

SPIS TREŚCI

I DOKUMENTY FORMALNO - PRAWNE

- Zaświadczenie o nadaniu uprawnień projektanta
- Zaświadczenie o wpisie do IIB projektanta

II OPIS TECHNICZNY

- 1.0. Podstawa opracowania
- 2.0. Zakres opracowania
- 3.0. Dane energetyczne
- 4.0. Zasilanie
- 5.0. Linia kablowa nn 0,4kV dla opraw oświetleniowych
- 6.0. Słupy z oprawami oświetleniowymi
- 7.0. Punkty dystrybucyjne energii elektrycznej – szafki z gniazdami
- 8.0. Ochrona przeciwporażeniowa
- 9.0. Uwagi końcowe

III RYSUNKI

RYS. NR 1 – Projekt zagospodarowania terenu

RYS. NR 2 – Schemat ideowy zasilania

Karta katalogowa fundamentu słupa

Karta katalogowa słupa oświetleniowego

Karta katalogowa korony słupa oświetleniowego

Kopia zaświadczenia o nadaniu uprawnień projektanta

Główny Architekt Województwa
w Pile

Główny

Nr UAR-6345/1259/88

Pila dnia 2 sierpnia 1988 r.



DECYZJA O STWIERDZENIU PRZYGOTOWANIA ZAWODOWEGO

do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie

Na podstawie § 2 ust. 2 pkt 2, § 5 ust. 2, § 7 i § 13 ust. 1 pkt 4 Sk. C

rozporządzenia Ministra Gospodarki Terenowej i Ochrony Środowiska z dnia 20 lutego 1973r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. Nr. 3, poz. 40)

stwierdza się że:

Obywatel(ka) Krzysztof R A U H U T

urodz. i zamiesz.

technik pomiarów i automatyki

(714) naukowy – inżynier

urodzony(ą) dnia 4 czerwca 1952 r. w Porzeczku

posiada przygotowanie zawodowe uprawniające do wykonywania samodzielnych funkcji

projektanta i kierownika budowy i robót

rodzaj obiektu

w specjalności instalacyjno - inżynieryjnej

(rodzaj specjalności techniczno-budowlanej)

w zakresie instalacji elektrycznych

z ograniczeniem do powszechnie znanych urządzeń

specjalizacja zawodowa

konstrukcyjnych i schematów technicznych

Cywilizacja) Krzysztof RAUHUT jest upoważniony(a) do
miejsc i adresów

- 1/ sporządzania projektów instalacji elektrycznych o powszechnie znanych rozwiązaniach konstrukcyjnych i schematach technicznych ,
- 2/ kierowania, nadzorowania i kontrolowania budowy i robót, kierowania i kontrolowania wytwarzania elementów konstrukcyjnych instalacji oraz oceniania i badania stanu technicznego instalacji elektrycznych o powszechnie znanych rozwiązaniach konstrukcyjnych.

Od decyzji niniejszej przysługuje stronie prawo wniesienia odwołania do Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa za pośrednictwem Głównego Architekta Wojewódzkiego w Pile w terminie 14 dni od dnia otrzymania decyzji.

Otrzymuje :

Ob. Krzysztof RAUHUT
ul. Miedziana 21
64-920 P i l a

Główny Architekt Województwa

Główny Architekt Województwa
[Podpis]
mgr inż. arch. Andrzej Oleczak



Kopia zaświadczenia o wpisie projektanta do Izby Inżynierów Budownictwa



Zaświadczenie
o numerze weryfikacyjnym:
WKP-IF1-NSD-IYK *

Pan Krzysztof Rauhut o numerze ewidencyjnym WKP/IE/4261/01
adres zamieszkania ul.Ludwisarska 8, 64-920 Piła
jest członkiem Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne do dnia 2011-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpłatnym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2010-11-19 roku przez:
Jerzy Stroński, Przewodniczący Rady Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(Zgodnie art. 5 ust 2 ustawy z dnia 18 września 2000 r. o podpisie elektronicznym (Dz. U. 2001 Nr 120 poz. 1450) dane w postaci elektronicznej opatrzone bezpłatnym 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.pib.org.pl lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.



