząd Dróg i Zieleni w Gdańsku ul. Partyzantów 36 80-254 Gdańsk	4	Uzgodnienie GZDiZ.ZD.6336.52.3.2020/2021.6859.40
5.	Prezydent Miasta Gdańska ul. Nowe Ogrody 8/12 80-803 Gdańsk	5	Protokół z narady koordynacyjnej WG-IV.6630.185.2021.IP

dla projektowania, wykonania i przekazania w użytkowanie tablic radarowych na ulicy
Człuchowskiej z dnia 16.03.2020 r.

Niniejsze warunki stanowią integralną część projektu

1. WARUNKI PROJEKTOWANIA

PROJEKT BUDOWLANY / WYKONAWCZY

1. Projekt budowlany/wykonawczy wykonać zgodnie z obowiązującym prawem budowlanym, obowiązującymi przepisami, normami, prawem zamówień publicznych i wiedzą techniczną.
2. Projekt montażu tablic radarowych **branży Elektrycznej** opracować w oparciu o **uzgodniony projekt branży Inżynierii Ruchu** na aktualnych mapach do celów projektowych uzgodnionych w RKSPUT. Projekt należy opracować zgodnie z: Szczegółowymi warunkami technicznymi dla znaków i sygnałów drogowych oraz urządzeń bezpieczeństwa ruchu drogowego i warunków ich umieszczania na drogach (Dz. U. Załącznik do nr 220, poz. 2181 z dnia 23 grudnia 2003 r. z późniejszymi zmianami).
3. W przypadku wyjścia projektowanych elementów informacyjnych poza pas drogowy należy uzyskać uzgodnienie właścicieli działek, oraz zgodę na nieodpłatne i bezterminowe użyczenie terenu (np. na wykonanie prac konserwacyjnych i naprawczych).
4. Projekt budowlany/wykonawczy ma zawierać: Opis inwestycji i podstawę opracowania, przytoczenie norm i przepisów, obliczenia elektryczne (np. ochrony od porażeń, itd.), zestawienie podstawowych materiałów projektowanych, mapkę obszaru z zaznaczoną lokalizacją inwestycji, plan przebiegu kanalizacji kablowych / kabli, plan sytuacyjny z projektowanymi urządzeniami, schemat zasilania, uzgodnienia: GZDiZ w tym z branży **Inżynierii Ruchu wraz z opieczętowanym planem**; RKSPUT i innych gestorów, kserokopie uprawnień, oświadczenie Biura Projektowego o kompletności opracowania.
5. Projekt wykonać i przekazać do GZDiZ w wersji papierowej i elektronicznej (*.doc, *.pdf, *.dwg).

Wymagania dla poszczególnych tablic radarowych

Zasilanie i pomiar energii

1. Dla urządzeń zasilanych z istniejącej infrastruktury oświetleniowej GZDiZ:
 - a) Projektowane tablice zasilic z najbliższego słupa oświetleniowego GZDiZ.
 - b) We wnęce słupowej zamontować dodatkową podstawę bezpiecznikową do zabezpieczenia obwodu zasilającego projektowane tablice.
 - c) Zasilanie wykonać kablem miedzianym typu YKY.
 - d) Trasę kabla zasilającego projektować w pasie drogowym.

- e) Na projektowanym kablu wykonać trwałe tabliczki opisowe zawierające informację: typ kabla, adresację – trasę przebiegu tzn. skąd i dokąd np. YKY 3x2,5 znak aktywny nazwę właściciela kabla (GZDiZ), rok zabudowy.
 - f) Przyjąć akumulatory wykonane w technologii LiFePO4 zapewniające bezobsługowe użytkowanie objęte gwarancją przez okres 5 lat bądź o równoważnych parametrach. Baterie akumulatorów montować w prefabrykowanej szczelnej obudowie na maszcie urządzenia. Układ sterowania wyposażać w kontroler zabezpieczający akumulator przed nadmiernym rozładowaniem oraz w przypadku akumulatorów budowanych na bazie pierwiastków ziem rzadkich, system kontrolujący i balansujący równomierne ładowanie poszczególnych ogniw akumulatorowych (Battery Management System). Gwarantowana pojemność akumulatorów powinna być nie mniejsza niż 80% pojemności znamionowej po 2500 cykli pracy (ładowanie – rozładowanie) lub 7 lat od daty ostatecznego odbioru instalacji przez Zamawiającego. Energia zgromadzona w akumulatorach powinna móc zasilać tablice radarowe przez co najmniej 72 godzin ciągłej pracy i temperaturze ogniw równej 0°C.
2. Dla urządzeń zasilanych z istniejących złącz pomiarowych GZDiZ - sygnalizacji świetlnej.
- a) Projektowane tablice zasilic z istniejącego złącza pomiarowego lub komory rozdzielczej LWT.
 - b) W szafce pomiarowej zainstalować dodatkowy wyłącznik nadprądowy, zasilony z fazy innej niż sygnalizacja świetlna.
 - c) Zasilanie wykonać kablem miedzianym typu YKY.
 - d) Trasę kabla projektować w istniejącej kanalizacji lokalnej.
 - e) Należy nawiązać się do istniejącej kanalizacji lokalnej budując odcinek pomiędzy najbliższą studnią kablową a fundamentem tablicy.
 - f) Kanalizację kablową układać z rur w kolorze niebieskim fi 110.
 - g) W przypadku wykonywania przewiertów/przecisków pod drogami w trakcie budowy kanalizacji kablowej należy stosować pogłębiane studnie kablowe w celu wprowadzenia rur do studni kablowych.
 - h) Kable w studniach kablowych mocować i prowadzić w uchwytach kablowych.
 - i) Na projektowanym kablu wykonać trwałe tabliczki opisowe zawierające informację: typ kabla, adresację – trasę przebiegu tzn. skąd i dokąd np. YKY 3x2,5 znak aktywny nazwę właściciela kabla (GZDiZ), rok zabudowy.
3. Dla urządzeń zasilanych z systemu fotowoltaicznego:
- a) Przyjąć akumulatory wykonane w technologii LiFePO4 zapewniające bezobsługowe użytkowanie objęte gwarancją przez okres 5 lat bądź o równoważnych parametrach. Baterie akumulatorów montować w prefabrykowanej szczelnej obudowie na maszcie urządzenia. Układ sterowania wyposażać w kontroler zabezpieczający akumulator przed nadmiernym rozładowaniem oraz w przypadku akumulatorów budowanych na bazie pierwiastków ziem rzadkich, system kontrolujący i balansujący równomierne ładowanie poszczególnych ogniw akumulatorowych (Battery Management System). Gwarantowana

pojemność akumulatorów powinna być nie mniejsza niż 80% pojemności znamionowej po 2500 cykli pracy (ładowanie – rozładowanie) lub 7 lat od daty ostatecznego odbioru instalacji przez Zamawiającego. Energia zgromadzona w akumulatorach powinna móc zasilać tablice radarowe przez co najmniej 72 godzin ciągłej pracy i temperaturze ogniw równej 0°C.

- b) Ogniw PV montować pod kątem 70 stopni, ukierunkowane na południe lub w stronę najlepszego nasłonecznienia, jeśli ukształtowanie, uzbrojenie i pokrycie terenu wskazuje na wyższe parametry nasłonecznienia niż w kierunku południowym. Panel fotowoltaiczny PV wykonany w technologii monokrystalicznej laminowany, o sprawności wyższej niż 14,5%. Panele fotowoltaiczne powinny posiadać gwarancję producenta sprawności minimum 85% ogniw po 25 latach eksploatacji.
- c) Moc systemu zasilającego przyjąć dla zapewnienia zasilania tablic radarowych przez 24godzin/dobę dla przeciętego dobowego nasłonecznienia w średniej wieloletniej dla miesiąca grudnia w Gdańsku.
- d) **Obliczenia podstawowych parametrów układu należy oprzeć na całorocznych badaniach nasłonecznienia i warunków wiatrowych występujących na terenie Gminy Miasta Gdańska, z uwzględnieniem poprawek dla szczegółowej lokalizacji instalacji.**
- e) **Stosować uziemienia i ochronniki przeciwprzepięciowe dedykowane dla instalacji fotowoltaicznych.**

Konstrukcje wsporcze (maszty, wysięgniki)

1. Tablice radarowe montować na indywidualnych masztach.
2. Zastosować stalowe dwustronnie cynkowane, malowane nawierzchniowo farbą w kolorze szarym RAL7009 (dla II strefy wiatrowej).
3. Fundamenty i wysięgniki dobrać zgodnie z wytycznymi producenta masztów.
4. Zagęścić teren wokół masztów zgodnie z normą PN-S-02205 uzyskując współczynnik zagęszczenia $I_s \geq 0,97$.
5. Maszty na odcinku od 0,0 m do 2,0 m wysokości w całości muszą być zabezpieczone powłoką odporną na graffiti, naklejki, korozję, UV. Bazę preparatu zabezpieczającego musi stanowić nieorganiczny polimer na bazie silikonu.
6. Uziemić maszty za pomocą uziomu o wartości $R_u \leq 10\Omega$.
7. Zachować wymagane skrajnie drogowe.

