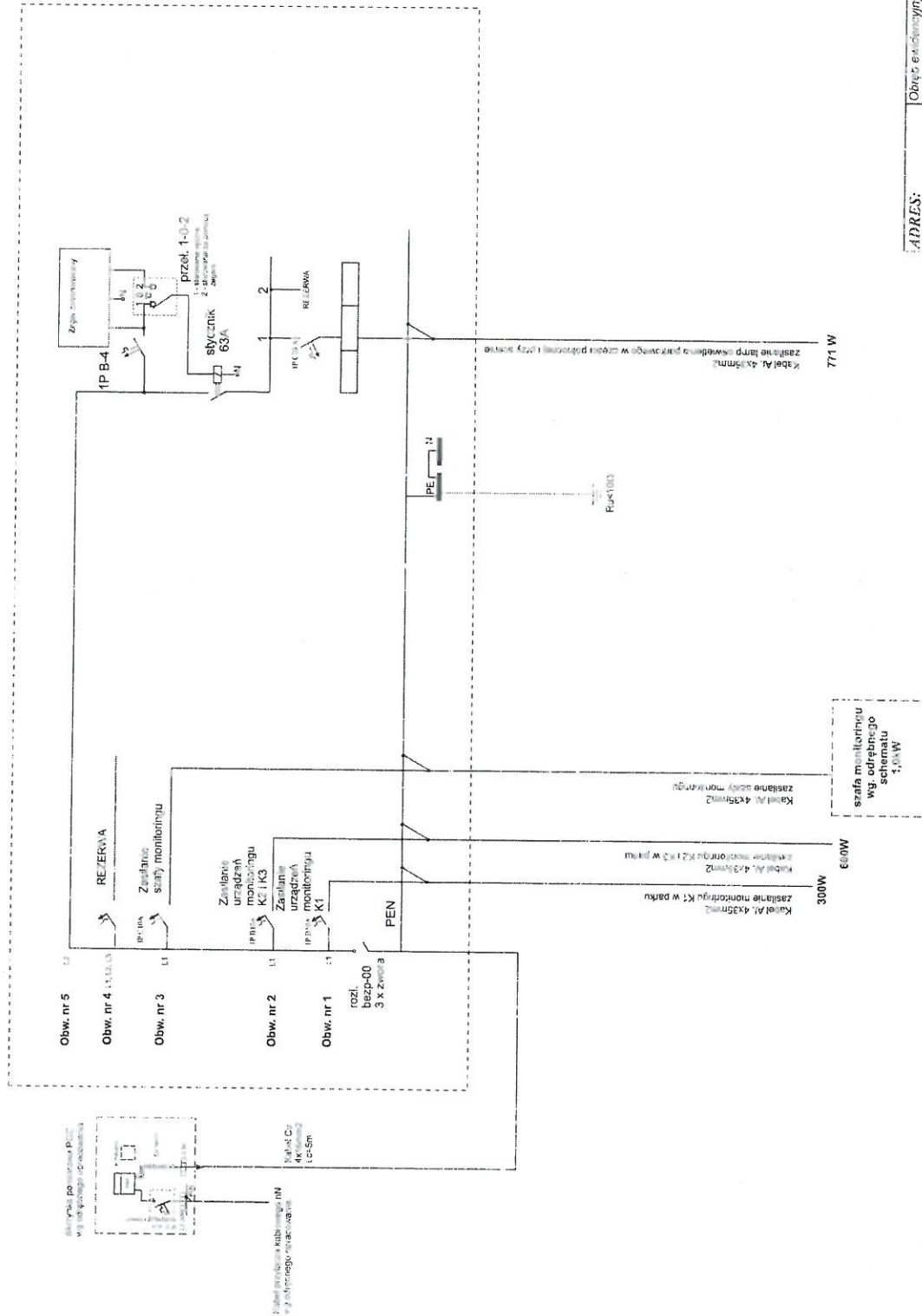


Z1 - Zasilanie oświetlenia i monitoringu - część północna parku



|                                             |                                                                       |
|---------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------|
| ADRES:                                      | Obwód ewidencyjny: identyfikator 101605_2 (ul. Spala, PARK ZABYTKOWY) |
| INWESTOR:                                   | Dzielnica (ul. Spala) nr. 247, 2470, 410, 433, 452, 453               |
| OBIEKT:                                     | PROJEKT REWITALIZACJI PARKU ZABYTKOWEGO W SPALE                       |
| TEMAT:                                      | Projekt budowlany branzy elektrycznej i monitoringu                   |
| Upr. blacowane do projektu i kierownia      | inż. A. Szwed                                                         |
| robotami budowlanymi bez ograniczeń         | inż. A. Szwed                                                         |
| w spełnieniu instalacyjnej w zakresie       | inż. A. Szwed                                                         |
| stacji, instalacji i urządzeń elektrycznych | inż. A. Szwed                                                         |
| elektrycznych                               | inż. A. Szwed                                                         |
| 97-500 Radomsko, ul. P. osowska 31/8        |                                                                       |
| nr ewid. LOD/0148/PWOZ/04 44/683-00-92      |                                                                       |

