

**PROJEKT ROZBIÓRKI ELEMENTÓW MAŁEJ ARCHITEKTURY
(WYPOSAŻENIE PLACÓW ZABAW, NAWIERZCHNIE, CZĘŚĆ OGRODZENIA)
I BUDOWA NOWYCH ELEMENTÓW MAŁEJ ARCHITEKTURY
(WYPOSAŻENIE PLACÓW ZABAW, AMFITEATR, NAWIERZCHNIE,
CZĘŚĆ OGRODZENIA), BUDOWA 15 MIEJSC POSTOJOWYCH
WRAZ Z INFRASTRUKTURĄ TECHNICZNĄ - BUDOWĄ SYSTEMU
MONITORINGU WIZYJNEGO I OŚWIETLENIA TERENU W SUPRAŚLU PRZY
UL. J. PIŁSUDSKIEGO 1A**

Adres inwestycji: UL. JÓZEFA PIŁSUDSKIEGO 1A
DZ. EWID. NR 1784/2 I CZĘŚCI DZ. 1799
OBRĘB EWID. 200209_4 SUPRAŚL
JEDNOSTKA EWIDENCYJNA 200209_4.0281 SUPRAŚL

Inwestor: GMINA SUPRAŚL
UL. JÓZEFA PIŁSUDSKIEGO 58
16-030 SUPRAŚL

Kategoria obiektu: XXVI

Stadium: PROJEKT WYKONAWCZY/BRANŻA ELEKTRYCZNA

Numer projektu: PT- 12/2019

Jednostka Projektowa: PTASZYŃSKI ARCHITEKTURA ROMAN PTASZYŃSKI
UL. BAŁTYCKA 2/9, 15-611 BIAŁYSTOK

Instalacje elektryczne:
Projektant:

mgr inż. Grzegorz Jarosiewicz

PDL/IE/0011/13

SPIS ZAWARTOŚCI PROJEKTU

| <i>l.p.</i> | <i>nazwa</i> | <i>str.nr</i> |
|--------------------|---|----------------------|
| 1 | Strona tytułowa | 1 |
| 2 | Spis zawartości projektu | 2 |
| 3 | Zakres opracowania | 2 |
| 4 | Podstawa opracowania | 2 |
| 5 | Zaświadczenie o przynależności do POIIB - Projektanta | 3 |
| 6 | Stwierdzenie przygotowania zawodowego - Projektanta | 4 |
| 7 | Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia | 5 |
| 8 | Opis techniczny | 7 |
| 9 | Obliczenia techniczne | 14 |
| 10 | Opis do zagospodarowania terenu | 16 |
| 11 | Projekt zagospodarowania terenu – rysunek nr E-1 | 17 |
| 12 | Schemat elektryczny zasilania – rysunek nr E-2 | 18 |
| 13 | Oświadczenie projektanta | 19 |
| 14 | Zestawienie materiałów | 20 |

ZAKRES OPRACOWANIA

Zakres opracowania obejmuje:

- 1) Budowa sieci elektroenergetycznej obejmującej napięcie znamionowe nie wyższe niż 1kV tj. budowę kabla oświetleniowego typu YKY 5x6mm² dł. 425(598)m wraz z 17 słupami oświetleniowymi i 2 szafkami zasilającymi SO

Określona jednostka długości sieci oznaczona jako dla przykładu poz. 1 z zakresu opracowania dotyczy dla 425(598)m:

- pierwsza długość oznacza ilość kabli w rowach kablowych,
- druga wartość w nawiasie oznacza całkowitą długość kabli z zapasem niezbędnym do podłączenia urządzeń

PODSTAWA OPRACOWANIA

Opracowanie zostało wykonane w oparciu o:

1. Zlecenia Inwestora
2. Aktualny podkład geodezyjny
3. Inwentaryzacja urządzeń istniejących
4. Aktualne przepisy i normy



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

PDL-ICE-8HN-QS2 *

Pan Grzegorz Jarosiewicz o numerze ewidencyjnym PDL/IE/0011/13
adres zamieszkania Zalesiany 44 , 18-106 Turośń Kościelna
jest członkiem Podlaskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2019-02-01 do 2020-01-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2018-12-21 roku przez:

Wojciech Kamiński, Przewodniczący Rady Podlaskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(Zgodnie art. 5 ust 2 ustawy z dnia 18 września 2001 r. o podpisie elektronicznym (Dz. U. 2001 Nr 130 poz. 1450) dane w postaci elektronicznej opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu są równoważne pod względem skutków prawnych dokumentom opatrzonym podpisami własnoręcznymi.)

* Weryfikację poprawności danych w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić za pomocą numeru weryfikacyjnego zaświadczenia na stronie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa www.piib.org.pl lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

UZASADNIENIE

W związku z uwzględnieniem w całości żądania strony, na podstawie art. 107 § 4 ustawy z dnia 14 czerwca 1960 r. – Kodeks postępowania administracyjnego (tekst jednolity: Dz. U. z 2000 r. Nr 98, poz. 1071, z późniejszymi zmianami), odstępuje się od uzasadnienia decyzji.

POUCZENIE

Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa, za pośrednictwem Komisji Kwalifikacyjnej Podlaskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa, w terminie 14 dni od daty jej doręczenia.

1. Przewodniczący Komisji Kwalifikacyjnej POIIB
dr inż. Mikołaj Malesza
2. Wiceprzewodniczący Komisji Kwalifikacyjnej POIIB
mgr inż. Jakub Grzegorezyk
3. Wiceprzewodniczący Komisji Kwalifikacyjnej POIIB
mgr inż. Bogdan Jan Siuda
4. Sekretarz Komisji Kwalifikacyjnej POIIB
mgr inż. Jerzy Tadeusz Drapa
5. Członek Komisji Kwalifikacyjnej POIIB
mgr inż. Bogdan Jan Bański
6. Członek Komisji Kwalifikacyjnej POIIB
mgr inż. Wiktor Ostasiewicz
7. Członek Komisji Kwalifikacyjnej POIIB
mgr inż. Mirosław Jerzy Szumski



Otrzymują:

1. Pan Grzegorz Jarosiewicz
Zalesiany 44
18-106 Zalesiany
2. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
3. Rada Podlaskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa
4. aa.



