



ELEKTROPROJEKT-R.O.

**Pracownia Projektowo – Usługowa**

Ryszard Ogorzelski  
33-300 Nowy Sącz, ul. Barbackiego 95c

**Biuro**

33-300 Nowy Sącz  
ul. Wybickiego 6

Konto PKO-BP N. Sącz  
Nr 64 1020 3453 0000 8102 0009 0654  
18 441 44 76 tel./fax  
Tel. kom. 0-502693337

NIP 734-101-99-55  
Regon: 492711748-00029  
e-mail: elektroprojekt@poczta.internetdsl.pl  
www.elektroprojekt-ro.pl

EGZEMPLARZ ARCHIWUM

## PROJEKT KONCEPCYJNY OŚWIETLENIA

Temat:               : Przebudowa skoczni narciarskich HS 105, HS 70, HS 37, HS 16

Adres:               : Zakopane ul. Bronisława Czecha

Inwestor:           : Centralny Ośrodek Sportu – Ośrodek Przygotowań Olimpijskich  
                          : w Zakopanem  
                          : 34-500 Zakopane ul. Bronisława Czecha 1.

Opracowanie:       : Koncepcja oświetlenia skoczni narciarskich

Projektant:          : Ryszard Ogorzelski

Zespół  
projektowy:          : Paweł Ogorzelski

Projekt opracowano przy pomocy programów:

- Autocad 2012 LT - Nr licencji 392-25859297
- MICROSOFT WORD – Nr S55-02273
- PRET S4

Data opracowania:  
06.2014r.

Numer egzemplarza  
1



---

## **Spis zawartości**

---

**Opis techniczny koncepcji**

**Rysunek sytuacyjny – lokalizacja masztów**

## **2. Opis techniczny**

### **2.1. Podstawa opracowania**

Projekt opracowano w oparciu o:

- Zlecenie Inwestora
- Mapę sytuacyjną do celów projektowych w skali 1:500
- Aktualnie obowiązujące normy i przepisy

### **2.2 Zakres opracowania**

- Koncepcja oświetlenia skoczni narciarskich

### **2.3 Opis proponowanych rozwiązań**

Projekt musi z jednej strony realizować oczekiwania wszystkich użytkowników, w szczególności: zawodników, trenerów, sędziów i członków ekipy technicznej, kibiców dopingujących na skoczni oraz widzów przed odbiornikami TVC; a z drugiej strony powinien priorytetowo traktować kwestie związane z ochroną środowiska naturalnego.

Zawodnicy muszą mieć pełną widoczność na wszystkie strefy obiektu w taki sposób aby bezpiecznie i z pełnym zaangażowaniem mogli zaprezentować swoje umiejętności. Widzowie chcą uczestniczyć w wielkim widowisku i sztuczne oświetlenie musi im zagwarantować pełną widoczność na stoku oraz w jego bezpośrednim otoczeniu. Dodatkowo oświetlenie musi zapewnić bezpieczne wejście i opuszczenie miejsc na widowni nawet w przypadku awarii zasilania. Dla odbiorców obrazu telewizyjnego najważniejsza jest jego wysoka jakość a ta zależy od natężenia oświetlenia i jego wysokiej równomierności na płaszczyźnie pionowej w kierunku kamer stałych i ruchomych. Dla wszystkich istotne jest nie tylko oświetlenie samej płaszczyzny zeskoku ale także pionowej płaszczyzny lotu tak aby możliwa była obserwacja zawodnika w czasie skoku. Usytuowanie skoczni w bezpośrednim sąsiedztwie Tatrzańskiego Parku Narodowego sprawia, że kluczowym zagadnieniem projektowym jest zastosowanie rozwiązania gwarantującego możliwie najmniejsze „zanieczyszczenie” środowiska światłem i uzyskanie możliwie najmniejszej zainstalowanej mocy dla potrzeb oświetlenia skoczni.

Wszystkie ww. cele można osiągnąć stosując system Arena Vision nowej generacji. Rozwiązanie to pozwala osiągnąć nie tylko optymalne rezultaty ilościowe (natężenia i równomierności) ale także zagwarantować najwyższe parametry jakościowe światła. Idealną dla potrzeb widowisk sportowych barwę światła (5600K), bardzo wysoki współczynnik oddawania barw ( $R_a > 90$ ), minimalny poziom olśnienia przeszkadzającego (precyzyjna optyka oprawy i krótkoświatowe źródło światła) oraz najmniejszy poziom zanieczyszczenia otoczenia światłem. Ten ostatni efekt najlepiej można ocenić na poniższym zdjęciu wykonanym w czasie zawodów na Wielkiej Krokwi.



Widać wyraźnie jak światło skoncentrowane jest w obszarze obiektu nie powodując „zanieczyszczenia” światłem obszaru PN wokół skoczni.

#### **Cechy techniczne systemu Arena Vision Nowej Generacji:**

Sprawność (LOR) - 79-81%

Elastyczność systemu - 8 typów optyki odbłyśnika, od ultra wąskostrumieniowej do eliptycznej

Strumień świetlny - 220 000 lm

Skuteczność świetlna - 108 lm/W

Długość łuku lampy - 25mm (źródło ultra krótkoświatowe umożliwiające maksymalną kontrolę

|   |   |
|---|---|
|   | nad rozsyłem światła w celu ograniczenia „zanieczyszczenia”)  |
| Temperatura barwowa                     | - 5600K   |
| Współczynnik CRI                        | - 90  |
| <b>Cechy techniczne oprawy MVF404 :</b> |   |
| Stopień ochrony                         | - IP65  |
| Klasa ochronności                       | - I   |
| Obudowa                                 | - odlew aluminiowy  |
| Szyba                                   | - utwardzana chemicznie, grubości 1,6mm                       |
| Powiechnia naporu wiatru                | - 0,2 m <sup>2</sup>  |
| Współ. oporu powietrza                  | - Cx = 0,93   |
| Temperatura otoczenia                   | - + 35°C dla zastosowań zewnętrznych                          |
| Pamięć celowania (AM)                   | - „pamiętająca” pozycję oprawy podczas konserwacji            |
| Złącze nożowe                           | - odcinające zasilanie w przypadku otwarcia pokrywy           |
| Dwa typy zapłonika                      | - szeregowy (SI), elektroniczny wysokiej częstotliwości (ESI) |
| Waga                                    | - < 15kg  |

#### **2.4 Wymagane wartości parametrów projektowanego systemu oświetlenia zespołu skoczni**

Projekt oświetlenia bazuje na wymaganiach zawartych w PN-EN 12193 „Światło i oświetlenie, oświetlenie w sporcie”. Norma precyzuje wartości natężenia oświetlenia i równomierności zarówno w na płaszczyźnie poziomej dla klas zależnych od poziomu zawodów jak i w kierunku kamer TVC w przypadku widowisk transmitowanych przez telewizję.