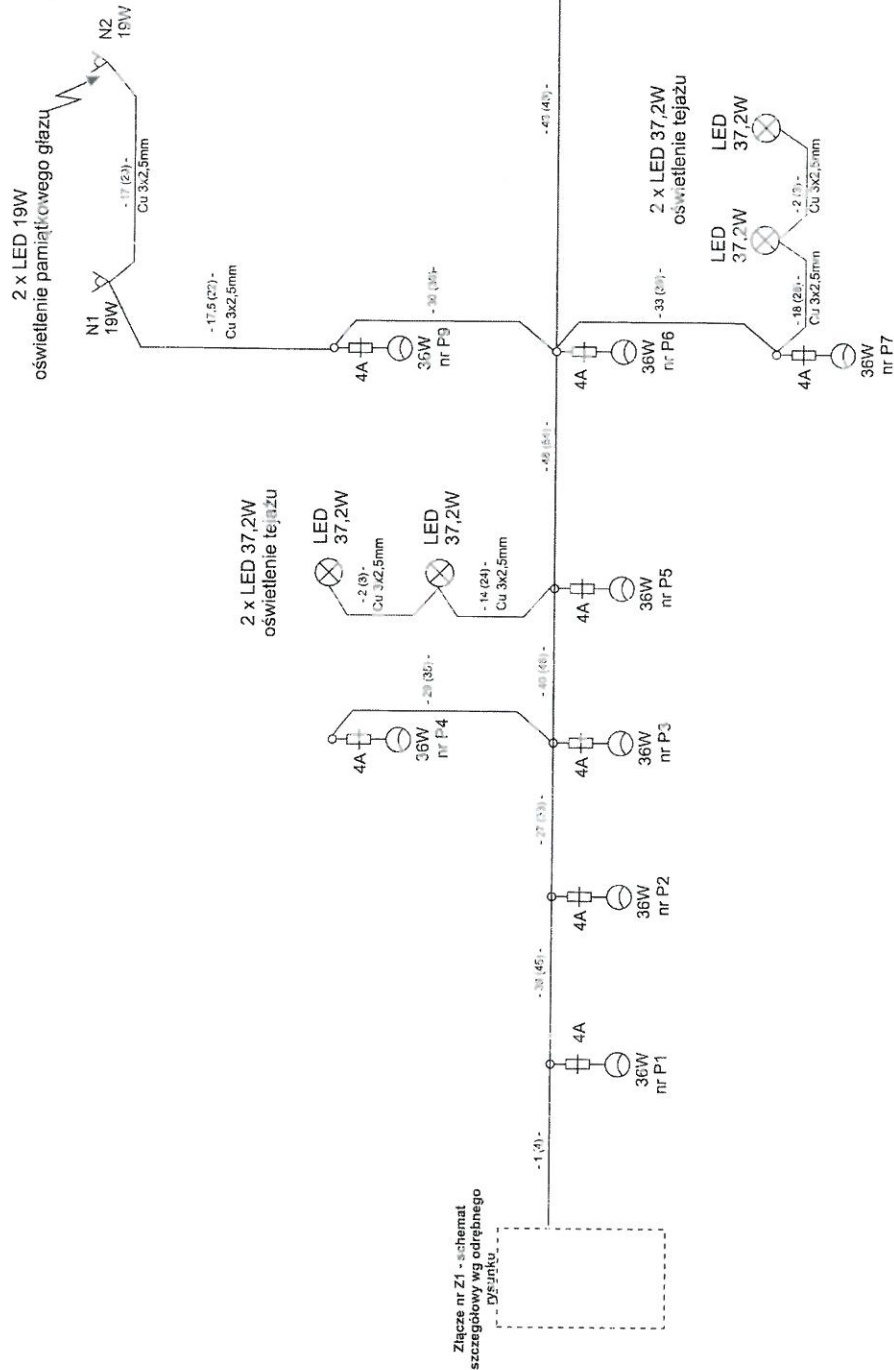
|                    |                                                                                                                                                                                                                          |
|--------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ADRES:             | Obieg ewidencyjny, Identyfikator TUT05, 2 0007 Spółka, PARK ZABYTEKOWY<br>Droga gminna (w całości lub części) nr. 24/7, 24/10, 4/10, 4/32, 4/30, 4/52, 4/53<br>Gmina Inowrocław, ul. Spółki 2, 97-215 Inowrocław         |
| NUMER INWENTYSTOR: | PROJEKT REWITALIZACJI PARKU ZABYTEKOWEGO W SPÓŁCE                                                                                                                                                                        |
| OBIEKT:            | Projekt budowlany branży elektrycznej i inżynierskiej                                                                                                                                                                    |
| TEMAT:             | Schował połączony elektryczny szereg rozdzielniczy Z1 – strona południowa                                                                                                                                                |
| Projektant         | <div> <div> Sprawdzały: </div> <div> DATA: </div> </div> <div> <div> nr: 123456789 </div> <div> 10.05.2018r. </div> </div> <div> <div> Uwaga: </div> <div> SKALA: 1:1 </div> </div> <div> <div> RYS. NR 2b </div> </div> |

**mgr inż. Arkadiusz Wilk**  
Przebieg  
**Upr. budowlano do projektowania i kierowania robotami budowlanymi z ograniczeniem w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych**  
97-500 Radomsko, ul. Pastowska 31/8  
nr ewid. 1601616290, NIP 14-763-11-11, REGON 141901111



Całkowita moc elektryczna zainstalowana  
na obwodzie wynosi:  
 $(9 \times 36W) + (4 \times 37,2W) + (2 \times 19W) = 324 + 148,8 + 38 =$   
 $= 510,8W$   
Zabezpieczenie obwodu w S1 1P-C20A

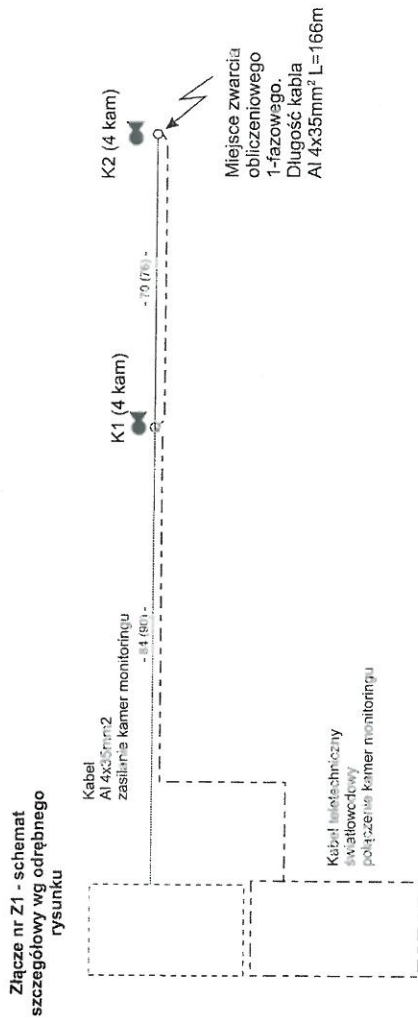
Miejsce zwarcia  
obliczeniowego  
1-fazowego.  
Długość kabla  
Al 4x35mm<sup>2</sup> L=218m  
Cu 3x2,5 mm<sup>2</sup> L=42m



|           |                                                                                                                                                                                             |
|-----------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ADRES:    | Obręb ewidencyjny: Identyfikator 101005, 2 CNOT Spala, PARK ZABYTKOWY                                                                                                                       |
| INWESTOR: | Dzielnica gminy (w całości lub części) nr: 247, 2410, 2410, 410, 433, 450, 492, 493                                                                                                         |
| OBIEKT:   | Gmina Inowódz, ul. Spółka 2, 97-215 Inowódz                                                                                                                                                 |
| TEMAT:    | PROJEKT REWITALIZACJI PARKU ZABYTKOWEGO W SPALE                                                                                                                                             |
|           | Projekt budowlany branży elektrycznej i montażowej                                                                                                                                          |
|           | Schéma połączeń elektrycznych sieci kablowej oświetlenia terenu - strona jednolita                                                                                                          |
|           | mgr inż. Przemysław Projektant                                                                                                                                                              |
|           | Upr. budowlane do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych |
|           | 97-500 Radomsko, ul. Pociągowa 31/8                                                                                                                                                         |
|           | nr ewid. LDB/L.42, 4402/G4 44/688-00-92                                                                                                                                                     |
| DATA:     | lipiec 2018r.                                                                                                                                                                               |
| SKALA:    | 1:1                                                                                                                                                                                         |
| RYS.      | NR 2d                                                                                                                                                                                       |

