

**ZAKŁAD PROJEKTOWANIA NADZORU
I USŁUG CONSULTINGOWYCH
INŻDRÓG s.c. Krystyna i Wiesław Łuszyńscy**

adres:
ul. Chelmińska 106a/38
86-300 Grudziądz
tel/fax: (056) 46 38 042

e-mail:
biuro@inzdrog.com.pl
NIP: 876-15-14-389
REGON: 871537145

Egz. 1

PROJEKT TECHNICZNY

**Nazwa zamierzenia
budowlanego:**

Rozbudowa drogi powiatowej nr 2913 Lubraniec - Kruszynek od km 0+000 do 6+225
- etap I

Adres:

Droga powiatowa nr 2913 Lubraniec - Kruszynek od km 0+000 do 6+225 ,
gmina Miasto Lubraniec, powiat włocławski
Działki wg zał. czzonego wykazu

**Kategoria obiektu
budowlanego:**

XXV

Branża:

ELEKTRYCZNA

Inwestor:

Zarząd Powiatu Włocławskiego
ul. Cyganka 28
87-800 Włocławek

**Projektant:
Branża drogowa**

mgr inż. Michał Gruźlewski
uprawnienia do projektowania Nr POM/0201/POOE/11 bez ograniczeń w specjalności
instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych

DATA : lipiec 2022

Spis treści

1.0. Podstawa opracowania	3
2.0. Inwestor.....	3
3.0. Obiekt.....	3
4.0. Zakres opracowania	3
5.0. Oświetlenie uliczne	3
5.1. Zasilanie projektowanego oświetlenia.....	3
6.0. Układanie kabli nn-0,4 kV	4
7.0. Montaż i stawianie słupów.....	4
8.0. Montaż opraw oświetleniowych	8
9.0. Przesławienie słupa.....	13
10.0. Ochrona od porażenia	13
11.0. Uwagi realizacyjne.....	14
12.0. Uwagi końcowe	15
13.0. Obliczenia, uzgodnienia.....	16
14.0. Informacja BIOZ.....	17
15.0. Oświadczenie projektanta i sprawdzającego, uprawnienia budowlane	19
16.0. Zestawienie podstawowych materiałów	22
17.0. Rysunki techniczne	23

Spis rysunków

E1 Plan zagospodarowania terenu

skala: 1:500

1.0. Podstawa opracowania

- Ustawa z dnia 07.07.1994 r. Prawo Budowlane Dz. U. Nr 89 poz. 414;
- Zarządzenie ministra GpiB z dnia 30.12.1994 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego MP nr 2/95 poz. 30;
- Zlecenie Inwestora;
- Obliczenia oświetlenia;
- Plan sytuacyjno wysokościowy w skali 1:500.
- Wytyczne projektowe

2.0. Inwestor

Zarząd Powiatu Włocławskiego
ul. Cyganka 28
87-800 Włocławek

3.0. Obiekt

Droga powiatowa nr 2913C Lubraniec-Kruszynek od km 0+034,42 do km 6+245,96, gmina Miasto Lubraniec, powiat włocławski

4.0. Zakres opracowania

Zakres opracowania projektu technicznego obejmuje projekt oświetlenia drogi oraz doświetlenia przejść dla pieszych zgodnie z PZT.

5.0. Oświetlenie uliczne

5.1. Zasilanie projektowanego oświetlenia

1. Odcinek 1

Projektowane oświetlenie zasilić kablem YAKXS 4x35 od istniejącego słupa oświetleniowego do lampy nr 39.

2. Odcinek 2

Projektowane oświetlenie zasilić kablem YAKXS 4x35 od projektowanego wg odrębnego opracowania słupa oświetleniowego do lampy nr 14.

3. Odcinek 3

Projektowane oświetlenie zasilić kablem YAKXS 4x35 od projektowanego wg odrębnego opracowania złącza kablowo pomiarowego do lampy nr L3.

4. Odcinek 4

Projektowane oświetlenie zasilić kablem YAKXS 4x35 od istniejącego złącza kablowo pomiarowego do lampy nr L5/1.

Zasilanie oświetlenia zaprojektowano kablami YAKXS 4x25 mm² na całej długości trasy układanym na głębokości 0,7 m na podsypce piaskowej o grubości 10 cm w wykopie o głębokości 0,8 m. Na dnie wykopu układać bednarę FeZn 30x4. W miejscach kolizji z innymi mediami kabel układać w rurze osłonowej DVK 110, przejścia pod drogą wykonać w rurze osłonowej RHDPE 110.

Projektowany kabel oświetleniowy należy wprowadzić do wnętrza słupa i zakończyć w zespole zacisków.

Fundamenty prefabrykowane zgodnie z zaleceniami producenta słupa.

Końce linii oświetleniowej należy uziemić uziomem mieszanym, składającym się z bednarki FeZn 30x4 mm oraz uziomów pionowych, tak aby uzyskać rezystancję uziemienia $R \leq 30\Omega$. W przypadku nieuzyskania wymaganej rezystancji uziemienia należy użyć dodatkowe pręty pionowe. Do połączeń w słupach od kompletu złącza kablowego IZK (IZK-4-01) do opraw ułożyć przewody YDY 3x2,5 mm².

6.0. Układanie kabli nn-0,4 kV

Projektowane kable zasilające 0,4 kV należy układać w wykopie na głębokości 0,7 m. Kable układać na 10 cm podsypce z piasku, układany linią falistą z zapasem (3% długości wykopu) wystarczającym do skompensowania możliwych przesunięć gruntu. Na kabel nasypać kolejną 10 cm warstwę piasku i 15 cm warstwę ziemi rodzimej. Następnie w wykopie ułożyć folię koloru niebieskiego o grubości co najmniej 0,5 mm i szerokości 25 cm. Na końcach kabla pozostawić zapas kabla co najmniej 2 m.

Przed zasypaniem kabla w odstępach nie większych niż 10 m oraz przy wejściach do rur ochronnych należy umocować na kablu opaski opisowe zawierające dane tj. typ kabla, przekrój, długość, oznaczenie trasy kabla, skąd, dokąd, rok ułożenia i wykonawca.

7.0. Montaż i stawianie słupów

Słupy oświetleniowe stalowe ocynkowane okrągłe z wysięgnikami, mocować do fundamentów, wewnątrz których zakotwione będą śruby mocujące słup. Słupy powinny stać pionowo. Typy słupów podane w projekcie w załączonej tabeli.

Przed ustawieniem słupa należy sprawdzić stan połączenia metalicznego między rurą wierzchołkową, a ramą wnęki słupa oraz ciągłość połączenia przewodów.

Drzwiczki należy zabezpieczyć przed korozją. Wnęka powinna być umieszczona tak, aby jej oś tworzyła kąt 45° z linią równoległą do kierunku ruchu. Wnęka powinna być usytuowana od strony przeciwnej od kierunku najazdu na zewnątrz od ulicy. Zaleca się, aby dolna krawędź wnęki była usytuowana nie niżej niż 0,5 m od powierzchni chodnika lub gruntu. Słupy w miejscu montażu wysięgnika należy uszczelnić przed wnikaniem wody do jego wnętrza. Dodatkowo należy w sposób czytelny opisać tabliczkę w słupach.

Specyfikacja słupa

Słupy standardowe wykonane z blach o gr. 4mm. Katalogowe słupy i maszty wykonywane są ze stali S235 oraz S355. Spawane jednym spawem wzdłużnym wykonanym w technologii PAW (Plasma Arc Welding), tj. „spaw niewidocznym”. Bok podstawy dla słupów wynosi 412mm. Obciążenie wiatrem liczone wg PN-77B-02011

Wszystkie słupy oświetleniowe muszą być znakowane znakiem CE na zgodność z PN-EN 40:5potwierdzone certyfikatem WE, wysięgniki i poprzeczki posiadać aktualną aprobatę techniczną wydana przez instytucję do tego upoważnioną, na podstawie, której, zostanie wystawiona krajowa deklaracja zgodności. Wszystkie w zakresie wysokości do 20m, słupy wyższe niż 20m zgodne z aprobatą. Słupy i wysięgniki należy cynkować zgodnie z normą PN-EN ISO 1461

Zestawienie słupów i wysięgników

Odcinek 1	Długość wysięgnika [m]				Wysokość słupa [m]			Kąt nachylenia [°]	
Nr lampy	1x0,5	1x1	1x1,5	1x2	5	6	8		Uwagi
L1				X	X			0	
L2				X			X	6m – 0 8m – 5	Dodatkowy wysięgnik 2m dla lampy doświetlającej przejście dla pieszych na wys. 6m
L3				X	X			0	
L4		X					X	6m – 0 8m – 5	Dodatkowy wysięgnik 2m dla lampy doświetlającej przejście dla pieszych na wys. 6m
L5				X			X	5	

L6				X			X	5	
L7				X	X			0	
L7/1				X	X			0	
L8				X			X	5	
L9				X			X	5	
L10				X			X	5	
L11				X			X	5	
L12				X			X	6m – 0 8m – 5	Dodatkowy wysięgnik 2m dla lampy doświetlającej przejście dla pieszych na wys. 6m
L12/1				X	X			0	
L13				X			X	6m – 0 8m – 5	Dodatkowy wysięgnik 2m dla lampy doświetlającej przejście dla pieszych na wys. 6m
L13/1				X	X			0	
L14				X			X	5	
L15				X			X	5	
L16				X	X			0	
L16/1						X		0	
L17				X			X	5	
L18				X			X	5	
L19				X			X	5	
L20				X			X	10	
L20/1				X			X	6m – 0 8m – 10	Dodatkowy wysięgnik 2m dla lampy doświetlającej przejście dla pieszych na wys. 6m
L20/2				X			X	6m – 0 8m – 0	Dodatkowy wysięgnik 1,5m dla lampy doświetlającej przejście dla pieszych na wys. 6m
L21				X			X	0	
L22				X			X	5	
L23				X	X			0	
L23/1			X		X			0	
L24				X			X	5	
L25				X			X	5	
L25/1				X			X	5	
L26				X			X	0	
L27				X			X	0	
L28				X			X	0	
L29				X			X	0	
L30				X			X	0	
L31				X			X	0	
L32				X			X	0	
L33				X			X	0	
L34				X			X	0	

L35				X			X	0	
L36	X				X			0	
L36/1						X		0	
L37				X			X	5	
L38				X			X	5	
L39				X			X	6m – 0 8m – 5	Dodatkowy wysięgnik 2m dla lampy doświetlającej przejście dla pieszych na wys. 6m
L40						X		0	
L41				X			X	5	Podwójny wysięgnik 2m 90st

Odcinek 2	Długość wysięgnika [m]				Wysokość słupa [m]				
Nr lampy	1x0,5	1x1	1x1,5	1x2	5	6	8	Kąt nachylenia [°]	Uwagi
L1				X			X	5	
L2				X			X	5	
L3						X		0	
L3/1						X		0	
L4				X			X	5	
L5				X			X	5	
L6				X			X	5	
L7				X			X	5	
L8				X			X	5	
L9				X			X	5	
L10				X			X	5	
L11				X			X	5	
L12				X			X	5	
L13				X			X	5	
L14				X			X	5	
L15				X			X	5	
L16				X			X	5	
L17				X			X	5	
L18				X			X	5	
L19				X			X	5	
L20				X			X	5	
L21				X			X	5	
L22				X			X	5	
L23				X			X	5	
L24				X			X	5	
L25				X			X	5	
L26				X			X	5	
L27				X			X	5	
L28							X	5	
L29							X	5	

L30						X		0	
L30/1						X		0	
L31				X			X	5	
L32				X			X	5	
L33				X			X	5	
L34				X			X	5	
L35				X			X	5	
L36				X			X	5	
L37				X			X	5	
L38				X			X	5	
L39				X			X	5	

Odcinek 3	Długość wysięgnika [m]				Wysokość słupa [m]				
Nr lampy	1x0,5	1x1	1x1,5	1x2	5	6	8	Kąt nachylenia [°]	Uwagi
L1				X			X	0	
L2				X			X	0	
L3				X			X	0	
L4				X			X	0	
L5				X			X	0	
L6				X			X	0	
L7				X		X		0	
L7/1				X		X		0	
L8				X			X	0	

Odcinek 4	Długość wysięgnika [m]				Wysokość słupa [m]				
Nr lampy	1x0,5	1x1	1x1,5	1x2	5	6	8	Kąt nachylenia [°]	Uwagi
L1						X		0	
L1/1						X		0	
L2				X			X	10	Podwójny wysięgnik 2m 45st
L3						X		0	
L4						X		0	
L5				X	X			0	
L5/1		X			X			0	
L6				X			X	5	
L7				X			X	5	
L8				X			X	5	
L9				X			X	5	
L10				X			X	5	
L11				X			X	5	
L12				X			X	5	
L13				X			X	5	
L14				X			X	5	
L15				X			X	5	
L16				X			X	5	

L17				X			X	5	
L18				X			X	5	
L19				X			X	5	
L20				X			X	5	
L21				X			X	5	
L22				X			X	5	
L23				X			X	5	
L24				X			X	5	
L25				X			X	5	
L26				X			X	5	
L27				X			X	5	
L28				X			X	5	
L29				X			X	5	
L30				X			X	5	
L31				X			X	5	
L32				X			X	6m – 0 8m – 5	Dodatkowy wysięgnik 2m dla lampy doświetlającej przejście dla pieszych na wys. 6m
L33		X			X			0	

8.0. Montaż opraw oświetleniowych

Zestawienie opraw

Odcinek 1	Typ oprawy				
Nr lampy	PHILIPS BGP281 T25 1 xLED90-4S/740 DW10	PHILIPS BGP282 T25 1 xLED99-4S/740 DN10	PHILIPS BGP282 T25 1 xLED80-4S/740 DN10	PHILIPS BGP282 T25 1 xLED119-4S/740 DN10	PHILIPS BGP281 T25 1 xLED70-4S/757 DPR1 (44.5 W)
L1					X
L2	X				X
L3					X
L4	X				X
L5		X			
L6		X			
L7					X
L7/1					X
L8		X			
L9		X			
L10		X			
L11		X			
L12		X			X
L12/1					X
L13		X			X
L13/1					X

L14		X			
L15		X			
L16					X
L16/1					X
L17		X			
L18		X			
L19		X			
L20	X				
L20/1	X				X
L20/2		X			X
L21		X			
L22		X			
L23		X			X
L23/1					X
L24		X			
L25		X			
L25/1		X			
L26			X		
L27			X		
L28			X		
L29			X		
L30			X		
L31			X		
L32			X		
L33			X		
L34			X		
L35			X		
L36					X
L36/1					X
L37	X				
L38	X				
L39	X				X
L40					X
L41	2xX				

Odcinek 2	Typ oprawy				
Nr lampy	PHILIPS BGP281 T25 1 xLED90-4S/740 DW10	PHILIPS BGP282 T25 1 xLED99-4S/740 DN10	PHILIPS BGP282 T25 1 xLED80-4S/740 DN10	PHILIPS BGP282 T25 1 xLED119-4S/740 DN10	PHILIPS BGP281 T25 1 xLED70-4S/757 DPR1 (44.5 W)
L1	X				
L2				X	
L3					X
L3/1					X
L4				X	
L5				X	

L6				X	
L7				X	
L8				X	
L9				X	
L10				X	
L11				X	
L12				X	
L13				X	
L14				X	
L15				X	
L16				X	
L17				X	
L18				X	
L19				X	
L20				X	
L21				X	
L22				X	
L23				X	
L24				X	
L25				X	
L26				X	
L27				X	
L28				X	
L29				X	
L30					X
L30/1					X
L31				X	
L32				X	
L33				X	
L34				X	
L35				X	
L36				X	
L37				X	
L38				X	
L39				X	

Odcinek 3	Typ oprawy				
Nr lampy	PHILIPS BGP281 T25 1 xLED90-4S/740 DW10	PHILIPS BGP282 T25 1 xLED99-4S/740 DN10	PHILIPS BGP282 T25 1 xLED80-4S/740 DN10	PHILIPS BGP282 T25 1 xLED119-4S/740 DN10	PHILIPS BGP281 T25 1 xLED70-4S/757 DPR1 (44.5 W)
L1		X			
L2		X			
L3		X			
L4		X			

L5		X			
L6		X			
L7					X
L7/1					X
L8		X			

Odcinek 4	Typ oprawy				
Nr lampy	PHILIPS BGP281 T25 1 xLED90-4S/740 DW10	PHILIPS BGP282 T25 1 xLED99-4S/740 DN10	PHILIPS BGP282 T25 1 xLED80-4S/740 DN10	PHILIPS BGP282 T25 1 xLED119-4S/740 DN10	PHILIPS BGP281 T25 1 xLED70-4S/757 DPR1 (44.5 W)
L1					X
L1/1					X
L2	2xX				
L3					X
L4					X
L5					X
L5/1					X
L6		X			
L7		X			
L8		X			
L9				X	
L10				X	
L11				X	
L12				X	
L13				X	
L14				X	
L15				X	
L16				X	
L17				X	
L18				X	
L19				X	
L20				X	
L21				X	
L22				X	
L23				X	
L24				X	
L25				X	
L26				X	
L27				X	
L28				X	
L29				X	
L30				X	
L31				X	
L32				X	X
L33					X

Specyfikacja opraw.

Oprawa drogowa LED równoważna o parametrach min:

- Obudowa całkowity odlew aluminium gładka -bez wnęk i radiatorów zbierających zanieczyszczenia, dostęp do oprawy narzędziowy celem uniemożliwienia łatwej ingerencji osób trzecich w oprawę.
- w celach serwisowych obudowa otwierana do góry
- Klosz szkło hartowane płaskie o Ikmin 09
- Stopień szczelności min IP66
- Oprawa drogowa emituje światło o temp. Barwowej max 4000K dla drogi i max 5700K dla przejść dla pieszych
- trwałość całej oprawy min L97B10 dla 100tys h pracy.
- Moc oprawy nie większa niż w projekcie
- Parametry całej oprawy potwierdzone certyfikatami CE oraz ENEC+
- Grupa ryzyka fotobiologicznego RG0
- Oprawa posiada czujnik temperatury na module LED
- Każda oprawa jest identyfikowana poprzez unikatowy kod QR naklejony na obudowę pozwalający określić moc/rozsył oprawy/nastawy redukcji.

Wymagania dotyczące warstwy informatycznej zaimplementowanego w oprawach zdalnego systemu zarządzania oświetleniem

Platforma informatyczna - aplikacja internetowa (strona internetowa WWW) zlokalizowana w chmurze internetowej, służąca do zarządzania oświetleniem.

Wymagana funkcjonalność warstwy informatycznej:

1. Interfejs w języku polskim
2. Bezpośrednia komunikacja sterowników z serwerami systemu, z pominięciem dodatkowych elementów pośredniczących w przesyłaniu sygnału typu kontrolery segmentowe itp.
3. Graficzna prezentacja pracy poszczególnych elementów systemu na mapie przestrzennej zgodnie z ich współrzędnymi geograficznymi,
4. Możliwość tworzenia dowolnych grup punktów świetlnych w formie „drzewa” (np. : z podziałem na właścicieli, gminy, ulice, układy zasilania, osiedla, nazwy inwestycji itp.),
5. Monitorowanie i podgląd mocy poszczególnych opraw,
6. Możliwość regulacji mocy opraw w przedziale i z dokładnością przewidzianą w wymaganiach dla opraw,
7. Pomiar zużytej energii przez poszczególne oprawy jak również przez definiowalne grupy opraw,
8. Możliwość odczytu zużytej energii przez pojedyncze punkty świetlne, grupy punktów świetlnych jak i przez całą instalację w określonych przedziałach czasu,
9. Podgląd historycznych czasów załączania i wyłączania poszczególnych opraw,
10. Wysyłanie wybranych przez użytkownika informacji o awariach i innych zdarzeniach alarmowych mailem na wskazane adresy pocztowe użytkowników,
11. Możliwość dodawania załączników w postaci plików do poszczególnych opraw,
12. Możliwość eksportu danych i raportów do plików XLS lub XLSX lub CSV,
13. Możliwość definiowania w systemie własnych typów opraw,
14. Możliwość definiowania dowolnej ilości kalendarzy czasów załączania i wyłączania, przerw nocnych, oraz powtarzających się w ciągu roku wyjątków (n.: święta) dla poszczególnych opraw oraz definiowalnych grup opraw,
15. Automatyczne pozycjonowanie opraw na mapie wg modułu GPS umieszczonego w module komunikacyjnym oprawy
16. Możliwość ręcznej zmiany pozycjonowania poszczególnych opraw,
17. Określanie przedziałów czasowych występowania redukcji mocy z dokładnością przewidzianą w

- wymaganiach dla opraw,
18. Możliwość przypisania każdemu punktowi świetlnemu, grupie punktów świetlnych czy obszarowi indywidualnego kalendarza pracy,
 19. Możliwość odczytywania nr seryjnych opraw (jeśli oprawy posiadają takie numery),
 20. Możliwość filtrowania danych w systemie poprzez filtry definiowane przez użytkownika,
 21. Możliwość dodania minimum 150 użytkowników systemu bez ograniczenia ilości jednoczesnych logowań,
 22. Możliwość nadawania poszczególnym użytkownikom poziomów uprawnień,
 23. Bezpieczeństwo transmisji danych poprzez zabezpieczenie interakcji użytkowników z platformą za pomocą połączenia szyfrowanego,
 24. Platforma informatyczna winna być utrzymywana i wspierana przez dostawcę w okresie co najmniej 10 lat od uruchomienia instalacji.
 25. Gromadzone na platformie dane winny być własnością Zamawiającego, a jej dostawca winien zapewnić ich przechowywanie począwszy od dnia od ich powstania do dnia rezygnacji korzystania z platformy przez Zamawiającego.
 26. Gromadzone dane winny być regularnie zachowywane w kopiach zapasowych w celu ich odtworzenia w przypadku awarii serwera głównego platformy.
 27. Platforma informatyczna winna być aktualizowana na bieżąco przez dostawcę platformy do powszechnie dostępnych przeglądarek internetowych
 28. Dane w systemie muszą być zabezpieczone przed dostępem osób nieuprawnionych

W przypadku upływu gwarantowanego czasu dostępu do danych (10 lat), oprawy oświetleniowe automatycznie winny pozostać w trybie redukcji mocy przypisanej bezpośrednio przed upływem ww. czasu.

Po stronie Wykonawcy leży obowiązek wprowadzenia do systemu, atrybutów poszczególnych opraw oświetleniowych w szczególności parametry techniczne opraw.

Oprawy na słupach należy montować po ustawieniu słupów. Oprawy na słupie należy montować w sposób trwały, np. poprzez skręcenie na śruby z podkładkami sprężystymi lub w podobny sposób równorzędny pod względem mechanicznym, umożliwiający wymianę oprawy. Przewody zasilające powinny być przyłączone do zacisków przyłączeniowych oprawy albo bezpośrednio do zacisków opraw. Przewód neutralny PN powinien mieć połączenie z częścią boczną trzonka lampy, natomiast przewód fazowy ze stykiem środkowym. Należy dokonać sprawdzenia rzeczywistego rozkładu oświetlenia dokonując pomiarów światłości przed wykonaniem prac jak i po ich wykonaniu.

9.0. Przesławienie słupa

Istniejący słup energetyczny ŻN/10 na km 1+260,50 przesunąć poza obręb chodnika. Zabudować nowy słup ŻN/10, przewiesić istniejącą linię napowietrzną wraz z konstrukcją, zastosować ustój UP3/ŻN.

10.0. Ochrona od porażeń

Jako dodatkowa ochrona od porażeń prądem elektrycznym, stosowane jest samoczynne wyłączenie zasilania w układzie TN-S. Konstrukcje słupów i wysięgników należy podłączyć do przewodu PEN. Ponadto przy słupie na końcach obwodów należy wykonać dodatkowo uzziemienie punktu PEN o rezystancji nie większej niż 30Ω. Zastosowano uzziemienia typowe, wykonane bednarką FeZn 25x4 mm i prętami stalowymi Ø17,2 mm. Po wykonaniu uzziemienia należy pomierzyć wartość rezystancji i w przypadku niez uzyskania wymaganej wartości,

wbić dodatkowe pręty uziemiające. Dodatkowo należy wzdłuż kabla oświetleniowego zasilającego słupy oświetleniowe układać bednarkę FeZn 25x4 mm, którą należy podłączyć do każdego słupa.

11.0. Uwagi realizacyjne

Trasy projektowanych kabli przebiegają przez tereny z uzbrojeniem podziemnym uwidocznionym na planszy. W celu dokładnej inwentaryzacji istniejącego uzbrojenia podziemnego należy wykonywać próbne przekopy.

Trasy projektowanych odcinków kabli, przed rozpoczęciem wykopów musi wyznaczyć uprawniony geodeta.

