

STADIUM: **Projekt wykonawczy**

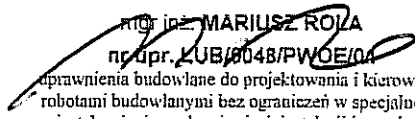
TYTUŁ PROJEKTU: **Montaż i zasilenie kamery CCTV dla inwestycji: zielony zakątek - realizacja miejsca aktywnego wypoczynku dla całej rodziny w dzielnicy Dziesiąta. Lublin ul. Siemiradzkiego 35, dz. nr 77**

BRANŻA: **Elektryczna**

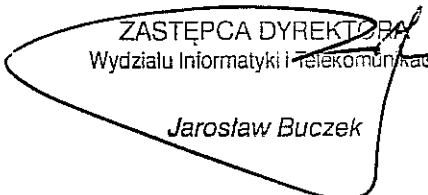
ADRES INWESTYCJI: **Lublin ul. Siemiradzkiego 35, dz. nr 77**

INWESTOR: **Gmina Lublin
Plac Króla Łokietka 1
20-109 Lublin**

PROJEKTOWAŁ: **mgr inż. Mariusz Rola upr. bud. LUB/0048/PWOE/04**


mgr inż. MARIUSZ ROLA
nr upr. LUB/0048/PWOE/04
uprawnienia budowlane do projektowania i kierowania
robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności
instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń
elektrycznych i elektroenergetycznych

*Uzgodziliśmy dokumentację
projektową 11/02/2015.*


ZASTĘPCA DYREKTORA
Wydziału Informatyki i Telekomunikacji

Jarosław Buczek

URZĄD MIASTA LUBLIN
Wydział Informatyki
i Telekomunikacji
20-022 Lublin
11

3. Dokumenty i uzgodnienia.

1. Strona tytułowa
2. Spis zawartości dokumentacji
3. Dokumenty i uzgodnienia
 - Oświadczenie Projektanta
 - Uprawnienia projektanta i zaświadczenie o przynależności do LOIIB
 - Pismo Urzędu Miasta Lublin dot. "Budowy miejsca rekreacji i wypoczynku w dzielnicy Dziesiąta" znak: IT-ST-II.133.18.2015 z dnia 08.04.2015
 - Warunki przyłączenia nr 85154-675/RE-1/2015 z dnia 10.07.2015
4. Dane do projektowania
- 4.1 Podstawa opracowania
- 4.2 Przedmiot opracowania
- 4.3. Inwestor
- 4.4 Zakres opracowania
5. Opis techniczny
- 5.1 Charakterystyka energetyczna
- 5.2 Przyłącze
- 5.3 Złącze licznikowe
- 5.4. Ochrona przeciwporażeniowa
- 5.5 Uwagi końcowe
6. Obliczenia techniczne
7. Informacja BIOZ
8. Rysunki
 - Projekt zagospodarowania terenu - plan trasy zasilania kamery
 - Schemat zasilania kamery
 - Widok skrzynek SPL/0 na budynku
 - Widok szafki zasilającej kamerę

rys nr 1

rys nr 2

rys nr 3

rys nr 4

3. Dokumenty i uzgodnienia.

Lublin, maj 2015 r.

OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA

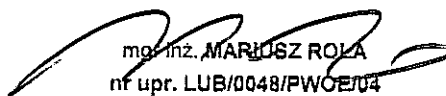
Na podstawie art. 20 ustawy z dnia 7 lipca 1994r. – Prawo budowlane (jednolity tekst Dz. U. nr 207 poz. 2016 z późniejszymi zmianami),

oświadczam

że projekt budowlany:

„Montaż i zasilanie kamery CCTV dla inwestycji: zielony zakątek - realizacja miejsca aktywnego wypoczynku dla całej rodziny w dzielnicy Dziesiąta. Lublin ul. Siemiradzkiego 35, dz. nr 77” został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

PROJEKTANT:


mgr inż. MARIUSZ ROLA
nr upr. LUB/0048/PWOE/04
uprawnienia budowlane do projektowania i kierowania
robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności
instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń
elektrycznych i elektroenergetycznych

3. Dokumenty i uzgodnienia.



LUBELSKA
OKRĘGOWA
IZBA
INŻYNIERÓW
BUDOWNICTWA

Lublin, dnia 28 maja 2004 r.