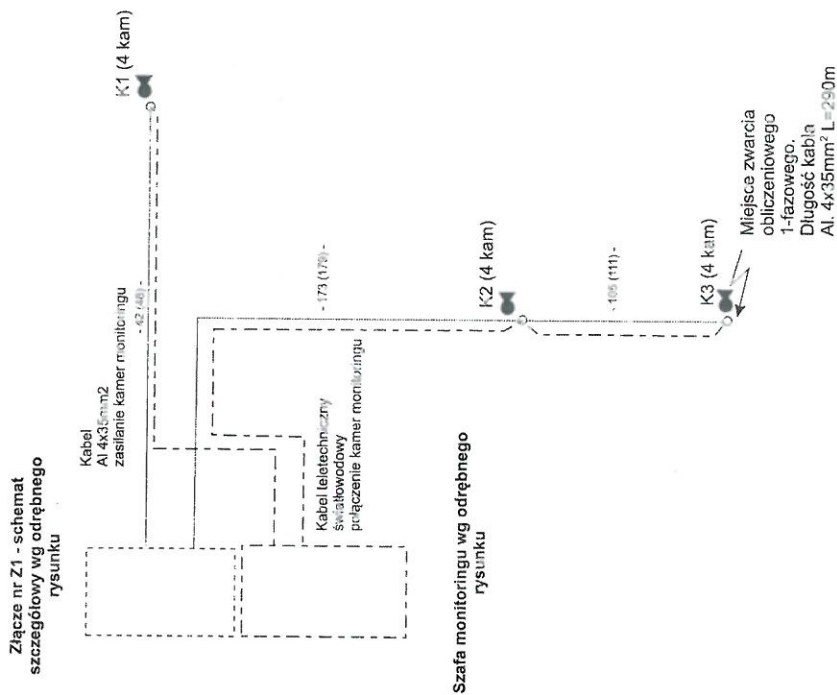


**Schemat monitoringu części południowej parku.**



**Szafa monitoringu wg odrębnego  
rysunku**

**Schemat monitoringu części północnej parku.**

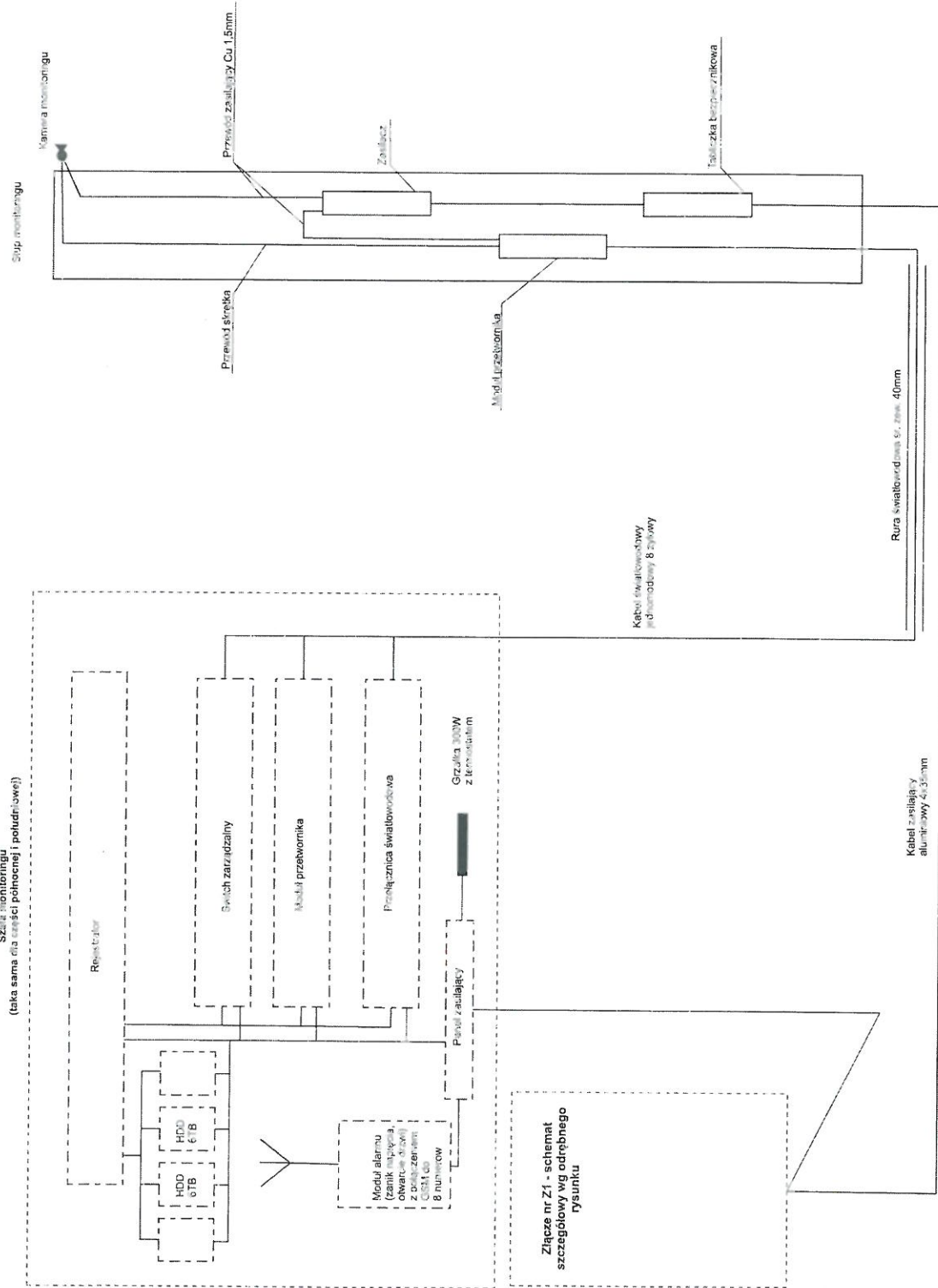


**Szafa monitoringu wg odrębnego rysunku**

|                  |                                                                                                                                                                    |
|------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>ADRES:</b>    | Obręb ewidencyjny: Centrifuktor 101605, 2.000? Spółka, PARK ZABYTEKOWY<br>Dzielnica górnictwa (w całości lub części) nr: 24/7, 24/10, 4/10, 4/13, 4/50, 4/52, 4/53 |
| <b>INWESTOR:</b> | Gmina Inowrocław, ul. Spółka 2, 97-215 Inowrocław                                                                                                                  |
| <b>OBIEKT:</b>   | PROJEKT REWITALIZACJI PARKU ZABYTEKOWEGO W SPÓŁCE                                                                                                                  |
| <b>TEMAT:</b>    | Projekt budowy i zainstalacji elektrycznej i monitoringu<br>Sporządzenie projektu elektrycznego sieci kablowej monitoringu terenu                                  |
| <b>DATA:</b>     | luty 2018r.                                                                                                                                                        |
| <b>SKALA:</b>    | 1:100                                                                                                                                                              |
| <b>RYS. NR:</b>  | 01                                                                                                                                                                 |