Tablice radarowe

1. Tablice radarowe wykonane w technologii LED wyświetlające aktualną prędkość, ze zmienną kolorystyką świecenia diod LED w zależności od prędkości jadącego pojazdu.
2. Funkcja wyświetlania pulsującej wartości prędkości, po przekroczeniu jej ustawionej dopuszczalnej wartości.
3. Funkcja wyświetlania dodatkowej informacji o przekroczeniu dopuszczalnej prędkości w postaci komunikatu tekstowego i/lub graficznego („DZIĘKUJĘ”, „ZWOLNIJ”, „☹”).

4. Możliwość archiwizowania wyświetlanych danych o przekroczeniach prędkości, natężenia ruchu w celu przeprowadzania późniejszej analizy danych – minimalnie 250 000 pomiarów.
5. Projektowane tablice radarowe należy włączyć do systemu nadzorującego tablice radarowe będącego w użytkowaniu GZDiZ - wymagane karty z usługą APN dostarczy firma utrzymująca.
6. Komunikacja z urządzeniem za pomocą portu USB, Bluetooth, GPRS – zapewnić możliwość zdalnego bezprzewodowego ustawiania parametrów działania tablicy poprzez aplikację komputerową, możliwość ściągania zarchiwizowanych danych.
7. Minimalne wymiary cyfr prędkości 250 mm.
8. Minimalna wysokość komunikatów: 100 mm.
9. Minimalny zakres wyświetlanej prędkości od 10 do 199 km/h.
10. Minimalny zakres temperatury pracy urządzenia -25 - +55 °C.
11. Stopień ochrony min. IP 54.
12. Diody LED chronione filtrem UV.
13. Automatyczna regulacja intensywności świecenia diod LED.
14. Klasa luminancji L3 według normy PN-EN 12966.
15. Minimalne wymiary tablicy: 600x600 mm.
16. Obudowa wykonana z aluminium lakierowanego proszkowo i poliwęglanu odpornego na promieniowanie UV.

Zamieścić zapis w projekcie: standard wykonania robót zgodnie z warunkami technicznymi nr 11/2020 z dnia 16.03.2020 r.

2. Warunki odbioru robót

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 tablic radarowych 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. Dokumentację branży Inżynierii Ruchu, wraz z podkładem mapowym, należy dostarczyć w wersji elektronicznej (*.pdf)
3. Oświadczenie Kierownika Robót/Budowy o należyтым wykonaniu prac budowlanych.
4. Kopię uprawnień kierownika – potwierdzona za zgodność z oryginałem,
5. Protokoły odbioru robót zanikających,
6. Protokoły odbiorów technicznych,
7. Protokoły z odbiorów częściowych,
8. Protokoły pomiarów zagęszczenia gruntu,
9. Protokoły pomiarów parametrów linii (np. kalibracja),



10. Protokół z czynności sprawdzających poprawność działania montowanych tablic radarowych zgodny z wytycznymi producenta,
11. Protokoły pomiarów: rezystancji izolacji, ochrony przeciwporażeniowej, rezystancji uziemienia,
12. 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
13. 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).
14. Dokumentację powykonawczą - dokumentacja ta będzie bazowała na projektach budowlanym i wykonawczym, 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 wykonawczego, 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. Plan sytuacyjny układu drogowego skrzyżowania/przejścia w skali max. 1:500,
 - d. Wykaz ilościowy zakresu wykonanych prac,
 - e. Zestawienie materiałów z podaniem nazwy producenta, typu, numeru atestu, aprobaty, certyfikatu, deklaracji.
 - f. Dokumentację przekazać do GZDiZ w wersji papierowej i elektronicznej (*.docx, *.pdf, *.dwg),
15. Protokół z odbycia obowiązkowego szkolenia w zakresie z obsługi tablic radarowych. Szkolenie przeprowadzane przez Wykonawcę robót w ramach budowy.

Gdańsk, dnia 17.03.2020 r.

KIEROWNIK
Działu Energetyczno-Teletechnicznego

Jacek Wojtusz

Podpis Kierownika

Działu Energetyczno-Teletechnicznego GZDiZ

Załącznik:

1. Warunki projektowania - Dział Inżynierii Ruchu GZDiZ-ZI-70-27-2020-KK



Gdańsk, dnia 09 marca 2020r.

GZDiZ-ZI-70-27-2020-KK

MK

Dział
Rozwoju Sieci i Ewidencji Dróg
w miejscu

dot. zadania: elektroniczna tablica z pomiarem prędkości (wyświetlacz radarowy) przy Szkole Podstawowej Nr 12 ul. Człuchowska BO 2020.

Dział Inżynierii Ruchu przedstawia wytyczne do projektu:

- wyświetlacze radarowe (dla obu kierunków) należy umieścić w odl. min. 20m. przed przejściem dla pieszych w ciągu ul. Człuchowskiej (lokalizacja przejścia jak na załączniku) zachowując skrajnię poziomą i pionową.

KIEROWNIK
Działu Inżynierii Ruchu
Robert Krasowski

Przychylam się do wytycznych zawartych w piśmie GZDiZ-ZI-70-27-2020-KK

ZESPÓŁ ds. ZARZĄDZANIA RUCHEM

Agata
Agata Ławandowska
GŁÓWNY SPECJALISTA

Do wiadomości:

1. Dział IE
2. a/a ZI

Gdański Zarząd Dróg i Zieleni | ul. Partyzantów 36 | 80-254 Gdańsk
tel. 58 341 20 41 | faks 58 52 44 609 | info@gzdiz.gda.pl | www.gzdiz.gda.pl

**dla projektowania, wykonania i przekazania w użytkowanie tablic radarowych na ulicy
Porębskiego z dnia 18.03.2020 r.**

Niniejsze warunki stanowią integralną część projektu

1. WARUNKI PROJEKTOWANIA

PROJEKT BUDOWLANY / WYKONAWCZY

1. Projekt budowlany/wykonawczy wykonać zgodnie z obowiązującym prawem budowlanym, obowiązującymi przepisami, normami, prawem zamówień publicznych i wiedzą techniczną.
2. Projekt montażu tablic radarowych **branży Elektrycznej** opracować w oparciu o **uzgodniony projekt branży Inżynierii Ruchu** na aktualnych mapach do celów projektowych uzgodnionych w RKSPUT. Projekt należy opracować zgodnie z: Szczegółowymi warunkami technicznymi dla znaków i sygnałów drogowych oraz urządzeń bezpieczeństwa ruchu drogowego i warunków ich umieszczania na drogach (Dz. U. Załącznik do nr 220, poz. 2181 z dnia 23 grudnia 2003 r. z późniejszymi zmianami).
3. W przypadku wyjścia projektowanych elementów informacyjnych poza pas drogowy należy uzyskać uzgodnienie właścicieli działek, oraz zgodę na nieodpłatne i bezterminowe użyczenie terenu (np. na wykonanie prac konserwacyjnych i naprawczych).
4. Projekt budowlany/wykonawczy ma zawierać: Opis inwestycji i podstawę opracowania, przytoczenie norm i przepisów, obliczenia elektryczne (np. ochrony od porażeń, itd.), zestawienie podstawowych materiałów projektowanych, mapkę obszaru z zaznaczoną lokalizacją inwestycji, plan przebiegu kanalizacji kablowych / kabli, plan sytuacyjny z projektowanymi urządzeniami, schemat zasilania, uzgodnienia: GZDiZ w tym z branży **Inżynierii Ruchu wraz z opieczętowanym planem**; RKSPUT i innych gestorów, kserokopie uprawnień, oświadczenie Biura Projektowego o kompletności opracowania.
5. Projekt wykonać i przekazać do GZDiZ w wersji papierowej i elektronicznej (*.doc, *.pdf, *.dwg).