##### **Parametry wymagane dla skoczni HS105 i HS70**

Możliwość sekcjonowanie oświetlenia z uwzględnieniem minimum trzech poziomów włączeniowych: 1 - trening, 2 - zawody bez transmisji TVC, 3 - zawody transmitowane przez TVC. Dla sekcji 3 w obszarze zeskoku i wytracania prędkości system powinien zagwarantować uzyskanie niżej wymienionych parametrów oświetleniowych:

- I. natężenie oświetlenia w kierunku kamery głównej (usytuowanej w sąsiedztwie wieży sędziowskiej) na poziomie min. 1000 luxów z równomiernością  $E_{min}/E_{sr} > 0,6$
- II. natężenie oświetlenia w kierunku kamer pomocniczych na poziomie min. 800 luxów z równomiernością  $E_{min}/E_{sr} > 0,6$
- III. poziome natężenie oświetlenia w przedziale od 600luxów do 1200luxów z równomiernością  $E_{min}/E_{sr} > 0,7$ ,  $E_{min}/E_{max} > 0,5$

##### **Parametry wymagane dla skoczni HS37**












Możliwość sekcjonowanie oświetlenia z uwzględnieniem minimum dwóch poziomów włączeniowych: 1 - trening, 2 - zawody bez transmisji TVC.

Dla sekcji 2 w obszarze zeskoku i wytracania prędkości system powinien zagwarantować uzyskanie poziomego natężenie oświetlenia wynoszącego co najmniej 300 luxów z równomiernością  $E_{min}/E_{sr} > 0,7$ ,  $E_{min}/E_{max} > 0,5$

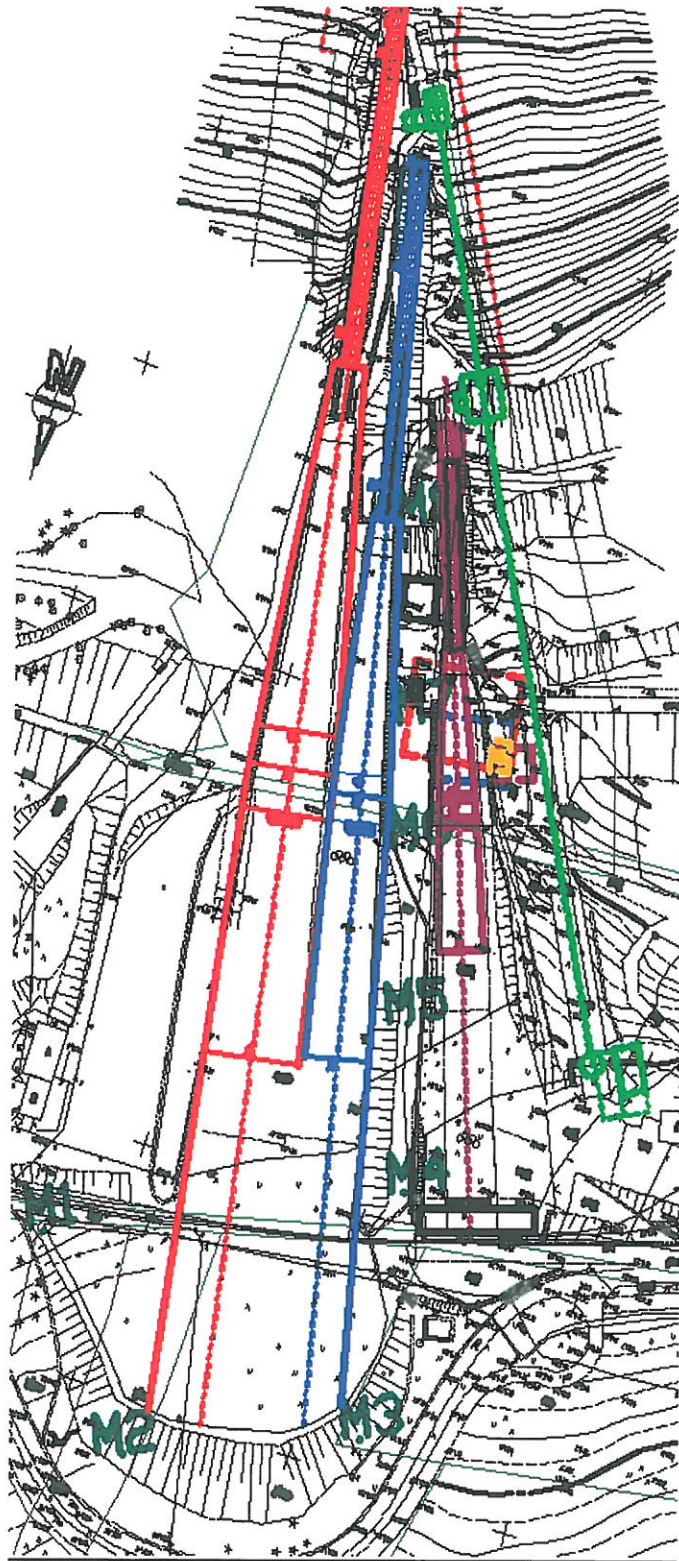
Dla sekcji 1 w obszarze zeskoku i wytracania prędkości system powinien zagwarantować uzyskanie poziomego natężenie oświetlenia wynoszącego co najmniej 200 luxów z równomiernością  $E_{min}/E_{sr} > 0,6$ ,  $E_{min}/E_{max} > 0,3$



