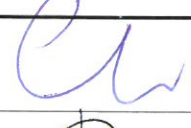

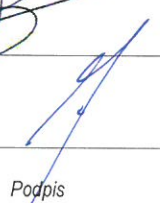
**BPBK s.a.**Biuro Projektów
Budownictwa
Komunalnego
spółka akcyjna
w Gdańskuul. Jana Uphagena 27, 80-237 Gdańsk-Wrzeszcz
tel. centr.: 58 341-40-11, fax: 58 341-89-46, e-mail: dn@bpbk.com.pl**DOKUMENTACJA
POWYKONAWCZA**
Egzemplarz nr 4Umowa nr KB/502/UI/102-W/2015
Umowa BPBK S.A. Gdańsk nr 0309
Poz. Z1/6

PROJEKT WYKONAWCZY

Branża:	ELEKTROENERGETYCZNA
Nazwa opracowania:	Projekt instalacji elektrycznych
Przedsięwzięcie:	Budowa węzła integracyjnego i publicznego parkingu związanego z obsługą ruchu drogowego w Gdyni Chyloni. Zadanie 1 – parking podziemny.
Zamawiający / Inwestor:	Gmina Miasta Gdynia 81-382 Gdynia Al. Marszałka Piłsudskiego 52/54

KIEROWNIK BUDOWY
Szymon Zygmarski
upr. bud. nr POM/0104/OWOD/09
do kierowania robotami bud. bez ograniczeń
w specjalności drogowej

Projektant	mgr inż. Paweł Chamski	specj.: sieci, inst. i urz. elektr. upr. nr POM/0182/POOE/14 Izba POM/IE/0025/15	
Sprawdzający	mgr inż. Piotr Burkhardt	specj.: sieci, inst. i urz. elektr. upr. nr POM/0148/POOE/06 Izba POM/IE/0093/07	
Inżynier Projektu	mgr inż. Jan T. Kosiedowski	specj.: konstrukcyjno-inżynierska upr. nr 2808/Gd/87 Izba POM/BD/2260/01	
Stanowisko	Imię i nazwisko	Specjalność, numer uprawnień	Podpis

Gdańsk, lipiec 2016r.

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. Rozwiązanie projektowe
5. Uwagi końcowe

II Zestawienie materiałów

III Obliczenia techniczne

IV Warunki i uzgodnienia

V Informacja BIOZ

VI Część rysunkowa

- Rys. E.1 Parking podziemny – plan sytuacyjny
- Rys. E.2 Parking podziemny – rzut poziomu 0
- Rys. E.3 Parking podziemny – rzut poziomu -1
- Rys. E.4 Parking podziemny – rzut fundamentów
- Rys. E.5.1 Schemat rozdzielnic głównej RG
- Rys. E.5.2 Widok rozdzielnic głównej RG
- Rys. E.6.1 Schemat rozdzielnic parkingu RP1
- Rys. E.6.2 Widok rozdzielnic parkingu RP1
- Rys. E.7.1 Schemat rozdzielnic parkingu RP2
- Rys. E.7.2 Widok rozdzielnic parkingu RP2
- Rys. E.8.1 Schemat rozdzielnic parkingu RP3
- Rys. E.8.2 Widok rozdzielnic parkingu RP3
- Rys. E.9.1 Schemat rozdzielnic wentylatorni RW
- Rys. E.9.2 Widok rozdzielnic wentylatorni RW
- Rys. E.10.1 Schemat rozdzielnic dźwigu RD
- Rys. E.10.2 Widok rozdzielnic dźwigu RD
- Rys. E.11.1 Schemat rozdzielnic toalet RT
- Rys. E.11.2 Widok rozdzielnic toalet RT

KIEROWNIK BUDOWY
 Szymon Zygmanski
 upr. bud. nr POM/0104/OWOD/09
 do kierowania robotami bud. bez ograniczeń
 w specjalności drogowej

I OPIS TECHNICZNY

KIEROWNIK BUDOWY
Szymon Zygmanski
upr. bud. nr POI/0104/OWOD/09
do kierowania robotami bud. bez ograniczeń
w specjalności drogowej

1. Podstawa opracowania.

Podstawami opracowania są:

- umowa zawarta pomiędzy Inwestorem, a BPBK S.A. w Gdańsku,
- specyfikacja istotnych warunków zamówienia dla tematu jw.,
- mapa do celów projektowych,
- projekt modernizacji stacji SKM Gdynia Chylonia,
- wizja lokalna w terenie,
- uzgodnienia z gestorami sieci,
- obowiązujące normy i przepisy.

2. Cel i zakres opracowania.

Celem opracowania jest wykonanie dokumentacji projektowej zawierającej budowę wlv oraz instalacji elektrycznych wewnętrznych dla publicznego parkingu oraz toalet w Gdyni Chyloni.

Zakres opracowania obejmuje:

- rozdzielnice główne,
- wlvty do rozdzielnic głównych
- instalację oświetleniową,
- instalację gniazd wtykowych 230V i 400V,
- instalację zasilania urządzeń branży sanitarnej,
- uziom fundamentowy,
- połączenia wyrównawcze,
- instalację ochrony przeciwprzepięciowej,
- ochronę od porażeń prądem elektrycznym.

3. Opis stanu istniejącego.

3.1. Stan istniejący.

W omawianym terenie występuje następujące uzbrojenie terenu:

- sieci wodociągowe,
- sieci kanalizacyjne (ściekowe i deszczowe),
- sieci telefoniczne kablone i kanalizacji teletechnicznej,
- sieci gazowe i ciepłownicze,
- sieci elektroenergetyczne oraz oświetleniowe.

Istniejąca infrastruktura techniczna urządzeń elektroenergetycznych, bez względu na jej stan techniczny, zostanie przebudowana w miejscach kolizji z projektowanym parkingiem.

4. Rozwiązanie projektowe.

4.1. Zasilanie podstawowe w energię elektryczną.

Zgodnie z warunkami przyłączenia do sieci elektroenergetycznej Energa-Operator SA projektowany obiekt zasilany będzie z projektowanej szafki pomiarowej z czterema pomiarami. Z w/w szafki pomiarowej należy wyprowadzić wlvty osobno dla zasilania oświetlenia parkingu, dla urządzeń wentylacyjnych i ppoż oraz osobno dla zasilania windy oraz budynku toalet – zgodnie ze schematami zasilania.

Kable układać zgodnie z normą N SEP-E-004 wydanie II 2014 "Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe. Projektowanie i budowa".

Trasy linii kablowych powinny zostać wytyczone przez geodetę. Na całą długość kabla ułożonego w ziemi nakładać opaski informacyjne w odstępach co 10m oraz przy wejściach kabli do wiaty. Opaska powinna zawierać informację: 1kV, typ kabla, Właściciel + rok ułożenia. Ostateczną treść opasek kablowych uzgodnić z Właścicielem. Przed zasypaniem linie 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-02205. Wykonawca jest zobowiązany do dostarczenia protokołów sprawdzenia zagęszczenia gruntu. Przy wprowadzaniu do złącza i przepustów pozostawić zapas kabla, co najmniej 2m. Do podłączenia kabli stosować zaprasowane końcówki odpowiedniego przekroju zabezpieczone rurkami termokurczliwymi.

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”.

Szerokość rowu kablowego na dnie nie powinna być mniejsza od 0,4m. 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 0,5m. Głębokość rowu kablowego powinna być taka, aby po uwzględnieniu warstwy piasku (0,1m) oraz średnicy kabla, odległość górnej powierzchni kabla od powierzchni gruntu była nie mniejsza niż 0,7m. Przy układaniu kabla promień gięcia kabla nie powinien być mniejszy od 15-krotnej średnicy zewnętrznej dla kabli wielożyłowych typu YAKY/YAKXS. Kabla nie należy układać, jeżeli temperatura otoczenia i temperatura kabla jest niższa niż -5°C (kable typu YAKY/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 0,1m, następnie kabel należy zasypać warstwą piasku o grubości 0,1m. Pozostałą część wykopu należy zasypać gruntem rodzimym. Wymagane jest zagęszczanie gruntu warstwami o grubości 0,20m do uzyskania współczynnika $Is \geq 0,97$. Zасыпkę wykopu kablowego wykonać zgodnie z PN-S-02205, a zagęszczanie zgodnie z punktem 2.11.4. w/w normy. Kable powinny być ułożone w wykopie linią falistą z zapasem nie mniejszym niż 1% długości wykopu.

Każdą linię kablową należy na całej długości oznakować za pomocą trwałych oznaczników nakładanych na kabel co 10m oraz za pomocą pasa folii z tworzywa sztucznego (grubość minimalna 0,5mm, szerokość wystarczająca do przykrycia wszystkich kabli ale nie mniej niż 200mm) ułożonego w ziemi nad kablem w kolorze niebieskim.

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,

KIEROWNIK BUDOWY
Szymon Zygmarski
upr. bud. nr POM/0104/OWOD/09
do kierowania robotami bud. bez ograniczeń
w specjalności drogowej

- zbadać stan dokumentacji powykonawczej i zaakceptować ją.

Miejsce wprowadzenia wszystkich kabli do otworów w ścianie fundamentowej powinny być uszczelnione przy pomocy typowych przepustów szczelnych. Wewnątrz obiektu kabel prowadzić pod posadzką w rurze stalowej Ø50. Wszystkie przejścia przewodów i kabli przez strefy pożarowe należy uszczelnić masami o odporności ogniowej odpowiadającej odporności oddzielenia pożarowego, przez które przechodzi.

4.2. Zasilanie rezerwowe w energię elektryczną.

Do rezerwowego zasilania parkingu zaprojektowano agregat prądotwórczy o mocy 100kVA. Agregat posadowić w odrębnym pomieszczeniu na fundamencie betonowym wg opracowania branży konstrukcyjnej. Z agregatu wyprowadzić kabel zasilający do rozdzielnic głównej RG typu YKXS 5x70 oraz sterowniczy do centrali sygnalizacji pożaru YKSY 14x1,5.

4.3. Rozdzielnice główne.

Na potrzeby instalacji elektrycznych w parkingu zaprojektowano rozdzielnice główne w obudowie w II klasie ochronności i stopniu ochrony IP44.

Z rozdzielnic należy wyprowadzić obwody zasilające urządzenia elektroenergetyczne w obiektach. Rozdzielnice wyposażać w wyłączniki różnicowoprądowe, aparaturę zabezpieczającą instalację przed przeciążeniem i zwarciami, wyłączniki główne, sygnalizację zaniku napięcia oraz ograniczniki przepięć.

4.4. Instalacja oświetleniowa.

Instalację oświetleniową parkingu i przejścia podziemnego wykonać przewodami YDYżo 3x2,5 i 3x4 450/750V. Do opraw awaryjnych doprowadzić przewód YDY 4x2,5 ze „stałą” fazą. Przewody prowadzić w korytkach kablowych n.t., podejścia do opraw wykonać w rurkach elektroinstalacyjnych Ø18. Zastosować osprzęt instalacyjny n.t. o stopniu szczelności minimum IP44.

Do oświetlenia parkingu należy zastosować oprawy LED zwieszane, nabudowane, obudowa wzmocniony poliester, klosz PMMA, zapinki stal V2A, rozsył symetryczny, UGR<25, statecznik elektroniczny typu Professional – strumień końcowy oprawy min 5900lm, sprawność min 124lm/W. Moc maksymalna nie większa niż 48W. Temperatura barwowa max 4000K, spadek strumienia w czasie max 20% dla 50tys. godzin. Szczelność IP65, temperatura pracy -20 - +35 °C.

Do oświetlenia przejścia podziemnego należy zastosować oprawy LED, zwieszane, nabudowane, obudowa ze stali nierdzewnej, wbudowana oprawa polimerowa, klosz PC przezroczysty, rozsył symetryczny, strumień końcowy oprawy 3380lm, sprawność min 140lm/W. Moc maksymalna nie większa niż 24W. Temperatura barwowa max 4000K. Szczelność IP65, odporność na uderzenia do 150J, temperatura pracy -25 - +35 °C. Oprawy wyposażać w moduł oświetlenia awaryjnego o czasie podtrzymania 3h. Oprawa musi posiadać aktualne świadectwo dopuszczenia CNBOP. Zastosować oprawy oświetleniowe o typie i sposobie montażu identycznym jak w projekcie wykonawczym modernizacji stacji SKM Gdynia Chylonia.

Sterowanie oświetleniem parkingu odbywać się będzie za pomocą zegara astronomicznego zamontowanego w rozdzielniczy głównej RG oraz dodatkowo czujką zmierzchową.

Sterowanie oświetleniem przejścia podziemnego odbywać się będzie za pomocą zegara astronomicznego zainstalowanego w instalacji PKP SKM ujętego w opracowaniu modernizacji przystanku SKM Gdynia Chylonia.

KIEROWNIK BUDOWY
Szymon Zygmarski
upr. bud. nr POM/0104/OWOD/09
do kierowania robotami bud. bez ograniczeń
w specjalności drogowej

Zgodnie z normą PN-EN 12464-1 wartość średniego natężenia oświetlenia na poziomie podłogi w strefie parkowania powinno wynosić minimum $E=75\text{lx}$, w strefie wjazdowej minimum $E=300\text{lx}$ w dzień i $E=75\text{lx}$ w nocy, na schodach minimum $E=100\text{lx}$, w pomieszczeniu technicznym minimum $E=200\text{lx}$, przy równomierności nie mniejszej niż 0,4.

Wartość średniego natężenia oświetlenia na poziomie podłogi w przejściu podziemnym powinno wynosić minimum $E=50\text{lx}$ przy równomierności nie mniejszej niż 0,5. Zastosowane w niniejszym projekcie rozwiązania techniczne zapewniają spełnienie wymogów oświetleniowych wg normy PN-EN 12464-1.

Instalację oświetleniową budynku toalet wykonać przewodami YDYżo 3x1,5 450/750V oraz YDYżo 4x1,5 450/750V układanymi p.t. Zastosować osprzęt instalacyjny p.t. zwykły o stopniu szczelności IP20 w pomieszczeniach suchych oraz hermetyczny o stopniu szczelności minimum IP44 w pomieszczeniach o zwiększonym zapyleniu i zwiększonej wilgotności (łazienka, pom. gospodarcze).

Wypusty oświetleniowe wykonać uwzględniając typ proponowanych opraw np. oprawy załączane czujnikiem ruchu. Oprawy oświetleniowe mocować do sufitu w sposób pewny i trwały. Dodatkowo zaprojektowano wypusty oświetleniowe dla zasilania oświetlenia dodatkowego w postaci kinkietów, plafonów itp. Wszystkie wypusty powinny być wykonane z przewodem ochronnym PE tj. jak dla opraw w I klasie ochronności.

Zaleca się instalować łączniki na wysokości 1,4m od posadzki. Oprawy oświetleniowe nad umywalką montować na wys. 225cm od posadzki. Sterowanie oświetleniem w pomieszczeniach toalet zrealizować za łączników w szafce sterującej przy rozdzielnicy. Do oświetlenia ogólnego budynku toalet należy zastosować oprawy LED o mocy 12W typu downlight do wbudowania w sufit podwieszany, o bezpośrednim szerokim rozsyśle, obudowa oraz pierścień wykonane z szarego polimeru, klosz pryzmatyczny z polimeru, o stopniu szczelności IP54 i w II klasie ochronności.

Do oświetlenia dodatkowego nad umywalkami w pomieszczeniach toalet należy zastosować oprawy LED o mocy 21W montowane na ścianie na wys. 225cm, podstawa z ciśnieniowego odlewu aluminium, klosz opalowy wykonany z poliwęglanu, o stopniu szczelności IP65 i w I klasie ochronności.

Do oświetlenia dyżurki należy zastosować oprawę LED o mocy 32W do wbudowania w sufit podwieszany, szeroki, bezpośredni rozsył. Obudowa wykonana z blachy stalowej malowana na kolor biały. Klosz mikropryzmatyczny wykonany z PMMA równomiernie rozpraszający światło. Stopień szczelności IP20 i w II klasie ochronności.

Zgodnie z normą PN-EN 12464-1 wartość średniego natężenia oświetlenia na poziomie podłogi w korytarzu powinno wynosić min. $E=100\text{lx}$, w toaletach min. $E=200\text{lx}$, w pom. gospodarczym min. $E=100\text{lx}$, w dyżurce min. $E=300\text{lx}$, przy równomierności nie mniejszej niż 0,4. Zastosowane w niniejszym projekcie rozwiązania techniczne zapewniają spełnienie wymogów oświetleniowych wg normy PN-EN 12464-1.

W celu zapewnienia bezpiecznego wyjścia z miejsca pobytu ludzi podczas zaniku napięcia zaprojektowano awaryjne oświetlenie ewakuacyjne oraz oprawy kierunkowe z piktogramem.

Do awaryjnego oświetlenia ewakuacyjnego parkingu zastosować oprawy LED o mocy 1W, nabudowane, obudowa z poliwęglanu, szczelność IP41, II klasa ochronności elektrycznej, akumulator o czasie podtrzymania 1h oraz oprawy kierunkowe LED o mocy 3W z odpowiednim piktogramem, nabudowane, obudowa z poliwęglanu, szczelność IP44, II klasa ochronności elektrycznej, akumulator o czasie podtrzymania 1h.

Do awaryjnego oświetlenia ewakuacyjnego budynku toalet w korytarzu zastosować oprawy LED o mocy 1W z optyką do korytarzy, obudowa z aluminium malowana w kolorze biały, montaż w suficie podwieszanym. Stopień szczelności IP41 i w I klasie ochronności. W pozostałych pomieszczeniach zastosować oprawy LED o mocy 1W

montaż w suficie podwieszanym w obudowie z poliwęglanu. Stopień szczelności IP65 i w I klasie ochronności. Nad drzwiami wyjściowymi na zewnątrz zamontować oprawę LED o mocy 3W, korpus z blachy stalowej, montaż bezpośrednio na ścianie. Stopień szczelności IP66 i w II klasie ochronności.

Do oświetlenia kierunkowego zastosować oprawy LED o mocy 1W, obudowa z szarego poliwęglanu, montaż bezpośrednio na ścianie. Stopień szczelności IP44 i w II klasie ochronności.

Wszystkie oprawy awaryjnego oświetlenia ewakuacyjnego oraz kierunkowe z piktogramem o czasie podtrzymania 1h muszą posiadać aktualne świadectwo dopuszczenia CNBOP.

Zgodnie z normą PN-EN 1838 wartość średniego natężenia oświetlenia na poziomie podłogi powinno wynosić minimum $E=1lx$. Zastosowane w niniejszym projekcie rozwiązania techniczne zapewniają spełnienie wymogów oświetleniowych wg normy PN-EN 1838.

4.5. Instalacja gniazd wtykowych 230V.

Instalację gniazd wtykowych 230V obejmuje zasilanie serwisowych gniazd przy rozdzielni RG w obudowie, gniazd 230V w budynku toalet oraz gniazd dla grzejników elektrycznych. Zasilanie gniazd wykonać przewodami YDYżo 3x2,5 450/750V układanym p.t. oraz n.t. w korytkach kablowych.

4.6. Instalacja gniazd wtykowych 400V.

Instalację gniazd wtykowych 400V obejmuje zasilanie serwisowego gniazda trójfazowego przy rozdzielni RG w obudowie. Zasilanie gniazda trójfazowego wykonać przewodem YDYżo 5x2,5 450/750V układanym p.t.

