

OBIEKT	PRZEBUDOWA WNĘTRZA PODWÓRZOWEGO W ZAKRESIE UKŁADU KOMUNIKACYJNEGO DOJŚĆ I DOJAZDÓW DO BUDYNKÓW, BUDOWY MIEJSC POSTOJOWYCH, REKULTYWACJI ZIELENI, ODWODNIENIA I OŚWIETLENIA TERENU ORAZ ROZIÓRKI OBIEKTÓW ISTNIEJĄCYCH
ADRES	KWARTAŁ ULIC TRAUGUTTA 93-97, PRĄDZYŃSKIEGO 4-24a, KOMUNY PARYSKIEJ 82-84
DZIAŁKI	3, 4/13, 16
AM	11
OBRĘB	POŁUDNIE
INWESTOR	GINA WROCLAW pl. Nowy Targ 1-8 50-141 Wrocław
STADIUM	PROJEKT WYKONAWCZY

PROJEKTANT		PODPIS I PIECZĘĆ
INSTALACJE ELEKTRYCZNE	mgr inż. Lech Krystek upr. nr 111/DOŚ/05	

1. INSTALACJE ELEKTRYCZNE

1.1 Podstawa opracowania.

Przedmiotem opracowania jest Projekt Wykonawczy oświetlenia wnętrza podwórza w kwartale ulic Prądyńskiego, Komuny Paryskiej oraz Traugutta (działki 1, 3, 4/13, 16, obręb Południe AM11) we Wrocławiu oraz oświetlenia budynku gospodarczego - skład opału.

Podstawa opracowania :

- Projekt Budowlany branży architektoniczno-instalacyjnej
- Uzgodnienia z inwestorem.
- Mapa do celów projektowych.
- Warunki przyłączenia do sieci elektroenergetycznej wydane przez Tauron Dystrybucja S.A. Oddział we Wrocławiu Rejon Dystrybucji Wrocław.
- Prawo budowlane.
- Polskie Normy, przepisy szczegółowe i branżowe.

1.2 Zakres opracowania.

Zakres opracowania obejmuje projekt sieci wewnętrznej elektroenergetycznej zasilającej oświetlenie wnętrza podwórzowego oraz budynek gospodarczy wraz z:

- Szafą zasilająco-sterującą oświetleniem [SOP] z bezpośrednim układem pomiaru energii elektrycznej.
- Oprawami oświetlenia wnętrza podwórzowego.
- Liniami kablowymi do zasilania opraw oświetleniowych.
- Instalacją oświetlenia budynku gospodarczego.

1.3 Zasilanie obiektu w energię elektryczną.

Zgodnie z wydanymi warunkami zasilania oświetlenie wnętrza podwórzowego oraz instalacja oświetlenia budynku gospodarczego zasilane będą z istniejącego złącza kablowego za pośrednictwem szafy zasilająco-sterowniczej [SOP]. Lokalizacja szafy SOP zostało pokazane na zbiorczej planszy zagospodarowania terenu.

1.4 Bilans mocy.

L.p	Nazwa odbiornika	Moc jednostkowa [kW]	Ilość	Moc całkowita [kW]
1.	Oprawa oświetlenie zewnętrznego - oświetlenie wnętrza podwórzowego	0,028	13	0,362
2.	Oprawa oświetlenia zewnętrznego - oświetlenie budynku gospodarczego	0,006	2	0,012
3.	Oprawa oświetlenia wewnętrznego - oświetlenie komórek lokatorskich	0,006	9	0,054

Całkowita moc zapotrzebowana - 0,40kW

1.5 Szafa zasilająco-sterująca oświetleniem [SOP].

Do zasilania i sterowanie oświetleniem wnętrza podwórzowego oraz instalacji oświetlenia budynku gospodarczego projektuje się szafę zasilająco-sterującą SOP. Projektowana szafa SOP zasilana będzie wewnętrzną linią zasilającą z istniejącego złącza kablowego.

