**BPBK s.a.**Biuro Projektów
Budownictwa
Komunalnego
spółka akcyjna
w GdańskuEgzemplarz nr 1
ul. Jana Uphagena 27, 80-237 Gdańsk-Wrzeszcz
tel. centr.: 58 341-40-11, fax: 58 341-89-46, e-mail: dn@bpbk.com.pl**Umowa nr KB/802/UI/149-W/2014**
Nr BPBK 0252
Poz. PW/7

PROJEKT WYKONAWCZY

*Branża:***ELEKTROENERGETYKA***Nazwa opracowania:***Oświetlenie parkingu***Przedsięwzięcie:***Rozbudowa ulicy Witomińskiej w rejonie Cmentarza
Komunalnego w Gdyni****Budowa parkingu przy ulicy Witomińskiej 72/74
w Gdyni***Zamawiający / Inwestor:***Gmina Miasta Gdynia**
81-382 Gdynia
Al. Marszałka Piłsudskiego 52/54

<i>Projektant</i>	mgr inż. Piotr Burkhardt	<i>specj.: sieci, inst. i urz. elektr.</i> <i>upr. nr POM/0148/POOE/06;</i> <i>Izba POM/IE/0093/07</i>	
<i>Sprawdzający</i>	mgr inż. Paweł Irek	<i>specj.: sieci, inst. i urz. elektr.</i> <i>upr. nr POM/0012/PWOE/10;</i> <i>Izba POM/IE/0415/10</i>	
<i>Inżynier Projektu</i>	mgr inż. Jan T. Kosiedowski	<i>specj.: konstrukcyjno-inżynierska</i> <i>upr. nr 2808/Gd/87;</i> <i>Izba POM/BD/2260/01;</i>	
<i>Stanowisko</i>	<i>Imię i nazwisko</i>	<i>Specjalność, numer uprawnień</i>	<i>Podpis</i>

Gdańsk, sierpień 2015r.

Rozwiązania zawarte w niniejszym opracowaniu podlegają ochronie prawa autorskiego i mogą być powielane oraz udostępniane osobom trzecim jedynie przez Zamawiającego w zakresie określonym w umowie o przeniesienie praw autorskich lub na podstawie pisemnego zezwolenia w/w Biura z zastrzeżeniem wszelkich skutków prawnych.



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 Warunki i Uzgodnienia

IV Część rysunkowa

Rys. 1	Plan sytuacyjny – Oświetlenie uliczne	1:500
Rys. 2	Schemat zasilania oświetlenia	
Rys. 3	Przekrój normalny. Sylwetka słupa.	1:50

1. Podstawa opracowania.

Podstawami opracowania są:

- umowa zawarta pomiędzy Inwestorem, a BPBK S.A. w Gdańsku,
- specyfikacja istotnych warunków zamówienia dla tematu j.w.,
- warunki techniczne dla budowy oświetlenia wydane przez ZDiZ Gdynia,
- warunki przyłączenia wydane przez Energetykę Operatora S.A.;
- mapa do celów projektowych,
- wizja lokalna w terenie,
- uzgodnienia z gestorami sieci,
- obowiązujące normy i przepisy.

2. Cel i zakres opracowania.

Celem opracowania jest wykonanie dokumentacji projektowej obejmującej swym zakresem budowę oświetlenia dla projektowanego parkingu przy Cmentarzu Komunalnym w Gdyni przy ul. Witomińskiej.

3. Opis stanu istniejącego.

Teren w miejscu projektowanego parkingu jest nieurządzony, znajduje się w sąsiedztwie Trójmiejskiego Parku Krajobrazowego. Tymczasowo wykorzystywany jako skład na materiały budowlane.

W rejonie objętym projektem występuje następujące uzbrojenie terenu:

- sieci kanalizacyjne i wodociągowe
- sieci telefoniczne kablowe i kanalizacji teletechnicznej,
- sieci elektroenergetyczne i oświetleniowe.

Należy wybudować oświetlenie nowo powstającego parkingu wg niniejszego opracowania.

4. Warunki gruntowo-wodne

Szczegółowy opis warunków gruntowych znajduje się w dokumentacji drogowej.

5. Rozwiązania projektowe

5.1. Klasa oświetleniowa

Zgodnie z normą PN-EN 12464-2 na projektowanym parkingu najmniejsza dopuszczalna wartość średniego natężenia oświetlenia powinna wynosić $E_m=20\text{lx}$, przy równomierności natężenia oświetlenia nie mniejszym niż $U_o=0,25$.

5.2. Zasilanie oświetlenia i pomiar energii

Zgodnie z warunkami technicznymi projektowania oświetlenia wydanymi przez zarządzającego, tj. ZDiZ w Gdyni, projektowane oświetlenie należy zasilć z nowo projektowanej szafy oświetlania ulicznego „MSO Witomińska Parking”. Powyższa szafa zasilona będzie na podstawie warunków przyłączenia nr P/15/005278 z linii kablowej relacji T-2089 – słup Nr 3/50 linii napowietrznej nn.-0,4kV poprzez złącze kablowo-pomiarowe wybudowane w ramach umowy przyłączeniowej przez dostawcę energii elektrycznej, tj. Energe Operatora S.A. Schemat zasilania przedstawiono na rysunku Nr 2.

Sterowanie oświetleniem odbywać się będzie w układzie kaskadowym z istniejącego oświetlenia ul. Witomińskiej. Automatyka zainstalowana w projektowanej szafie oświetleniowej powinna zapewnić:

- wyłączenie oświetlenia,
- sterowanie ręczne miejscowe,
- sterowanie automatyczne miejscowe (zegar astronomiczny i czujnik zmierzchowy),
- sterowanie automatyczne zdalne (kaskada).

Szafę oświetleniową przewidziano jako 4-obwodową, wyposażoną w dwukanałowy astronomiczny zegar sterujący oraz czujnik zmierzchowy działający w przypadku chwilowego zaciemnienia. W projektowanej szafie oświetleniowej należy zastosować filtr zapobiegający przedostawaniu się wyższych harmonicznych do sieci. Obudowę projektowanej szafy należy wykonać jako betonową, wandaloodporną.

5.3. Dane elektroenergetyczne

• napięcie zasilania	3x230/400V, 50Hz
• moc zainstalowana	0,8 kW
• moc zapotrzebowana	0,8 kW
• współczynnik zapotrzebowania	1,0
• dopuszczalny spadek napięcia	6 %
• układ sieci zasilającej	TN-C
• układ instalacji	TN-S
• dodatkowa ochrona od porażeń :	
nn - szybkie wyłączanie zasilania	
5 s – dla sieci zasilającej	
0,4 s - dla instalacji odbiorczych	

5.4. Budowa sieci oświetleniowej

Linie kablowe zasilające projektowane oświetlenie należy wykonać kablem typu YAKXS 4x35 z żyłami o barwach zgodnych z PN. Wzdłuż kabla należy ułożyć bednarke ocynkowaną FeZn 25x4. Trasy linii kablowych powinny zostać wytyczone przez geodetę. Na kablach należy w odstępach co 10m stosować opaski kablowe z tworzywa

z trwale wygrawerowanymi danymi: „OŚWIETLENIE”, „nazwa Właściciela”, „Typ i przekrój kabla”, „Rok budowy”. Treść opasek kablowych uzgodnić z Właścicielem. Trasy układania kabli pokazano na planie sytuacyjnym. Przed zasypianiem linie kablowe podlegają geodezyjnej inwentaryzacji powykonawczej wykonanej przez uprawnionego geodetę. Przy zasypywaniu wykopów grunt należy zagęszczać warstwami co 20cm do uzyskania wskaźnika 0,97 wg PN-S-02205. Wykonawca jest zobowiązany do dostarczenia protokołów sprawdzenia zagęszczenia gruntu. Kable układać w pasie drogowym, w przypadku konieczności przejścia kabli pod istniejącymi/projektowanymi drogami kable układać w rurach osłonowych 110mm, używanych przy układaniu kabli w trudnych warunkach terenowych, przy maksymalnych obciążeniach transportowych – rury HDPE o sztywności obwodowej 9kN/m². Miejsca lokalizacji przepustów oraz ilości rur w wiązce pokazano na planie sytuacyjnym. Przy wprowadzaniu kabli do słupów, przepustów i szafek pozostawić zapas kabla co najmniej 2m.

Roboty kablowe przeprowadzić zgodnie z postanowieniami normy N-SEP-E-004 „Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe. Projektowanie i budowa”.

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. Przy układaniu kabla promień jego gięcia nie powinien być mniejszy od 10-krotnej średnicy zewnętrznej dla kabli wielożyłowych YAKXS. Kable nie należy układać jeżeli temperatura otoczenia i temperatura kabla jest niższa niż -5⁰ C. 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 $I_s = 0,97$ dla odcinków poza korpusem drogi i $I_s = 1,03$ w obrębie korpusu drogowego. Kable powinny być ułożone w wykopie linią falistą z zapasem nie mniejszym niż 1% długości wykopu. Kable krzyżujące się z innymi kablami oraz z występującym uzbrojeniem podziemnym (rurociągi) lub drogami, torami itp. należy chronić i zabezpieczać zgodnie ze szczegółowymi wymaganiami normy N-SEP-E-004. Każdą linię kablową należy na całej długości oznakować za pomocą pasa folii z tworzywa sztucznego (grubość minimalna 0,5 mm, szerokość wystarczająca do przykrycia wszystkich kabli, ale nie mniej niż 200 mm) ułożonego w ziemi nad kablem w kolorze niebieskim.

