



PROJBUD

BIURO PROJEKTOWE



33-390 ŁĄCKO 770



18 444 63 73



proj-bud@pro.onet.pl



www.proj-bud.com

NAZWA ZADANIA:

CENTRUM REKREACYJNE PRZY SZKOLE PODSTAWOWEJ W NISKOWEJ
- SIEĆ OŚWIECENIA TERENU
- SIEĆ MONITORINGU

ADRES OBIEKTU:

DZ. NR: 255
OBRĘB: NISKOWA
GMINA: CHEŁMIEC

Starosta Nowosądecki

Załącznik do ~~decyzji~~ zaświadczenia

24 05 2017

z dnia

znak:..... **BUD. 6743.903.2017**

INWESTOR:

GMINA CHEŁMIEC
UL. PAPIESKA 2
33-390 CHEŁMIEC

Z up. STAROSTY

mgr inż. Aneta Selwa
Z-ca Dyrektora Wydziału Budownictwa

ZESPÓŁ PROJEKTOWY:

Projektant:

Henryk Mrówka
Uprawnienia budowlane
upr. bud. nr UAN-6346-124/85
upr. proj. nr UAN-6346-171/87
do projektowania i nadzoru nad
instalacyjnej w zakresie sił, instalacji i urządzeń
elektrycznych i elektroenergetycznych.
MIIOB nr MAP/IE/6726/Q2

Sprawdzający :

mgr inż. Jan Słopnicki
Uprawnienia budowlane nr ewid. 32/75
do projektowania i nadzoru nad
instalacyjnej w zakresie sił, instalacji i urządzeń
elektrycznych i elektroenergetycznych.
MIIOB nr MAP/IE/1636/03

KATEGORIA OBIEKTU:

XXVI

DATA OPRACOWANIA:

IV.2017

PROJEKT BUDOWLANY

OŚWIADCZENIE

JA NIŻEJ PODPISANY

Stosownie do ustaleń art. 20, ust.4 ustawy z dnia 07 lipca 1994 r. – Prawo Budowlane,
(Dz. U. z 2016 r. poz. 290 z późn. zm.),

JAKO PROJEKTANT PROJEKTU ARCHITEKTONICZNO - BUDOWLANEGO DLA:

ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO: CENTRUM REKREACYJNE PRZY SZKOLE PODSTAWOWEJ W NISKOWEJ
NA DZ. NR 255

**OŚWIADCZAM, ŻE PROJEKT BUDOWY SIECI OŚWIETLENIA TERENU I SIECI MONITORINGU W
MIEJSCOWOŚCI NISKOWA SPORZĄDZONY JEST ZGODNIE Z OBOWIĄZUJĄCYMI PRZEPISAMI ORAZ
ZASADAMI WIEDZY TECHNICZNEJ.**

Henryk Mrówka
Uprawnienia budowlane
upr. bud. nr UAN/B-8946-124/85
upr. proj. nr UAN/B-8946-171/87
do projektowania bez ograniczeń w specjalności
instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń
elektrycznych i elektroenergetycznych.
MIOS nr MAP/E/8728/02

.....
Projektant:

mgr inż. Jan Stopnicki
Uprawnienia budowlane nr ewid. 32/75
do projektowania bez ograniczeń w specjalności
instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń
elektrycznych i elektroenergetycznych.
..... MIOB nr MAP/E/1636/03.

Sprawdzający:

KWIECIEŃ 2017 r.

Spis opracowania:

1. Oświadczenia projektanta i sprawdzającego
2. Opis projektu zagospodarowania
3. Orientacja
4. Opis projektu budowlanego
5. BIOZ
6. Załączniki
7. Spis rysunków:
 - 1) Projekt zagospodarowania - rys 01
 - 2) Schemat sieci oświetlenia – rys. 02
 - 3) Schemat zasilania – rys. 03
 - 4) Schemat monitoringu – rys. 04

Rzeszów, dnia 28 lutego 1975 r.

URZĄD WOJEWÓDZKI
w RZESZOWIE
WYDZIAŁ GOSPODARSTWA I PRZEMISŁU
ENERGETYKI I OŚWIETLENIA
(Nr kodu 35-255)

32/75

Nr ewid. sprawy: _____

UPRAWNIENIA BUDOWLANE

Na podstawie art. 18, art. 19 ust. 1 pkt. 1 i art. 20 ust. 1 ustawy z dnia 31 stycznia 1961 r.
- prawo budowlane (Dz. U. nr 7, poz. 46) oraz § 29 i § 9 ust. 1 pkt. 1
rozporządzenia Przewodniczącego Komitetu Budownictwa, Urbanistyki i Architektury z dnia
10 września 1962 r. w sprawie kwalifikacji fachowych osób wykonujących funkcje techniczne
w budownictwie powszechnym (Dz. U. nr 53, poz. 266)
Ob. Jan S L O P N I C K I.

Magister Inżynier Elektryk

urodzony dnia 19 listopada 1938 r. m.ur. Siary pow.Gorlice

otrzymuje
w specjalności instalacji i urządzeń elektrycznych
uprawnienia budowlane do 1/ sporządzania projektów wszelkiego
rodzaju instalacji i urządzeń elektrycznych wchodzących do
zakresu budownictwa powszechnego. -

Nr ew. upr. 113/72
z dn. 08.06.1972r.



Ur. WOJEWODY
[Signature]
mgr inż. arch. Lesław Cwikliński
Zastępca Naczelnika
Główny Architekt Województwa

Krosno dnia 1987.09.29 r.

Nr UAN-2-8346-171/87

**DECYZJA O STWIERDZENIU PRZYGOTOWANIA ZAWODOWEGO
do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie**

Na podstawie § 2 ust. 1 pkt 1 i § 13 ust. 1 pkt 4 lit. d
rozporządzenie Ministra Gospodarki Terenowej i Ochrony Środowiska z dnia 20 lutego 1975 r.
w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. Nr 8, poz. 46) stwierdza
się że: Obywatel (ka) HENRYK MRÓWKA
(imię i nazwisko)
mgr inż. elektryk
(tytuł naukowy - zawodowy)

urodzony (a) dnia 19.06 1957 r. w Serafin gm. Łyse woj. Ostrołęka
posiada przygotowanie zawodowe upoważniające do wykonywania samodzielnych funkcji
projektanta
(rodzaj funkcji)

w specjalności instalacyjno - inżynieryjnej
(rodzaj specjalności techniczno-budowlanej)

w zakresie instalacji elektrycznych
(specjalizacja zawodowa)

Obywatel (ka) Henryk Mrówka jest upoważniony (a) do
imię i nazwisko

1. Sporządzania projektów instalacji elektrycznych.

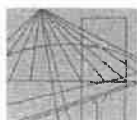
Otrzymują:

1. Ob. Henryk Mrówka
38-243 Harkłowa 380
2. UAN-2 w a/a

m. p.

DYREKTOR
Główny Architekt Wzrostów
mgr inż. Władysław Dąbrowski
(podpis i pieczęć)

RzZG, dn. Kr. 444/66, 1.000 szt.



MAŁOPOLSKA
OKRĘGOWA
I Z B A
INŻYNIERÓW
BUDOWNICTWA



Kraków, 11 stycznia 2017 r.