OPIS TECHNICZNY
DO PROJEKTU BUDOWLANEGO
OŚWIETLENIA ZEWNĘTRZNEGO PARKOWEGO
ORAZ SŁUPKÓW DYSTRYBUCYJNYCH ENERGII ELEKTRYCZNEJ
W CENTRUM REKREACYJNYM NAD JEZIOREM W LUBASZU

1.0. Podstawa opracowania

- Zlecenie Inwestora,
- Uzgodnienia międzybranżowe,
- Plan zagospodarowania terenu,
- Obowiązujące przepisy i normy PN/E, w szczególności:
 - a) ochrona przeciwporażeniowa i normy towarzyszące od PN-IEC 60364
 - b) norma N SEP-E-001 "Sieci elektroenergetyczne niskiego napięcia. Ochrona przeciwporażeniowa."
 - c) norma N SEP-E-004 "Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe. Projektowanie i budowa."

2.0. Zakres opracowania

W skład niniejszego projektu wchodzi opracowanie następujących elementów związanych z oświetleniem zewnętrznym oraz słupkami dystrybucji energii:

- Zasilanie oświetlenia z istniejącej latarni;
- Linia kablowa nn 0,4kV dla opraw oświetleniowych;
- Słupy z oprawami oświetleniowymi;
- Zasilanie szafek dystrybucji energii elektrycznej z istniejącej rozdzielnic w przyległym budynku;
- Linia kablowa nn 0,4kV dla szafek dystrybucji energii;
- Szafki dystrybucji energii elektrycznej;
- Ochrona przeciwporażeniowa.

3.0. Dane energetyczne

Napięcie zasilania 400/230[V] 3~ 50Hz

4.0. Zasilanie oświetlenia z istniejącej latarni

Projektowane oświetlenie zewnętrzne zasilić kablem z istniejącej latarni oświetleniowej, w miejscu pokazanym na planie zagospodarowania.

5.0. Linia kablowa nn 0,4kV dla opraw oświetleniowych

W celu zasilenia opraw na słupach oświetleniowych, z istniejącej latarni wyprowadzić linię kablową nn 0,4kV kablem YAKY 4x16mm² prowadzonym po trasie jak na planie zagospodarowania. Prowadzenie kabla w ziemi na głębokości 0,7m w podwójnej warstwie piasku grubości 0,1m każda. Nad kablem ułożyć folię ostrzegawczą koloru niebieskiego. Na kablu zamontować co 10m opaski oznacznikowe z naniesionymi danymi o parametrach kabla, miejscach jego przyłączenia oraz wskazaniem jego właściciela. Pod nierozbieralnymi utwardzeniami nawierzchni kabel prowadzić w rurach ochronnych AROT DVK fi75mm.

6.0. Słupy z oprawami oświetleniowymi

Nowoprojektowane oświetlenie zewnętrzne zrealizować przy pomocy opraw oświetleniowych parkowych typu typ KULA wg wskazania przez Inwestora, ze źródłem światła 1xSON 70W (sodowe wysokoprężne).

Oprawy zamontowane na słupach parkowych cylindrycznych stożkowych typ S-40C wys. h=4,0m ponad poziom gruntu, z fundamentem F100/200 produkcji Elektromontaż Rzeszów.

UWAGA: Na słupie dodatkowo zamontować koronę słupową jednoramienną typu W1114/1 prod. Elektromontaż Rzeszów.

Miejsca posadowienia poszczególnych słupów z oprawami pokazano na planie zagospodarowania.

W każdym słupie oświetleniowym zamontować tabliczkę zasilającą – bezpiecznikową, z wyłącznikiem nadmiarowo – prądowym dla oprawy na słupie oświetleniowym. Zastosować wyłączniki typu S301C4A.

Zastosować tabliczki bezpiecznikowe z zaciskiem ochronnym.

Od wyłącznika nadmiarowo – prądowego tabliczki, prowadzić do opraw na słupie przewód zasilający typu YDYżo3x1,5mm².

7.0. Szafki dystrybucji energii elektrycznej

Celem zapewnienia zasilania i dostępu do energii elektrycznej na oświetlanych stanowiskach rekreacyjnych, projektuje się zainstalowanie na nich szafek dystrybucyjnych z gniazdami wtykowymi. W miejscach instalacji szafek (jedna szafka obsługuje dwa stanowiska) należy dokonać wycinki części istniejącego zywopłotu. Projektowane szafki zasilic kablem z istniejącej rozdzielnicy w przyległym budynku stołówki, w miejscu pokazanym na planie zagospodarowania. W rozdzielnicy tej dobudować rozłącznik bezpiecznikowy 50AgG oraz podlicznik zużycia energii elektrycznej dla przyłącza szafek dystrybucyjnych.