LOIB.OKK.7131/13/-7132/10/04

DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust. 1 pkt. 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów / Dz. U. z 2001 r., Nr 3, poz. 42, z późn. zm. i, art. 13 ust. 1 pkt. 1 i 2, art. 14 ust. 1 pkt. 5 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane / tekst jednolity: Dz. U. z 2000 r., Nr 106, poz. 1126 z późn. zm. i, § 9 ust. 1 rozporządzenia Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 30 grudnia 1994 r. w sprawie samodzielných funkcji technicznych w budownictwie / Dz. U. z 1995 r., Nr 8, poz. 38, z późn. zm. i oraz art. 104 Kodeksu postępowania administracyjnego / Dz. U. z 2000 r., Nr 98, poz. 1071 z późn. zm. i,

stwierdzamy, że

Pan Mariusz Krzysztof ROLA

magister inżynier

urodzony dnia 25 lipca 1972 r. w Michowie

otrzymał

UPRAWNIENIA BUDOWLANE

Nr ewidencyjny : LUB/0048/PWOE/04

**do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń
elektrycznych i elektroenergetycznych**

UZASADNIENIE

Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna Lubelskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Lublinie na podstawie protokołów z postępowania kwalifikacyjnego oraz przeprowadzonego egzaminu, uchwałą Nr 5/2004 z dnia 28 maja 2004 r. stwierdziła, że Pan Mariusz Krzysztof ROLA posiada wymagane prawem wykształcenie i praktykę zawodową konieczną do uzyskania uprawnień budowlanych w ww. specjalności i uzyskał pozytywny wynik egzaminu na uprawnienia budowlane.

POUCZENIE

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

Skład orzekający Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

Przewodniczący OKK

prof. dr hab. inż. Jan Kukielka

Przewodniczący
Składu Orzekającego OKK

dr inż. Wiesław Nurek

Członek

dr inż. Bolesław Boryński

Członek

mgr inż. Krzysztof Majchrzak

Otrzymują:

1. Pan Mariusz Rola
ul. Rubinowa 2/31
20-575 Lublin
2. Główny Inspektor
Nadzoru Budowlanego
3. w/a



3. Dokumenty i uzgodnienia.

- 2 -

Na podstawie art. 12 ust. 1 pkt. 1, 2 i art. 13 ust. 3 i 4 ustawy – Prawo budowlane
w związku z § 4 ust. 2 rozporządzenia Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa

uprawnienia budowlane

Pana Mariusza Krzysztofa Rola

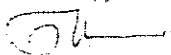
uprawniają do:

- projektowania, sprawdzania projektów budowlanych w specjalności objętej niniejszymi uprawnieniami i sprawowania nadzoru autorskiego,
- kierowania robotami budowlanymi,
- kierowania wytwarzaniem konstrukcyjnych elementów budowlanych oraz nadzoru i kontroli technicznej wytwarzania tych elementów,
- wykonywania nadzoru inwestorskiego,
- sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych z zastrzeżeniem art. 62 ust. 5 ustawy

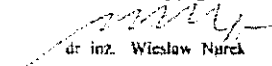
bez ograniczeń.

Niniejsze uprawnienia, na podstawie § 4 ust. 4 rozporządzenia Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 30 grudnia 1994 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie, stanowią podstawę do sporządzania projektów zagospodarowania działki i terenu w w/w specjalności, jeżeli całość problematyki jest przedstawiona w projekcie zagospodarowania działki lub terenu – zgodnie z art. 34 ust. 3b.

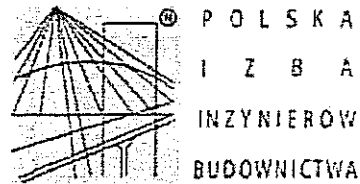
Przewodniczący OKK


prof. dr hab. inż. Jan Kukielka

Przewodniczący
Składu Orzekającego OKK


dr inż. Wiesław Nurek

3. Dokumenty i uzgodnienia.



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

LUB-IJQ-EBH-WX7 *

Pan Mariusz Krzysztof Rola o numerze ewidencyjnym LUB/IE/0476/04
adres zamieszkania ul. Jaspisowa 3/10, 20-583 Lublin
jest członkiem Lubelskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2014-09-01 do 2015-08-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2014-08-13 roku przez:

Wojciech Szewczyk, Przewodniczący Rady Lubelskiej 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.