Projektuje się wewnętrzną linię zasilającą kablem typu YKYżo 5x6mm² 0,6/1kV ułożoną od istniejącego złącza kablowego ZK-3 zlokalizowanego na elewacji budynku Prądyńskiego 20a.

Projektowana szafa SOP wykonana będzie na bazie systemu szaf wolnostojących wykorzystywanych do prefabrykacji między innymi złącz kablowych (np. OPN f-my H.Sypniewski, OS f-my Emiter). Szafa SOP

wyposażona będzie w wyłącznik główny, rozliczeniowy bezpośredni układ pomiaru energii elektrycznej, układ ochrony przepięciowej, zegar astronomiczny 1 kanałowy z automatyczną zmianą czasu lato/zima, stycznik do załączania oświetlenia zewnętrznego, serwisowe gniazdo wtykowe 2P+Z/230V/16A/IP22, zabezpieczenia nadmiarowoprądowe oraz różnicowoprądowe zasilanych obwodów.

Jako rozliczeniowy bezpośredni układ pomiarowy projektuje się licznik 3-fazowy indukcyjny typu 6C8cd 3x230/400V 5(30)A.

Schemat oraz rozmieszczenie elementów szafy SOP przedstawiono w części rysunkowej projektu.

1.6 Oprawy oświetleniowe zewnętrzne wnętrza podwórzowego.

Zgodnie z wytycznymi Inwestora oraz projektem architektonicznym zagospodarowania wnętrza podwórzowego projektuje się do jego oświetlenia oprawy ze źródłem światła LED 4000K o mocy 28W i strumieniu świetlnym 2900lm typu BDP103 PCC 1xGRN40/830 DRW f-my Philips zabudowane na słupie o wysokości 5m z dedykowaną tabliczką słupową mocowanym do typowego fundamentu.

Projektuje się dla słupów tabliczki przelotowe 2 i 3 wyjściowe oraz końcowe.

Projektowane oprawy zostały podzielone na 3 obwody zasilane z osobnych zabezpieczeń w szafie SOP.

Słupy końcowe należy uziemić za pomocą uziomów szpilekowych. Wartość rezystancji uziemienia nie większa niż 30 Ω .

1.7 Zabezpieczenie istniejącego kabla nN/0,4kV zasilającego złącze kablowe ZK-3.

Na terenie wnętrza podwórzowego do istniejącego złącza kablowego ZK-3 zlokalizowanego na elewacji budynku Prądyńskiego 20a ułożony jest kabel zasilający nN/0,4kV. Kabel ten koliduje z projektowanym budynkiem gospodarczym. Projektuje się zabezpieczenie przebiegu w/w kabla przez fundamenty tego budynku. Projektuje się na odcinku w/w kabla przebiegającego przez projektowany fundament budynku gospodarczego zabezpieczenie go rurą dwudzielną typu A120PS. Rurę ochronną należy układać zgodnie z wytycznymi N SEP E-004: „Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe: Projektowanie i budowa”. W/w rurę należy wyprowadzić poza fundament po 1 metrze po każdej stronie.

Wszystkie prace przy istniejącej, działającej i będącej pod napięciem sieci dostawcy energii elektrycznej tj. Tauron Dystrybucja S.A. Oddział we Wrocławiu Rejon Dystrybucji Wrocław należy wykonywać ręcznie pod nadzorem właściciela sieci.

1.8 Linie kablowe zasilające oprawy oświetleniowe oraz budynek gospodarczy.

Projektuje się ułożenie 4 głównych linii kablowych do zasilania projektowanych opraw oświetlenia oraz 2 linii kablowych do zasilania oświetlenia budynku gospodarczego.