## **2.4 Opis przyjętych w założeniach projektowych rozwiązań oświetleniowych**

1. Projekt koncepcyjny przewiduje rozmieszczenie projektorów oświetleniowych na 8 masztach, których lokalizację wskazano na rysunku i oznaczono symbolami od M1 do M8. Projektory będą miały zróżnicowaną optykę (od B2 do B8) w celu zoptymalizowania cech ilościowych i jakościowych oświetlenia. Całkowitą zainstalowaną moc z tytułu oświetlenia można szacować wstępnie na ok. 360kW.
2. Wstępną projektowaną wysokość masztów podano poniżej przy czym wysokość projektowana oznacza odległość od poziomu fundamentu do środka głowicy z projektorami. W przypadku masztu M7 odległość ta mierzona jest od fundamentu wieży sędziowskiej na dachu której przewiduje się montaż konstrukcji głowicy.
3. Wysokość masztów:
  -  Maszty M1, M2, M3, M4 – ok. 30-32m.
  -  Maszty M5, M6 – około 28m.
  -  Maszt. M7, M8 – około 25m.
4. Wstępnie oszacowana ilość projektorów na poszczególnych masztach:
  -  Maszt. M1 – 12szt.
  -  Maszt. M2 – 14szt.
  -  Maszt M3 – 18szt.
  -  Maszt M4 – 28szt.
  -  Maszt M5 – 30szt.
  -  Maszt M6 – 30szt.
  -  Maszt M7 – 24szt.
  -  Maszt. M8 – 14szt.

Ilości podane powyżej oszacowano wstępnie i w finalnym projekcie, uwzględniającym szczegółową kalkulację parametrów oświetleniowych mogą one ulec zmianie w zakresie +/-10%.



#### **2.4 Oświetlenie bezpieczeństwa**

Projekt koncepcyjny przewiduje zastosowanie zintegrowanego systemu zasilania elektroenergetycznego złożonego z wewnętrznej stacji transformatorowej, współpracującej z zespołem prądotwórczym i urządzeniem UPS.

Obwody instalacji odbiorczej podzielono na trzy grupy: wymagające 100% pewności zasilania bezprzerwowego, obwody o dopuszczalnym czasie przerwy 2 sekund oraz odbiorniki o dopuszczalnej przerwie do 30 minut. Instalacja odbiorcza w grupie zasilania bezprzerwowego zasilana jest z sieci przez stację transformatorową i układ samoczynnego załączania zasilania rezerwowego z urządzenia UPS przez czas do 2 minut a dalsze zasilanie przejmuje zespół prądotwórczy. Instalacja odbiorcza w grupie dla której dopuszczalny czas przerwy w zasilaniu wynosi do 2 sek. Zasilana jest ze stacji transformatorowej i z agregatu prądotwórczego, i załączana jest przez urządzenia samoczynnego załączania rezerwy SZR.

Opracował



## ArenaVision





# ArenaVision – nowa jeszcze bardziej efektywna

System ArenaVision firmy Philips został wprowadzony do sprzedaży w 1988 r. i od tego momentu jest najlepszym rozwiązaniem do oświetlania dużych obiektów sportowych, które muszą spełniać najwyższe wymagania, aby umożliwić transmisję telewizyjną krajowych i międzynarodowych imprez sportowych.

## ArenaVision – znakomity partner

ArenaVision to zintegrowane rozwiązanie udostępniane przez jednego producenta jako część kompleksowego systemu. Firma Philips jest jedynym producentem, który dostarcza wszystkie potrzebne technologie – od lamp, poprzez osprzęt, po projektory – dzięki czemu wszystkie elementy doskonale ze sobą współpracują. W systemie ArenaVision najważniejsze elementy konstrukcyjne lamp, optyki i osprzętu skoordynowano ze sobą w jednym celu: aby stworzyć najlepszy możliwy system oświetleniowy, który będzie efektywnie pracować przez wiele lat.

Dzięki nowatorskiej, kompaktowej, jednotrzonkowej lampie metalohalogenkowej Philips MHN-SE 2000 W oraz dzięki najwyższej klasy zintegrowanej, precyzyjnej optyce nowy system ArenaVision MVF404 o mocy 2 kW zapewnia znacznie wyższą sprawność systemu niż poprzednie wersje.

Oprócz większej skuteczności świetlnej lampy, nowej efektywniejszej optyki, zmodernizowany projektor ArenaVision o mocy 2 kW oferuje również wiele innych ulepszeń, takich jak łatwe mocowanie i wymiana lampy, nowy bezpieczny system złącza nożowego oraz przełomowe rozwiązanie elektroniczne zapłonu typu „hot re-strike”.

W skład serii ArenaVision wchodzi dwa projektory. ArenaVision MVF404, przeznaczony do oświetlania otwartych stadionów sportowych i dużych boisk wewnętrznych, został zaprojektowany specjalnie w celu wzbogacenia teatralnych i emocjonalnych aspektów imprez sportowych z myślą o odbiorcach TV, widzach obserwujących rozgrywki na żywo i zawodnikach. ArenaVision MVF403 jest rozwiązaniem doskonale sprawdzającym się w zamkniętych halach sportowych, mniejszych obiektach zewnętrznych i iluminacji obiektów.

Obydwa projektory mogą być wyposażone w różne odbłyśniki i lampy, umożliwiają wybór wielu systemów optycznych i źródeł światła o różnym strumieniu świetlnym. Te cechy sprawiają, że system może być stosowany w wielu miejscach przy różnych wymaganiach oświetleniowych.