Zaświadczenie

Pan/Pani..... Henryk Mrówka.....

miejsce zamieszkania..... ul. Nadbrzeżna 2/28.....

..... 38-300 Gorlice.....

jest członkiem Małopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa

o numerze ewidencyjnym MAP/IE/6726/02.....

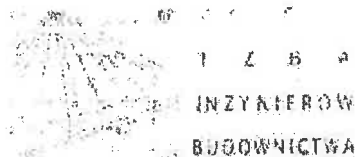
i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od dnia 1 stycznia 2017 r.

do dnia 31 grudnia 2017 r.

MAŁOPOLSKA OKRĘGOWA IZBA
INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA
W KRAKOWIE

PRZEWODNICZĄCY RADY
MAŁOPOLSKIEJ OKRĘGOWEJ IZBY
INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA
w Krakowie
[Podpis]
dr inż. Stanisław Karczmarski
(pieczęć i podpis przewodniczącego OIIB)



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

MAP-8BM-BCF-MQ1 *

Pan Jan Słopnicki o numerze ewidencyjnym MAP/IE/1636/03

adres zamieszkania ul. Batoręgo 49, 38-300 Gorlice

Jest członkiem Małopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne do dnia 2017-09-30.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2016-08-31 roku przez:

Stanisław Karczmarczyk, Przewodniczący Rady Małopolskiej 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.pilb.org.pl lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

1. Przedmiot opracowania:

Przedmiotem niniejszego opracowania jest BUDOWA SIECI OŚWIETLENIA TERENU I SIECI MONITORINGU TERENU W RAMACH ZADANIA PN. „CENTRUM REKREACYJNE PRZY SZKOLE PODSTAWOWEJ W NISKOWEJ” na dz. nr 255.

2. Projektowane zagospodarowanie terenu:

- Budowa sieci oświetlenia terenu
- Budowa sieci monitoringu terenu

3. Zestawienie powierzchni zagospodarowania działki:

Projektowane elementy zagospodarowania nie zmieniają ilości powierzchni zabudowy oraz powierzchni biologicznie czynnej.

Powierzchnia zabudowana, powierzchni abiolologicznie czynna – bez zmian

4. Dane informujące czy działka lub teren na którym jest projektowany obiekt budowlany są wpisane do rejestru zabytków oraz czy podlegają ochronie na podstawie ustaleń MPZP.

Zgodnie z MPZP gminy Podegrodzie teren działki 255 przeznaczonej na realizację inwestycji znajduje się w terenie oznaczonym symbolem:

UO – TERENY USŁUG OŚWIATY

Dla terenów UO wymagane jest zachowanie 40% powierzchni działki jako terenu biologicznie czynnego – warunek spełniony.

Działka nie jest wpisana do rejestru zabytków, nie podlega ochronie na podstawie ustaleń MPZP

5. Dane określające wpływ eksploatacji górniczej na działkę lub teren zamierzenia budowlanego, znajdującego się w granicach terenu górniczego:

Działka nie leży w obszarze wpływów eksploatacji górniczej.

6. Informacje i dane o charakterze i cechach istniejących i przewidywanych zagrożeń dla środowiska oraz higieny i zdrowia użytkowników projektowanych obiektów budowlanych i ich otoczenia w zakresie zgodnym z przepisami odrębnymi:

Przedmiotowa inwestycja zgodnie z przepisami odrębnymi nie jest zaliczana do inwestycji mogących pogorszyć stan środowiska a tym samym nie występuje oraz nie przewiduje się zagrożeń dla środowiska, higieny i zdrowia użytkowników projektowanego obiektu i otoczenia.

7. Zagadnienia ochrony przeciwpożarowej:

Obiekt otwarty nie stanowi zagrożenia pożarowego

8. Zasięg oddziaływania:

Zasięg oddziaływania Inwestycji zamyka się w obrębie działki nr 255 objętej zgłoszeniem na budowę

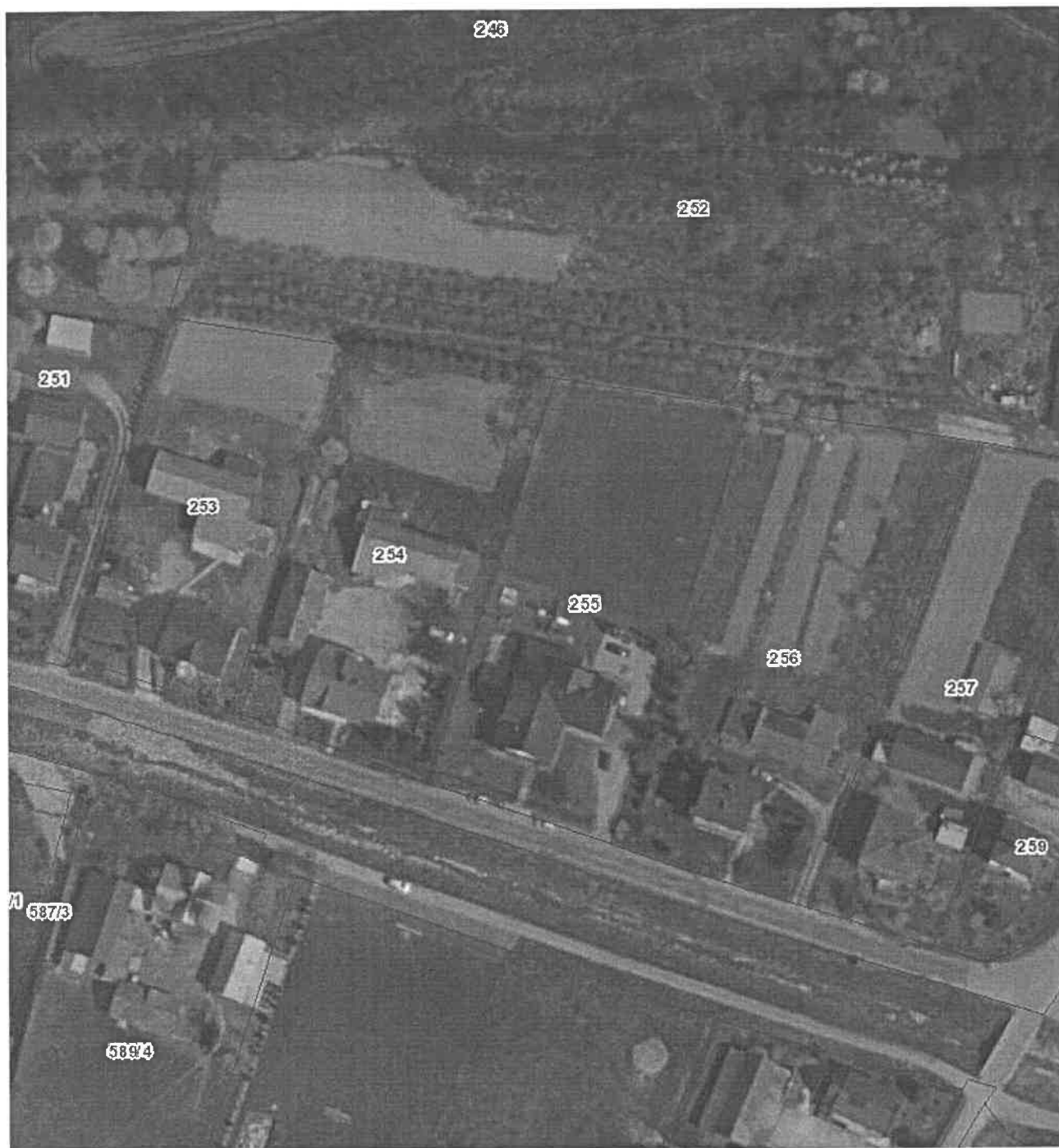
9. Warunki gruntowo – wodne:

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 roku (Dz. U. z 2012 r., poz. 463) w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych warunki gruntowe obiekt należy zakwalifikować jako proste, a głębokość posadowienia projektowanych obiektów pozwala na zaliczenie inwestycji do pierwszej kategorii geotechnicznej.