4.7. Instalacja zasilania windy.

Windę należy zasilć poprzez rozdzielnicę dźwigu RD kablem typu YKXS 5x16, obwód należy zakończyć w szybie windy puszką rozdzielczą IP65. Dodatkowo do każdej windy doprowadzić obwody jak pokazano na schemacie RD.

Zgodnie z wytycznymi producentów wind w szybie należy utrzymać minimalną temperaturę 5°C. W związku z powyższym zaprojektowano po dwa grzejniki o mocy 1,5kW każdy w szwach dźwigów osobowych. Grzejniki powinny być wyposażone w termostat temperatury z opcją antyzamarzania, w obudowie ze stali wysokogatunkowej, mocowanie za pomocą stelaży naściennych ze stali galwanizowanej, o stopniu szczelności IP24. Windy należy uziemić, wartość uziemienia powinna wynosić nie więcej niż 10Ω.

W przypadku zaniku napięcia dźwig powinien zjechać do najbliższego przystanku i samoczynnie otworzyć drzwi, aby uwolnić pasażerów.

4.8. Instalacja zasilania urządzeń wg opracowania branży sanitarnej.

Instalację zasilania urządzeń wg opracowania branży sanitarnej obejmuje instalacja zasilająca wentylatory kanałowe oraz grzejniki elektryczne w budynku toalet z rozdzielnicą toalet oraz separator z pompą, pompownię wód opadowych, grzejnik elektryczny, przewody grzejne na rurach poprzez rozdzielnicę RP2 i RP3, wentylator kanałowy, wentylatory osiowe oddymiające, wentylatory strumieniowe oraz centralę wentylacyjną wywiewną i centralę ppoż poprzez rozdzielnicę wentylatorni RW. Dodatkowo z rozdzielnic RP2 należy zasilć zestaw hydroforowy wody

KIEROWNIK BUDOWY
Szymon Zygmanski
upr. bud. nr POM/0104/OWOD/09
do kierowania robotami bud. bez ograniczeń
w specjalności drogowej

przeciwpożarowej wraz z zestawem pompowym przelewu awaryjnego oraz sondą przewodnościową i zaworem elektromagnetycznym. Instalację zasilania urządzeń które muszą pracować podczas pożaru należy wykonać przewodami niepalnymi w korytkach kablowych w systemie E90. Wszystkie w/w urządzenia ujęte są w opracowaniu branży sanitarnej oraz ppoż. Podłączenie należy wykonać wg DTR zastosowanych urządzeń. Wykonawca Robót powinien podłączyć sygnalizator pływakowy i doprowadzić sygnał alarmu do pomieszczenia stałego nadzoru oraz wykonać instalację sygnalizacji awarii pomp pożarowych w pomieszczeniu stałego nadzoru zgodnie z wytycznymi dostawcy zastosowanych urządzeń.

4.9. Instalacja zasilania totemów SKM.

W projekcie architektonicznym ujęto przygotowanie miejsca pod 4 podświetlane totemy informacyjne PKP SKM. W związku z powyższym do tych miejsc należy doprowadzić korytka kablowe w suficie podwieszanym tunelu i rurki ochronne w konstrukcji tunelu z najbliższej oprawy w części tunelu SKM w celu ich późniejszego zasilenia z instalacji PKP SKM.

4.10. Uziom fundamentowy.

Uziom fundamentowy parkingu wykonać z płaskownika stalowego 30x4 w płycie fundamentowej obiektu. Płaskownik należy przymocować co 2m za pomocą zacisków gwintowych do najniższego wieńca zbrojeń tworząc kratę uziomową o wymiarach nie przekraczających 20x20m. Łączenie płaskowników ze sobą należy wykonać poprzez spawanie łukowe. Nie dopuszcza się bezpośredniego przechodzenia uziomu fundamentowego przez szczeliny dylatacyjne płyty fundamentowej. Po obu stronach szczeliny końcówki uziomu wyprowadzić do wnętrza obiektu i połączyć je mostkiem elastycznym w miejscu dostępnym do kontroli. Przewody uziemiające wykonać z płaskownika stalowego ocynkowanego FeZn 30x4 i doprowadzić na zewnątrz fundamentu do GSU pod rozdzielnicą główną RG parkingu oraz do szybu windy. Uziom fundamentowy budynku toalet wykonać z płaskownika stalowego 30x4 w ławach fundamentowych ścian zewnętrznych obiektu. Uziom należy umieścić tak aby ze wszystkich stron był otoczony warstwą betonu o grubości co najmniej 5cm. Płaskownik nie powinien zmieniać położenia podczas wylewania mieszanki betonowej. W tym celu płaskownik należy przymocować do zbrojenia za pomocą zacisków gwintowych w odstępach co 2m. Płaskownik powinien być ustawiony dłuższym bokiem pionowo co sprzyja dobremu przyleganiu betonu. Przewody przyłączeniowe uziomu fundamentowego wykonać z płaskownika FeZn 30x4 i prowadzić na zewnątrz fundamentu do GSU pod rozdzielnicą główną RG budynku toalet.

4.11. Instalacja połączeń wyrównawczych.

Pod rozdzielnicą RG parkingu i budynku toalet należy zamontować główną szynę uziemiającą GSU, którą należy połączyć bednarką FeZn 30x4 z uziomem fundamentowym. Do GSU należy przyłączyć zacisk PE rozdzielnicy RG, wszystkie metalowe instalacje sanitarne obiektu. Konstrukcje stalowe szybów wind przyłączyć bezpośrednio do uziomu fundamentowego. Połączenia wyrównawcze miejscowe wykonać przewodem DYżo 4mm² natomiast podłączenie MSW z GSW oraz szyny PE z GSW wykonać przewodem DYżo 16mm² o kolorze izolacji żółto-zielonym, układanym p.t.

KIEROWNIK BUDOWY
Szymon Zygmarski
upr. bud. nr POM/0104/OWOD/09
do kierowania robotami bud. bez ograniczeń
w specjalności drogowej

4.12. Ochrona od porażeń prądem elektrycznym do 1kV.

Zgodnie z normą PN-HD 60364-4-41 w urządzeniach elektrycznych do 1kV przewidziano ochronę przed dotykiem bezpośrednim poprzez izolowanie części czynnych oraz zastosowanie obudów o stopniu ochrony co najmniej IP2X oraz ochronę przed dotykiem pośrednim poprzez zastosowanie samoczynnego wyłączenia zasilania w układzie sieciowym TN-S. Ochronę uzupełniającą pełnić będą wyłączniki różnicowoprądowe o prądzie wyzwalającym $\Delta I_n = 30\text{mA}$.

W projektowanych instalacjach zastosowano układ TN-S (oddzielne przewód neutralny „N” i przewód ochronny „PE”). W związku z tym należy przyłączyć do żyły PE styki ochronne gniazd wtyczkowych oraz metalowe obudowy urządzeń elektrycznych. Należy przestrzegać zasady, aby żyła PE miała barwę żółto-zieloną i nie posiadała przerw.

4.13. Ochrona przeciwprzepięciowa.

W projektowanych rozdzielnicach RG dla ochrony przepięciowej należy zastosować dwustopniowe ograniczniki przepięć klasy B+C (I+II) o poziomie ochrony $Up < 1,5\text{kV}$.

4.14. Przeciwpozarowy wyłącznik prądu.

Przy rozdzielniczy głównej RG parkingu oraz przy głównych wyjściach z parkingu oraz z budynku toalet należy zamontować przeciwpożarowe wyłączniki prądu odcinające dopływ prądu w obiekcie. W związku z powyższym w rozdzielnicach RG należy zamontować rozłącznik z cewką wybijakową (wzrostową) umożliwiającą podłączenie wyłączników ppoż. Do każdego przycisku ppoż należy doprowadzić kabel HDGs 4x1,5 E90 prowadzony w systemie koryt kablowych E90. Naciśnięcie któregośkolwiek przycisku ppoż spowoduje wyzwolenie cewki wybijakowej i wyłączenie napięcia w całym obiekcie z wyjątkiem zasilania central sterujących oddymianiem. Przyciski ppoż montować na wysokości 1,5m od poziomu podłogi.

UWAGA: Wszystkie przejścia przewodów/koryt kablowych przez strefy pożarowe należy uszczelnić masami o odporności ogniowej odpowiadającej odporności oddzielenia pożarowego, przez które przechodzi.

5. Uwagi końcowe.

Roboty związane z budową instalacji elektrycznej może wykonywać jedynie wykonawca branży elektrycznej posiadający duże doświadczenie w utrzymaniu i budowie urządzeń elektroenergetycznych.

Roboty ziemne wykonywać ręcznie. Występujące kable traktować jako czynne. 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.).

Opracował

mgr inż. Paweł Chamski

II ZESTAWIENIE MATERIAŁÓW

Wykaz podstawowych materiałów – parking podziemny

L.p.	Materiał	Jednostka	Ilość
1	Agregat prądowrczy 100kVA	kpl.	1
2	Rozdzielnica główna RG wraz z wyposażeniem	kpl.	1
3	Rozdzielnica parkingu RP1 wraz z wyposażeniem	kpl.	1
4	Rozdzielnica parkingu RP2 wraz z wyposażeniem	kpl.	1
5	Rozdzielnica parkingu RP3 wraz z wyposażeniem	kpl.	1
6	Rozdzielnica wentylatorni RW wraz z wyposażeniem	kpl.	1
7	Rozdzielnica dźwigu RD wraz z wyposażeniem	kpl.	1
8	Przycisk przeciwpożarowy	kpl.	2
9	Kabel elektroenergetyczny YKSY 14x1,5	m	10
10	Kabel elektroenergetyczny ognioodporny NHXH 3x2,5	m	185
11	Kabel elektroenergetyczny ognioodporny NHXH 5x2,5	m	750
12	Kabel elektroenergetyczny ognioodporny NHXH 5x6	m	10
13	Kabel elektroenergetyczny ognioodporny NHXH 5x16	m	90
14	Kabel elektroenergetyczny ognioodporny NHXH 5x35	m	20
15	Kabel elektroenergetyczny ognioodporny NHXH 5x70	m	50
16	Kabel elektroenergetyczny YKXS 5x2,5	m	20
17	Kabel elektroenergetyczny YKXS 5x10	m	20
18	Kabel elektroenergetyczny YKXS 5x16	m	270
19	Kabel elektroenergetyczny YKXS 5x70	m	30
20	Przewód elektroenergetyczny YDY 3x1,5	m	60
21	Przewód elektroenergetyczny YDY 3x2,5	m	2190
22	Przewód elektroenergetyczny YDY 4x2,5	m	700
23	Przewód elektroenergetyczny YDY 5x2,5	m	5
24	Przewód elektroenergetyczny YDY 3x4	m	240
25	Oprawa oświetleniowa ze źródłem światła LED o mocy 25W IP65	szt.	122
26	Oprawa oświetleniowa ze źródłem światła LED o mocy 44W IP65	szt.	30
27	Oprawa oświetleniowa ze źródłem światła LED o mocy 24W IP65 z modulem awaryjnym 3h	szt.	15
28	Oprawa oświetleniowa awaryjna ze źródłem światła LED o mocy 3W IP65	szt.	40
29	Łącznik 1-biegunowy 10A, IP44	szt.	4
30	Gniazdo wtykowe 230V 2x16A+Z, podwójne, IP44	szt.	9
31	Gniazdo wtykowe 400V 16A IP44	szt.	1
32	Koryta kablowe	m	1300
33	Koryta kablowe E90	m	320
34	Rura ochronna fi28	m	500
35	Płaskownik stalowy Fe 30x4	m	700
36	Płaskownik stalowy ocynkowany FeZn 30x4	m	20

KIEROWNIK BUDOWY

Szymon Zygmanski

upr. bud. nr POM/0104/OWOD/09

do kierowania robotami bud. bez ograniczeń
w specjalności drogowej

Wykaz podstawowych materiałów – budynek toalet

L.p.	Materiał	Jednostka	Ilość
1	Rozdzielnica główna RT wraz z wyposażeniem	kpl.	1
2	Przycisk przeciwpożarowy	kpl.	1
3	Kabel elektroenergetyczny YKXS 5x16	m	150
4	Przewód elektroenergetyczny YDY 3x1,5	m	100
5	Przewód elektroenergetyczny YDY 4x1,5	m	100
6	Przewód elektroenergetyczny YDY 3x2,5	m	120
7	Oprawa oświetleniowa ze źródłem światła LED o mocy 12W IP54 typu downlight	szt.	19
8	Oprawa oświetleniowa ze źródłem światła LED o mocy 21W IP65	szt.	5
9	Oprawa oświetleniowa ze źródłem światła LED o mocy 32W IP20	szt.	1
10	Oprawa oświetleniowa awaryjna ze źródłem światła LED o mocy 1W IP41	szt.	1
11	Oprawa oświetleniowa awaryjna ze źródłem światła LED o mocy 1W IP65 typu downlight	szt.	6
12	Oprawa oświetleniowa awaryjna ze źródłem światła LED o mocy 3W IP66 zewnętrzna	szt.	1
13	Oprawa oświetleniowa awaryjna kierunkowa ze źródłem światła LED o mocy 1,2W IP44	szt.	5
14	Łącznik 1-biegunowy 10A, IP20	szt.	2
15	Łącznik 1-biegunowy 10A, IP44	szt.	1
16	Gniazdo wtykowe 230V 2x16A+Z, podwójne, IP20	szt.	4
17	Gniazdo wtykowe 230V 2x16A+Z, podwójne, IP44	szt.	9
18	Płaskownik stalowy Fe 30x4	m	50
19	Płaskownik stalowy ocynkowany FeZn 30x4	m	5

III OBLICZENIA TECHNICZNE

1. Bilans mocy.

PARKING PODZIEMNY – ZASILANIE PODSTAWOWE		
Lp.	Urządzenie	Moc zainstalowana P_i [kW]
1.	Przepompownia KD i KS	7,5
2.	Przewody grzejne	9,6
3.	Ogrzewanie spustów	2,0
4.	Centralka ppoż	0,5
5.	Wentylatory oddymiające	44,0
6.	Wentylatory strumieniowe	18,0
7.	Centrala wentylacyjna	7,5
8.	Hydrofornia ppoż	9,3
Podsumowanie: $P_i=98,4\text{kW}$; $P_p=70,0\text{kW}$; $k_z=0,68$; $P_z=66,8\text{kW}$; $I_b=125\text{A}$; $\text{tg}\varphi\leq 0,4$; $U_n=230/400\text{V}$, 50Hz		
PARKING PODZIEMNY – OŚWIETLENIE		
Lp.	Urządzenie	Moc zainstalowana P_i [kW]
1.	Oświetlenie	4,8
2.	Gniazda wtykowe 230V i 400V	18,0
Podsumowanie: $P_i=22,8\text{kW}$; $P_p=12,5\text{kW}$; $k_z=0,50$; $P_z=11,4\text{kW}$; $I_b=25\text{A}$; $\text{tg}\varphi\leq 0,4$; $U_n=230/400\text{V}$, 50Hz		
PARKING PODZIEMNY – WINDA		
Lp.	Urządzenie	Moc zainstalowana P_i [kW]
1.	Dźwig	10,9
2.	Grzejniki	4,0
3.	Oświetlenie	0,4
4.	Gniazdo wtykowe 230V	3,5
Podsumowanie: $P_i=18,8\text{kW}$; $P_p=12,5\text{kW}$; $k_z=0,65$; $P_z=12,2\text{kW}$; $I_b=25\text{A}$; $\text{tg}\varphi\leq 0,4$; $U_n=230/400\text{V}$, 50Hz		
PARKING PODZIEMNY – TOALETY		
Lp.	Urządzenie	Moc zainstalowana P_i [kW]
1.	Oświetlenie	0,5
2.	Gniazda wtykowe 230V	7,0
3.	Grzejniki	4,0
4.	Wentylatory kanałowe	0,2
Podsumowanie: $P_i=11,7\text{kW}$; $P_p=12,5\text{kW}$; $k_z=0,8$; $P_z=9,4\text{kW}$; $I_b=25\text{A}$; $\text{tg}\varphi\leq 0,4$; $U_n=230/400\text{V}$, 50Hz		

KIEROWNIK BUDOWY
Szymon Zygmanski
upr. bud. nr POM/0104/OWOD/09
do kierowania robotami bud. bez ograniczeń
w specjalności drogowej

2. Dobór kabli.

Dobór kabli przeprowadzono zgodnie z normą PN-IEC 60364-5-523.