POIIB-KK.7131/029/12

Białystok, dnia 10 grudnia 2012 r.

DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów (Dz. U. z 2001 r. Nr 5, poz. 42, z późniejszymi zmianami), art. 12 ust. 3, art. 13 ust. 1 pkt 1, art. 14 ust. 1 pkt 5 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane (tekst jednolity: Dz. U. z 2010 r. Nr 243, poz. 1623, z późniejszymi zmianami) oraz § 11 ust. 1 pkt 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. Nr 83, poz. 578, z późniejszymi zmianami), Komisja Kwalifikacyjna Podlaskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa stwierdza, że:

Pan GRZEGORZ JAROSIEWICZ

magister inżynier

o kierunku: elektrotechnika

urodzony dnia 28 listopada 1982 r. w Łapach

otrzymuje

UPRAWNIENIA BUDOWLANE

numer ewidencyjny PDL/0145/POOE/12

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

Szczegółowy zakres nadanych uprawnień budowlanych:

- I. Zgodnie z art. 12 ust. 1 pkt 1 i art. 13 ust. 4 ww. ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane, w wyżej wymienionej specjalności, niniejsze uprawnienia upoważniają do:
 - projektowania, sprawdzania projektów architektoniczno-budowlanych i sprawowania nadzoru autorskiego,
 - sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych**bez ograniczeń.**
- II. Zgodnie z § 24 ust. 1 oraz § 15 ww. rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie, niniejsze uprawnienia budowlane upoważniają do:
 - projektowania obiektu budowlanego, takiego jak: sieci, instalacje i urządzenia elektryczne i elektroenergetyczne, w tym kolejowe, trolejbusowe i tramwajowe sieci trakcyjne wraz z instalacjami i urządzeniami technicznymi zasilania i sterowania, w tym kolejowej, trolejbusowej i tramwajowej sieci trakcyjnej oraz elektrycznego ogrzewania rozjazdów;
 - sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych.

INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

NAZWA OPRACOWANIA: PROJEKT ROZBIÓRKI ELEMENTÓW MAŁEJ ARCHITEKTURY (WYPOSAŻENIE PLACÓW ZABAW, NAWIERZCHNIE, CZĘŚĆ OGRODZENIA) I BUDOWA NOWYCH ELEMENTÓW MAŁEJ ARCHITEKTURY (WYPOSAŻENIE PLACÓW ZABAW, AMFITEATR, NAWIERZCHNIE, CZĘŚĆ OGRODZENIA), BUDOWA 15 MIEJSC POSTOJOWYCH WRAZ Z INFRASTRUKTURĄ TECHNICZNĄ – BUDOWĄ SYSTEMU MONITORINGU WIZYJNEGO I OŚWIETLENIA TERENU W SUPRAŚLU PRZY UL. J. PIŁSUDSKIEGO 1A

ADRES INWESTYCJI: UL. JÓZEFA PIŁSUDSKIEGO 1A
DZ. EWID. NR 1784/2 I CZĘŚCI DZ. 1799
OBRĘB EWID. 200209_4 SUPRAŚL
JEDNOSTKA EWIDENCYJNA 200209_4.0281 SUPRAŚL

INWESTOR: GMINA SUPRAŚL
UL. JÓZEFA PIŁSUDSKIEGO 58
16-030 SUPRAŚL

AUTOR PROJEKTU: mgr inż. Grzegorz Jarosiewicz
Nr. Upr.- PDL/0145/POOE/12

Zakres robót:

- budowa sieci elektroenergetycznej obejmującej napięcie znamionowe nie wyższe niż 1kV tj. budowę kabla oświetleniowego typu YKY 5x6mm² dł. 425(598)m wraz z 17 słupami oświetleniowymi i 2 szafkami zasilającymi SO

1. Istniejące obiekty budowlane:

- 1.1. Istniejąca droga dojazdowa
- 1.2. Istniejąca infrastruktura techniczna naziemna i podziemna
- 1.3. Istniejący budynek przedszkola

2. Elementy zagospodarowania terenu mogące stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi:

- 2.1. Istniejąca droga dojazdowa
- 2.2. Podziemna, zainwentaryzowana infrastruktura techniczna

3. Przewidywane zagrożenia występujące podczas realizacji robót budowlanych:

- 3.1. Ryzyko porażenia prądem elektrycznym podczas podłączania linii oświetleniowej do istniejącej szafki elektrycznej.
- 3.2. Ryzyko wystąpienia wypadków w pobliżu istniejącej infrastruktury technicznej.
- 3.3. Ryzyko wystąpienia wypadków z wysokości podczas montażu urządzeń

5. Sposób prowadzenia instrukcji pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych:

- 5.1 Bezpośrednio przed przystąpieniem do prac należy zapoznać pracowników z zagrożeniami wyszczególnionymi w pkt. 3 i 4, oraz udzielić instruktażu z zakresu prowadzonych robót.

6. Środki techniczne i organizacyjne zapobiegające niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia.

- 6.1 Prace w pobliżu istniejących urządzeń nN 0,4kV wykonywać po przygotowaniu miejsca pracy i dopuszczeniu do pracy przez upoważnionych pracowników z odpowiednimi świadectwami kwalifikacji zawodowej.

Autor projektu:.....

OPIS TECHNICZNY

I. Zakres opracowania obejmuje:

- 1) Budowa sieci elektroenergetycznej obejmującej napięcie znamionowe nie wyższe niż 1kV tj. budowę kabla oświetleniowego typu YKY 5x6mm² dł. 425(598)m wraz z 17 słupami oświetleniowymi i 2 szafkami zasilającymi SO

II. Stan istniejący

Istniejące zagospodarowanie obejmuje teren zagospodarowany, który w większości jest pokryty nawierzchniami utwardzonymi z miejscami przewidzianymi pod drzewa i krzakami wraz z nielicznymi miejscami zieleni użytkowej.