Henryk Mrówka
Uprawnienia budowlane
upr. bud. nr UAN-2-8346-124/85
upr. proj. nr UAN-2-8346-171/87
inżynier projektant i nadzorca w specjalności
instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń
elektrycznych i elektroenergetycznych
.....
MNIOS nr MAP/IE/9726/02

Projektant:

ORIENTACJA : NISKOWA DZ. NR 255



1.Wstęp

1.1.Zakres opracowania

Przedmiotem opracowania jest projekt budowlany oświetlenia terenu i monitoru w miejscowości Niskowa.

Opracowanie obejmuje:

- sieć oświetlenia boisk
- sieć monitoringu
- instalacja ochrony przeciwporażeniowej

1.2. Podstawa opracowania

- zlecenie Inwestora
- uzgodnienia międzybranżowe
- mapa do celów projektowych w skali 1:500

Uwaga: Szczegółowe rozwiązania techniczne umożliwiające wykonanie robót opracowane zostaną w projekcie wykonawczym.

1.3.Normy i przepisy

- aktualnie obowiązujące normy PN- ..IE- ... , PN-IEC ... ,
- "Przepisy Budowy Urządzeń Elektrycznych"
- aktualnie obowiązujące i zatwierdzone do stosowania projekty i opracowania typowe
- katalogi aparatury i urządzeń elektrycznych

2. Opis techniczny

2.1. Zasilanie

Zgodnie z umową przyłączeniową z TAURON DYSTRUBUCJA S.A. zaopatrzenie w energię elektryczną wynosi 4kW (230V) i spełnia zapotrzebowanie na projektowaną sieć oświetlenia i monitoringu.

Zasilanie oświetlenia zrealizowane będzie z istniejącej tablicy głównej TG. Zasilanie monitoringu zrealizowane będzie z istniejącej instalacji elektrycznej w pomieszczeniu dyrektora.

2.2. Szafa sterowania oświetleniem

Zasilanie oświetlenia boisk odbywać będzie się nowego obwodu zabudowanego w tablicy głównej TG. Szafa wyposażona jest w łącznik krzyżowy (0-1) umożliwiający sterowanie ręczne oświetlenia boisk. Szafę należy wykonać jako wolnostojącą z tworzywa izolacyjnego termoutwardzalnego zabudowaną na fundamencie betonowym (np. PELMET lub EMITER).

2.3. Budowa linii kablowej

W celu wykonania zasilania oświetlenia zewnętrznego projektuje się wybudowanie linii kablowych kablem typu YKXS 4x6mm². Kable ułożyć w rowie kablowym o szerokości 0,4 m i głębokości 0,8 m linią falistą na podsypce z piasku grubości 0,1 m i przykryć warstwą piasku o tej samej grubości. Następnie piasek przysypać warstwą ziemi o grubości 0,20 m i przykryć folią kalandrowaną grubości 0,5 mm i szerokości rowu, koloru niebieskiego. Następnie rów zasypać ubijając ziemię warstwami. Na kablu zainstalować trwałe oznaczniki umieszczone w odstępach co 10 m oraz przy wejściach i wyjściach z rur. Na oznacznikach umieścić trwałe napisy o treści zgodnej z wymogami normy. Na załomach rur ustawić betonowe oznaczniki trasy kabla "K". Przed zasypaniem rowu zgłosić linie kablowe do najbliższej jednostki geodezyjnej celem jej inwentaryzacji, a do użytkownika celem odbioru robót krytych. Na skrzyżowaniu lub przy zbliżeniach projektowanego kabla z urządzeniami podziemnymi innych użytkowników kabel prowadzić w rurze DVK75.

2.4. Budowa oświetlenia

Oświetlenie terenu projektuje się wykonać zabudowując słupy o wysokości 9m produkcji (np. Elmonter) z oprawami typu LED SportFIELD-4 200W, zamocowanymi na belkach mocujących. Zasilanie opraw wykonać przewodami YDY3x2,5 mm². Jako zabezpieczenie opraw zastosować bezpieczniki izolowane SV19.25 z wkładką bezpiecznikową Bi-Wts10A. Słupy montować na prefabrykowanym fundamencie betonowym B-150.

Na słupie L3 i L4 montowane są dwie belki – jedna oświetla boisko piłki nożnej, druga boisko wielofunkcyjne. Z tego względu należy wykonać zasilenie dwóch opraw na L3 i L4 osobnym obwodem z SSO.

2.5. Instalacja ochrony przeciwporażeniowej

Zgodnie z warunkami przyłączenia sieć pracuje w układzie TN-C. Jako ochronę przed dotykiem pośrednim zastosować szybkie i samoczynne wyłączenie zasilania. Słupy uziemić przy pomocy bednarki FeZn30x4 mm uzyskując uziemienie poniżej 30 Om. Szafę oświetlenia SO uziemić przy pomocy bednarki FeZn30x4 mm uzyskując uziemienie poniżej 5 Om. Całość prac związanych z ochroną przeciwporażeniową wykonać zgodnie z wymogami norm PN-IEC 60364-4-41:2000 i PN-IEC 60364-4-47:1999.

2.6. Instalacja monitoringu

Do instalacji należy użyć kamer metalowych, wandaloodpornych zewnętrznych z promiennikiem podczerwieni zgodnie z wymogami klasy IP67 o minimalnych parametrach:

- rozdzielczość 3Mpx, płynny obraz do 25kl./s w rozdzielczości HD1080,
- kompresja wideo H264 z regulowaną jakością strumienia danych
- kodowanie dwu-strumieniowe ze strumieniem pomocniczym,
- progresywne skanowanie,
- cyfrowa redukcja szumów – 3D DNR,
- automatycznie przełączany mechaniczny filtr odcięcia podczerwieni IRC,
- wielostrefowa detekcja ruchu z opcją dynamicznej analizy,
- PSIA,
- ONVIF,
- zasilanie – PoE 802.3af, 24V DC.

Dla każdego punktu kamerowego projektuje się jeden obwód kablem zewnętrznym UTPżel 4x2x0,5 + YKY 2x2,5. Przejście kablami do budynku oraz trasy kablowe wewnętrzne powinny być uzgodnione i zaakceptowane przez zarządcę obiektu.

Kamery montować na wysokości 6m na projektowanych słupach oświetleniowych.

Ogniskowanie kamer należy dostosować tak, aby obraz rejestrowany obejmował cały obszar boiska, wraz z otaczającym terenem z uwzględnieniem wejścia i wyjścia z obiektu. Należy zastosować kamery o rozdzielczości zapewniającej identyfikację każdej osoby wchodzącej lub wychodzącej oraz rejestrację szybko poruszających się obiektów. Należy zastosować system wyrównania potencjału elektrycznego zapobiegający tworzeniu się zakłóceń niebezpiecznych i przeskoków iskrowych.