|                         |                                                                                                                                                              |
|-------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ADRES:                  | Obręb ewidencyjny: identyfikator 101/05, 2.0007 Spala, PARK ZABYTEKOWY<br>Działki gruntu (w całości lub części) nr. 247, 24/10, 4/10, 4/13, 4/50, 4/52, 4/53 |
| INWESTOR:               | Gmina Inowłódz, ul. Światła 2, 87-215 Inowłódz                                                                                                               |
| OBIEKT:                 | PROJEKT REWITALIZACJI PARKU ZABYTEKOWEGO W SKALE                                                                                                             |
| TEMAT:                  | Projekt budowlany branżowy elektryczny i monitoring                                                                                                          |
| mgr inż. Arkadiusz Wier | Projektant                                                                                                                                                   |
| mgr inż. Arkadiusz Wier | Sprawdzający                                                                                                                                                 |
| DATA:                   | luty 2018r.                                                                                                                                                  |
| SKALA:                  | *                                                                                                                                                            |
| RYS.                    | NR 21                                                                                                                                                        |

Upr. budowlane do projekt. i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych  
97-500 Radomsko, ul. Poleska 31/8  
nr ewid. LOD/GI48/PWO/C4 Q 44/688-00-92



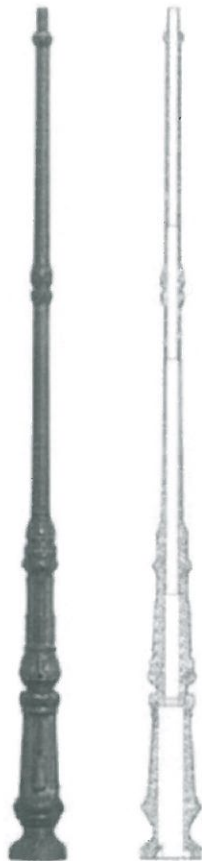
# Załącznik nr 1

## karty katalogowe przykładowych słupów latarni

*mgr inż. Arkadiusz Wilk*  
Upr. budowlane do projekt. i kierowania  
robotami budowlanymi bez ograniczeń  
w specjalności instalacyjnej w zakresie  
sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych  
i elektroenergetycznych  
97-500 Radomsko, ul. Półwoska 31/8  
nr ewid. LOD/0148/PWOE/G4 Q 44/683-00-92

### Słupy latarni oświetlenia terenu - opis funkcjonalny

- słup oświetleniowy o zewnętrznej warstwie z tworzywa sztucznego zbudowany z trzech połączonych elementów:
- konstrukcja nośna wykonana ze stalowych rur o budowie hybrydowej, przyspawanej do podstawy stalowej wzmocnionej zastrzałami,
- elementów zewnętrznych wykonanych ze specjalnej kompozycji tworzyw sztucznych metodą termoformowania oraz metodą wtrysku,
- samogasnącej, sztywnej pianki poliuretanowej, która wypełnia przestrzeń między konstrukcją, a powłoką z tworzywa sztucznego słupa.
- wysokość słupa - 3,5m ( $\pm 0,1$ m);
- kolor powierzchni - czarny;
- średnica wierzchołka słupa - 48-76mm;
- stopa słupa spawana przystosowana do mocowania słupa na fundamencie prefabrykowanym,
- słup przystosowany do mocowania wewnątrz tablicy rozdzielczej (bezpiecznikowej);
- tabliczka rozdzielcza (bezpiecznikowa) przystosowana do podłączenia nie mniej niż trzech kabli o średnicy żył nie mniejszej niż 35mm<sup>2</sup> ;
- wymagane dla złącza słupowego parametry nie gorsze niż: stopień ochrony IP54, klasa izolacji II, napięcia znamionowe 500V, prąd znamionowy 80A, wkładki topikowe małogabarytowe, wykonane z tworzywa sztucznego o dużej wytrzymałości mechanicznej, wyposażone w pokrywę z materiału izolacyjnego przezroczystego, mocowane do listwy w słupie latarni; fundament betonowy prefabrykowany zakopywany w gruncie na głębokość nie mniejszą niż 0,9m

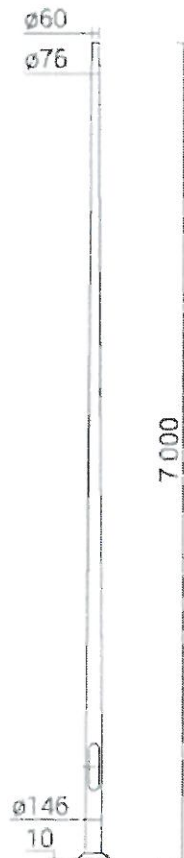


Ogólny widok słupa stylizowanego



### Słupy do montażu kamer monitoringu - opis funkcjonalny

- kształt słupa - stożek;
- materiał - aluminium;
- wysokość słupa - 7m ( $\pm 0,1$ m);
- grubość ścianki słupa - nie mniej niż 4,0mm;
- kolor powierzchni - czarny półmat uzyskany metodą anodowania;
- średnica wierzchołka słupa - 48-76mm;
- średnica podstawy słupa - 150mm ( $\pm 20$ mm)
- stopa słupa spawana przystosowana do mocowania słupa na fundamencie prefabrykowanym,
- słup przystosowany do mocowania wewnątrz tablicy rozdzielczej (bezpiecznikowej);
- tabliczka rozdzielcza (bezpiecznikowa) przystosowana do podłączenia nie mniej niż trzech kabli o średnicy żył nie mniejszej niż 35mm<sup>2</sup> ;
- wymagane dla złącza słupowego parametry nie gorsze niż: stopień ochrony IP54, klasa izolacji II, napięcia znamionowe 500V, prąd znamionowy 80A, wkładki topikowe małogabarytowe, wykonane z tworzywa sztucznego o dużej wytrzymałości mechanicznej, wyposażone w pokrywę z materiału izolacyjnego przezroczystego, mocowane do listwy w słupie latarni;
- fundament betonowy prefabrykowany zakopywany w gruncie na głębokość nie mniejszą niż 0,9m,