III. Stan projektowany

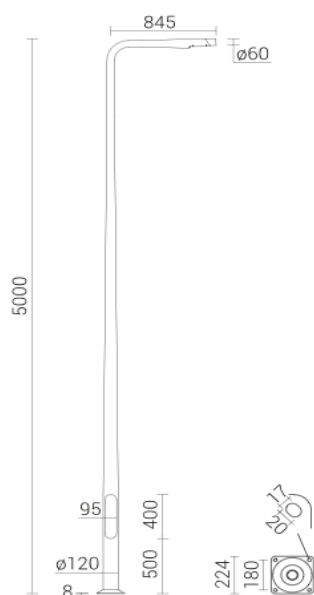
Zgodnie z wytycznymi inwestora zasilanie oświetlenia terenu przy przedszkolu przyjęto z istniejącej rozdzielni elektrycznej znajdującej się w budynku. Z rozdzielnicy głównej (RG) przewiduje się wykonanie oświetlenia terenu (II obwody niezależne) kablem typu YKY 5x6mm² ułożonych w rurze DVK 75 na całej długości. Oświetlenie terenu będzie realizowane za pomocą opraw montowanych na wysięgniku i wierzchołku słupa.

Na inwestycję przewidziano trzy różne komplety słupów i opraw:

- SAL DL-10 ORAZ ISKRA LED 24W 3500K T4 PROGRAMOWALNA

Słupy aluminiowe anodowane cylindryczno-stożkowe o wysokości 5m (słupy nr 12, 13, 15, 17) z wysięgnikiem pojedynczym o długości 0,845 m, kąt nachylenia wysięgnika 0 stopni. Kształt słupa oraz wysięgnika przedstawiony na załączonych do dokumentacji rysunkach technicznych. Wysokość zawieszenia oprawy 5 m. Słup i wysięgnik anodowany na kolor potwierdzony z inwestorem na etapie wykonawstwa z bazy wzorników kolorów anodowania producenta. Średnica słupa przy podstawie minimum fi 120, podstawa słupa o wymiarach 224 x 224, rozstaw śrub 180 x 180, co zapewnia stabilność całej konstrukcji. Słup i wysięgnik zabezpieczony technologią anodowania o minimalnej grubości powłoki anodowej w zakresie od 20 do 25 mikronów. Słup powinien posiadać deklaracje właściwości użytkowych sygnowaną znakiem CE wystawioną przez producenta. Minimalny okres gwarancji producenta na słup 5 lat z możliwością wydłużenia do 20 lat.

Przykładowy wizerunek słupa

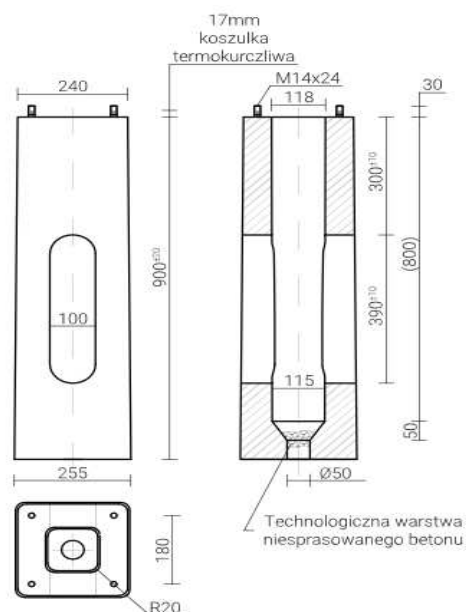


Fundamenty

Dane techniczne:

- beton klasy C25/30 wg normy EN 206-1,
- kosz zbrojeniowy wykonany ze stali B500,
- końce śrubowe cynkowane ogniowo,
- w fundamentach betonowych do słupów i masztów aluminiowych zastosowano tulejki termokurczliwe założone na końcach śrubowych w miejscu osadzenia podstawy słupa, co stanowi dodatkowe zabezpieczenie końca śrubowego przed powstaniem ogniwa korozyjnego
- otwory boczne i otwór pionowy do wprowadzania kabli zasilających,
- powierzchnia zewnętrzna pokryta środkiem impregnującym (hydroizolacyjna emulsja bitumiczna).

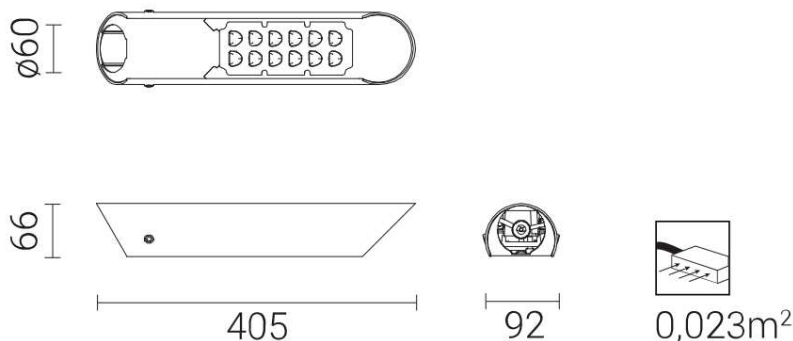
Przykładowy wizerunek fundamentu



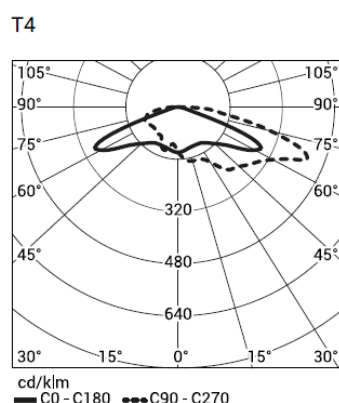
Oprawy LED

- konstrukcja oprawy z profili oraz blach aluminiowych, zabezpieczona przez anodowanie w kolorze słupa,
- moc całkowita oprawy max 28W,
- strumień świetlny oprawy min. 3850lm, efektywność świetlna 138 lm/W,
- temperatura barwy światła 3500K,
- oprawa przystosowana do pracy w temperaturach od -40°C do +40°C,
- zasilacz wyposażony w zabezpieczenia: zwarciove, rozwarciowe, temperaturowe,
- moduł LED wyposażony w czujnik termiczny zabezpieczający diody przed przegrzaniem,
- IP66 modułu optycznego i zasilacza,
- wymaga się zabezpieczenia pozaprzepięciowego poza zasilaczem min. 10kV,
- oprawa wyposażona w programowalny zasilacz umożliwiający zaprogramowanie na etapie produkcji stosowanych profili czasowych oraz zmianę mocy oprawy,
- gwarancja producenta na oprawę minimum 5 lat z możliwością wydłużenia do 10 lat