[www.philips.pl/oprawy](http://www.philips.pl/oprawy)

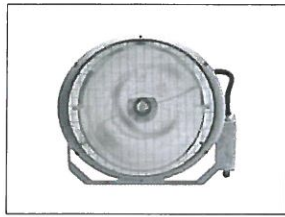


MVF403

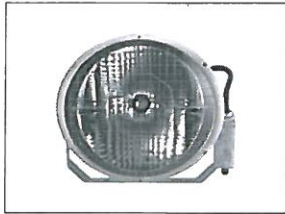
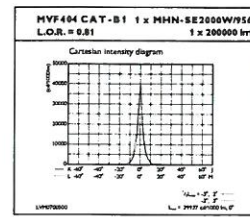


MVF404

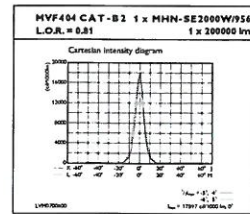




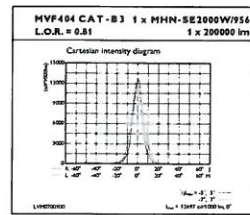
Odbłyśnik kategorii B1  
(bardzo wąska wiązka)



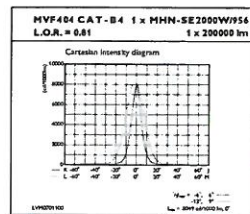
Odbłyśnik kategorii B2  
(wąska wiązka)



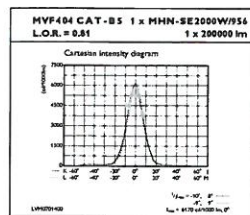
Odbłyśnik kategorii B3  
(średnia wiązka)



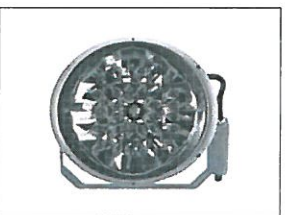
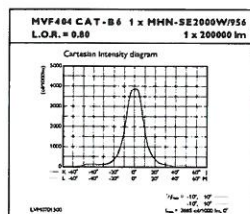
Odbłyśnik kategorii B4  
(średnia wiązka)



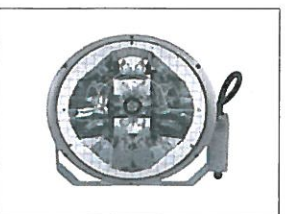
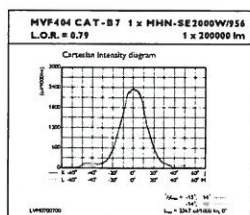
Odbłyśnik kategorii B5  
(średnia wiązka)



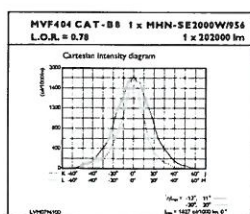
Odbłyśnik kategorii B6  
(szeroka wiązka)



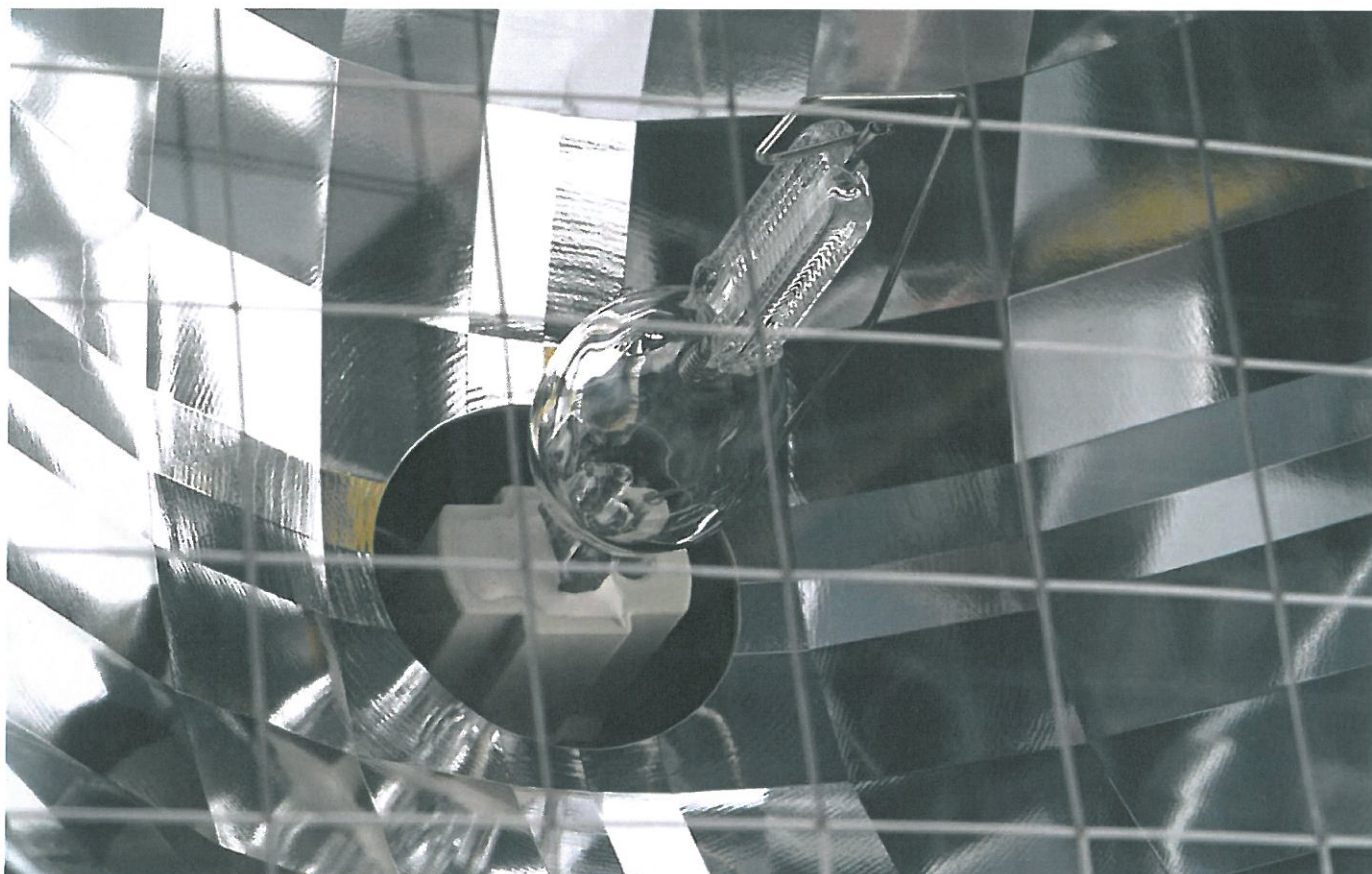
Odbłyśnik kategorii B7  
(szeroka wiązka)