Ogólny widok słupa aluminiowego stożek

## Załącznik nr 2

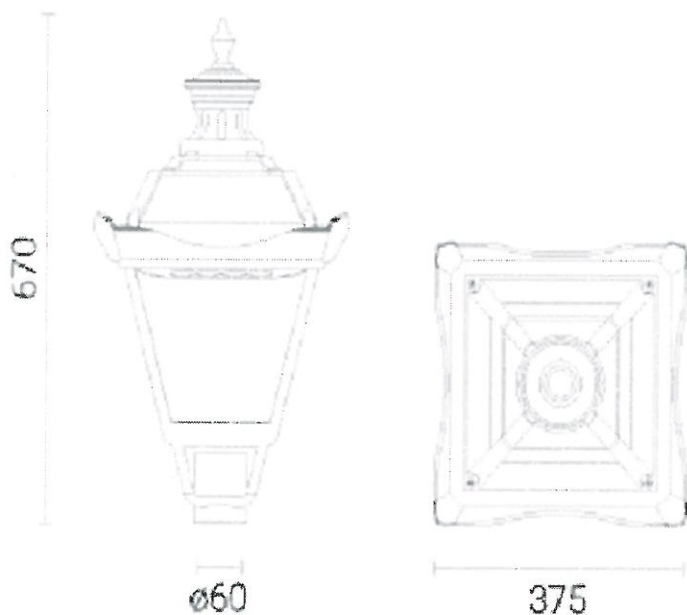
### opis funkcjonalny oświetlenia

mgr inż. Arkadiusz Wilk  
Upr. budowlane do projekt. i kierowania  
robotami budowlanymi bez ograniczeń  
w specjalności instalacyjnej w zakresie  
sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych  
i elektroenergetycznych  
97-500 Radomsko, ul. Pasiowska 31/8  
nr ewid. LOD/G148/PWOE/G1 ☎ 44/683-00-92

### Oprawa stylizowana - opis funkcjonalny

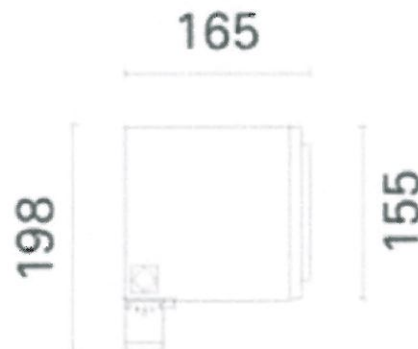
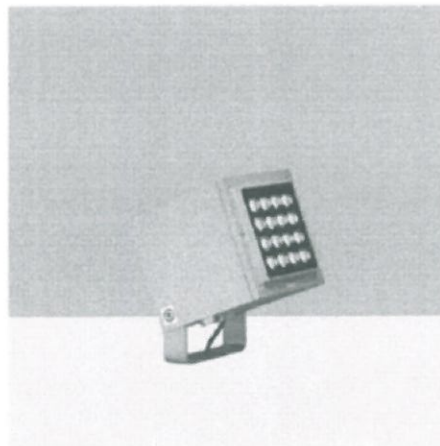
- kształt opraw jak na rysunku;
- wydajność diod LED nie mniejsza niż 90 lm/W w temperaturze 85 st. C;
- minimalny strumień świetlny oprawy 4800 lm;
- minimalna moc oprawy 36 W;
- wykonanie obudowy oprawy z polipropylenu z włóknem szklanym odpornym na UV;
- oprawa musi być serwisowalna – możliwość wymiany źródła światła (panelu LED) oraz zasilacza w warunkach terenowych;
- źródło światła stanowią diody LED emitujące światło białe o temperaturze barwowej 3500 K;
- współczynnik oddawania barw Ra min 70;
- trwałość użyteczna min 50 000 godzin (dopuszczalny spadek do 80 % strumienia początkowego przy temp. otoczenia 25st C. w wymienionym okresie eksploatacji);
- zakres temp. pracy oprawy -35 do +40 st. C;
- oprawa powinna posiadać deklarację zgodności CE;

Ogólny widok oprawy stylizowanej



**Naświetlacz do podświetlenia pamiątkowego glazu (strona południowa) i małej architektury (strona północna)**

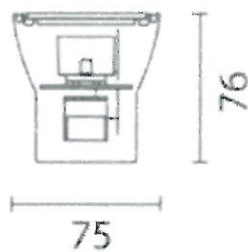
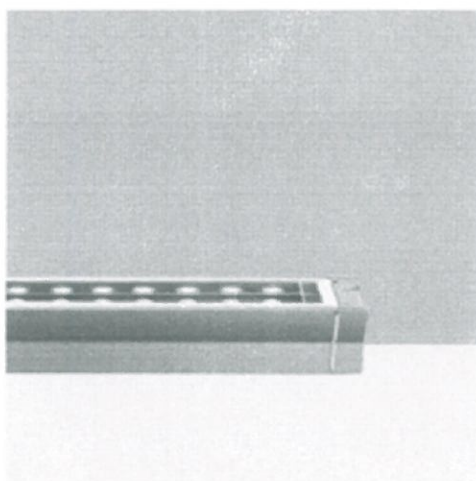
- kształt i wymiary jak na rysunku;
- klasa ochronności I;
- kolor szary;
- certyfikat CE; IK07;
- trwałość strumienia świetlnego 70 % po 90000 h;
- wąski rozsył światła;
- temperatura barwowa i barwa światła 3500 - 4000K;
- maksymalna moc oprawy 19 W
- minimalny strumień oprawy 1110 lm;
- minimalny stopień szczelności IP66;





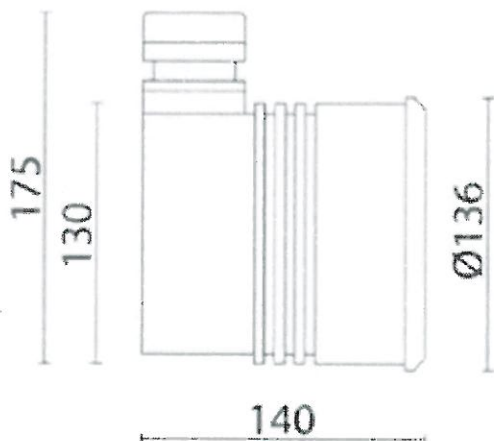
### Oprawy dla oświetlenia trejaży (pergoli) od góry

- kształt i wymiary jak na rysunku;
- kolor obudowy szary;
- kąt rozsyłu światła 90 st;
- klasa ochronności II;
- certyfikat CE;
- temperatura barwowa światła 4000K ;
- maksymalna moc 38 W;
- minimalny stopień szczelności IP66;
- oprawa powinna posiadać deklarację zgodności CE;
- stopień IK oprawy min 05;
- temperatura pracy -20/+35 st C;
- wymiary jak na rysunku z tolerancją  $\pm 10\%$ , długość oprawy  $1200\text{mm} < L < 1300\text{mm}$