Do każdej grupy opraw projektuje się ułożenie linii kablowej kablem typu YKYżo 3x4mm² 0,6/1kV. Kable należy układać zgodnie z wytycznymi N SEP E-004: „Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe: Projektowanie i budowa”. Kable należy układać na głębokości 0,7m od docelowej rzędnej terenu. Przy skrzyżowaniach oraz zbliżeniach do istniejącego uzbrojenia terenu tj. sieci ciepłowniczej, kanalizacji deszczowej, sieci wodociągowej, kabli telekomunikacyjnych oraz sieci elektroenergetycznej projektowane kable należy chronić za pomocą rur PCV \varnothing 75mm. Przy skrzyżowaniach z istniejącym uzbrojeniem terenu zlokalizowanym na tej samej rzędnej co projektowane linie kablowe dopuszcza się wypłylenie projektowanych kabli do rzędnej -0,5m od rzędnej terenu i ochrony ich za pomocą rur PCV \varnothing 75mm.

Do zasilania instalacji oświetlenia budynku gospodarczego projektuje się ułożenie 2 linii kablowych kablem typu YKYżo 3x2,5mm² 0,6/1kV. Kable należy układać zgodnie z wytycznymi N SEP E-004: „Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe: Projektowanie i budowa”. Kable należy układać na głębokości 0,9m od docelowej rzędnej terenu.

1.9 Instalacja oświetleniowa dla budynku gospodarczego.

Projektuje się wykonanie instalacji oświetleniowej. Oświetlenie wewnątrz komórek lokatorskich oraz zewnętrzne zasilane będzie z kolejnych obwodów szafy zasilając o sterującej SOP. Przy wejściu do budynku projektuje się zabudowanie 2 puszek natynkowych szczelnych rozgałęźnych i rozprowadzenie do poszczególnych opraw wewnętrznych oraz na elewacji za pomocą przewodu typu YDYżo 3x2,5mm² 450/750V

Przewody należy układać zgodnie z N-SEP-002 Wytyczne. Komentarz „Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Instalacje elektryczne w budynkach mieszkalnych. Podstawy planowania.”. Przewody należy układać pod tynkiem, instalacja oświetlenia będzie się składała z łączników natynkowych szczelnych załączające poszczególne oprawy. Oświetlenie nad wejściem do komórek lokatorskich sterowane będzie za pomocą czujnika ruchu.

Projektuje do oświetlenia komórek lokatorskich oprawy natynkowe typu plafoniera o min IP44 ze źródłem LED 4000K o mocy 6W i strumieniu 440 lm typu PORTA LED HV 6W 4000K f-my Lena Lighting zabudowane nad drzwiami. Jako oprawy na elewacji projektuje się oprawy typu plafoniera o min IP54 ze źródłem LED 4000K o mocy 6W i strumieniu 440 lm wyposażone w czujnik ruchu typu PORTA LED HV 6W 4000K - czujnik zmierzchu f-my Lena Lighting.

1.10 Ochrona przeciwporażeniowa i przeciwprzepięciowa.

Projektowana instalacja elektryczną wykonana będzie w układzie TN-S z wydzielonym przewodem ochronnym. Ochronę podstawową stanowić będzie izolacja robocza przewodów, osprzętu i urządzeń elektrycznych. Jako ochronę dodatkową przyjęto samoczynne wyłączenie zasilania, stosując w obwodach odbiorczych jako zabezpieczenia wyłączniki nadmiarowoprądowe oraz różnicowoprądowe o prądzie różnicowym 30mA. Przewód ochrony koloru żółto-zielonego należy prowadzić we wszystkich obwodach i łączyć ze zestykiem ochronnym [PE] w gniazdach wtykowych, zestykami ochronnymi urządzeń wykonanych w I klasie ochronności. Przewodu ochronnego nie wolno przerywać ani zabezpieczać zwarciovo.

W celu ochrony instalacji elektrycznej przed skutkami przepięć łączeniowych oraz powstałych od wyładowań atmosferycznych projektuje się w szafie SOP ochronę przepięciową za pomocą ochronników klasy B+C.

1.11 Pomiary i badania odbiorcze.

Po wykonaniu oświetlenia terenu należy wykonać jej sprawdzenia przez uprawnionego elektryka. Zakres sprawdzenia nowej instalacji elektrycznej powinien obejmować między innymi (IEC 60364.6.61) :

- Pomiar rezystancji izolacji instalacji elektrycznej.
- Sprawdzenie warunku samoczynnego wyłączenia zasilania.