Wymagania dla poszczególnych tablic radarowych

Zasilanie i pomiar energii

1. Dla urządzeń zasilanych z istniejącej infrastruktury oświetleniowej GZDiZ:
 - a) Projektowane tablice zasilic z najbliższego słupa oświetleniowego GZDiZ.
 - b) We wnęce słupowej zamontować dodatkową podstawę bezpiecznikową do zabezpieczenia obwodu zasilającego projektowane tablice.
 - c) Zasilanie wykonać kablem miedzianym typu YKY.
 - d) Trasę kabla zasilającego projektować w pasie drogowym.

- e) Na projektowanym kablu wykonać trwałe tabliczki opisowe zawierające informację: typ kabla, adresację – trasę przebiegu tzn. skąd i dokąd np. YKY 3x2,5 znak aktywny nazwę właściciela kabla (GZDiZ), rok zabudowy.
- f) Przyjąć akumulatory wykonane w technologii LiFePO4 zapewniające bezobsługowe użytkowanie objęte gwarancją przez okres 5 lat bądź o równoważnych parametrach. Baterie akumulatorów montować w prefabrykowanej szczelnej obudowie na maszcie urządzenia. Układ sterowania wyposażać w kontroler zabezpieczający akumulator przed nadmiernym rozładowaniem oraz w przypadku akumulatorów budowanych na bazie pierwiastków ziem rzadkich, system kontrolujący i balansujący równomierne ładowanie poszczególnych ogniw akumulatorowych (Battery Management System). Gwarantowana pojemność akumulatorów powinna być nie mniejsza niż 80% pojemności znamionowej po 2500 cykli pracy (ładowanie – rozładowanie) lub 7 lat od daty ostatecznego odbioru instalacji przez Zamawiającego. Energia zgromadzona w akumulatorach powinna móc zasilać tablice radarowe przez co najmniej 72 godzin ciągłej pracy i temperaturze ogniw równej 0°C.

2. Dla urządzeń zasilanych z istniejących złącz pomiarowych GZDiZ - sygnalizacji świetlnej.

- a) Projektowane tablice zasilic z istniejącego złącza pomiarowego lub komory rozdzielczej LWT.
- b) W szafce pomiarowej zainstalować dodatkowy wyłącznik nadprądowy, zasilony z fazy innej niż sygnalizacja świetlna.
- c) Zasilanie wykonać kablem miedzianym typu YKY.
- d) Trasę kabla projektować w istniejącej kanalizacji lokalnej.
- e) Należy nawiązać się do istniejącej kanalizacji lokalnej budując odcinek pomiędzy najbliższą studnią kablową a fundamentem tablicy.
- f) Kanalizację kablową układać z rur w kolorze niebieskim fi 110.
- g) W przypadku wykonywania przewiertów/przecisków pod drogami w trakcie budowy kanalizacji kablowej należy stosować pogłębiane studnie kablowe w celu wprowadzenia rur do studni kablowych.
- h) Kable w studniach kablowych mocować i prowadzić w uchwytych kablowych.
- i) Na projektowanym kablu wykonać trwałe tabliczki opisowe zawierające informację: typ kabla, adresację – trasę przebiegu tzn. skąd i dokąd np. YKY 3x2,5 znak aktywny nazwę właściciela kabla (GZDiZ), rok zabudowy.

3. Dla urządzeń zasilanych z systemu fotowoltaicznego:

- a) Przyjąć akumulatory wykonane w technologii LiFePO4 zapewniające bezobsługowe użytkowanie objęte gwarancją przez okres 5 lat bądź o równoważnych parametrach. Baterie akumulatorów montować w prefabrykowanej szczelnej obudowie na maszcie urządzenia. Układ sterowania wyposażać w kontroler zabezpieczający akumulator przed nadmiernym rozładowaniem oraz w przypadku akumulatorów budowanych na bazie pierwiastków ziem rzadkich, system kontrolujący i balansujący równomierne ładowanie poszczególnych ogniw akumulatorowych (Battery Management System). Gwarantowana

pojemność akumulatorów powinna być nie mniejsza niż 80% pojemności znamionowej po 2500 cyklach pracy (ładowanie – rozładowanie) lub 7 lat od daty ostatecznego odbioru instalacji przez Zamawiającego. Energia zgromadzona w akumulatorach powinna móc zasilać tablice radarowe przez co najmniej 72 godzin ciągłej pracy i temperaturze ogniw równej 0°C.

- b) Ogniwa PV montować pod kątem 70 stopni, ukierunkowane na południe lub w stronę najlepszego nasłonecznienia, jeśli ukształtowanie, uzbrojenie i pokrycie terenu wskazuje na wyższe parametry nasłonecznienia niż w kierunku południowym. Panel fotowoltaiczny PV wykonany w technologii monokrystalicznej laminowany, o sprawności wyższej niż 14,5%. Panele fotowoltaiczne powinny posiadać gwarancję producenta sprawności minimum 85% ogniw po 25 latach eksploatacji.
- c) Moc systemu zasilającego przyjąć dla zapewnienia zasilania tablic radarowych przez 24godzin/dobę dla przeciętnego dobowego nasłonecznienia w średniej wieloletniej dla miesiąca grudnia w Gdańsku.
- d) **Obliczenia podstawowych parametrów układu należy oprzeć na całorocznych badaniach nasłonecznienia i warunków wiatrowych występujących na terenie Gminy Miasta Gdańska, z uwzględnieniem poprawek dla szczegółowej lokalizacji instalacji.**
- e) **Stosować uziemienia i ochronniki przeciwprzepięciowe dedykowane dla instalacji fotowoltaicznych.**

Konstrukcje wsporcze (maszty, wysięgniki)

1. Tablice radarowe montować na indywidualnych masztach.
2. Zastosować stalowe dwustronnie cynkowane, malowane nawierzchniowo farbą w kolorze szarym RAL7009 (dla II strefy wiatrowej).
3. Fundamenty i wysięgniki dobrać zgodnie z wytycznymi producenta masztów.
4. Zagęścić teren wokół masztów zgodnie z normą PN-S-02205 uzyskując współczynnik zagęszczenia $I_s \geq 0,97$.
5. Maszty na odcinku od 0,0 m do 2,0 m wysokości w całości muszą być zabezpieczone powłoką odporną na graffiti, naklejki, korozję, UV. Bazę preparatu zabezpieczającego musi stanowić nieorganiczny polimer na bazie silikonu.
6. Uziemić maszty za pomocą uziomu o wartości $R_u \leq 10\Omega$.
7. Zachować wymagane skrajnie drogowe.

Tablice radarowe

1. Tablice radarowe wykonane w technologii LED wyświetlające aktualną prędkość, ze zmienną kolorystyką świecenia diod LED w zależności od prędkości jadącego pojazdu.
2. Funkcja wyświetlania pulsującej wartości prędkości, po przekroczeniu jej nastawionej dopuszczalnej wartości.
3. Funkcja wyświetlania dodatkowej informacji o przekroczeniu dopuszczalnej prędkości w postaci komunikatu tekstowego i/lub graficznego („DZIĘKUJĘ”, „ZWOLNIJ”, „☹”).

4. Możliwość archiwizowania wyświetlanych danych o przekroczeniach prędkości, natężenia ruchu w celu przeprowadzania późniejszej analizy danych – minimalnie 250 000 pomiarów.
5. Projektowane tablice radarowe należy włączyć do systemu nadzorującego tablice radarowe będącego w użytkowaniu GZDiZ – wymagane karty z usługą APN dostarczy firma utrzymująca.
6. Komunikacja z urządzeniem za pomocą portu USB, Bluetooth, GPRS – zapewnić możliwość zdalnego bezprzewodowego ustawiania parametrów działania tablicy poprzez aplikację komputerową, możliwość ściągania zarchiwizowanych danych.
7. Minimalne wymiary cyfr prędkości 250 mm.
8. Minimalna wysokość komunikatów: 100 mm.
9. Minimalny zakres wyświetlanej prędkości od 10 do 199 km/h.
10. Minimalny zakres temperatury pracy urządzenia -25 - +55 °C.
11. Stopień ochrony min. IP 54.
12. Diody LED chronione filtrem UV.
13. Automatyczna regulacja intensywności świecenia diod LED.
14. Klasa luminancji L3 według normy PN-EN 12966.
15. Minimalne wymiary tablicy: 600x600 mm.
16. Obudowa wykonana z aluminium lakierowanego proszkowo i poliwęglanu odpornego na promieniowanie UV.

Zamieścić zapis w projekcie: standard wykonania robót zgodnie z warunkami technicznymi nr 12/2020 z dnia 18.03.2020 r.