Odbłyśnik kategorii B8  
(szeroka wiązka)







#### **Większa sprawność systemu optycznego**

Projektory ArenaVision MVF404 zostały zaprojektowane dla nowej jednotrzonkowej lampy 2kW. Wyposażone w najnowszą optykę symetryczną zapewniają więcej światła, dzięki lepszej kontroli rozsyłu strumienia świetlnego, przez mistrzowskiej klasy system optyczny w celu zagwarantowania większej sprawności.

W rezultacie, w celu spełnienia konkretnych wymagań oświetleniowych można zainstalować jeszcze mniej opraw, co pozwala znacznie obniżyć nakłady inwestycyjne, koszty zużycia energii i koszty konserwacji.

Podobnie jak poprzedni model o mocy 2 kW, nowatorski projektor ArenaVision MVF404 pozwala wybrać kilka optyk o różnej szerokości rozsyłu strumienia świetlnego — każda o ostrym kącie odcięcia. Nowe jednoczęściowe odbłyśniki, zaprojektowane do nowej jednotrzonkowej lampy, produkowane są z najczystszej aluminium dając pełną swobodę w projektowaniu.



#### Niższe koszty instalacji i konserwacji

Dzięki nowej kompaktowej lampie i prostemu zaciskowi sprężynowemu instalacja i wymiana lampy stały się jeszcze łatwiejsze – można to zrobić jedną ręką. Lampę można z łatwością wsunąć do gniazda. Wymiary są tak dokładnie dopasowane, że nie można popełnić błędu. Obsługa projektora w miejscu instalacji jest prostsza, szybsza i w konsekwencji tańsza.

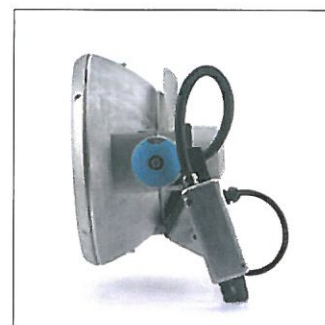
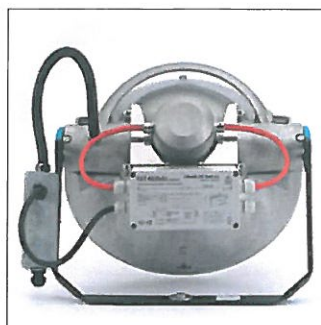
#### Zabezpieczający system złącza nożowego

Projektor ArenaVision MVF404 jest bezpieczny dzięki zastosowaniu zabezpieczającego systemu złącza nożowego. Zasilanie jest odłączane automatycznie w momencie otwarcia pokrywy zapewniającej dostęp od tyłu – nie trzeba stosować dodatkowego przekaźnika, stycznika czy okablowania. Pozwala to obniżyć nakłady inwestycyjne i koszty instalacji.



#### Przełomowa opcja zapłonu elektronicznego typu „hot re-strike”

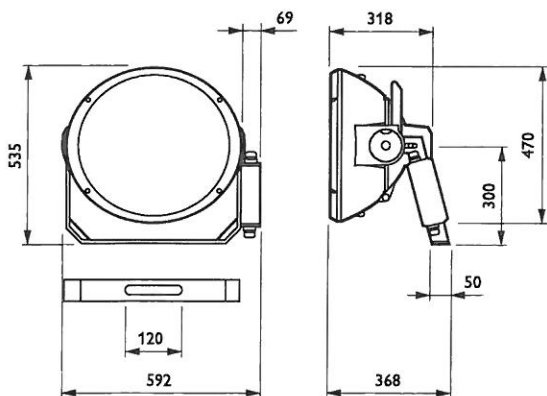
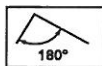
Wersja projektora ArenaVision MVF404 z zapłonem typu „hot re-strike” (dostępna opcjonalnie) została zaprojektowana w celu zapewnienia natychmiastowego ponownego zapłonu po krótkim zaniku zasilania, aby zapobiec długim okresom bez oświetlenia. Projektor jest wyposażony w specjalny elektroniczny kompaktowy moduł ciepłego zapłonu (hot re-strike), który został przymocowany do oprawy na stałe. Dzięki innowacjom technologicznym w nowym elektronicznym systemie zapłonu typu „hot re-strike” wszystkie elementy zostały zintegrowane w jeden moduł z wbudowanym zegarem, aby zapewnić maksymalną ekonomiczność rozwiązania.





| ArenaVision             |  |
|-------------------------|--|
| Typ                     | MVF404   |
| Źródło światła          | HID:<br>1 x MASTER MHN-SE / GX22-HR / 2000 W   |
| Zawiera lampę           | Tak (barwa światła 956)  |
| Optyka                  | Kategoria wiązki B1 (B1)<br>Kategoria wiązki B2 (B2)<br>Kategoria wiązki B3 (B3)<br>Kategoria wiązki B4 (B4)<br>Kategoria wiązki B5 (B5)<br>Kategoria wiązki B6 (B6)<br>Kategoria wiązki B7 (B7)<br>Kategoria wiązki B8 (B8)   |
| Klosz                   | Przednia szyba w wersji do oświetlania w dół (DOWN) oraz w górę (UP)   |
| Zapłonnik               | Szeregowy (SI), zintegrowany<br>Ciepły zapłon, elektroniczny (HRE), zintegrowany   |
| Opcje                   | Pamięć celowania (AM) przechowująca początkową pozycję oprawy podczas konserwacji<br>Wersje z ciepłym zapłonem umożliwiają natychmiastowe przywrócenie oświetlenia po chwilowym zaniku napięcia  |
| Materiały i wykończenie | Korpus i pokrywa tylna: niekorodujący, wysokociśnieniowy odlew aluminiowy<br>Szkło: utwardzane chemicznie, 1,6 mm grubości (w wersji do oświetlania w dół), ceramiczne o grubości 3 mm (w wersji do oświetlania w górę)<br>Zaczep montażowy: stal cynkowana ogniowo, malowana<br>Zamki: stal nierdzewna (do zamykania pokrywy tylnej)<br>Odbłyśnik: aluminium anodyzowane, rozjaśnione 99,99%<br>Wykończenie w surowym aluminium |