Przykładowy wizerunek oprawy



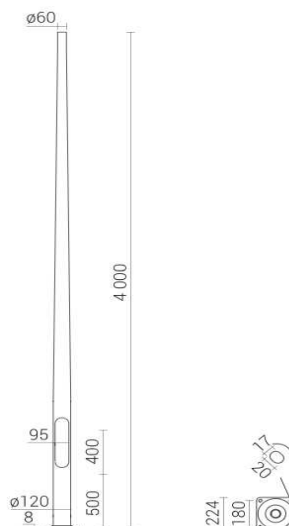
Krzywa rozsyłu projektowanej oprawy



- SŁUP SAL 4 Z OPRAWĄ ELBA LED

Słupy aluminiowe anodowane cylindryczno-stożkowe o wysokości 4m (słup nr 1-11) Kształt słupa przedstawiony na załączonych do dokumentacji rysunkach technicznych. Wysokość zawieszenia oprawy 4m. Słup i wysięgnik anodowany na kolor potwierdzony z inwestorem na etapie wykonawstwa z bazy wzorników kolorów anodowania producenta. Średnica słupa przy podstawie minimum $\phi 120$ mm, podstawa słupa o wymiarach 240 x 240, rozstaw śrub 180 x 180, co zapewnia stabilność całej konstrukcji. Słup i wysięgnik zabezpieczony technologią anodowania o minimalnej grubości powłoki anodowej w zakresie od 20 do 25 mikronów. Słup powinien posiadać deklarację właściwości użytkowych sygnowaną znakiem CE wystawioną przez producenta. Minimalny okres gwarancji producenta na słup 5 lat z możliwością wydłużenia do 20 lat. Fundament słupa taki sam jak w przypadku słupa SAL DL-10

Przykładowy wizerunek słupa



Oprawy LED

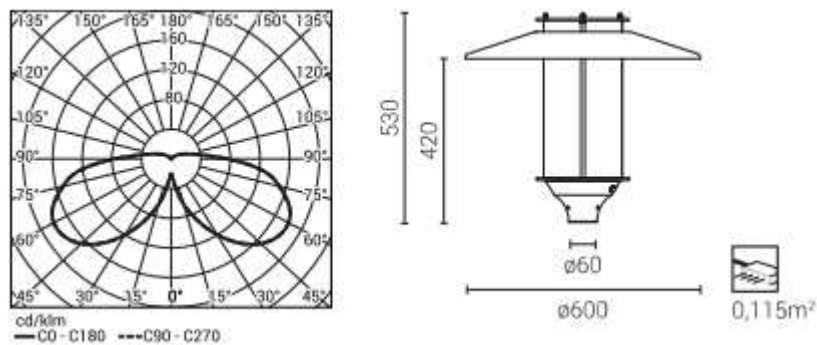
- konstrukcja oprawy z profili oraz blach aluminiowych, zabezpieczona przez anodowanie w kolorze słupa,
- moc całkowita oprawy max 36W,
- strumień świetlny oprawy min. 3800K efektywność świetlna 106lm/W,
- temperatura barwy światła 3500K,
- oprawa przystosowana do pracy w temperaturach od -40°C do +40°C,
- zasilacz wyposażony w zabezpieczenia: zwarciove, rozwarciowe, temperaturowe,
- moduł LED wyposażony w czujnik termiczny zabezpieczający diody przed przegrzaniem,
- IP66 modułu optycznego i zasilacza,
- wymaga się zabezpieczenia pozaprzepięciowego poza zasilaczem min. 10kV,

- oprawa wyposażona w programowalny zasilacz umożliwiający zaprogramowanie na etapie produkcji stosowanych profili czasowych oraz zmianę mocy oprawy,
- gwarancja producenta na oprawę minimum 5 lat z możliwością wydłużenia do 10 lat