3. Dokumenty i uzgodnienia.



PGE Dystrybucja S.A.

PGE Dystrybucja S.A.
Oddział Lublin
Rejon Energetyczny Lublin-Miasto
ul. Wolska 12 20-411 Lublin
Tel. centrala 81 445 10 00
Faks: 81 745 43 33
Email: sekretariat.zo1@pgedystrybucja.pl
Tel. RP 81 445 11 29

WP

Lublin, dnia 10.07.2015 r.

Nr WP 85154 - 675/RE-1/2015

Załącznik nr 1 do umowy o przyłączenie do sieci dystrybucyjnej

URZĄD MIASTA LUBLIN
Wydział Inwestycji i Remontów
ul. Podwałe 3a
20-117 LUBLIN

Warunki przyłączenia nr 85154 - 675/RE-1/2015 dla podmiotu V grupy przyłączeniowej do sieci dystrybucyjnej o napięciu znamionowym 0,23 kV

Nazwa obiektu przyłączanego do sieci: kamera CCTV – miejsce rekreacji, plac zabaw.

Lokalizacja: Lublin, ul. Siemiradzkiego 35 gm. Lublin, działka nr 77.

Na podstawie rozporządzenia Ministra Gospodarki z dnia 04 maja 2007r. w sprawie szczegółowych warunków funkcjonowania systemu elektroenergetycznego (Dz.U. Nr 93 z 2007r, poz. 623 z późn. zm.), w odpowiedzi na wniosek z dnia 15.06.2015r., określa się następujące warunki przyłączenia:

1. Miejsce przyłączenia: przyłączy napowietrzna ASXS_n 2x25mm² budynek ul. Siemiradzkiego 35 ; K-227 Reja/Siemiradzkiego.
2. Miejsce dostarczania energii elektrycznej stanowiące jednocześnie miejsce rozgraniczenia własności sieci dystrybucyjnej PGE Dystrybucja S.A. i instalacji Podmiotu Przyłączanego: zaciski prądowe łączące przyłączy z instalacją odbiorcy.
3. Moc przyłączeniowa: 1,00 kW - zasilanie podstawowe.
4. Rodzaj przyłącza:
zgłoszoną moc pobrać za pośrednictwem istniejącego przyłącza napowietrzego,
5. Zakres niezbędnych zmian w sieci związanych z przyłączeniem: nie dotyczy
6. Wymagania w zakresie budowy instalacji odbiorcy.
wyprowadzić oddzielny obwód zasilający zgłoszone urządzenia z tablicy bezpiecznikowej usytuowanej na zewnątrz budynku ul. Siemiradzkiego 35, przewodem o przekroju dostosowanym do obciążenia, przewód ochronny instalacji elektrycznej wykonać od tablicy głównej,
7. Miejsce zainstalowania układu pomiarowo-rozliczeniowego: w skrzynce złączowo-licznikowej usytuowanej na zewnątrz budynku ul. Siemiradzkiego 35.
8. Wymagania dotyczące układu pomiarowo-rozliczeniowego i systemu pomiarowo-rozliczeniowego
 - 8.1. Zastosować bezpośredni układ pomiarowo-rozliczeniowy energii elektrycznej na napięciu 0,23 kV.
 - 8.2. Liczniki energii elektrycznej powinny umożliwiać jednokierunkowy pomiar energii czynnej
 - 8.3. Liczniki energii elektrycznej winny być dostosowane do rozliczeń w wybranej grupie taryfowej – zaprogramowane i sparametryzowane.
 - 8.4. Urządzenia wchodzące w skład układu pomiarowego powinny spełniać wymagania określone w Instrukcji Ruchu i Eksploatacji Sieci Dystrybucyjnej PGE Dystrybucja S.A.
 - 8.5. Liczniki energii elektrycznej muszą posiadać zabezpieczenie przed wpływem zewnętrznych pól magnetycznych (z wyjątkiem pola magnetycznego Ziemi) lub powinny posiadać elektroniczny systemem informujący o wystąpieniu takiego wpływu na liczniki (poprzez np. rejestrowanie, wskazanie, światełko).