PARKING PODZIEMNY – ZASILANIE PODSTAWOWE								
Urządzenie	Moc zainst. P_i [kW]	Wsp. Zapotrz. K_z	Moc oblicz. P_{obl} [kW]	Prąd obl. I_{obl} [A]	Prąd zabezp. I_n [A]	$I_z = k_2 \cdot I_n / 1,45$	Typ i przekrój kabla	$I_{da} > I_z$ [A]
RG	89,1	0,8	70,0	108,7	125	138	YKXS 5x70	178
RW	70,0	1,0	70,0	108,7	125	138	NHXX 5x70	178
RP2	19,1	1,0	19,1	29,7	125	138	YKXS 5x70	178
RP3	8,3	0,9	7,5	11,7	25	25	YKXS 5x16	80
Przewód grzejny o1	1,1	1,0	1,1	4,8	16	16	YDY 3x2,5	18,5
Pompa KS/KD	2,1	1,0	2,1	3,8	16	16	YKXS 5x2,5	26
Oświetlenie	0,1	1,0	0,1	0,5	10	10	YDY 3x1,5	16,5
Wentylator oddymiający	22,0	1,0	22,0	34,2	50	50	NHXX 5x35	128
Wentylator strumieniowy	1,5	1,0	1,5	2,5	10	10	NHXX 5x2,5	26
Centrala wentylacyjna	7,5	1,0	7,5	11,7	25	25	NHXX 5x6	44
Zestaw pompowy	1,3	1,0	1,3	7,1	16	16	YDY 3x4	30
Zestaw hydroforowy	7,5	1,0	7,5	30,4	40	40	NHXX 5x16	80
PARKING PODZIEMNY – OŚWIETLENIE								
Urządzenie	Moc zainst. P_i [kW]	Wsp. Zapotrz. K_z	Moc oblicz. P_{obl} [kW]	Prąd obl. I_{obl} [A]	Prąd zabezp. I_n [A]	$I_z = k_2 \cdot I_n / 1,45$	Typ i przekrój kabla	$I_{da} > I_z$ [A]
RP1	22,8	0,5	11,4	17,7	25	25	YKXS 5x10	61
Oświetlenie o6	0,85	1,0	1,1	3,7	10	10	YDY 3x4	30
Oświetlenie o5	0,632	1,0	0,632	2,8	6	6	YDY 3x2,5	23
Gniazda 230V g1	3,0	1,0	3,0	13,1	16	16	YDY 3x2,5	23
PARKING PODZIEMNY – WINDA								
Urządzenie	Moc zainst. P_i [kW]	Wsp. Zapotrz. K_z	Moc oblicz. P_{obl} [kW]	Prąd obl. I_{obl} [A]	Prąd zabezp. I_n [A]	$I_z = k_2 \cdot I_n / 1,45$	Typ i przekrój kabla	$I_{da} > I_z$ [A]
RD	18,8	0,65	12,2	19,0	25	25	YKXS 5x16	79
Dźwig	10,9	1,0	10,9	17,0	20	20	YKXS 5x16	80
Oświetlenie o1	0,1	1,0	0,1	0,5	10	10	YDY 3x1,5	16,5
Gniazda 230V g1	3,5	1,0	3,5	15,2	16	16	YDY 3x2,5	23
PARKING PODZIEMNY – TOALETY								
Urządzenie	Moc zainst. P_i [kW]	Wsp. Zapotrz. K_z	Moc oblicz. P_{obl} [kW]	Prąd obl. I_{obl} [A]	Prąd zabezp. I_n [A]	$I_z = k_2 \cdot I_n / 1,45$	Typ i przekrój kabla	$I_{da} > I_z$ [A]
RT	11,7	0,8	9,4	14,6	25	25	YKXS 5x16	79
Oświetlenie o1	0,3	1,0	0,3	1,5	10	10	YDY 3x1,5	16,5
Gniazda 230V g1	3,5	1,0	3,5	15,2	16	16	YDY 3x2,5	23

3. Sprawdzenie skuteczności ochrony od porażen.

PARKING PODZIEMNY – ZASILANIE PODSTAWOWE											
Urządzenie	Linia zasilająca			Zabezpieczenie		Skuteczność ochrony przeciwporażeniowej				Wniosek	Spadek napięcia ΔU
	Typ kabla	Długość	Przekrój								
	-	l	s	I_n	I_a	t_{off}	Z_s	I_k''	$Z_s \cdot I_a \cdot 1,25$		
	[m]	[m]	[mm ²]	[A]	[A]	[s]	[Ω]	[kA]	[V]		
RG	YKXS 5x70	15	70	gG125	692	5	0,10	2,34	85	<230V	1,67
RW	NHXX 5x70	50	70	NZM125	750	0,4	0,13	1,81	119	<230V	2,23
RP2	YKXS 5x70	5	70	NZM160	750	0,4	0,10	2,27	95	<230V	1,69
RP3	YKXS 5x16	130	16	C25	250	5	0,41	0,56	129	<230V	2,37
Przewód grz. o1	YDY 3x2,5	80	2,5	B16	80	0,4	1,35	0,17	135	<230V	4,07
Pompa KS/KD	YKXS 5x2,5	10	2,5	C16	160	0,4	0,57	0,40	114	<230V	2,47
Oświetlenie	YDY 3x1,5	10	1,5	B10	50	0,4	0,67	0,34	42	<230V	2,42
Wentylator oddym.	NHXX 5x35	10	35	C50	500	0,4	0,14	1,66	86	<230V	2,30

Wentylator strumien.	NHXX 5x2,5	130	2,5	B16	80	0,4	2,16	0,11	216	<230V	3,10
Centrala wentylac.	NHXX 5x6	10	6	C25	250	0,4	0,19	1,21	59	<230V	2,37
Zestaw pompowy	YDY 3x4	90	4	C16	160	0,4	0,98	0,24	195	<230V	2,02
Zestaw hydroforowy	NHXX 5x16	90	16	C40	400	0,4	0,32	0,72	159	<230V	2,16

PARKING PODZIEMNY – OŚWIETLENIE

Urządzenie	Linia zasilająca			Zabezpieczenie		Skuteczność ochrony przeciwporażeniowej					Spadek napięcia
	Typ kabla	Długość	Przekrój								
	-	l	s	I _n	I _a	t _{off}	Z _s	I _k ''	Z _s ·I _a ·1,25	Wniosek	ΔU
	[m]	[m]	[mm ²]	[A]	[A]	[s]	[Ω]	[kA]	[V]	[V]	[%]
RG	YKXS 5x10	15	10	Z-TS25	150	5	0,15	1,58	27	<230V	1,71
RP1	YKXS 5x10	5	10	NZM25	150	5	0,16	1,40	31	<230V	1,76
Oświetlenie o6	YDY 3x4	150	4	B10	50	0,4	1,63	0,14	102	<230V	3,91
Oświetlenie o7	YDY 4x2,5	200	2,5	B6	30	0,4	3,30	0,07	124	<230V	3,70
Gniazda 230V g3	YDY 3x2,5	70	2,5	B16	80	0,4	1,26	0,18	126	<230V	4,90

PARKING PODZIEMNY – WINDA

Urządzenie	Linia zasilająca			Zabezpieczenie		Skuteczność ochrony przeciwporażeniowej					Spadek napięcia
	Typ kabla	Długość	Przekrój								
	-	l	s	I _n	I _a	t _{off}	Z _s	I _k ''	Z _s ·I _a ·1,25	Wniosek	ΔU
	[m]	[m]	[mm ²]	[A]	[A]	[s]	[Ω]	[kA]	[V]	[V]	[%]
RD	YKXS 5x16	130	16	Z-TS25	150	5	0,40	0,57	76	<230V	2,63
Dźwig	YKXS 5x16	5	16	C20	200	0,4	0,42	0,55	104	<230V	2,67
Oświetlenie o1	YDY 3x1,5	20	1,5	B10	50	0,4	0,93	0,25	58	<230V	2,72
Gniazda 230V g1	YDY 3x2,5	5	2,5	B16	80	0,4	0,48	0,48	48	<230V	3,10

PARKING PODZIEMNY – TOALETY

Urządzenie	Linia zasilająca			Zabezpieczenie		Skuteczność ochrony przeciwporażeniowej					Spadek napięcia
	Typ kabla	Długość	Przekrój								
	-	l	s	I _n	I _a	t _{off}	Z _s	I _k ''	Z _s ·I _a ·1,25	Wniosek	ΔU
	[m]	[m]	[mm ²]	[A]	[A]	[s]	[Ω]	[kA]	[V]	[V]	[%]
RT	YKXS 5x16	150	16	Z-TS25	150	5	0,45	0,51	85	<230V	2,81
Oświetlenie o1	YDY 3x1,5	60	1,5	B10	50	0,4	2,02	0,11	126	<230V	3,62
Gniazda 230V g1	YDY 3x2,5	60	2,5	B16	80	0,4	1,39	0,17	139	<230V	4,85

KIEROWNIK BUDOWY
Szymon Zygmanski
upr. bud. nr POM/0104/OWOD/09
do kierowania robotami bud. bez ograniczeń
w specjalności drogowej

4. Natężenie oświetlenia.

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

Parking podziemny Gdynia Chylonia

Instalacja :

Numer projektu :

Klient :

Projektował: : mgr inż. Paweł Przeniczny

Data : 18.02.2016

KIEROWNIK BUDOWY
Szymon Zygmuntowski
upr. bud. nr POM/0104/OWOD/09
do kierowania robotami bud. bez ograniczeń
w specjalności drogowej

Wyniki obliczeń uzyskane są w oparciu o wzorcowe źródła oświetlenia. W rzeczywistości mogą się one nieznacznie zmienić.

Gwarancja na oprawy oświetleniowe nie obejmuje danych tych opraw.

Producent nie odpowiada za szkody powstałe w wyniku użytkowania programu.

-please put your own address here-

Parking Gdynia Chylonia z opravami.rtf

Strona 1/18

Obiekt : Parking podziemny Gdynia Chylonia
Instalacja :
Numer projektu :
Data : 18.02.2016

KIEROWNIK BUDOWY
Szymon Zygmanski
upr. bud. nr POM/0104/OWOD/09
do kierowania robotami bud. bez ograniczeń
w specjalności drogowej

Spis treści

Strona tytułowa	1
Spis treści	2
1 Dane oprawy	
1.1 Siteco, Compact Monsun® LED (2LS71271V34A)	
1.1.1 Arkusz danych	3
1.2 Siteco, Compact Monsun® LED (2LS71271V54A)	
1.2.1 Arkusz danych	4
1.3 AWEX, AXNO_3W (AXN)	
1.3.1 Arkusz danych	5
2 0.1 Parking	
2.1 Skróty wyników, 0.1 Parking	
2.1.1 Podgląd wyników, Strefa wyjazdowa	6
2.1.2 Podgląd wyników, Obszar oceny 1	7
3 0.1 Parking noc	
3.1 Skróty wyników, 0.1 Parking noc	
3.1.1 Podgląd wyników, Strefa wyjazdowa noc	8
4 0.2 Wentylatornia	
4.1 Skróty wyników, 0.2 Wentylatornia	
4.1.1 Podgląd wyników, Obszar oceny 1	9
5 0.3 Pom. agregatu	
5.1 Skróty wyników, 0.3 Pom. agregatu	
5.1.1 Podgląd wyników, Obszar oceny 1	10
6 0.4 Pom. rozdzielni	
6.1 Skróty wyników, 0.4 Pom. rozdzielni	
6.1.1 Podgląd wyników, Obszar oceny 1	11
7 0.5 Przedsionek	
7.1 Skróty wyników, 0.5 Przedsionek	
7.1.1 Podgląd wyników, Obszar oceny 1	12
8 0.6 Pom. separatora	
8.1 Skróty wyników, 0.6 Pom. separatora	
8.1.1 Podgląd wyników, Obszar oceny 1	13
9 0.7 Przepompownia ścieków	
9.1 Skróty wyników, 0.7 Przepompownia ścieków	
9.1.1 Podgląd wyników, Obszar oceny 1	14
10 Przejście dla pieszych	
10.1 Skróty wyników, Przejście dla pieszych	
10.1.1 Podgląd wyników, Obszar oceny 1	15
11 0.1 Parking AW	
11.1 Skróty wyników, 0.1 Parking AW	
11.1.1 Podgląd wyników, Obszar oceny 1	16
12 0.2 Wentylatornia AW	
12.1 Skróty wyników, 0.2 Wentylatornia AW	
12.1.1 Podgląd wyników, Obszar oceny 1	17
13 Przejście dla pieszych AW	
13.1 Skróty wyników, Przejście dla pieszych AW	
13.1.1 Podgląd wyników, Obszar oceny 1	18

-please put your own address here-

Parking Gdynia Chylonia z opawami.pdf

Strona 2/18

Obiekt : Parking podziemny Gdynia Chylonia
 Instalacja :
 Numer projektu :
 Data : 18.02.2016

KIEROWNIK BUDOWY
 Szymon Zygmanski
 upr. bud. nr POM/0104/OWOD/09
 do kierowania robotami bud. bez ograniczeń
 w specjalności drogowej

1 Dane oprawy

1.1 Siteco, Compact Monsun® LED (2LS71271V34A)

1.1.1 Arkusz danych

Produkt: Siteco

siteco
 AN OSRAM BUSINESS

2LS71271V34A damp-proof luminaire-ceiling pendant Compact Monsun® LED

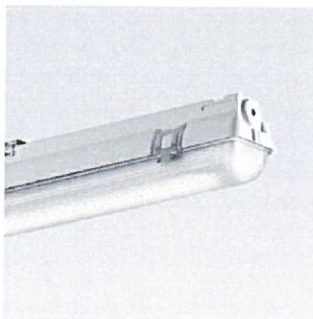
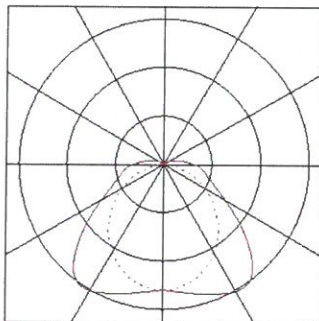
Compact Monsun® LED, damp-proof luminaire, chain suspension, primary optical cover: enclosure, of PMMA, opal, inner prismatic structure, light emission: direct distribution, primary light characteristic: symmetric, installation type: suspended mounting, surface-mounted, LED luminous flux: 3.600 lm, light colour: 840, colour temperature: 4000K, control gear: ECG, with terminal, 3-pole, max. 2.5mm², mains connection: 220..240V, AC/DC, 50/60Hz, luminaire housing, of glass-fibre reinforced polyester, uncoated, bright grey, length: 1.577 mm, width: 84 mm, height: 102mm, clip for enclosure, of stainless steel (V2A), ceiling mounting element, of stainless steel (V2A), chain suspension, of stainless steel (V2A), protection rating (complete): IP65, insulation class (complete): insulation class I (protective earthing), certification: CE, ENEC in preparation, protection symbol: D, impact resistance: IK03, permissible ambient temperature for indoor applications: -25..+35°C, standard: EN 50419, EN 60598-2-1, packaging unit: 1 piece

Dane oprawy

Obliczenia kosztów : 100%
 Skuteczność świetlna : 144 lm/W
 Klasyfikacja : A31 93.3% ↑ 6.7%
 CIE Flux Codes : 43 74 91 93 100
 UGR 4H 8H (20%, 50%, 70%) :
 C0 / C90 : 22.7 / 20.8
 Układ zapłonowy : ECG
 Moc oprawy : 25 W
 Długość : 1577 mm
 Szerokość : 84 mm
 Wysokość : 102 mm

Wypożyczenie

Ilość : 1
 Oznaczenie : LED 4000K /
 CRI >= 80
 Moc : 25W
 Kolor :
 Strum. św. : 3600 lm



-please put your own address here-

Parking Gdynia Chylonia z opawami.pdf

Strona 3/18

Obiekt : Parking podziemny Gdynia Chylonia
 Instalacja :
 Numer projektu :
 Data : 18.02.2016

1 Dane oprawy

1.2 Siteco, Compact Monsun® LED (2LS71271V54A)

1.2.1 Arkusz danych

Produkt: Siteco

siteco
AN OSRAM BUSINESS

2LS71271V54A damp-proof luminaire-ceiling pendant Compact Monsun® LED

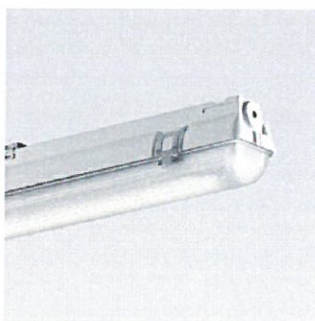
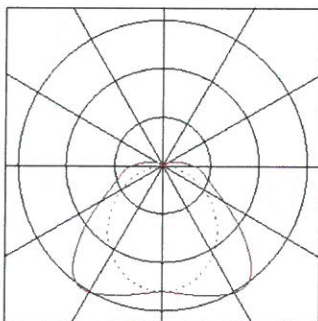
Compact Monsun® LED, damp-proof luminaire, chain suspension, primary optical cover: enclosure, of PMMA, opal, inner prismatic structure, light emission: direct distribution, primary light characteristic: symmetric, installation type: suspended mounting, surface-mounted, LED luminous flux: 6.000 lm, light colour: 840, colour temperature: 4000K, control gear: ECG, with terminal, 3-pole, max. 2.5mm², mains connection: 220..240V, AC/DC, 50/60Hz, luminaire housing, of glass-fibre reinforced polyester, uncoated, bright grey, length: 1.577 mm, width: 84 mm, height: 102mm, clip for enclosure, of stainless steel (V2A), ceiling mounting element, of stainless steel (V2A), chain suspension, of stainless steel (V2A), protection rating (complete): IP65, insulation class (complete): insulation class I (protective earthing), certification: CE, ENEC in preparation, protection symbol: D, impact resistance: IK03, permissible ambient temperature for indoor applications: -25..+35°C, standard: EN 50419, EN 60598-2-1, packaging unit: 1 piece

Dane oprawy

Obliczenia kosztów : 100%
 Skuteczność świetlna : 135.75 lm/W
 Klasyfikacja : A31 93.3% ↑6.7%
 CIE Flux Codes : 43 74 91 93 100
 UGR 4H 8H (20%, 50%, 70%) :
 C0 / C90 : 24.5 / 22.6
 Układ zapłonowy : ECG
 Moc oprawy : 44.2 W
 Długość : 1577 mm
 Szerokość : 84 mm
 Wysokość : 102 mm

Wypożyczenie

Ilość : 1
 Oznaczenie : LED 4000K /
 CRI >= 80
 Moc : 44W
 Kolor :
 Strum. św. : 6000 lm



-please put your own address here-

Parking Gdynia Chylonia z oprawami.pdf

Strona 4/18

Obiekt : Parking podziemny Gdynia Chylonia
Instalacja :
Numer projektu :
Data : 18.02.2016

KIEROWNIK BUDOWY
Szymon Zygmanski
upr. bud. nr POM/0104/OWOD/09
do kierowania robotami bud. bez ograniczeń
w specjalności drogowej

1 Dane oprawy

1.3 AWEX, AXNO_3W (AXN)

1.3.1 Arkusz danych

Produkt: AWEX

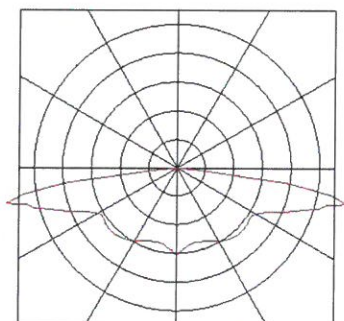
AXN AXNO_3W

Dane oprawy

Obliczenia kosztów : 100.5%
Skuteczność świetlna : 46.64 lm/W
Klasyfikacja : A20 100.0% ↑ 0.0%
CIE Flux Codes : 23 47 80 100 100
UGR 4H 8H (20%, 50%, 70%) :
C0 / C90 : 28.7 / 28.7
Układ zapłonowy :
Moc oprawy : 6.1 W
Średnica : 200 mm
Wysokość : 37 mm

Wypożyczenie

Ilość : 1
Oznaczenie : AXNO/3W/A...
Kolor : 0
Strum. św. : 283.1 lm



-please put your own address here-

Parking Gdynia Chylonia z oprawami.rdf

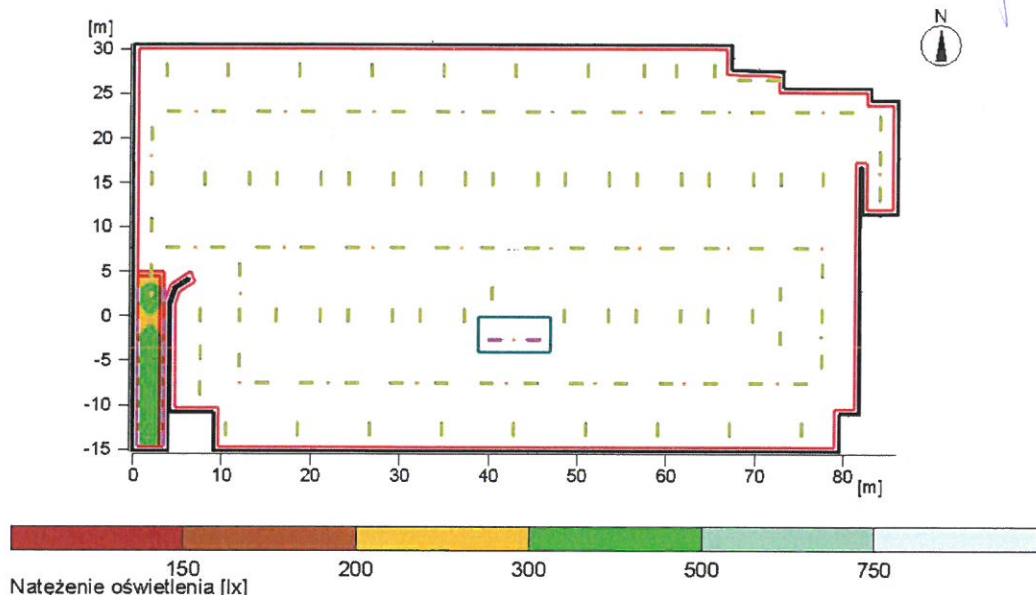
Strona 5/18

Obiekt : Parking podziemny Gdynia Chylonia
Instalacja :
Numer projektu :
Data : 18.02.2016