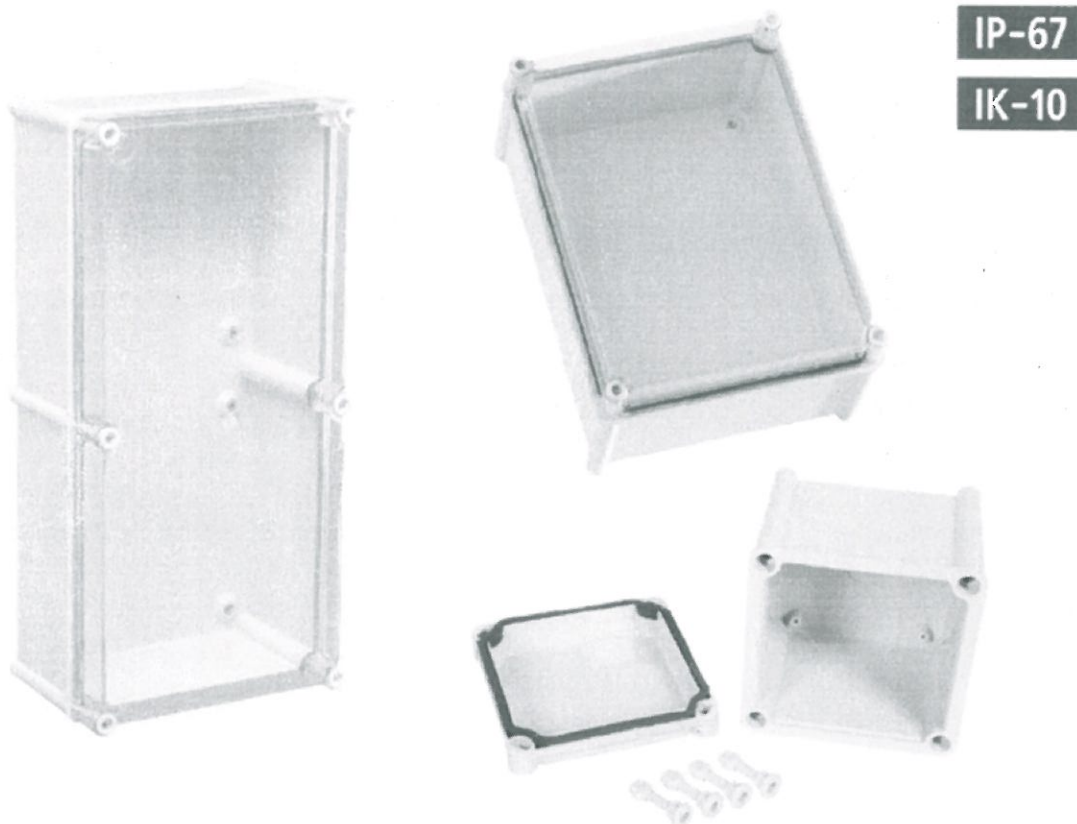
### Oprawa do podświetlenia fontanny

- kształt i wymiary jak na rysunku;
- klasa ochronności III;
- kolor szary;
- certyfikat CE; IK08;
- trwałość strumienia świetlnego 70 % po 90000 h;
- wąski rozsył światła;
- źródło światła typu LED RGB;
- maksymalna moc oprawy 8 W;
- minimalny strumień oprawy 95 lm;
- minimalny stopień szczelności IP68;
- możliwość sterowania sekwencji projekcji kolorów i czasu świecenia za pomocą programowalnego sterownika;
- zasilanie napięciem bezpiecznym;



### Osprzęt montażowy - puszka rozgałęźna dogruntowa

- korpus z poliamidu lub poliestru termoutwardzalnego wzmocnianego włóknem szklanym, koloru szarego;
- materiał niehigroskopijny;
- pokrywa z poliwęglanu stabilizowanego na działanie UV;
- odporność na działanie agresywnych czynników chemicznych;
- kształt i wymiary 540mmx540mmx205mm - z tolerancją  $\pm 10\%$  ;
- kolor obudowy szary;
- certyfikat CE;
- minimalny stopień szczelności IP67;
- dla dławic minimalny stopień szczelności IP68;
- stopień IK oprawy min 10;
- wytrzymałość dielektryczna min. 5000V;
- oporność izolacji min. 5 M $\Omega$ ;
- temperatura pracy -30/+120 st C;
- wymiary jak na rysunku z tolerancją  $\pm 10\%$ , długość oprawy 1500mm<L<1600mm



## Załącznik nr 3

### monitoring terenu

mgr inż. Arkadiusz Wilk  
Upr. budowlane do projekt i kierowania  
robotami budowlanymi bez ograniczeń  
w specjalności instalacyjnej w zakresie  
sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych  
i elektroenergetycznych  
97-500 Radomsko, ul. Półwoska 31/8  
nr ewid. LOD/0148/PWOE/CA 44/683-00-92



## Monitoring terenu

Zgodnie z wytycznymi Inwestora projektuje się monitoring terenu za pomocą 12 kamer rozlokowanych na 3 słupach w części terenu leżącej po północnej stronie al. Mościckiego i 8 kamer rozlokowanych na 2 słupach w części terenu leżącej po południowej stronie al. Mościckiego.

Kamery zasilic kablem aluminiowym 4x35mm<sup>2</sup> z istniejącej skrzynki zasilającej oświetlenie terenu parku. Przewód zasilający podłączyć do zasilania w energię elektryczną przed urządzeniami sterowniczymi SO. Obwód zabezpieczyć wyłącznikiem nadmiarowoprądowym typu 1P C10A.

Mocowanie kamer do słupów wykonać za pomocą specjalnych uchwytów. Kamerę połączyć z modułem przetwornika sygnału za pomocą przewodu typu "skrętka". Transmisja sygnału optycznego z modułu będzie się odbywać za pomocą kabla światłowodowego 8 włóknowego jednomodowego do szafy monitoringu zlokalizowanej zgodnie z rys. nr 1. W każdej z szaf (strona południowa i północna) przewidziano miejsce na przełącznicę światłowodową, switch zarządzalny, rejestrator obrazu, 2 twarde dyski po 6TB każdy, moduł alarmowy powiadamiający do 8 wybranych numerów komórkowych o zaniku napięcia sieci dystrybucyjnej lub o nieautoryzowanym otwarciu drzwi szafy. W szafie projektuje się instalację grzałki z termostatem do ogrzewania jej wnętrza. Schemat połączenia kamer monitoringu przedstawiono na rys. nr 2j, schemat blokowy monitoringu przedstawiono na rys. 2k.

## Kamera do monitoringu

Projektuje się kamera IP z wydajnym algorytmem kompresji obrazu H.264 / H.265 zapewniającym czyste i bardziej płynne przesyłanie obrazu w maksymalnej rozdzielczości 2688 x 1520 (4.0 Mpx). Kamera musi pracować zgodnie z interfejsem ONVIF i zapewniać możliwość stosowania jej w różnych systemach monitoringu IP zgodnych z tym interfejsem, niezależnie od producenta.

Urządzenie musi być wyposażone w technologię ePoE, która umożliwia transmisję do 800 m przy prędkości 10 Mb/s lub 300 m z prędkością 100 Mb/s poprzez skrętkę kat. 5.