W przypadku konieczności przejścia kabli nad istniejącymi sieciami obcymi (skrzyżowania) kable układać w odległościach normatywnych, lub jeżeli zachowanie tych odległości jest niemożliwe w rurach osłonowych 110mm. Roboty ziemne dotyczące wykonania sieci oświetlenia ulicznego wykonać metodą wykopów otwartych, przepusty kablowe wykonać metodą „przecisku” jeżeli niemożliwe jest wykonanie tego metodą wykopu otwartego.

5.5. Konstrukcje wsporcze

Projektowane oświetlenie należy wykonać z zastosowaniem stalowych słupów ocynkowanych o wysokości montażu oprawy H=10m. Wszystkie słupy malować proszkowo wspólnie z oprawami na etapie produkcji farbą na kolor RAL 7039. Słupy posadzić na prefabrykowanych fundamentach dostosowanych do wysokości słupa, dostarczanych przez dystrybutora słupów. Wokół fundamentu latarni wymagane jest zagęszczanie gruntu warstwami o grubości 0,2m do uzyskania współczynnika $I_s \geq 0,97$. 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 masą bitumiczną).

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 pod kątem 45° do osi jezdni z zachowaniem 0,8m pola obsługi wnęki słupowej lub w przypadku usytuowania tych słupów przy ogrodzeniu w linii równoległej do chodnika w kierunku przeciwnym do ruchu pojazdów. Zastosowano słupy o minimalnych wymiarach wnęki słupowej 100mmx300mm. Zamknięcie pokryw wnęk słupowych śrubami imbusowymi M-8 wpuszczanymi w pokrywę wnęki słupa lub zastosować tuleję osłonową główki śruby.

Lokalizację słupów oświetleniowych 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 LgY16mm² pomiędzy zaciskiem konstrukcji stalowej słupa, a zaciskiem PEN na tabliczce słupowej.

Słupy nr 1.1/1, 1.2/1 oraz 1.3/1 należy obustronnie zabezpieczyć przed uderzeniami samochodów za pomocą odbojów rurowych stalowych.

5.6. Oprawy i źródła światła

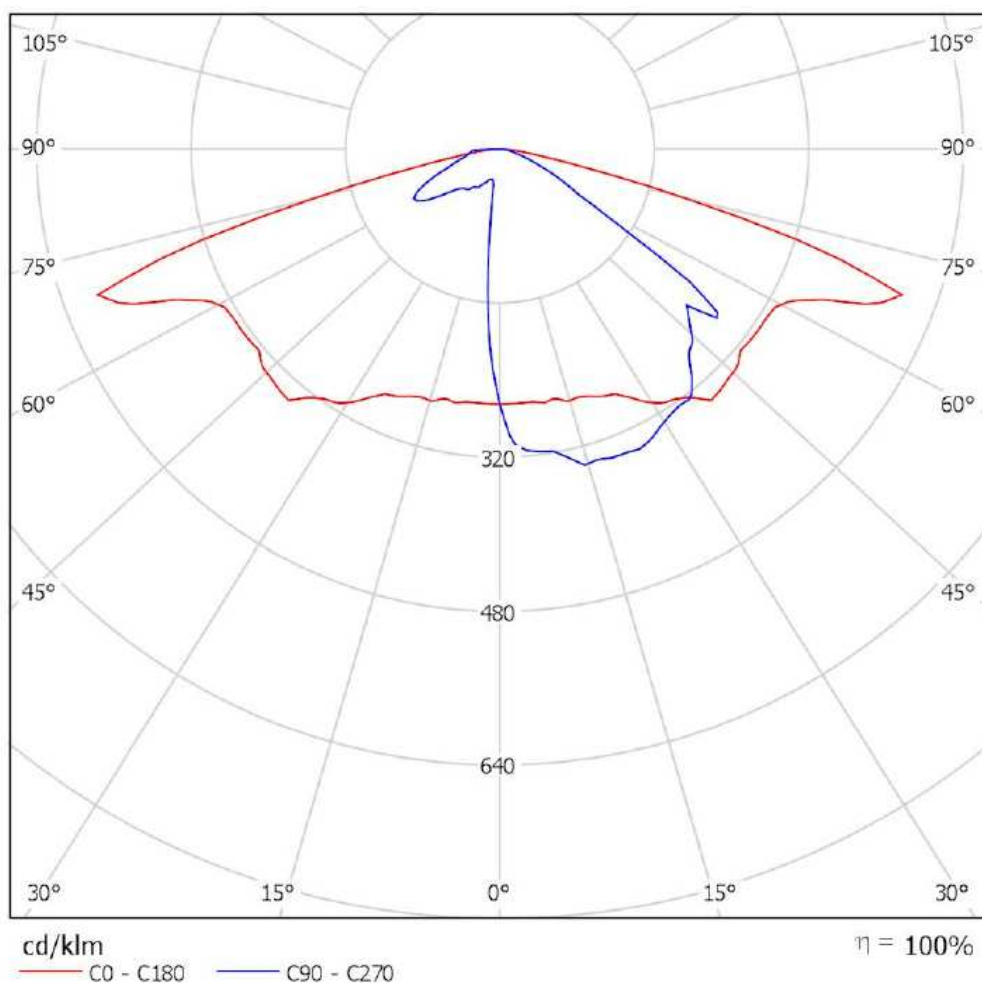
Do oświetlenia parkingu zastosować oprawy oświetlenia ulicznego z LEDowym źródłem światła o mocy 62W i strumieniu świetlnym 6900lm. Oprawy montować na wysięgnikach o wysięgu L=1m i nachyleniu $\alpha=5^\circ$.

Zastosowane oprawy powinny spełniać następujące parametry:

- klosz wykonany ze szkła bezpiecznego o IK min 08,
- oprawa dwukomorowa,
- możliwość montażu bezpośrednio na słupie i na wysięgniku,
- średnica montażu 60mm,
- regulacja kąta nachylenia oprawy 5,10,15st,
- uchwyt w kolorze oprawy lakierowany,
- temperatura barwowa światła białego maksymalnie 4000K,
- obudowa z wysokociśnieniowego odlewu aluminiowego zaprojektowana specjalnie pod lampy LED bez dodatkowych radiatorów, żeber, wnęk, całkowicie gładka lakierowana górna pokrywa – tak, aby minimalizowała możliwość przywierania i gromadzenia się brudu,
- kłapa osprzętu elektrycznego otwierana w dół,
- elektryka zabezpieczona przed działaniem czynników atmosferycznych,
- IP66 dla całej oprawy,
- II klasa ochronności elektrycznej,
- oprawa posiadająca zabezpieczenie przeciwprzepięciowe,
- spadek strumienia świetlnego oprawy co najwyżej 0.8 po 100 000h świecenia przy wyłączonej stabilizacji strumienia,
- zastosowana oprawa pod względem fotometrycznym winna osiągać parametry minimum równe oprawie przyjętej do obliczeń fotometrycznych we wszystkich punktach,
- oprawa produkowana w krajach UE, posiadająca certyfikat CE i ENEC,
- moc zastosowanej oprawy nie większa niż tej przyjętej w obliczeniach.

Wszystkie oprawy malować proszkowo na etapie produkcji razem ze słupami na kolor RAL 7039.

Zastosować oprawy o następującej krzywej światłości:



5.7. Zasilanie i zabezpieczenie opraw oświetleniowych

Oprawy oświetleniowe zasilić przewodem YDY 3x1,5 z tabliczki bezpiecznikowej we wnęce słupa. Każdą oprawę zabezpieczyć indywidualnie wkładką topikową Bi-Wts 6A.

5.8. Uwagi końcowe

Roboty związane z oświetleniem ulicznym powinien wykonywać wykonawca branży elektrycznej posiadający duże doświadczenie w utrzymaniu i budowie urządzeń oświetlenia ulicznego.

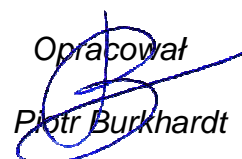
Roboty ziemne wykonywać ręcznie. Występujące kable traktować jako czynne. Przy słupach i szafce oświetleniowej pozostawić odpowiednie zapasy kabli. Przed przystąpieniem do prac powiadomić na piśmie zainteresowane instytucje celem wyznaczenia nadzoru technicznego.

Do budowy należy stosować wyłącznie materiały dopuszczone do stosowania w budownictwie zgodnie z Prawem Budowlanym, posiadające atesty, deklaracje zgodności itp.

Wszelkie zmiany wynikłe w trakcie budowy nanieść na dokumentację przed odbiorem inwestycji. Całość prac wykonać zgodnie z obowiązującymi normami i przepisami (PBUE, Warunki Techniczne wykonywania i odbioru robót budowlano – montażowych – tom V, Instalacje elektryczne itp.).