|                     |   |
|---------------------|---|
| Instalacja          | Na trawersie masztu/słupa, suficie, ścianie oraz podłodze<br>Lampę można łatwo instalować i wymieniać jedną ręką<br>Przyrząd do celowania precyzyjnego u góry i dołu korpusu ZVF403 PAD<br>Regulacja zaczepu montażowego: 360°<br>Temperatura otoczenia na zewnątrz: 35°C (25°C w pomieszczeniu)<br>Współczynnik oporu wiatru (Cx): 0,93<br>Max powierzchnia boczna w pozycji 70°: 0,20 m²<br>Maksymalna regulacja w poziomie: -90 / +90° |
| Konserwacja         | Dostęp do lampy przez otwarcie zamków: tylnej pokrywy (bez narzędzi)<br>Oprawa wyposażona w system złącza nożowego, który automatycznie rozłącza zasilanie po otwarciu pokrywy zapewniającej dostęp od tyłu,<br>Nie jest wymagane czyszczenie od środka   |
| Akcesoria           | Przełona zewnętrzna (ZVF403 GS), przyrząd do celowania precyzyjnego (ZVF403 PAD)  |
| Uwagi               | Wyposażona w zapłonnik szeregowy (SI) i złączkę w aluminiowej puszcze przyłączeniowej na zaczepie<br>Siatka druciana zapobiega wypadnięciu dużych kawałków szyby<br>Dostępne są płyty montażowe przygotowane do zasilania 380–415 V / 50 Hz (ZVF320), zamawiane osobno  |
| Główne zastosowania | Duże obiekty sportowe   |



MVF404 SI



Projektor ArenaVision MVF404

Wybrana specyfikacja opraw

| Typ                                   | Waga (kg) | Kod zamówieniowy (EOC) |
|---------------------------------------|-----------|------------------------|
| MVF404 MHN-SE2000W/956 380-415V B1 SI | 15.00     | 502008 00              |
| MVF404 MHN-SE2000W/956 380-415V B2 SI | 15.00     | 502015 00              |
| MVF404 MHN-SE2000W/956 380-415V B3 SI | 15.00     | 502022 00              |
| MVF404 MHN-SE2000W/956 380-415V B4 SI | 15.00     | 502039 00              |
| MVF404 MHN-SE2000W/956 380-415V B5 SI | 15.00     | 502046 00              |
| MVF404 MHN-SE2000W/956 380-415V B6 SI | 15.00     | 502053 00              |
| MVF404 MHN-SE2000W/956 380-415V B7 SI | 15.00     | 502060 00              |
| MVF404 MHN-SE2000W/956 B8 SI          | 15.06     | 604092 00              |

O pozostałe wersje zapytaj naszego przedstawiciela handlowego

Akcesoria



Precyzyjne urządzenie celujące

| Typ        | EOC       |
|------------|-----------|
| ZVF403 PAD | 140435 00 |



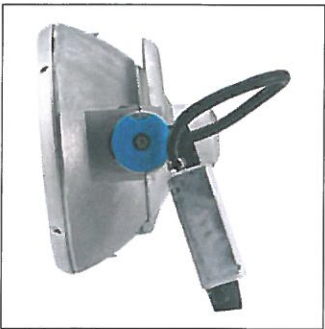
Przesłona zewnętrzna

| Typ       | EOC       |
|-----------|-----------|
| ZVF403 GS | 239996 00 |

Projektor ArenaVision MVF403 z precyzyjnym urządzeniem celującym (ZVF403 PAD)



Widok boczny projektora ArenaVision MVF404 z puszką przyłączeniową na zaczepie



Projektor AreaVision MVF404 zawiera lampę Philips Short-Arc MASTER MHN-SE 2000 W



Wbudowany zabezpieczający system złącza nożowego automatycznie rozłącza zasilanie po otwarciu tylnej pokrywy









**Philips Lighting Poland S.A.**  
**Oddział w Kętrzynie**  
ul. Chrobrego 8, 11-400 Kętrzyn  
Tel: +48 89/752 0 333, Fax: +48 89/752 0 102  
NIP 764-00-01-443, Regon 570007259

## DEKLARACJA ZGODNOŚCI **CE**

1. Dostawca ; Philips Lighting Poland S.A.  
Piła, ul. Kossaka 150 o/Kętrzyn  
ul. Chrobrego 8, Kętrzyn 11-400
2. Nazwa wyrobu ; Opraw Oświetleniowa ARENAVISION
3. Typy (odmiany); model w marce Philips

**MVF404**

4. Podstawowe parametry: 380-415, IP65, KL I
5. Dostawca na podstawie załączonej deklaracji producenta MVF404 z dnia 24.04.2007 deklaruje, że ww oprawa wykonywane są zgodnie z:
  - a). Dyrektywą niskonapięciową 73/23/EEC; 93/68/EEC; 92/31/EEC;  
bazując na normach związanych PN-EN60598-1, PN-EN60598-2-5  
  
Oprawa została przetestowana przez laboratorium QDL Mirabel
  - b). Dyrektywą Kompatybilności Elektromagnetycznej 89/336/EEC; 91/236/EEC; 92/31/EEC; 93/68/EEC  
bazując na normach związanych  
PN-EN 55015 Poziomy dopuszczalne i metody pomiarów zakłóceń radioelektrycznych  
wytworzanych przez elektryczne urządzenia oświetleniowe i podobne.  
Limits and methods of measurements of radio disturbance characteristics of electrical lighting and similar equipment  
  
PN-EN 61547 Wymagania dotyczące odporności sprzętu oświetleniowego na zakłócenia elektromagnetyczne.  
Equipment for general lighting purposes -EMC immunity requirements.  
  