Opracowanie: mgr inż. Lech Krystek

Obliczenia oświetlenia zewnętrznego wnętrza podwórzowego.

Zagospodarowanie wnętrza podwórzowego w kwartale

DIALux

20.01.2017

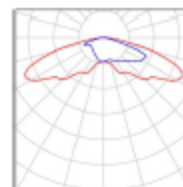
4Light

ul. Grudzień 38
60-601 Poznań

Edytor
Telefon
faks
e-Mail

Zagospodarowanie wnętrza podwórzowego w kwartale ulic Komuny Paryskiej, Traugutta, Prądyńskiego / Lista opraw

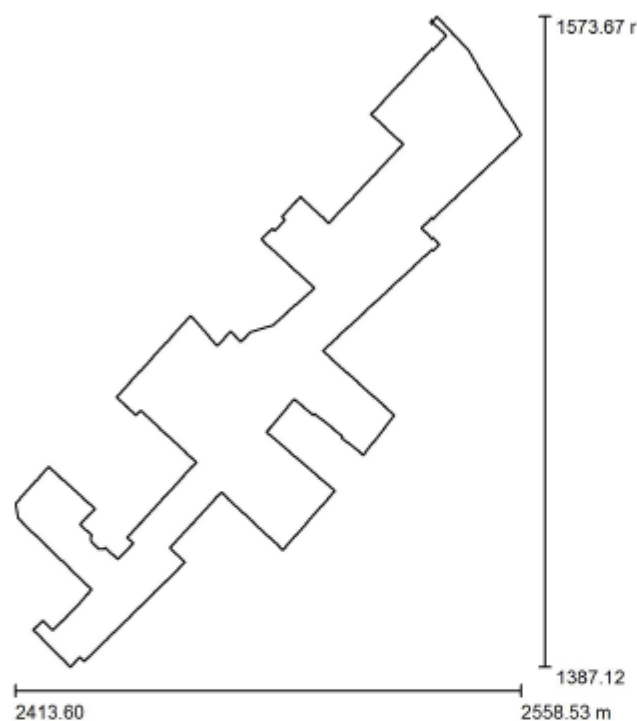
13 Ilość PHILIPS BDP103 PCC 1xGRN40/830 DRV (Typ 1)
Numer artykułu:
Strumień świetlny (Oprawa): 2903 lm
Strumień świetlny (Lampy): 4147 lm
Moc opraw: 28.0 W
Klasyfikacja oświetleń CIE: 98
Kod Flux CIE: 25 58 91 98 70
Wypożyczenie: 1 x Definiowany przez
Użytkownika (Czynnik korekcyjny 1.000).