6. Zastawienie materiałów

Wykaz podstawowych materiałów związanych z budową oświetlenia			
L.p.	Materiał	Jednostka	Ilość
1	Szafa oświetleniowa	kpl.	1
2	Słup stalowy ocynkowany o wysokości zawieszenia oprawy H=10m	szt.	8
3	Wysięgnik rurowy 1,5m/ $\alpha=5^\circ$	szt.	8
4	Oprawa oświetleniowa ze źródłem LED 62W/6900lm	szt.	12
5	Kabel elektroenergetyczny YAKXS 4x35	m	332
	Kabel elektroenergetyczny YKY 3x2,5	m	22
6	Przewód elektroenergetyczny YDY 3x1,5	m	120
7	Ogranicznik przepięć ASA 500-10 BO	szt.	3
9	Rura osłonowa $\phi 110$	m	26
10	Uziemienie prętowe	kpl.	4
11	Osłona odbojowa rurowa stalowa dla słupa (wg projektu małej architektury)	kpl.	3

Opracował

Piotr Burkhardt

II OBLICZENIA TECHNICZNE

1. Spadek napięcia

Obliczony spadek napięcia do najdalszego słupa/oprawy wynosi 1,4% 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 OBWODU				WNIOSKI
	Transformator [kVA]	zabezpie- czenie	I _a	t max	przekrój żyły fazowej	przekrój żyły PE	długość obwodu	przewodność właściwa	reaktancja jednostkowa	R _{zw}	X _{zw}	Z _s	Z _s x I _a x 1,25
	160	[A]	[A]	[s]	[mm ²]	[mm ²]	[m]	[m/Ω*mm ²]	[mΩ/m]	[Ω]	[kA]	[V]	
1	R 0,006	160	925	5	120	120	60	33	0,08	0,04	0,02	0,05	54
	Złącze kablowo-pomiarowe				YAKY 4x120, L=60m				Złącze kablowo-pomiarowe				
2	0,039	25	150	5	50	50	5	33	0,08	0,05	0,03	0,05	10
	MSO Witomińska Parking				YAKXS 4x35, L=148m				Słup 2.10.9/5				
3	0,046	16	72,2	0,4	35	35	148	33	0,08	0,33	0,05	0,33	30
	Słup 2.10.9/5				YDY 3x1,5, L=10m				Oprawa na słupie				
4	0,328	6	37,3	0,4	1,5	1,5	10	56	0,08	0,59	0,05	0,59	28

1. Czas wyłączenia **5 sekund** przyjęto wg PN-91/E-05009/41. Spełnienie tego warunku oznacza czas wyłączenia poniżej 5 sekund dla obwodów rozdzielczych.
2. **I_a** - prąd zapewniający szybkie wyłączenie odczytany z charakterystyki bezpiecznika wg. PN - 87 / E-93100/05 dla danego czasu wyłączenia
3. **U_o** - napięcie fazowe 230 V
4. **Z_s** - obliczona oporność pozorna pętli zwarcia
5. Jeżeli na końcu każdego obwodu będzie spełniony warunek **Z_s x I_a x 1,25 < U_o** to zerowanie będzie skuteczne
6. Sprawdzenia dokonano dla słupa o najtrudniejszych parametrach wyjściowych

3. Parametry oświetleniowe

Obliczeń natężenia oświetlenia dokonano przy pomocy programu DIALux. Wyniki przedstawiono poniżej.

Parking przy ul. Witomińskiej

Obliczenia parametrów oświetleniowych

Partner kontaktowy:
Numer zlecenia:
Firma:
Numer klienta:

Data: 13.03.2015
Edytor:

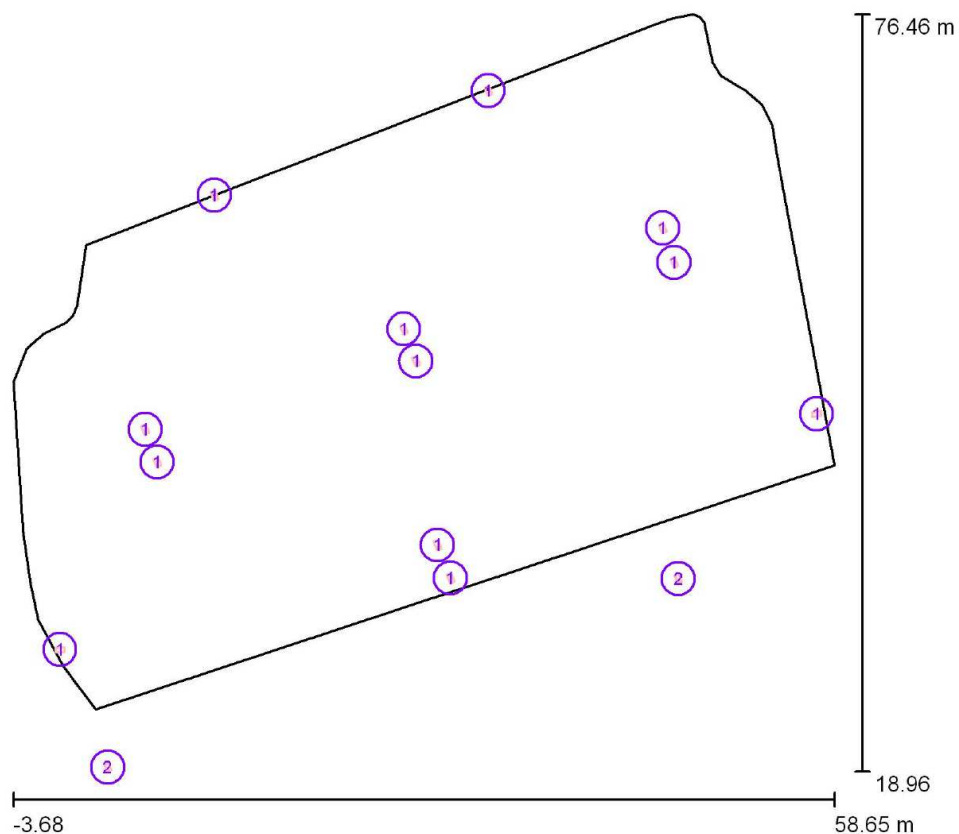
Edytor
Telefon
faks
e-Mail

Spis treści

Parking przy ul. Witomińskiej	
Strona tytułowa projektu	1
Spis treści	2
Parking przy Cmentarzu	
Dane planowania	3
Powierzchnie zewnętrzne	
Obszar parkingu	
Powierzchnia 1	
Izolinie (E)	4

Edytor
Telefon
faks
e-Mail

Parking przy Cmentarzu / Dane planowania



Współczynnik konserwacji: 0.80, ULR (Upward Light Ratio): 0.5%

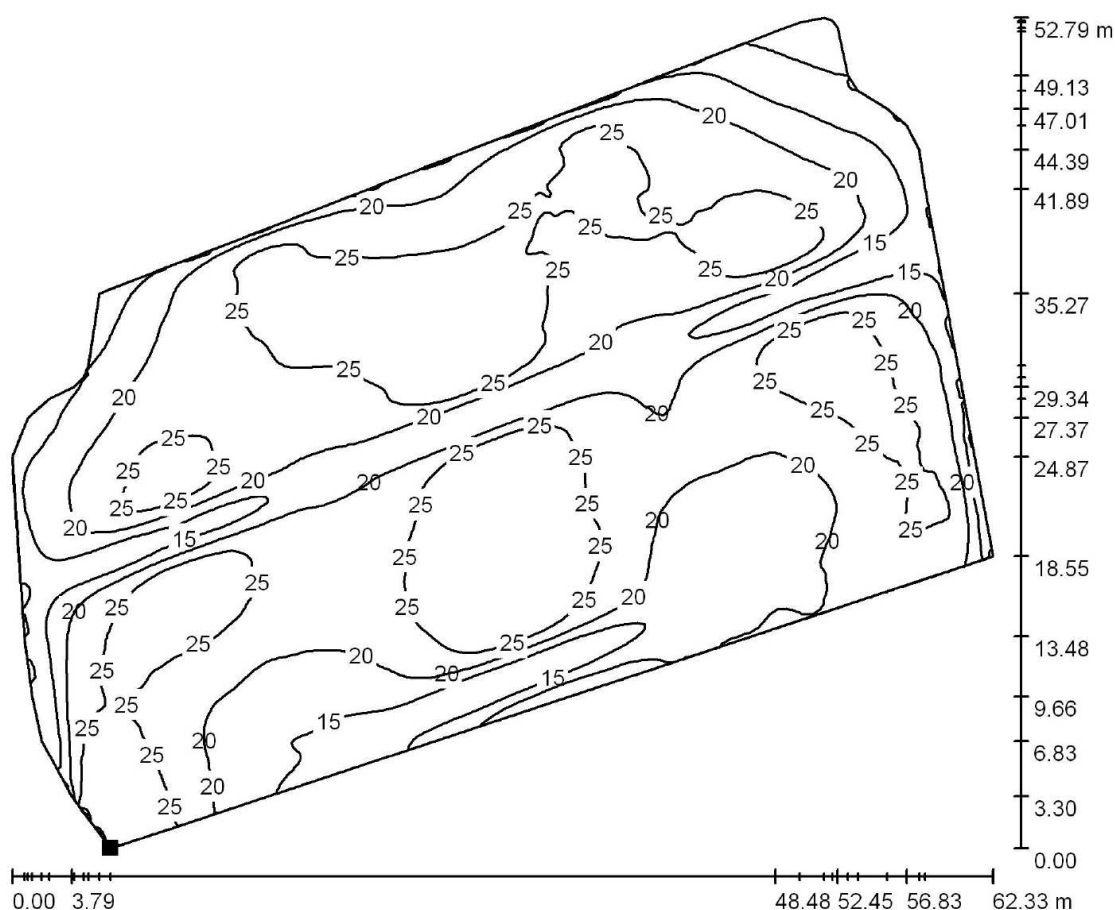
Skala 1:533

Wykaz opraw

Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	Φ (Oprawa) [lm]	Φ (Lampy) [lm]	P [W]
1	12	OSRAM SL30 SMALL L04 62W 6900lm 740 (1.000)	6899	6900	62.0
2	2	Philips SGS203 1xSON-TPP150W PC P5 (1.000)	13650	17500	169.0
W sumie:			110088	W sumie: 117800	1082.0