## SPECYFIKACJA

Standard: TCP/IP

Przetwornik: 1/3 " Progressive Scan CMOS

Wielkość matrycy: nie mniej niż 4.0 Mpx

System skanowania: Progresywny

Rozdzielczość:

2688 x 1520 - 4.0 Mpx

2560 x 1440 - 3.6 Mpx

2304 x 1296 - 3.0 Mpx

1920 x 1080 - 1080p

1280 x 1024 - 1.4 Mpx

1280 x 960 - 1.3 Mpx

1280 x 720 - 720p

Tryby pracy:

Strumień główny i pomocniczy mogą występować w dowolnej konfiguracji

Firmware 2.460.0000.14.R, build : 2017-07-20

- Strumień główny : 2688 x 1520, 2560 x 1440, 2304 x 1296, 1920 x 1080, 1280 x 1024, 1280 x 960, 1280 x 720
- Strumień pomocniczy 1 : 704 x 576, 352 x 288
- Strumień pomocniczy 2 : 1920 x 1080, 1280 x 720, 704 x 576, 352 x 288



Obiektyw: nie mniej niż 2.8 mm

Kąt widzenia: nie mniej niż 103 °

Zasięg oświetlacza IR: nie mniej niż 50 m

Stosunek sygnał/szum (S/N): > 50 dB

Interfejs RS-485:

Metoda kompresji obrazu: H.265 / H.264 / MJPEG

Wejścia / wyjścia alarmowe: Audio: • Wbudowany mikrofon, • Detekcja dźwięku

Gniazdo karty pamięci: Obsługa kart Micro SD do 128GB (możliwy zapis lokalny)

Przepływność (bitrate): 24 ... 10240 kbit/s - H.264, 14 ... 9984 kbit/s - H.265

Prędkość transmisji strumienia głównego: 25 kl/s @ 4.0 Mpx

Interfejs sieciowy: 10/100 Base-T (RJ-45)

Protokoły sieciowe: nie mniej niż 20 najbardziej popularnych standardów

WEB Server: Wbudowany

Maks. liczba użytkowników on-line: nie mniej niż 20

ONVIF: 16.12

Dostęp z telefonu komórkowego: nie mniej niż dwa najbardziej popularne systemy operacyjne

Domyślny login / hasło administratora: admin / admin

Domyślny adres IP: TAK

Porty dostępu przez www: TAK

Porty dostępu przez aplikację na PC: TAK

Port dostępu przez aplikację mobilną: TAK

Port ONVIF: TAK

Wybrane funkcje:

- Cyfrowa redukcja szumu w obrazie
- Szeroki zakres dynamiki oświetlenia
- kompensacja światła tła / silnego światła
- Możliwość zmiany rozdzielczości, jakości i przepustowości
- Detekcja dźwięku
- Analiza IVS : przekroczenie linii, wtargnięcie, porzucony/brakujący obiekt, detekcja twarzy
- Konfigurowalne strefy prywatności
- Detekcja dźwięku
- Mirror - Odbicie lustrzane obrazu

Zasilanie:

- PoE (802.3af),
- ePoE,
- 12 V DC / 420 mA

Obudowa: metalowa ,wandaloodporna, kolor: czarny

Klasa szczelności: IP67

Temperatura pracy : -30 °C ... 60 °C

Wymiary: nie więcej niż Ø 106 x 94 mm

Waga: do 0.5 kg

Obsługiwane języki: polski

## Moduł przetwornika sygnału z kamery na sygnał optyczny do światłowodu

Moduł pozwalający na połączenie dwóch odległych (do 3km, 10dB) od siebie przełączników. Moduł współpracuje z jednym światłowodem jednomodowymi. Rozwiązanie takie jest możliwe dzięki technologii WDM - czyli zwielokrotnianiu fali, które polega na transmisji niezależnych sygnałów na różnych długościach fal, co znacznie obniża koszty instalacji. Sygnał przesyłany z prędkością do 1,25 Gb/s.

Moduły przeznaczony jest do pracy ze światłowodem jednomodowym zakończonymi złączami typu SC. Moduł współpracuje z media konwerterami oraz większością przełączników i routerów ze slotami SFP dostępnymi na rynku.

### SPECYFIKACJA

- Włókno: Jednomodowe 8.3/125, 8.7/125, 9/125, 10/125  $\mu\text{m}$
- Port: 1x 1000 Mbps SC SM
- WDM: tak
- Maksymalna odległość: 3km
- Operacyjna długość fali: Tx 1310nm Rx 1550nm

## Przełącznica Światłowodowa

### Przeznaczenie

Przełącznica światłowodowa z dwoma dławikami w zestawie plus dwa miejsca na dodatkowe dławiki. Przełącznica musi posiadać 24 porty pod adaptory światłowodowe umożliwiać zakończenie do 24 włókien światłowodowych. Musi być przystosowana do montażu w szafie. i być wyposażona w wysuwalną oraz demontowaną szufladę umożliwiającą wygodny dostęp do wnętrza.

### SPECYFIKACJA

- Przeznaczona do montażu na uchwytych
- Wykonana z blachy stalowej o grubości min. 1mm
- Posiada min. 24 otwory wykonane pod adaptory SC Simplex
- Wyposażona w wysuwalną oraz demontowaną szufladę umożliwiającą wygodny dostęp do wnętrza
- Szuflada posiada przetłoczenia przeznaczone do montażu opasek zaciskowych na kable
- Pomalowana proszkowo

### Najważniejsze cechy

- Liczba kanałów IP: 64
- Kompresja H.265/H.264/MJPEG/MPEG4
- Bitrate: 320Mbps
- Odtwarzanie w czasie rzeczywistym: 4@4K / 16@1080P
- Możliwość nagrywania/odtwarzania w rozdzielczości 12 MPX
- Wyjścia video: 2xHDMI/VGA
- Współpraca z producentami kamer: Dahua, Arecont Vision, AXIS, Bosch, Brickcom, Canon, CP Plus, Dynacolor, Honeywell, Panasonic, Pelco, Samsung, Sanyo, Sony, Videotec, Vivotek and etc.
- Zgodność ONVIF Version 2.4
- Sterowanie kamerami PTZ - Inteligentne pozycjonowanie 3D z kamerą PTZ Dahua
- Obsługa 8 dysków SATA (do 48TB łącznie), 2x USB (1x USB3.0)
- Obsługa chmury P2P
- Podgląd zdalny: Web viewer; Oprogramowanie CMS(DSS/PSS) służące do zarządzania na komputerze; aplikacja mobilna DMSS



## Rejestrator

Wysokiej klasy, wydajny rejestrator IP pozwalający na zapis obrazu z kamer 4K w maksymalnej rozdzielczości 12mpx. Zastosowanie w profesjonalnych instalacjach monitoringu wizyjnego:

### Opis produktu

Profesjonalny rejestrator musi umożliwiać rejestrację obrazu w rozdzielczości 4K (3840x2160) wykorzystując przy tym kompresję H.265. Konstrukcja rejestratora musi pozwalać na montaż ośmiu dysków twardych o pojemności maksymalnej 6TB. Wbudowane wejścia/wyjścia audio oraz alarmowe zapewniają pełną kontrolę nad monitorowaną przestrzenią.

### Tryb pracy umożliwia jednocześnie:

- Wyświetlanie obrazu na żywo
- Nagrywanie wideo
- Odtwarzanie nagranych materiałów
- Archiwizacja nagranych materiałów
- Zdalny dostęp do rejestratora

Wbudowane wyjścia HDMI (1080p), VGA daje możliwość podłączenia urządzenia do dowolnego odbiornika. Dzięki podwójnemu strumieniowi transmisja po sieci nie obciąża przesadnie łącza internetowego.