2 0.1 Parking

2.1 Skrót wyników, 0.1 Parking

2.1.1 Podgląd wyników, Strefa wyjazdowa



Dane ogólne

Użyty algorytm obliczeń	średnia ilość odbić
Wysokość obszaru pomiarowego	0.00 m
Współcz. utrzymania	0.70
Całkowity strumień św. źródeł	494400 lm
Moc całkowita	3468.8 W
Moc na powierzchnię (3687.24 m ²)	0.94 W/m ²

Natężenie oświetlenia

Średnie natężenie oświetlenia	E _{sr}	366 lx
Min. natężenie oświetlenia	E _{min}	205 lx
Max. natężenie oświetlenia	E _{max}	477 lx
Równomierność n1	E _{min} /E _{sr}	1:1.78 (0.56)
Równomierność n2	E _{min} /E _{max}	1:2.32 (0.43)

Typ Nr \Producent

1	114	Siteco
		Nr zamówienia : 2LS71271V34A
		Nazwa oprawy : Compact Monsun® LED
		Źródła oświetlenia: : 1 x LED 4000K / CRI >= 80 25W / 3600 lm
2	14	Nr zamówienia : 2LS71271V54A
		Nazwa oprawy : Compact Monsun® LED
		Źródła oświetlenia: : 1 x LED 4000K / CRI >= 80 44W / 6000 lm

-please put your own address here-

Parking Gdynia Chylonia z oprawami.pdf

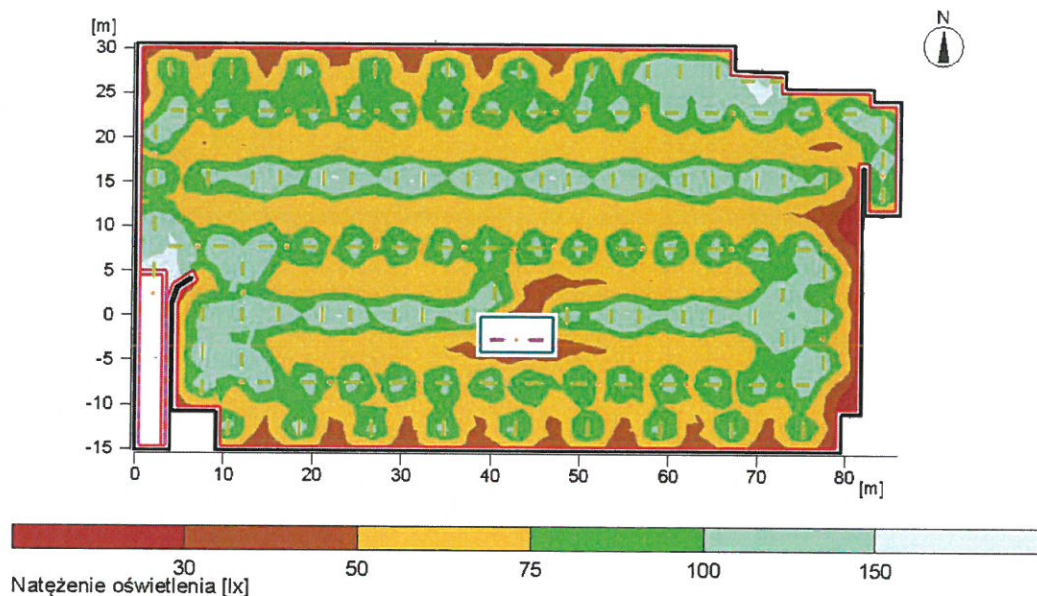
Strona 6/18

Obiekt : Parking podziemny Gdynia Chylonia
 Instalacja :
 Numer projektu :
 Data : 18.02.2016

KIEROWNIK BUDOWY
 Szymon Zygmanski
 upr. bud. nr POM/0104/OWOD/09
 do kierowania robotami bud. bez ograniczeń
 w specjalności drogowej

2.1 Skróty wyników, 0.1 Parking

2.1.2 Podgląd wyników, Obszar oceny 1



Dane ogólne

Użyty algorytm obliczeń
 Współcz. utrzymania

średnia ilość odbić
 0.70

Całkowity strumień św. źródeł
 Moc całkowita
 Moc na powierzchnię (3687.24 m²)

494400 lm
 3468.8 W
 0.94 W/m² (1.16 W/m²/100lx)

Obszar oceny 1

Płaszczyzna robocza 1.1

W poziome
 Eśr: 81.2 lx
 Emin 21.9 lx
 Emin/Eśr 0.27
 Emin/Emax (Ud) 0.07
 Pozycja 0.00 m

Typ Nr \Producent

1	114	Siteco	
		Nr zamówienia	: 2LS71271V34A
		Nazwa oprawy	: Compact Monsun® LED
		Źródła oświetlenia:	: 1 x LED 4000K / CRI >= 80 25W / 3600 lm
2	14	Siteco	
		Nr zamówienia	: 2LS71271V54A
		Nazwa oprawy	: Compact Monsun® LED
		Źródła oświetlenia:	: 1 x LED 4000K / CRI >= 80 44W / 6000 lm

-please put your own address here-

Parking Gdynia Chylonia z opravami.pdf

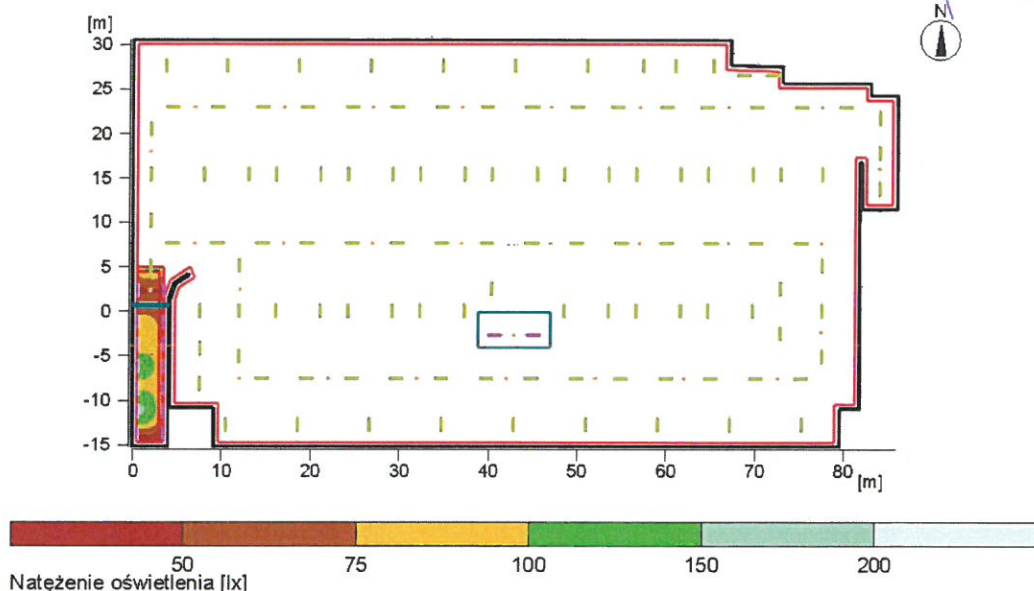
Strona 7/18

Obiekt : Parking podziemny Gdynia Chylonia
Instalacja :
Numer projektu :
Data : 18.02.2016

3 0.1 Parking noc

3.1 Skrót wyników, 0.1 Parking noc

3.1.1 Podgląd wyników, Strefa wyjazdowa noc



Dane ogólne

Użyty algorytm obliczeń	średnia ilość odbić
Wysokość obszaru pomiarowego	0.00 m
Współcz. utrzymania	0.70
Całkowity strumień św. źródeł	28800 lm
Moc całkowita	207.6 W
Moc na powierzchnię(3687.24 m2)	0.06 W/m2

Natężenie oświetlenia

Średnie natężenie oświetlenia	E _{sr}	84 lx
Min. natężenie oświetlenia	E _{min}	29 lx
Max. natężenie oświetlenia	E _{max}	159 lx
Równomierność n1	E _{min} /E _{sr}	1:2.91 (0.34)
Równomierność n2	E _{min} /E _{max}	1:5.55 (0.18)

Typ Nr \Producent

1	3	Siteco
		Nr zamówienia : 2LS71271V34A
		Nazwa oprawy : Compact Monsun® LED
		Źródła oświetlenia: : 1 x LED 4000K / CRI >= 80 25W / 3600 lm
2	3	Nr zamówienia : 2LS71271V54A
		Nazwa oprawy : Compact Monsun® LED
		Źródła oświetlenia: : 1 x LED 4000K / CRI >= 80 44W / 6000 lm

-please put your own address here-

Parking Gdynia Chylonia z oprawami.rtf

Strona 8/18

Obiekt : Parking podziemny Gdynia Chylonia
 Instalacja :
 Numer projektu :
 Data : 18.02.2016

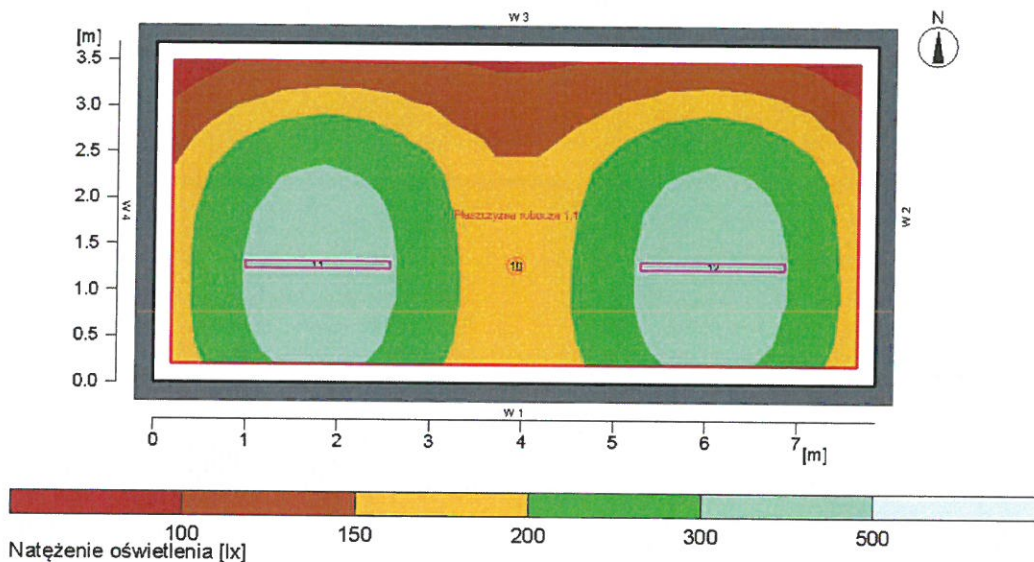
**DOKUMENTACJA
PROJEKTOWA**

KIEROWNIK BUDOWY
 Szymon Zygmanski
 upr. bud. nr POM/0104/OWOD/09
 do kierowania robotami bud. bez ograniczeń
 w specjalności drogowej

4 0.2 Wentylatornia

4.1 Skrót wyników, 0.2 Wentylatornia

4.1.1 Podgląd wyników, Obszar oceny 1



Dane ogólne

Użyty algorytm obliczeń

Wysokość płaszczyzny opraw ośw.

Współcz. utrzymania

średnia ilość odbić

2.70 m

0.80

Całkowity strumień św. źródeł

12000 lm

Moc całkowita

88.4 W

Moc na powierzchnię (28.92 m²)

3.06 W/m² (1.31 W/m²/100lx)

Obszar oceny 1

Płaszczyzna robocza 1.1

W poziome

Eśr:

234 lx

E_{min}

98 lx

E_{min}/Eśr

0.42

E_{min}/E_{max} (U_d)

0.25

Pozycja

0.85 m

Typ Nr \Producent

2 2

Siteco

Nr zamówienia : 2LS71271V54A

Nazwa oprawy : Compact Monsun® LED

Źródła oświetlenia: : 1 x LED 4000K / CRI >= 80 44W / 6000 lm

-please put your own address here-

Parking Gdynia Chylonia z opawami.rdf

Strona 9/18

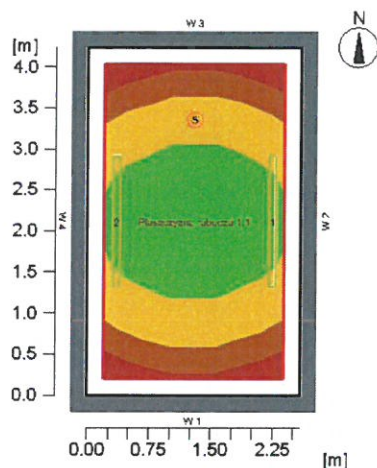
Obiekt : Parking podziemny Gdynia Chylonia
 Instalacja :
 Numer projektu :
 Data : 18.02.2016

**DOKUMENTACJA
POWYKONAWCZA**

5 0.3 Pom. agregatu

5.1 Skrót wyników, 0.3 Pom. agregatu

5.1.1 Podgląd wyników, Obszar oceny 1



Dane ogólne

Użyty algorytm obliczeń
 Wysokość płaszczyzny opraw ośw.
 Współcz. utrzymania

średnia ilość odbić
 2.70 m
 0.80

Całkowity strumień św. źródeł
 Moc całkowita
 Moc na powierzchnię (10.95 m²)

7200 lm
 50.0 W
 4.56 W/m² (1.67 W/m²/100lx)

Obszar oceny 1

Płaszczyzna robocza 1.1

W poziome
 Eśr: 273 lx
 Emin 154 lx
 Emin/Eśr 0.56
 Emin/Emax (Ud) 0.38
 Pozycja 0.85 m

Typ Nr \Producent

Siteco
 1 2 Nr zamówienia : 2LS71271V34A
 Nazwa oprawy : Compact Monsun® LED
 Źródła oświetlenia: : 1 x LED 4000K / CRI >= 80 25W / 3600 lm

-please put your own address here-

Parking Gdynia Chylonia z oprawami.rdf

Strona 10/18

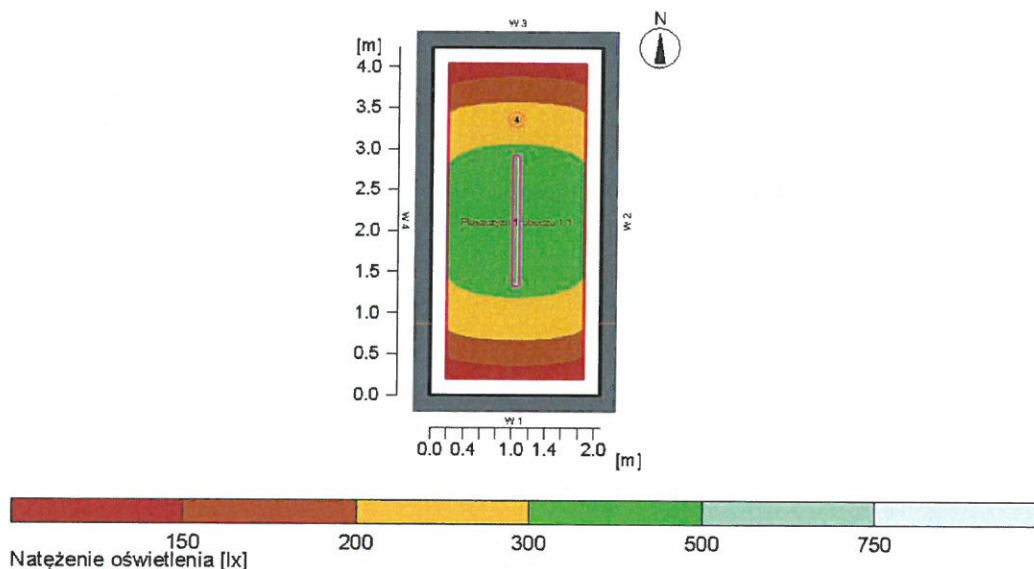
Obiekt : Parking podziemny Gdynia Chylonia
Instalacja :
Numer projektu :
Data : 18.02.2016

KIEROWNIK BUDOWY
Szymon Zygmanski
upr. bud. nr POM/0104/OWOD/09
do kierowania robotami bud. bez ograniczeń
w specjalności drogowej

6 0.4 Pom. rozdzielni

6.1 Skrót wyników, 0.4 Pom. rozdzielni

6.1.1 Podgląd wyników, Obszar oceny 1



Dane ogólne

Użyty algorytm obliczeń

Wysokość płaszczyzny opraw ośw.

Współcz. utrzymania

średnia ilość odbić

2.70 m

0.80

Całkowity strumień św. źródeł

Moc całkowita

Moc na powierzchnię (8.80 m²)

6000 lm

44.2 W

5.02 W/m² (1.79 W/m²/100lx)

Obszar oceny 1

Płaszczyzna robocza 1.1

W poziome

Eśr:

280 lx

Emin

140 lx

Emin/Eśr

0.50

Emin/Emax (Ud)

0.33

Pozycja

0.85 m

Typ Nr \Producent

2 1 Siteco

Nr zamówienia : 2LS71271V54A

Nazwa oprawy : Compact Monsun® LED

Źródła oświetlenia: 1 x LED 4000K / CRI >= 80 44W / 6000 lm

-please put your own address here-

Parking Gdynia Chylonia z opawami.pdf

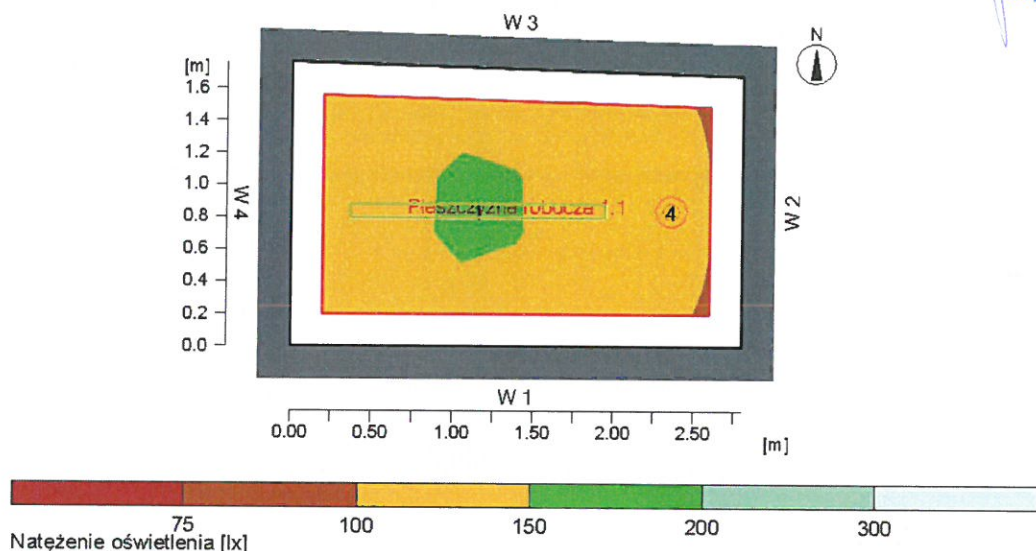
Strona 11/18

Obiekt : Parking podziemny Gdynia Chylonia
Instalacja :
Numer projektu :
Data : 18.02.2016

7 0.5 Przedsionek

7.1 Skrót wyników, 0.5 Przedsionek

7.1.1 Podgląd wyników, Obszar oceny 1



Dane ogólne

Użyty algorytm obliczeń

Wysokość płaszczyzny opraw ośw.