PN-EN 61 000-3-2 Dopuszczalne poziomy emisji harmonicznym prądu (fazowy prąd zasilający odbiornika ~16A).  
Limits for (~16A per phase) harmonic currents emission.

Ostatnie dwie cyfry roku produktu, który uzyskał oznaczenie CE: 07

### Informacje dodatkowe:

Dostawca posiada system zapewnienia jakości ISO-9001:2000, Certyfikat nr 1991/198c nadany przez AFAQ w dniu 17/03/2006.

Oprawa została przetestowana przez laboratorium QDL Mirabel

Poniżej załączamy Deklarację Zgodności CE wystawioną przez Producenta

..Kętrzyn 05.06.2007.....

Miejsce i data wystawienia

.....  
Nazwisko , stanowisko i podpis osoby  
Menedżer ds Systemów jakości  
**Mirosław Filipowicz**  
upoważnionej.



CE Declaration



PHILIPS

**MANUFACTURER'S DECLARATION OF CONFORMITY**

Manufacturer: Compagnie Philips Eclairage  
Rue des Brotteaux  
01708 MIRIBEL Cedex  
FRANCE

Ref: MVF404  
Date: 24-04-2007

**Range identification:**

| RANGE       | MODEL  | TRADEMARK | Introduction Year<br>Last 2 digits |
|-------------|--------|-----------|------------------------------------|
| ARENAVISION | MVF404 | PHILIPS   | 07                                 |

The product (range) is in conformity with the essential requirements of:

**1. Low voltage directive**

73/23/EEC; 92/31/EEC;  
93/68/EEC

on basis of compliance with the harmonized standard(s)

EN 60598-1 - Fixed general purpose luminaires  
EN 60598-2-5 - Particular requirements

Samples have been tested by:

Quality Department Lighting  
(test reports available in QDL Miribel)

**2. Electromagnetic Compatibility Directive**

89/336/EEC; 91/236/EEC;  
92/31/EEC; 93/68/EEC

on basis of compliance with the harmonized standard(s)

EN 55015 - Limits and methods of measurements of radio disturbance characteristics of electrical lighting and similar equipment

EN 61547 - Equipment for general lighting purposes. EMC immunity requirements

EN61000-3-2 - Limits of harmonic currents emissions (<16 A per phase)

Samples have been tested by:

Quality Department Lighting  
(test reports available in QDL Miribel)

**Additional qualifications:**

- The factory is certified in accordance with the Quality Standard ISO 9001V2000
  - Certificate of Registration number 1991/198c issued by AFAQ on 17/03/2006
- The quality system in operation includes at least:
  - 100% electrical testing on both safety aspects and functioning,
  - sampling and inspection of packed products according to the production quality inspection system,
  - auditing of the production quality inspection system by the Quality Department Lighting.