Przykładowy wizerunek oprawy



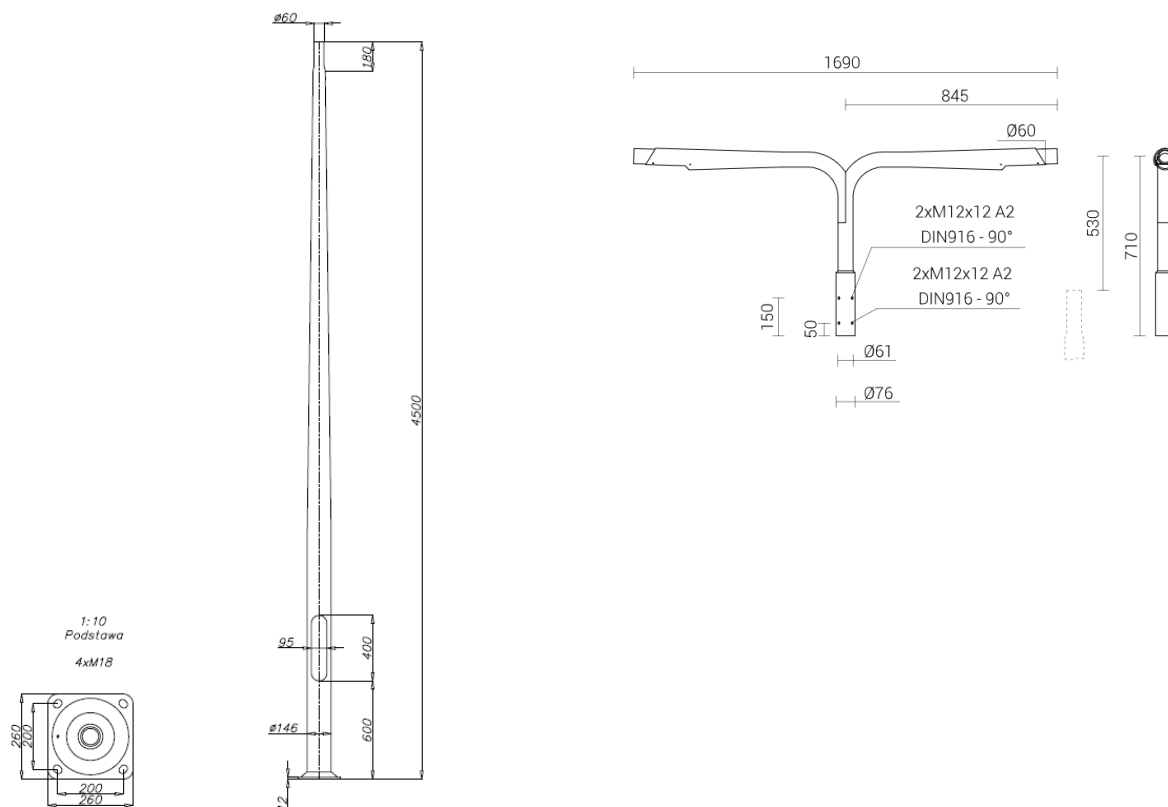
Krzywa rozsyłu projektowanej oprawy



- SŁUP SAL 45G Z WYSIĘGNIKIEM WR10-2 I OPRAWAMI ISKRA LED 24W 3500K T4 PROGRAMOWALNA

Słupy aluminiowe anodowane cylindryczno-stożkowe o wysokości 4,5m (słup nr 14,16). Na szczycie zainstalowany podwójny wysięgnik o długości ramion 0,845m, kąt 0 stopni. Rozwarcie ramion 180 stopni. Kształt słupa i wysięgnika przedstawiony na załączonych do dokumentacji rysunkach technicznych. Wysokość zawieszenia opraw 5m. Słup i wysięgnik anodowany na kolor potwierdzony z inwestorem na etapie wykonawstwa z bazy wzorników kolorów anodowania producenta.. Średnica słupa przy podstawie minimum fi 120mm, podstawa słupa o wymiarach 240 x 240, rozstaw śrub 180 x 180, co zapewnia stabilność całej konstrukcji. Słup i wysięgnik zabezpieczony technologią anodowania o minimalnej grubości powłoki anodowej w zakresie od 20 do 25 mikronów. Słup powinien posiadać deklaracje właściwości użytkowych sygnowaną znakiem CE wystawioną przez producenta. Minimalny okres gwarancji producenta na słup 5 lat z możliwością wydłużenia do 20 lat. Fundament słupa B-51.

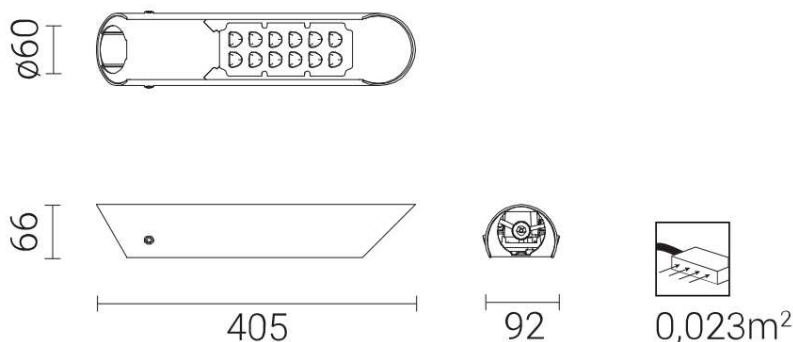
Przykładowy wizerunek słupa i wysięgnika



Oprawy LED

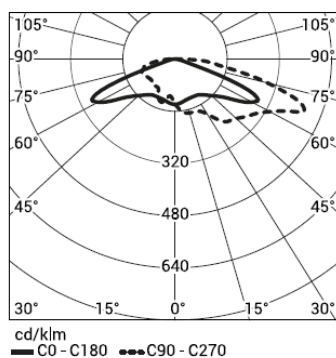
- konstrukcja oprawy z profili oraz blach aluminiowych, zabezpieczona przez anodowanie w kolorze słupa,
- moc całkowita oprawy max 28W,
- strumień świetlny oprawy min. 3850lm, efektywność świetlna 138 lm/W,
- temperatura barwy światła 3500K,
- oprawa przystosowana do pracy w temperaturach od -40°C do +40°C,
- zasilacz wyposażony w zabezpieczenia: zwarciove, rozwarciowe, temperaturowe,
- moduł LED wyposażony w czujnik termiczny zabezpieczający diody przed przegrzaniem,
- IP66 modułu optycznego i zasilacza,
- wymaga się zabezpieczenia pozaprzepięciowego poza zasilaczem min. 10kV,
- oprawa wyposażona w programowalny zasilacz umożliwiający zaprogramowanie na etapie produkcji stosowanych profili czasowych oraz zmianę mocy oprawy,
- gwarancja producenta na oprawę minimum 5 lat z możliwością wydłużenia do 10 lat

Przykładowy wizerunek oprawy



Krzywa rozsyłu projektowanej oprawy

T4



Dodatkowe informacje:

- obliczenia oświetlenia zostały wykonane na oprawach dostępnych w ofercie jednego z producentów na rynku, nie mniej jednak dopuszcza się zastosowanie oprawy równoważnej innego producenta, nie gorszej niż zaproponowana,
- równoważność należy potwierdzić szczegółowymi obliczeniami na podkładzie,
- nie dopuszcza się stosowania opraw z zastosowanym radiatorem na zewnątrz oprawy, co może wpływać na zbieranie się zanieczyszczeń ze środowiska naturalnego,

Sterowanie oświetlenia zaprojektowano poprzez rozdzielnicę główną, zapalane ręcznie lub za pomocą astronomicznego zegara sterującego. Oprawa Iskra jest fabrycznie programowalna w zakresie 20-100%, czasy jej świecenia ustalić z użytkownikiem na etapie zamawiania produktów .