Współcz. utrzymania

średnia ilość odbić

2.70 m

0.80

Całkowity strumień św. źródeł

Moc całkowita

Moc na powierzchnię (4.80 m²)

3600 lm

25.0 W

5.21 W/m² (3.85 W/m²/100lx)

Obszar oceny 1

Płaszczyzna robocza 1.1

W poziome

Eśr:

135 lx

E_{min}

106 lx

E_{min}/Eśr

0.78

E_{min}/E_{max} (U_d)

0.69

Pozycja

0.00 m

Typ Nr \Producent

1 1 Siteco

Nr zamówienia : 2LS71271V34A

Nazwa oprawy : Compact Monsun® LED

Źródła oświetlenia: : 1 x LED 4000K / CRI >= 80 25W / 3600 lm

-please put your own address here-

Parking Gdynia Chylonia z oprawami.pdf

Strona 12/18

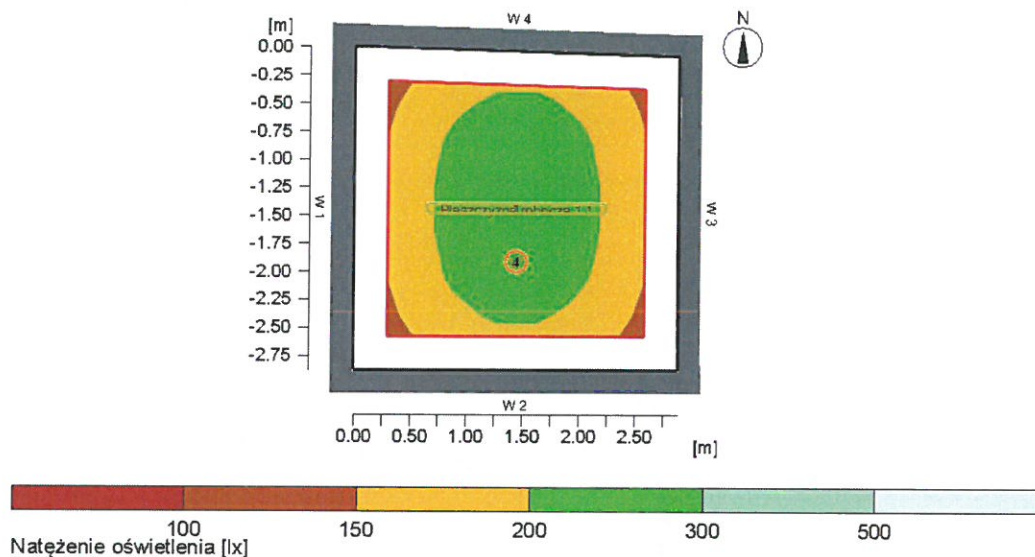
Obiekt : Parking podziemny Gdynia Chylonia
 Instalacja :
 Numer projektu :
 Data : 18.02.2016

KIEROWNIK BUDOWY
 Szymon Zygmarski
 upr. bud. nr PC/M/0104/OWOD/09
 do kierowania robotami bud. bez ograniczeń
 w specjalności drogowej

8 0.6 Pom. separatora

8.1 Skrót wyników, 0.6 Pom. separatora

8.1.1 Podgląd wyników, Obszar oceny 1



Dane ogólne

Użyty algorytm obliczeń

Wysokość płaszczyzny opraw ośw.

Współcz. utrzymania

średnia ilość odbić

2.70 m

0.80

Całkowity strumień św. źródeł

Moc całkowita

Moc na powierzchnię (8.16 m²)

3600 lm

25.0 W

3.06 W/m² (1.53 W/m²/100lx)

Obszar oceny 1

Płaszczyzna robocza 1.1

W poziome

Eśr:

201 lx

Emin

157 lx

Emin/Eśr

0.78

Emin/Emax (Ud)

0.65

Pozycja

0.85 m

Typ Nr \Producent

1 1 Siteco

Nr zamówienia : 2LS71271V34A

Nazwa oprawy : Compact Monsun® LED

Źródła oświetlenia: 1 x LED 4000K / CRI >= 80 25W / 3600 lm

-please put your own address here-

Parking Gdynia Chylonia z opawami.rdf

Strona 13/18

Obiekt : Parking podziemny Gdynia Chylonia
 Instalacja :
 Numer projektu :
 Data : 18.02.2016

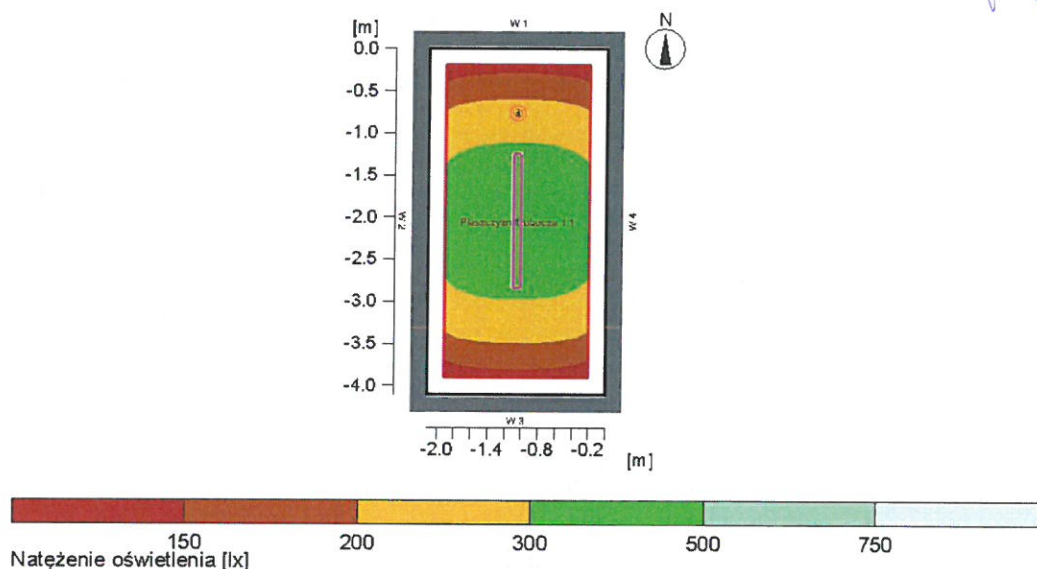
**DOKUMENTACJA
POWYKONAWCZA**

KIEROWNIK BUDOWY
 Szymon Zygmarski
 upr. bud. nr POM/0104/OWOD/09
 do kierowania robotami bud. bez ograniczeń
 w specjalności drogowej

9 0.7 Przepompownia ścieków

9.1 Skrót wyników, 0.7 Przepompownia ścieków

9.1.1 Podgląd wyników, Obszar oceny 1



Dane ogólne

Użyty algorytm obliczeń

Wysokość płaszczyzny opraw ośw.

Współcz. utrzymania

średnia ilość odbić

2.70 m

0.80

Całkowity strumień św. źródeł

Moc całkowita

Moc na powierzchni (8.66 m²)

6000 lm

44.2 W

5.11 W/m² (1.79 W/m²/100lx)

Obszar oceny 1

Płaszczyzna robocza 1.1

W poziome

Eśr:

285 lx

Emin

148 lx

Emin/Eśr

0.52

Emin/Emax (Ud)

0.35

Pozycja

0.85 m

Typ Nr \Producent

2 1 Siteco

Nr zamówienia : 2LS71271V54A

Nazwa oprawy : Compact Monsun® LED

Źródła oświetlenia: : 1 x LED 4000K / CRI >= 80 44W / 6000 lm

-please put your own address here-

Parking Gdynia Chylonia z oprawami.rdf

Strona 14/18

KIEROWNIK BUDOWY
Szymon Zygmęński
upr. bud. nr PO.M/0104/OWOD/09
do kierowania robótami bud. bez ograniczeń
w specjalności drogowej

Wartości Lux, Skala 1:308

Powierzchnia	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Płaszczyzna pracy	/	165	93	240	0.567
Podłoga	20	165	90	238	0.548
Sufit	70	46	30	119	0.646
Ściany (4)	50	101	40	328	

Wysokość: 0.000 m
Siatka: 128 x 32 Punkty
Margines: 0.000 m

Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	Φ (Oprawa) [lm]	Φ (Lampy) [lm]	P [W]
1	11	NORKA 733 480 34 91 KREUZBERG LED m1200, PC (fracture proof) clear structured , 4000K, medium beam (1.000)	2862	3380	24.0
W sumie:			31486W sumie:	37180	264.0

Specyfikacja mocy przyłączeniowej: $2.21 \text{ W/m}^2 = 1.34 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Powierzchnia podstawowa: 119.51 m^2)

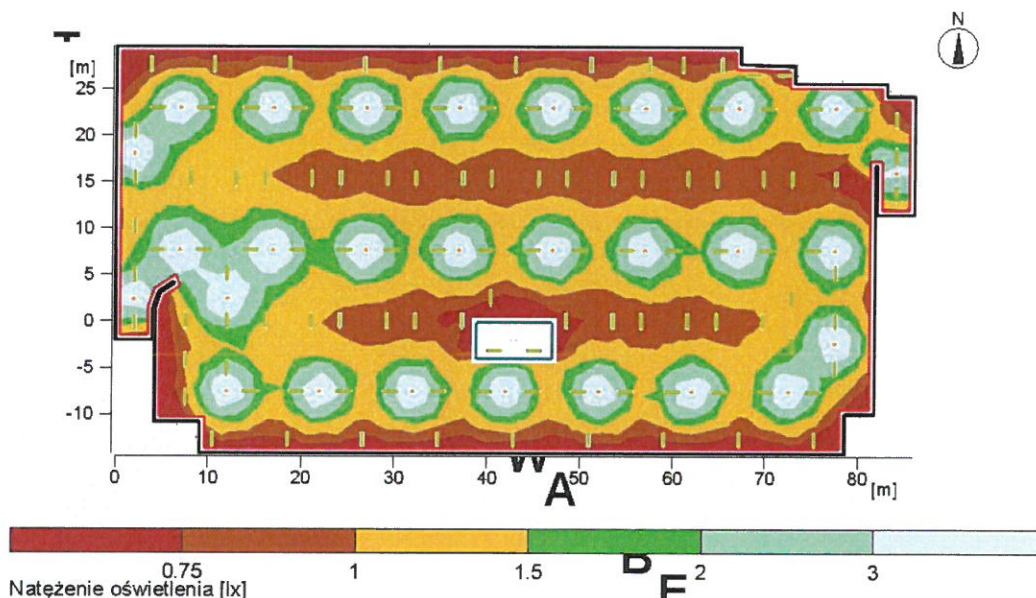
Obiekt : Parking podziemny Gdynia Chylonia
Instalacja :
Numer projektu :
Data : 18.02.2016

KIEROWNIK BUDOWY
Szymon Zygmarski
upr. bud. nr POM/0104/OWOD/09
kierowania rob. tam bud. bez ograniczeń
w sferze górnictwa drogowego

11 0.1 Parking AW

11.1 Skrót wyników, 0.1 Parking AW

11.1.1 Podgląd wyników, Obszar oceny 1



Dane ogólne

Użyty algorytm obliczeń
Wysokość płaszczyzny opraw ośw.
Współcz. utrzymania

Składowa bezpośrednia
2.70 m
0.80
7926.7998 lm
170.8 W
0.05 W/m² (3.07 W/m²/100lx)

Całkowity strumień św. źródeł
Moc całkowita
Moc na powierzchnię (3490.57 m²)

Obszar oceny 1

Płaszczyzna robocza 1.1

W poziome
Eśr: 1.59 lx
Emin 0.51 lx
Emin/Eśr 0.32
Emin/Emax (Ud) 0.10
Pozycja 0.00 m

Typ Nr \Producent

3 28 AWEX
Nr zamówienia : AXN
Nazwa oprawy : AXNO_3W
Źródła oświetlenia: 1 x AXNO/3W/A... / 283.1 lm

-please put your own address here-

Parking Gdynia Chylonia z opawami.rdf

Strona 16/18

Obiekt : Parking podziemny Gdynia Chylonia
 Instalacja :
 Numer projektu :
 Data : 18.02.2016

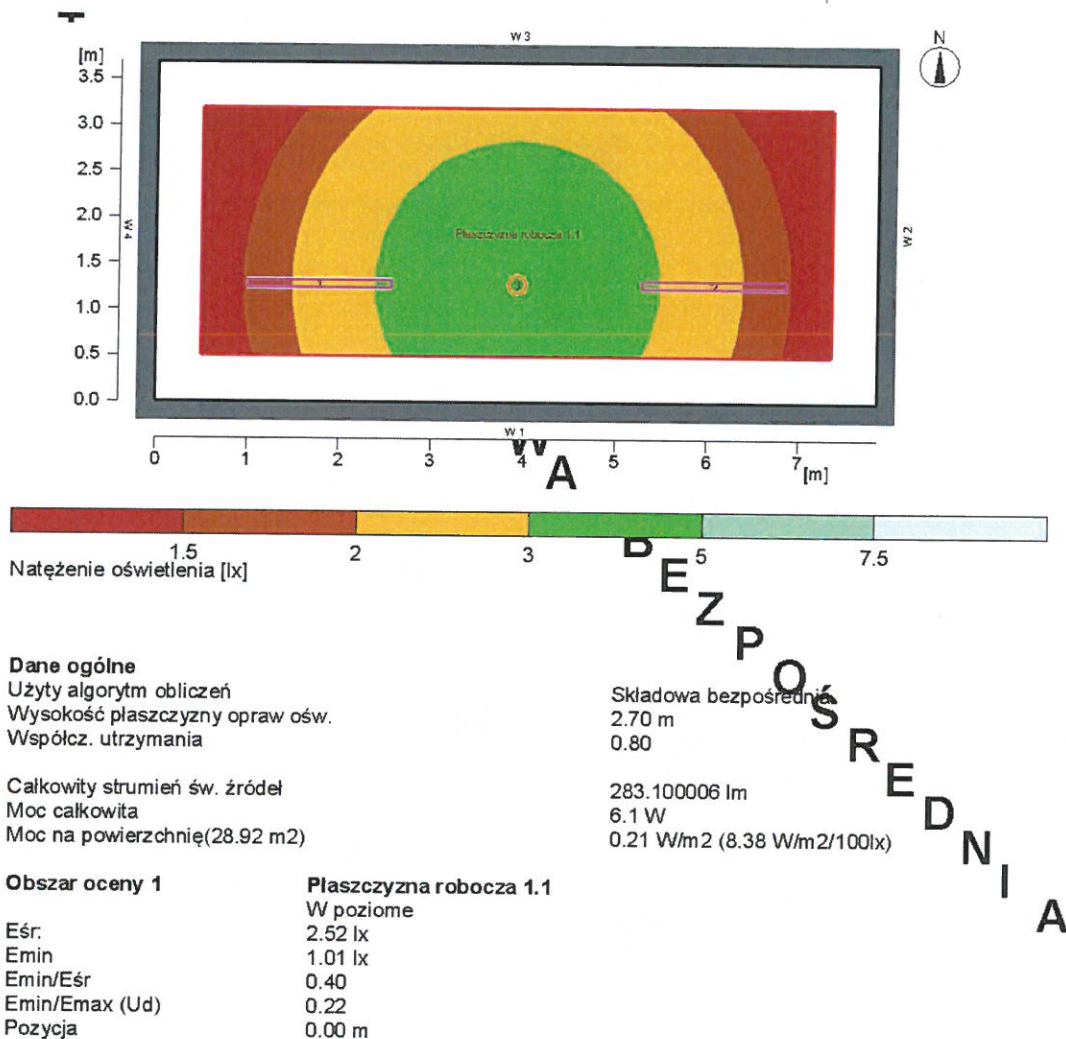
**DOKUMENTACJA
POWYKONAWCZA**

KIEROWNIK BUDOWY
 Szymon Zygmanski
 upr. bud. nr POM/0104/OWOD/09
 do kierowania robotami bud. bez ograniczeń
 w specjalności drogowej

12 0.2 Wentylatornia AW

12.1 Skróć wyników, 0.2 Wentylatornia AW

12.1.1 Podgląd wyników, Obszar oceny 1



Typ Nr \Producent

3 1 **AWEX**
 Nr zamówienia : AXN
 Nazwa oprawy : AXNO_3W
 Źródła oświetlenia: 1 x AXNO/3W/A... / 283.1 lm

-please put your own address here-

Parking Gdynia Chylonia z opawami.rdf

Strona 17/18

KIEROWNIK BUDOWY
Szymon Zygmanski
upr. bud. nr PGM/0104/OWOD/09
do kierowania robotami bud. bez ograniczeń
w specjalności drogowej

Parking podziemny Gdynia Chylonia

Instalacja : Toalety publiczne

Numer projektu :

Klient :

Projektował: : mgr inż. Paweł Przeniczny

Data : 01.06.2016

Wyniki obliczeń uzyskane są w oparciu o wzorcowe źródła oświetlenia. W rzeczywistości mogą się one nieznacznie zmienić.

Gwarancja na oprawy oświetleniowe nie obejmuje danych tych opraw.

Producent nie odpowiada za szkody powstałe w wyniku użytkowania programu.