**Name of management representative:**

C.GIRAUD  
Quality manager

PHILIPS FRANCE  
DIVISION PHILIPS ECLAIRAGE  
Rue des Brotteaux  
01708 MIRIBEL CEDEX - FRANCE

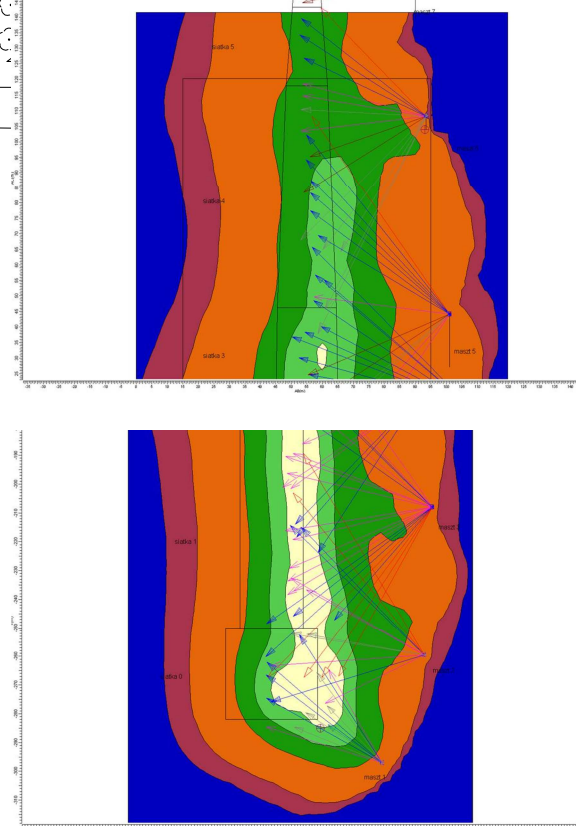
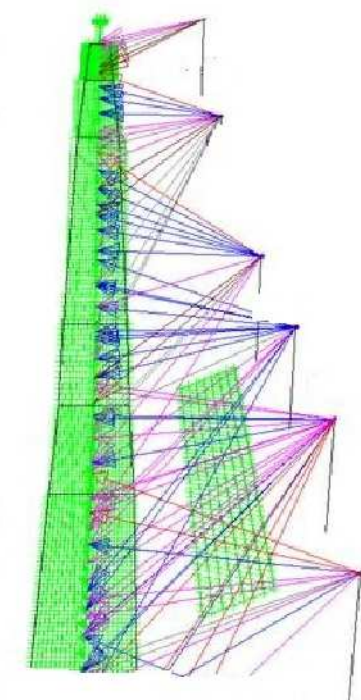
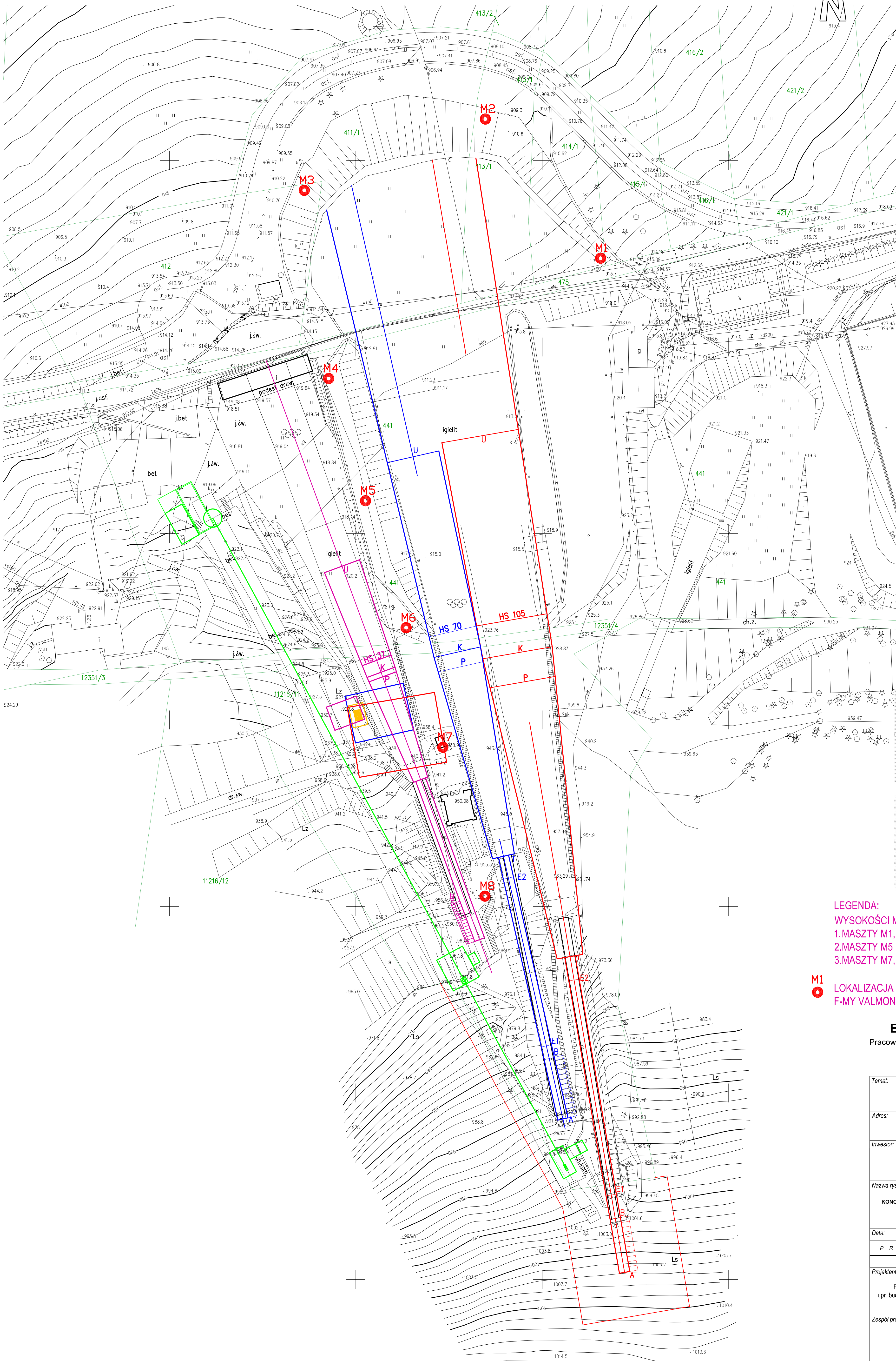
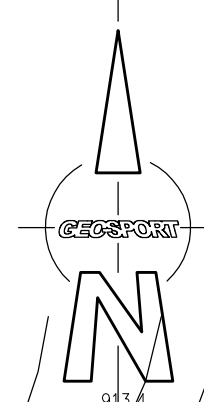
Date: 24-04-2007

Signature:



KONCEPCJA WPASOWANIA POZIOMEGO SKOCZNI  
HS 105 HS 70 HS 37  
ORAZ WSPÓLNEGO POŁOŻENIA WIEŻY SĘDZIOWSKIEJ  
SKALA 1:500

opracował:  
Krzysztof Horecki  
Zakopane, 14.05.2014  
l.ks.rob. 17/2014



LEGENDA:  
WYSOKOŚCI MASZTÓW OŚWIELENNIOWYCH  
1.MASZTY M1, M2, M3, M4 - 32-32m  
2.MASZTY M5 - M6 - 28m  
3.MASZTY M7, M8 - 25m

M1  
LOKALIZACJA MASZTÓW OŚWIELENNIOWYCH  
F-MY VALMONT

ELEKTROPROJEKT - R.O.

Pracownia Projektowo-Usługowa Ryszard Ogorzelski

33-300 Nowy Sącz ul. Barbackiego 95c  
Tel./Fax (0-18) 4414476  
Biuro: 33-300 Nowy Sącz ul. Wybickiego 6

|  |                 |  |
|--|-----------------|--|
| Temat:<br>Przebudowa skoczni narciarskich<br>HS 105, HS 70, HS 37, HS 16   |                 |  |
| Adres:<br>Zakopane<br>ul. Bronisława Czecha  |                 |  |
| Inwestor:<br>Centralny Ośrodek Sportu<br>Ośrodek Przygotowań Olimpijskich w Zakopanem<br>34-500 Zakopane ul. Bronisława Czecha 1 |                 |  |
| Nazwa rysunku:<br>KONCEPCJA OŚWIELENIA<br>SKOCZNI  | Skala:<br>1:500 | Nr arkusza:<br>E-1   |
| Data:<br>06-2014<br>P R O J E K T K O N C E P C Y J N Y  |                 |  |
| Projektant:<br>Ryszard Ogorzelski<br>upr. bud. nr UAN.1-8340/A-28/90   |                 | Sprawdzający:<br>Aleksander Górak<br>upr. bud. nr 25/NS/75 |
| Zespół projektowy:<br>Paweł Ogorzelski   |                 |  |