2. Warunki odbioru robót

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 tablic radarowych 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. Dokumentację branży Inżynierii Ruchu, wraz z podkładem mapowym, należy dostarczyć w wersji elektronicznej (*.pdf)
3. Oświadczenie Kierownika Robót/Budowy o należyтым wykonaniu prac budowlanych.
4. Kopię uprawnień kierownika – potwierdzona za zgodność z oryginałem,
5. Protokoły odbioru robót zanikających,
6. Protokoły odbiorów technicznych,
7. Protokoły z odbiorów częściowych,
8. Protokoły pomiarów zagęszczenia gruntu,
9. Protokoły pomiarów parametrów linii (np. kalibracja),

10. Protokół z czynności sprawdzających poprawność działania montowanych tablic radarowych zgodny z wytycznymi producenta,
11. Protokoły pomiarów: rezystancji izolacji, ochrony przeciwporażeniowej, rezystancji uziemienia,
12. 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
13. Inwentaryzację geodezyjną na planach sytuacyjnych wykonaną 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).
14. Dokumentację powykonawczą - dokumentacja ta będzie bazowała na projektach budowlanym i wykonawczym, 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 wykonawczego, 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. Plan sytuacyjny układu drogowego skrzyżowania/przejęcia w skali max. 1:500,
 - d. Wykaz ilościowy zakresu wykonanych prac,
 - e. Zestawienie materiałów z podaniem nazwy producenta, typu, numeru atestu, aprobaty, certyfikatu, deklaracji.
 - f. Dokumentację przekazać do GZDiZ w wersji papierowej i elektronicznej (*.docx, *.pdf, *.dwg),
15. Protokół z odbycia obowiązkowego szkolenia w zakresie z obsługi tablic radarowych. Szkolenie przeprowadzane przez Wykonawcę robót w ramach budowy.

Gdańsk, dnia 18.03.2020 r.

KIEROWNIK
Działu Energetyczno-Teletechnicznego

.....*Jacek Woźniak*.....

Podpis Kierownika

Działu Energetyczno-Teletechnicznego GZDiZ

Załącznik:

1. Warunki projektowania - Dział Inżynierii Ruchu GZDiZ-ZI-70-28-2020-KK



Gdańsk, dnia 09 marca 2020r.

GZDiZ-ZI-70-28-2020-KK

MK

**Dział
Rozwoju Sieci i Ewidencji Dróg
w mieście**

dot. zadania: Szkoła Olimpijczyk przy ul. Porębskiego - BO 2020.

Dział Inżynierii Ruchu przedstawia wytyczne do projektu:

- wyświetlacze radarowe (dla obu kierunków) należy umieścić w odl. min. 20m przed istniejącym wyniesionym przejściem dla pieszych w ciągu ul. Porębskiego (lokalizacja przejścia jak na załączniku) zachowując skrajnię poziomą i pionową,
- w chwili obecnej na ul. Porębskiego na odc. od ul. Wieżyckiej do ul. Bergiela (odcinek przy szkole) progi zwalniające umieszczone są:

- przy przejściu dla pieszych przez ul. Porębskiego przy skrzyżowaniu ul. Wieżycką (progi wyspowe)
- próg płytowy jako wyniesione przejście dla pieszych.

W przypadku zamiaru realizacji z BO 2020 na ww. odcinku ul. Porębskiego progów zwalniających, proponujemy zlokalizować progi w rejonie istniejących dojazdów do zatoki postojowej, tam gdzie piesi przekraczają jezdnię, tj. w odl. ok. 60m od ronda Porębskiego-Bergiela.

KIEROWNIK
Działu Inżynierii Ruchu
Robert Krasowski

Przychylam się do wytycznych zawartych w piśmie GZDiZ-ZI-70-28-2020-KK

Do wiadomości:

1. Dział IE
2. a/a ZI

ZESPÓŁ ds. ZARZĄDZANIA RUCHEM

Agata Lewandowska
GŁÓWNY SPECJALISTA

Gdański Zarząd Dróg i Zieleni | ul. Partyzantów 36 | 80-254 Gdańsk
tel. 58 341 20 41 | faks 58 52 44 609 | info@gzdiz.gda.pl | www.gzdiz.gda.pl

za zgodą

Warunki techniczne nr IE/70/2020/JR
projektowania, wykonania i przekazania w użytkowanie oświetlenia
przejścia dla pieszych przez ul. Kazimierza Porębskiego w rejonie posesji nr 4 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 zaznaczonymi ciągami komunikacyjnymi.
- 1.2. 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 istniejącej latarni oświetlenia przy ul. Kazimierza Porębskiego, zasilanego z istniejącej szafki oświetleniowej SOU 210 „Porębskiego, Dulina”. Moc przyłączeniowa jest wystarczająca na potrzeby zamierzenia inwestycyjnego.

3. Parametry oświetleniowe

- 3.1. Zaprojektować dedykowane oświetlenie wyznaczonego przejścia dla pieszych wraz z ewentualnym przejazdem rowerowym. Wykonać obliczenia fotometryczne tak aby średnie natężenie na całej powierzchni przejścia i przejazdu rowerowego oraz w strefie oczekiwania było nie niższe niż 30lx (składowa pionowa i pozioma) z zastosowaniem redukcji mocy na poziomie jak w istniejących oprawach oświetlenia drogowego (z 150W na 100W) w godzinach od 23⁰⁰ do 5⁰⁰. Przyjąć współczynnik utrzymania MF=0,8.

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. Zachować minimalną odległość lica słupa od skrajni jezdni liczoną od wewnętrznego lica krawężnika wynoszącą min. 0,5m.
- 4.4. W przypadku braku możliwości zapewnienia minimalnej (2m) szerokości chodnika nieograniczonego latarnią dedykowanego oświetlenia przejścia dla pieszych dopuszcza się lokalizację latarni oświetlenia dedykowanego wyłącznie w wyniesionym do poziomu chodnika azylu przejścia dla pieszych.
- 4.5. 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.
- 4.6. Poszczególne obwody obciążyć oprawami oświetleniowymi w sposób zapewniający równomierny pobór energii poszczególnych faz i pokazać na schemacie sieci oświetleniowej.
- 4.7. Przewidzieć w projekcie demontaż zbędnych elementów oświetlenia ulicy.

5. Szafka oświetleniowa

- 5.1. Zaktualizować schematy sieci i szafek oświetleniowych.

6. Konstrukcje wsporcze (słupy, wysięgniki)

- 6.1. Projektować słupy stalowe ocynkowane (średnia grubość cynku 80µm) malowane proszkowo lub aluminiowe; spawane spawem wzdłużnym niewidocznym. Dopuszcza się słupy kompozytowe

wkopywane bezpośrednio w grunt (bezfundamentowo) barwione strukturalnie. Wszystkie słupy winny być o grubości ścianki minimum 4mm, spełniające wytrzymałość na II strefę wiatrową. Wszystkie latarnie winny spełniać wytyczne Działu Rozwoju Przestrzeni Publicznej. Pomalować metalowe podstawy słupów do wysokości 30cm farbą antykorozyjną polimerową.

- 6.2. Przyjąć wysokość słupów od 5m do 6m. Jeżeli teren podlega ochronie konserwatorskiej, kształt słupów i wysięgników uzgodnić z właściwym Urzędem Konserwacji Zabytków.
- 6.3. 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.
- 6.4. Załączyć zwymiarowane przekroje poprzeczne z naniesioną lokalizacją słupów z podaniem rzędnych zaprojektowanego ułożenia kabli, rzędnych terenu istniejącego i rzędnych docelowych terenu, z uwzględnieniem skrajni drogowej (zgodnie z załącznikiem nr 6).
- 6.5. Zapewnić pole obsługi w promieniu 80cm od wnęk słupowych, a w szczególności zlokalizowanych na skarpach, na obiektach inżynierskich i przy barierkach.

7. Oprawy i źródła światła.

- 7.1. Projektować dedykowane do przejść dla pieszych oprawy LED w obudowie z aluminium, malowane wg wytycznych Działu Rozwoju Przestrzeni Publicznej, o współczynniku oddawania barw $R_a \geq 70$, temperaturze barwowej 2800-3300K, skuteczności $\eta \geq 105 \text{ lm/W}$, prąd sterowania oprawy nie większy niż 500mA. Zapewnić trwałość 100000h przy zachowaniu 70% strumienia. Stopień szczelności oprawy minimum IP65, II klasa ochronności.
- 7.2. Stosować zasilacz elektroniczny umożliwiający redukcję mocy w oprawie. W oprawach zaprogramować redukcję mocy w godzinach 23:00 do 05:00.
- 7.3. Jeżeli teren podlega ochronie konserwatorskiej, kształt opraw uzgodnić z właściwym Urzędem Konserwacji Zabytków.