4Light

ul. Grudzień 38
60-601 PoznańEdytor
Telefon
faks
e-Mail

BDP103 GRN40/830 II DRW PCC / Dane planowania



Współczynnik konserwacji: 0.77, ULR (Upward Light Ratio): 2.5%

Skala 1:1730

Wykaz opraw

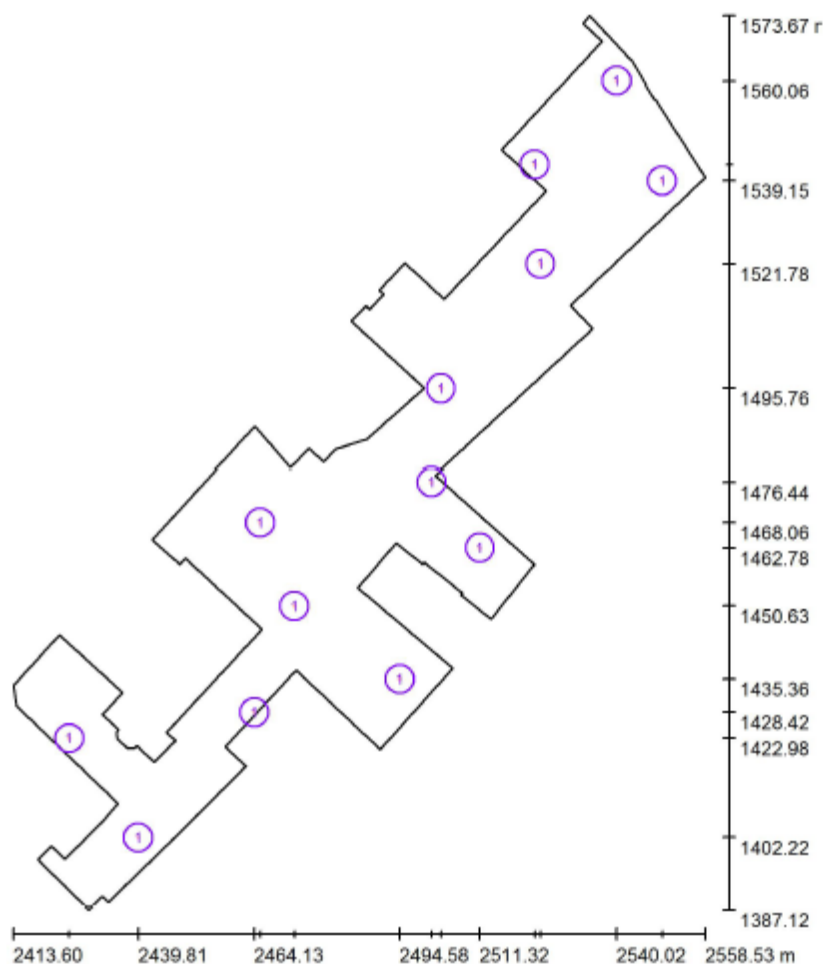
Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	Φ (Oprawa) [lm]	Φ (Lampy) [lm]	P [W]
1	13	PHILIPS BDP103 PCC 1xGRN40/830 DRW (Typ 1) (1.000)	2903	4147	28.0
W sumie:			37738W sumie:	53911	364.0

*Zmienione dane techniczne

4Light

ul. Grudziniec 38
60-601 PoznańEdytor
Telefon
faks
e-Mail

BDP103 GRN40/830 II DRW PCC / Oprawy (plan rozmieszczenia)