Wykonanie tras kablowych można rozpocząć dopiero gdy uprawniony geodeta stwierdzi że teren wzdłuż projektowanej trasy posiada projektowane rzędne.

Projektowane kable można układać w ziemi przy temperaturze nie niższej niż 0°C.

Nie należy wykonywać wykopów kablowych na całej długości przy zbliżeniach do budynków, murków oporowych itp. – rowy kopać odcinkami z zachowaniem normatywnych odległości od obiektów budowlanych (nie mniejszą niż 0,5 m).

Odległość projektowanych kabli od innych kabli lub występującego uzbrojenia podziemnego, powinna być zgodna z wymaganiami normy PN-76/E-05125 tabele nr 1 i 2.

Po ułożeniu kabli a przed zasypaniem, należy:

- sporządzić operat geodezyjny;
- przeprowadzić badania:
 - 1) ciągłości żył,
 - 2) pomiaru oporności izolacji.
- inspektor nadzoru dokona odbioru robót zanikających;
- kierownik robót sprowadzi wszystkich gestorów istniejącego uzbrojenia podziemnego w celu odbioru miejsc kolizji projektowanych instalacji z ich uzbrojeniem.

Po zasypaniu kabli należy zagęścić grunt na całej długości trasy uzyskując zagęszczenie Id65 natomiast w pasach drogowych Id90 tj. zgodnie z przepisami. Z wyżej wymienionych prac należy przedstawić protokoły badań.

Prace wykonać zgodnie z rozporządzeniem Ministra Górnictwa i Energetyki z 9.05.1970 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy w zakładach energetycznych oraz w innych zakładach przy urządzeniach elektroenergetycznych (Dz. U. Nr 14, poz. 125, z 1974 r. Nr 12, poz. 72).

Oznakowanie, opisy, znaki bezpieczeństwa wykonać zgodnie z PN-92/N-01255, PN-92/N-01256.01, PN-92/N-01256.02.

Materiały odpadowe powstałe podczas w/w prac należy składować zgodnie z obowiązującymi przepisami.

- Przy budowie kanału technologicznego, istniejące kable i urządzenia traktować, jako czynne roboty ziemne wykonywać ręcznie.
- Prace podlegają odbiorowi etapowemu i końcowemu przez Inwestora.
- Wytyczenie linii kablowych, oraz ich inwentaryzacje powykonawczą, zlecić uprawnionej jednostce geodezyjnej.
- Prace wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami, normami (zwłaszcza Normami Zakładowymi TP S.A.), instrukcjami branżowymi i przepisami BHP.
- Wszystkie prace w czynnych urządzeniach i w pobliżu urządzeń pod napięciem wykonywać po wyłączeniu napięcie i dopuszczeniu do pracy przez właścicieli lub użytkowników tych urządzeń.
- Budowę kanału technologicznego należy skoordynować z robotami pozostałych branż.
- Wszystkie zmiany wynikłe w trakcie realizacji należy uzgadniać z projektantem i nanosić na dokumentację techniczną celem jej uaktualnienia.
- Należy wykonać pełną inwentaryzację geodezyjną.
- Należy ściśle przestrzegać uzgodnień branżowych załączonych do projektu, dokonywać odbiorów etapowych robót zanikowych i częściowych.
- Materiały zastosowane w projekcie są dopuszczone do stosowania zgodnie z wymogami „ustawy” „Prawo Budowlane”. Przy zastosowaniu materiałów zamiennych lub alternatywnych należy spełnić powyższy warunek.
- Teren po prowadzonych robotach ziemnych, doprowadzić do stanu pierwotnego.
- Całość prac elektrycznych, zgłosić do przeglądu i odbioru końcowego.

- Przywołane w projekcie rozwiązanie należy traktować jak przykładowe, wykonawca może zaproponować rozwiązanie zamiennie, nie gorsze. Każda zmiana wymaga uprzedniej akceptacji inwestora.

12.0. Uwagi końcowe

Całość robót należy wykonać zgodnie z:

- Przepisy Budowy Urządzeń Elektrycznych wydanie V;
- Zbiory polskich norm PN 91/E- 05003/1 do 4 oraz PN 91/E – 05009;
- Prace wykonać zgodnie z rozporządzeniem Ministra Górnictwa i Energetyki z dn. 9.05.1970 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy w zakładach energetycznych oraz w innych zakładach przy urządzeniach elektroenergetycznych (Dz. U. Nr 14, poz. 125, z 1974 r. Nr 12, poz. 72);
- Oznakowanie, opisy, znaki bezpieczeństwa wykonać zgodnie z PN-92/N-01255, PN-92/N-01256.01, PN-92/N-01256.02;
- Składowanie materiałów odpadowych wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami.

W projekcie podano długości „odcinków” tras kablowych, które mogą się różnić od rzeczywistych długości kabli. Stan faktyczny należy stwierdzić podczas prac ziemnych w fazie wykonawstwa projektu.

Przy odbiorze instalacji należy zgodnie z PBUJ sprawdzić skuteczność ochrony przeciwporażeniowej przez szybkie wyłączanie zasilania oraz parametry wytrzymałościowe izolacji zastosowanych kabli. Wykonać należy również pomiary oporności uziemień.

W projekcie podano urządzenia i materiały konkretnych firm w celu dokonania najbardziej realnych wycen oraz podania cech i parametrów technicznych odpowiadającym przyjętym rozwiązaniom projektowym. Nie oznacza to bezwzględnej konieczności ich stosowania. Dopuszcza się w realizacji inwestycji zastosowania innych materiałów i urządzeń pod warunkiem zachowania wskazanych w projekcie parametrów technicznych oraz uzyskania akceptacji Projektanta i Inwestora.

Za jakiegokolwiek zmiany dokonane bez ich wiedzy, autorzy projektu nie ponoszą odpowiedzialności.

Rysunki i część opisowa dokumentacji są elementami wzajemnie uzupełniającymi się. Wszystkie elementy ujęte w części opisowej a nie pokazane na rysunkach oraz pokazane na rysunkach a nie ujęte w dokumentacji, winny być traktowane jakby były ujęte w obu.

W razie konieczności dokonać wycinki kolidujących gałęzi. Przy granicy z działką nr 532, 533, 534, 535 są istniejące drzewka. Są to niewielkie drzewka owocowe, które planuje się pozostawić.

13.0. Obliczenia, uzgodnienia

Numer P/22/019294	Miejscowość Radziejów	Data 14-03-2022
-------------------	-----------------------	-----------------

WARUNKI PRZYŁĄCZENIA

DO SIECI ELEKTROENERGETYCZNEJ ENERGA-OPERATOR SA

Oddział w Toruniu

1. Przyłączany obiekt:
Nazwa: oświetlenie drogowe
Adres (Nr działki): Gołębין
gm. Lubraniec, działka numer Ossowo-151/2
2. Grupa przyłączeniowa: V
3. Moc przyłączeniowa: 7 kW
4. Miejsce przyłączenia:
GPZ - Lubraniec [GPZ6-0036]
Linia 15 kV GPZ Lubraniec - Kruszyn [SN 6-0036-07]
Stacja SN/nn GOŁĘBIN 2 [STA6-0387]
Obwód nn Lubraniec [NN 6-0387-01]
Obiekt Obwód [nn] Lubraniec [NN 6-0387-01]
Istn. słup linii napowietrznej nn
5. Miejsce dostarczania energii elektrycznej:
w szafce pomiarowej z układem pomiarowo-rozliczeniowym - zaciski na listwie zaciskowej licznika w kierunku instalacji odbiorczej;
6. Rodzaj przyłącza: kablowe
7. Zakres prac niezbędnych do realizacji przyłączenia oraz wymagania w zakresie wyposażenia niezbędnego do współpracy z siecią:
 - 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:
Od najbliższego słupa odpowiadającego realizowanemu przyłączeniu wybudować przyłącze kablowe o przekroju kabla YAKXS 4x120mm² dł. ok.-15m. Projektowany kabel zakończyć szafką pomiarową nn typu P1-Rs/LZV/F. Projektowaną szafkę zabudować w linii - granicy działki nr 151/2 od strony drogi w miejscu umożliwiającym swobodny odczyt wskazań stanu licznika.
 - 7.1.4. Wyposażenie urządzeń, instalacji lub sieci, niezbędne do współpracy z siecią, do której instalacje lub sieci są przyłączane:
sieć/instalację odbiorczą należy wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami
 - 7.1.5. Zabezpieczenie sieci przed zakłóceniami elektrycznymi powodowanymi przez urządzenia, instalacje lub sieci wnioskodawcy:
urządzenia i instalacje Odbiorcy nie mogą powodować zakłóceń sieci
 - 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:

Od proj. szafki pomiarowej typu P1-Rs/LZV/F linią zalicznikową zasilic oświetlenie drogowe na dz. nr 151/2. Całość dostosować do przewidywanego poboru mocy.

Odbiorca wykona instalację przyłączaną w obłoku przyłączanym do poboru mocy, od miejsca rozgraniczenia własności stron. Wykonanie tych czynności powinno zostać potwierdzone w "Oświadczeniu o gotowości instalacji przyłączanej".;

8. Wymagany stopień skompensowania mocy biernej:
 - tgφ QI: 0.4
 - tgφ QIV: 0
9. Wymagania dotyczące układu pomiarowo-rozliczeniowego i systemu pomiarowo-rozliczeniowego:
 - 9.1. Miejsce zainstalowania:
 - szafka pomiarowa nn;
 - 9.2. Rodzaj i prąd znamionowy oraz miejsce usytuowania zabezpieczenia przedlicznikowego / głównego:
 - wyłącznik nadmiarowo - prądowy bez członu zwarciovego (ogranicznik mocy) - 3-fazowy o prądzie znamionowym 16 A, zainstalowane w szafce pomiarowej
 - 9.3. Sposób pomiaru: bezpośredni
 - 9.4. Rodzaj mierzonej energii: Energia elektryczna czynna pobrana, Straty nieobecne/ pomijalnie małe
 - 9.5. Przystosowanie układu pomiarowo-rozliczeniowego do systemów zdalnego odczytu danych pomiarowych
 - Nie wymagane
 - 9.6. Wymagania dodatkowe:
 - a) 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.
 - b) Dla poszczególnych etapów budowy przewidzieć pomiar dostosowany do poboru mocy.
 - c) Urządzenia pomiarowe winny być osłonięte i przystosowane do opłombowania.
 - d) Wymagania techniczne dla układów transmisji danych pomiarowych określone są w Instrukcji Ruchu i Eksploatacji Sieci Dystrybucyjnej ENERGA-OPERATOR SA
 - e) Inne:
10. Dane dotyczące sieci oraz parametry w zakresie elektroenergetycznej automatyki zabezpieczeniowej i systemowej
 - 10.1. Dotyczy sieci o napięciu do 1 kV:

a) Układ sieci	TN-C	
b) Napięcie znamionowe sieci	0,4	kV
c) Maksymalny prąd zwarciovowy w sieci	26	kA
Rzeczywistą wartość prądu zwarciovowego oblicza projektant.		
d) System ochrony od porażeń	Samoczynne wyłączenie zasilania	
 - 10.2. Dotyczy sieci o napięciu powyżej 1 kV:

a) Sposób pracy punktu neutralnego sieci	-	
b) Napięcie znamionowe sieci	-	kV
c) Prąd zwarcia doziemnego	-	A
d) Czas wyłączenia zwarcia doziemnego	-	s
e) Moc zwarciovowa na szynach 15 kV	-	MVA
f) Czas wyłączenia zwarcia wielofazowego	-	s

w stacji 110/15 kV GPZ Lubraniec



Rzeczywistą wartość prądu zwarcia wielofazowego oblicza projektant na podstawie mocy zwarciowej.

- | | |
|-------------------------------|---------------------|
| g) System ochrony od porażień | uziemienie ochronne |
|-------------------------------|---------------------|

10.3. Inne:

8

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:

Pelný.

Dane do obliczeń : Tr-100kVA, Ib-80A, AL 4x50mm² dł. 480m (do słupa nr 111).

Opracować projekt budowlany zgodnie z obowiązującymi w ENERGA-OPERATOR SA standardami technicznymi i Wytłaczynymi do Projektowania i uzgodnić z ENERGA - OPERATOR SA Oddział w Toruniu, Rejon Dystrybucji w Radziejewie.

12.2. Dotyczy współpracy ruchowej:

Nie jest wymagana.;

12.3. Dotyczy umowy o przyłączenie:

99

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 prądowłórczego, urządzenia UPS, itp.) po uprzednim uzgodnieniu warunków jego instalacji z ENERGA-OPERATOR SA Oddział w Toruniu

16. Zawarcie umowy o przyłączenie stanowi podstawę do rozpoczęcia realizacji prac projektowych i budowlano-montażowych, na zasadach określonych w tej umowie. Projekt umowy o przyłączenie stanowi załącznik do niniejszych warunków.


17. Warunki przyłączenia są ważne 2 lata od dnia ich doręczenia.

Po zawarciu umowy o przyłączenie warunki przyłączenia ważne są w okresie obowiązywania umowy o przyłączenie.

18. Działając na podstawie art. 7 ust. 14 ustawy z dnia 10 kwietnia 1997 roku – Prawo energetyczne (Dz. U. nr 54 poz. 348 z późn. zm.) w związku z art. 34 ust. 3 pkt 3 ustawy z dnia 7 lipca 1994 roku (Dz. U. nr 89 poz. 414 z późn. zm.) ENERGIA-OPERATOR SA oświadcza, że zapewni dostawę energii dla obiektu przyłączanego:

- po przyłączeniu obiektu do sieci elektroenergetycznej na podstawie niniejszych warunków przyłączenia oraz w oparciu o umowę o przyłączenie, jaka zostanie zawarta pomiędzy Podmiotem Przyłączanym a 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.

Kierownik
Działu Przytączy

Piotr Rubarczyk

Mańkowski Michał

OPRACOWAŁ

ZATWIERDZIŁ



tel. 56 470 63 78

Otrzymują:

1. Wnioskodawca
2. ENERGA-OPERATOR SA Oddział w Toruniu Rejon Dystrybucji w Radziejowie
ul. Brzeska 19, 88-200 Radziejów



Energa
operator

Numer P/22/019251	Miejscowość Radziejów	Data 11-03-2022
-------------------	-----------------------	-----------------

WARUNKI PRZYŁĄCZENIA
DO SIECI ELEKTROENERGETYCZNEJ ENERGA-OPERATOR SA
Oddział w Toruniu

1. Przyłączany obiekt:
Nazwa: oświetlenie drogowe
Adres (Nr działki): Turowo
gm. Lubraniec, działka numer Turowo-54/13
2. Grupa przyłączeniowa: V
3. Moc przyłączeniowa: 7 kW
4. Miejsce przyłączenia:
GPZ - Lubraniec [GPZ6-0036]
Linia 15 kV GPZ Lubraniec - Kruszyn [SN 6-0036-07]
Stacja SN/nn TUROWO 2 PGR [STA6-1298]
Obwód nn kier. Gołębin [NN 6-1298-01]
Obiekt Obwód [nn] kier. Gołębin [NN 6-1298-01]
Istn. słup linii napowietrznej nn
5. Miejsce dostarczania energii elektrycznej:
w szafce pomiarowej z układem pomiarowo-rozliczeniowym - zaciski na listwie zaciskowej licznika w kierunku instalacji odbiorczej;
6. Rodzaj przyłącza: kablowe
7. Zakres prac niezbędnych do realizacji przyłączenia oraz wymagania w zakresie wyposażenia niezbędnego do współpracy z siecią:
 - 7.1. Zakres inwestycji realizowanych przez ENERGA-OPERATOR SA
 - 7.1.1. Urządzenia WN i SN:
-
 - 7.1.2. Stacja transformatorowa:
Na stacji transformatorowej 15/0,4kV "Turowo 2 PGR" STA6-1298 wymienić istniejące zabezpieczenia obw. nr 100 na Ib-63A.
 - 7.1.3. Urządzenia nn:
Od najbliższego słupa odpowiadającego realizowanemu przyłączeniu wybudować przyłącze kablowe o przekroju kabla YAKXS 4x35mm² dł. ok. -15m. Projektowany kabel zakończyć szafką pomiarową nn typu P1-Rs/LZV/F. Projektowaną szafkę zabudować w linii - granicy działki nr 54/13 od strony drogi w miejscu umożliwiającym swobodny odczyt wskazań stanu licznika.
 - 7.1.4. Wyposażenie urządzeń, instalacji lub sieci, niezbędne do współpracy z siecią, do której instalacje lub sieci są przyłączane:
sieć/instalację odbiorczą należy wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami
 - 7.1.5. Zabezpieczenie sieci przed zakłóceniami elektrycznymi powodowanymi przez urządzenia, instalacje lub sieci wnioskodawcy:
urządzenia i instalacje Odbiorcy nie mogą powodować zakłóceń sieci
 - 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:



Energa
operator

Od proj. szafki pomiarowej typu P1-Rs/LZV/F linią zalicznikową zasilic oświetlenie drogowe na dz. nr 54/13. Całość dostosować do przewidywanego poboru mocy.

Odbiorca wykona instalację przyłączaną w obiekcie przyłączanym do poboru mocy, od miejsca rozgraniczenia własności stron. Wykonanie tych czynności powinno zostać potwierdzone w "Oświadczeniu o gotowości instalacji przyłączanej".;

8. Wymagany stopień skompensowania mocy biernej:

$\text{tg} \varphi_{\text{QI}}$: 0.4

$\text{tg} \varphi_{\text{QIV}}$: 0

9. Wymagania dotyczące układu pomiarowo-rozliczeniowego i systemu pomiarowo-rozliczeniowego:

9.1. Miejsce zainstalowania:

szafka pomiarowa nn;

9.2. Rodzaj i prąd znamionowy oraz miejsce usytuowania zabezpieczenia przedlicznikowego / głównego:

wyłącznik nadmiarowo - prądowy bez członu zwarcłowego (ogranicznik mocy) 3 fazowy o prądzie znamionowym 16 A, zainstalowane w szafce pomiarowej

9.3. Sposób pomiaru: bezpośredni

9.4. Rodzaj mierzonej energii: Energia elektryczna czynna pobrana, Straty nieobecne/ pomijalnie małe

9.5. Przystosowanie układu pomiarowo-rozliczeniowego do systemów zdalnego odczytu danych pomiarowych

Nie wymagane

9.6. Wymagania dodatkowe:

- a) 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.
- b) Dla poszczególnych etapów budowy przewidzieć pomiar dostosowany do poboru mocy.
- c) Urządzenia pomiarowe winny być osłonięte i przystosowane do opłombowania.
- d) Wymagania techniczne dla układów transmisji danych pomiarowych określone są w Instrukcji Ruchu i Eksploatacji Sieci Dystrybucyjnej ENERGA-OPERATOR SA
- e) inne:

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

10.1. Dotyczy sieci o napięciu do 1 kV:

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

10.2. Dotyczy sieci o napięciu powyżej 1 kV:

- | | | | |
|----|---------------------------------------|---|-----|
| a) | Sposób pracy punktu neutralnego sieci | - | |
| b) | Napięcie znamionowe sieci | - | kV |
| c) | Prąd zwarcia doziemnego | - | A |
| d) | Czas wyłączenia zwarcia doziemnego | - | s |
| e) | Moc zwarcłowa na szynach 15 kV | - | MVA |
| f) | Czas wyłączenia zwarcia wielofazowego | - | s |

w stacji 110/15 kV GPZ Lubraniec

Rzeczywista wartość prądu zwarcia wielofazowego oblicza projektant na podstawie mocy zwarciowej.

g)	System ochrony od porażeni	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:

Pelny.

Dane do obliczeń : Tr-40kVA, Ib-proj. 63A, AL 4x25mm² dl. 151m (do słupa nr 104).

Opracować projekt budowlany zgodnie z obowiązującymi w ENERGA-OPERATOR SA standardami technicznymi i Wytocznymi do Projektowania i uzgodnić z ENERGA - OPERATOR SA Oddział w Toruniu, Rejon Dystrybucji w Radziejowie.

12.2. Dotyczy współpracy ruchowej:

Nie jest wymagana.;

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 prądowłórczego, urządzenia UPS, itp.) po uprzednim uzgodnieniu warunków jego instalacji z ENERGA-OPERATOR SA Oddział w Toruniu

16. Zawarcie umowy o przyłączenie stanowi podstawę do rozpoczęcia realizacji prac projektowych i budowlano-montażowych, na zasadach określonych w tej umowie. Projekt umowy o przyłączenie stanowi załącznik do niniejszych warunków.

17. Warunki przyłączenia są ważne 2 lata od dnia ich doręczenia.

Po zawarciu umowy o przyłączenie warunki przyłączenia ważne są w okresie obowiązywania umowy o przyłączenie.

18. Działając na podstawie art. 7 ust. 14 ustawy z dnia 10 kwietnia 1997 roku – Prawo energetyczne (Dz. U. nr 54 poz. 348 z późn. zm.) w związku z art. 34 ust. 3 pkt 3 ustawy z dnia 7 lipca 1994 roku (Dz. U. nr 89 poz. 414 z późn. zm.) ENERGIA-OPERATOR SA oświadcza, że zapewni dostawę energii dla obiektu przyłączanego:

- po przyłączeniu obiektu do sieci elektroenergetycznej na podstawie niniejszych warunków przyłączenia oraz w oparciu o umowę o przyłączenie, jaka zostanie zawarta pomiędzy Podmiotem Przyłączanym a 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.

Kierownik
Działu Przyłączeń

Piotr Rybaczuk

Tomczak Ireneusz

OPRACOWAŁ

ZATWIERDZIŁ



Energa
operator

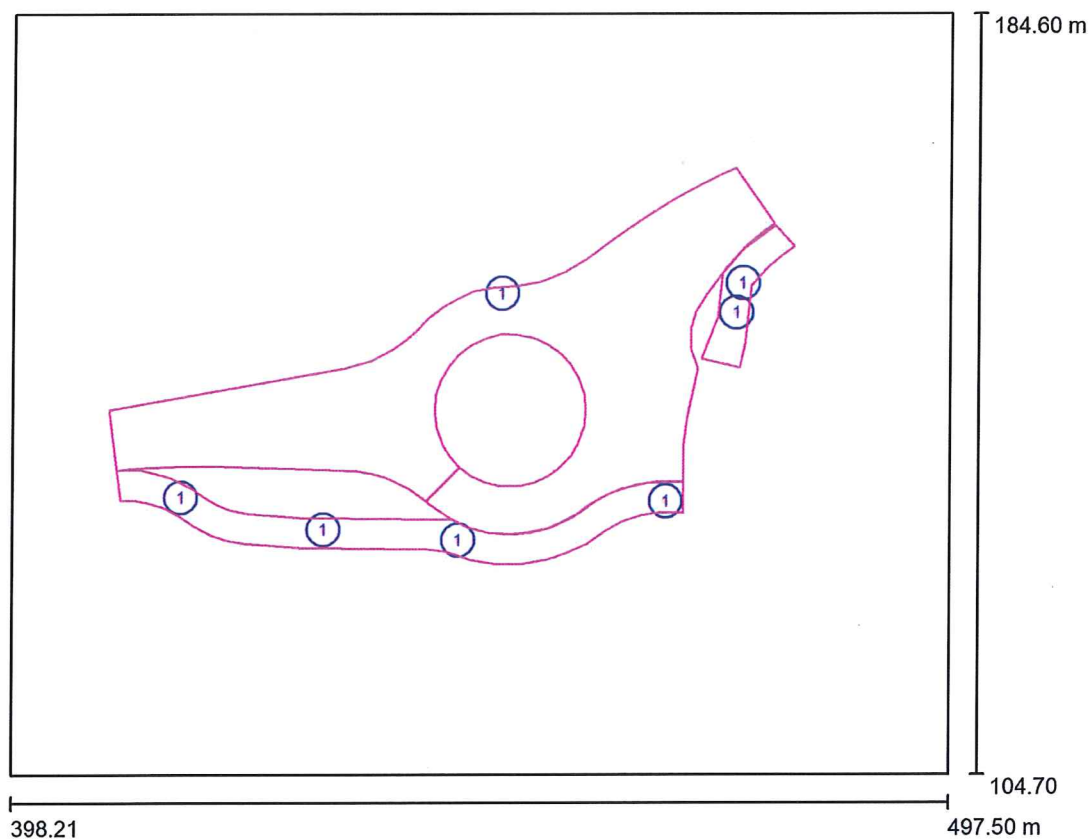
tel. 56 470 6376

Otrzymują:

1. Wnioskodawca
2. ENERGA-OPERATOR SA Oddział w Torunlu Rejon Dystrybucji w Radziejowie
ul. Brzeska 19, 88-200 Radziejów

Edytor Mikołaj Jasiński
 Telefon
 faks
 e-Mail mikolaj.jasinski@signify.com

Rondo (C3) / Dane planowania



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

Skala 1:741

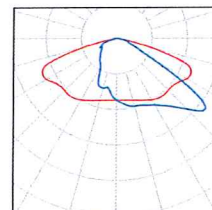
Wykaz opraw

Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	Φ (Oprawa) [lm]	Φ (Lampy) [lm]	P [W]
1	7	PHILIPS BGP281 T25 1 xLED90-4S/740 DW10 (1.000)	7650	9000	59.0
W sumie:			53550	W sumie: 63000	413.0

Edytor Mikołaj Jasiński
Telefon
faks
e-Mail mikolaj.jasinski@signify.com

Rondo (C3) / Lista opraw

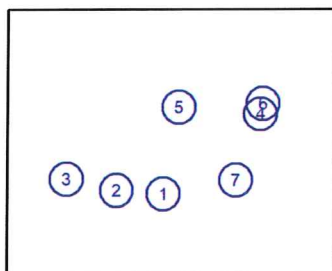
7 Ilość PHILIPS BGP281 T25 1 xLED90-4S/740 DW10
Numer artykułu:
Strumień świetlny (Oprawa): 7650 lm
Strumień świetlny (Lampy): 9000 lm
Moc opraw: 59.0 W
Klasyfikacja oświetleń CIE: 100
Kod Flux CIE: 34 73 97 100 85
Wyposażenie: 1 x LED90-4S/740 (Czynnik korekcyjny 1.000).