Kamery należy połączyć przewodem UTPżel4x2x0,5 + YKXS2x2,5 układanym w rurce RL37 od rejestratora 6 kanałowego. Rejestrator połączony jest z komputerem (4GB RAM + SSD 1 TB) i monitorem 26cal.

2.8. Uwagi ogólne

1. Wytyczenie trasy kabla oraz stanowisk słupowych w terenie oraz inwentaryzację powykonawczą należy powierzyć właściwej jednostce geodezyjnej.
2. Przed zasypaniem kabli należy dokonać odbioru ich ułożenia przez właściwych przedstawicieli Inwestora oraz innych użytkowników urządzeń podziemnych.
3. Przed oddaniem wybudowanych urządzeń do eksploatacji należy dokonać pomiarów rezystancji izolacji przewodów i kabli nN, pomiarów rezystancji uziemień oraz pomiarów skuteczności ochrony przeciwporażeniowej. Po wykonaniu pomiarów sporządzić stosowne protokoły.
4. Użyte do budowy materiały i urządzenia powinny posiadać odpowiednie atesty lub opinie badawcze wydane przez upoważnione jednostki badawcze.
5. Prace prowadzić zgodnie z przepisami budowy urządzeń elektroenergetycznych, zgodnie z normami: N SEP-E-003 05100, N SEP-E-004 05125.

Całość robót wykonać w sposób staranny i estetyczny, zgodnie z obowiązującymi przepisami i normami oraz sztuką budowlaną.

3. Obliczenia techniczne

3.1. Dobór zabezpieczeń

Moc zainstalowana:

Projektowane oprawy:

– naświetlacz LED 200W - 8 szt

$P_z = 1600W$

Prąd obliczeniowy:

$I_o = 6,9 A$

Dobrano zabezpieczenie opraw typu Bi-Wts10 A

Dobrano zabezpieczenie główne w szafie SSO o wartości 32 A

Dobrano kabel zasilający szafę SO typu YKXS 4x10mm² o obciążalności prądowej długotrwałej 86A.

3.2. Sprawdzenie spadków napięć

Spadek napięć sprawdzono wg wzoru:

$$S_u = \frac{100Pl}{\gamma SU^2}$$

gdzie:	P	- moc przesyłana linią	[W]
	l	- długość linii	[m]
	γ	- przewodność przewodu linii	[m/Ωmm ²]
	S	- przekrój przewodu linii	[mm ²]
	U	- napięcie linii	[V]

Wartość spadku napięcia:

$S_u = 3,85\%$

Spadek napięcia mniejszy od dopuszczalnych.

3.3. Ochrona przeciwporażeniowa

Dla wyłącznika różnicowego P 312 16-30-AC warunek szybkiego wyłączenia.

$$Z_s \leq \frac{U_o}{I_w} = \frac{230}{0,03} \leq 7666\Omega$$

gdzie: U_o - napięcie znamionowe instalacji względem ziemi [V]
 Z_s - impedencja pętli zwarciowej [Ω]
 I_w - prąd różnicowy [A]

Sprawdzić pomiarem.

Szafa oświetlenia chroniona izolacją klasy II.

Wszystkie elementy wymagające ochrony zabezpieczone są wyłącznikami różnicowo-prądowymi lub chronione przez obudowy klasy II.

4. Zestawienie materiałów

<i>linia zasilająca</i>			
Lp.	Nazwa	Jedn.	Ilość
1.	Kabel YKXS 4x10mm ²	m	75
<i>sieć oświetlenia zewnętrznego</i>			
Lp.	Nazwa	Jedn.	Ilość
1.	Słup stalowy 9m MN 9/3/F250	szt	6
2.	Belka B1	szt	4
3.	Belka B2	szt	2
4.	Oprawa oświetleniowa SportFIELD-4 200W	kpl	8
5.	Fundament B-150	kpl	6
6.	Przewód YDYp 3x2,5mm ²	m	72
7.	Bednarka ocynkowana FeZn 25x4mm ²	m	90
8.	Szafa oświetleniowa	kpl	1
<i>sieć monitoringu</i>			
Lp.	Nazwa	Jedn.	Ilość
9.	Komputer + monitor	kpl	1
10.	Rejestrator 6 kanałowy	kpl	1
11.	Kamera IP	kpl	4
12.	Przewód UTPżo 4x2x0,5mm ²	m	260
13.	Przewód YKXS 2x2,5mm ²	m	260

5. Informacje do opracowania planu BIOZ

1. Zakres robót dla całego zamierzenia budowlanego oraz kolejność realizacji poszczególnych obiektów:

- . wytyczenie trasy kabla i stanowiska słupowego,
- . wykonanie wykopów pod linie kablową i słupa,
- . ułożenie kabli i przewodów,
- . montaż słupa oświetleniowego łącznie z oprawami,
- . zabudowa rozdzielnic wolnostojącej
- . inwentaryzacja powykonawcza,
- . zasypanie wykopów,
- . wykonanie pomiarów kontrolnych,
- . próby pomontażowe.

2. Wykaz istniejących obiektów budowlanych:

- . budynki mieszkalne,
- . droga.

3. Wskazanie elementów zagospodarowania działki lub terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi:

- . droga,
- . sieci podziemne,
- . sieci elektroenergetyczne nn.

4. Wskazanie dotyczące przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót budowlanych, określające skalę i rodzaje zagrożeń oraz miejsce i czas wystąpienia:

- . zagrożenie porażenia prądem elektrycznym przy odłączaniu i załączaniu napięcia,
- . zagrożenie porażenia prądem elektrycznym przy dotknięciu przewodu linii napowietrznej nn będących pod napięciem,
- . zagrożenie porażeniem prądem elektrycznym przy uszkodzeniu kabli nn będących pod napięciem,

- . zagrożenie przy pracach dźwigowych,
- . zagrożenie przy rozładunku bębnow z kablami,
- . zagrożenie upadku z wysokości, z kosza podnośnikowego,
- . zagrożenie potrącenia przez pojazdy związane z ruchem drogowym,
- . zagrożenie przy robotach ziemnych.

5. Wskazanie sposobu prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych:

PODSTAWOWE ZASADY BEZPIECZEŃSTWA PRACY PRZY URZĄDZENIACH ELEKTROENERGETYCZNYCH

Pracownicy wykonujący prace przy urządzeniach elektroenergetycznych muszą posiadać odpowiednie zaświadczenia kwalifikacyjne i powinni być przeszkoleni w zakresie ratowania osób porażonych prądem elektrycznym.

Prace przy urządzeniach elektrycznych wykonywać **po wyłączeniu spod napięcia** zgodnie z wymaganiami bezpieczeństwa i higieny pracy przy urządzeniach elektroenergetycznych;

ROBOTY ZIEMNE

Przed przystąpieniem do robót ziemnych należy zapoznać z projektem technicznym i trasami sieci i urządzeń podziemnych. Należy je oznakować na terenie prowadzonych robót oraz określić ich bezpieczną odległość od wykopu w poziomie i pionie. W przypadku odkrycia jakichkolwiek przewodów instalacyjnych, należy bezzwłocznie przerwać roboty do czasu ustalenia pochodzenia tych instalacji i określenia, czy i w jaki sposób możliwe jest w tym miejscu dalsze bezpieczne prowadzenia prac. Wykopy w miejscach dostępnych dla osób niezatrudnionych przy robotach należy zabezpieczyć przed przypadkowym wpadnięciem osób postronnych.