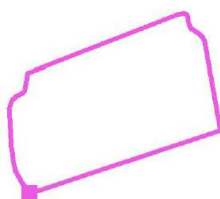
Edytor
Telefon
faks
e-Mail

Parking przy Cmentarzu / Obszar parkingu / Powierzchnia 1 / Izolinie (E)



Wartości Lux, Skala 1 : 446

Położenie powierzchni w scenie
zewnętrznej:
Zaznaczony punkt:
(2.571 m, 23.670 m, 0.000 m)



Siatka: 128 x 128 Punkty

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
22	7.19	30	0.333	0.239

III WARUNKI I UZGODNIENIA

Lp.	Jednostka wydająca dokument, adres	Numer załącznika	Charakter i numer dokumentu
1.	Zarząd Dróg i Zieleni w Gdyni ul. 10 Lutego 24 81-364 Gdynia	1	Warunki budowy oświetlenia Nr UD.70111.135.2014.MK(MŁ,WJ,SP).7644
2.	Energa Operator Oddział Gdańsk ul. Marynarki Polskiej 130 80-557 Gdańsk	2	Warunki przyłączenia oświetlenia Nr P/15/005278
3.	Urząd Miasta Gdyni Plastyk Miasta ul. 10 Lutego 24 81364 Gdynia	3	Uzgodnienie kolorystyki słupów i opraw
4.	Energa Oświetlenie ul. Rzemieślnicza 17/19 81-855 Sopot	4	Uzgodnienie 190/2015
5.	Zarząd Dróg i Zieleni w Gdyni ul. 10 Lutego 24 81-364 Gdynia	5	Uzgodnienie oświetlenia parkingu oraz przebudowy sieci e-e Nr UD.6740.372.2015.JaR.5335

Załącznik 3

do pisma UD.70111.135.2014.MK(MŁ,WJ,SP).7644 z dnia 23.09.2014r.

WARUNKI TECHNICZNE
dotyczące budowy miejskiej sieci oświetlenia

Na etapie opracowywania dokumentacji projektowej (spełniającej wymogi normy *PN-EN 13201 „Oświetlenie dróg”*) uwzględnić poniższe wytyczne:

- 1) oświetlenie zasilić z nowej szafki oświetleniowej wykonaną w obudowie betonowej prefabrykowanej z układem pomiarowym w wydzielonej szafce pomiarowej; szafkę wyposażać w astronomiczny zegar sterujący typu THEBEN SEL 172 TOP2 oraz czujnik zmierzchniowy typu THEBEN LUNA 109 działający w czasie chwilowych zaciemnień; element fotoczuły umieścić na najbliższej latarni; zabezpieczenia przeciwprzepięciowe typu C+B, moduł grzewczy zabezpieczenia przed temperaturami poniżej dopuszczalnej dla najbardziej wrażliwego elementu układu sterowania (np. Bezpól CSF060100W); blok obwodów odbiorczych z minimum dwoma obwodami rezerwowymi; projektowana szafka oświetleniowa może zasilać tylko obwody oświetlenia parkingu będącego w utrzymaniu tut. Zarządu – wszystkie inne elementy (np. stragany, magazyny ZCK, itp.) muszą posiadać oddzielne zasilanie i opomiarowanie;
- 2) projektowane oświetlenie połączyć kablem z istniejącym oświetleniem ulicy Witomińskiej na tzw. „podział sieci” z jednostronnym podziałem (tabliczka podziałowa w nowoprojektowanej latarni); tabliczki podziałowe rozpięte z podłączonymi końcówkami kablowymi, zestaw mostków zawieszony wewnątrz słupa do wykorzystania przez firmy eksploatujące oświetlenie;
- 3) w automatyce sterującej oświetleniem zapewnić:
 - a) wyłączenie oświetlenia,
 - b) sterowanie ręczne miejscowe,
 - c) sterowanie kaskadowe (ułożyć kabel sterujący z sieci Energi Oświetlenie),
 - d) sterowanie automatyczne miejscowe (zegar astronomiczny i czujnik zmierzchniowy).
- 4) zastosować kable oświetleniowe YAKXS spełniające wymagania normy „PN-93/E-90400. *Kable elektroenergetyczne i sygnalizacyjne o izolacji o powłoce polwinitowej na napięcie znamionowe nie przekraczające 6/6 kV. Ogólne wymagania i badania*”; o przekroju żył nie mniejszym niż 25 mm², ułożone zgodnie z normą „N SEP-E-004 *Norma SEP. Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe. Projektowanie i budowa*”;
- 5) zastosować słupy i wysięgniki oświetleniowe w kolorze RAL 7012 dla latarni o wysokości do 8m oraz RAL 7042 dla latarni o wysokości powyżej 8m, okrągłe, stożkowe, bezstopniowe, stalowe, ocynkowane zanurzeniowo (ogniowo), fabrycznie malowane proszkowo, o grubości blachy min. 4mm na fundamentach prefabrykowanych; malowaną numerację słupów uzgodnić na roboczo z tut. Zarządem; rozmieszczenie słupów zgodnie z wyliczeniami projektanta;

Załącznik Nr 3 - 1/3

- 6) przy lokalizacji słupów uwzględnić:
- a) zachowanie minimum 1m odległość od krawędzi jezdni parkingu; w wypadku braku możliwości spełnienia warunku dopuszcza się zmniejszenie tej odległości pod warunkiem zastosowania barier ochronnych zabezpieczających je przed uderzeniem przez samochody
 - b) ich umiejscowienie poza chodnikiem; w uzasadnionych przypadkach dopuszcza się ich zlokalizowanie przy zewnętrznej krawędzi chodnika;
 - c) umieszczenie fundamentów słupów lokalizowanych w chodniku pod jego nawierzchnią (wraz ze śrubami mocującymi) a w trawniku około 5cm ponad poziomem gruntu;
 - d) istniejące i projektowane drzewa celem wyeliminowania kolizji z ich koronami (należy wziąć pod uwagę zwiększanie się korony wraz z wiekiem drzewa); trasę linii zasilających prowadzić poza rzutem korony drzew za wyjątkiem koniecznych (minimalnych) odcinków do przyłączenia latarni;
 - e) standardy dostępności przestrzeni publicznej dla osób o różnicowanych ograniczeniach mobilności i percepcji przedstawione w Karcie Standardów Dostępności dla miasta Gdyni (dostępne na stronie internetowej www.zdiz.gdynia.pl);
- 7) do oświetlenia ulic zastosować oprawy oświetleniowe zgodne z normą „PN-EN 60598-2-3:2002 *Oprawy oświetleniowe. Wymagania szczegółowe. Oprawy oświetleniowe drogowe i uliczne*”, typu LED z min. 7-letnią gwarancją producenta na okres użytkowania oprawy i źródła światła, do zastosowań zewnętrznych, o temperaturze barwowej źródeł światła do 4700K, o współczynniku oddawania barw Ra nie mniejszym niż 70, o module zasilającym z kompensacją spadku strumienia świetlnego oprawy w okresie jej żywotności oraz umożliwiającym autonomiczną redukcję mocy w godzinach późnonocnych, o najmniejszej dopuszczalnej mocy, z korpusem z metali niepodlegających korozji, wykonane w II klasie ochrony, z minimalnym stopniem ochrony IP66, w kolorze latarni, zaakceptowane przez tut. Zarząd;
- 8) oprawy mocować bezpośrednio na słupie; w uzasadnionych sytuacjach dopuszcza się zastosowanie wysięgnika o maksymalnej tzw. „zwyzce” 0,5 m i wysięgu 1,5 m;
- 9) przewidzieć zastosowanie śrubowych tabliczek słupowych typu tzw. „choinka” (wzór stosowany w ENERGA Oświetlenie Sopot), np. typu LXTW;
- 10) przewidzieć likwidację istniejącego oświetlenia wyłączzonego z użytkowania wraz z przekazaniem ich właścicielom; w wypadku odmowy przewidzieć ich utylizację w ramach planowanej inwestycji.

Niniejsze warunki ważne są dwa lata, tj. do dnia 22.09.2016r. Należy je dołączyć do dokumentacji projektowej wraz ze schematem jednokreskowym.