Edytor Mikołaj Jasiński
Telefon
faks
e-Mail mikolaj.jasinski@signify.com

Rondo (C3) / Oprawy (lista współrzędnych)**PHILIPS BGP281 T25 1 xLED90-4S/740 DW10**

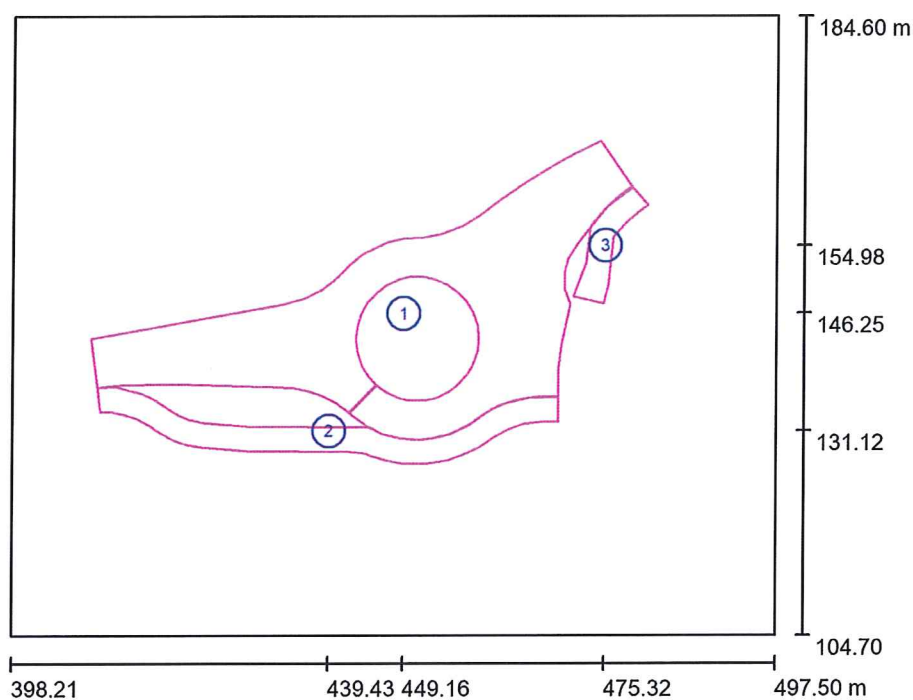
7650 lm, 59.0 W, 1 x 1 x LED90-4S/740 (Czynnik korekcyjny 1.000).



Nr.	Pozycja [m]			Rotacja [°]		
	X	Y	Z	X	Y	Z
1	445.463	129.358	9.000	5.0	0.0	0.0
2	431.213	130.471	9.000	5.0	0.0	0.0
3	416.049	133.848	9.000	5.0	0.0	-19.4
4	474.794	153.264	9.000	5.0	0.0	119.8
5	450.052	155.288	9.000	5.0	0.0	-172.0
6	475.463	156.357	9.000	5.0	0.0	30.9
7	467.393	133.455	9.000	5.0	0.0	45.1

Edytor Mikołaj Jasiński
 Telefon
 faks
 e-Mail mikolaj.jasinski@signify.com

Rondo (C3) / Powierzchnie obliczeniowe (zestawienie wyników)



Skala 1 : 910

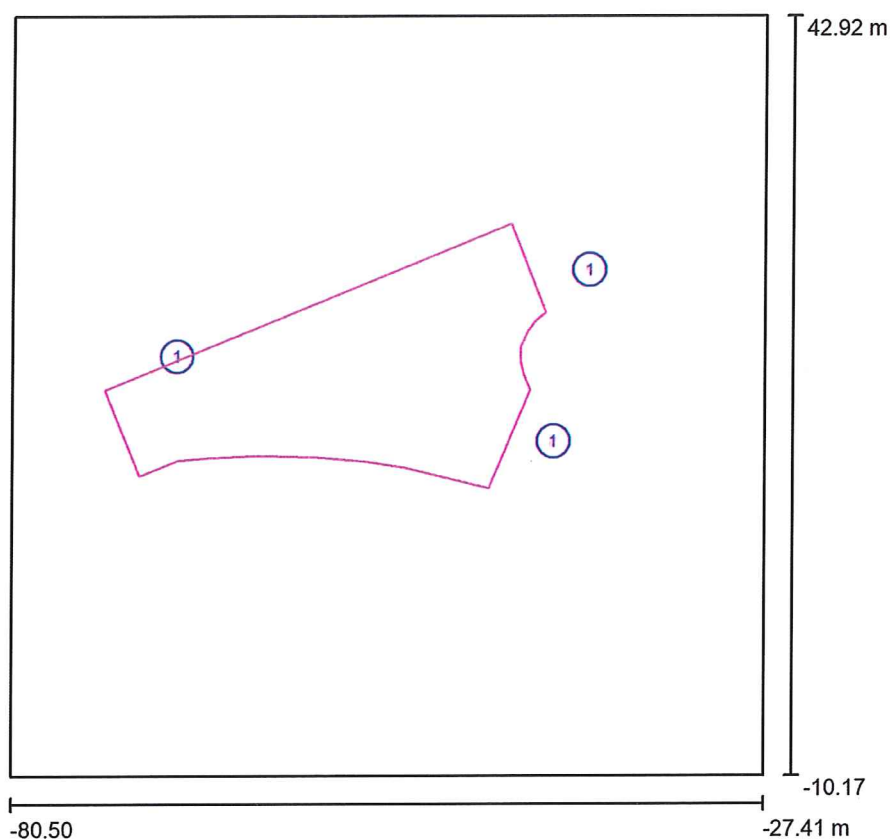
Lista powierzchni obliczeniowych

Nr.	Etykieta	Typ	Siatka	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
1	Rondo	pionowa	74 x 29	17	7.58	31	0.452	0.243
2	Chodnik	pionowa	60 x 9	17	10	22	0.598	0.453
3	Chodnik	pionowa	16 x 6	24	13	31	0.553	0.438

Podsumowanie wyników

Typ	Liczba	Średnia [lx]	Min. [lx]	Maks. [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
pionowa	3	17	7.58	31	0.44	0.24

Edytor Mikołaj Jasiński
Telefon
faks
e-Mail mikołaj.jasinski@signify.com

Skrzyżowanie 01 (C3) / Dane planowania

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

Skala 1:493

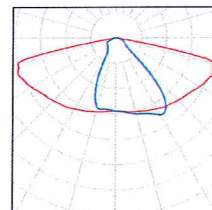
Wykaz opraw

Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	Φ (Oprawa) [lm]	Φ (Lampy) [lm]	P [W]
1	3	PHILIPS BGP282 T25 1 xLED99-4S/740 DN10 (1.000)	8800	10000	59.0
W sumie:			26400	W sumie: 30000	177.0

Edytor Mikołaj Jasiński
Telefon
faks
e-Mail mikołaj.jasinski@signify.com

Skrzyżowanie 01 (C3) / Lista opraw

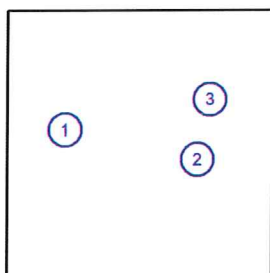
3 Ilość PHILIPS BGP282 T25 1 xLED99-4S/740 DN10
Numer artykułu:
Strumień świetlny (Oprawa): 8800 lm
Strumień świetlny (Lampy): 10000 lm
Moc opraw: 59.0 W
Klasyfikacja oświetleń CIE: 100
Kod Flux CIE: 48 78 97 100 88
Wyposażenie: 1 x LED99-4S/740 (Czynnik korekcyjny 1.000).



Edytor Mikołaj Jasiński
Telefon
faks
e-Mail mikolaj.jasinski@signify.com

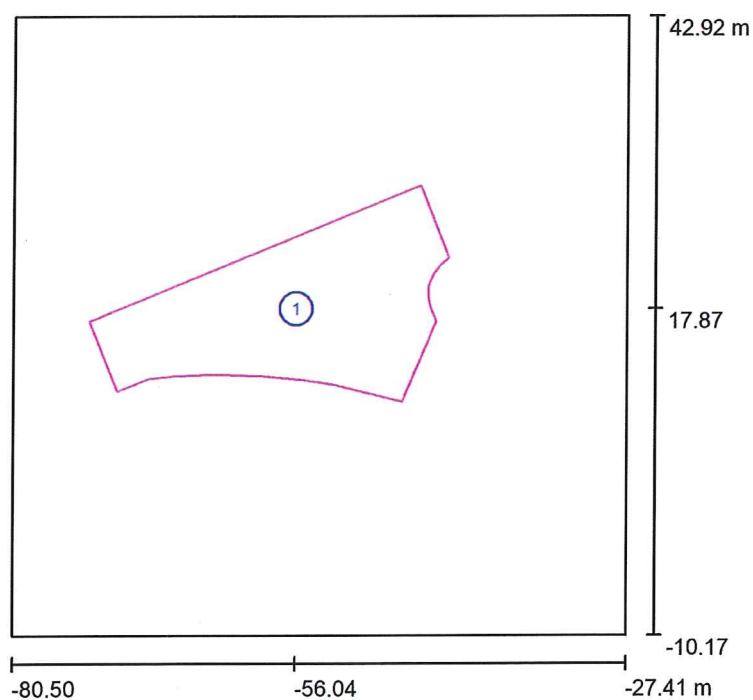
Skrzyżowanie 01 (C3) / Oprawy (lista współrzędnych)**PHILIPS BGP282 T25 1 xLED99-4S/740 DN10**

8800 lm, 59.0 W, 1 x 1 x LED99-4S/740 (Czynnik korekcyjny 1.000).



Nr.	Pozycja [m]			Rotacja [°]		
	X	Y	Z	X	Y	Z
1	-68.868	19.181	9.000	5.0	0.0	-158.0
2	-42.294	13.215	9.000	5.0	0.0	157.5
3	-39.785	25.207	9.000	5.0	9.7	22.3

Edytor Mikołaj Jasiński
Telefon
faks
e-Mail mikolaj.jasinski@signify.com

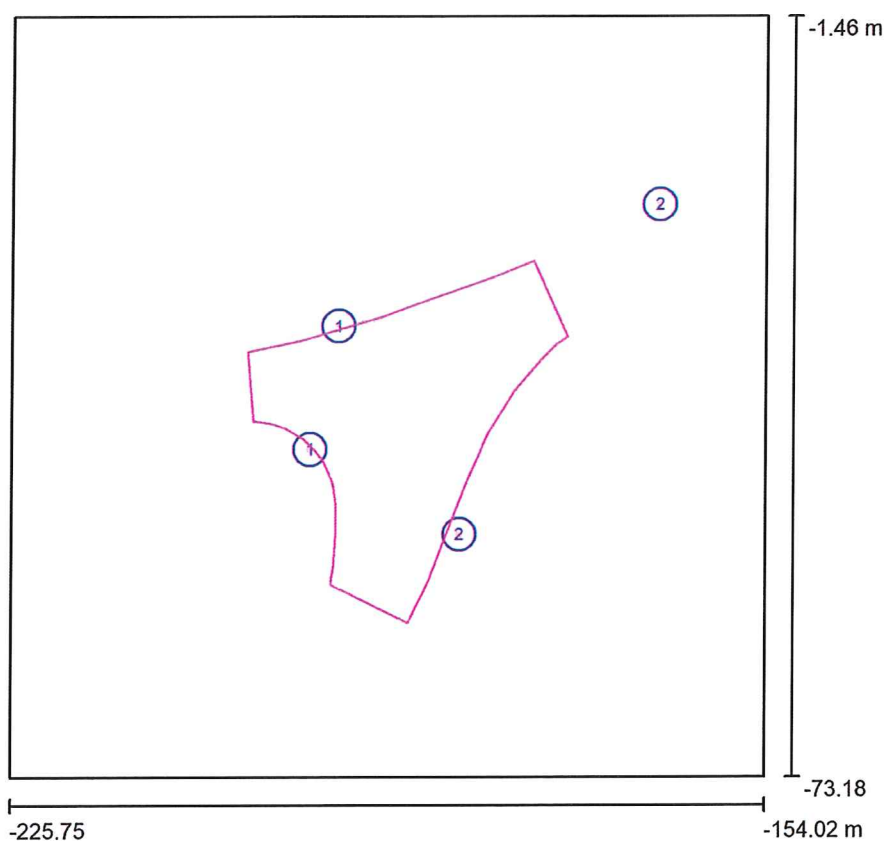
Skrzyżowanie 01 (C3) / Powierzchnie obliczeniowe (zestawienie wyników)

Skala 1 : 605

Lista powierzchni obliczeniowych

Nr.	Etykieta	Typ	Siatka	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
1	Skrzyżowanie 01	pionowa	31 x 17	18	8.33	32	0.463	0.261

Edytor Mikołaj Jasiński
Telefon
faks
e-Mail mikolaj.jasinski@signify.com

Skrzyżowanie 02 (C3) / Dane planowania

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

Skala 1:665

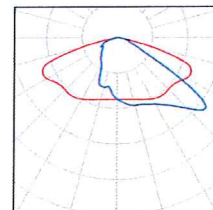
Wykaz opraw

Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	Φ (Oprawa) [lm]	Φ (Lampy) [lm]	P [W]
1	2	PHILIPS BGP281 T25 1 xLED90-4S/740 DW10 (1.000)	7650	9000	59.0
2	2	PHILIPS BGP282 T25 1 xLED99-4S/740 DN10 (1.000)	8800	10000	59.0
W sumie:			32900	W sumie: 38000	236.0

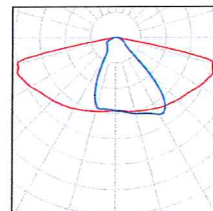
Edytor Mikołaj Jasiński
Telefon
faks
e-Mail mikolaj.jasinski@signify.com

Skrzyżowanie 02 (C3) / Lista opraw

2 Ilość PHILIPS BGP281 T25 1 xLED90-4S/740 DW10
Numer artykułu:
Strumień świetlny (Oprawa): 7650 lm
Strumień świetlny (Lampy): 9000 lm
Moc opraw: 59.0 W
Klasyfikacja oświetleń CIE: 100
Kod Flux CIE: 34 73 97 100 85
Wyposażenie: 1 x LED90-4S/740 (Czynnik korekcyjny 1.000).



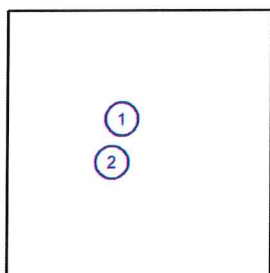
2 Ilość PHILIPS BGP282 T25 1 xLED99-4S/740 DN10
Numer artykułu:
Strumień świetlny (Oprawa): 8800 lm
Strumień świetlny (Lampy): 10000 lm
Moc opraw: 59.0 W
Klasyfikacja oświetleń CIE: 100
Kod Flux CIE: 48 78 97 100 88
Wyposażenie: 1 x LED99-4S/740 (Czynnik korekcyjny 1.000).



Edytor Mikołaj Jasiński
Telefon
faks
e-Mail mikolaj.jasinski@signify.com

Skrzyżowanie 02 (C3) / Oprawy (lista współrzędnych)**PHILIPS BGP281 T25 1 xLED90-4S/740 DW10**

7650 lm, 59.0 W, 1 x 1 x LED90-4S/740 (Czynnik korekcyjny 1.000).

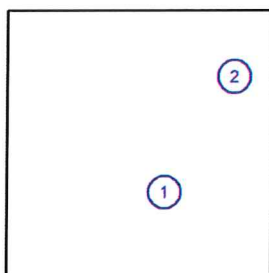


Nr.	Pozycja [m]			Rotacja [°]		
	X	Y	Z	X	Y	Z
1	-194.649	-30.632	9.000	10.0	0.0	-165.1
2	-197.345	-42.244	9.000	10.0	0.0	-70.4

Edytor Mikołaj Jasiński
Telefon
faks
e-Mail mikolaj.jasinski@signify.com

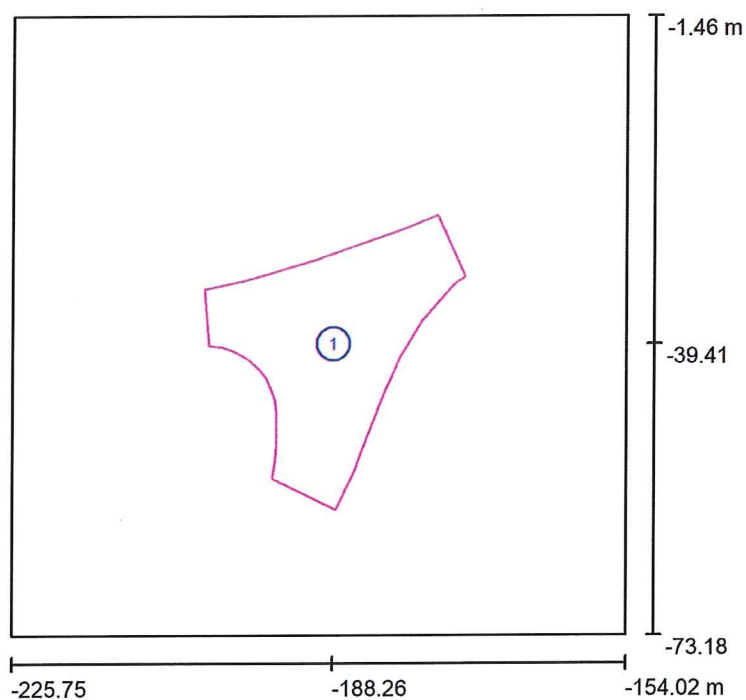
Skrzyżowanie 02 (C3) / Oprawy (lista współrzędnych)**PHILIPS BGP282 T25 1 xLED99-4S/740 DN10**

8800 lm, 59.0 W, 1 x 1 x LED99-4S/740 (Czynnik korekcyjny 1.000).



Nr.	Pozycja [m]			Rotacja [°]		
	X	Y	Z	X	Y	Z
1	-183.070	-50.271	9.000	10.0	0.0	66.6
2	-164.174	-19.194	9.000	10.0	0.0	-158.9

Edytor Mikołaj Jasiński
Telefon
faks
e-Mail mikolaj.jasinski@signify.com

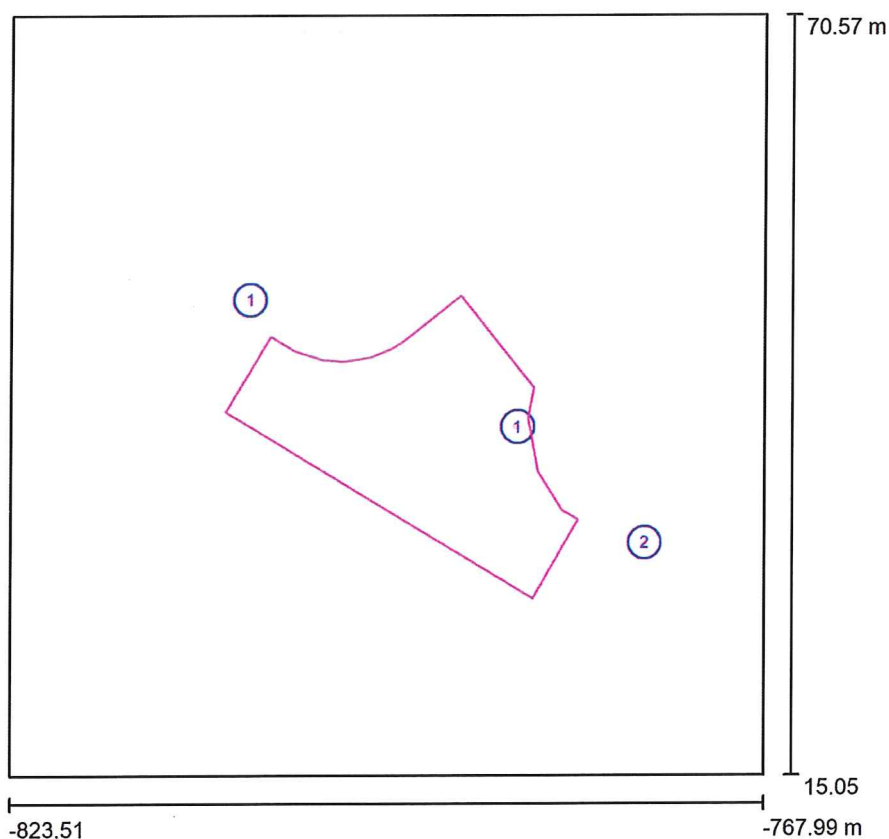
Skrzyżowanie 02 (C3) / Powierzchnie obliczeniowe (zestawienie wyników)

Skala 1 : 817

Lista powierzchni obliczeniowych

Nr.	Etykieta	Typ	Siatka	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
1	Skrzyżowanie 02	pionowa	21 x 19	19	8.35	34	0.431	0.247

Edytor Mikołaj Jasiński
Telefon
faks
e-Mail mikolaj.jasinski@signify.com

Skrzyżowanie 03 (C3) / Dane planowania

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

Skala 1:515

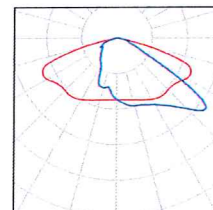
Wykaz opraw

Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	Φ (Oprawa) [lm]	Φ (Lampy) [lm]	P [W]
1	2	PHILIPS BGP281 T25 1 xLED90-4S/740 DW10 (1.000)	7650	9000	59.0
2	1	PHILIPS BGP281 T25 1 xLED94-4S/740 DN10 (1.000)	7990	9400	62.0
W sumie:			23290	W sumie: 27400	180.0

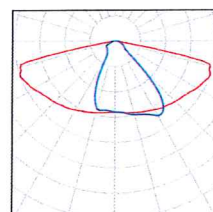
Edytor Mikołaj Jasiński
Telefon
faks
e-Mail mikolaj.jasinski@signify.com

Skrzyżowanie 03 (C3) / Lista opraw

2 Ilość PHILIPS BGP281 T25 1 xLED90-4S/740 DW10
Numer artykułu:
Strumień świetlny (Oprawa): 7650 lm
Strumień świetlny (Lampy): 9000 lm
Moc opraw: 59.0 W
Klasyfikacja oświetleń CIE: 100
Kod Flux CIE: 34 73 97 100 85
Wypożyczenie: 1 x LED90-4S/740 (Czynnik korekcyjny 1.000).



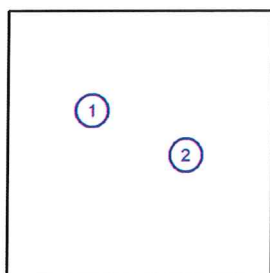
1 Ilość PHILIPS BGP281 T25 1 xLED94-4S/740 DN10
Numer artykułu:
Strumień świetlny (Oprawa): 7990 lm
Strumień świetlny (Lampy): 9400 lm
Moc opraw: 62.0 W
Klasyfikacja oświetleń CIE: 100
Kod Flux CIE: 48 78 97 100 85
Wypożyczenie: 1 x LED94-4S/740 (Czynnik korekcyjny 1.000).