Załadunek i wyładunek bębnow z kablami może dokonywany wyłącznie przy użyciu dźwigu albo ramp pochylni. Zabrania się wyładunku przez zrzucanie ich z samochodu lub ramp. Bęben z kablami należy ustawić na stojakach kablowych na gruncie twardym i równym. Oś bębna wypoziomować. Hamowanie obrotów bębna za pomocą deski metodą dźwigni.

BEZPIECZEŃSTWA PRACY PRZY STOSOWANIU SPRZĘTU CIĘŻKIEGO

Dźwigi samojezdne

Ze względu na niebezpieczeństwo porażenia prądem elektrycznym zabrania się ustawiania dźwigu pod przewodami linii energetycznych i wykonywania pracy w tych warunkach.

Zabrania się przebywania osobom podczas pracy dźwigu w zasięgu działania jego ramienia.

Kierownik budowy ma obowiązek zapewnić operatorowi bezpieczne warunki pracy.

Operator ma prawo odmówić wykonania polecenia, jeżeli nie może wykonać pracy w sposób zapewniający jemu i osobom zatrudnionym i postronnym pełnego bezpieczeństwa.

Koparki

Przy wykonywaniu wykopów koparką należy uzyskać zgodę inwestora i sprawdzić czy na trasie znajdują się sieci i urządzenia podziemne.

Koparkę może obsługiwać jedynie pracownik posiadający odpowiednie uprawnienia.

W zasięgu działania koparki zabrania się przebywania brygadzie kablowej i osobom postronnym.

PODSTAWOWE ZASADY BEZPIECZEŃSTWA PRACY NA PODNOŚNIKACH KOSZOWYCH

Pracownicy wykonujący prace na wysokościach powinni być przeszkoleni z zasad bhp, sprawni fizycznie i psychicznie oraz posiadać aktualne badania lekarskie.

W trakcie robót należy zachować szczególną ostrożność z zachowaniem następujących zasad:

- przestrzegać ściśle zalecenia instrukcji fabrycznej podnośnika;
- podnośnik ustawić na twardym podłożu;
- zabrania się wykonywania prac w czasie silnych wiatrów, ulewnych deszczów, śnieży;
- na pomoście roboczym pojedynczego kosza mogą przebywać jednocześnie dwie osoby;
- zabrania się nawet krótkich przejazdów, gdy pracownicy znajdują się na pomoście;
- pracownicy zatrudnieni na wysokościach oraz pracownicy współpracujący z nimi na niższych poziomach mają obowiązek używania hełmów ochronnych;

- w czasie wykonywania prac na wysokościach jeden z pracowników powinien znajdować się na ziemi wyposażony w sprzęt i środki umożliwiające szybkie udzielenie pierwszej pomocy;

UWAGI:

- używać materiały dopuszczone do stosowania w budownictwie,
- prace wykonać zgodnie z projektem branżowym, planem bież i obowiązującymi przepisami PNIE, PBUE oraz BHP,
- opracować projekt organizacji ruchu drogowego.

6. 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:

- drogi dojazdowe powinny być przejezdne, zabrania się składowania na nich materiałów budowlanych, gromadzenia sprzętu itp.
- na placu budowy w widocznym miejscu powinien znajdować się sprzęt p.poż.
- umieszczenie we wszelkich, widocznych miejscach, tablic ostrzegawczo-informacyjnych,

Opracował:



Projektował:

Henryk Mrówka
Uprawnienia budowlane
upr. bud. nr UAN-2-8346-124/85
upr. proj. nr UAN-2-8346-171/87
do projektowania bez ograniczeń w specjalności
instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń
elektrycznych i elektroenergetycznych.
MIIOB nr MAP/IE/6726/02

Sprawdził:

mgr inż. Jan Stąpnicki
Uprawnienia budowlane nr ewid. 32/75
do projektowania bez ograniczeń w specjalności
instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń
elektrycznych i elektroenergetycznych.
MOI B nr MAP/IE/1636/03

6. Załączniki

Belki

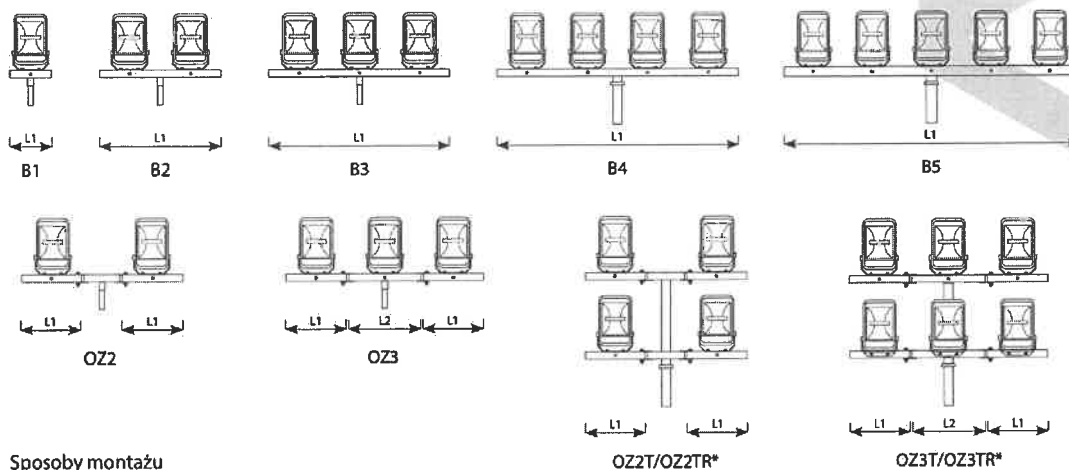
Beams

Belki i Głowice

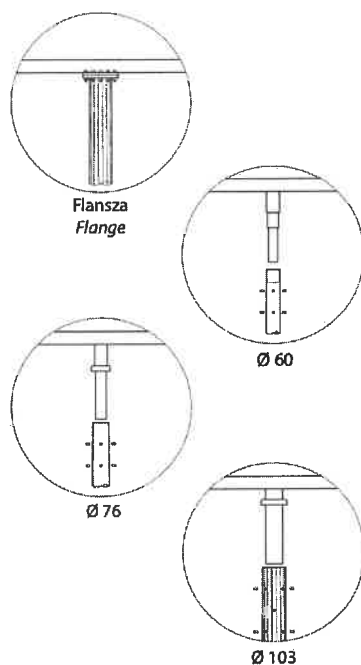
Przedstawione konstrukcje mają jedynie charakter poglądowy i nie wyczerpują pełnej informacji na temat wszystkich oferowanych przez firmę rozwiązań.

Beams and heads

The designs are for illustration only and do not cover the full information on all the solutions offered by the company.