-please put your own address here-

1E-0309-Parking-rzut 0.pdf

Strona 1/15

Obiekt : Parking podziemny Gdynia Chylonia
 Instalacja : Toalety publiczne
 Numer projektu :
 Data : 01.06.2016

KIEROWNIK BUDOWY
 Szymon Zygmanski
 upr. bud. nr POM/0104/OWOD/09
 do kierowania robotami bud. bez ograniczeń
 w specjalności drogowej

Spis treści

Strona tytułowa	1
Spis treści	2
1 Dane oprawy	
1.1 Siteco, LEDVALUX® L (0DL11A78C3S)	
1.1.1 Arkusz danych	3
1.3 Siteco, POWERBRIK® 800 (0LS529L21840)	
1.3.1 Arkusz danych	4
1.5 Siteco, LUXILED® (0MQ31W7L4Y)	
1.5.1 Arkusz danych	5
1.6 AWEX, LVPC_1W (LOVATO)	
1.6.1 Arkusz danych	6
1.7 AWEX, AXPO_1W (AXP)	
1.7.1 Arkusz danych	7
2 1.1 Korytarz	
2.1 Skróty wyników, 1.1 Korytarz	
2.1.1 Podgląd wyników, Obszar oceny 1	8
3 1.3 Toaleta	
3.1 Skróty wyników, 1.3 Toaleta	
3.1.1 Podgląd wyników, Obszar oceny 1	9
4 1.4 Toaleta nps	
4.1 Skróty wyników, 1.4 Toaleta nps	
4.1.1 Podgląd wyników, Obszar oceny 1	10
5 1.5 Pom. gosp.	
5.1 Skróty wyników, 1.5 Pom. gosp.	
5.1.1 Podgląd wyników, Obszar oceny 1	11
6 1.6 Dyżurka	
6.1 Skróty wyników, 1.6 Dyżurka	
6.1.1 Podgląd wyników, Obszar oceny 1	12
7 1.1 Korytarz AW	
7.1 Skróty wyników, 1.1 Korytarz AW	
7.1.1 Podgląd wyników, Obszar oceny 1	13
8 1.3 Toaleta AW	
8.1 Skróty wyników, 1.3 Toaleta AW	
8.1.1 Podgląd wyników, Obszar oceny 1	14
9 1.4 Toaleta nps AW	
9.1 Skróty wyników, 1.4 Toaleta nps AW	
9.1.1 Podgląd wyników, Obszar oceny 1	15

-please put your own address here-

1E-0309-Parking-rzut 0.pdf

Strona 2/15

Obiekt : Parking podziemny Gdynia Chylonia
 Instalacja : Toalety publiczne
 Numer projektu :
 Data : 01.06.2016

KIEROWNIK BUDOWY
 Szymon Zygmarski
 upr. bud. nr POM/0104/OWOD/09
 do kierowania robotami bud. bez ograniczeń
 w specjalności drogowej

1 Dane oprawy

1.1 Siteco, LEDVALUX® L (0DL11A78C3S)

1.1.1 Arkusz danych

Produkt: Siteco

siteco
 AN OSRAM BUSINESS

0DL11A78C3S downlight-ceiling recessed LEDVALUX® L

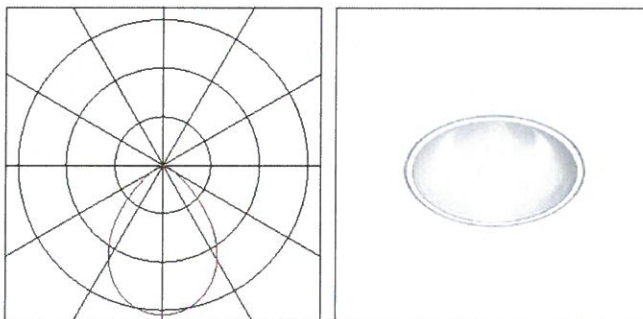
LEDVALUX® L, downlight, light control with reflector, optical cover: diffuser disc, of PC, opal, light emission: direct distribution, LED light colour: 840, control gear: ECG, with cable, 2x 0.75mm², mains connection: 220..240V, AC, 50..60Hz, housing, of PC, traffic white (RAL 9016), diameter: 172 mm, ring, of polymer, traffic white (RAL 9016), insulation class (complete): insulation class II (safety insulation), certification: CE, ENEC, permissible ambient temperature for indoor applications: ≤ +25°C

Dane oprawy

Obliczenia kosztów : 100%
 Skuteczność świetlna : 93.33 lm/W
 Klasyfikacja : A60 100.0% ↑0.0%
 CIE Flux Codes : 72 95 99 100 100
 UGR 4H 8H (20%, 50%, 70%)
 C0 / C90 : 21.4 / 21.4
 Układ zapłonowy : ECG
 Moc oprawy : 12 W
 Średnica : 172 mm

Wypożyczenie

Ilość : 1
 Oznaczenie : LED 4000K /
 CRI ≥ 80
 Moc : 12W
 Kolor : 4000K
 Strum. św. : 1120 lm
 Oddawanie kolorów : 80



-please put your own address here-

1E-0309-Parking-rzut 0.rtf

Strona 3/15

Obiekt : Parking podziemny Gdynia Chylonia
Instalacja : Toalety publiczne
Numer projektu :
Data : 01.06.2016

1 Dane oprawy

1.3 Siteco, POWERBRIK® 800 (0LS529L21840)

1.3.1 Arkusz danych

Produkt: Siteco

siteco
AN OSRAM BUSINESS

0LS529L21840 damp-proof luminaire-ceiling mounted POWERBRIK® 800

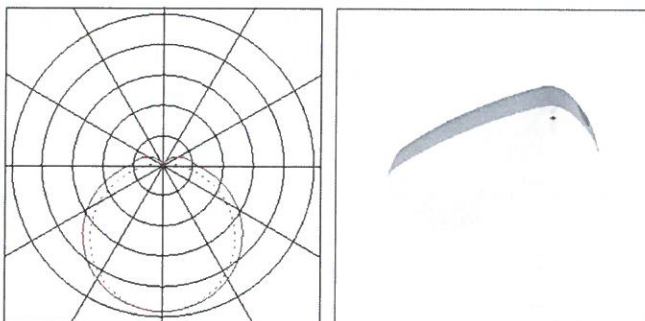
POWERBRIK® 800, damp-proof luminaire, primary optical cover: cover, of PC, opal, installation type: surface-mounted, LED luminous flux: 1.800 lm, light colour: 840, colour temperature: 4000K, with terminal, 3-pole, mains connection: 220..240V, AC, 50/60Hz, housing, of aluminium, light grey (RAL 7035), length: 270 mm, width: 144 mm, height: 85mm, protection rating (complete): IP65, insulation class (complete): insulation class I (protective earthing), certification: CE, protection symbol: D, ball protection: ball impact resistant with ceiling mounting, impact resistance: IK10, permissible ambient temperature for indoor applications: -20..+40°C, standard: EN 60598, packaging unit: 1 piece

Dane oprawy

Obliczenia kosztów : 100%
Skuteczność świetlna : 85.71 lm/W
Klasyfikacja : B31 86.1% ↑ 13.9%
CIE Flux Codes : 39 68 88 86 100
UGR 4H 8H (20%, 50%, 70%)
C0 / C90 : 24.5 / 23.4
Układ zapłonowy : ECG
Moc oprawy : 21 W
Długość : 270 mm
Szerokość : 144 mm
Wysokość : 85 mm

Wypożyczenie

Ilość : 1
Oznaczenie : LED 4000K /
CRI >= 80
Moc : 21W
Kolor : 4000K
Strum. św. : 1800 lm
Oddawanie kolorów : 84



-please put your own address here-

1E-0309-Parking-rzut 0.pdf

Strona 4/15

Obiekt : Parking podziemny Gdynia Chylonia
 Instalacja : Toalety publiczne
 Numer projektu :
 Data : 01.06.2016

**DOKUMENTACJA
POWYKONAWCZA**

KIEROWNIK BUDOWY
 Szymon Cygmański
 upr. bud. nr PO. 170104, OWOD/09
 do kierowania robotami bud. bez ograniczeń
 w specjalności drogowej

1 Dane oprawy

1.5 Siteco, LUXILED® (0MQ31W7L4Y)

1.5.1 Arkusz danych

Produkt: Siteco

siteco
AN OSRAM BUSINESS

0MQ31W7L4Y linear luminaire-ceiling recessed LUXILED®

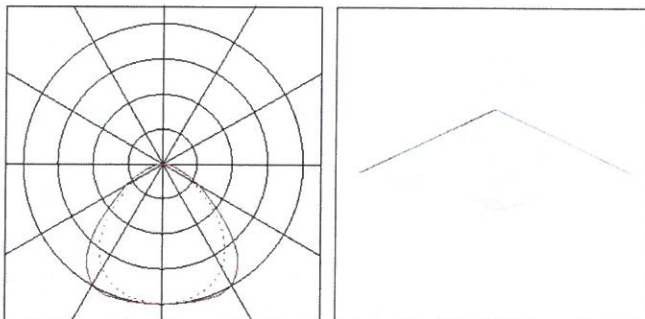
LUXILED®, linear luminaire, primary optical cover: micro prismatic cover, of PMMA, CAT 2 ($L \leq 3000 \text{ cd/m}^2$),
 light emission: direct distribution, primary light characteristic: symmetric, installation type: lay-in mounting, LED
 luminous flux: 3.420 lm, light colour: 840, colour temperature: 4000K, control gear: ECG, with terminal, 3-pole,
 mains connection: 110..240V, AC, 50/60Hz, housing, luminaire housing, of sheet steel, coated, pure white,
 module: M625, length: 622 mm, width: 622 mm, height: 50mm, protection rating (complete): IP20, insulation
 class (complete): insulation class II (safety insulation), certification: CE, impact resistance: IK02, packaging
 unit: 1 piece

Dane oprawy

Obliczenia kosztów : 100%
 Skuteczność świetlna : 105.23 lm/W
 Klasyfikacja : A40 100.0% \uparrow 0.0%
 CIE Flux Codes : 56 86 97 100 100
 UGR 4H 8H (20%, 50%, 70%)
 C0 / C90 : 18.9 / 18.2
 Układ zapłonowy : ECG
 Moc oprawy : 32.5 W
 Długość : 622 mm
 Szerokość : 622 mm

Wypożyczenie

Ilość : 1
 Oznaczenie : LED 4000K /
 CRI \geq 80
 Moc : 32W
 Kolor : 4000K
 Strum. św. : 3420 lm
 Oddawanie kolorów : 80



-please put your own address here-

1E-0309-Parking-rzut 0.rdf

Strona 5/15

Obiekt : Parking podziemny Gdynia Chylonia
Instalacja : Toalety publiczne
Numer projektu :
Data : 01.06.2016

KIEROWNIK BUDOWY
Szymon Zygmanski
upr. bud. nr POM/0104/OWOD/09
do kierowania robotami bud. bez ograniczeń
w specjalności drogowej

1 Dane oprawy

1.6 AWEX, LVPC_1W (LOVATO)

1.6.1 Arkusz danych

Produkt: AWEX

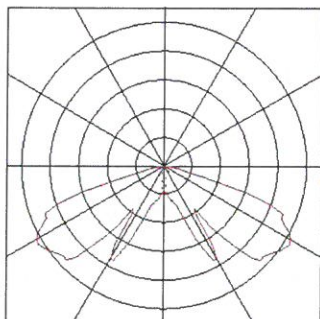
LOVATO LVPC_1W

Dane oprawy

Obliczenia kosztów : 99.3%
Skuteczność świetlna : 64.76 lm/W
Klasyfikacja : A20 99.7% ↑ 0.3%
CIE Flux Codes : 25 65 94 100 99
UGR 4H 8H (20%, 50%, 70%)
C0 / C90 : 33.7 / 20.5
Układ zapłonowy :
Moc oprawy : 2.3 W
Długość : 120 mm
Szerokość : 120 mm
Wysokość : 40 mm

Wypożyczenie

Ilość : 1
Oznaczenie : LVPC/1W/A/...
Kolor : 0
Strum. św. : 150 lm



-please put your own address here-

1E-0309-Parking-rzut 0.rtf

Strona 6/15

Obiekt : Parking podziemny Gdynia Chylonia
Instalacja : Toalety publiczne
Numer projektu :
Data : 01.06.2016

**DOKUMENTACJA
POWYKONAWCZA**
KIEROWNIK BUDOWY
Szymon Zygmanski
upr. bud. nr POM/0104/OWOD/09
do kierowania robotami bud. bez ograniczeń
w specjalności drogowej

1 Dane oprawy

1.7 AWEX, AXPO_1W (AXP)

1.7.1 Arkusz danych

Produkt: AWEX

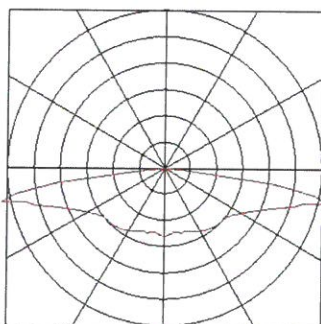
AXP AXPO_1W

Dane oprawy

Obliczenia kosztów : 100%
Skuteczność świetlna : 69.05 lm/W
Klasyfikacja : A10 100.0% ↑ 0.0%
CIE Flux Codes : 21 45 79 100 100
UGR 4H 8H (20%, 50%, 70%)
C0 / C90 : 31.5 / 31.5
Układ zapłonowy :
Moc oprawy : 2.1 W
Średnica : 100 mm
Wysokość : 37 mm

Wypożyczenie

Ilość : 1
Oznaczenie : AXPO/1W/A/...
Kolor : 0
Strum. św. : 145 lm



-please put your own address here-

1E-0309-Parking-rzut 0.rtf

Strona 7/15

Obiekt : Parking podziemny Gdynia Chylonia
 Instalacja : Toalety publiczne
 Numer projektu :
 Data : 01.06.2016

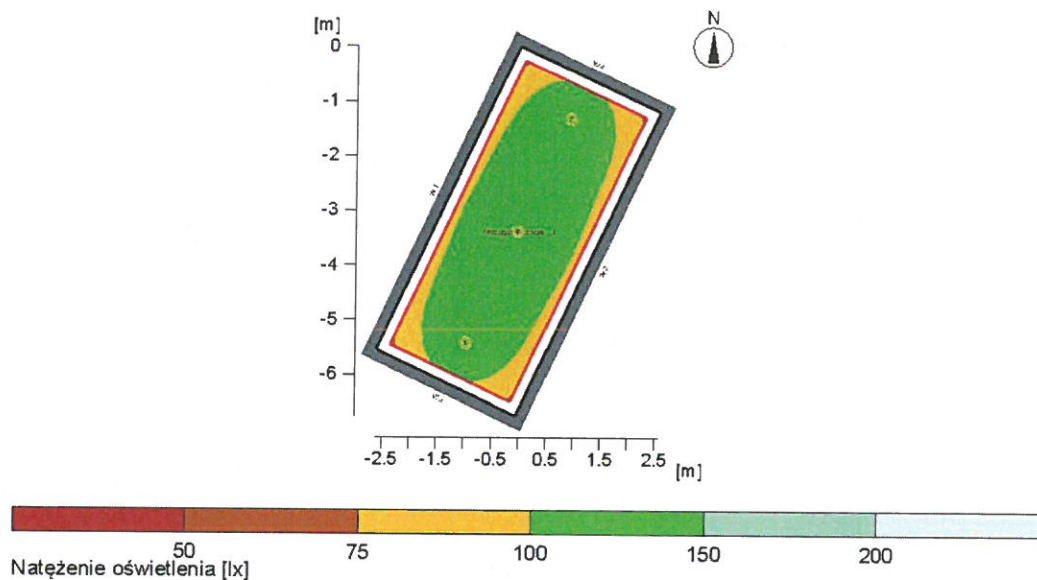
DOKUMENTACJA
POWYKONAWCZA

KIEROWNIK BUDOWY
Szymon Zygmanski
upr. bud. nr POM/0104/OWOD/09
do kierowania robotami bud. bez ograniczeń
w specjalności drogowej

2 1.1 Korytarz

2.1 Skrót wyników, 1.1 Korytarz

2.1.1 Podgląd wyników, Obszar oceny 1



Dane ogólne

Użyty algorytm obliczeń

Wysokość płaszczyzny opraw ośw.

Współcz. utrzymania

średnia ilość odbić

2.50 m

0.80

Całkowity strumień św. źródeł

Moc całkowita

Moc na powierzchnię (17.41 m²)

3360 lm

36.0 W

2.07 W/m² (1.80 W/m²/100lx)

Obszar oceny 1

Płaszczyzna robocza 1.1

W poziome

Eśr:

115 lx

Emin

83 lx

Emin/Eśr

0.72

Emin/Emax (Ud)

0.60

Pozycja

0.00 m

Typ Nr \Producent



Siteco

Nr zamówienia : 0DL11A78C3S

Nazwa oprawy : LEDVALUX® L

Źródła oświetlenia : 1 x LED 4000K / CRI >= 80 12W / 1120 lm

-please put your own address here-

1E-0309-Parking-rzut 0.pdf

Strona 8/15

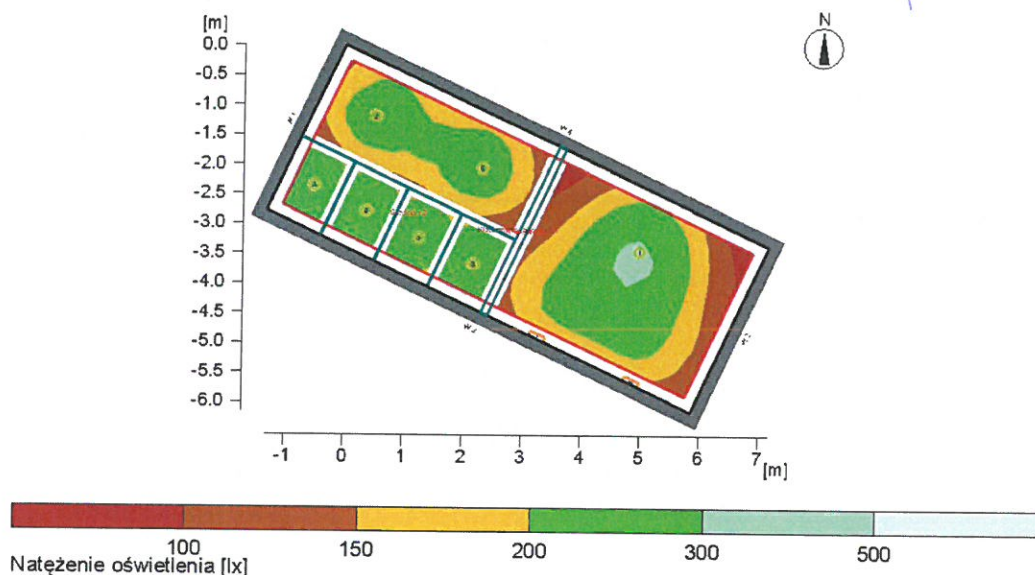
Obiekt : Parking podziemny Gdynia Chylonia
Instalacja : Toalety publiczne
Numer projektu :
Data : 01.06.2016

KIEROWNIK BUDOWY
Szymon Zygmarski
upr. bud. nr POM/0104/OWOD/09
in kierownika r. tym bud. bez ograniczeń
w zakresie drogowym

3 1.3 Toaleta

3.1 Skróty wyników, 1.3 Toaleta

3.1.1 Podgląd wyników, Obszar oceny 1



Dane ogólne

Użyty algorytm obliczeń
Współcz. utrzymania

średnia ilość odbić
0.80

Całkowity strumień św. źródeł
Moc całkowita
Moc na powierzchnię (24.35 m²)

11440 lm
126.0 W
5.17 W/m² (2.50 W/m²/100lx)

Obszar oceny 1

Płaszczyzna robocza 1.1

W poziome
Eśr: 207 lx
Emin 87 lx
Emin/Eśr 0.42
Emin/Emax (Ud) 0.28
Pozycja 0.85 m

Typ Nr \Producent

1	7		Siteco
			Nr zamówienia : 0DL11A78C3S Nazwa oprawy : LEDVALUX® L Źródła oświetlenia: : 1 x LED 4000K / CRI >= 80 12W / 1120 lm
3	2		Nr zamówienia : OLS529L21840 Nazwa oprawy : POWERBRIK® 800 Źródła oświetlenia: : 1 x LED 4000K / CRI >= 80 21W / 1800 lm