Edytor Mikołaj Jasiński
Telefon
faks
e-Mail mikolaj.jasinski@signify.com

Skrzyżowanie 03 (C3) / Oprawy (lista współrzędnych)**PHILIPS BGP281 T25 1 xLED90-4S/740 DW10**

7650 lm, 59.0 W, 1 x 1 x LED90-4S/740 (Czynnik korekcyjny 1.000).

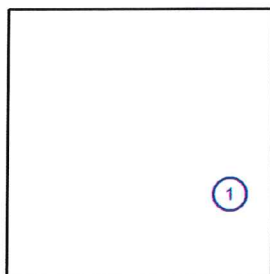


Nr.	Pozycja [m]			Rotacja [°]		
	X	Y	Z	X	Y	Z
1	-805.900	49.800	9.000	5.0	0.0	-172.4
2	-786.168	40.535	9.000	5.0	0.0	87.8

Edytor Mikołaj Jasiński
Telefon
faks
e-Mail mikolaj.jasinski@signify.com

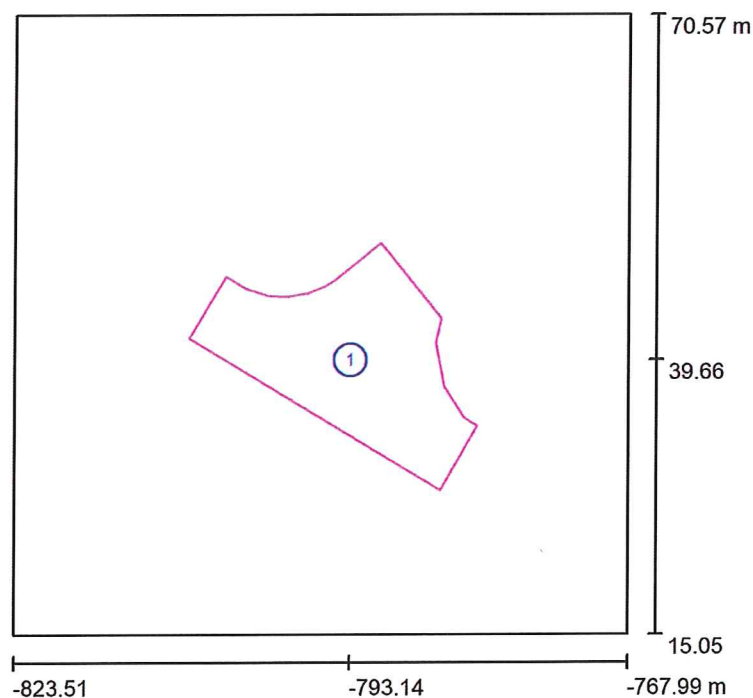
Skrzyżowanie 03 (C3) / Oprawy (lista współrzędnych)**PHILIPS BGP281 T25 1 xLED94-4S/740 DN10**

7990 lm, 62.0 W, 1 x 1 x LED94-4S/740 (Czynnik korekcyjny 1.000).



Nr.	Pozycja [m]			Rotacja [°]		
	X	Y	Z	X	Y	Z
1	-776.803	32.036	9.000	10.0	0.0	151.9

Edytor Mikołaj Jasiński
Telefon
faks
e-Mail mikolaj.jasinski@signify.com

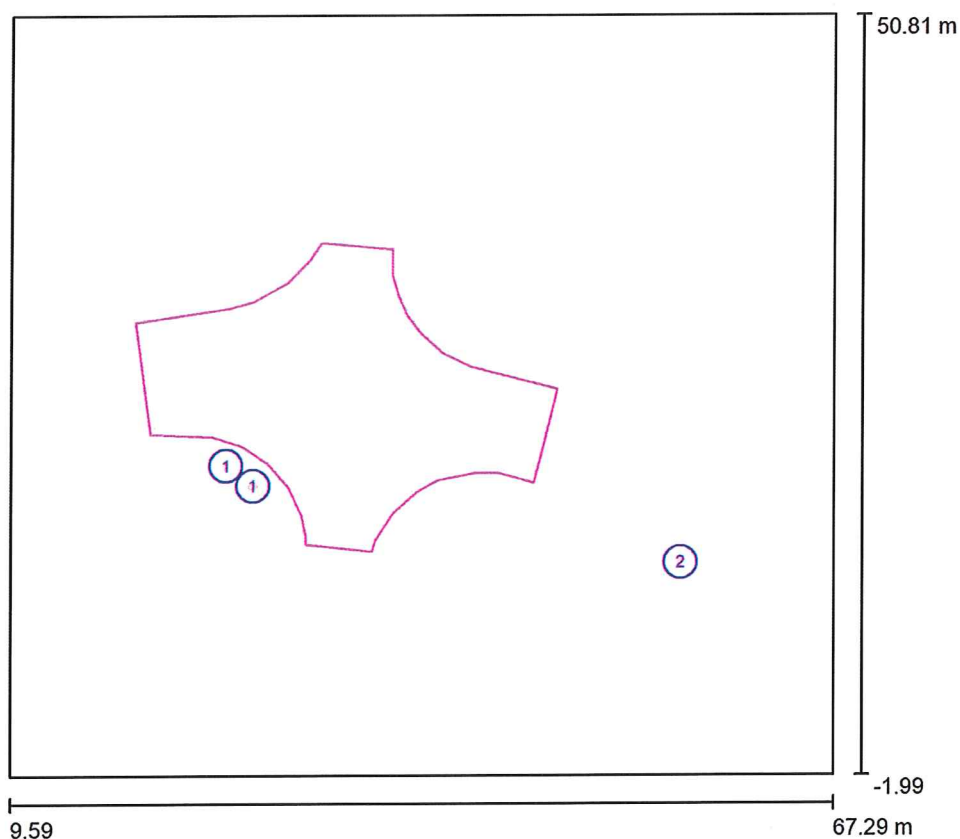
Skrzyżowanie 03 (C3) / Powierzchnie obliczeniowe (zestawienie wyników)

Skala 1 : 632

Lista powierzchni obliczeniowych

Nr.	Etykieta	Typ	Siatka	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
1	Skrzyżowanie 03	pionowa	18 x 11	17	10	23	0.612	0.436

Edytor Mikołaj Jasiński
Telefon
faks
e-Mail mikolaj.jasinski@signify.com

Scena zewnętrzna 1 / Dane planowania

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

Skala 1:490

Wykaz opraw

Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	Φ (Oprawa) [lm]	Φ (Lampy) [lm]	P [W]
1	2	PHILIPS BGP281 T25 1 xLED90-4S/740 DW10 (1.000)	7650	9000	59.0
2	1	PHILIPS BGP282 T25 1 xLED99-4S/740 DN10 (1.000)	8800	10000	59.0
W sumie:			24100W sumie:	28000	177.0

Edytor Mikołaj Jasiński
Telefon
faks
e-Mail mikolaj.jasinski@signify.com

Scena zewnętrzna 1 / Lista opraw

2 Ilość PHILIPS BGP281 T25 1 xLED90-4S/740 DW10

Numer artykułu:

Strumień świetlny (Oprawa): 7650 lm

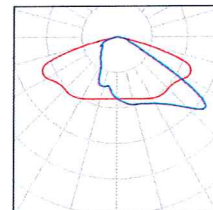
Strumień świetlny (Lampy): 9000 lm

Moc opraw: 59.0 W

Klasyfikacja oświetleń CIE: 100

Kod Flux CIE: 34 73 97 100 85

Wypożyczenie: 1 x LED90-4S/740 (Czynnik korekcyjny 1.000).



1 Ilość PHILIPS BGP282 T25 1 xLED99-4S/740 DN10

Numer artykułu:

Strumień świetlny (Oprawa): 8800 lm

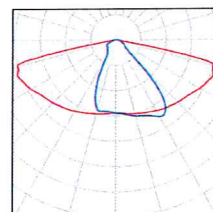
Strumień świetlny (Lampy): 10000 lm

Moc opraw: 59.0 W

Klasyfikacja oświetleń CIE: 100

Kod Flux CIE: 48 78 97 100 88

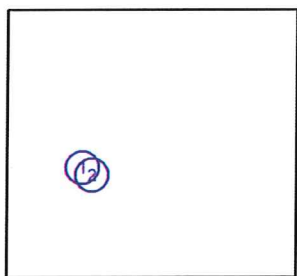
Wypożyczenie: 1 x LED99-4S/740 (Czynnik korekcyjny 1.000).



Edytor Mikołaj Jasiński
Telefon
faks
e-Mail mikolaj.jasinski@signify.com

Scena zewnętrzna 1 / Oprawy (lista współrzędnych)**PHILIPS BGP281 T25 1 xLED90-4S/740 DW10**

7650 lm, 59.0 W, 1 x 1 x LED90-4S/740 (Czynnik korekcyjny 1.000).



Nr.	Pozycja [m]			Rotacja [°]		
	X	Y	Z	X	Y	Z
1	24.645	19.576	9.000	10.0	0.0	-3.3
2	26.528	18.159	9.000	10.0	0.0	-67.5

Edytor Mikołaj Jasiński
Telefon
faks
e-Mail mikolaj.jasinski@signify.com

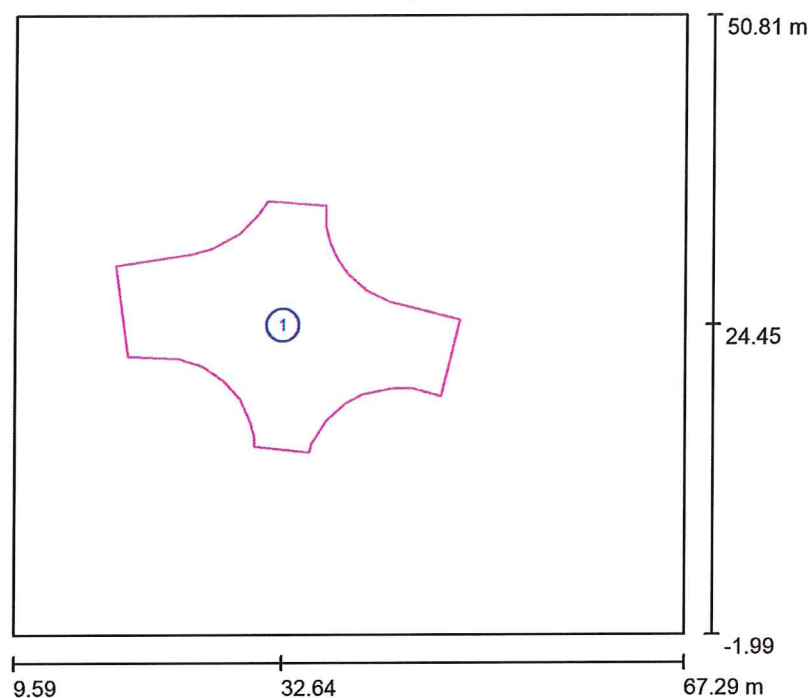
Scena zewnętrzna 1 / Oprawy (lista współrzędnych)**PHILIPS BGP282 T25 1 xLED99-4S/740 DN10**

8800 lm, 59.0 W, 1 x 1 x LED99-4S/740 (Czynnik korekcyjny 1.000).



Nr.	Pozycja [m]			Rotacja [°]		
	X	Y	Z	X	Y	Z
1	56.498	12.824	9.000	5.0	0.0	-22.0

Edytor Mikołaj Jasiński
Telefon
faks
e-Mail mikolaj.jasinski@signify.com

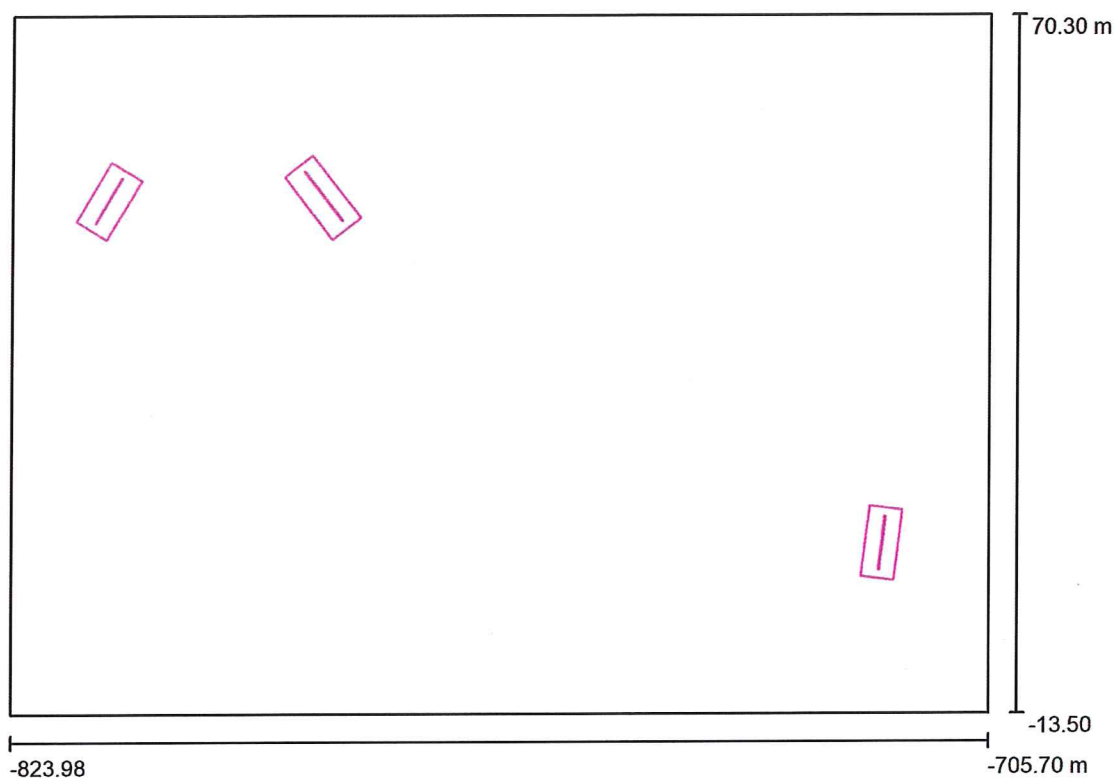
Scena zewnętrzna 1 / Powierzchnie obliczeniowe (zestawienie wyników)

Skala 1 : 601

Lista powierzchni obliczeniowych

Nr.	Etykieta	Typ	Siatka	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
1	Skrzyżowanie IV	pionowa	28 x 21	15	6.28	28	0.428	0.221

Edytor
Telefon
faks
e-Mail

Przejścia A, B, C / Dane planowania

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

Skala 1:846

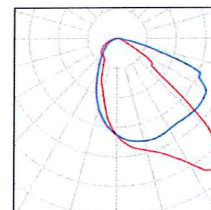
Wykaz opraw

Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	Φ (Oprawa) [lm]	Φ (Lampy) [lm]	P [W]
1	6	PHILIPS BGP281 T25 1 xLED70-4S/757 DPR1 (1.000)	6230	7000	44.5
W sumie:			37380	W sumie: 42000	267.0

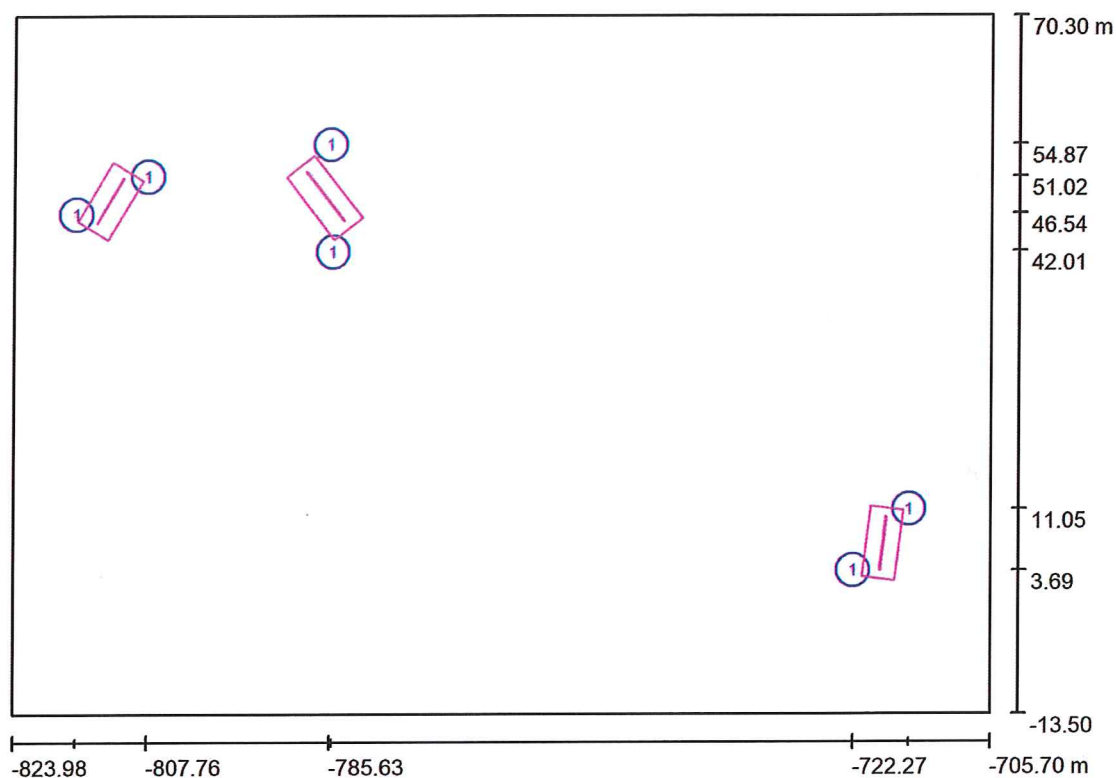
Edytor
Telefon
faks
e-Mail

Przejścia A, B, C / Lista opraw

6 Ilość PHILIPS BGP281 T25 1 xLED70-4S/757 DPR1
Numer artykułu:
Strumień świetlny (Oprawa): 6230 lm
Strumień świetlny (Lampy): 7000 lm
Moc opraw: 44.5 W
Klasyfikacja oświetleń CIE: 100
Kod Flux CIE: 49 86 98 100 89
Wyposażenie: 1 x LED70-4S/757 (Czynnik korekcyjny 1.000).



Edytor
Telefon
faks
e-Mail

Przejścia A, B, C / Oprawy (plan rozmieszczenia)

Skala 1 : 846

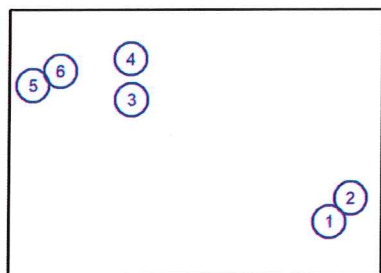
Wykaz opraw

Nr.	Ilość	Etykieta
1	6	PHILIPS BGP281 T25 1 xLED70-4S/757 DPR1

Edytor
Telefon
faks
e-Mail

Przejścia A, B, C / Oprawy (lista współrzędnych)**PHILIPS BGP281 T25 1 xLED70-4S/757 DPR1**

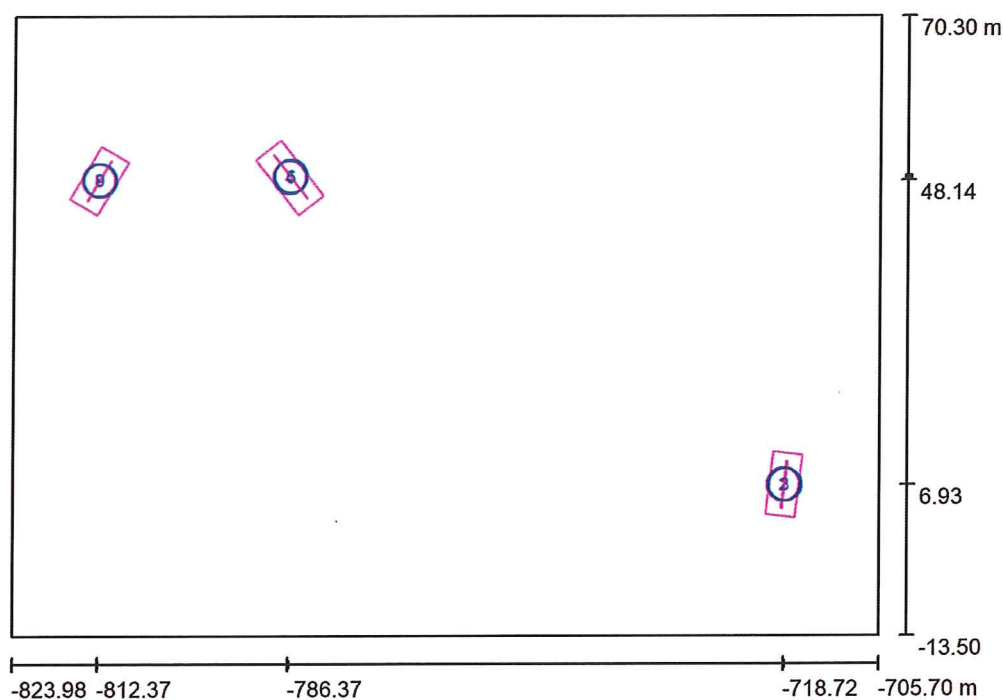
6230 lm, 44.5 W, 1 x 1 x LED70-4S/757 (Czynnik korekcyjny 1.000).