W celu zasilenia szafek dystrybucyjnych, z istniejącej rozdzielnicy wyprowadzić linię kablową nn 0,4kV kablem YAKY 5x16mm² prowadzonym po trasie jak na planie zagospodarowania. Prowadzenie kabla w ziemi na głębokości 0,7m w podwójnej warstwie piasku grubości 0,1m każda. Nad kablem ułożyć folię ostrzegawczą koloru niebieskiego. Na kablu zamontować co 10m opaski oznacznikowe z naniesionymi danymi o parametrach kabla, miejscach jego przyłączenia oraz wskazaniem jego właściciela. Pod nierozbieralnymi utwardzeniami nawierzchni kabel prowadzić w rurach ochronnych AROT DVK fi75mm.

W miejscach pokazanych na planie zagospodarowania, zamontować szafki dystrybucyjne z gniazdami wtykowymi (2 szt gniazd wtykowych 230V~ na zewnętrznych, bocznych ściankach szafki), oraz zabezpieczenia 2xS301B16A + 2xP302/63A/30mA z zamykaną na kłódkę klapką osłonową na zabezpieczenia. Zamontować szafkę z tworzywa termoutwardzalnego na fundamencie.

8.0. Ochrona przeciwporażeniowa

8.1 Ochrona dla latarni oświetleniowych

Jako dodatkową ochronę przeciwporażeniową dla latarni oświetleniowych, zastosować samoczynne wyłączenie zasilania w układzie sieci TN-C, zrealizowane na wyłącznikach nadmiarowo - prądowych.

Ochronę przed dotykiem pośrednim zrealizować poprzez wykorzystanie przewodu ochronno – neutralnego PEN kabla oświetleniowego, który należy podłączyć jednocześnie do zacisku ochronnego uziemiającego każdego słupa oświetleniowego i zacisku ochronnego tabliczki bezpiecznikowej.

8.1 Ochrona dla słupków dystrybucji energii elektrycznej

Jako dodatkową ochronę przeciwporażeniową dla słupków dystrybucji energii elektrycznej, zastosować samoczynne wyłączenie zasilania w układzie sieci TN-S, zrealizowane na wyłącznikach nadmiarowo – prądowych oraz wyłącznikach różnicowo – prądowych 30mA dla gniazd wtykowych zamontowanych na słupkach.

9.0. UWAGI KOŃCOWE

Niezależnie od uwag niniejszego opracowania, całość prac wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami i normami PN/E.

Po zakończeniu robót budowlanych wykonać pomiary rezystancji izolacji kabli, skuteczności ochrony przeciwporażeniowej itp.

W trakcie eksploatacji szafek dystrybucyjnych, załączanie poszczególnych gniazd, wyłącznikami nadprądowymi przez obsługę Ośrodka.

Wszystkie użyte w niniejszej dokumentacji nazwy producentów są przykładowe i mają na celu wyłącznie wskazanie standardu jakościowego przyjętych systemów, elementów wykonawczych oraz dostaw urządzeń. W procesie realizacji możliwe jest zastosowanie rozwiązań, urządzeń i aparatów dowolnej firmy równorzędnych technicznie, o takich samych parametrach, pod warunkiem zachowania standardu jakościowego nie gorszego niż przywołany w dokumentacji i po uzgodnieniu z Inwestorem.

Opracował:

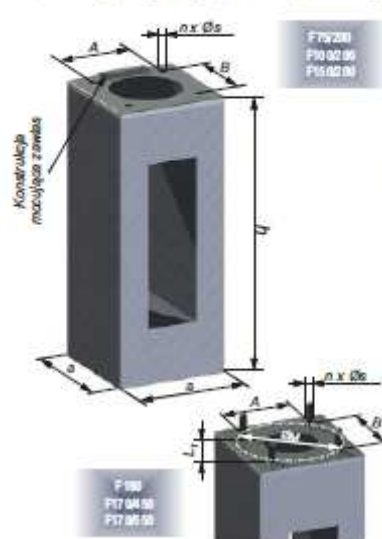
Inż. Sławomir Łański

Karta katalogowa fundamentu słupa

PREFABRYKOWANE FUNDAMENTY ŻELBETOWE

Zastosowanie:

Fundamenty przeznaczone są do posadowienia słupów o walcowanych typu "S", oraz innych konstrukcji, których moment utwardzenia nie przekroczy M_g , oraz posadowionych w gruncie z grupy II ośrodkich parametrach geodezycznych.