Trasa projektowanych kabli jest pokazana na projekcie zagospodarowania terenu. Kabel w ziemi należy układać linią falistą na głębokości 0,7m na podsypce z piasku grubości 0,1m. Ułożony kabel zasypać warstwą piasku grubości 0,1m, następnie gruntem rodzimym grubości 0,15m, przykryć folią koloru niebieskiego i zasypać do końca warstwowo zagęszczając. Przy skrzyżowaniu z projektowaną infrastrukturą podziemną i ciągami pieszo-jezdnymi kable będą ułożone w rurze osłonowej.

IV. Obliczenia techniczne

1. Sprawdzenie warunku dopuszczalnego spadku napięcia

Dla obwodu w kierunku projektowanego słupa Ś4:

Warunek jest spełniony gdy $\Delta U\% \leq 3\%$

Założenia do obliczeń:

- Obliczamy spadek napięcia przy proj. słupie
- Moc zapotrzebowania – 0,4kW

| Przewód | s [mm ²] | Ilość lamp | P [kW] | Współczynnik jednoczesności - k | P·k [kW] | γ | L [m] | ΔU _{%obl} |
|-------------------------|----------------------|------------|--------|------------------------------------|----------|----|-------|--------------------|
| YKY | 6 | 19 | 0,6 | 1 | 0,6 | 55 | 425 | 2,68 |
| SUMA ΔU _{%obl} | | | | | | | | 2,68 |

$$\Delta U\% = 0,2,68 \leq 3\%$$

Warunek spełniony

2. Dobór kabla zasilającego oświetlenie zewnętrzne

Dla obwodu w kierunku projektowanego słupa Ś4:

moc szczytowa - $P_{sz} = 0,55$ kW

prąd obliczeniowy - $I_b = 2,39$ A

prąd wkładki bezp. - $I_n = 6$ A

Dla projektowanego zasilania oświetlenia zewnętrznego przy koordynacji zabezpieczeń i doborze przekrojów kabli muszą być spełnione warunki:

$$I_b < I_n < I_z$$

$$I_z > 1,6 \times I_n / 1,45$$

gdzie : I_b - prąd obliczeniowy obwodu

I_n - wielkość prądu bezpiecznika

I_z - obciążalność długotrwała

Do zasilania oświetlenia zaprojektowano następujący rodzaj i przekrój kabla zasilającego: **YKYżo 5x6 mm² o $I_z = 52$ A**

$$I_b = 2,39 \text{ A} < I_n = 6 \text{ A} < I_z = 52 \text{ A}$$

$$I_z = 52 > (1,6 \times 6) / 1,45 = 6,62 \text{ A}$$

Dobraný kabel i zabezpieczenie spełniają powyższe warunki.

V. Uwagi ogólne

Projektowana inwestycja nie znajduje się w obszarze chronionym, nie spowoduje zmian w istniejącym i projektowanym zagospodarowaniu działek sąsiednich, obszar oddziaływania zamyka się na działkach wymienionych na stronie

tytułowej – dotyczy budowy oświetlenia. Projektowane obiekty budowlane posiadają prostą konstrukcję dlatego nie jest wymagany projektant sprawdzający. Przyjęto dla tych obiektów warunki gruntowe proste ze względu na występowanie warstw gruntów jednorodnych, nie będących gruntami słabonośnymi (kategoria geotechniczna – I).

Obszar oddziaływania ustalono w oparciu o ustawę z dnia 07.07.1994r. Prawo Budowlane oraz przepisy wykonawcze do tej ustawy.

VI. Uwagi końcowe

1. Do budowy przystąpić po wytyczeniu trasy linii przez uprawnionego geodetę.
2. Przed zasypaniem wykopów, po ułożeniu kabla linię zainwentaryzować przez uprawnionego geodetę.
3. Wykop należy wykonać ręcznie przy zbliżeniu z istniejącym/odkrytym uzbrojeniem terenu.
4. Całość robót wykonać zgodnie z obowiązującymi normami i przepisami.
5. Po wykonaniu prac dostarczyć zamawiającemu dokumentację powykonawczą zawierającą inwentaryzację geodezyjną (na dzień odbioru przynajmniej szkic tyczenia), próby i pomiary elektryczne, deklaracje i atesty użytych materiałów.

Autor projektu:.....

OPIS DO ZAGOSPODAROWANIA TERENU

1. Przedmiot inwestycji

Przedmiotem inwestycji jest budowa oświetlenia na potrzeby przyszłego placu zabaw i terenu wokół przedszkola.

2. Zagospodarowanie – stan istniejący

Teren inwestycji jest zagospodarowany.

3. Zagospodarowanie – stan projektowany

Projekt jest zgodny z warunkami zabudowy dla danego terenu.

4. Zestawienie powierzchni

- szafka oświetleniowa wykonana z estroduru utwardzanego posadowiona na fundamencie prefabrykowanym o wymiarach 0,8x0,25m
- słup oświetleniowy o wysokości 4 lub 5m z fundamentem prefabrykowanym o wymiarach 1,0x0,26x0,26m

5. Dane o terenie

Projektowana inwestycja nie leży w strefie konserwatorskiej.