Załącznik Nr 3 - 2/3

Jednocześnie informujemy:

- a) projektowaną infrastrukturę techniczną należy zlokalizować na terenie stanowiącym własność Gminy Miasta Gdyni lub na terenie, który stanowić będzie jej własność;
- b) komplet projektu budowlanego i projektu wykonawczego planowanej inwestycji (w trzech egzemplarzach) z wyraźnie zaznaczonymi granicami własności podlega uzgodnieniu przez tut. Zarząd;
- c) na etapie opracowywania dokumentacji projektowej należy uwzględnić przepisy:
 - ustawy z dnia 21 marca 1985 roku o drogach publicznych (Dz. U. poz. 260 z 2013r. – tekst jednolity z późn. zmianami);
 - rozporządzenia Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999 roku w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 43, poz. 430 z późn. zmianami);
- d) dokumentacja projektowa winna zostać wykonana przez osobę posiadającą uprawnienia do projektowania w odpowiedniej specjalności, zgodnie z ustawą z dnia 7 lipca 1994 roku – Prawo budowlane (Dz. U. poz. 1409 z 2013 roku – tekst jednolity z późn. zmianami) oraz przepisami wykonawczymi do tego aktu prawnego, m.in. rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 25 kwietnia 2012 roku w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz. U. poz. 462 z 2012 roku z późn. zmianami).

DYREKTOR

Andrzej Roman Witowski

Załącznik Nr 3 - 3/3



SEKRETARIAT BPBK SA	
Gdańsk Wrzeszcz	
data wpl.	2015-03-11
l. dz.	1038
ilość zał.	

DELT+KT
11

Numer P/15/005278

Miejscowość Gdańsk

Data 23-02-2015

WARUNKI PRZYŁĄCZENIA

DO SIECI ELEKTROENERGETYCZNEJ ENERGA-OPERATOR SA

Oddział w Gdańsku

1. Przyłączany obiekt:
Nazwa: Szafka oświetleniowa "MSO Witomińska Parking"
Adres (Nr działki): Gdynia, ul. Witomińska 72/74
gm. Gdynia, działka numer 402
2. Grupa przyłączeniowa: V
3. Moc przyłączeniowa: 12.5 kW
4. Miejsce przyłączenia:
GPZ - Gdynia Południe [03000]
Linia 15 kV kier. POMORSKA WPWIK L.9501 [03000-21]
Stacja SN/nn Cmentarz [2089]
Obwód nn L.nap.Słup [2089-100]
Obiekt Odcinek kablowy [nN] polietylen/polwinit [T-2089-SŁ3/50], projektowane przyłącze kablowe 0,4kV, projektowane złącze kablowo-pomiarowe
5. Miejsce dostarczania energii elektrycznej:
zaciski prądowe na listwie zaciskowej w złączu w kierunku instalacji odbiorcy;
6. Rodzaj przyłącza: kablowe
- 7.1. Zakres inwestycji realizowanych przez ENERGA-OPERATOR SA
- 7.1.1. Urządzenia WN i SN:
- 7.1.2. Stacja transformatorowa:
- 7.1.3. Urządzenia nn:
ENERGA OPERATOR SA: Wybudować złącze kablowo-pomiarowe w pobliżu zgłaszanego obiektu, do którego wprowadzić przelotowo linię kablową 0,4kV typu YAKY 4x120 (T-2089-sl.3/50).
- 7.1.4. Wyposażenie urządzeń, instalacji lub sieci, niezbędne do współpracy z siecią, do której instalacje lub sieci są przyłączane:
- 7.1.5. Zabezpieczenie sieci przed zakłóceniami elektrycznymi powodowanymi przez urządzenia, instalacje lub sieci wnioskodawcy:
- 7.1.6. Dostosowanie przyłączanych urządzeń, instalacji lub sieci do systemów sterowania dyspozytorskiego:
- 7.1.7. Demontaże:
- 7.2. Zakres inwestycji realizowanych przez Podmiot Przyłączany:
WNIOSKODAWCA: Wykonać linię zalicznikową z projektowanego złącza kablowo-pomiarowego w pobliżu zgłaszanego obiektu. Wykonanie instalacji powinno być potwierdzone w "Oświadczeniu o gotowości instalacji przyłączanej".
8. Wymagany stopień skompensowania mocy biernej: $\text{tg } \phi \leq 0.4$
9. Wymagania dotyczące układu pomiarowo-rozliczeniowego i systemu pomiarowo-rozliczeniowego:
- 9.1. Miejsce zainstalowania:
projektowane złącze kablowo-pomiarowe w pobliżu zgłaszanego obiektu
- 9.2. Rodzaj i prąd znamionowy oraz miejsce usytuowania zabezpieczenia przedlicznikowego / głównego:
wyłącznik taryfowy o prądzie znamionowym 25 A, zainstalowane w części pomiarowej złącza kablowo-pomiarowego
- 9.3. Sposób pomiaru: bezpośredni
- 9.4. Liczniki: 3-fazowy energii elektrycznej czynnej;
- 9.5. Przystosowanie układu pomiarowo-rozliczeniowego do systemów zdalnego odczytu danych pomiarowych



9.6. Wymagania dodatkowe:

- Dla pomiaru pośredniego lub półpośredniego, zastosować odpowiednie przekładniki i listwę kontrolno-pomiarową a.w. obwodach wtórnych pomiaru wykonać zabezpieczenie obwodów napięciowych liczników oraz optyczną sygnalizację zaniku napięcia.
- Dla poszczególnych etapów budowy przewidzieć pomiar dostosowany do poboru mocy.
- Urządzenia pomiarowe winny być osłonięte i przystosowane do opłombowania.
- Wymagania techniczne dla układów transmisji danych pomiarowych określone są w Instrukcji Ruchu i Eksploatacji Sieci Dystrybucyjnej ENERGA-OPERATOR SA
- inne:

10. Dane dotyczące sieci oraz parametry w zakresie elektroenergetycznej automatyki zabezpieczeniowej i systemowej

10.1. Dotyczy sieci o napięciu do 1 kV:

- | | | |
|----|---|--------------------------------------|
| a) | Układ sieci | Sieć 0,4 kV pracuje w układzie TN-C. |
| b) | Napięcie znamionowe sieci | 0,4 kV |
| c) | Maksymalny prąd zwarcia w sieci | 26 kA |
| | Rzeczywistą wartość prądu zwarcia oblicza projektant. | |
| d) | System ochrony od porażeń | Samoczynne wyłączenie zasilania |

10.2. Dotyczy sieci o napięciu powyżej 1 kV:

- | | | |
|----|---|--|
| a) | Sposób pracy punktu neutralnego sieci | - |
| b) | Napięcie znamionowe sieci | - kV |
| c) | Prąd zwarcia doziemnego | - A |
| d) | Czas wyłączenia zwarcia doziemnego | - s |
| e) | Moc zwarcia na szynach 15 kV | - MVA |
| f) | Czas wyłączenia zwarcia wielofazowego | - s |
| | | w stacji 110/15 kV GPZ Gdynia Południe |
| | Rzeczywistą wartość prądu zwarcia wielofazowego oblicza projektant na podstawie mocy zwarciaowej. | |
| g) | System ochrony od porażeń | uziemienie ochronne |

10.3. Inne:

11. Dane znamionowe urządzeń, instalacji i sieci oraz dopuszczalne graniczne parametry ich pracy

Rodzaj urządzenia/instalacji/sieci	Napięcie znam. [kV]	Moc znam. [kW]	Prąd rozruchu [A]

12. Inne ustalenia:

12.1. Dotyczy projektu budowlanego:

Opracować projekty budowlane - wykonawcze linii kablowych (zgodnie z obowiązującymi w ENERGA-OPERATOR SA standardami technicznymi i Wytycznymi do Projektowania) i uzgodnić je z ENERGA - OPERATOR SA Oddział w Gdańsku, Rejon Dystrybucji w Gdańsku - Dział Dokumentacji Energetycznej.;

12.2. Dotyczy współpracy ruchowej:

12.3. Dotyczy umowy o przyłączenie:

12.4. Inne wymagania:

13. Użytkowane urządzenia elektryczne powinny spełniać wymagania określone w obowiązujących przepisach dotyczących kompatybilności elektromagnetycznej.

14. Przy realizacji niniejszych warunków przyłączenia należy uwzględnić wymagania określone w Instrukcji Ruchu i Eksploatacji Sieci Dystrybucyjnej obowiązującej na terenie działania ENERGA-OPERATOR SA.

15. Standardy jakościowe energii elektrycznej określa Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 4 maja 2007 roku (Dz.U. Nr 93 poz. 623 z 2007 r.).