Sposoby montażu
Mounting options



Typ belki Beam type	Ilość projektorów Number of projectors	L1	L2	Ø 60	Ø 76	Ø 103	Ø 130
B1	1	350		✓	✓	✓	✓
B2	2	1000		✓	✓	✓	✓
B3	3	1500		✓	✓	✓	✓
B4	4	2000		✓	✓	✓	✓
B5	5	2500				✓	✓
OZ2	2	500		✓	✓	✓	✓
OZ3	3	500	600	✓	✓	✓	✓
OZ2T/OZ2TR*	4	500		✓	✓	✓	✓
OZ3T/OZ3TR*	6	500	600	✓	✓	✓	✓

* górna część belki ma możliwość obrotu względem osi pionowej
the upper part of the beam is able to rotate around a vertical axis

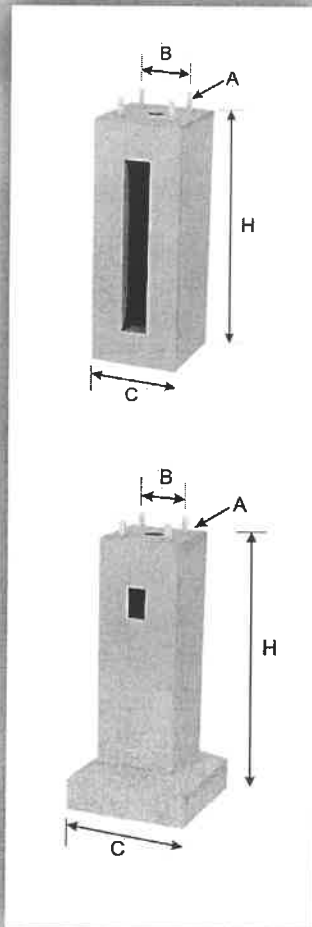
Przykład oznaczenia / Sample symbol

B1/350 - 60

końcówka słupa/masztu / top diameter of the pole/mast

długość / length

typ belki / beam type



Montaż słupa do fundamentu / Pole mounting on the foundation


Fundamenty
 Foundations

Fundament Foundation	Koszt kotwicy The anchors base	A	B [mm]	C [mm]	H [mm]	Waga fundamentu Weight of the foundation [kg]
B-80	KB-80	4xM16	190	300	800	115
F-100	KB-100	4xM20	190	300	1000	130
B-120	KB-120	4xM24	250	350	1200	220
B-150	KB-120	4xM24	250	350	1500	270
B-160	KB-120	4xM24	250	400	1600	400
B-200	KB-120	4xM24	250	400	2000	570
F1	KF-1	4xM27	300	800	1650	900
F2	KF-2	4xM33	300	820	1700	1150
F-5/1-16	KF-5/1	4xM33	400	1050	2500	2700
F-5/1-18	KF-5/1	4xM33	400	1050	2750	2950

Elmonter-Oświetlenie posiada w swojej ofercie fundamenty do posadawiania słupów oświetleniowych i masztów, które spełniają wymagania co do warunków wytrzymałościowych (maksymalny moment utwierdzenia M_u , który można przyłożyć do głowicy fundamentu). Wartość momentu M_u zależy od wymiarów fundamentu, rodzaju i właściwości gruntu w którym ten fundament jest osadzany.

Obliczenia nośności gruntu dla fundamentów przeprowadzono na podstawie normy PN-80/B-03322. Przedstawione fundamenty są wykonane jako standardowe dla średniej klasy gruntu.

Głębokość posadowienia słupów bezpośrednio wkopywanych w ziemię podana jest w normie PN-EN 40-2 i zależy od wysokości nominalnej słupa z uwzględnieniem warunków gruntowych oraz wyników wykonanych obliczeń lub pomiarów z badań.

Firma Elmonter-Oświetlenie nie ponosi odpowiedzialności za stosowanie fundamentów niezgodnie z ich przeznaczeniem oraz dopuszczalnym obciążeniem (słup + wysięgnik + oprawa) a także w przypadku stosowania innych fundamentów nie spełniających warunków wytrzymałościowych.

Elmonter-Lighting's offerings include foundations for installing lighting columns and masts, which meet all the resistance and strength requirements (the ultimate moment of resistance [M_u] that can be applied to the foundation head). The value of M_u depends on the foundation size and type, and on the soil properties. Soil bearing capacity has been calculated based on the PN-80/B-03322 norm. The foundations featured on this page are standard foundations for medium-class soil. For columns and masts sunk directly in the ground, the depth of foundation is based on the PN-EN 40-2 norm and depends on the nominal column/mast height, allowing for the soil conditions and the results of specific calculations or measurements.

Elmonter-Lighting shall not be liable for any damages resulting from misapplication of its foundations, from exceeding the maximum permissible load (column + bracket + frame), and from using other foundations that do not meet resistance norms.
















www.elmonter.pl - tel. +48 (063) 274 30 30

Maszy 8÷20 m

Masts 8÷20 m



Typ Type							maksymalna powierzchnia wiatrowa [m²] max wind area							
							strefa wiatrowa / wind zone							
							I do 500 m h.p.m.	II do 1000 m h.p.m.	III do 1500 m h.p.m.					
MN 8/3/F250	8	3	103/225	100x400	500	B-150	1,89	1,31	1,56	50	19,31	2,90	117	
MN 9/3/F250	9	3	103/225	100x400	500	B-150	1,47	1,01	1,21	50	19,38	2,71	130	
MN 10/3/F250	10	3	103/225	100x400	500	B-150	1,14	0,77	0,93	50	19,44	2,58	142	
MN 11/3/F250	11	3	103/225	100x400	500	B-150	0,87	0,58	0,7	50	19,50	2,50	155	
MN 12/3/F250	12	3	103/225	100x400	500	B-150	0,65	0,42	0,52	50	19,56	2,44	168	
MN 8/4/F250	8	4	104/225	100x400	500	B-160	3,25	2,28	2,7	50	30,01	4,23	151	
MN 9/4/F250	9	4	104/225	100x400	500	B-160	2,61	1,83	2,17	50	30,11	3,89	167	
MN 10/4/F250	10	4	104/225	100x400	500	B-160	2,12	1,47	1,75	50	30,19	3,65	184	
MN 11/4/F250	11	4	104/225	100x400	500	B-160	1,72	1,19	1,42	50	30,27	2,46	201	
MN 12/4/F250	12	4	104/225	100x400	500	B-160	1,4	0,95	1,14	50	30,34	3,32	218	
MS 10/4/F250	10	4	102/248	100x400	500	B-200	2,62	1,83	2,17	100	36,95	4,38	194	
MS 11/4/F250	11	4	102/248	100x400	500	B-200	2,16	1,49	1,78	100	37,06	4,15	212	
MS 12/4/F250	12	4	102/248	100x400	500	B-200	1,78	1,22	1,47	100	37,15	3,98	230	
MS 14/4/F300	14	4	102/295	120x500	500	F2	1,78	1,18	1,44	100	46,12	4,50	332	
MS 16/4/F400	16	4	102/315	120x500	500	F-5/1-16	1,57	1,00	1,25	100	52,63	4,80	431	
MS 18/4/F400	18	4	102/358	120x500	500	F-5/1-18	1,73	1,06	1,36	100	67,49	5,70	525	
MS 20/4/F400	20	4	102/389	120x500	500		1,67	0,98	1,29	100	78,86	6,35	630	
MW 14/4/F400	14	4	127/384	120x500	500	F-5/1-16	3,72	2,5	3,04	100	76,54	6,95	441	
MW 16/4/F400	16	4	127/420	120x500	500	F-5/1-16	3,54	2,33	2,86	100	90,20	7,55	540	
MW 18/4/F400	18	4	127/456	120x500	500	F-5/1-18	3,38	2,15	2,69	100	104,49	8,21	641	
MW 20/4/F450	20	4	127/501	120x500	500		3,36	2,08	2,65	100	123,05	9,13	808	