6. Wpływ eksploatacji górniczej

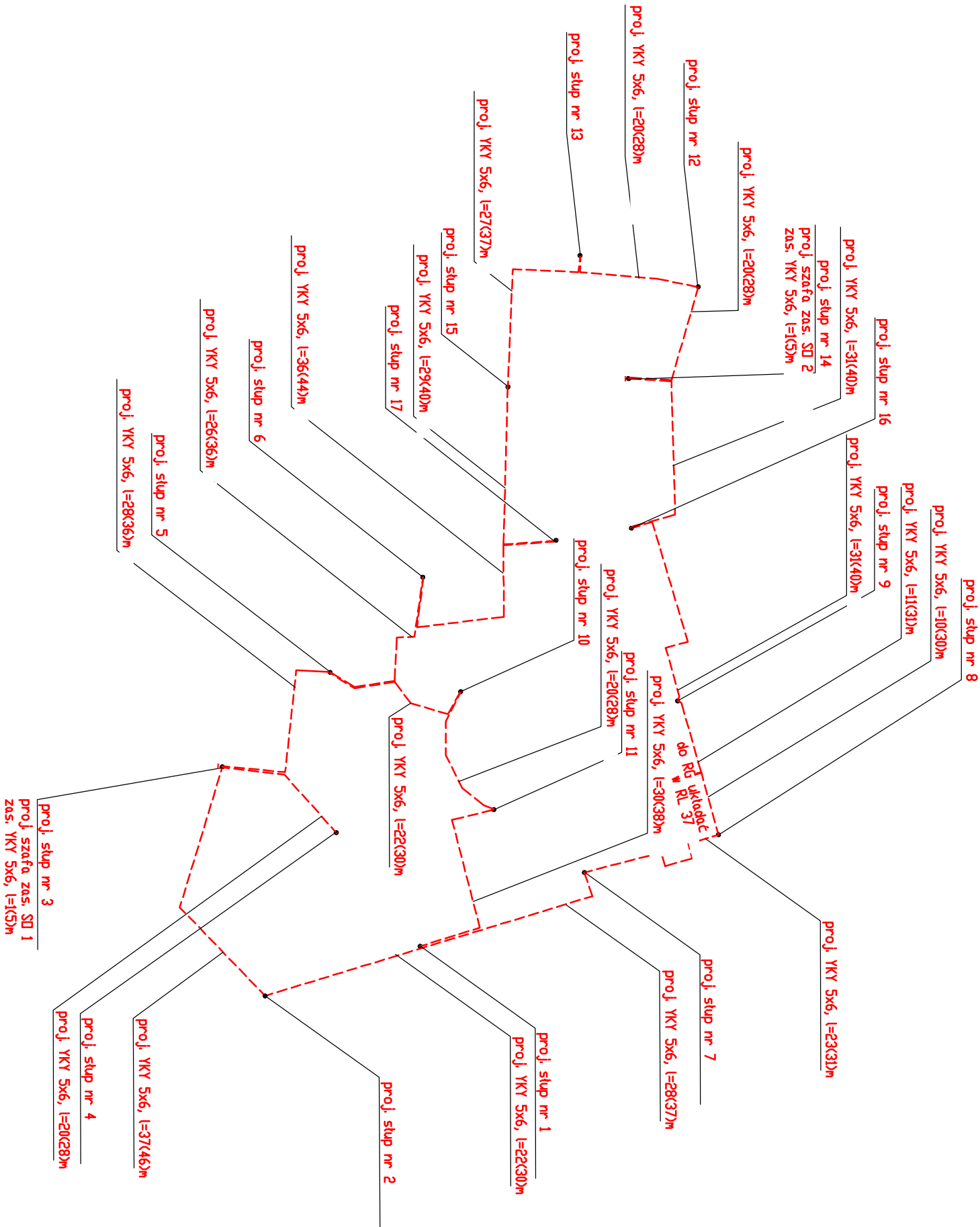
Nie zachodzi (nie dotyczy).

7. Informacja o zagrożeniach dla środowiska

Projektowane urządzenia energetyczne nie stwarzają zagrożenia dla środowiska oraz higieny i zdrowia ludzi. Projektowana inwestycja nie spowoduje zmian w istniejącym i projektowanym zagospodarowaniu działek sąsiednich i zamyka się na wymienionych działkach. Inwestycja nie wymaga wycinki drzew.

8. Charakter robót budowlanych

Roboty budowlane są robotami typowymi, zaś trasę lokalizacji projektowanych urządzeń pokazano na planie zagospodarowania terenu dołączonym do opracowania. Inwestycja nie ogranicza w żaden sposób zagospodarowania działek sąsiednich.



LEGENDA

- PROJ. TRASA UŁOŻENIA KABLI OŚWIETLENIOWYCH
- PROJ. SŁUP OŚWIETLENIOWY:

- NR 12, 13, 15, 17 typu SAL DL-10 ORAZ ISKRA LED 24W 3500K T4 PROGRAMOWALNA
- NR 1-11 typu SŁUP SAL 4 Z OPRAWĄ ELBA LED
- NR 14, 16, typu SŁUP SAL 45G Z WYSIEGNIKIEM WR10-2 I OPRAWAMI ISKRA LED 24W 3500K T4 PROGRAMOWALNA

PROJ. SZAFKA ZASILAJĄCA CCTV PRZY SŁUPIE NR 3 I 14:

| | | | |
|--|--------|------------------|---------------|
| Inwestor: | | | |
| PROJEKT ROZBUDOWY ELEMENTÓW MAŁEJ ARCHITEKTURY (WYPOSAŻENIE PLACÓW ZABAW, NAWIERZCHNIE, CZĘŚĆ OGRODZENIA) I BUDOWA NOWYCH ELEMENTÓW MAŁEJ ARCHITEKTURY (WYPOSAŻENIE PLACÓW ZABAW, AMFITEATR, NAWIERZCHNIE, CZĘŚĆ OGRODZENIA), BUDOWA 15 MIEJSC POSTOJOWYCH, WRAZ Z INFRASTRUKTURĄ TECHNICZNĄ – BUDOWĄ SYSTEMU MONITORINGU WIZYJNEGO I OŚWIETLENIA TERENU W SUPRASŁU PRZY UL. J. PIŁSUDSKIEGO 1A NA TERENIE OBEJMUJĄCYM DZIAŁKĘ NR EWID. 1784/2 I CZĘŚĆ DZIAŁKI 1799. Obręb ewid. 200209_4 Supraśl. Jednostka ewid. 200209. 4.0281 Supraśl. | | | |
| Inwestor: | | | |
| Gmina Supraśl | | | |
| Józefa Piłsudskiego 58 | | | |
| 16-030 Supraśl | | | |
| Jednostka projektowa: | | | |
| Pracownia Architektura | | | |
| ROMAN PTASZYŃSKI | | | |
| ul. Batwicka 2/9 | | | |
| 15-611 Białystok | | | |
| Rysunek: | | | |
| SCHEMAT ELEKTRYCZNY ZASILANIA | | | |
| Branża: | | Nr upraw.: _____ | Podpis: _____ |
| _____ | | _____ | _____ |
| _____ | | _____ | _____ |
| _____ | | _____ | _____ |
| Instalacje elektryczne: | | _____ | _____ |
| Projektant: | | _____ | _____ |
| mgr inż. Grzegorz Jurekiewicz | | PL/05/POC/12 | _____ |
| _____ | | _____ | _____ |
| _____ | | _____ | _____ |
| Projekt jest dokumentem prawnym autorskim. Proszę o zachowanie praw autorskich i nie kopiowanie bez zgody autora. Wszelkie niedługości należy zgłaszać do autora. Projektant | | | |
| Nr proj.: | Skala: | Data: | Nr rys.: Rev. |
| PT-12/2019 | 1:500 | 30.10.2019 | E-2 A |