3. Dokumenty i uzgodnienia.

System ten ma wykazywać wyłącznie czy na licznik oddziaływało pole magnetyczne, o którym mowa powyżej. Zadziałanie systemu musi być widoczne „gołym okiem” bez potrzeby demontażu licznika.

- 8.6. Wszystkie elementy czlonu zasilającego oraz osłony i urządzenia wchodzące w skład układu pomiarowego energii elektrycznej muszą być przystosowane do plombowania.
9. Rodzaj i usytuowanie zabezpieczenia przedlicznikowego: 6 A, usytuować w skrzynce złączowo-licznikowej usytuowanej na zewnątrz budynku.
10. Jako system dodatkowej ochrony od porażeń przyjąć samoczynne wyłączenie zasilania w czasie określonym w obowiązujących normach. Układ pracy sieci zasilającej 0,23 kV: TT.
11. Wymagany stosunek poboru energii biernej do czynnej w miejscu dostarczania nie może być większy niż $\tan \varphi = 0,4$.
12. Poziom zmienności parametrów technicznych energii elektrycznej w sieci mieści się w granicach przywołanego wyżej Rozporządzenia Ministra Gospodarki.
13. Instalacje i urządzenia elektryczne należące do Odbiorcy powinny zapewniać bezpieczeństwo użytkowania, a przede wszystkim ochronę przed porażeniem prądem elektrycznym oraz ochronę przed przepięciami łączeniowymi i atmosferycznymi występującymi w sieci energetycznej, powstaniem pożaru, wybuchem i innymi szkodami. Wszelkie prace winna wykonać firma posiadająca uprawnienia budowlane do prowadzenia robót elektrycznych.
14. Informacje dodatkowe:
 - warunki przyłączenia są ważne 2 lata od daty ich doręczenia,
 - realizacja inwestycji związanych z przyłączaniem obiektu Wnioskodawcy będzie dokonywana na zasadach określonych w umowie o przyłączenie do sieci dystrybucyjnej. Realizacja warunków przyłączenia (w tym rozpoczęcie prac projektowych) wymaga podpisania w okresie ważności warunków przyłączenia umowy o przyłączenie.
 - Uwagi dodatkowe: Na powyższe przedłożyć do sprawdzenia w RE Lublin-Miasto dokumentację projektową opracowaną w oparciu o obowiązujące przepisy budowy urządzeń energetycznych i rozwiązania typowe. Szczegóły techniczne należy uzgodnić przed przystąpieniem do prac projektowych. Uzyskać niezbędne dokumenty wymagane prawem budowlanym. Zastosować zamki z wkładką typu "MASTER-KEY" ; urządzenia powinny posiadać odpowiednie atesty i certyfikaty ; zastosować złącze z tworzywa termoutwardzalnych, lakierowane.
 - W przypadku kolizji zgłoszonego obiektu z istniejącą siecią elektroenergetyczną PGE Dystrybucja S.A. kolidujące urządzenia należy przebudować po trasie bezkolizyjnej ; w celu określenia „Warunków usunięcia kolizji” oraz zawarcia umowy należy wystąpić do PGE Dystrybucja S.A. RE Lublin-Miasto odrębnym pismem,
15. Uwagi dodatkowe: szczegóły techniczne uzgodnić w Rejonie Energetycznym przed przystąpieniem do prac projektowych.

PGE Dystrybucja S.A. zastrzega sobie prawo zmiany zakresu rzeczowego prac, wynikających ze zmian stanu i jej konfiguracji lub utrudnień w budowie urządzeń. Zmiany wpływające na zwiększenie opłaty za przyłączenie wymagają akceptacji Podmiotu Przyłączanego oraz zmiany umowy o przyłączenie.

Warunki przyłączenia opracował:
MAŁEK MAREK tel. 81 445 1127.