○ - szesnastokąt / hexadecagon

- Maszy od 8÷20 m wykonywane są ze stali S355
- Dla podanych powierzchni wiatrowych oraz przyjętej masy naświetlaczy konstrukcje spełniają wymagania stanu granicznego nośności według PN-EN 40-3-3
- Podane powierzchnie są maksymalnymi powierzchniami przewidzianymi dla typowych rozwiązań, w celu zamontowania konstrukcji przekraczających parametry zawarte w tabeli prosimy o kontakt telefoniczny
- Maszy od 8÷12 m mają standardowo jedną wnękę rewizyjną
- Zastosowanie fundamentów prefabrykowanych do masztów należy każdorazowo zweryfikować w oparciu o wyniki analizy gruntu
- Masts above 8÷20 m in height are made of grade S355 steel
- For the wind areas provided here and the assumed floodlight weight, the structures meet the ultimate limit state requirements according to PN-EN 40-3-3 standard
- The areas listed are maximum areas designed for standard solutions. If you wish to install constructions in excess of the parameters included in the table, please contact us
- Masts from 8÷12 m in height have in standard one fuse box
- Application of precast foundations for masts should always verify on based of the results of soil analysis

MASZTY 8÷20m

18

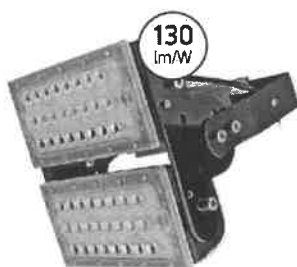
elmonter.

www.elmonter.pl - tel. +48 (063) 274 30 30



SportFIELD-4 200W

Naświetlacz LED z regulowanymi modułami



- Wysoki uzyska świetlny 130 lm/W
- Opcjonalnie zróżnicowanie kąta wiązki świetlnej dla każdego modułu osobno
- Możliwość osobnego ustawienia kąta pochylenia modułów
- Zasilacz Meanwell, stałonapięciowy z funkcją stałoprądową
- Ochrona antyprzepięciowa 4kV i zabezpieczenie przed przegrzaniem

Parametry świetlne

Moc	200 W
Strumień świetlny	26 000 lm
Skuteczność światła	130 [lm/W]
Kąt świecenia	10°, 30°, 60°, 120°, multi
Temperatura barwowa ciepła	2700-3200 K
Temperatura barwowa neutralna	4000-4500 K
Temperatura barwowa zimna	5500-6500 K
Wskaźnik oddania barw CRI	RA>80
Diody LED	Philips Lumileds
Dystrybucja światła	Symetryczna, multiangle

Parametry energetyczne

Zysk energetyczny	>90
Współczynnik mocy	>0,95
Napięcie zasilania	230 V
Zakres zasilania	85~265 AC
Częstotliwość	50~60 Hz
Zasilacz	Meanwell

Parametry konstrukcyjne

Wymiary	194 x 221 x 150 (270) mm
Waga	5,0 kg
Wykonanie	Aluminium

Parametry eksploatacyjne

Klasa ochronności	IP65
Temperatura środowiska pracy	-40°C – 60°C
Czas pracy	50 000 godzin
Gwarancja	5 lat
Certyfikaty	CE, RoHS

Model	Moc	Wymiary	Strumień świetlny	Zamiennik dla
SportFIELD-4 100W	100 W	273 x 102 x 90 (270) mm	13 000 lm	Oprawa 300W Hal., 100-150W MH
SportFIELD-4 200W	200 W	194 x 221 x 150 (270) mm	26 000 lm	Oprawa 600W Hal., 200-300W MH
SportFIELD-4 300W	300 W	194 x 340 x 150 (270) mm	39 000 lm	Oprawa 900W Hal., 300-450W MH
SportFIELD-4 400W	400 W	396 x 221 x 150 (270) mm	52 000 lm	Oprawa 1200W Hal., 400-600W MH
SportFIELD-4 600W	600 W	396 x 340 x 150 (270) mm	78 000 lm	Oprawa 1500W Hal., 600-900W MH



WG-ECO Waldemar Mateja - ul. Piękna 30-32, 50-505 Wrocław, tel. +48 71 725 30 27
NIP: 8971787225, REGON: 022082452

www.wg-eco.com, e-mail: biuro@wg-eco.com

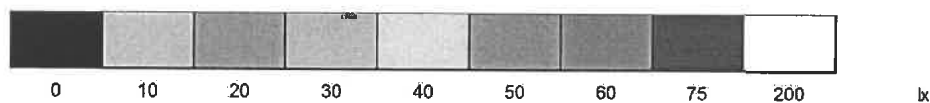
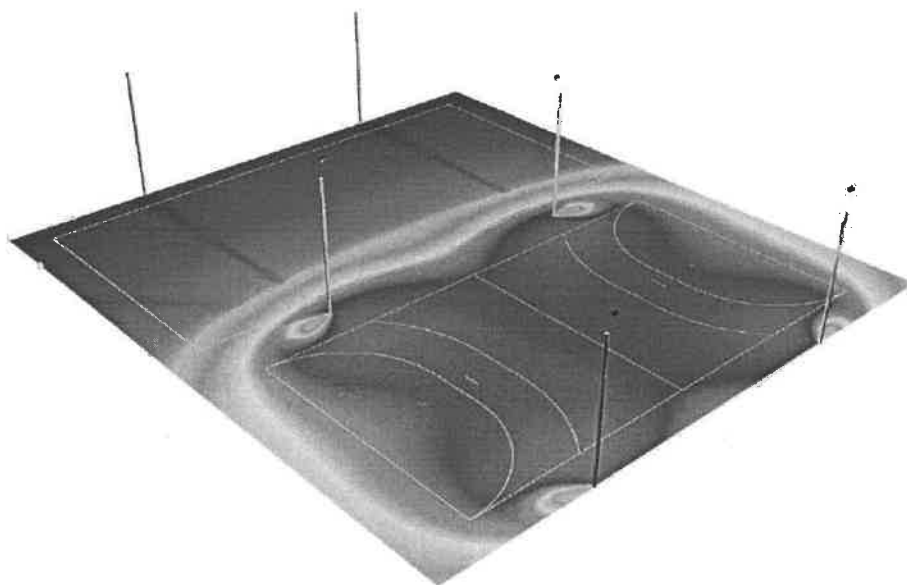
Niskowa - zespół boisk


WGECO
13.03.2017

WG ECO Waldemar Mateja
ul. Piękna 30-32, 50-505 Wrocław
+48 71 725 30 27
NIP: 897-178-72-25

Operator Bogdan Strackiewicz
Telephone +45 606 703 850
Fax
e-Mail b.strackiewicz@wg-eco.com