-please put your own address here-

1E-0309-Parking-rzut 0.pdf

Strona 9/15

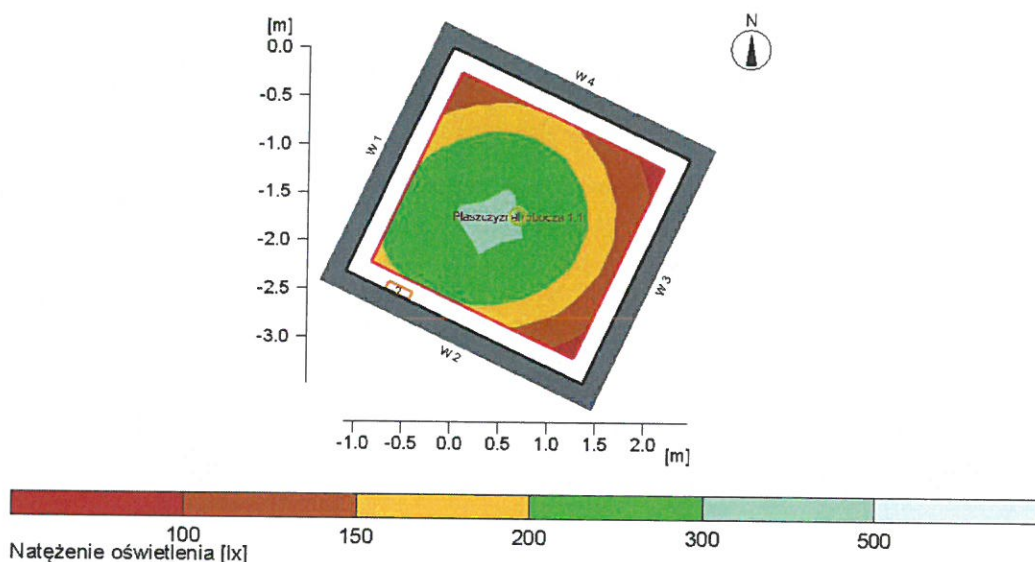
Obiekt : Parking podziemny Gdynia Chylonia
Instalacja : Toalety publiczne
Numer projektu :
Data : 01.06.2016

KIEROWNIK BUDOWY
Szymon Zygmanski
upr. bud. nr POM/0104/OWOD/09
do kierowania robotami bud. bez ograniczeń
w specjalności drogowej

4 1.4 Toaleta nps

4.1 Skrót wyników, 1.4 Toaleta nps

4.1.1 Podgląd wyników, Obszar oceny 1



Dane ogólne

Użyty algorytm obliczeń
Współcz. utrzymania

średnia ilość odbić
0.80

Całkowity strumień św. źródeł
Moc całkowita
Moc na powierzchnię (6.96 m²)

2920 lm
33.0 W
4.74 W/m² (2.20 W/m²/100lx)

Obszar oceny 1

Płaszczyzna robocza 1.1

Eśr:
E_{min}
E_{min}/E_{śr}
E_{min}/E_{max} (U_d)
Pozycja

W poziome
216 lx
105 lx
0.49
0.32
0.85 m

Typ Nr \Producent

1	1	Siteco	
		Nr zamówienia	: 0DL11A78C3S
		Nazwa oprawy	: LEDVALUX® L
		Źródła oświetlenia:	: 1 x LED 4000K / CRI >= 80 12W / 1120 lm
3	1	Siteco	
		Nr zamówienia	: OLS529L21840
		Nazwa oprawy	: POWERBRIK® 800
		Źródła oświetlenia:	: 1 x LED 4000K / CRI >= 80 21W / 1800 lm

-please put your own address here-

1E-0309-Parking-rzut 0.rdf

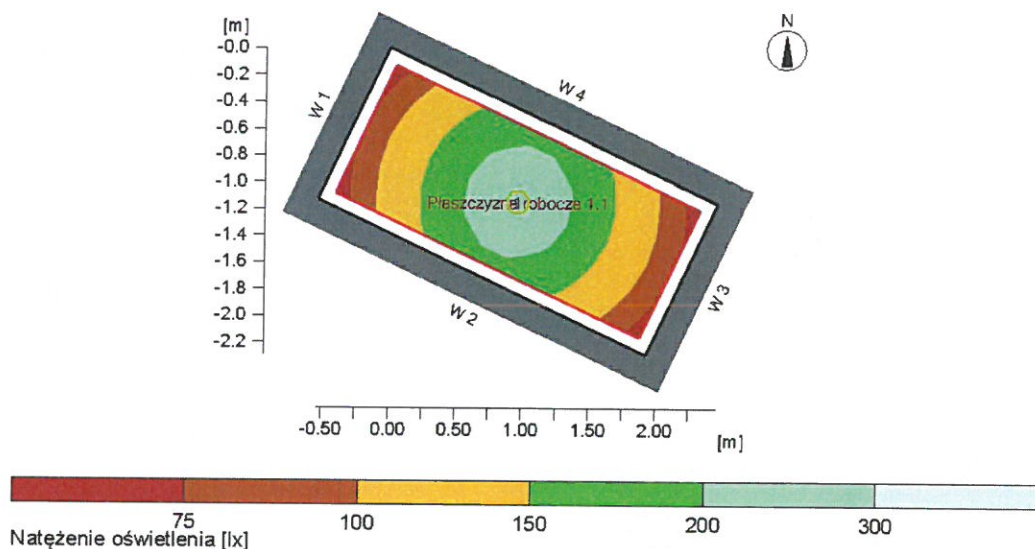
Strona 10/15

Obiekt : Parking podziemny Gdynia Chylonia
Instalacja : Toalety publiczne
Numer projektu :
Data : 01.06.2016

5 1.5 Pom. gosp.

5.1 Skrót wyników, 1.5 Pom. gosp.

5.1.1 Podgląd wyników, Obszar oceny 1



Dane ogólne

Użyty algorytm obliczeń

Wysokość płaszczyzny opraw ośw.

Współcz. utrzymania

średnia ilość odbić

2.50 m

0.80

Całkowity strumień św. źródeł

Moc całkowita

Moc na powierzchnię (3.40 m²)

1120 lm

12.0 W

3.53 W/m² (2.30 W/m²/100lx)

Obszar oceny 1

Płaszczyzna robocza 1.1

W poziome

Eśr:

153 lx

E_{min}:

79 lx

E_{min}/Eśr

0.51

E_{min}/E_{max} (U_d)

0.34

Pozycja

0.85 m

Typ Nr \Producent



Siteco

Nr zamówienia : 0DL11A78C3S

Nazwa oprawy : LEDVALUX® L

Źródła oświetlenia: : 1 x LED 4000K / CRI >= 80 12W / 1120 lm

-please put your own address here-

1E-0309-Parking-rzut 0.rtf

Strona 11/15

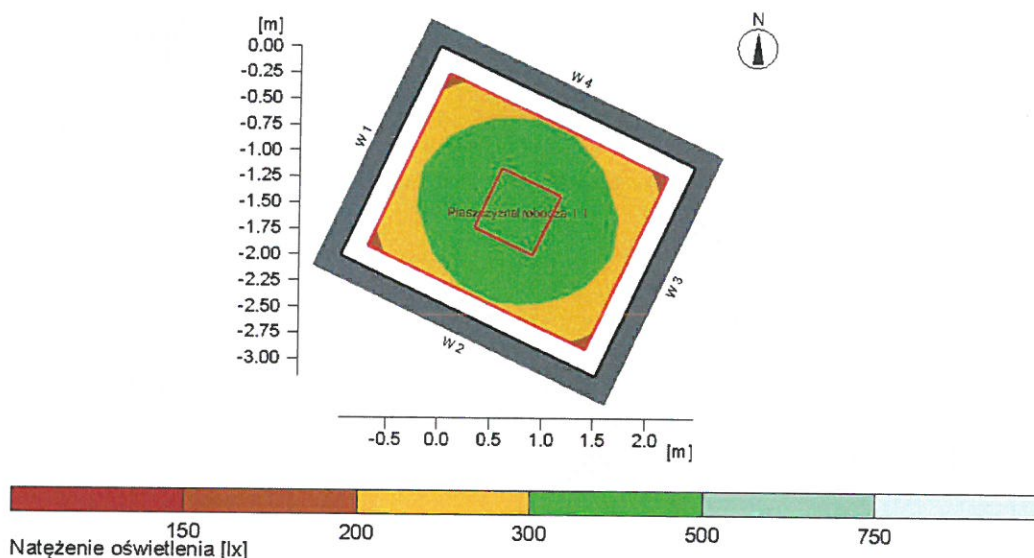
Obiekt : Parking podziemny Gdynia Chylonia
Instalacja : Toalety publiczne
Numer projektu :
Data : 01.06.2016

KIEROWNIK BUDOWY
Szymon Zygmarski
upr. bud. nr POM/0104/OWOD/09
do kierowania robotami bud. bez ograniczeń
w specjalności drogowej

6 1.6 Dyżurka

6.1 Skrót wyników, 1.6 Dyżurka

6.1.1 Podgląd wyników, Obszar oceny 1



Dane ogólne

Użyty algorytm obliczeń

Wysokość płaszczyzny opraw ośw.

Współcz. utrzymania

średnia ilość odbić

2.50 m

0.80

Całkowity strumień św. źródeł

Moc całkowita

Moc na powierzchnię (6.04 m²)

3420 lm

32.5 W

5.38 W/m² (1.62 W/m²/100lx)

Obszar oceny 1

Płaszczyzna robocza 1.1

W poziome

Eśr:

333 lx

Emin

231 lx

Emin/Eśr

0.70

Emin/Emax (Ud)

0.53

Pozycja

0.85 m

Typ Nr \Producent

5

1



Siteco

Nr zamówienia : 0MQ31W7L4Y

Nazwa oprawy : LUXILED®

Źródła oświetlenia: 1 x LED 4000K / CRI >= 80 32W / 3420 lm

-please put your own address here-

1E-0309-Parking-rzut 0.rdw

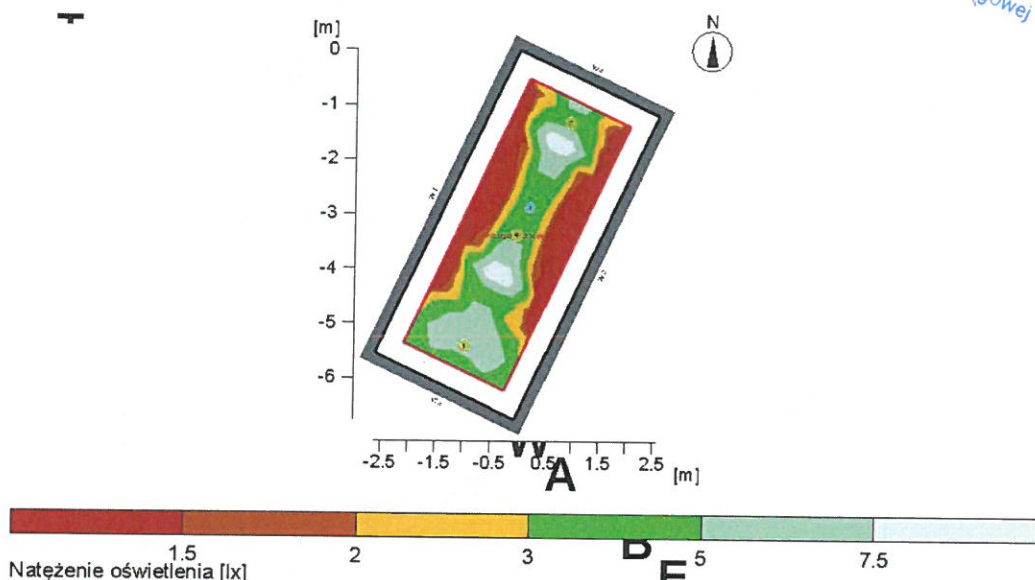
Strona 12/15

Obiekt : Parking podziemny Gdynia Chylonia
Instalacja : Toalety publiczne
Numer projektu :
Data : 01.06.2016

7 1.1 Korytarz AW

7.1 Skróót wyników, 1.1 Korytarz AW

7.1.1 Podgląd wyników, Obszar oceny 1



Dane ogólne

Użyty algorytm obliczeń
Wysokość płaszczyzny opraw ośw.
Współcz. utrzymania

Całkowity strumień św. źródeł
Moc całkowita
Moc na powierzchnię (17.41 m²)

Składowa bezpośrednia
2.50 m
0.80
150 lm
2.3 W
0.13 W/m² (3.85 W/m²/100lx)

Obszar oceny 1

Płaszczyzna robocza 1.1

W poziome
Eśr: 3.43 lx
Emin 0.49 lx
Emin/Eśr 0.14
Emin/Emax (Ud) 0.05
Pozycja 0.00 m

Typ Nr \Producent

6 1 **AWEX**
Nr zamówienia : LOVATO
Nazwa oprawy : LVPC_1W
Źródła oświetlenia: 1 x LVPC/1W/AJ... / 150 lm

-please put your own address here-

1E-0309-Parking-rzut 0.rdf

Strona 13/15

Obiekt : Parking podziemny Gdynia Chylonia
 Instalacja : Toalety publiczne
 Numer projektu :
 Data : 01.06.2016

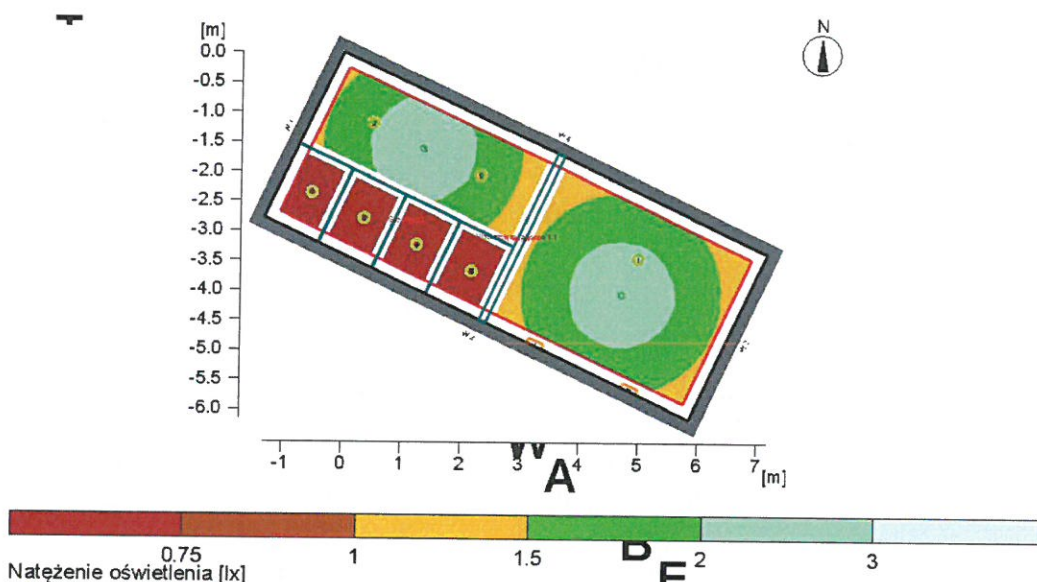
**DOKUMENTACJA
POWYKONAWCZA**

KIEROWNIK BUDOWY
 Szymon Zygmanski
 upr. bud. nr 0000000000/0104/DWOD/09
 do kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń
 w specjalności drogowej

8 1.3 Toaleta AW

8.1 Skrót wyników, 1.3 Toaleta AW

8.1.1 Podgląd wyników, Obszar oceny 1



Dane ogólne

Użyty algorytm obliczeń
 Współcz. utrzymania

Całkowity strumień św. źródeł
 Moc całkowita
 Moc na powierzchnię (24.35 m²)

Składowa bezpośrednia
 0.80
 290 lm
 4.2 W
 0.17 W/m² (11.63 W/m²/100lx)

Obszar oceny 1

Płaszczyzna robocza 1.1

W poziome
 Eśr: 1.48 lx
 Emin 0 lx
 Emin/Eśr
 Emin/Emax (Ud)
 Pozycja 0.00 m

Typ Nr \Producent

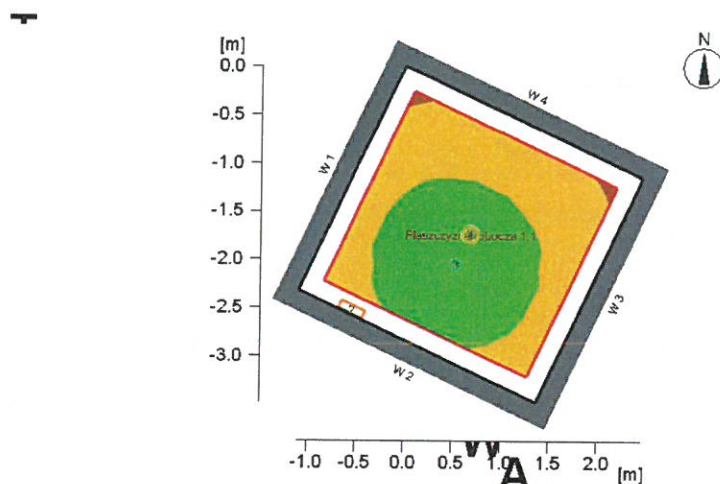
7 2 **AWEX**
 Nr zamówienia : AXP
 Nazwa oprawy : AXPO_1W
 Źródła oświetlenia: 1 x AXPO/1W/AI... / 145 lm

Obiekt : Parking podziemny Gdynia Chylonia
Instalacja : Toalety publiczne
Numer projektu :
Data : 01.06.2016

9 1.4 Toaleta nps AW

9.1 Skróót wyników, 1.4 Toaleta nps AW

9.1.1 Podgląd wyników, Obszar oceny 1



Dane ogólne

Użyty algorytm obliczeń
Współcz. utrzymania

Całkowity strumień św. źródeł
Moc całkowita
Moc na powierzchnię (6.96 m²)

Składowa bezpośrednia
0.80
145 lm
2.1 W
0.30 W/m² (15.10 W/m²/100lx)

Obszar oceny 1

Płaszczyzna robocza 1.1

W poziome
Eśr:
Emin
Emin/Eśr
Emin/Emax (Ud)
Pozycja

2 lx
1.58 lx
0.79
0.68
0.00 m

Typ Nr \Producent

7 1 **AWEX**
Nr zamówienia : AXP
Nazwa oprawy : AXPO_1W
Źródła oświetlenia: 1 x AXPO/1W/A/... / 145 lm

-please put your own address here-

1E-0309-Parking-rzut 0.rtf

Strona 15/15

IV WARUNKI I UZGODNIENIA

DOKUMENTACJA
POWYKONAWCZA

Lp.	Jednostka wydająca dokument, adres	Numer załącznika	Charakter i numer dokumentu
1.	Zarząd Dróg i Zieleni jednostka budżetowa Gminy Miasta Gdyni ul. 10 Lutego 24 81-364 Gdynia	1	Wytyczne do projektu budowy toalet nr UD.6740.693.2016.RL.4819 z dnia 01.06.2016r.
2.	Energa Operator SA Oddział w Gdańsku ul. Marynarki Polskiej 130 80-557 Gdańsk	2	Warunki przyłączenia do sieci elektroenergetycznej Energa-Operator SA nr P/16/002303 z dnia 01.07.2016r.
3.	Energa Operator SA Oddział w Gdańsku ul. Marynarki Polskiej 130 80-557 Gdańsk	3	Warunki przyłączenia do sieci elektroenergetycznej Energa-Operator SA nr P/16/031198 z dnia 01.07.2016r.
4.	Energa Operator SA Oddział w Gdańsku ul. Marynarki Polskiej 130 80-557 Gdańsk	4	Warunki przyłączenia do sieci elektroenergetycznej Energa-Operator SA nr P/16/031164 z dnia 01.07.2016r.
5.	Energa Operator SA Oddział w Gdańsku ul. Marynarki Polskiej 130 80-557 Gdańsk	5	Warunki przyłączenia do sieci elektroenergetycznej Energa-Operator SA nr P/16/031192 z dnia 01.07.2016r.
6.	Zarząd Dróg i Zieleni jednostka budżetowa Gminy Miasta Gdyni ul. 10 Lutego 24 81-364 Gdynia	6	Uzgodnienie nr UD.6740.743.1.2016.AnK(MW,SP).5836 z dnia 06.07.2016r.