8. Uzgodnienie projektu

- 8.1. Uzgodnić z 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/70/2020/JR z dnia 17.03.2020r.

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 wnęki 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 wnęce.

10. Szafka oświetleniowa

- 10.1. W szafce, na wewnętrznej stronie drzwi, umieścić zalaminowany zaktualizowany schemat sieci i szafki oświetleniowej.

11. Konstrukcje wsporcze (słupy, wysięgniki)

- 11.1. Przyjąć słupy stalowe ocynkowane (średnia grubość cynku 80µm) malowane proszkowo lub aluminiowe anodowane; spawane spawem wzdłużnym niewidocznym. Dopuszcza się słupy kompozytowe wkopywane bezpośrednio w grunt (bezfundamentowo) barwione strukturalnie. Wszystkie słupy winny być o grubości ścianki minimum 4mm, spełniające wytrzymałość na II strefę wiatrową. Pomalować metalowe podstawy słupów do wysokości 30cm farbą antykorozyjną polimerową.
- 11.2. Przyjąć minimalne wymiary wnęki słupowej: 100mm x 300mm. Dopuszcza się zmianę wymiarów wnęki słupowej w granicach -15% z zachowaniem powierzchni otworu rewizyjnego minimum 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 zieleni. 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. Wykonać oznaczenia na słupach i numerację słupów czarnymi literami wysokości 5cm, grubości 5mm na żółtym tle wysokości 10cm, na słupach stylowych wykonać żółtą numerację wysokości 5cm zgodnie z załącznikiem nr 2. Oznaczenia na słupach malować na wysokości 1,8m od strony jezdni.
- 11.8. Bednarkę uziemiającą podłączyć do zacisku PEN w słupie, a następnie linką LgY 10mm² do złącza IZK lub tabliczki słupowej. Zaciski śrubowe powinny być dostępne z wnęki słupowej.
- 11.9. Na tabliczkach podziałowych żyty podłączać na tzw. choinkę z wydłużoną żyłą PEN. Końcówki kabla zabezpieczyć koszulkami termokurczliwymi.
- 11.10. Fundamenty słupów oświetleniowych wysypywać żwirem.
- 11.11. Na trasie kabli energetycznych, przy słupach oświetleniowych oraz szafkach oświetleniowych zgęszczać grunt zgodnie z normą PN-S-02205 uzyskując współczynnik zagęszczenia I_z ≥ 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),
- 12.2. inwentaryzację geodezyjną,
- 12.3. certyfikaty i deklaracje zgodności wbudowanych materiałów,
- 12.4. pomiary natężenia oświetlenia 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 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.

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 16.03.2020r.

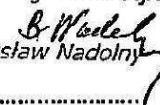
Naniesiono na mapę

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 534-090-00-85, Regon 190030083

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


Bogusław Nadolny

Gdańsk, dnia 17.03.2020r.

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



GZDIŻ/PP/2020/K-W/010/JAK

Gdańsk, dnia 27.02.2020r.

JR(w/m)

Dotyczy: „Zmieniamy dzielnicę sprawdź swoją ulicę” w ramach BO 2020 – Olimpijczyk – elektroniczna tablica z pomiarem prędkości, doświetlenie planowanego przejścia dla pieszych, chodnik wzdłuż ul. Wieżyckiej, progi zwalniające (dz. nr 8/193 ob. 74).

Dział Rozwoju Przestrzeni Publicznej przekazuje następujące wytyczne do projektu branży drogowej:

1. dzielnica: Ujeścisko-Łostowice
 2. Wytyczne do oświetlenia przejścia dla pieszych:
 - a) wytyczne do wyglądu i lokalizacji słupów oświetlenia drogowego:

Słupy stalowe ocynkowane, stożkowe o przekroju okrągłym, malowane na kolor RAL 9007 w wykończeniu mat struktura. Słupy lokalizować uwzględniając doświetlenie przyszłego chodnika. Podstawę i dolną część słupa zabezpieczyć elastomerem w kolorze zbliżonym do koloru słupa.
 - b) wytyczne do wyglądu opraw oświetleniowych oświetlenia drogowego:

Oprawy drogowe bez wysięgnika, malowane na kolor RAL 9007 w wykończeniu mat struktura. W przypadku konieczności zastosowania wysięgnika, należy zastosować wysięgnik prosty.
Zaleca się zastosowanie opraw o pełnym kształcie i estetyce zbliżonej do wzorów lamp w załączniku nr 2.
 - c) wytyczne dotyczące wyglądu obudowy szafek oświetleniowych:

W przypadku konieczności zaprojektowania nowych szafek oświetleniowych, na etapie projektowania należy uzgodnić ich lokalizację i sposób maskowania, wykonany zgodnie ze wskazaniem z załącznika nr 1.
- INSPEKTOR
oświetlenia ulicznego
Janek Raikowski
Janek Raikowski
- 14.03.2020

3. Wytyczne do nawierzchni chodnika:

- Chodnik należy wykonać z płytek betonowych 30x30cm gładkich, w kolorze szarym i układzie ciosowym.

28. 02. 2020

- Na ewentualnym przejściu dla pieszych należy stosować oznakowanie dla osób niewidomych zgodnie z Zarządzeniem Prezydenta Miasta Gdańska z nr 1621/17 z dnia 5 września 2017 roku w sprawie wprowadzenia standardów technicznych oraz wytycznych w zakresie projektowania systemu prowadzenia osób niewidomych w rejonie przejść dla pieszych na terenie miasta Gdańska.

KIEROWNIK
Działu Rozwoju Przestrzeni Publicznej
Malgorzata Maroszek

Otrzymują:

1. IR
2. **IE**
3. a/a

ZA ZGODNOŚĆ
Z ORYGINAŁEM

INSPEKTOR
ds. oświetlenia ulicznego
Jack Raikowski
17.03.2017

Gdański Zarząd Dróg i Zieleni | ul. Partyzantów 36 | 80-254 Gdańsk
tel. 58 341 20 41 | faks 58 52 44 609 | info@gzdiz.gda.pl | www.gzdiz.gda.pl

Gdańsk, dnia 16.02.2021r.

UZGODNIENIE

GZDiZ.ZD.6336.52.3.2020/2021.6859,40

Uzgodniam pozytywnie	<p>Projekt budowlano-wykonawczy oświetlenia przejść dla pieszych oraz budowę tablic radarowych dla zadania p.n.: „Zmieniamy dzielnicę sprawdź swoją ulicę ...(Bergiele, Cedrowa, Porębskiego, Przemysłowa + zmiany przy szkołach w dzielnicy” w ramach Budżetu Obywatelskiego 2020 w Gdańsku, w zakresie:</p> <p>Branża: elektroenergetyczna – oświetlenie</p> <p>wg załącznika graficznego stanowiącego integralną część niniejszego uzgodnienia</p>
w liniach rozgraniczających ulic / działek	<p>ul. Kazimierza Porębskiego – działka dr nr 8/193 w obrębie 0074,</p> <p>ul. Człuchowska – działka dr nr 10/235 w obrębie 0074,</p> <p>ul. Wielkopolska – działka dr nr 17/18 w obrębie 0074,</p> <p>w Gdańsku</p>
Inwestor	Dyrekcja Rozbudowy Miasta Gdańska , ul. Żąglowa 11 w Gdańsku (80-560)

Z poniższymi uwarunkowaniami:

- Niniejsze uzgodnienie zarządcy drogi **stanowi przyznanie prawa** do dysponowania nieruchomością stanowiącą działki nr: 8/193 i 10/235 w obrębie 0074 na realizację przedmiotowej inwestycji, tj. na cele budowlane zgodnie z art. 3 pkt. 11 ustawy Prawo budowlane (t.j. Dz. U. z 2020 r. poz. 1333 z późn. zm.).
- Inwestor zobowiązany jest do zachowania zgodności z obowiązującymi przepisami, w tym wymogami ustawy z dnia 21.03.1985 r. o drogach publicznych (t.j. Dz. U. z 2020 r. poz. 470 z późn. zm.) oraz rozporządzenia Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 02.03.1999 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (tekst jednolity: Dz. U. z 2019 r. poz. 1643 z późn. zm.).
- Przed rozpoczęciem robót należy uzyskać stosowne zezwolenie na prowadzenie robót w pasie drogowym ulic: Kazimierza Porębskiego i Człuchowskiej w Gdańsku.
- W czasie realizacji zamierzenia należy zapewnić dojazd i dojście do obiektów znajdujących się w rejonie inwestycji.
- Zmiany w projekcie wynikające w trakcie realizacji robót należy uzgodnić z GZDiZ.
- Na czas robót należy opracować projekt czasowej organizacji ruchu i uzgodnić go z organem zarządzającym ruchem drogowym w Gdańsku tj. WGK UMG.