Nr.	Pozycja [m]			Rotacja [°]		
	X	Y	Z	X	Y	Z
1	-722.273	3.693	6.000	0.0	0.0	-5.0
2	-715.513	11.055	6.000	0.0	0.0	172.2
3	-785.300	42.015	6.000	0.0	0.0	45.0
4	-785.625	54.874	6.000	0.0	0.0	-142.8
5	-816.437	46.538	6.000	0.0	0.0	-30.0
6	-807.762	51.020	6.000	0.0	0.0	149.3

Edytor
Telefon
faks
e-Mail

Przejścia A, B, C / Powierzchnie obliczeniowe (zestawienie wyników)



Skala 1 : 954

Lista powierzchni obliczeniowych

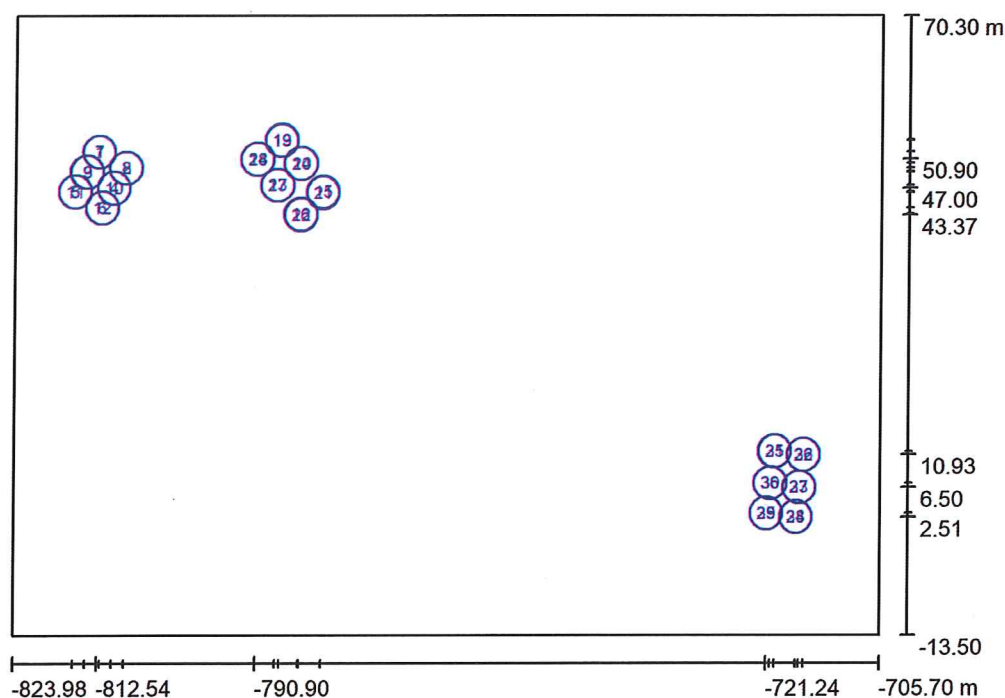
Nr.	Etykieta	Typ	Siatka	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
1	Przejście C	pionowa	32 x 64	82	46	90	0.554	0.510
2	Sylwetka CA	pionowa	8 x 32	49	31	74	0.619	0.412
3	Sylwetka CB	pionowa	8 x 32	37	21	60	0.573	0.353
4	Przejście B	pionowa	64 x 32	68	30	84	0.439	0.352
5	Sylwetka BA	pionowa	8 x 1	35	15	56	0.432	0.271
6	Sylwetka BB	pionowa	64 x 8	44	19	64	0.426	0.289
7	Przejście A	pionowa	64 x 32	82	48	89	0.586	0.538
8	Sylwetka AA	pionowa	32 x 8	43	29	64	0.668	0.452
9	Sylwetka AB	pionowa	8 x 32	35	20	56	0.589	0.365

Podsumowanie wyników

Typ	Liczba	Średnia [lx]	Min. [lx]	Maks. [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
pionowa	9	67	15	90	0.23	0.17

Edytor
Telefon
faks
e-Mail

Przejścia A, B, C / Punkty obliczeniowe (zestawienie wyników)



Skala 1 : 954

Lista punktów obliczeniowych

Nr.	Etykieta	Typ	Pozycja [m]			Rotacja [°]			Wartość [Ix]
			X	Y	Z	X	Y	Z	
1	Pionowy punkt obliczeniowy 1	pionowy, płaski	-812.536	51.910	1.000	0.0	0.0	145.0	4.46
2	Pionowy punkt obliczeniowy 2	pionowy, płaski	-808.850	49.726	1.000	0.0	0.0	150.0	24
3	Pionowy punkt obliczeniowy 3	pionowy, płaski	-814.166	49.204	1.000	0.0	0.0	149.2	10
4	Pionowy punkt obliczeniowy 4	pionowy, płaski	-810.500	47.000	1.000	0.0	0.0	150.0	42
5	Pionowy punkt obliczeniowy 5	pionowy, płaski	-815.767	46.527	1.000	0.0	0.0	145.0	14
6	Pionowy punkt obliczeniowy 6	pionowy, płaski	-812.099	44.322	1.000	0.0	0.0	150.0	47
7	Pionowy punkt obliczeniowy 7	pionowy, płaski	-812.536	51.910	1.000	0.0	0.0	-30.0	57
8	Pionowy punkt obliczeniowy 8	pionowy, płaski	-808.850	49.726	1.000	0.0	0.0	-30.0	5.73
9	Pionowy punkt obliczeniowy 9	pionowy, płaski	-814.200	49.200	1.000	0.0	0.0	-30.0	38

Edytor
Telefon
faks
e-Mail

Przejścia A, B, C / Punkty obliczeniowe (zestawienie wyników)

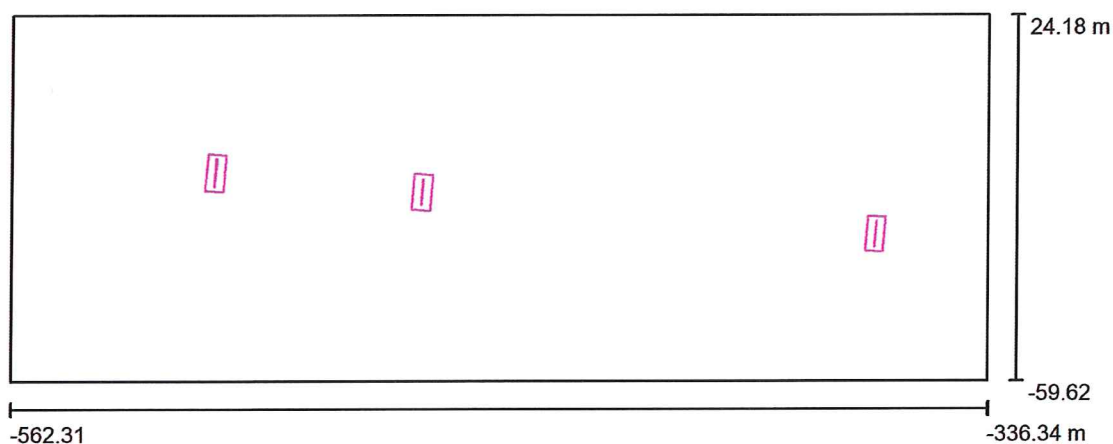
Lista punktów obliczeniowych

Nr.	Etykieta	Typ	Pozycja [m]			Rotacja [°]			Wartość [lx]
			X	Y	Z	X	Y	Z	
10	Pionowy punkt obliczeniowy 10	pionowy, płaski	-810.500	47.000	1.000	0.0	0.0	-30.0	6.88
11	Pionowy punkt obliczeniowy 11	pionowy, płaski	-815.767	46.527	1.000	0.0	0.0	-30.0	22
12	Pionowy punkt obliczeniowy 12	pionowy, płaski	-812.099	44.322	1.000	0.0	0.0	-30.0	5.15
13	Pionowy punkt obliczeniowy 13	pionowy, płaski	-787.649	53.455	1.000	0.0	0.0	40.0	41
14	Pionowy punkt obliczeniowy 14	pionowy, płaski	-785.016	50.337	1.000	0.0	0.0	35.0	29
15	Pionowy punkt obliczeniowy 15	pionowy, płaski	-782.000	46.500	1.000	0.0	0.0	35.0	9.91
16	Pionowy punkt obliczeniowy 16	pionowy, płaski	-785.046	43.463	1.000	0.0	0.0	40.0	10
17	Pionowy punkt obliczeniowy 17	pionowy, płaski	-788.186	47.386	1.000	0.0	0.0	40.0	11
18	Pionowy punkt obliczeniowy 18	pionowy, płaski	-790.900	50.900	1.000	0.0	0.0	40.0	15
19	Pionowy punkt obliczeniowy 19	pionowy, płaski	-787.648	53.502	1.000	0.0	0.0	-145.0	9.26
20	Pionowy punkt obliczeniowy 20	pionowy, płaski	-785.016	50.337	1.000	0.0	0.0	-140.0	13
21	Pionowy punkt obliczeniowy 21	pionowy, płaski	-782.000	46.400	1.000	0.0	0.0	-140.0	32
22	Pionowy punkt obliczeniowy 22	pionowy, płaski	-784.977	43.370	1.000	0.0	0.0	-135.0	25
23	Pionowy punkt obliczeniowy 23	pionowy, płaski	-788.186	47.386	1.000	0.0	0.0	-135.0	19
24	Pionowy punkt obliczeniowy 24	pionowy, płaski	-790.900	50.900	1.000	0.0	0.0	-140.0	5.77
25	Pionowy punkt obliczeniowy 25	pionowy, płaski	-720.100	11.400	1.000	0.0	0.0	175.0	12
26	Pionowy punkt obliczeniowy 26	pionowy, płaski	-716.178	10.932	1.000	0.0	0.0	173.4	17
27	Pionowy punkt obliczeniowy 27	pionowy, płaski	-716.761	6.504	1.000	0.0	0.0	170.0	31
28	Pionowy punkt obliczeniowy 28	pionowy, płaski	-717.193	2.516	1.000	0.0	0.0	170.0	32
29	Pionowy punkt obliczeniowy 29	pionowy, płaski	-721.243	3.019	1.000	0.0	0.0	170.0	23
30	Pionowy punkt obliczeniowy 30	pionowy, płaski	-720.705	7.083	1.000	0.0	0.0	170.0	15
31	Pionowy punkt obliczeniowy 31	pionowy, płaski	-720.117	11.399	1.000	0.0	0.0	-5.7	52
32	Pionowy punkt obliczeniowy 32	pionowy, płaski	-716.166	10.928	1.000	0.0	0.0	-10.0	16
33	Pionowy punkt obliczeniowy 33	pionowy, płaski	-716.761	6.504	1.000	0.0	0.0	-5.0	10
34	Pionowy punkt obliczeniowy 34	pionowy, płaski	-717.193	2.506	1.000	0.0	0.0	-5.0	4.85
35	Pionowy punkt obliczeniowy 35	pionowy, płaski	-721.243	3.019	1.000	0.0	0.0	-5.0	16
36	Pionowy punkt obliczeniowy 36	pionowy, płaski	-720.709	7.084	1.000	0.0	0.0	-5.0	40

Podsumowanie wyników

Typy punktów obliczeniowych	Liczba	Średnia [lx]	Min. [lx]	Maks. [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
Pionowy, płaski	36	21	4.46	57	0.21	0.08

Edytor
Telefon
faks
e-Mail

Przejścia D, E, F / Dane planowania

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

Skala 1:1616

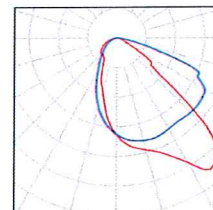
Wykaz opraw

Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	Φ (Oprawa) [lm]	Φ (Lampy) [lm]	P [W]
1	6	PHILIPS BGP281 T25 1 xLED70-4S/757 DPR1 (1.000)	6230	7000	44.5
W sumie:			37380	W sumie: 42000	267.0

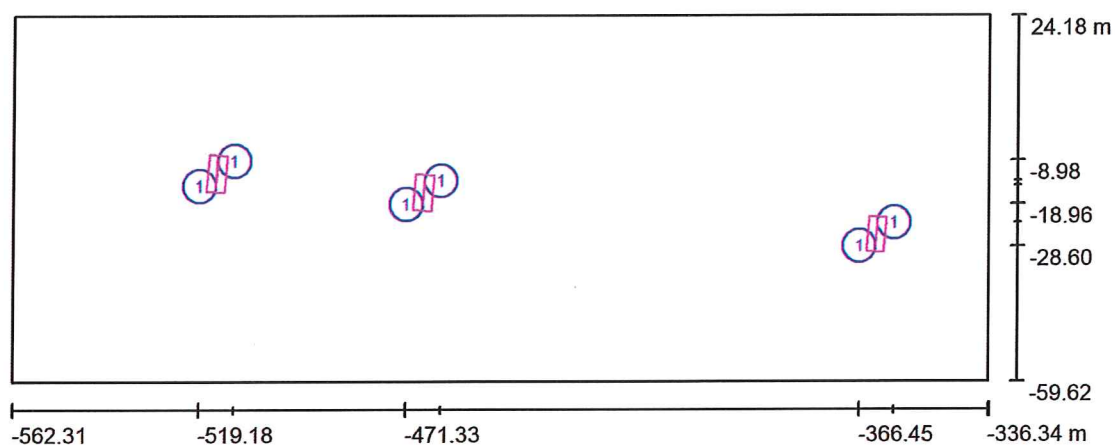
Edytor
Telefon
faks
e-Mail

Przejścia D, E, F / Lista opraw

6 Ilość PHILIPS BGP281 T25 1 xLED70-4S/757 DPR1
Numer artykułu:
Strumień świetlny (Oprawa): 6230 lm
Strumień świetlny (Lampy): 7000 lm
Moc opraw: 44.5 W
Klasyfikacja oświetleń CIE: 100
Kod Flux CIE: 49 86 98 100 89
Wyposażenie: 1 x LED70-4S/757 (Czynnik korekcyjny 1.000).



Edytor
Telefon
faks
e-Mail

Przejścia D, E, F / Oprawy (plan rozmieszczenia)

Skala 1 : 1616

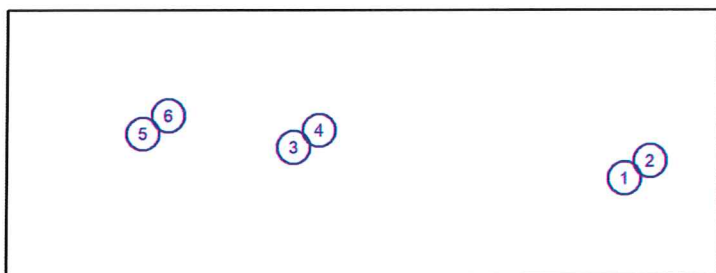
Wykaz opraw

Nr.	Ilość	Etykieta
1	6	PHILIPS BGP281 T25 1 xLED70-4S/757 DPR1

Edytor
Telefon
faks
e-Mail

Przejścia D, E, F / Oprawy (lista współrzędnych)**PHILIPS BGP281 T25 1 xLED70-4S/757 DPR1**

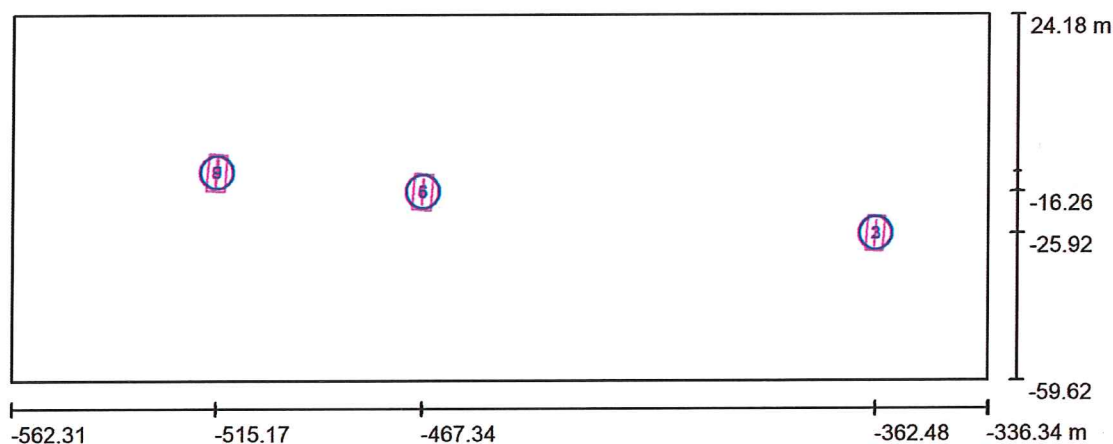
6230 lm, 44.5 W, 1 x 1 x LED70-4S/757 (Czynnik korekcyjny 1.000).



Nr.	Pozycja [m]			Rotacja [°]		
	X	Y	Z	X	Y	Z
1	-366.446	-28.600	6.000	0.0	0.0	-5.0
2	-358.400	-23.200	6.000	0.0	0.0	175.0
3	-471.328	-18.964	6.000	0.0	0.0	-5.0
4	-463.282	-13.564	6.000	0.0	0.0	175.0
5	-519.175	-14.694	6.000	0.0	0.0	-5.0
6	-511.077	-8.975	6.000	0.0	0.0	175.0

Edytor
Telefon
faks
e-Mail

Przejścia D, E, F / Powierzchnie obliczeniowe (zestawienie wyników)



Skala 1 : 1616

Lista powierzchni obliczeniowych

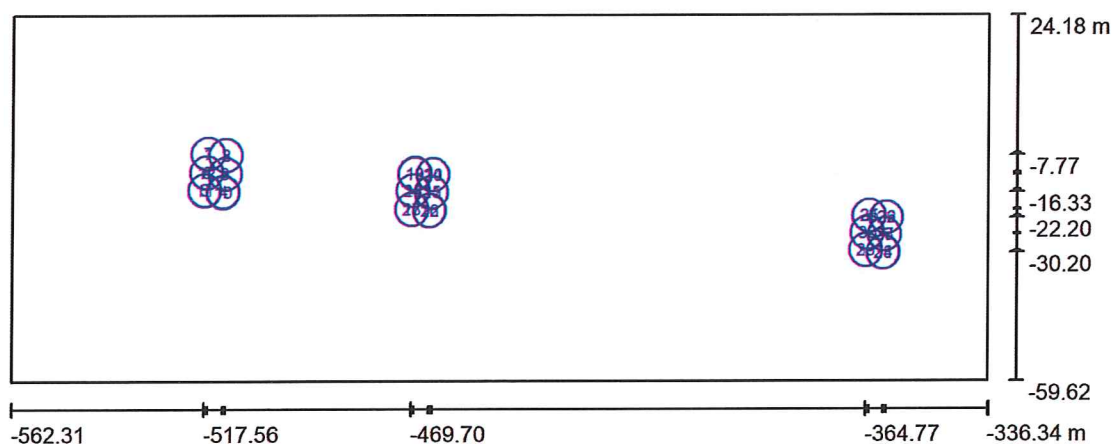
Nr.	Etykieta	Typ	Siatka	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
1	Przejście F	pionowa	64 x 32	84	52	104	0.613	0.496
2	Sylwetka FA	pionowa	8 x 32	55	35	74	0.643	0.477
3	Sylwetka FB	pionowa	32 x 8	55	36	73	0.658	0.492
4	Przejście E	pionowa	64 x 32	83	49	104	0.585	0.468
5	Sylwetka EA	pionowa	32 x 8	55	37	74	0.672	0.499
6	Sylwetka EB	pionowa	32 x 8	55	35	74	0.636	0.472
7	Przejście D	pionowa	64 x 32	82	47	103	0.579	0.460
8	Sylwetka DA	pionowa	32 x 8	53	33	73	0.622	0.456
9	Sylwetka DB	pionowa	32 x 8	54	34	74	0.633	0.457

Podsumowanie wyników

Typ	Liczba	Średnia [lx]	Min. [lx]	Maks. [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
pionowa	9	75	33	104	0.44	0.32

Edytor
Telefon
faks
e-Mail

Przejścia D, E, F / Punkty obliczeniowe (zestawienie wyników)



Skala 1 : 1616

Lista punktów obliczeniowych

Nr.	Etykieta	Typ	Pozycja [m]			Rotacja [°]			Wartość [lx]
			X	Y	Z	X	Y	Z	
1	Pionowy punkt obliczeniowy 1	pionowy, płaski	-516.800	-7.400	1.000	0.0	0.0	175.0	14
2	Pionowy punkt obliczeniowy 2	pionowy, płaski	-512.663	-7.768	1.000	0.0	0.0	175.0	13
3	Pionowy punkt obliczeniowy 3	pionowy, płaski	-512.837	-12.073	1.000	0.0	0.0	175.0	21
4	Pionowy punkt obliczeniowy 4	pionowy, płaski	-513.300	-16.200	1.000	0.0	0.0	175.0	19
5	Pionowy punkt obliczeniowy 5	pionowy, płaski	-517.545	-15.794	1.000	0.0	0.0	175.0	29
6	Pionowy punkt obliczeniowy 6	pionowy, płaski	-517.162	-11.767	1.000	0.0	0.0	175.0	28
7	Pionowy punkt obliczeniowy 7	pionowy, płaski	-516.800	-7.400	1.000	0.0	0.0	-5.0	19
8	Pionowy punkt obliczeniowy 8	pionowy, płaski	-512.663	-7.768	1.000	0.0	0.0	-5.0	28
9	Pionowy punkt obliczeniowy 9	pionowy, płaski	-512.837	-12.073	1.000	0.0	0.0	-5.0	22

Edytor
Telefon
faks
e-Mail

Przejścia D, E, F / Punkty obliczeniowe (zestawienie wyników)

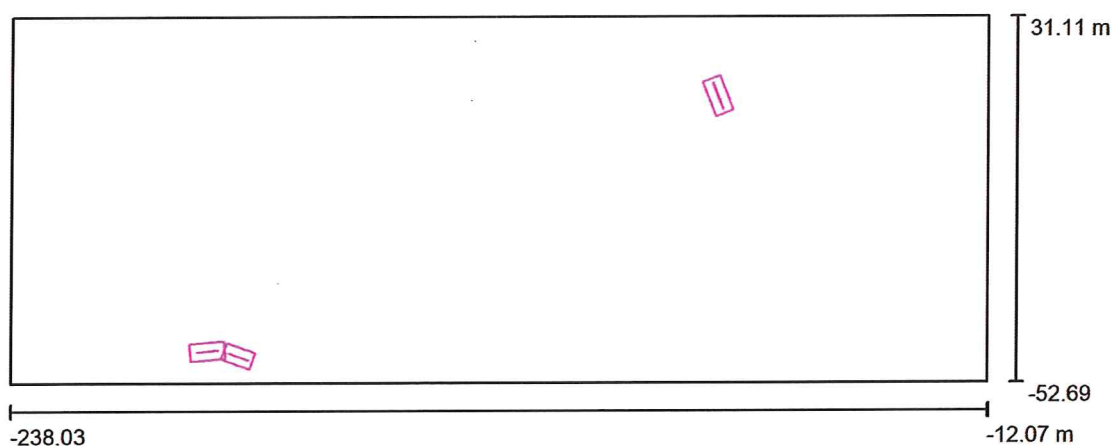
Lista punktów obliczeniowych

Nr.	Etykieta	Typ	Pozycja [m]			Rotacja [°]			Wartość [lx]
			X	Y	Z	X	Y	Z	
10	Pionowy punkt obliczeniowy 10	pionowy, płaski	-513.300	-16.300	1.000	0.0	0.0	-3.7	13
11	Pionowy punkt obliczeniowy 11	pionowy, płaski	-517.565	-15.844	1.000	0.0	0.0	-5.0	14
12	Pionowy punkt obliczeniowy 12	pionowy, płaski	-517.162	-11.729	1.000	0.0	0.0	-5.0	22
13	Pionowy punkt obliczeniowy 13	pionowy, płaski	-469.000	-12.000	1.000	0.0	0.0	175.0	15
14	Pionowy punkt obliczeniowy 14	pionowy, płaski	-464.800	-12.300	1.000	0.0	0.0	175.0	14
15	Pionowy punkt obliczeniowy 15	pionowy, płaski	-465.139	-16.328	1.000	0.0	0.0	175.0	21
16	Pionowy punkt obliczeniowy 16	pionowy, płaski	-465.600	-20.500	1.000	0.0	0.0	175.0	19
17	Pionowy punkt obliczeniowy 17	pionowy, płaski	-469.700	-20.200	1.000	0.0	0.0	175.0	27
18	Pionowy punkt obliczeniowy 18	pionowy, płaski	-469.418	-15.923	1.000	0.0	0.0	175.0	24
19	Pionowy punkt obliczeniowy 19	pionowy, płaski	-469.000	-12.100	1.000	0.0	0.0	-5.0	20
20	Pionowy punkt obliczeniowy 20	pionowy, płaski	-464.800	-12.300	1.000	0.0	0.0	-5.0	26
21	Pionowy punkt obliczeniowy 21	pionowy, płaski	-465.139	-16.328	1.000	0.0	0.0	-5.0	25
22	Pionowy punkt obliczeniowy 22	pionowy, płaski	-465.500	-20.500	1.000	0.0	0.0	-5.0	14
23	Pionowy punkt obliczeniowy 23	pionowy, płaski	-469.700	-20.200	1.000	0.0	0.0	-5.0	15
24	Pionowy punkt obliczeniowy 24	pionowy, płaski	-469.418	-15.923	1.000	0.0	0.0	-5.0	22
25	Pionowy punkt obliczeniowy 25	pionowy, płaski	-364.000	-21.800	1.000	0.0	0.0	175.0	16
26	Pionowy punkt obliczeniowy 26	pionowy, płaski	-360.000	-22.200	1.000	0.0	0.0	175.0	15
27	Pionowy punkt obliczeniowy 27	pionowy, płaski	-360.446	-26.093	1.000	0.0	0.0	175.0	24
28	Pionowy punkt obliczeniowy 28	pionowy, płaski	-360.800	-30.200	1.000	0.0	0.0	175.0	20
29	Pionowy punkt obliczeniowy 29	pionowy, płaski	-364.774	-29.705	1.000	0.0	0.0	175.0	30
30	Pionowy punkt obliczeniowy 30	pionowy, płaski	-364.428	-25.712	1.000	0.0	0.0	175.0	27
31	Pionowy punkt obliczeniowy 31	pionowy, płaski	-364.000	-21.800	1.000	0.0	0.0	-5.0	23
32	Pionowy punkt obliczeniowy 32	pionowy, płaski	-360.000	-22.200	1.000	0.0	0.0	-5.0	30
33	Pionowy punkt obliczeniowy 33	pionowy, płaski	-360.446	-26.093	1.000	0.0	0.0	-5.0	28
34	Pionowy punkt obliczeniowy 34	pionowy, płaski	-360.700	-30.200	1.000	0.0	0.0	-5.0	15
35	Pionowy punkt obliczeniowy 35	pionowy, płaski	-364.774	-29.705	1.000	0.0	0.0	-5.0	15
36	Pionowy punkt obliczeniowy 36	pionowy, płaski	-364.428	-25.712	1.000	0.0	0.0	-5.0	24

Podsumowanie wyników

Typy punktów obliczeniowych	Liczba	Średnia [lx]	Min. [lx]	Maks. [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
Pionowy, płaski	36	21	13	30	0.64	0.45

Edytor
Telefon
faks
e-Mail

Przejścia G, H, I / Dane planowania

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

Skala 1:1616

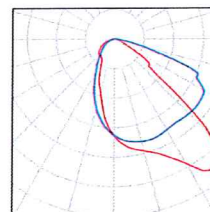
Wykaz opraw

Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	Φ (Oprawa) [lm]	Φ (Lampy) [lm]	P [W]
1	4	PHILIPS BGP281 T25 1 xLED70-4S/757 DPR1 (1.000)	6230	7000	44.5
W sumie:			24920	W sumie: 28000	178.0

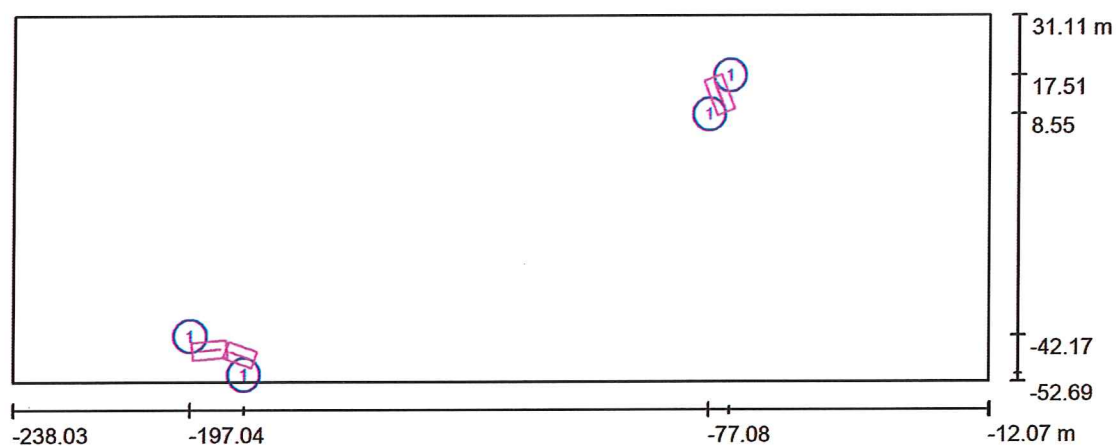
Edytor
Telefon
faks
e-Mail

Przejścia G, H, I / Lista opraw

4 Ilość PHILIPS BGP281 T25 1 xLED70-4S/757 DPR1
Numer artykułu:
Strumień świetlny (Oprawa): 6230 lm
Strumień świetlny (Lampy): 7000 lm
Moc opraw: 44.5 W
Klasyfikacja oświetleń CIE: 100
Kod Flux CIE: 49 86 98 100 89
Wyposażenie: 1 x LED70-4S/757 (Czynnik korekcyjny 1.000).