ENERGA-OPERATOR SA nie zapewnia bezprzerwowej dostawy energii do sieci elektroenergetycznej dla ww. obiektu. Należy liczyć się z możliwością przerw w dostawie energii elektrycznej. Bezprzerwową dostawę energii elektrycznej można zapewnić jedynie poprzez zainstalowanie własnego źródła energii (np. agregatu prądotwórczego, urządzenia UPS, itp.) po uprzednim uzgodnieniu warunków jego instalacji z ENERGA-OPERATOR SA Oddział w Gdańsku



Energa
operator

16. Zawarcie umowy o przyłączenie stanowi podstawę do rozpoczęcia realizacji prac projektowych i budowlano-montażowych, na zasadach określonych w tej umowie. Projekt umowy o przyłączenie stanowi załącznik do niniejszych warunków.
17. Warunki przyłączenia są ważne 2 lata od dnia ich doręczenia.
Po zawarciu umowy o przyłączenie warunki przyłączenia ważne są w okresie obowiązywania umowy o przyłączenie.
18. Działając na podstawie art. 7 ust. 14 ustawy z dnia 10 kwietnia 1997 roku – Prawo energetyczne (Dz. U. nr 54 poz. 348 z późn. zm.) w związku z art. 34 ust. 3 pkt 3 ustawy z dnia 7 lipca 1994 roku (Dz. U. nr 89 poz. 414 z późn. zm.) ENERGIA-OPERATOR SA oświadcza, że zapewni dostawę energii dla obiektu przyłączanego:
- po przyłączeniu obiektu do sieci elektroenergetycznej na podstawie niniejszych warunków przyłączenia oraz w oparciu o umowę o przyłączenie, jaka zostanie zawarta pomiędzy Podmiotem Przyłączanym a ENERGIA – OPERATOR SA,
- po zawarciu umowy o świadczenie usług dystrybucji lub umowy kompleksowej.
Niniejsze oświadczenie jest oświadczeniem w rozumieniu art. 34 ust. 3, pkt. 3 ustawy – Prawo budowlane.



Bruhn Jarosław

OPRACOWAŁ
tel. 58 527 92 90

ZATWIERDZIŁ

Otrzymują:

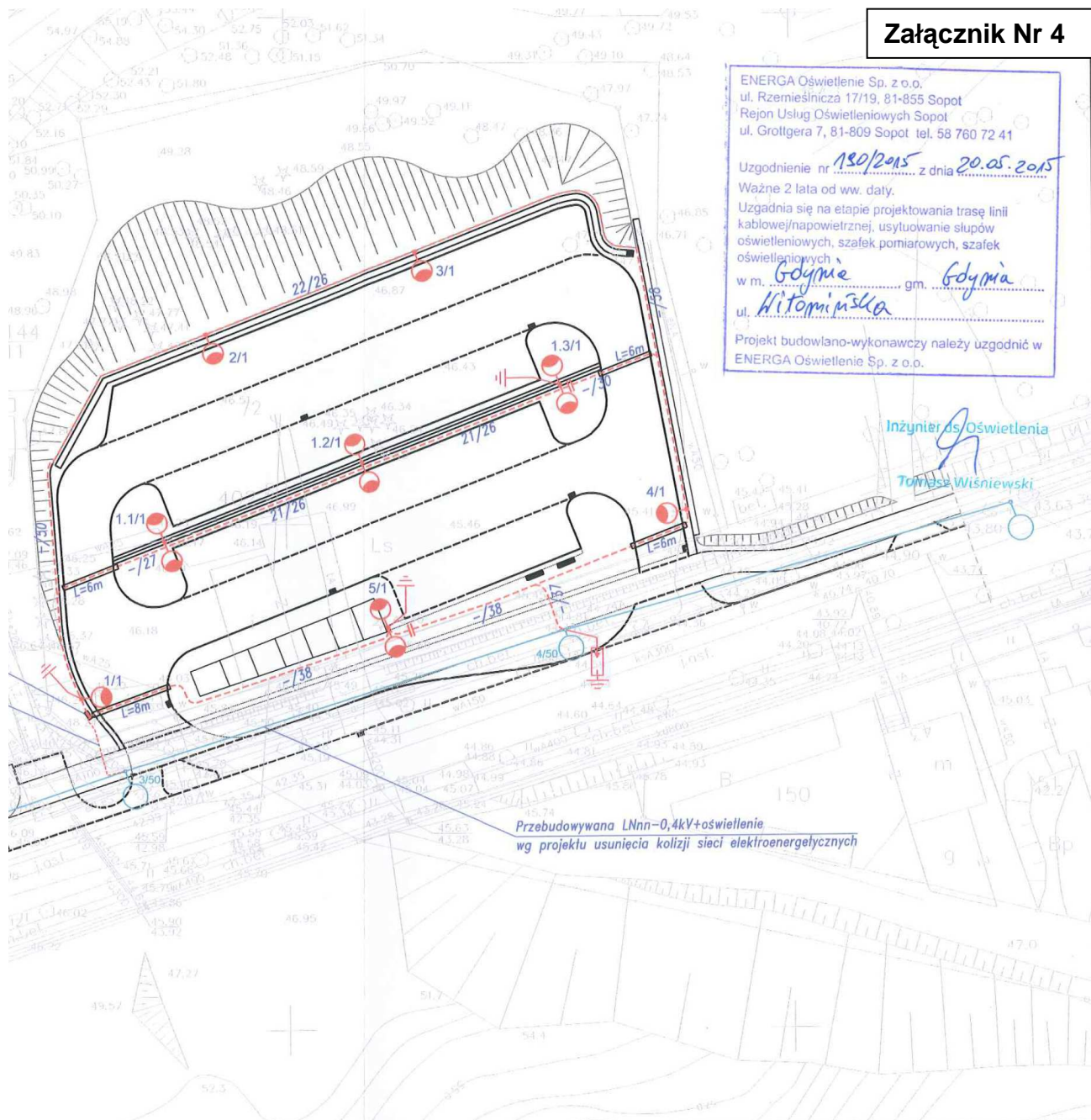
1. Wnioskodawca
2. ENERGIA-OPERATOR SA Oddział w Gdańsku Rejon Dystrybucji w Gdańsku
ul. M. Reja 23, 80-870 Gdańsk


Energa Operator
Gdańsk

GŁÓWNY SPECJALISTA
mgr inż. Jacek Piątek
PLASTYK MIASTA
RAL 7039

	<h1 style="margin: 0;">BPBK s.a.</h1>	ROZBUDOWA ULICY WITOMIŃSKIEJ W REJONIE CMENTARZA KOMUNALNEGO W GDYNI BUDOWA PARKINGU PRZY ULICY WITOMIŃSKIEJ 72/74 W GDYNI Przekrój normalny - Sylwetka słupa							
	Stadium opracowania: PBW		3						
	Data: 03.2015	Skala: 1:50							
	Nr zlec: 0252	Nr arch:		Rys nr					
Biuro Projektów Budownictwa Komunalnego spółka akcyjna w Gdańsku 80-237 Gdańsk, ul. Jana Ułpiana 27 tel. 588 341-40-11; fax 588 341-89-46		<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 50%; text-align: center; vertical-align: top;"> Projektant: mgr inż. Piotr Burkhardt </td> <td style="width: 50%; text-align: center; vertical-align: top;"> specj. sieci, inst. i urz. elektr. upr. nr POM/0148/PWOE/06 <div style="text-align: right; font-size: 1.5em;">B</div> </td> </tr> <tr> <td style="text-align: center; vertical-align: top;"> Opracowanie: </td> <td style="text-align: center; vertical-align: top;"> specj. upr. nr - specj. upr. nr - specj. upr. nr - specj. upr. nr - </td> </tr> <tr> <td style="text-align: center; vertical-align: top;"> Sprawdzający: mgr inż. Paweł Irek </td> <td style="text-align: center; vertical-align: top;"> specj. sieci, inst. i urz. elektr. upr. nr POM/0012/PWOE/10 <div style="text-align: right; font-size: 1.5em;">B</div> </td> </tr> </table>		Projektant: mgr inż. Piotr Burkhardt	specj. sieci, inst. i urz. elektr. upr. nr POM/0148/PWOE/06 <div style="text-align: right; font-size: 1.5em;">B</div>	Opracowanie:	specj. upr. nr - specj. upr. nr - specj. upr. nr - specj. upr. nr -	Sprawdzający: mgr inż. Paweł Irek	specj. sieci, inst. i urz. elektr. upr. nr POM/0012/PWOE/10 <div style="text-align: right; font-size: 1.5em;">B</div>
Projektant: mgr inż. Piotr Burkhardt	specj. sieci, inst. i urz. elektr. upr. nr POM/0148/PWOE/06 <div style="text-align: right; font-size: 1.5em;">B</div>								
Opracowanie:	specj. upr. nr - specj. upr. nr - specj. upr. nr - specj. upr. nr -								
Sprawdzający: mgr inż. Paweł Irek	specj. sieci, inst. i urz. elektr. upr. nr POM/0012/PWOE/10 <div style="text-align: right; font-size: 1.5em;">B</div>								

Załącznik Nr 4



ENERGA Oświetlenie Sp. z o.o.
ul. Rzemieśnicza 17/19, 81-855 Sopot
Rejon Usług Oświetleniowych Sopot
ul. Grotlgera 7, 81-809 Sopot tel. 58 760 72 41

Uzgodnienie nr 130/2015 z dnia 20.05.2015

Ważne 2 lata od ww. daty.

Uzgadnia się na etapie projektowania trasę linii kablowej/napowietrznej, usytuowanie słupów oświetleniowych, szafek pomiarowych, szafek oświetleniowych

w m. Gdynie gm. Gdynia
ul. Witomińska

Projekt budowlano-wykonawczy należy uzgodnić w ENERGA Oświetlenie Sp. z o.o.