Gdański Zarząd Dróg i Zieleni | ul. Partyzantów 36 | 80-254 Gdańsk

tel. 58 341 20 41 | faks 58 52 44 609 | gzdiz@gdansk.gda.pl | www.gzdiz.gda.pl

7. Należy zachować normatywne odległości budowanej infrastruktury od innych urządzeń podziemnych i naziemnych.
8. W przypadku kolizji ww. inwestycji z innymi elementami sieci uzbrojenia podziemnego i naziemnego, inwestor zobowiązany jest do uzgodnienia powyższego z właściwymi gestorami sieci, dokonując na własny koszt przełożenia lub zabezpieczenia uzgodnionej sieci.
9. Koszt budowy (przebudowy) lub modernizacji urządzeń, nawierzchni w pasie drogowym związanych z realizacją zadania ponosi inwestor, na którym spoczywa również obowiązek wykonania wszelkich prac.
10. **Technologia robót:**
 - a) Technologia prac wykonać zgodnie z projektem.
11. **Należy w rzucie wykopów odtworzyć naruszone w trakcie realizacji zagospodarowanie pasów drogowych zgodnie z niżej wymienionymi uwarunkowaniami:**
 - a. trawniki/skarpy, na całej szerokości pasa zieleni/skarpy, które uległy zniszczeniu w trakcie ww. robót. Trawniki powinny być założone siewem po wykonaniu wierzchniej warstwy podłoża na głębokość 15 cm z ziemi urodzajnej, a skarpy należy zabezpieczyć przed spływem wód opadowych.
 - b. chodnik należy odbudować na szerokości i długości robót w następującej technologii i konstrukcji: nawierzchnia jak w stanie istniejącym z wymianą elementów uszkodzonych i uzupełnieniem brakujących, podsypka cementowo piaskowa o gr. 4 cm, warstwa kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie z dodatkiem 3 % cementu o gr. 15 cm.
 - c. W przypadku konieczności wzmocnienia skarp, płyty ażurowe należy przykryć 5cm warstwą ziemi urodzajnej i obsiać trawą.
 - d. Odtwarzane zagospodarowanie winno być nie gorsze niż stan istniejący.
12. **W projekcie należy wprowadzić:**
 - a. Malowanie konstrukcji wsporczej tablic radarowych w kolorze RAL 9007 w wykończeniu mat struktura
 - b. Podstawę i dolną część słupów należy zabezpieczyć elastomerem w kolorze maksymalnie zbliżonym do koloru słupa.
 - c. Projektowane (wszystkie) elementy latarni malować w kolorze RAL 9007 w wykończeniu mat struktura.

- d. Głębokość umieszczenia kabli oświetleniowych pod chodnikiem winna być nie mniejsza niż 0,7m a pod jezdnią 1m. Należy kable oświetleniowe zabezpieczyć pod nawierzchnią chodnika rurami osłonowymi typu HDPE.
- 13. Zasypkę wykopów wykonać zgodnie z normą PN-S-02205 i zagęszczeniem jej, zgodnie z wymogami podanymi w pkt.2.11.4 normy. Należy przewidzieć konieczność wymiany gruntu rodzimego z zagęszczeniem warstwami mieszanki dowiezionej w celu uzyskania prawidłowego współczynnika zagęszczenia podłoża w miejscu wykopu.
- 14. Należy zachować pozostałe parametry techniczne zawarte w projekcie.
- 15. Uzgodnioną infrastrukturę należy zabezpieczyć w taki sposób, aby możliwe było ułożenie nad nią nawierzchni ulepszonej bez konieczności przebudowy lub dodatkowego zabezpieczenia.
- 16. Inwestor zobowiązany jest w trakcie trwania budowy do utrzymania w należytym stanie oraz czystości drogi publicznej w rejonie inwestycji oraz do usunięcia na własny koszt i własnym staraniem ewentualnych uszkodzeń infrastruktury zlokalizowanej w pasie drogowym tych dróg.
- 17. Przed rozpoczęciem robót do obowiązków Inwestora należy:
 - a) w celu zapewnienia należytej ochrony dróg publicznych, po których poruszać się będą pojazdy inwestora lub jego wykonawcy lub podwykonawców prowadzących prace budowlane, uzgodnienie z Gdańskim Zarządem Dróg i Zieleni sposobu obsługi komunikacyjnej placu budowy i zawarcie odrębnej umowy o ochronę drogi, przy czym inwestor zobowiązany jest pisemnie zgłosić GZDiZ co najmniej na jeden miesiąc przed rozpoczęciem jakichkolwiek prac budowlanych (w tym także wywozu ziemi, czy prac archeologicznych), zamiar ich rozpoczęcia wraz z propozycją trasy dojazdu pojazdów budowy,
 - b) usunięcie uszkodzeń w drogach prowadzących do placu budowy spowodowanych środkami transportu inwestora, jego wykonawcy lub podwykonawców,
 - c) bieżące i systematyczne oczyszczanie dróg, po których poruszać się będą pojazdy inwestora lub jego wykonawcy lub podwykonawców prowadzących prace budowlane, w tym w szczególności okolicy zjazdu na teren placu budowy z błota, ziemi i innych zanieczyszczeń nawiezionych przez te pojazdy, wraz z wywozem zebranego piasku z nieczystościami do zakładu utylizacyjnego.
- 18. **Niniejsze uzgodnienie jest ważne do dnia 16.02.2023 r.**
- 19. **Integralną część niniejszego uzgodnienia stanowią załączniki graficzne ostemplowane pieczętką tut. Zarządu, zawierające numer uzgodnienia, datę oraz ilość załączników.**
- 20.

Gdański Zarząd Dróg i Zieleni | ul. Partyzantów 36 | 80-254 Gdańsk

tel. 58 341 20 41 | faks 58 52 44 609 | gzdiz@gdansk.gda.pl | www.gzdiz.gda.pl

Uwagi dodatkowe:

1. **Zgodnie z prawem budowlanym za rozwiązania projektowe oraz zgodność opracowania projektu z przepisami, w tym techniczno-budowlanymi oraz jego jakość, odpowiedzialność ponosi autor projektu oraz osoba sprawdzająca projekt.**

REFERENT DS. UZGODNIEN
Dział Uzgodnień
Kordian Kozłowski

Zgodnie z art. 13 ogólnego rozporządzenia o ochronie danych osobowych z dnia 27 kwietnia 2016 r. (Dz. Urz. UE L 119 z 04.05.2016) Gdański Zarząd Dróg i Zieleni informuje, że:

1. administratorem Pani/Pana danych osobowych jest Gdański Zarząd Dróg i Zieleni,
2. kontakt do Inspektora Ochrony Danych (IOD): Gdański Zarząd Dróg i Zieleni, ul. Partyzantów 36, 80-254 Gdańsk, e-mail: iod.gzdiz@gdansk.gda.pl, tel. 58 52 44 509,
3. Pani/Pana dane osobowe przetwarzane będą w celu realizacji ustawowych zadań urzędu, dla potrzeb wydania postanowienia lub decyzji administracyjnej,
4. odbiorcami Pani/Pana danych osobowych będą wyłącznie podmioty uprawnione do uzyskania danych osobowych na podstawie przepisów prawa,
5. Pani/Pana dane osobowe przechowywane będą w czasie określonym przepisami prawa, zgodnie z instrukcją kancelaryjną GZDiZ,
6. posiada Pani/Pan prawo do żądania od administratora dostępu do danych osobowych, prawo do ich sprostowania, usunięcia lub ograniczenia przetwarzania, prawo do wniesienia sprzeciwu wobec przetwarzania, prawo do przenoszenia danych, prawo do cofnięcia zgody w dowolnym momencie;
w celu skorzystania z powyższych praw należy skontaktować się z administratorem lub IOD, korzystając ze wskazanych wyżej danych kontaktowych; przysługuje Pani/Panu prawo wniesienia skargi do organu nadzorczego zajmującego się ochroną danych osobowych w Polsce,
7. podanie danych osobowych jest obligatoryjne w oparciu o przepisy, które mają zastosowanie do prowadzenia postępowania administracyjnego w przedmiotowym zakresie, a w pozostałym zakresie jest dobrowolne.