Budowa:

Fundamenty serii F200:

Fundament żelbetowy prefabrykowany zakończony maską stalową z systemem mocowania podstawy słupa oraz elementami mocującymi zawias. Fundamenty bez zawiasu są wykonywane na indywidualne zamówienie.

Fundamenty serii F160:

Fundament żelbetowy o konstrukcji dzielonej, dwuczęściowej, która ułatwia transport oraz montaż. Fundament wyposażony jest w 4 kotwy M24, służące do mocowania podstawy słupomazbitów oraz innych konstrukcji.

Fundamenty serii F170/450; F170/550:

Fundamenty żelbetowe o jednolitej konstrukcji zbrojonej. Fundament wyposażony jest w kotwy M24 w ilości 8 szt.

Wykonane są one z betonu zbrojonego klasy C16/20 (B20) z odpowiednimi otworami do wprowadzenia przewodów elektrycznych o maks. przekroju 4 x 95 mm². Elementy stalowe fundamentu: kotwy, śruby, elementy łączące są ocynkowane.

TYP	h	a	A x B [ØM]	L ₁	n x Øs	m	M _g
	m	m	mm	mm	mm	kg	kNm
*F75/200	0,75					92	3,9
F100/200	1,0	0,3	200 x 200	-	4 x M20	117	9,3
F150/200	1,5					188	25
F160	1,6	0,4	250 x 250	80*	4 x M24	300	40
F170/450	1,7	0,85	Ø450	85	8 x M24	2570	70
F170/550	1,7	0,85	Ø550	85	8 x M24	2570	70

* - Fundament przeznaczony do słupów parkowych H6 4m, gdzie obciążenie słupa nie przekracza dopuszczalnego obciążenia fundamentu M_g , 5M_g.

Karta katalogowa słupa oświetleniowego

OŚWIETLENIE PARKOWE - STAL

SŁUPY OŚWIETLENIOWE PARKOWE CYLINDRYCZNE

Dane techniczne							
TYP	H	ØdD _c	Z	L	m	S	szach TYP
	m	mm	mm	mm	kg	m ³	m
S-30C	3,0	48; 60; 122	225		23	0,86	0,3 x 0,3 x 0,75 F75/200
S-40C	4,0	48; 60; 145	225	100	28	1,1	0,3 x 0,3 x 1,0 (0,75)* F100/200 (F75/200)*
S-60C	6,0		12,1		35	1,36	0,3 x 0,3 x 1,0 F100/200

* - Fundament w zależności od obciążenia słupa

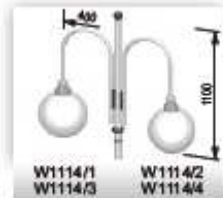
Dane wytrzymałościowe						
TYP	Masa opraw	Sztywność wg PN EN 1991-4-4				M _y kNm
		Dopuszczalna wysokość oprawy [m]				
	kg	I ≤300m n.p.m.	I ≤500m n.p.m.	II ≤300m n.p.m.	II 50-50m n.p.m.	
S-30C	50	1,010	0,759	0,695	0,499	2,4
S-40C	50	1,076	0,802	0,732	0,520	3,7
S-60C	50	0,766	0,652	0,499	0,346	3,7

* - Wymiar do łączą słupa H < 4m.

Elektromontaż Rzeszów S.A.
www.elektromontaz.com.pl
23

Karta katalogowa korony słupa oświetleniowego

KORONY PARKOWYCH SŁUPÓW OŚWIETLENIOWYCH SERII W1000



Korony serii W 1000 stanowią dodatkowe wyposażenie parkowych słupów oświetleniowych, o przekroju sześciokątnym, cylindrycznym oraz słupów rurowych wykonywanych ze stali i słupek aluminiowych. Są oferowane w kilku wariantach, jako jedno-, dwu-, trzy-, czteroramienne, także z dodatkowym punktem świetlnym w osi korony. Wykonywane są z aluminiowych lub stalowych rur profili zamkniętych. W przypadku wykonania w stali, korony poddawane są procesowi cynkowania zanurzeniowego. Dodatkowo elementy koron mogą być pokrywane powłokami malarskimi. Oprawy oświetleniowe stanowią dodatkowe wyposażenie korony. Możliwe są również inne wykonania koron pod indywidualne zamówienie klienta. Standardowa średnica króćca wykonywana przy koronach do montażu opraw oświetleniowych to $\varnothing 48\text{mm}$. Na zamówienie mogą być realizowane inne średnice $\varnothing 42$, $\varnothing 60\text{mm}$.