### Rejestrator powinien zapewniać swoją obsługę na wiele sposobów

- Telefon, tablet, komputer
- Mysz komputerowa
- Przedni panel rejestratora

### Oprogramowanie SMART PSS

Darmowe oprogramowanie Smart PSS na komputer pozwala na zarządzanie całym systemem. Aplikacja mobilna na telefon powinna być dostępna na większość popularnych platform i umożliwia zdalny podgląd z dowolnego miejsca na świecie.

### Specyfikacja

- SYSTEM:
- Procesor główny: Wbudowany procesor minimum czterordzeniowy
- System operacyjny: standardowy dostępny
- VIDEO I DŹWIĘK:
- Wejście kamery IP: nie mniej niż 64 kanały
- Dwustronna rozmowa: 1 kanał wejścia, 1 kanał wyjścia, RCA
- WYŚWIETLACZ:
- Interfejs: nie mniej niż 2 HDMI (1 HDMI do 3840x2160), 1 VGA
- Rozdzielczość: 3840x2160, 1920x1080, 1280x1024, 1280x720, 1024x768
- Podział ekranu: 1/4/8/9/16/25/36
- OSD: Nazwa kamery, czas, zanik sygnału, blokada kamery, detekcja ruchu, nagrywanie
- NAGRYWANIE:
- Kompresja: H.265/H.264/MJPEG/MPEG4
- Rozdzielczość: 12Mp/8Mp/6Mp/5Mp/4Mp/3Mp/1080P/720P/D1 & etc.
- Prędkość nagrywania: 320Mbps
- Szybkość transmisji bitów: 16kbps~20Mbps na kanał
- Tryb nagrywania: Ręczny, harmonogram (regularne (ciągłe), detekcja ruchu, alarm), Stop
- Interwał nagrywania: 1~120 min (domyślnie - 60 min), Przed nagraniem - 1~30 sek., Po nagraniu - 10~300 sek.
- DETEKCJA SYGNAŁU VIDEO I ALARM:
- Zdarzenia wyzwalające: Nagrywanie, PTZ, wycieczka, push video, e-mail, FTP, zdjęcie, brzęczyk i porady na ekranie
- Detekcja sygnału wideo: Detekcja ruchu, strefy detekcji ruchu - 396 (22x18), zanik sygnału i brak kamery

- Wejścia alarmowe: 16 kanałów
- Wyjścia przekaźnikowe: 6 kanałów
- ODTWARZANIE I KOPIA ZAPASOWA:
- Synchronizacja odtwarzania: 1/4/9/16
- Tryb wyszukiwania: Wyszukiwanie według godziny/daty, alarmu, detekcji ruchu i wyszukiwanie dokładne (z dokładnością do sekundy), inteligentne wyszukiwanie
- Opcje odtwarzania: Odtwórz, pauza, stop, przewiń, szybkie odtwarzanie, wolne odtwarzanie, następny plik, poprzedni plik, następna kamera, poprzednia kamera, pełen ekran, powtórz, losowo, wybór kopii zapasowych, zoom cyfrowy
- Tryb kopii zapasowej: Urządzenie USB/Sieć/Wbudowana nagrywarka SATA/urządzenie eSATA
- SIEĆ:
- Ethernet: 2 porty RJ-45 (10/100/1000Mbps)
- Funkcje sieciowe: standardowe dostępne na rynku
- Maks. liczba użytkowników: nie mniej niż 128 użytkowników
- Smartfon: standardowe dostępne na rynku
- PAMIĘĆ:
- Obsługa dysku twardego: 8 portów SATA, do 48TB
- Tryb HDD: Raid 0/1/5/6/10
- DODATKOWE ZŁĄCZA:
- USB: 4 porty (2 USB 3.0 z tyłu, 2 USB 2.0 z przodu)
- RS232: 1 port
- OGÓLNE:
- Zasilanie: Single, DC 100~240V, 50/60 Hz
- Środowisko pracy: -10°C~+55°C/10%~90%RH/86~106kpa
- Wymiary (Szer.×Gł.×Wys.): nie więcej niż 2U, 440mm × 454mm × 95mm

### Switch zarządzalny

- Funkcje zabezpieczające ruch sieciowy: wiązanie adresów IP-MAC-Port-VID, listy ACL, Port Security, ochrona przed atakami DoS, Storm Control, DHCP Snooping, uwierzytelnianie 802.1X oraz Radius
- QoS L2/L3/L4 oraz obsługa protokołu IGMP zapewniają płynną transmisję dźwięku i przekaz wideo
- Obsługa standardów SNMP, RMON oraz logowanie poprzez przeglądarkę internetową bądź linię poleceń zapewniają wydajne zarządzanie przełącznikiem

### SPECYFIKACJA

- Standardy: IEEE 802.3i, 802.3u, 802.3ab, 802.3z, 802.3ad, 802.3x, 802.1d, 802.1s, 802.1w, 802.1q, 802.1x, 802.1p
- Porty miedziane: 24x 10/100/1000 Mbps RJ-45
- Automatyczne krosowanie MDI/MDI-X: TAK
- Automatyczna negocjacja prędkości (Nway): TAK
- Obsługa VLAN: TAK
- Kontrola przepustowości: TAK
- Bezpieczeństwo / jakość transmisji: TAK
- Pojemność przełączania [Gbps]: nie mniej niż 48
- Pamięć adresów MAC: nie mniej niż 8000
- Typ obudowy: metal
- Wymiary zewnętrzne: nie więcej niż 440x220x44 mm



- Dopuszczalna temperatura pracy:  $0^{\circ}\text{C} \div 40^{\circ}\text{C}$
- Zasilanie: wbudowane,  $\sim 230\text{V AC } 50\text{Hz}$
- Certyfikaty: CE, FCC

## Szafa dla urządzeń monitoringu

### SPECYFIKACJA

- Zamykanie na zamek ryglowy 3- punktowy z bolcem na kłódkę, klamka odchylana, wkładka bębnekowa;
- Stanowi mechaniczną osłonę dla sprzętu telekomunikacyjnego;
- 2 pary rack'ów 19" - regulowania odległość między parą przednią a tylną od 260 mm do 430 mm;
- Wykonana z blachy z powłoką Magnelis gr. 1,5 mm
- Kolor: RAL7035- jasnoszary, malowana proszkowo, gruba struktura
- Cokół z blachy gr. 2 mm ocynkowany ogniowo o wysokości 100 mm, wykonane otwory wentylacyjne;
- Klasa ochrony IP54;
- Obciążalność do 500kg;
- W zestawie panel 4 wentylatorów i 2 półki;
- Wymiary 1090 x 610 x 610 mm ( $\pm 10\%$ );
- Waga nie więcej niż 58kg;