Otrzymują:

- 1) Pełnomocnik: Pan **Mariusz Gruchała**, mg invest Mariusz Gruchała, ul. Legendy 12, 80-180 Gdańsk
- 2) GZDiZ ŻD **KK - a/a**

Gdański Zarząd Dróg i Zieleni | ul. Partyzantów 36 | 80-254 Gdańsk

tel. 58 341 20 41 | faks 58 52 44 609 | gzdiz@gdansk.gda.pl | www.gzdiz.gda.pl



Identyfikator i nazwa jednostki ewidencyjnej: 2261011
Identyfikator i nazwa obszaru ewidencyjnego: Łostowice 100741
Nr sekcji: 6.220.25.24.2.4; 6.220.25.25.1.3; 6.220.25.25.1.6; 6.220.25.24.2.2
ID: WG-II.6640.15544.2020
Układ współrzędnych prostokątnych płaskich: 2000 sfera 6
Geodezyjny układ odniesienia: Kransztań 86 bis

LEGENDA:

- Czynności nieobjęte katalogiem obiektów baz danych

Szluzebność gruntowych nie badano.

Gdańsk, dnia: 2020.12.23

Signed by /
Podpisano przez:



Mirosław Piotrowski
Przedsiębiorstwo
Geodezyjne ASTRA
Sp. z o.o.

Date / Data: 2021-01-02 12:56

Plik zawiera dane (jeżeli istnieją) z bazy RKSPUT Gdańsk według stanu na dzień 2020.12.23.

Poświadczam, że niniejszy dokument został opracowany w wyniku prac geodezyjnych i kartograficznych, których rezultaty zawiera operat techniczny pozytywnie zweryfikowany. Jednocześnie informuję, że jestem świadomy odpowiedzialności karnej za złożenie fałszywego oświadczenia.

Identyfikator zgłoszenia prac geodezyjnych	WG-III.6640.1.5544.2020
Organ służby geodezyjnej, który otrzymał zgłoszenie	PREZYDENT MIASTA GDAŃSKA
Wykonawca prac geodezyjnych	PRZEDSIĘBIORSTWO GEODEZYJNE ASTRA Sp. z o.o.
Nr oraz data sporządzenia dokumentu zawierającego wynik pozytywnej weryfikacji	Protokół Weryfikacji Nr WG-III.6640.1.5544.2020 z dnia 30.12.2020 r.
Inna i nazwisko oraz nr uprawnień zawodowych kierownika prac	Geodeta Mirosław Piotrowski Nr uprawnień 12894

Oznaczenia

- ist. słupy oświetleniowe
- proj. słupy oświetleniowe H=5m stalowe, ocynkowane, stożkowe, RAL 9007 z oprawami LED o rozsyłe dedykowanym do przejść pieszych, 38,5W/5460lm, montowane nasadowo bezpośrednio na słupie
- linia kablowa oświetleniowa
- przepust kablowy-rura osłonowa HDPE Ø110 o sztywności obwodowej 10kN/m²
- słup Nr 7/obwód Nr 1
- odległ. między słupami/długość kabla
- uziom prądowy R≤10Ω

UWAGI

e kablowe oświetleniowe wykonać
lem YAKSY 4x35.
zem z kablem oświetleniowym
dać na całej długości bednarke
nkowaną 25x4.
rawy zabezpieczyć indywidualnie
adkami Bi-WIs 6A.

Jednostka projektowa:
mg invent mariusz gruchala
ul. Legendy 12
80-180 Gdańsk

Tel. +48 505 059 701

e-mail: mariusz.gruchala@gmail.com
facebook: [mq invent](#)

Projekt branżowy:



Piotr Burkhardt
ul. Piekarnicza 26/1 lok. 2
80-126 Gdańsk
tel. 509-840-301

Investor:

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



"Zmieniamy dzielnicę sprawdź swoją ulicę... w ramach BO 2020"
Lokalizacja nr 7 - SP86, ul. Wielkopolska

PROJEKT BUDOWLANY WYKONAWCZY

Tytuł rys.

Oświetlenie przejścia - PLAN SYTUACYJNY

Data: styczeń 2021

Projektant:	mgr inż. Piotr Burkhardt	POM/0148/POOE/06		Skala	Format
	uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej			1:500	A3
Sprawdzający:	mgr inż. Paweł Irek	POM/0012/PWOOE/10		Nr rys.	
	uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej				1

PREZYDENT MIASTA GDAŃSKA
ul. Nowe Ogrody 8/12
80-803 Gdańsk

Gdańsk, dn. 24.03.2021 r.

Znak sprawy: WG-IV.6630.185.2021.IP

ODPIS PROTOKOŁU Z NARADY KOORDYNACYJNEJ

zakończoną w dniu 24.03.2021 r. w sprawie usytuowania projektowanej sieci uzbrojenia terenu

Na podstawie art. 6a, art. 7d i art. 28b, 28ba, 28bb, 28c ustawy z dn. 17 maja 1989 r. Prawo geodezyjne i kartograficzne (tekst jedn. z 2016 r., poz. 1629), Zarządzenia Prezydenta Miasta Gdańska nr 28/21 z dn. 11 stycznia 2021 r.

Przedmiot narady:	1. Sieć oświetleniowa.
Lokalizacja:	Gdańsk, ul. Porębskiego, Człuchowska, Wielkopolska, obr. 0074
Wnioskodawca:	MG INVENT MARIUSZ GRUCHAŁA ul. Legendy 12, 80-180 Gdańsk
Inwestor:	DYREKCJA ROZBUDOWY MIASTA GDAŃSKA ul. Żagłowa 11, 80-560 Gdańsk
Przewodniczący:	Starszy Inspektor - Jolanta Rajniak
Sposób przeprowadzenia narady:	elektroniczny
Data wpływu:	24.02.2021 r.
Uwagi/informacje dodatkowe:	zapisano do bazy 24.03.2021/IP

PODSUMOWANIE NARADY

Projekt przedłożony na naradę koordynacyjną został uzgodniony pozytywnie przez jej uczestników.

W wyniku narady koordynacyjnej projekt został wniesiony do bazy GESUT miasta.

Lista uczestników narady koordynacyjnej wraz z uwagami

Lp.	Nazwa instytucji Sposób uczestnictwa	Stanowisko Uwagi	Imię i nazwisko uczestnika
1	Referat Koordynacji Sytuowania Projektowanego Uzbrojenia Terenu elektroniczny	Uzgodniono pozytywnie	Starszy Inspektor - Jolanta Rajniak
2	Biuro Rozwoju Gdańska ul. Wały Piastowskie 24 80-855 Gdańsk elektroniczny	Uzgodniono pozytywnie	Michał Kozłowski
3	ENERGA Operator S.A. ul. Marynarki Polskiej 130 80-557 Gdańsk elektroniczny	Uzgodniono pozytywnie UZGODNIONO - DODATKOWO UZGODNIĆ W EOP	Maciej Jachimek
4	ENERGA Oświetlenie Sp. z o.o. ul. Rzemieślnicza 17 81-855 Sopot	Bez uwag Uzgodniono pozytywnie	Jan Mazur

Dokument wygenerował(a): Aleksandra Osiecka, dn. 24-03-2021 11:54:14

Jeżeli dokument jest wystawiony elektronicznie, to nie wymaga podpisu analogowego ani pieczęci, lecz wymaga podpisu elektronicznego.

Uwaga: podpis elektroniczny jest niewidoczny – można go zweryfikować tylko odpowiednim programem