Wariant II - Handball - 4 x SportFIELD-4 200W / False Colour Rendering



Niskowa - zespół boisk

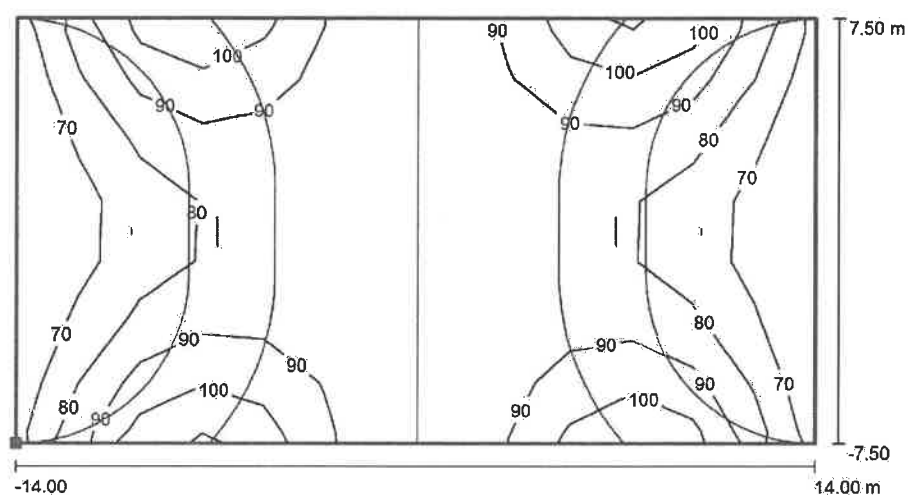


13.03.2017

WG ECO Waldemar Mateja
 ul. Piękna 30-32, 50-505 Wrocław
 +48 71 725 30 27
 NIP: 897-178-72-25

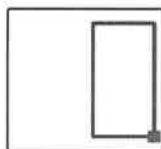
Operator Bogdan Strackiewicz
 Telephone +45 606 703 850
 Fax
 e-Mail b.strackiewicz@wg-eco.com

**Wariant II - Handball - 4 x SportFIELD-4 200W / Handball 1 Calculation Grid (PA) /
 Isolines (E, Perpendicular)**



Values in Lux, Scale 1 : 201

Position of surface in external scene:
 Marked point: (36.000 m, 3.500 m,
 0.000 m)



Grid: 13 x 7 Points

E_{av} [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	$u0$	E_{min} / E_{max}
83	61	106	0.73	0.57

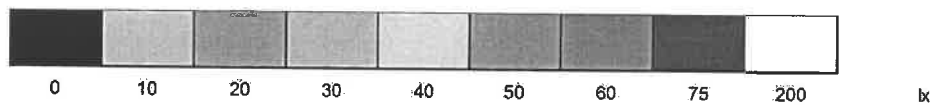
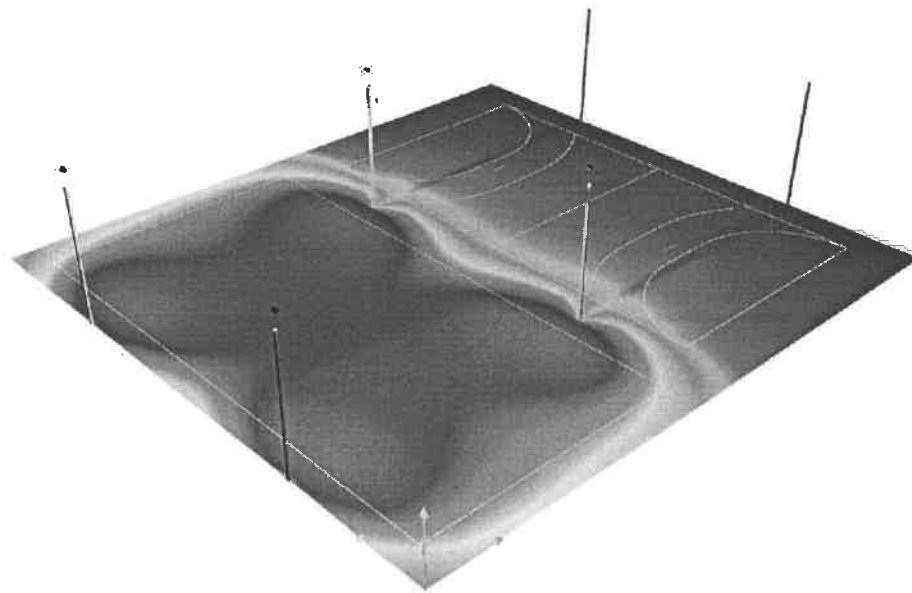
Niskowa - zespół boisk



WG ECO Waldemar Mateja
ul. Piękna 30-32, 50-505 Wrocław
+48 71 725 30 27
NIP: 897-178-72-25

Operator Bogdan Strackiewicz
Telephone +45 606 703 850
Fax
e-Mail b.strackiewicz@wg-eco.com

Wariant II - Football - 4 x SportFIELD-4 200W / False Colour Rendering



Niskowa - zespół boisk

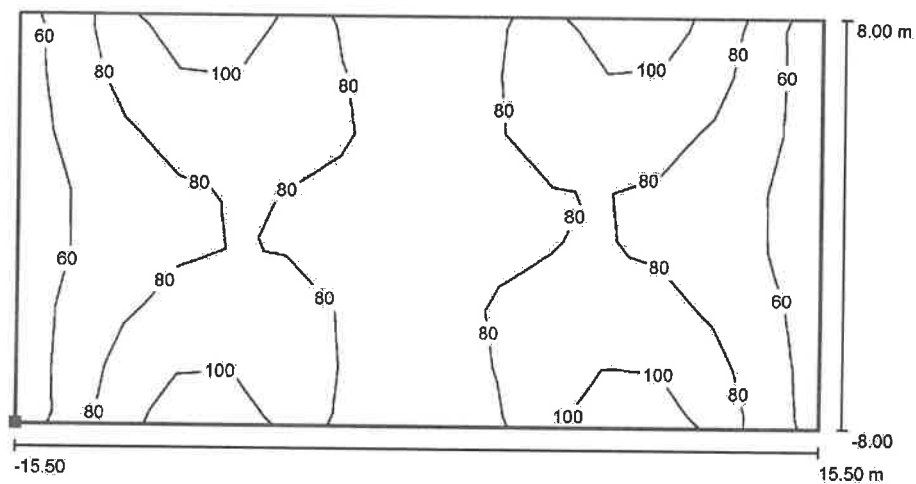


13.03.2017

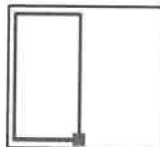
WG ECO Waldemar Mateja
ul. Piękna 30-32, 50-505 Wrocław
+48 71 725 30 27
NIP: 897-178-72-25

Operator Bogdan Strackiewicz
Telephone +45 606 703 850
Fax
e-Mail b.strackiewicz@wg-eco.com

**Wariant II - Football - 4 x SportFIELD-4 200W / General Sport Area 1 Calculation Grid
(PA) / Isolines (E, Perpendicular)**



Position of surface in external scene:
Marked point: (17.500 m, 2.000 m,
0.000 m)



Values in Lux, Scale 1 : 222

Grid: 15 x 7 Points

E_{av} [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	u_0	E_{min} / E_{max}
79	54	110	0.68	0.49

7 Część rysunkowa