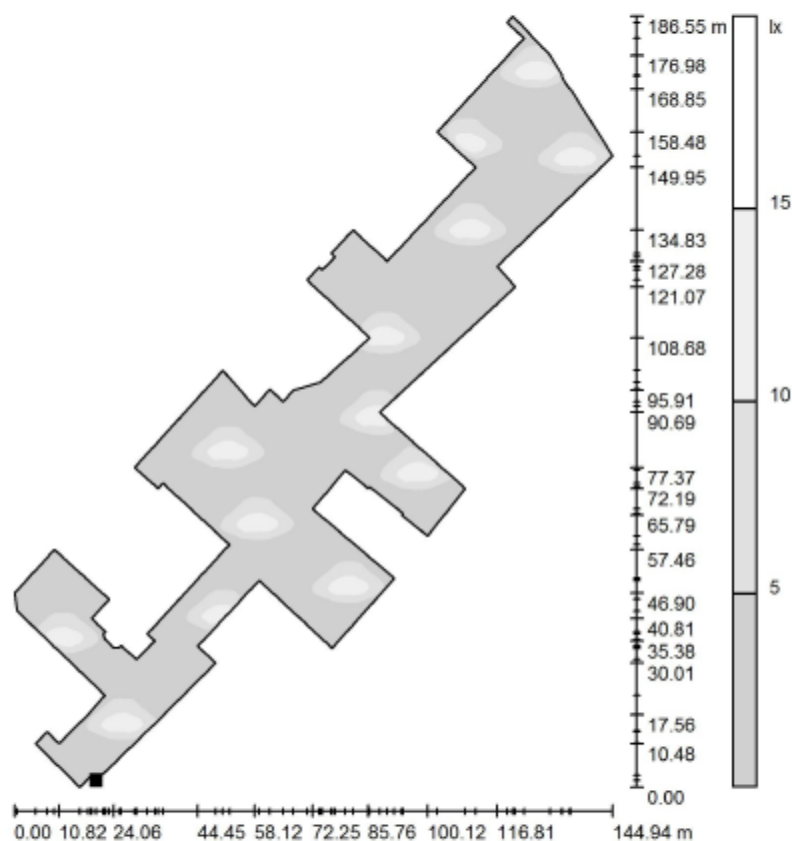
Skala 1 : 1262

Wykaz opraw

Nr.	Ilość	Etykieta
1	13	PHILIPS BDP103 PCC 1xGRN40/830 DRW (Typ 1)*

*Zmienione dane techniczne

4Light

ul. Grudzińiec 38
60-601 PoznańEdytor
Telefon
faks
e-Mail**BDP103 GRN40/830 II DRWPCC / Element podłoża 1 / Powierzchnia 1 / Stopnie
szarości (E)**

Skala 1 : 1459

Położenie powierzchni wscenie
zewnątrznej:
Zaznaczony punkt:
(2433.479 m, 1388.673 m, 0.000 m)



Siatka: 128 x 128 Punkty

 E_m [lx]
3.33

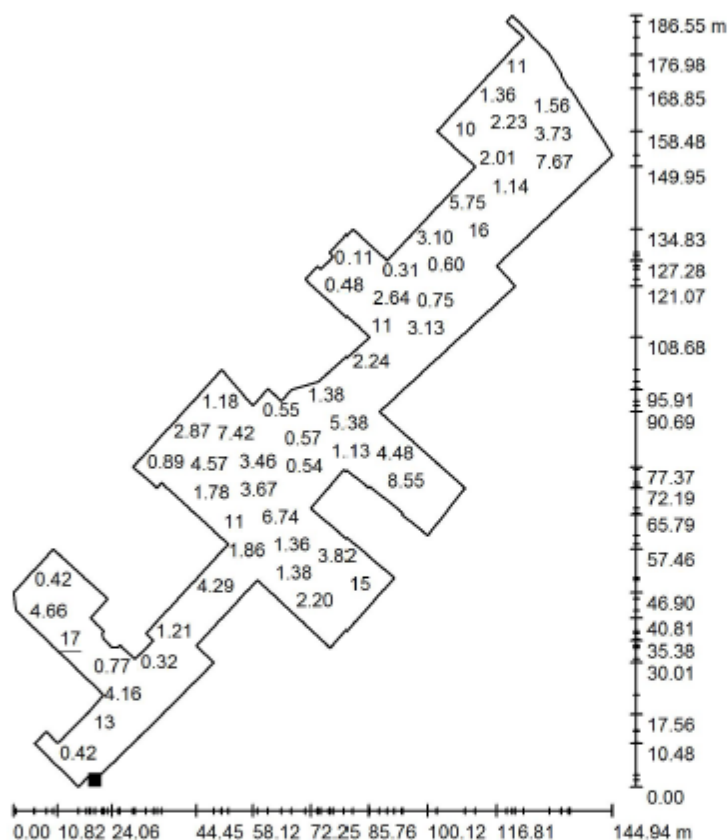
 E_{min} [lx]
0.06

 E_{max} [lx]
17

 E_{min} / E_m
0.018

 E_{min} / E_{max}
0.004

4Light

ul. Grudziniec 38
60-601 PoznańEdytor
Telefon
faks
e-Mail**BDP103 GRN40/830 II DRWPCC / Element podłoża 1 / Powierzchnia 1 / Grafika wartości (E)**

Wartości Lux, Skala 1 : 1459

Nie wszystkie obliczone wartości mogą zostać przedstawione.

Położenie powierzchni wycenie
zewnątrznej:
Zaznaczony punkt:
(2433.479 m, 1388.673 m, 0.000 m)



Siatka: 128 x 128 Punkty

 $E_m [lx]$
3.33

 $E_{min} [lx]$
0.06

 $E_{max} [lx]$
17

 E_{min} / E_m
0.018

 E_{min} / E_{max}
0.004