Edytor
Telefon
faks
e-Mail

Przejścia G, H, I / Oprawy (plan rozmieszczenia)

Skala 1 : 1616

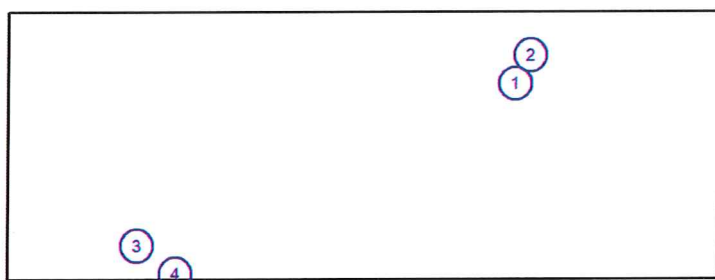
Wykaz opraw

Nr.	Ilość	Etykieta
1	4	PHILIPS BGP281 T25 1 xLED70-4S/757 DPR1

Edytor
Telefon
faks
e-Mail

Przejścia G, H, I / Oprawy (lista współrzędnych)**PHILIPS BGP281 T25 1 xLED70-4S/757 DPR1**

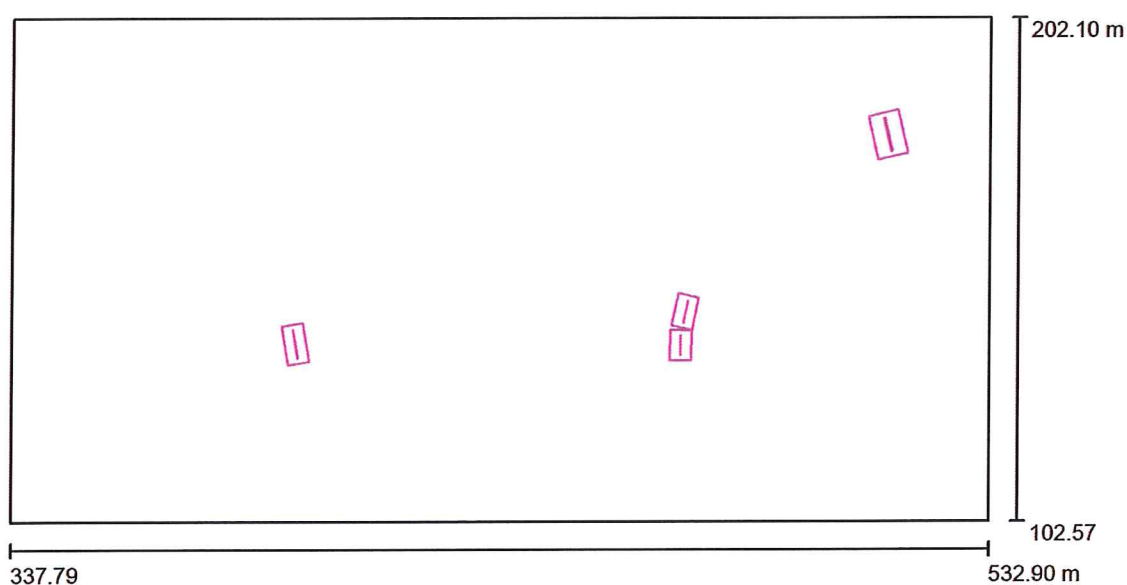
6230 lm, 44.5 W, 1 x 1 x LED70-4S/757 (Czynnik korekcyjny 1.000).



Nr.	Pozycja [m]			Rotacja [°]		
	X	Y	Z	X	Y	Z
1	-77.085	8.553	6.000	0.0	0.0	21.4
2	-72.278	17.507	6.000	0.0	0.0	-158.6
3	-197.043	-42.165	6.000	0.0	0.0	-83.6
4	-184.635	-50.955	6.000	0.0	0.0	66.4

Edytor
Telefon
faks
e-Mail

Przejścia K, L, M / Dane planowania



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

Skala 1:1395

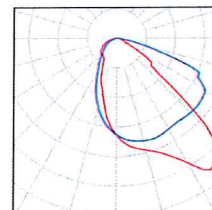
Wykaz opraw

Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	Φ (Oprawa) [lm]	Φ (Lampy) [lm]	P [W]
1	6	PHILIPS BGP281 T25 1 xLED70-4S/757 DPR1 (1.000)	6230	7000	44.5
W sumie:			37380	W sumie: 42000	267.0

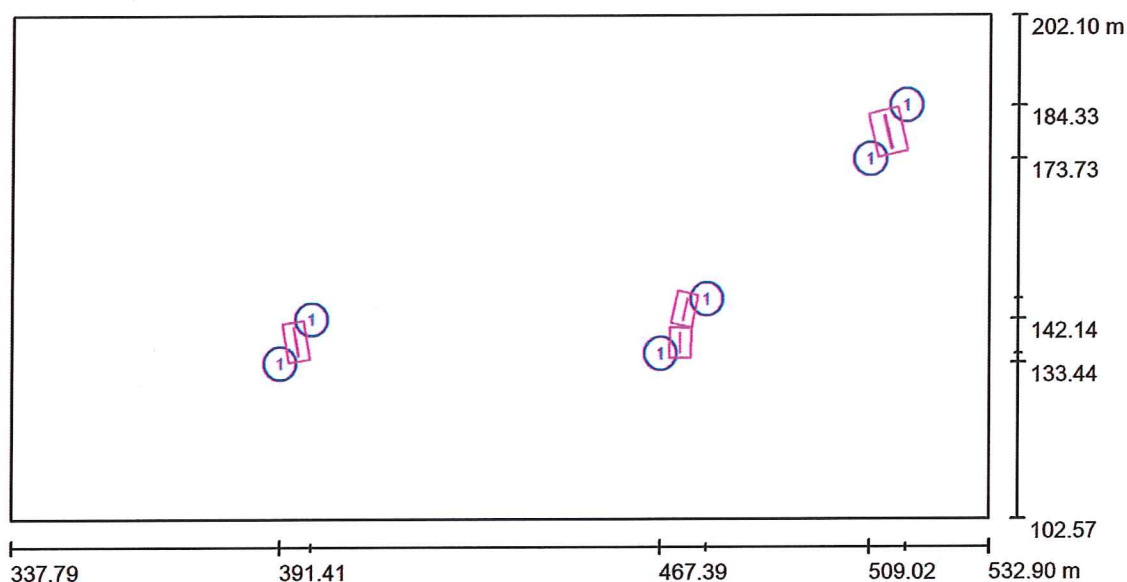
Edytor
Telefon
faks
e-Mail

Przejścia K, L, M / Lista opraw

6 Ilość PHILIPS BGP281 T25 1 xLED70-4S/757 DPR1
Numer artykułu:
Strumień świetlny (Oprawa): 6230 lm
Strumień świetlny (Lampy): 7000 lm
Moc opraw: 44.5 W
Klasyfikacja oświetleń CIE: 100
Kod Flux CIE: 49 86 98 100 89
Wyposażenie: 1 x LED70-4S/757 (Czynnik korekcyjny 1.000).



Edytor
Telefon
faks
e-Mail

Przejścia K, L, M / Oprawy (plan rozmieszczenia)

Skala 1 : 1395

Wykaz opraw

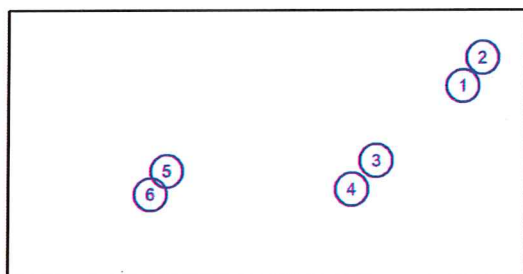
Nr.	Ilość	Etykieta
1	6	PHILIPS BGP281 T25 1 xLED70-4S/757 DPR1

Edytor
Telefon
faks
e-Mail

Przejścia K, L, M / Oprawy (lista współrzędnych)

PHILIPS BGP281 T25 1 xLED70-4S/757 DPR1

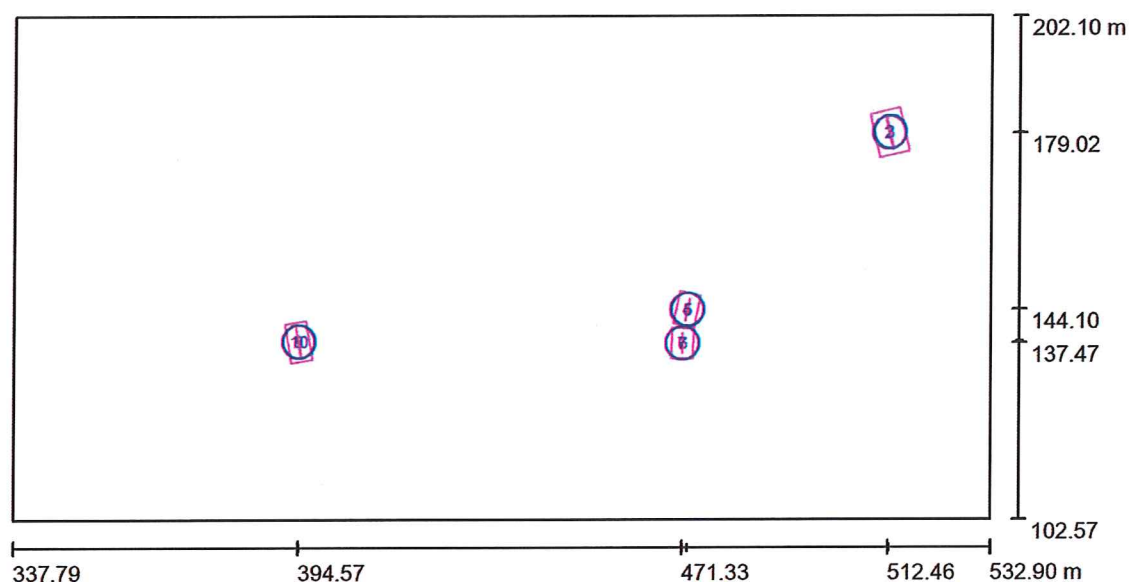
6230 lm, 44.5 W, 1 x 1 x LED70-4S/757 (Czynnik korekcyjny 1.000).



Nr.	Pozycja [m]			Rotacja [°]		
	X	Y	Z	X	Y	Z
1	509.021	173.730	6.000	0.0	0.0	15.0
2	516.267	184.327	6.000	0.0	0.0	-170.0
3	476.600	146.100	6.000	0.0	0.0	175.0
4	467.389	135.302	6.000	0.0	0.0	0.0
5	397.643	142.143	6.000	0.0	0.0	-170.0
6	391.414	133.439	6.000	0.0	0.0	10.0

Edytor
Telefon
faks
e-Mail

Przejścia K, L, M / Powierzchnie obliczeniowe (zestawienie wyników)



Skala 1 : 1395

Lista powierzchni obliczeniowych

Nr.	Etykieta	Typ	Siatka	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
1	Przejście M	pionowa	64 x 64	59	25	80	0.421	0.314
2	Sylwetka MA	pionowa	32 x 8	38	16	56	0.428	0.286
3	Sylwetka MB	pionowa	32 x 8	41	18	55	0.447	0.332
4	Przejście L1	pionowa	32 x 32	58	27	72	0.463	0.374
5	Sylwetka L1A	pionowa	32 x 8	51	35	67	0.688	0.530
6	Przejście L2	pionowa	32 x 32	60	28	74	0.471	0.380
7	Sylwetka L2A	pionowa	32 x 8	56	43	69	0.759	0.618
8	Przejście K	pionowa	64 x 32	80	50	98	0.620	0.507
9	Sylwetka KA	pionowa	8 x 32	51	31	72	0.613	0.437

Edytor
Telefon
faks
e-Mail

Przejścia K, L, M / Powierzchnie obliczeniowe (zestawienie wyników)**Lista powierzchni obliczeniowych**

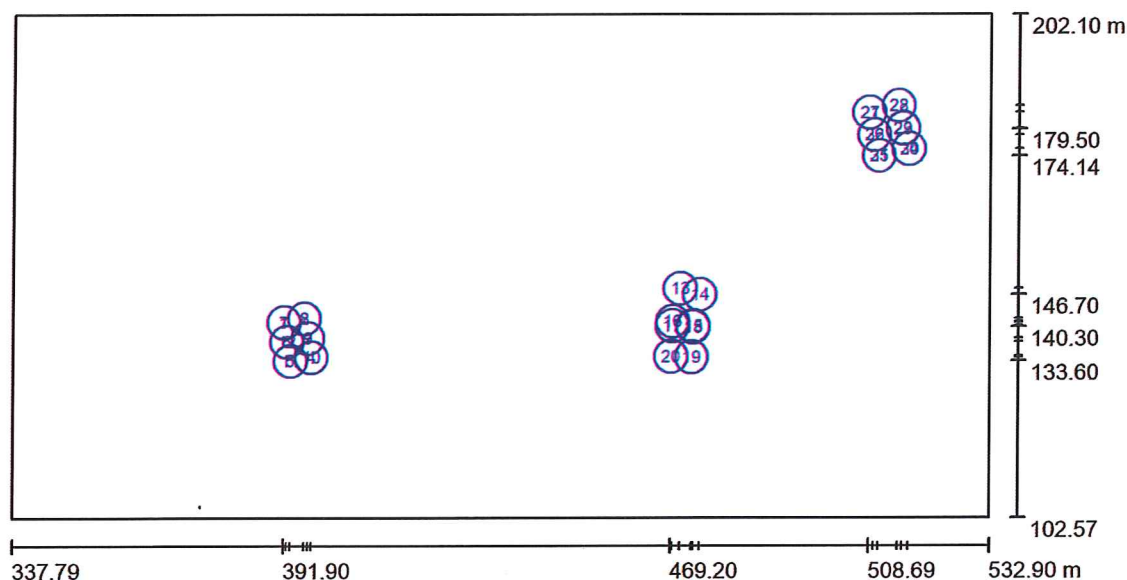
Nr.	Etykieta	Typ	Siatka	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
10	Sylwetka MB	pionowa	8 x 32	52	33	74	0.640	0.446

Podsumowanie wyników

Typ	Liczba	Średnia [lx]	Min. [lx]	Maks. [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
pionowa	10	61	16	98	0.27	0.17

Edytor
Telefon
faks
e-Mail

Przejścia K, L, M / Punkty obliczeniowe (zestawienie wyników)



Skala 1 : 1395

Lista punktów obliczeniowych

Nr.	Etykieta	Typ	Pozycja [m]			Rotacja [°]			Wartość [lx]
			X	Y	Z	X	Y	Z	
1	Pionowy punkt obliczeniowy 1	pionowy, płaski	391.900	141.200	1.000	0.0	0.0	-170.0	15
2	Pionowy punkt obliczeniowy 2	pionowy, płaski	396.000	142.000	1.000	0.0	0.0	-170.0	14
3	Pionowy punkt obliczeniowy 3	pionowy, płaski	396.700	138.100	1.000	0.0	0.0	-170.0	19
4	Pionowy punkt obliczeniowy 4	pionowy, płaski	397.400	134.300	1.000	0.0	0.0	-170.0	18
5	Pionowy punkt obliczeniowy 5	pionowy, płaski	393.200	133.600	1.000	0.0	0.0	-170.0	31
6	Pionowy punkt obliczeniowy 6	pionowy, płaski	392.500	137.400	1.000	0.0	0.0	-170.0	25
7	Pionowy punkt obliczeniowy 7	pionowy, płaski	391.900	141.200	1.000	0.0	0.0	10.0	21
8	Pionowy punkt obliczeniowy 8	pionowy, płaski	396.000	142.000	1.000	0.0	0.0	10.0	32
9	Pionowy punkt obliczeniowy 9	pionowy, płaski	396.700	138.100	1.000	0.0	0.0	10.0	22

Edytor
Telefon
faks
e-Mail

Przejścia K, L, M / Punkty obliczeniowe (zestawienie wyników)

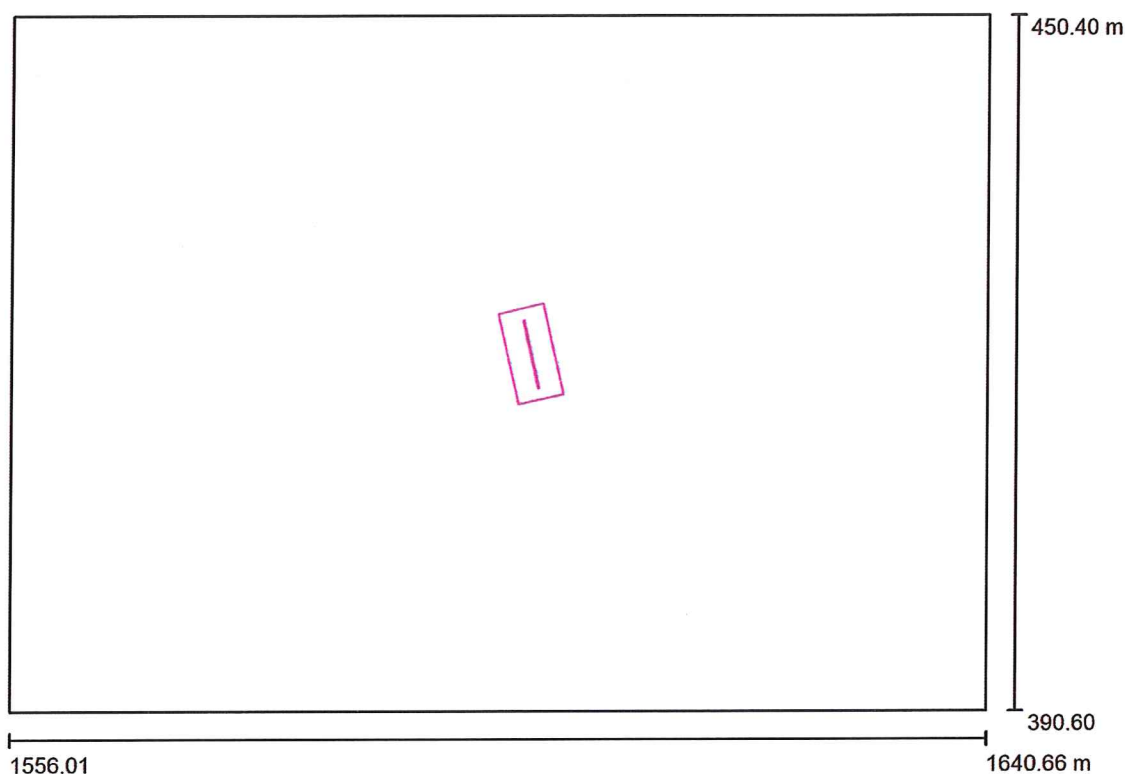
Lista punktów obliczeniowych

Nr.	Etykieta	Typ	Pozycja [m]			Rotacja [°]			Wartość [lx]
			X	Y	Z	X	Y	Z	
10	Pionowy punkt obliczeniowy 10	pionowy, płaski	397.422	134.328	1.000	0.0	0.0	10.0	12
11	Pionowy punkt obliczeniowy 11	pionowy, płaski	393.200	133.600	1.000	0.0	0.0	10.0	14
12	Pionowy punkt obliczeniowy 12	pionowy, płaski	392.500	137.400	1.000	0.0	0.0	10.0	21
13	Pionowy punkt obliczeniowy 13	pionowy, płaski	471.000	147.900	1.000	0.0	0.0	-20.0	17
14	Pionowy punkt obliczeniowy 14	pionowy, płaski	474.900	146.700	1.000	0.0	0.0	-15.0	32
15	Pionowy punkt obliczeniowy 15	pionowy, płaski	473.600	140.500	1.000	0.0	0.0	-5.0	28
16	Pionowy punkt obliczeniowy 16	pionowy, płaski	469.500	141.400	1.000	0.0	0.0	-5.0	11
17	Pionowy punkt obliczeniowy 17	pionowy, płaski	469.420	140.545	1.000	0.0	0.0	180.0	23
18	Pionowy punkt obliczeniowy 18	pionowy, płaski	473.600	140.300	1.000	0.0	0.0	180.0	10
19	Pionowy punkt obliczeniowy 19	pionowy, płaski	473.300	134.400	1.000	0.0	0.0	180.0	15
20	Pionowy punkt obliczeniowy 20	pionowy, płaski	469.200	134.500	1.000	0.0	0.0	180.0	31
21	Pionowy punkt obliczeniowy 21	pionowy, płaski	508.691	182.720	1.000	0.0	0.0	-165.0	8.11
22	Pionowy punkt obliczeniowy 22	pionowy, płaski	514.516	184.051	1.000	0.0	0.0	-165.0	6.31
23	Pionowy punkt obliczeniowy 23	pionowy, płaski	515.400	179.600	1.000	0.0	0.0	-170.0	9.31
24	Pionowy punkt obliczeniowy 24	pionowy, płaski	516.621	175.533	1.000	0.0	0.0	-170.0	9.71
25	Pionowy punkt obliczeniowy 25	pionowy, płaski	510.634	174.137	1.000	0.0	0.0	-170.0	31
26	Pionowy punkt obliczeniowy 26	pionowy, płaski	509.700	178.300	1.000	0.0	0.0	-170.0	18
27	Pionowy punkt obliczeniowy 27	pionowy, płaski	508.691	182.720	1.000	0.0	0.0	15.0	11
28	Pionowy punkt obliczeniowy 28	pionowy, płaski	514.506	184.060	1.000	0.0	0.0	10.0	33
29	Pionowy punkt obliczeniowy 29	pionowy, płaski	515.400	179.500	1.000	0.0	0.0	10.0	21
30	Pionowy punkt obliczeniowy 30	pionowy, płaski	516.621	175.533	1.000	0.0	0.0	10.0	6.13
31	Pionowy punkt obliczeniowy 31	pionowy, płaski	510.634	174.137	1.000	0.0	0.0	15.0	8.52
32	Pionowy punkt obliczeniowy 32	pionowy, płaski	509.700	178.300	1.000	0.0	0.0	10.0	9.63

Podsumowanie wyników

Typy punktów obliczeniowych	Liczba	Średnia [lx]	Min. [lx]	Maks. [lx]	E_{\min} / E_m	E_{\min} / E_{\max}
Pionowy, płaski	32	18	6.13	33	0.34	0.18

Edytor
Telefon
faks
e-Mail

Przejścia N / Dane planowania

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

Skala 1:606

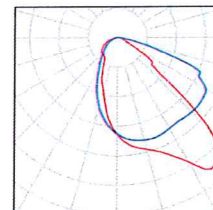
Wykaz opraw

Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	Φ (Oprawa) [lm]	Φ (Lampy) [lm]	P [W]
1	2	PHILIPS BGP281 T25 1 xLED70-4S/757 DPR1 (1.000)	6230	7000	44.5
W sumie:			12460	W sumie: 14000	89.0

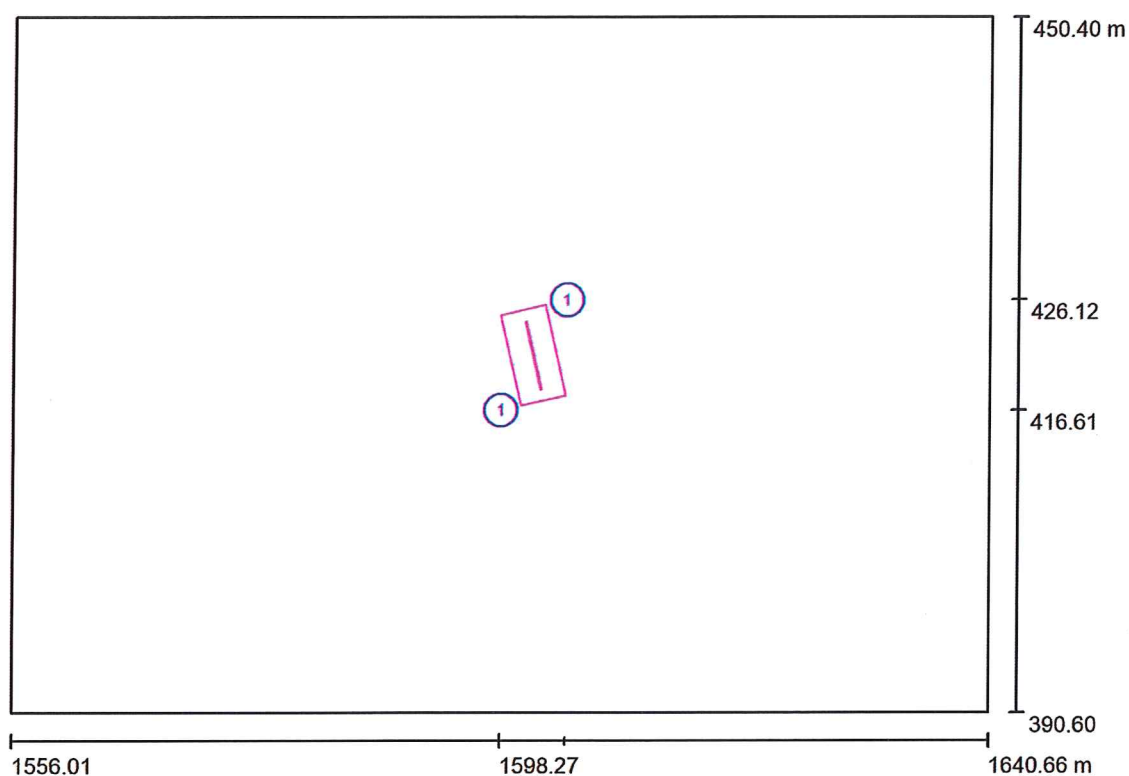
Edytor
Telefon
faks
e-Mail

Przejścia N / Lista opraw

2 Ilość PHILIPS BGP281 T25 1 xLED70-4S/757 DPR1
Numer artykułu:
Strumień świetlny (Oprawa): 6230 lm
Strumień świetlny (Lampy): 7000 lm
Moc opraw: 44.5 W
Klasyfikacja oświetleń CIE: 100
Kod Flux CIE: 49 86 98 100 89
Wyposażenie: 1 x LED70-4S/757 (Czynnik korekcyjny 1.000).