Inżynier ds. Oświetlenia


Tomasz Wiśniewski

Przebudowywana LInn-0,4kV+oświetlenie
wg projektu usunięcia kolizji sieci elektroenergetycznych

UWAGI

1. Słupy oraz oprawy oświetleniowe malować wspólnie na etapie produkcji na kolor RAL 7042.
2. Linie kablowe oświetleniowe wykonać kablem YAKSY 4x35.
3. Razem z kablem oświetleniowym układać na całej długości bednarkę ocynkowaną 25x4.
4. Roboty kablowe wykonywać zgodnie z postanowieniami normy N-SEP-E-004.
5. Oprawy zabezpieczyć indywidualnie wkładkami Bi-Wts 6A.

Rozwiązania zawarte w niniejszym opracowaniu podlegają ochronie prawa autorskiego i mogą być powielane oraz udostępniane osobom trzecim jedynie przez Zamawiającego w zakresie określonym w umowie o przeniesienie praw autorskich lub na podstawie pisemnego zezwolenia w/w Biura z zastrzeżeniem wszelkich skutków prawnych

 <p>BPBK s.a. Biuro Projektów Budowlanych Komunalnego spółka z o.o. w Gdańsku</p>		ROZBUDOWA ULICY WITOMIŃSKIEJ W GDYNI BUDOWA PARKINGU PRZY ULICY WITOMIŃSKIEJ 72/74 W GDYNI PLAN SYTUACYJNY - Oświetlenie parkingu	
		Stadium opracowania: PBW	
Data: 03.2015		Skala: 1:500	Rys nr 1
Nr zlec: 0252		Nr arch:	
Projektant:	mgr inż. Piotr Burkhardt	specj. upr. nr	specj. upr. nr POM/0148/PWOE/06
Opracowanie:		specj. upr. nr	
		specj. upr. nr	
Sprawdzający:	mgr inż. Paweł Irek	specj. upr. nr	specj. upr. nr POM/0012/PWOE/10

UD.6740.372.2015.JaR.5335

Gdynia, dnia 9 lipca 2015 r.

SEKRETARIAT BPBK SA	
Gdańsk Wrzeszcz	
data wpl.	2015-07-15
l. dz.	2386
ilość zal.	1 kkt

Urząd Miasta Gdyni
Wydział Inwestycji
Aleja Marszałka Piłsudskiego 52/54
81-382 Gdynia
Za pośrednictwem pełnomocnika:
Pana Zbigniewa Mysza
Biuro Projektów
Budownictwa Komunalnego
spółka akcyjna w Gdańsku
ul. Jana Uphagena 27
80-237 Gdańsk

Dotyczy: rozbudowy ulicy Witomińskiej w rejonie Cmentarza Komunalnego w Gdyni – budowa parkingu przy ulicy Witomińskiej 72/74 – oświetlenie parkingu oraz usunięcie kolizji sieci elektroenergetycznych

UZGODNIENIE

Zarząd Dróg i Zieleni w Gdyni uzgadnia dokumentację pn. „Projekt budowlany wykonawczy. Branża: Elektroenergetyka. Nazwa opracowania: Oświetlenie parkingu oraz usunięcie kolizji sieci elektroenergetycznych. Przedsięwzięcie: Rozbudowa ulicy Witomińskiej w rejonie Cmentarza Komunalnego w Gdyni. Budowa parkingu przy ulicy Witomińskiej 72/74 w Gdyni.” (inwestor: Gmina Miasta Gdyni, Aleja Marszałka Piłsudskiego 52/54, 81-382 Gdynia; jednostka projektowa: Biuro Projektów Budownictwa Komunalnego spółka akcyjna w Gdańsku, ul. Jana Uphagena 27, 80-237 Gdańsk; projektant: mgr inż. Piotr Burkhardt; data opracowania: marzec 2015 r.) z następującymi uwagami:

- 1) na ewentualne zmiany w projekcie, które wynikną przed i/lub w trakcie jego realizacji, należy uzyskać zgodę tut. Zarządu – przed dokonaniem tych zmian;
- 2) w trakcie wykonywania robót budowlanych należy umożliwić ich kontrolę przedstawicielom tut. Zarządu;
- 3) przed rozpoczęciem procedury odbiorowej oświetlenia parkingu, należy dostarczyć do tut. Zarządu dokumentację odbiorową, zawierającą m.in. dokumentację powykonawczą, geodezyjny pomiar powykonawczy, protokoły z odpowiednich pomiarów;
- 4) należy zachować normatywne odległości od istniejącego uzbrojenia terenu;
- 5) po zakończonych robotach teren przywrócić do stanu poprzedniego; realizacja inwestycji nie może pogorszyć stanu istniejącego i naruszać interesów osób trzecich;
- 6) o terminach rozpoczęcia i zakończenia robót należy powiadomić pisemnie (z co najmniej trzydniowym wyprzedzeniem) tut. Zarząd – fax: 58 662 28 41 lub e-mail: sekretariat@zdiz.gdynia.pl, powołując się na niniejsze uzgodnienie oraz podając imię, nazwisko i numer telefonu kierownika robót.

Uzgodnienie ważne jest dwa lata tj. do dnia 08.07.2017 roku.

Niniejsze uzgodnienie stanowi integralną część ww. dokumentacji w której rysunki nr: 1.1 pn. „Rozbudowa ulicy Witomińskiej w rejonie Cmentarza Komunalnego w Gdyni. Budowa parkingu przy ulicy Witomińskiej 72/74 w Gdyni. Plan sytuacyjny - Oświetlenie parkingu.” i 1.2 pn. „Rozbudowa ulicy Witomińskiej w rejonie Cmentarza Komunalnego w Gdyni - zadanie 2. Plan sytuacyjny.” zostały ostemplowane przez tut. Zarząd.

Jednocześnie informujemy na czas prowadzonych robót należy opracować i zatwierdzić w tut. Zarządzie projekt tymczasowej organizacji ruchu.


DYREKTOR
mgr Roman Witowski

Otrzymują:

1. Adresat.
2. Urząd Miasta Gdyni Wydział Inwestycji – d/w.
3. UD – a/a.

www.zdiz.gdynia.pl

ZARZĄD DRÓG I ZIELENI
JEDNOSTKA BUDŻETOWA GMINY MIASTA GDYNI
81-304 Gdynia, ul. 10 Lutego 24
MIP 586 218-63-30, REGON 220356287
tel. 58/751-20-00, fax 58/552-78-41

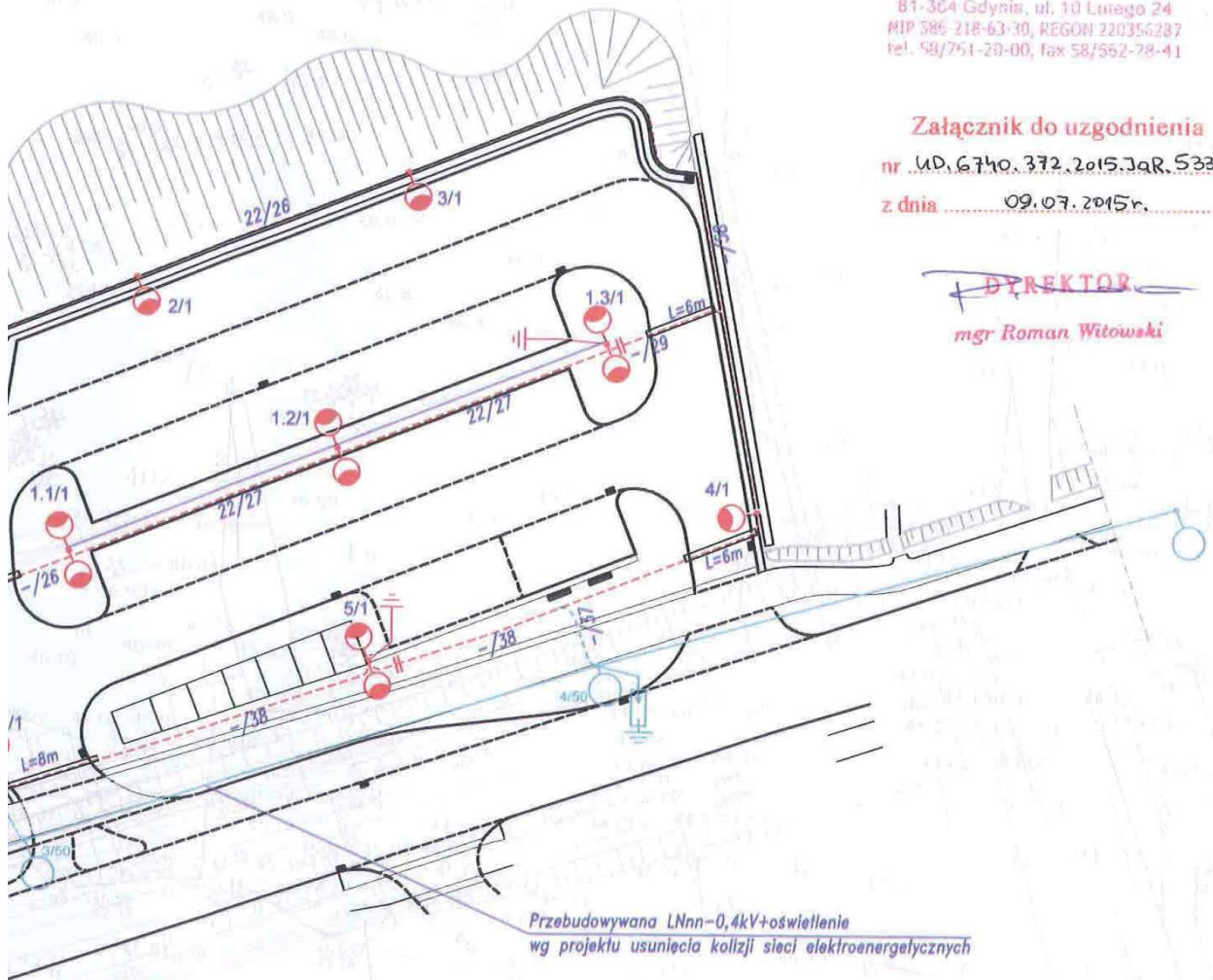
Załącznik do uzgodnienia

nr UD.6740.372.2015.JaR.5335

z dnia 09.07.2015r.