	elektroniczny		
5	Gdańskie Wody Sp. z o.o. ul. prof. W. Andruszkiewicza 5 80-601 Gdańsk elektroniczny	Uzgodniono pozytywnie uzgodnić wysokościowo skrzyżowanie kabla z: kd dn400mm ul. Porębskiego (ark 185.1.2021) kd dn500mm ul. Człuchowska (ark 185.2.2021)	Magdalena Ploetzing
6	Gdańskie Przedsiębiorstwo Energetyki Ciepłej Sp. z o.o. ul. Biała 1b 80-980 Gdańsk elektroniczny	Uzgodniono pozytywnie 1.Zachować normatywne odległości od sieci ciepłowniczych wysokoparametrowych 2xDn150, 2xDn250 znajdujących się w rejonie opracowania. 2.Projektowane kable w miejscu kolizji z istniejącym ciepłociągami, należy zabezpieczyć rurami osłonowymi. 3.Zabrania się lokalizacji studni węzłowych oraz innych elementów na sieci ciepłowniczej. Min. odległość do krawędzi zewnętrznej ciepłociągu – 1,0m. 4.Uszkodzoną w czasie realizacji prac obsypkę technologiczną ciepłociągu uzupełnić piaskiem. W przypadku naruszenia podsypki piaskowej, wszelkie ubytki należy uzupełnić betonową mieszanką wypełniającą. Należy bezwzględnie poinformować przedstawiciela GPEC o uzupełnianiu oraz umówić wizytę w celu odbioru robót. 5.Przy zbliżeniach do sieci ciepłowniczej roboty budowlane należy prowadzić ręcznie – wyeliminować sprzęt mechaniczny. 6.Koszty napraw lub rekompensaty strat poniesionych przez GPEC sp. z o.o na skutek uszkodzeń sieci powstałych podczas realizacji inwestycji pokrywa inwestor.	Mateusz Stachniak
7	Netia S.A. ul. Arkońska 6 80-387 Gdańsk elektroniczny	Uzgodniono pozytywnie	Krzysztof Osiecki
8	Pomorska Kolej Metropolitalna S.A. ul. Budowlanych 77 80-298 Gdańsk elektroniczny	Uzgodniono pozytywnie Bez uwag.	Alina Andrusiewicz
9	Polska Spółka Gazownictwa Sp. z o.o. ul. Wałowa 41/43 80-858 Gdańsk elektroniczny	Uzgodniono pozytywnie Uzgodniono bez uwag.	Tomasz Bara
10	Gdańska Infrastruktura Wodociągowo - Kanalizacyjna Sp. z o.o. ul. Kartuska 201 80-122 Gdańsk elektroniczny	Uzgodniono pozytywnie	Ewa Kordalska
11	Gdański Zarząd Dróg i Zieleni w Gdańsku ul. Partyzantów 36 80-254 Gdańsk elektroniczny	Uzgodniono pozytywnie GZDiZ.ZD.6336.52.3.2020/2021.KK.6859,40 z dnia 16.02.2021 r.	Łukasz Budziński
12	Orange Polska S.A. al. Grunwaldzka 110 80-244 Gdańsk elektroniczny	Uczestnik nieobecny na naradzie	
13	Politechnika Gdańska Centrum Informatyczne Trójmiejskiej Akademickiej Sieci Komputerowej ul. Narutowicza 11/12	Uzgodniono pozytywnie	Eryk Turzynski

Dokument wygenerował(a): Aleksandra Osiecka, dn. 24-03-2021 11:54:14

Jeżeli dokument jest wystawiony elektronicznie, to nie wymaga podpisu analogowego ani pieczęci, lecz wymaga podpisu elektronicznego.

Uwaga: podpis elektroniczny jest niewidoczny – można go zweryfikować tylko odpowiednim programem

	80-233 Gdańsk elektroniczny		
14	Poznańskie Centrum Superkomputerowo - Sieciowe 61-704 Poznań ul. Z. Noskowskiego 12/14 elektroniczny	Bez uwag Uzgodniono pozytywnie	Marek Kuberka
15	Saur Neptun Gdańsk S.A. ul. Wałowa 46 80-858 Gdańsk elektroniczny	Uzgodniono pozytywnie	Marta Leś - Szczechowska
16	Wydział Środowiska Urzędu Miejskiego w Gdańsku elektroniczny	Uzgodniono pozytywnie Sposób prowadzenia prac w rzutach koron jak i zabezpieczenia drzew, a w szczególności systemów korzeniowych należy uzg. z właścicielem terenu.	Alicja Kaczmarek
17	Wydział Urbanistyki i Architektury Urzędu Miejskiego w Gdańsku elektroniczny	Uzgodniono pozytywnie	Jolanta Mrożewska
Wnioskodawca			MG INVENT MARIUSZ GRUCHAŁA

Treść protokołu została uzgodniona z osobami, które uczestniczyły w naradzie wyłącznie za pomocą środków komunikacji elektronicznej.

Na obszarze uzgodnienia znajdują się następujące punkty osnowy geodezyjnej: 6.220.25-3431724, 6.220.25-3431766.

Przewodniczący Narady Koordynacyjnej

PREZYDENT MIASTA GDAŃSKA
z up.

Rajniak

Jolanta Rajniak
STARSZY INSPEKTOR

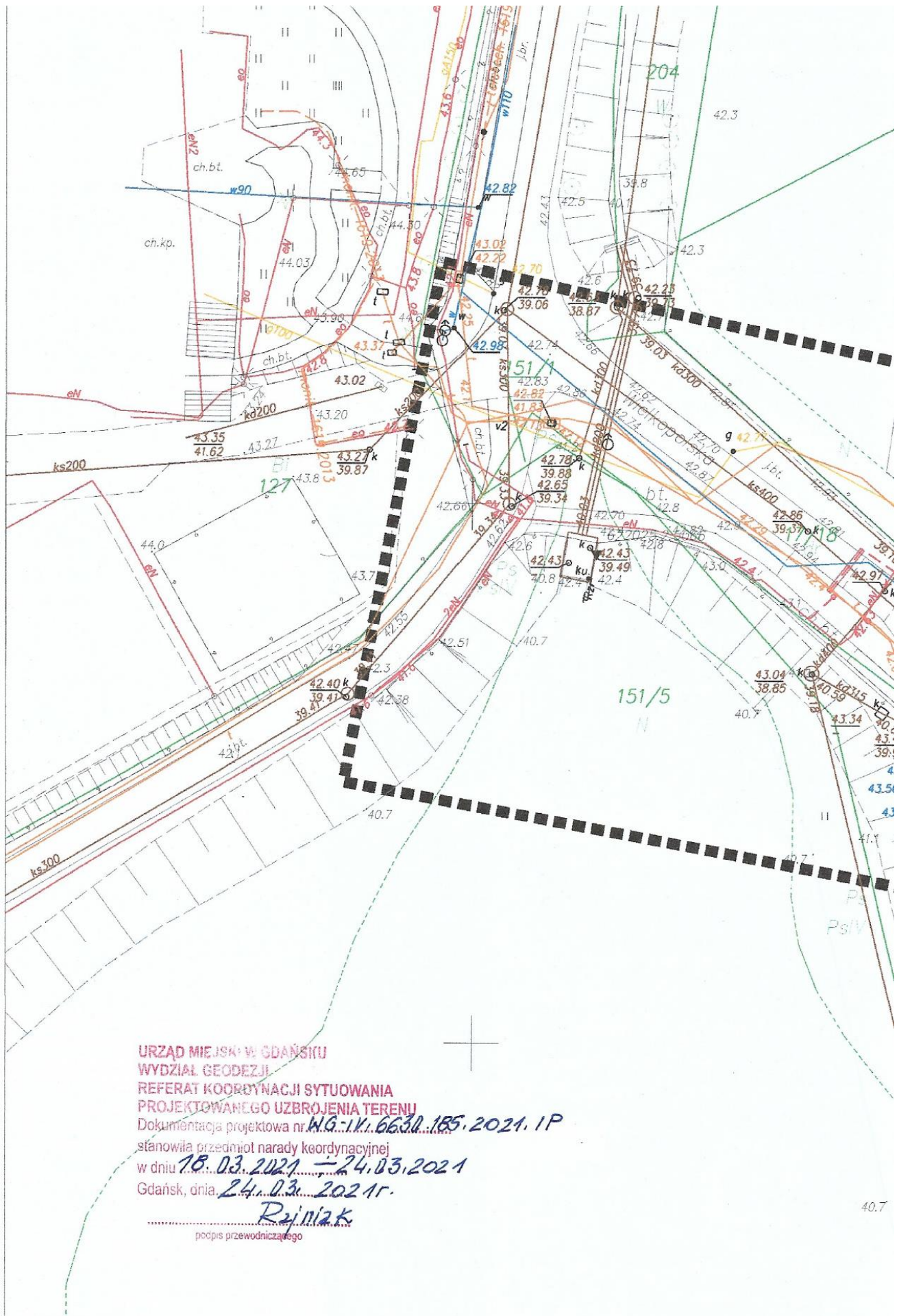
Podpis przewodniczącego narady

Dokument wygenerował(a): Aleksandra Osiecka, dn. 24-03-2021 11:54:14

Jeżeli dokument jest wystawiony elektronicznie, to nie wymaga podpisu analogowego ani pieczęci, lecz wymaga podpisu elektronicznego.

Uwaga: podpis elektroniczny jest niewidoczny – można go zweryfikować tylko odpowiednim programem

Strona 3 z 3



IV CZĘŚĆ RYSUNKOWA

Rys. 1.1-1.4 Plany sytuacyjne	1:500
Rys. 2.1-2.4 Schematy zasilania	
Rys. 3.1-3.3 Sylwetki słupów i opraw	1:50
Rys. 4 Przekroje przycisków pod jezdniami	1:50