KIEROWNIK BUDOWY
Szymon Zygmarski
upr. bud. nr POM/0104/OWOD/09
o kierowaniu robotami bud. bez ograniczeń
w specjalności drogowej



Zarząd Dróg i Zieleni

jednostka budżetowa Gminy Miasta Gdyni
81-364 Gdynia, ul. 10 Lutego 24
telefon: 58 761 20 00 - 01; fax: 58 662 28 41; e-mail: sekretariat@zdiz.gdynia.pl

2arty; 2el; 20-3
75
P

UD.6740.693.2016.RL 4819

Gdynia, dnia 01.06.2016 roku



Biurow Projektów
Budownictwa Komunalnego S.A. w Gdańsku
ul. Jana Uphagena 27
80-237 Gdańsk

dot. Węzła Integracyjnego Gdynia Chylonia – wniosku o warunki techniczne w zakresie sieci elektroenergetycznych i wod.-kan.

Zarząd Dróg i Zieleni przekazuje następujące wytyczne dot. projektu budowy toalet publicznych w zakresie sieci elektroenergetycznych i wod-kan:

1. Potrzeby elektroenergetyczne dot. funkcjonowania toalety (oświetlenie, ogrzewanie, wentylacja, systemy sygnalizacyjne i ostrzegawcze itp.) realizowane na oddzielnych warunkach przyłączenia do sieci elektroenergetycznej u operatora (Energia Operator SA). Rozwiązanie takie umożliwi zawarcie umów na dostawę energii elektrycznej przez każdorazowego jej użytkownika.
2. Wodomierz zamontować w miejscu łatwo dostępnym dla dostawców i zarządzającego w celu przeprowadzenia odczytów i napraw.

Projekt należy zrealizować zgodnie z obowiązującymi przepisami, normami.

UD a/a

Do wiadomości : Wydział Inwestycji UM Gdyni – w miejscu,

DYREKTOR
mgr Roman Witowski

KIEROWNIK BUDOWY
Szymon Zygmanski
upr. bud. nr POM/0104/OWOD/09
do kierowania robotami bud. bez ograniczeń
w specjalności drogowej

www.zdiz.gdynia.pl



KIEROWNIK BUDOWY
Szymon Zygmanski
upr. bud. nr POM/0104/OWOD/09
do kierowania robotami bud. bez ograniczeń
w specjalności drogowej

AKTUALIZACJA WARUNKÓW PRZYŁĄCZENIA Numer P/16/002303	Miejscowość Gdańsk	Data 01-07-2016
---	--------------------	-----------------

AKTUALIZACJA WARUNKÓW PRZYŁĄCZENIA

DO SIECI ELEKTROENERGETYCZNEJ ENERGA-OPERATOR SA

Oddział w Gdańsku

1. Przyłączany obiekt:
Nazwa: Parking podziemny - zasilanie podstawowe, wentylacja, przepompownia, centralka ppoż.
Adres (Nr działki): Gdynia, pl. Dworcowy
gm. Gdynia, działka numer 429/1
2. Grupa przyłączeniowa: IV
3. Moc przyłączeniowa: 70 kW
4. Miejsce przyłączenia:
GPZ - Chylonia [03300]
Linia 15 kV CHYŁOŃSKA PROSTOWNIKOWA L.7401 [03300-12]
Stacja SN/nn Świecka I [2741]
Obwód nn Chyłńska 137 [2741-1100]
Obiekt Odcinek kablowy [nN] polietylen/polwinit [Z-135B/600-Z-133B/600], projektowana linia kablowa 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 linii parkanu zgłaszanej działki, do którego wprowadzić przełotowo linię kablową 0,4kV typu YAKY 4x185 (relacji Z-135B/600-Z-133B/600).
- 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:
PODMIOT PRZYŁĄCZANY: Wykonać linię zalicznikową z projektowanego złącza kablowo-pomiarowego w linii parkanu działki do 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 linii parkanu zgłaszanej działki
- 9.2. Rodzaj i prąd znamionowy oraz miejsce usytuowania zabezpieczenia przedlicznikowego / głównego:
rozłącznik bezpiecznikowy z wkładkami topikowymi o prądzie znamionowym 125 A, zainstalowane w części pomiarowej złącza kablowo-pomiarowego
- 9.3. Sposób pomiaru: półpośredni
- 9.4. Liczniki: 4-kwadrantowy licznik do pomiaru energii elektrycznej czynnej i biernej z synchronizacją czasu;
- 9.5. Przystosowanie układu pomiarowo-rozliczeniowego do systemów zdalnego odczytu danych pomiarowych

KIEROWNIK BUDOWY
Szymon Gimański
upr. bud. nr POM/104/OWOD/09
do kierowania robotami bud. bez ograniczeń
w specjalności drogowej

- Wymagane;
- 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 oplombowania.
 - 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:
- Układ sieci Sieć 0,4 kV pracuje w układzie TN-C.
 - Napięcie znamionowe sieci 0,4 kV
 - Maksymalny prąd zwarcia w sieci 26 kA
Rzeczywistą wartość prądu zwarcia oblicza projektant.
 - System ochrony od porażeń Samoczynne wyłączenie zasilania
- 10.2. Dotyczy sieci o napięciu powyżej 1 kV:
- Sposób pracy punktu neutralnego sieci -
 - Napięcie znamionowe sieci - kV
 - Prąd zwarcia doziemnego - A
 - Czas wyłączenia zwarcia doziemnego - s
 - Moc zwarcia na szynach 15 kV - MVA
 - Czas wyłączenia zwarcia wielofazowego - s
- w stacji 110/15 kV GPZ Chylonia
- 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



Energa
operator

KIEROWNIK BUDOWY
Szymon Zygmuntowski
upr. bud. nr POM/0104/OWOD/09
do kierowania robotami bud. bez ograniczeń
w specjalności drogowej
**DOKUMENTACJA
POWYKONAWCZA**

- uzgodnieniu warunków jego instalacji z ENERGA-OPERATOR SA Oddział w Gdańsku
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.) ENERGA-OPERATOR SA oświadcza, że zapewni dostawę energii dla obiektu przyłączonego:
 - 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 ENERGA – 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. ENERGA-OPERATOR SA Oddział w Gdańsku Rejon Dystrybucji w Gdańsku
ul. M. Reja 23, 80-870 Gdańsk

Dyrektor
Rejonu Dystrybucji w Gdańsku

Marek Olek



KIEROWNIK BUDOWY
Szymon Zygmarski
upr. bud. nr POM/G104/OWOD/09
do kierowania - tam bud. bez ograniczeń
w specjalności drogowej

Numer P/16/031198	Miejscowość Gdańsk	Data 01-07-2016
-------------------	--------------------	-----------------

WARUNKI PRZYŁĄCZENIA

DO SIECI ELEKTROENERGETYCZNEJ ENERGA-OPERATOR SA
Oddział w Gdańsku

1. Przyłączany obiekt:
Nazwa: Parking podziemny-oświetlenie
Adres (Nr działki): Gdynia, ul. pl. Dworcowy
gm. Gdynia, działka numer 0002-429/1
2. Grupa przyłączeniowa: V
3. Moc przyłączeniowa: 12.5 kW
4. Miejsce przyłączenia:
GPZ - Chylonia [03300]
Linia 15 kV CHYŁOŃSKA PROSTOWNIKOWA L.7401 [03300-12]
Stacja SN/nn Świecka I [2741]
Obwód nn Chyłńska 137 [2741-1100]
Obiekt Odcinek kablowy [nN] polietylen/polwinit [Z-135B/600-Z-133B/600], projektowana linia kablowa 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 przyłącze kablowe 0,4kV typu YAKXS 4x25 z projektowanego złącza kablowo-pomiarowego realizowanego wg OBI/32/1600992 do projektowanej szafki pomiarowej przy tym ZK.
- 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 wnoszkodawcy:
-
- 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:
PODMIOT PRZYŁĄCZANY: Wykonać linię zalicznikową z projektowanej szafki pomiarowej do 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 linii parkanu zgłaszanej działki
- 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
Nie wymagane;



KIEROWNIK BUDOWY
Szymon Zygmanski
upr. bud. nr POM/0104/QWOD/09
do kierowania robotami bud. bez ograniczeń
w specjalności drogowej

- 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 oplombowania.
 - 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:
- Układ sieci Sieć 0,4 kV pracuje w układzie TN-C.
 - Napięcie znamionowe sieci 0,4 kV
 - Maksymalny prąd zwarcia w sieci 26 kA
Rzeczywistą wartość prądu zwarcia oblicza projektant.
 - System ochrony od porażeń Samoczynne wyłączenie zasilania
- 10.2. Dotyczy sieci o napięciu powyżej 1 kV:
- Sposób pracy punktu neutralnego sieci -
 - Napięcie znamionowe sieci - kV
 - Prąd zwarcia doziemnego - A
 - Czas wyłączenia zwarcia doziemnego - s
 - Moc zwarcia na szynach 15 kV - MVA
 - Czas wyłączenia zwarcia wielofazowego - s
- w stacji 110/15 kV GPZ Chylonia
- Rzeczywistą wartość prądu zwarcia wielofazowego oblicza projektant na podstawie mocy zwarcia.
- 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

**DOKUMENTACJA
POWYKONAWCZA**

KIEROWNIK BUDOWY
Szymański Zygmunt
upr. bud. nr PO/0104/OWOD/09
do kierowania robotami bud. bez ograniczeń
w specjalności drogowej

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.) ENERGA-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 ENERGA – 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. ENERGA-OPERATOR SA Oddział w Gdańsku Rejon Dystrybucji w Gdańsku
ul. M. Reja 23, 80-870 Gdańsk

Dyrektor
Rejonu Dystrybucji w Gdańsku

Marek Oleśkowski

KIEROWNIK BUDOWY
Szymon Zygmuntowski
upr. bud. nr POM/0104/OWOD/09
do kierowania robotami bud. bez ograniczeń
w specjalności drogowej

Numer P/16/031164	Miejscowość Gdańsk	Data 01-07-2016
-------------------	--------------------	-----------------

WARUNKI PRZYŁĄCZENIA

DO SIECI ELEKTROENERGETYCZNEJ ENERGA-OPERATOR SA

Oddział w Gdańsku

1. Przyłączany obiekt:
Nazwa: Parking podziemny- winda
Adres (Nr działki): Gdynia, ul. pl. Dworcowy
gm. Gdynia, działka numer 0002-429/1
2. Grupa przyłączeniowa: V
3. Moc przyłączeniowa: 12.5 kW
4. Miejsce przyłączenia:
GPZ - Chylonia [03300]
Linia 15 kV CHYLONSKA PROSTOWNIKOWA L.7401 [03300-12]
Stacja SN/nn Świecka I [2741]
Obwód nn Chylńska 137 [2741-1100]
Obiekt Odcinek kablowy [nN] polietylen/polwinit [Z-135B/600-Z-133B/600], projektowana linia kablowa 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 przyłączy kablowe 0,4kV typu YAKXS 4x25 z projektowanego złącza kablowo-pomiarowego realizowanego wg OBI/32/1600992 do projektowanej szafki pomiarowej przy tym ZK.
- 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:
PODMIOT PRZYŁĄCZANY: Wykonać linię zalicznikową z projektowanej szafki pomiarowej do zgłaszanego obiektu. Wykonanie instalacji powinno być potwierdzone w "Oświadczeniu o gotowości instalacji przyłączanej".
8. Wymagany stopień skompensowania mocy biernej: tg ϕ ≤ 0.4
9. Wymagania dotyczące układu pomiarowo-rozliczeniowego i systemu pomiarowo-rozliczeniowego:
- 9.1. Miejsce zainstalowania:
projektowane złącze kablowo-pomiarowe w linii parkanu zgłaszanej działki
- 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
Nie wymagane;


Energa
operator

KIEROWNIK BUDOWY
Szymon Zygmanski
upr. bud. nr POI. 104/OWOD/09
do kierowania bud. bez ograniczeń
w specjalności drogowej

- 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 oplombowania.
 - 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:
- Układ sieci Sieć 0,4 kV pracuje w układzie TN-C.
 - Napięcie znamionowe sieci 0,4 kV
 - Maksymalny prąd zwarcia w sieci 26 kA
Rzeczywistą wartość prądu zwarcia oblicza projektant.
 - System ochrony od porażeń Samoczynne wyłączenie zasilania
- 10.2. Dotyczy sieci o napięciu powyżej 1 kV:
- Sposób pracy punktu neutralnego sieci -
 - Napięcie znamionowe sieci - kV
 - Prąd zwarcia doziemnego - A
 - Czas wyłączenia zwarcia doziemnego - s
 - Moc zwarcia na szynach 15 kV - MVA
 - Czas wyłączenia zwarcia wielofazowego - s
w stacji 110/15 kV GPZ Chylonia
Rzeczywistą wartość prądu zwarcia wielofazowego oblicza projektant na podstawie mocy zwarciaowej.
 - 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

**DOKUMENTACJA
POWYKONAWCZA**

KIEROWNIK BUDOWY
Szymon Zygmanski
upr. bud. nr PCM/0104/OWOD/09
do kierowania robotami bud. bez ograniczeń
w specjalności drogowej

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.) ENERGA-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 ENERGA – 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. ENERGA-OPERATOR SA Oddział w Gdańsku Rejon Dystrybucji w Gdańsku
ul. M. Reja 23, 80-870 Gdańsk

Dyrektor
Rejonu Dystrybucji w Gdańsku


Marek Głotkowski

DOKUMENTACJA
POWYKONAWCZA

Numer P/16/031192

Miejscowość Gdańsk

Data 01-07-2016

WARUNKI PRZYŁĄCZENIA

DO SIECI ELEKTROENERGETYCZNEJ ENERGA-OPERATOR SA

Oddział w Gdańsku

1. Przyłączany obiekt:
 Nazwa: Parking podziemny-toalety publiczne
 Adres (Nr działki): Gdynia, ul. pl. Dworcowy
 gm. Gdynia, działka numer 0002-429/1
2. Grupa przyłączeniowa: V
3. Moc przyłączeniowa: 12.5 kW
4. Miejsce przyłączenia:
 GPZ - Chylonia [03300]
 Linia 15 kV CHYŁOŃSKA PROSTOWNIKOWA L. 7401 [03300-12]
 Stacja SN/nn Świecka I [2741]
 Obwód nn Chyłońska 137 [2741-1100]
 Obiekt Odcinek kablowy [nN] polietylen/poliwinit [Z-135B/600-Z-133B/600]. projektowana linia kablowa 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 przyłącze kablowe 0,4kV typu YAKXS 4x25 z projektowanego złącza kablowo-pomiarowego realizowanego wg OBI/32/1600992 do projektowanej szafki pomiarowej przy tym ZK.
- 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:
 PODMIOT PRZYŁĄCZANY: Wykonać linię zalicznikową z projektowanej szafki pomiarowej do 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 linii parkanu zgłaszanej działki
- 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
 Nie wymagane;

KIEROWNIK BUDOWY
 Szymon Zygmanski
 upr. bud. nr POM/0104/OWOD/09
 do kierowania robotami bud. bez ograniczeń
 w specjalności drogowej

- 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 oplombowania.
 - 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:
- Układ sieci Sieć 0,4 kV pracuje w układzie TN-C.
 - Napięcie znamionowe sieci 0,4 kV
 - Maksymalny prąd zwarcia w sieci 26 kA
Rzeczywistą wartość prądu zwarcia oblicza projektant.
 - System ochrony od porażeń Samoczynne wyłączenie zasilania
- 10.2. Dotyczy sieci o napięciu powyżej 1 kV:
- Sposób pracy punktu neutralnego sieci -
 - Napięcie znamionowe sieci - kV
 - Prąd zwarcia doziemnego - A
 - Czas wyłączenia zwarcia doziemnego - s
 - Moc zwarcia na szynach 15 kV - MVA
 - Czas wyłączenia zwarcia wielofazowego - s
w stacji 110/15 kV GPZ Chylonia
Rzeczywistą wartość prądu zwarcia wielofazowego oblicza projektant na podstawie mocy zwarcia.
 - 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



KIEROWNIK BUDOWY
Szymon Zygmanski
upr. bud. nr 104/OWOD/09
do kierowania
w specjalności drogowej

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.) ENERGA-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 ENERGA – 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

[Signature]

ZATWIERDZIŁ

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

Dyrektor
Rejonu Dystrybucji w Gdańsku
[Signature]
Marek Giełkowski

UD.6740.743.1.2016.AnK(MW,SP).5836

Gdynia, 06 lipca 2016 roku



**Biuro Projektów Budownictwa
Komunalnego S.A.**
ul. Uphagena 27
80-237 Gdańsk

dotyczy: wniosku o uzgodnienie projektu budowlano-wykonawczego instalacji elektrycznych dla inwestycji pn. „Budowa węzła integracyjnego i publicznego parkingu związanego z obsługą ruchu drogowego w Gdyni Chyloni – zadanie 1”

UZGODNIENIE

Zarząd Dróg i Zieleni w Gdyni uzgadnia, w zakresie: zasilania oświetlenia i windy oraz zasilania rozdzielnic (główniej oraz RP2, RP3, RW, RT) – bez wyposażenia, dokumentację projektową pn. „Projekt budowlany wykonawczy. Branża: Elektroenergetyczna. Nazwa opracowania: Projekt instalacji elektrycznych. Przedsięwzięcie: Budowa węzła integracyjnego i publicznego parkingu związanego z obsługą ruchu drogowego w Gdyni Chyloni – zadanie 1” (inwestor: Gmina Miasta Gdyni; projektant: mgr inż. Paweł Chamski; data opracowania: czerwiec 2016r.), z następującymi uwagami:

1. tablicę rozdzielczą dźwigu umieścić przy wejściu do windy na poziomie -1 parkingu;
2. dla potrzeb SIWZ należy określić parametry agregatu prądotwórczego;
3. należy wziąć pod uwagę zapisy pozostałych uzgodnień projektów branżowych dla planowanej inwestycji;
4. za przyjęte rozwiązania projektowe odpowiedzialność ponosi projektant.

Uzgodnienie ważne jest dwa lata od daty jego wydania, tj. do dnia 05.07.2018r.

Integralną częścią niniejszego uzgodnienia jest ww. dokumentacja, w której rysunek nr E.2 pn. „Parking podziemny – rzut poziomu 0” oraz rysunek nr E.3 pn. „Parking podziemny – rzut poziomu 1” zostały ostemplowane przez tut. Zarząd.

DYREKTOR
mgr Roman Witowski

Do wiadomości:
Wydział Inwestycji Urzędu Miasta Gdyni;

UD – a/a.
l.dz. 6935

KIEROWNIK BUDOWY
Szymon Zygmanski
upr. bud. nr POM/0104/OWOD/09
do kierowania robotami bud. bez ograniczeń
w specjalności drogowej