Oświadczenie projektanta

Zgodnie z art. 20ust. 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994r. –
Prawo Budowlane / Dz.U. 2013r. nr 1409 z późn. zm./ oświadczam, że

PROJEKT WYKONAWCZY/BRANŻA ELEKTRYCZNA

**PROJEKT ROZBIÓRKI ELEMENTÓW MAŁEJ ARCHITEKTURY
(WYPOSAŻENIE PLACÓW ZABAW, NAWIERZCHNIE, CZĘŚĆ
OGRODZENIA) I BUDOWA NOWYCH ELEMENTÓW MAŁEJ
ARCHITEKTURY (WYPOSAŻENIE PLACÓW ZABAW, AMFITEATR,
NAWIERZCHNIE, CZĘŚĆ OGRODZENIA), BUDOWA 15 MIEJSC
POSTOJOWYCH WRAZ Z INFRASTRUKTURĄ TECHNICZNĄ -
BUDOWĄ SYSTEMU MONITORINGU WIZYJNEGO I OŚWIETLENIA
TERENU W SUPRAŚLU PRZY UL. J. PIŁSUDSKIEGO 1A**

został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy
technicznej

Zestawienie materiałów

| L.p. | Nazwa | Jedn. | Ilość | Uwagi |
|------|---|----------------|-------|-------|
| 1. | Kabel YKY 5x6mm ² do oświetlenia boiska | m | 598 | |
| 2. | Folia niebieska szerokości 30cm | m | 425 | |
| 3. | Piasek zwykły | m ³ | 34 | |
| 4. | Tabliczka informacyjna na kabel | szt. | 44 | |
| 5. | Rura osłonowa DVK 75 | m | 425 | |
| 6. | Dławnice do ww. rur | szt. | 50 | |
| 7. | Słup oświetleniowy aluminiowy h=4,5m z wysięgnikiem (SAL 45G+WR-10/2/0,85/0) (kolor dobierze inwestor na etapie wykonawstwa). - Fundament B-51 - Kluczyk do wnęki słupa | szt. | 2 | |
| 8. | Słup oświetleniowy aluminiowy h=5m z wysięgnikiem (SAL DL-10) (kolor dobierze inwestor na etapie wykonawstwa). - Fundament B-50 | szt. | 4 | |
| 9. | Słup oświetleniowy aluminiowy h=4m (SAL 4) (kolor dobierze inwestor na etapie wykonawstwa). - Fundament B-50 | szt. | 11 | |
| 10. | Oprawa ISKRA LED PROG. o mocy 24W, (kolor i czas pracy z jaką mocą nominalną będzie świecić oprawa dobierze inwestor na etapie wykonawstwa) 3500K, optyka T4, | szt. | 8 | |
| 11. | Oprawa ELBA LED o mocy 33W, 3500K, | szt. | 11 | |
| 12. | Wkładka bezpiecznikowa DO1/gG 6A | szt. | 19 | |
| 13. | Izolacyjne złącze bezpiecznikowe IZK-4-01 | szt. | 19 | |
| 14. | Izolacyjne złącze fazowe IZK-4-02 | szt. | 51 | |
| 15. | Izolacyjne złącze zerowe IZK-4-03 | szt. | 17 | |
| 16. | Rozdzielnica natynkowa RN 24 zasilająco-sterująca oświetleniem wraz z wyposażeniem: -zegar sterujący astronomiczny dwukanałowy - bezp. 3P C6A x2, bezp. 1P B10 - stycznik 3P 25A x2 - przełącznik WB-1 x2 | kpl. | 1 | |
| 17. | Szafa SO (Obudowa: ST 80x58 + FT-80+przegroda izolacyjna, wyposażona w rozłącznik 4P) | kpl. | 2 | |
| 18. | Bednarka FeZn 25x4 | m | 40 | |
| 19. | Uziom pionowy pomiedziowany (kompletny) | m | 18 | |

| | | | | |
|-----|--|------|-------------|--|
| 20. | Palczatki termokurczliwe na kabel AK5 | szt. | 20 | |
| 21. | Przewody do opraw YDY 2x2,5 | m | 100 | |
| 22. | Przewód YDY 3x1,5 do zasilania punktu dystrybucyjnego CCTV | m | 20 | |
| 23. | Rura instalacyjna RL 37 | m | 20 | |
| 24. | Rura instalacyjna RL 20 | m | 20 | |
| 25. | Kołki szybkiego montażu fi 8x80 | szt. | 50 | |
| 26. | Kolanko sztywne do RL 37 | szt. | 4 | |
| 27. | Kolanko elastyczne do RL 37 | szt. | 16 | |
| 28. | Kolanko elastyczne do RL 20 | szt. | 10 | |
| 29. | Uszczelnienie przejść przeciwpożarowych | kpl. | 3 | |
| 30. | Pozostałe materiały drobne i pomocnicze | - | wg. potrzeb | |