Edytor
Telefon
faks
e-Mail

Przejścia N / Oprawy (plan rozmieszczenia)

Skala 1 : 606

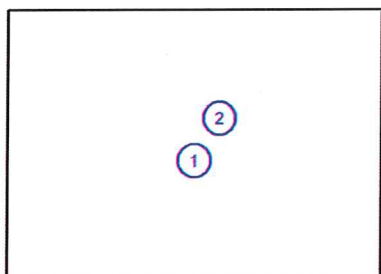
Wykaz oprav

Nr.	Ilość	Etykieta
1	2	PHILIPS BGP281 T25 1 xLED70-4S/757 DPR1

Edytor
Telefon
faks
e-Mail

Przejścia N / Oprawy (lista współrzędnych)**PHILIPS BGP281 T25 1 xLED70-4S/757 DPR1**

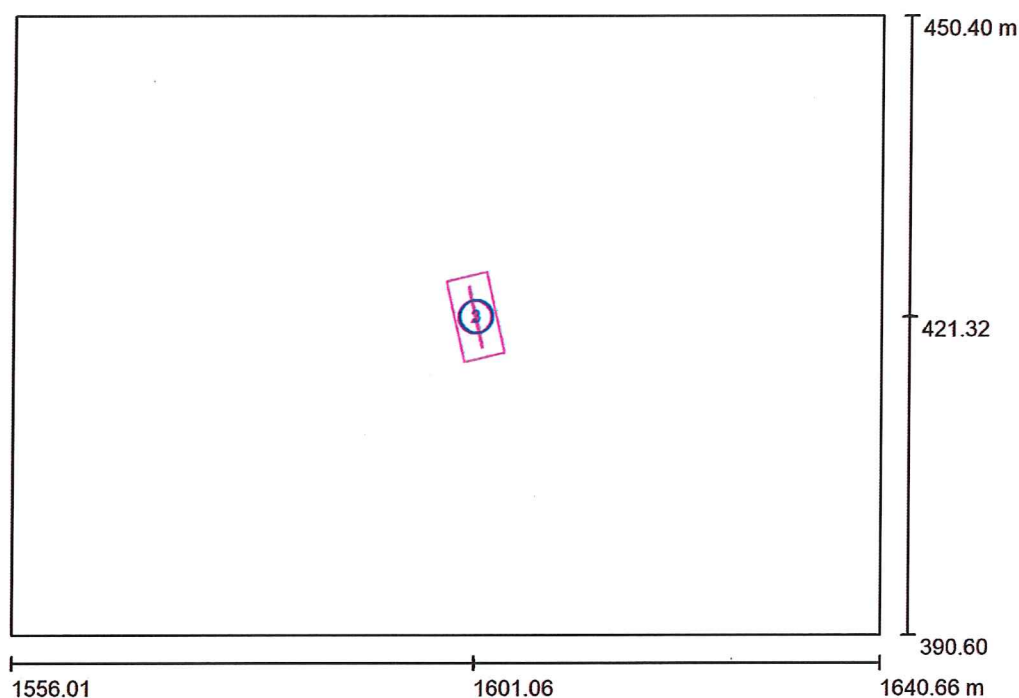
6230 lm, 44.5 W, 1 x 1 x LED70-4S/757 (Czynnik korekcyjny 1.000).



Nr.	Pozycja [m]			Rotacja [°]		
	X	Y	Z	X	Y	Z
1	1598.274	416.614	6.000	0.0	0.0	13.4
2	1604.008	426.116	6.000	0.0	0.0	-167.6

Edytor
Telefon
faks
e-Mail

Przejścia N / Powierzchnie obliczeniowe (zestawienie wyników)



Skala 1 : 681

Lista powierzchni obliczeniowych

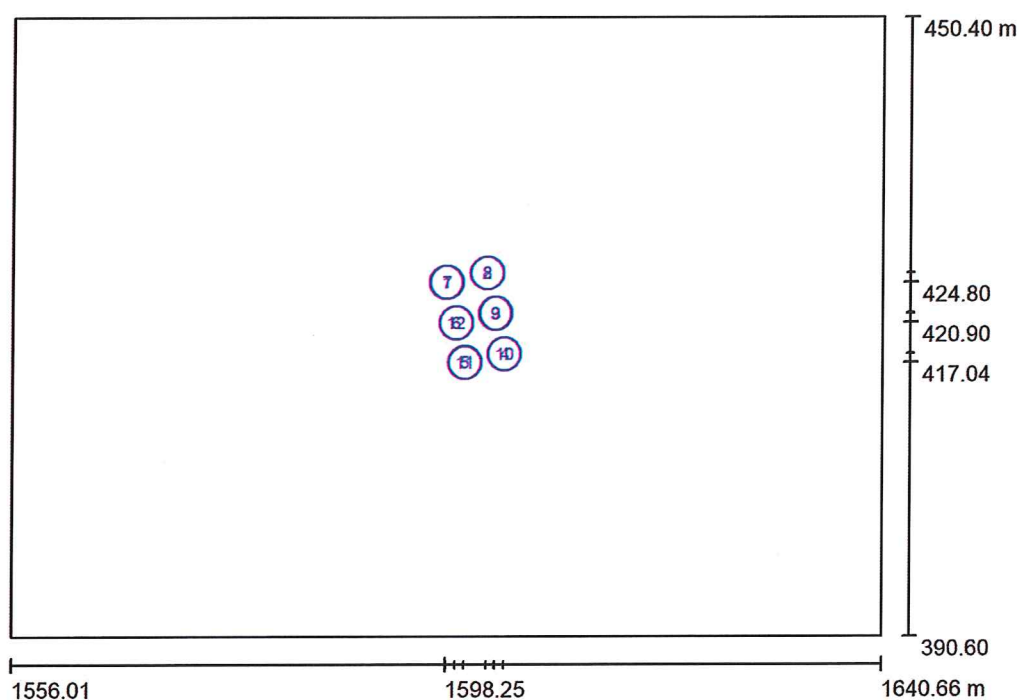
Nr.	Etykieta	Typ	Siatka	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
1	Przejście N	pionowa	64 x 32	79	54	95	0.677	0.566
2	sylwetka NA	pionowa	64 x 16	50	28	72	0.567	0.392
3	sylwetka NB	pionowa	64 x 16	50	28	72	0.558	0.388

Podsumowanie wyników

Typ	Liczba	Średnia [lx]	Min. [lx]	Maks. [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
pionowa	3	71	28	95	0.39	0.30

Edytor
Telefon
faks
e-Mail

Przejścia N / Punkty obliczeniowe (zestawienie wyników)



Skala 1 : 681

Lista punktów obliczeniowych

Nr.	Etykieta	Typ	Pozycja [m]			Rotacja [°]			Wartość [Ix]
			X	Y	Z	X	Y	Z	
1	Pionowy punkt obliczeniowy 1	pionowy, płaski	1598.250	424.811	1.000	0.0	0.0	-170.0	11
2	Pionowy punkt obliczeniowy 2	pionowy, płaski	1602.200	425.700	1.000	0.0	0.0	-165.0	14
3	Pionowy punkt obliczeniowy 3	pionowy, płaski	1603.048	421.831	1.000	0.0	0.0	10.0	24
4	Pionowy punkt obliczeniowy 4	pionowy, płaski	1603.900	417.900	1.000	0.0	0.0	10.0	12
5	Pionowy punkt obliczeniowy 5	pionowy, płaski	1600.057	417.068	1.000	0.0	0.0	-170.0	35
6	Pionowy punkt obliczeniowy 6	pionowy, płaski	1599.200	420.900	1.000	0.0	0.0	-165.0	28
7	Pionowy punkt obliczeniowy 7	pionowy, płaski	1598.300	424.800	1.000	0.0	0.0	15.0	22
8	Pionowy punkt obliczeniowy 8	pionowy, płaski	1602.200	425.700	1.000	0.0	0.0	10.0	35
9	Pionowy punkt obliczeniowy 9	pionowy, płaski	1603.000	421.800	1.000	0.0	0.0	-170.0	22

Edytor
Telefon
faks
e-Mail

Przejścia N / Punkty obliczeniowe (zestawienie wyników)

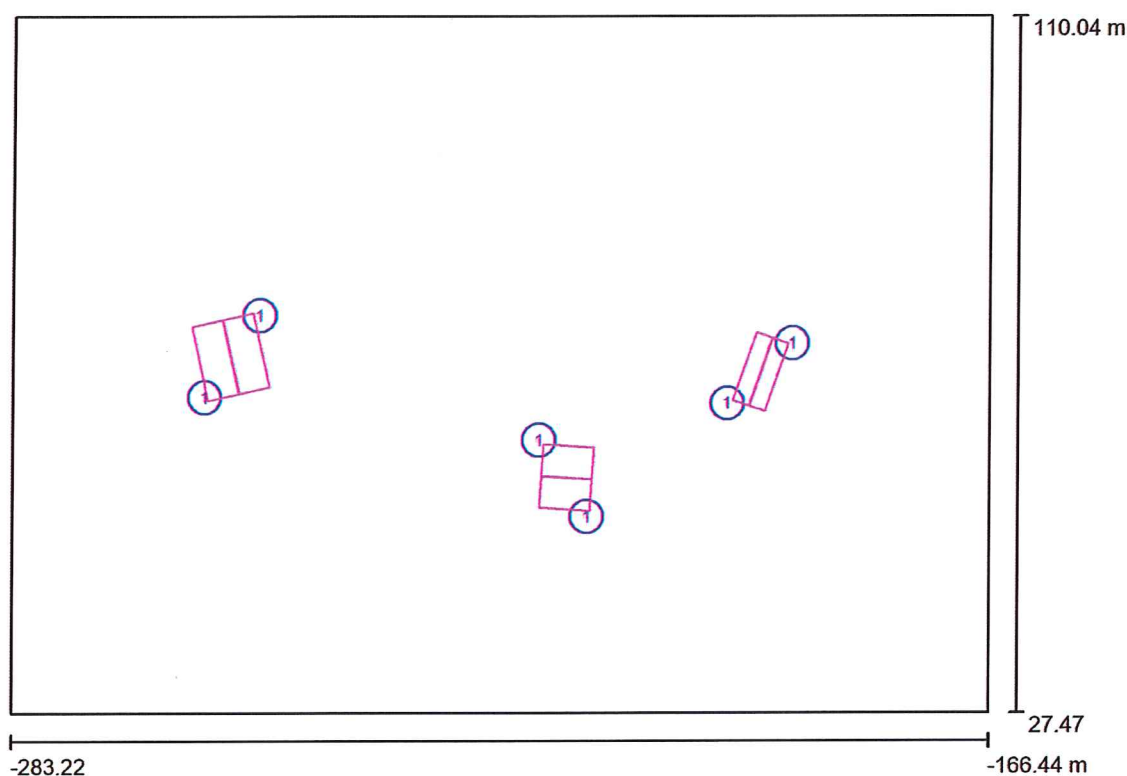
Lista punktów obliczeniowych

Nr.	Etykieta	Typ	Pozycja [m]			Rotacja [°]			Wartość [lx]
			X	Y	Z	X	Y	Z	
10	Pionowy punkt obliczeniowy 10	pionowy, płaski	1603.900	417.900	1.000	0.0	0.0	-165.0	23
11	Pionowy punkt obliczeniowy 11	pionowy, płaski	1600.057	417.044	1.000	0.0	0.0	10.0	14
12	Pionowy punkt obliczeniowy 12	pionowy, płaski	1599.200	420.900	1.000	0.0	0.0	15.0	22

Podsumowanie wyników

Typy punktów obliczeniowych	Liczba	Średnia [lx]	Min. [lx]	Maks. [lx]	E_{\min} / E_m	E_{\min} / E_{\max}
Pionowy, płaski	12	22	11	35	0.50	0.31

Edytor Mikołaj Jasiński
Telefon
faks
e-Mail mikolaj.jasinski@signify.com

Przejścia 1-3 / Dane planowania

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

Skala 1:835

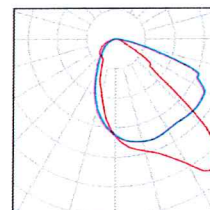
Wykaz opraw

Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	Φ (Oprawa) [lm]	Φ (Lampy) [lm]	P [W]
1	6	PHILIPS BGP281 T25 1 xLED70-4S/757 DPR1 (1.000)	6230	7000	44.5
W sumie:			37380	W sumie: 42000	267.0

Edytor Mikołaj Jasiński
Telefon
faks
e-Mail mikolaj.jasinski@signify.com

Przejścia 1-3 / Lista opraw

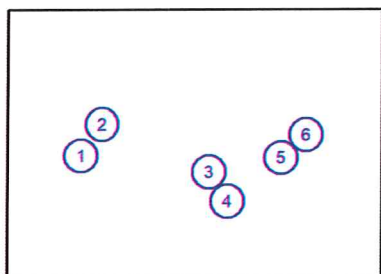
6 Ilość PHILIPS BGP281 T25 1 xLED70-4S/757 DPR1
Numer artykułu:
Strumień świetlny (Oprawa): 6230 lm
Strumień świetlny (Lampy): 7000 lm
Moc opraw: 44.5 W
Klasyfikacja oświetleń CIE: 100
Kod Flux CIE: 49 86 98 100 89
Wyposażenie: 1 x LED70-4S/757 (Czynnik korekcyjny 1.000).



Edytor Mikołaj Jasiński
Telefon
faks
e-Mail mikolaj.jasinski@signify.com

Przejścia 1-3 / Oprawy (lista współrzędnych)**PHILIPS BGP281 T25 1 xLED70-4S/757 DPR1**

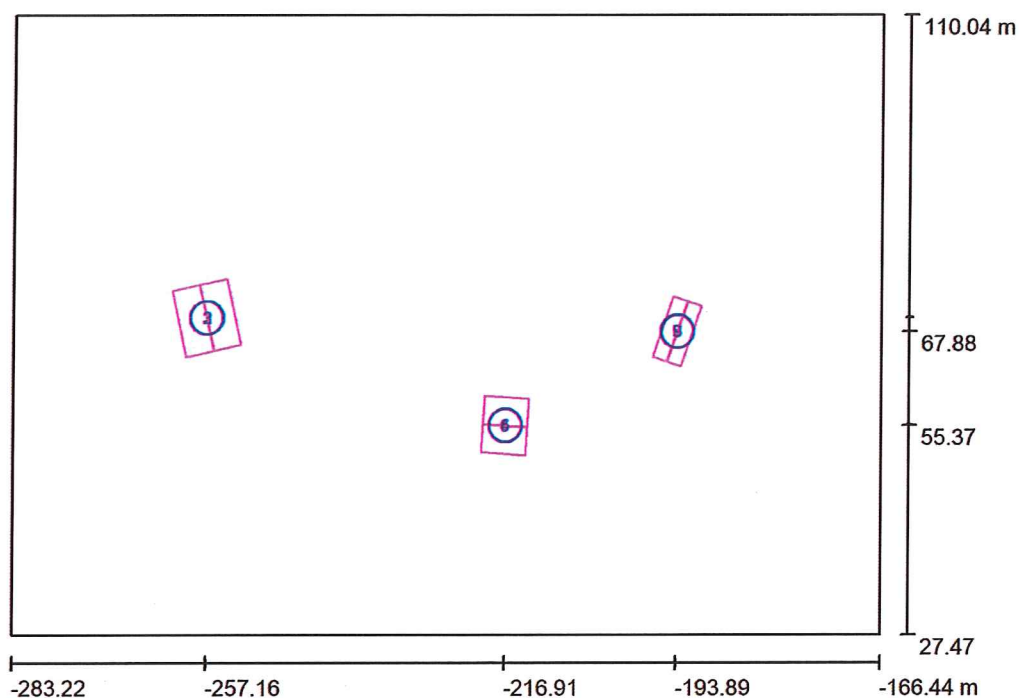
6230 lm, 44.5 W, 1 x 1 x LED70-4S/757 (Czynnik korekcyjny 1.000).



Nr.	Pozycja [m]			Rotacja [°]		
	X	Y	Z	X	Y	Z
1	-260.262	64.916	6.000	0.0	0.0	11.4
2	-253.713	74.603	6.000	0.0	0.0	-168.6
3	-220.248	59.821	6.000	0.0	0.0	-93.6
4	-214.515	50.781	6.000	0.0	0.0	86.4
5	-197.851	64.195	6.000	0.0	0.0	-19.0
6	-190.118	71.308	6.000	0.0	0.0	161.0

Edytor Mikołaj Jasieński
 Telefon
 faks
 e-Mail mikolaj.jasinski@signify.com

Przejścia 1-3 / Powierzchnie obliczeniowe (zestawienie wyników)



Skala 1 : 940

Lista powierzchni obliczeniowych

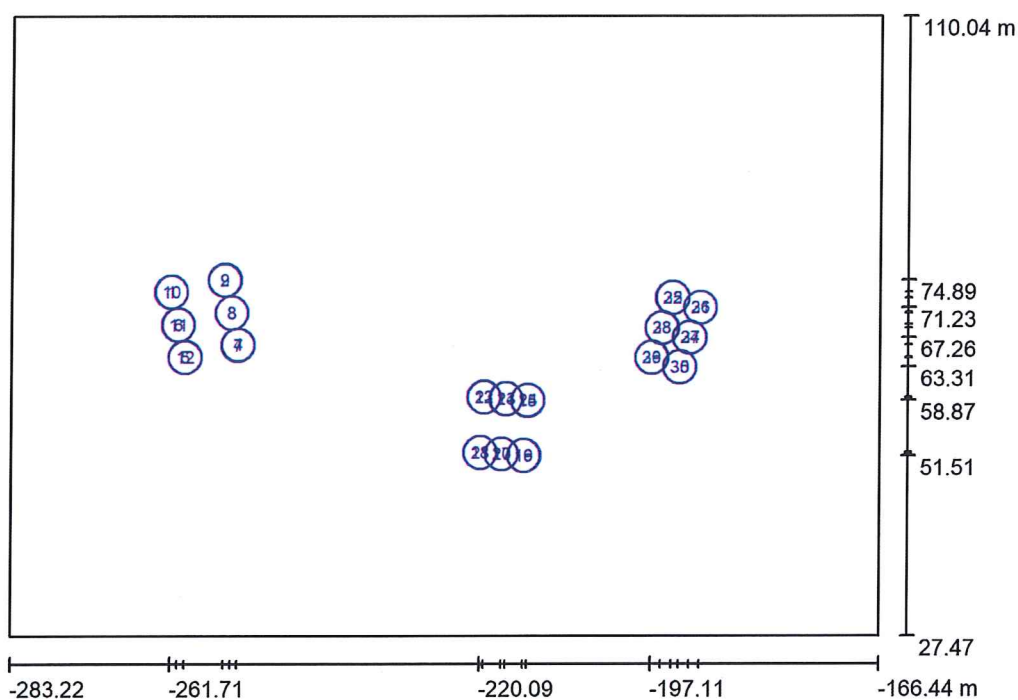
Nr.	Etykieta	Typ	Siatka	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
1	Przejście 01	pionowa	3 x 10	62	32	91	0.521	0.353
2	Sylwetka 1A	pionowa	10 x 3	44	16	62	0.358	0.253
3	Sylwetka 1B	pionowa	3 x 10	45	16	68	0.354	0.232
4	Przejście 02	pionowa	10 x 3	67	32	98	0.474	0.328
5	Sylwetka 2A	pionowa	10 x 3	49	31	58	0.631	0.529
6	Sylwetka 2B	pionowa	10 x 3	48	28	66	0.585	0.425
7	Przejście 03	pionowa	10 x 3	80	72	84	0.903	0.855
8	Sylwetka 3A	pionowa	10 x 3	35	15	60	0.426	0.253
9	Sylwetka 3B	pionowa	10 x 3	36	13	63	0.372	0.213

Podsumowanie wyników

Typ	Liczba	Średnia [lx]	Min. [lx]	Maks. [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
pionowa	9	59	13	98	0.23	0.14

Edytor Mikołaj Jasiński
Telefon
faks
e-Mail mikolaj.jasinski@signify.com

Przejścia 1-3 / Punkty obliczeniowe (zestawienie wyników)



Skala 1 : 940

Lista punktów obliczeniowych

Nr.	Etykieta	Typ	Pozycja [m]			Rotacja [°]			Wartość [lx]
			X	Y	Z	X	Y	Z	
1	Pionowy punkt obliczeniowy 1	pionowy, płaski	-261.712	73.311	1.000	0.0	0.0	12.5	9.99
2	Pionowy punkt obliczeniowy 1	pionowy, płaski	-254.486	74.901	1.000	0.0	0.0	12.5	13
3	Pionowy punkt obliczeniowy 1	pionowy, płaski	-253.548	70.547	1.000	0.0	0.0	12.5	9.31
4	Pionowy punkt obliczeniowy 1	pionowy, płaski	-252.684	66.278	1.000	0.0	0.0	15.2	4.45
5	Pionowy punkt obliczeniowy 1	pionowy, płaski	-259.779	64.642	1.000	0.0	0.0	12.5	7.91
6	Pionowy punkt obliczeniowy 1	pionowy, płaski	-260.724	68.990	1.000	0.0	0.0	12.5	7.96
7	Pionowy punkt obliczeniowy 1	pionowy, płaski	-252.719	66.268	1.000	0.0	0.0	-164.5	11
8	Pionowy punkt obliczeniowy 1	pionowy, płaski	-253.559	70.553	1.000	0.0	0.0	-167.4	9.50
9	Pionowy punkt obliczeniowy 1	pionowy, płaski	-254.504	74.886	1.000	0.0	0.0	-167.4	8.53