DYREKTOR

mgr Roman Witowski



UWAGI

oprawy oświetleniowe malować wspólnie na etapie 1 kolor RAL 7039.


1/1, 1.2/1 i 1.3/1 osłonić obustronnie stalowymi rurkami.

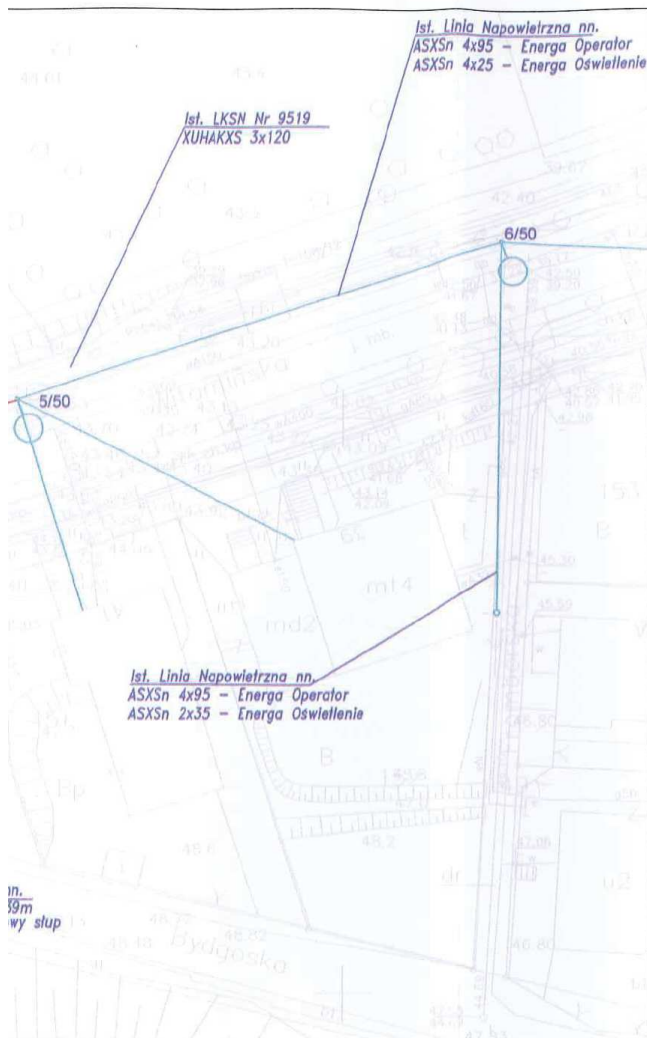
we oświetleniowe wykonać kablem YAKSY 4x35. zblem oświetleniowym układać na całej długości cynkowaną 25x4.

owe wykonywać zgodnie z postanowieniami P-E-004.

ezpieczyć indywidualnie wkładkami BI-Włs 6A.

Rozwiązania zawarte w niniejszym opracowaniu podlegają ochronie prawa autorskiego i mogą być powielane oraz udostępniane osobom trzecim jedynie przez Zamawiającego w zakresie określonym w umowie o przeniesienie praw autorskich lub na podstawie pisemnego zezwolenia w/w Biura z zastrzeżeniem wszelkich skutków prawnych

 BPBK s.a. Biuro Projektów Budownictwa Komunalnego spółka akcyjna w Gdańsku 80-237 Gdańsk, ul. Jana Uphagena 27 tel. 058 341-40-11, fax 058 341-89-48		ROZBUDOWA ULICY WITOMIŃSKIEJ W REJONIE CMENTARZA KOMUNALNEGO W GDYNI BUDOWA PARKINGU PRZY ULICY WITOMIŃSKIEJ 72/74 W GDYNI PLAN SYTUACYJNY - Oświetlenie parkingu		
		Stadium opracowania:	PBW	
Projektant:	mgr inż. Piotr Burkhardt	Data:	03.2015	Skala: 1:500
		Nr zlec:	0252	Nr arch:
Opracowanie:	-	specj. upr. nr	specj. inst. i urz. elektr. POM/0148/PWOE/06	Rys nr 1.1
		specj. upr. nr	-	
Sprawdzający:	mgr inż. Paweł Irek	specj. upr. nr	-	Rys nr 1.1
		specj. upr. nr	specj. inst. i urz. elektr. POM/0012/PWOE/10	

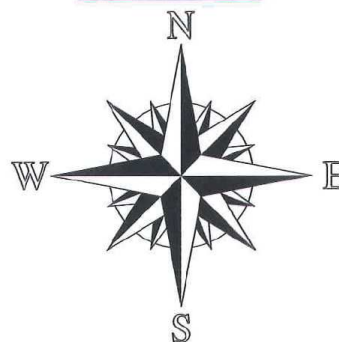


ZARZĄD DRÓG I ZIELENI
JEDNOSTKA BUDŻETOWA GMINY MIASTA GDYNI
81-364 Gdynia, ul. 10 Lutego 24
NIP 586-218-63-30, REGON 220356287
t: 58/761-23-00, fax 58/562-78-41

Załącznik do uzgodnienia
nr UD.6740.372.2015.JAR.5335
z dnia 09.07.2015 r.

DYREKTOR
mgr Roman Witowski

Orientacja



Oznaczenia

- Ist. linia napowietrzna nn.-0,4kV
- proj. linia napowietrzna nn.-0,4kV
- Ist. słup linii napowietrznej nn.-0,4kV
- proj. słup linii napowietrznej nn.-0,4kV
- Istniejąca oprawa ośw. Energa Oświetlenie
- proj. ogranicznik przepięć
- proj. linia kablowa nn.-0,4kV
- proj. linia kablowa SN-15kV
- proj. mufy kablowe
- proj. rura osłonowa Ø110 dla kabli nn oraz Ø160 dla kabli SN o sztywności obwodowej 10kN/m²
- proj. rura osłonowa dwudzielna Ø160 na istniejącej linii kablowej o sztywności obwodowej 9kN/m²

UWAGI

1. Roboty kablowe wykonywać zgodnie z postanowieniami normy N-SEP-E-004.
2. Roboty związane z przebudową linii napowietrznych nn.-0,4kV wykonywać zgodnie z postanowieniami normy PN-E-05100.
3. Wszystkie napotkane sieci i urządzenia traktować jako czynne, będące pod napięciem.
4. Istniejące oprawy oświetleniowe na demontowanych słupach linii napowietrznej nn. zdemonstrować, przekonserwować i zamontować ponownie na nowo projektowanych słupach. Zastosować nowe wysięgniki rurowe, stalowe ocynkowane o parametrach $L=1,5m$; $h=1m$ i $\alpha=10^\circ$ (na słupie 4/50 $L=0,5m$).

Rozwiązania zawarte w niniejszym opracowaniu podlegają ochronie prawa autorskiego i mogą być powielane oraz udostępniane osobom trzecim jedynie przez zamawiającego w zakresie określonym w umowie o przeniesienie praw autorskich lub na podstawie pisemnego zezwolenia w/w Biura z zastrzeżeniem wszelkich skutków prawnych

<p>BPBK s.a. Biuro Projektów Budowlanych Komunalnego opłata akcyjna w Gdańsku 80-237 Gdańsk, ul. Jana Uphagena 27 tel. 058 341-40-11; fax 058 341-89-46</p>		ROZBUDOWA ULICY WITOMIŃSKIEJ W REJONIE CMENTARZA KOMUNALNEGO W GDYNI - ZADANIE 2	
		PLAN SYTUACYJNY	
Stadium opracowania: PROJEKT BUD. WYK.		Data: 05.2015 Skala: 1:500	
Nr zlec: 0252		Nr arch: Rys nr 1.2	
Projektanci:	mgr inż. Piotr Burkhardt	specj. upr. nr	specj. sieci, inst. i urz. elektr. POM/0148/PWOE/06
	—	specj. upr. nr	—
	—	specj. upr. nr	—
	—	specj. upr. nr	—
Sprawdzający:	mgr inż. Paweł Irek	specj. upr. nr	specj. sieci, inst. i urz. elektr. POM/0012/PWOE/10

IV CZĘŚĆ RYSUNKOWA

Rys. 1	Plan sytuacyjny – Oświetlenie uliczne	1:500
Rys. 2	Schemat zasilania oświetlenia	
Rys. 3	Przekrój normalny. Sylwetka słupa.	1:50