Edytor Mikołaj Jasiński
Telefon
faks
e-Mail mikolaj.jasinski@signify.com

Przejścia 1-3 / Punkty obliczeniowe (zestawienie wyników)

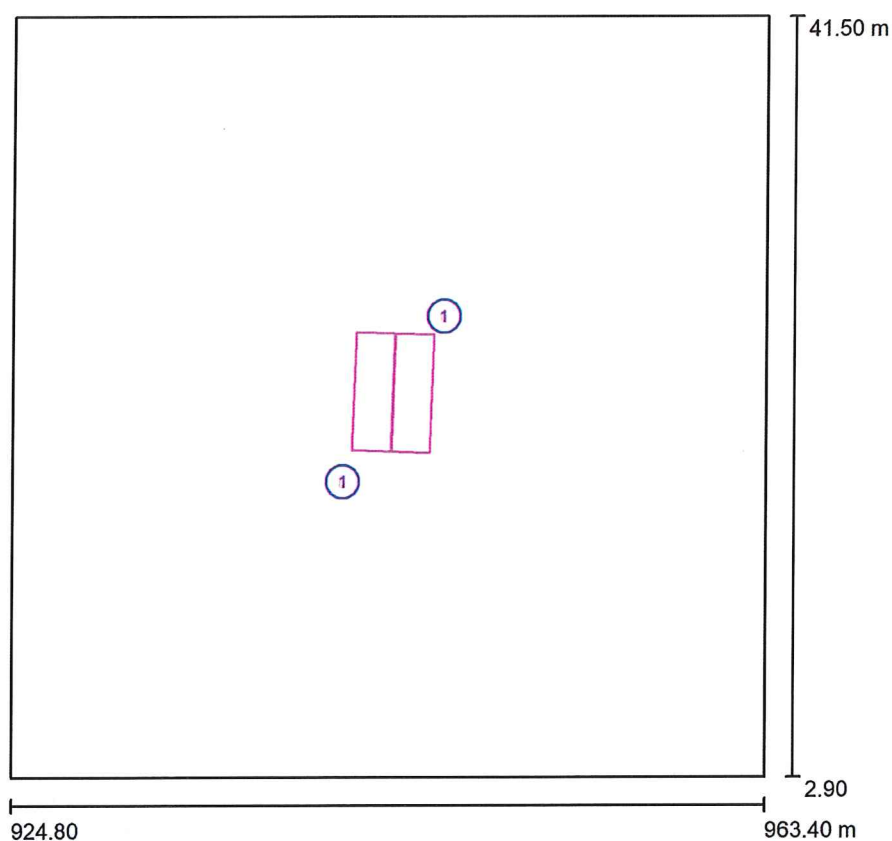
Lista punktów obliczeniowych

Nr.	Etykieta	Typ	Pozycja [m]			Rotacja [°]			Wartość [lx]
			X	Y	Z	X	Y	Z	
10	Pionowy punkt obliczeniowy 1	pionowy, płaski	-261.680	73.316	1.000	0.0	0.0	-157.4	5.70
11	Pionowy punkt obliczeniowy 1	pionowy, płaski	-260.739	68.992	1.000	0.0	0.0	-167.4	5.72
12	Pionowy punkt obliczeniowy 1	pionowy, płaski	-259.793	64.628	1.000	0.0	0.0	-167.4	9.51
13	Pionowy punkt obliczeniowy 2	pionowy, płaski	-219.603	59.316	1.000	0.0	0.0	-94.1	7.64
14	Pionowy punkt obliczeniowy 2	pionowy, płaski	-216.621	59.075	1.000	0.0	0.0	-94.1	9.42
15	Pionowy punkt obliczeniowy 2	pionowy, płaski	-213.722	58.870	1.000	0.0	0.0	-94.1	11
16	Pionowy punkt obliczeniowy 2	pionowy, płaski	-214.213	51.511	1.000	0.0	0.0	-94.1	16
17	Pionowy punkt obliczeniowy 2	pionowy, płaski	-217.200	51.717	1.000	0.0	0.0	-94.1	13
18	Pionowy punkt obliczeniowy 2	pionowy, płaski	-220.088	51.924	1.000	0.0	0.0	-94.1	7.82
19	Pionowy punkt obliczeniowy 2	pionowy, płaski	-214.214	51.517	1.000	0.0	0.0	85.3	8.81
20	Pionowy punkt obliczeniowy 2	pionowy, płaski	-217.202	51.740	1.000	0.0	0.0	85.3	8.77
21	Pionowy punkt obliczeniowy 2	pionowy, płaski	-220.081	51.940	1.000	0.0	0.0	85.3	12
22	Pionowy punkt obliczeniowy 2	pionowy, płaski	-219.600	59.300	1.000	0.0	0.0	85.3	12
23	Pionowy punkt obliczeniowy 2	pionowy, płaski	-216.635	59.083	1.000	0.0	0.0	85.3	6.49
24	Pionowy punkt obliczeniowy 2	pionowy, płaski	-213.700	58.900	1.000	0.0	0.0	85.3	4.45
25	Pionowy punkt obliczeniowy 3	pionowy, płaski	-194.359	72.533	1.000	0.0	0.0	-18.9	54
26	Pionowy punkt obliczeniowy 3	pionowy, płaski	-190.655	71.233	1.000	0.0	0.0	-18.9	13
27	Pionowy punkt obliczeniowy 3	pionowy, płaski	-192.034	67.261	1.000	0.0	0.0	-18.9	8.50
28	Pionowy punkt obliczeniowy 3	pionowy, płaski	-195.731	68.519	1.000	0.0	0.0	-18.9	43
29	Pionowy punkt obliczeniowy 3	pionowy, płaski	-197.088	64.574	1.000	0.0	0.0	-18.9	14
30	Pionowy punkt obliczeniowy 3	pionowy, płaski	-193.382	63.312	1.000	0.0	0.0	-18.9	5.66
31	Pionowy punkt obliczeniowy 3	pionowy, płaski	-190.663	71.241	1.000	0.0	0.0	160.7	15
32	Pionowy punkt obliczeniowy 3	pionowy, płaski	-194.342	72.518	1.000	0.0	0.0	165.7	4.98
33	Pionowy punkt obliczeniowy 3	pionowy, płaski	-195.744	68.525	1.000	0.0	0.0	160.7	5.52
34	Pionowy punkt obliczeniowy 3	pionowy, płaski	-192.043	67.265	1.000	0.0	0.0	160.7	39
35	Pionowy punkt obliczeniowy 3	pionowy, płaski	-193.379	63.307	1.000	0.0	0.0	160.7	53
36	Pionowy punkt obliczeniowy 3	pionowy, płaski	-197.107	64.583	1.000	0.0	0.0	160.7	15

Podsumowanie wyników

Typy punktów obliczeniowych	Liczba	Średnia [lx]	Min. [lx]	Maks. [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
Pionowy, płaski	36	14	4.45	54	0.33	0.08

Edytor Mikołaj Jasiński
Telefon
faks
e-Mail mikolaj.jasinski@signify.com

Przejsie 4 / Dane planowania

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

Skala 1:358

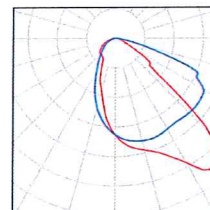
Wykaz opraw

Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	Φ (Oprawa) [lm]	Φ (Lampy) [lm]	P [W]
1	2	PHILIPS BGP281 T25 1 xLED70-4S/757 DPR1 (1.000)	6230	7000	44.5
W sumie:			12460 W sumie:	14000	89.0

Edytor Mikołaj Jasiński
Telefon
faks
e-Mail mikołaj.jasinski@signify.com

Przejście 4 / Lista opraw

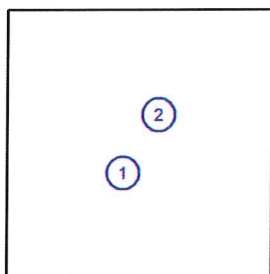
2 Ilość PHILIPS BGP281 T25 1 xLED70-4S/757 DPR1
Numer artykułu:
Strumień świetlny (Oprawa): 6230 lm
Strumień świetlny (Lampy): 7000 lm
Moc opraw: 44.5 W
Klasyfikacja oświetleń CIE: 100
Kod Flux CIE: 49 86 98 100 89
Wyposażenie: 1 x LED70-4S/757 (Czynnik korekcyjny 1.000).



Edytor Mikołaj Jasiński
Telefon
faks
e-Mail mikolaj.jasinski@signify.com

Przejście 4 / Oprawy (lista współrzędnych)**PHILIPS BGP281 T25 1 xLED70-4S/757 DPR1**

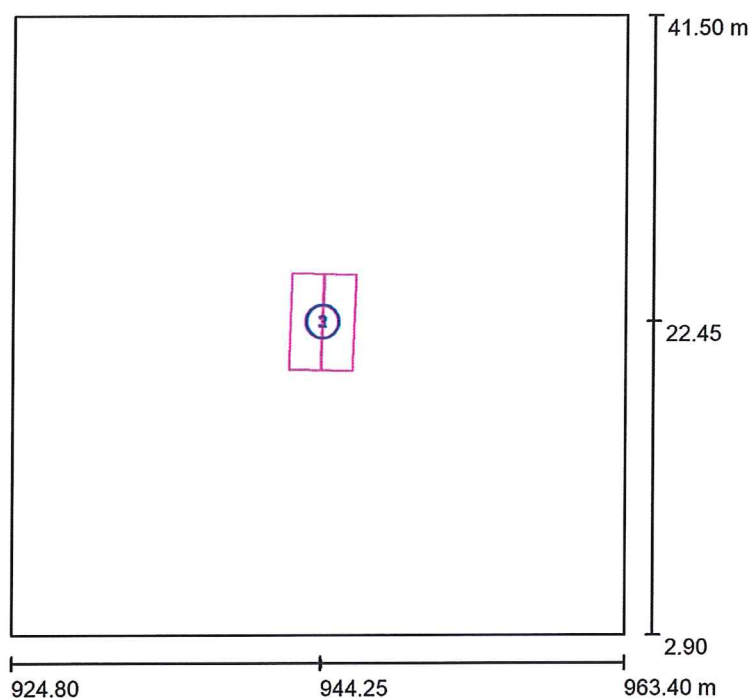
6230 lm, 44.5 W, 1 x 1 x LED70-4S/757 (Czynnik korekcyjny 1.000).



Nr.	Pozycja [m]			Rotacja [°]		
	X	Y	Z	X	Y	Z
1	941.693	17.908	6.000	0.0	0.5	-2.6
2	946.871	26.307	6.000	0.0	0.0	178.5

Edytor Mikołaj Jasiński
 Telefon
 faks
 e-Mail mikolaj.jasinski@signify.com

Przejście 4 / Powierzchnie obliczeniowe (zestawienie wyników)



Skala 1 : 440

Lista powierzchni obliczeniowych

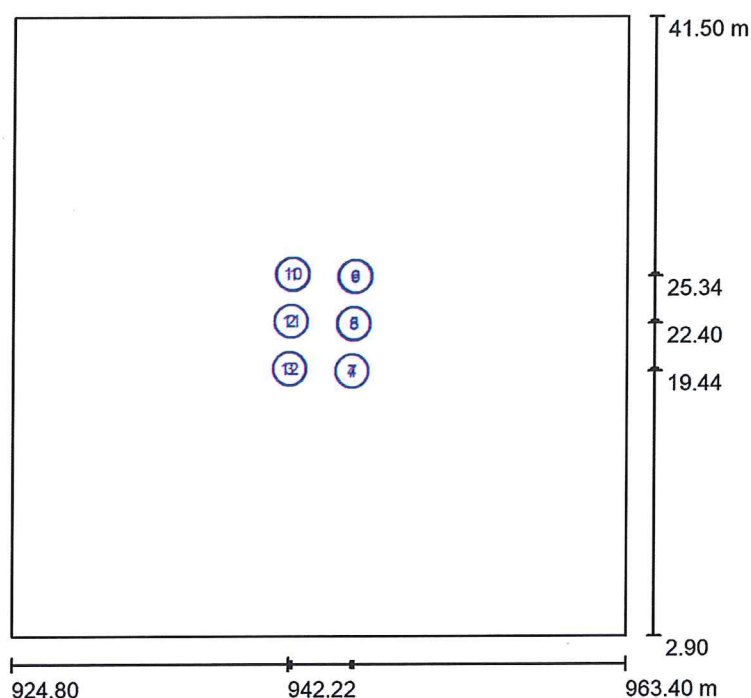
Nr.	Etykieta	Typ	Siatka	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
1	Przejście 04	pionowa	10 x 3	83	76	88	0.918	0.864
2	Sylwetka 4A	pionowa	10 x 3	40	27	61	0.683	0.446
3	Sylwetka 4B	pionowa	10 x 3	36	23	58	0.635	0.394

Podsumowanie wyników

Typ	Liczba	Średnia [lx]	Min. [lx]	Maks. [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
pionowa	3	64	23	88	0.36	0.26

Edytor: Mikołaj Jasiński
 Telefon:
 faks:
 e-Mail: mikolaj.jasinski@signify.com

Przeście 4 / Punkty obliczeniowe (zestawienie wyników)



Skala 1 : 440

Lista punktów obliczeniowych

Nr.	Etykieta	Typ	Pozycja [m]			Rotacja [°]			Wartość [lx]
			X	Y	Z	X	Y	Z	
1	Pionowy punkt obliczeniowy 4	pionowy, płaski	942.434	25.495	1.000	0.0	0.0	-2.1	59
2	Pionowy punkt obliczeniowy 4	pionowy, płaski	942.327	22.553	1.000	0.0	0.0	-2.1	48
3	Pionowy punkt obliczeniowy 4	pionowy, płaski	942.231	19.593	1.000	0.0	0.0	-2.1	29
4	Pionowy punkt obliczeniowy 4	pionowy, płaski	946.141	19.442	1.000	0.0	0.0	-2.1	6.86
5	Pionowy punkt obliczeniowy 4	pionowy, płaski	946.246	22.404	1.000	0.0	0.0	-2.1	9.64
6	Pionowy punkt obliczeniowy 4	pionowy, płaski	946.329	25.352	1.000	0.0	0.0	-2.1	14
7	Pionowy punkt obliczeniowy 4	pionowy, płaski	946.136	19.443	1.000	0.0	0.0	177.9	60
8	Pionowy punkt obliczeniowy 4	pionowy, płaski	946.232	22.400	1.000	0.0	0.0	177.9	43
9	Pionowy punkt obliczeniowy 4	pionowy, płaski	946.310	25.342	1.000	0.0	0.0	177.9	25

Edytor Mikołaj Jasiński
Telefon
faks
e-Mail mikolaj.jasinski@signify.com

Przejście 4 / Punkty obliczeniowe (zestawienie wyników)

Lista punktów obliczeniowych

Nr.	Etykieta	Typ	Pozycja [m]			Rotacja [°]			Wartość [lx]
			X	Y	Z	X	Y	Z	
10	Pionowy punkt obliczeniowy 4	pionowy, płaski	942.400	25.500	1.000	0.0	0.0	177.9	5.69
11	Pionowy punkt obliczeniowy 4	pionowy, płaski	942.320	22.558	1.000	0.0	0.0	177.9	8.56
12	Pionowy punkt obliczeniowy 4	pionowy, płaski	942.219	19.596	1.000	0.0	0.0	177.9	13

Podsumowanie wyników

Typy punktów obliczeniowych	Liczba	Średnia [lx]	Min. [lx]	Maks. [lx]	E_{\min} / E_m	E_{\min} / E_{\max}
Pionowy, płaski	12	27	5.69	60	0.21	0.09

14.0. Informacja BIOZ

DOTYCZĄCA KONIECZNOŚCI SPORZĄDZENIA PLANU BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA (zgodnie z art. 20 ust. 1 pkt. 1.b Ustawa z dnia 1994 r. – PRAWO BUDOWLANE)

Budowa oświetlenia

1. W trakcie wykonywania robót mogą wystąpić następujące rodzaje zagrożeń, związanych z wykonywanymi robotami budowlanymi:
 - Roboty ziemne – wykopy:
niewłaściwy, zbyt duży kąt pochylenia skarpy dla danego rodzaju gruntu;
upadek z wysokości do wykopu - brak ogrodzenia i oznakowania wykopu, oświetlenia terenu.
 - Roboty sprzętu zmechanizowanego:
przeciążenie sprzętu zmechanizowanego;
brak osłon zapobiegających wypadkom przy ruchomych częściach mechanizmów;
przebywanie ludzi w pobliżu (w zasięgu) ruchomych części maszyn;
brak kontroli zmechanizowanego sprzętu przed rozpoczęciem pracy, pod względem sprawności technicznej i bezpieczeństwa użytkowania. Droga pojazdów zmechanizowanych po drogach nieutwardzonych i posiadających nieodpowiednie spadki poprzeczne i podłużne;
używanie nieodpowiednich- nieatestowanych, zużytych, zniszczonych zawiesi.
2. Wskazanie sposobu prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych

Pracownicy dopuszczeni do robót budowlanych, o których mowa między innymi w punkcie 2 niniejszej informacji winni zostać zapoznani z planem „BIOZ” i pouczeni o konieczności stosowania środków ochrony osobistej oraz bezwzględny przestrzeganiu przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy. Zapoznanie z planem „BIOZ” pracownicy winni potwierdzić podpisem złożonym w załączniku do planu „BIOZ”.

Konieczność stosowania przez pracowników środków ochrony indywidualnej, zabezpieczających przed skutkami zagrożeń:

- Ubrania ochronne;
- Zabezpieczenia indywidualne przy pracach na wysokości (linki ochronne, asekuracyjne, itp.).

Zasady bezpośredniego nadzoru nad pracami szczególnie niebezpiecznymi przez wyznaczone w tym celu osoby:

Informowanie kierownika budowy o kolejnych etapach robót, przy których mogą wystąpić bezpośrednie zagrożenia pracowników, celem pouczenia o koniecznych zasadach bhp oraz sprawowania nadzoru nad tymi pracami. W przypadku braku obecności kierownika budowy, nadzór nad właściwym wykonywaniem robót spoczywa na kierowniku budowy i inwestorze.

3. Wskazanie środków technicznych i organizacyjnych, zapobiegających niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia lub w ich sąsiedztwie, w tym zapewniających bezpieczną i sprawną komunikację, umożliwiającą szybką ewakuację na wypadek pożaru, awarii i innych zagrożeń:

Przy wykonywaniu robót na wysokości powyżej 2 m stanowiska pracy oraz przejścia należy zabezpieczyć barierą;

Jeżeli roboty określone powyżej są wykonywane przejściowo lub ich charakter uniemożliwia zastosowanie wspomnianych zabezpieczeń, należy wprowadzić inne skuteczne zabezpieczenie pracowników przed upadkiem;

Teren budowy lub robót powinien być w miarę potrzeby zabezpieczony ogrodzeniem. Ogrodzenie placu budowy powinno być tak wykonane, aby nie stwarzało zagrożenia dla ludzi;

Strefę niebezpieczną (miejsca niebezpieczne), w której istnieje źródło zagrożenia, np. z powodu możliwości spadania z góry przedmiotów lub materiałów, należy oznakować;

Przejścia i miejsca niebezpieczne powinny być oznakowane znakami ostrzegawczymi lub znakami zakazu oraz dobrze oświetlone;

Przy wykonywaniu robót ziemnych sprzętem zmechanizowanym należy wyznaczyć w terenie strefę niebezpieczną;

Przy wykonywaniu wykopów w miejscach dostępnych dla osób nie zatrudnionych przy robotach należy wokół wykopów ustawić poręczę ochronne i zaopatrzyć je w napis „osobom postronnym wstęp wzbroniony”, a w nocy w czerwone światła ostrzegawcze. Poręczę powinny być umieszczone na wysokości 1,10 m ponad terenem i ustawione w odległości nie mniejszej niż 1 m od krawędzi wykopu.

15.0. Oświadczenie projektanta i sprawdzającego, uprawnienia budowlane

OŚWIADCZENIE

projektanta – sprawdzającego* o sporządzeniu projektu budowlanego zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

Ja niżej podpisany

MICHAŁ GRUŻLEWSKI

(imię i nazwisko projektanta)

nr uprawnień

POM/0201/POOE/11

po zapoznaniu się z przepisami ustawy z dnia 7 lipca 1994 roku – Prawo budowlane z późniejszymi zmianami

oświadczam, że projekt budowlano-wykonawczy opracowany dla:

Zarząd Powiatu Włocławskiego

ul. Cyganka 28

87-800 Włocławek

(imię i nazwisko inwestora oraz jego adres zamieszkania)

dotyczący:

Droga powiatowa nr 2913C Lubraniec-Kruszynek od km 0+034,42 do km 6+245,96, gmina Miasto Lubraniec, powiat włocławski

(nazwa i rodzaj oraz adres całego zamierzenia budowlanego, rodzaj/ -e obiektu/ -ów bądź robót budowlanych, oznaczenie działki ewidencyjnej wg ewidencji gruntów i budynków poprzez określenie obrębu ewidencyjnego oraz numeru działki ewidencyjnej)

sporządziłem zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

Świadomy odpowiedzialności karnej za podanie w niniejszym oświadczeniu nieprawdy, zgodnie z art. 233 Kodeksu karnego, potwierdzam własnoręcznym podpisem prawdziwość danych zamieszczonych powyżej.

.....
(czytelny podpis)

- Niepotrzebne skreślić

POMORSKA OKRĘGOWA
IŁY INŻYNIERÓW
BUDOWNICTWA
ul. Sienkiewicza 4/44
80-030 Gdańsk
Tel. 58-336-29-77
Fax 58-336-44-68

Gdańsk, dnia 28 grudnia 2011 r.

syg. dla 216/POM/OKR/11

DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust.1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz inżynierów (Dz.U. z 2001 r. Nr 5, poz. 42, ze zm.), art. 12 ust. 1, art.13 ust.1 pkt 1, art. 14 ust.1 pkt 5, ustawy z dnia 19 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dz.U. z 2010 r. Nr 245, poz. 1633 ze zm.), § 6 pkt 1 i 2, § 11 ust.1 pkt 1, § 15, § 24 ust.1 pkt 1, rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 23 kwietnia 2006 r. w sprawie zasadniczych funkcji inżynierów w budownictwie (Dz. U. z 2006 r. Nr 83, poz. 574, ze zm.) oraz art. 104 Kodeksu postępowania administracyjnego (Dz. U. z 2000 r. Nr 94, poz.1071, ze zm.)

Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna
Pomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa
Gdańsk, 28

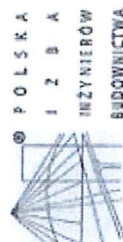
Pan MICHAŁ RAFAŁ GRUŻEWSKI
osoba fizyczna
urodzony dnia 17.02.1971 r. w Gdańsku

uzyskał
UPRAWNIENIA BUDOWLANE
numer świadectwa: POM/UBI/PO01E11

do projektowania bez ograniczeń w specjalności
instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych
i elektroenergetycznych

UZASADNIENIE

W związku z uwzględnieniem w ocenie sądownej, na podstawie art. 107 § 4 K.p.a., odrębnego zgłoszenia decyzji. Szeregowy zakres prac projektowych objętych uprawnieniami budowlanymi został określony na drodze awansu decyzji i stanowi, jej integralną część.



Zaświadczenie
o numerze wyliczonym:
POM-RHZ-AZ-RBU *

Pan Michał Rafał Grudziński o numerze ewidencyjnym POM/IE/0061/12
adres zamieszkania ul. Elków 26, 80-180 Gdańsk
jest członkiem Pomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2013-02-01 do 2013-01-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2013-01-31 r. za: grz

Sędzieta Rogoźnik, Przewodniczący Rady Pomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa,

Gdańsk, 25. 1. 2013 r. dnia 28 grudnia 2011 r. o podpisie elektronicznym (Dz. U. z 2011 Nr 123, poz. 1460) oraz w postaci
autograficznej (osobnym podpisem) z numerem ewidencyjnym POM/UBI/PO01E11 i numerem kwalifikowanego certyfikatu
numerem 2013-01-31 r. za: grz

* Weryfikację poprawności danych w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić za pomocą numeru
weryfikacyjnego zaświadczenia na stronie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa www.pib.org.pl

16.0. Zestawienie podstawowych materiałów (słupy i oprawy w tabelach)

1. Kabel zasilający YAKY 4x35	5857m
2. Bednarka FeZn 25x4	5857m
4. Słup ŻN/10	1 szt.
5. Rura osłonowa DVK 110	551 m
6. Rura osłonowa HDPE 110	266 m
7. Fundament	135 szt.

17.0. Rysunki techniczne