PGE Dystrybucja S.A.
Rejon Energetyczny Lublin-Miasto
Dyrektor
Andrzej Kuchciak

3. Dokumenty i uzgodnienia.



Urząd Miasta Lublin



Wydział Informatyki i Telekomunikacji

ul. Okopowa 11, 20-022 Lublin, tel.: +48 81 466 1100, fax: +48 81 466 1101
e-mail: informatyka@lublin.eu, ePUAP: /UM/Lublin/skrytka, www.um.lublin.eu

IT-ST-II.1333.18.2015

Lublin, dnia 08.04.2015

Urząd Miasta Lublin
Wydział Inwestycji i Remontów
ul. Podwale 3a
20-117 Lublin

Do sprawy: budowy miejsca rekreacji i wypoczynku w dzielnicy "Dziesiąta"

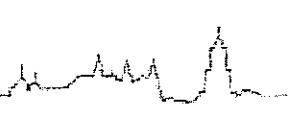
W odpowiedzi na pismo z dnia 25.03.2015, znak: IR-IE-I.7011.2.2015 dotyczące Projektu Obywatelskiego oznaczonym numerem M197, dotyczącym realizacji miejsca rekreacji i wypoczynku w dzielnicy „Dziesiąta” poprzez budowę placów zabaw, urządzeń rekreacyjnych, małej architektury, oświetlenia i monitoringu terenu na działce położonej przy ul. Siemiradzkiego 35 (nr ewidencyjny 77, obręb 9-Dziesiąta II arkusz 16), oraz określenia warunków przyłączenia do sieci monitoringu miejskiego kamer monitorujących teren działki nr 77. Wydział Informatyki i Telekomunikacji informuje, że warunkiem włączenia punktu kamerowego do sieci systemu monitoringu wizyjnego miasta jest:

- Wyposażenie punktu kamerowego w kamerę IP full hd szybkoobrotową z zoomem optycznym 20x zgodną z posiadanym przez Zamawiającego systemem monitoringu wizyjnego opartym o rozwiązania firmy BOSCH BVMS (Bosch Video Management System)
- Wyposażenie punktu kamerowego w zasilacz UPS o mocy minimum 500 VA, czas podtrzymania minimum 1 godz. oraz samodzielny start przy wznowieniu zasilania, możliwość zdalnego włączania/wyłączenia zasilania z wykorzystaniem protokołu IP oraz dedykowanej aplikacji
- Do każdego punktu kamerowego musi zostać zainstalowana szafka telekomunikacyjna z osprzętem teleinformatycznym, z zamknięciem uniemożliwiającym dostęp osobom nieuprawnionym, z zapasem miejsca minimum 5U umożliwiający umieszczenie urządzeń teletransmisyjnych (w przypadku 4 kamer można zastosować jedną szafkę do której będą podłączone wszystkie kamery)
- W przypadku montażu szafki na zewnątrz należy ją zabezpieczyć przed wpływem warunków atmosferycznych oraz zapewnić aby obudowa była wandaloodporna

Dodatkowo punkt kamerowy musi zostać uruchomiony z wykorzystaniem łączącej transmisji danych o parametrach:

3. Dokumenty i uzgodnienia.

Urząd Miasta Lublin



- Ethernet symetryczne dla obydwóch kierunków transmisji o przepływności 10 Mb/s w każdym kierunku (w przypadku 4 kamer jedno łącze o przepływności 40 Mb/s w każdym kierunku)
- Obsługę ramek w standardzie IEEE 802.1Q
- Łącze zakończone stykiem RJ45 Ethernet Full duplex
- Maksymalna wartość opóźnień pakietów transmitowanych przez łącze Ethernet nie przekraczać 100 ms przy 90% obciążeniu łącza oraz jitter pakietów nie większy niż 30 ms;
- Średnia wartości strat pakietów (liczona w skali jednej godziny) transmitowanych przez łącze nie przekracza 0,2 % przy obciążeniu łącza 90 %;

Łącze transmisji danych należy zaprojektować w taki sposób aby możliwa była transmisja obrazu do sieci teleinformatycznej Urzędu Miasta Lublin w sposób bezpośredni lub w przypadku jego braku przez operatora zewnętrznego z uwzględnieniem kosztów przesyłu danych (miesięczny, roczny) i określeniem źródła finansowania.

W sprawach technicznych pozostajemy do Państwa dyspozycji. W celu określenia dokładnych kosztów montażu i technicznych możliwości instalacji proszę o kontakt z Panem Andrzejem Mańkiewiczem, telefon kontaktowy: 81 466 11 31.

Ponadto zasadność włączenia w/w kamer do sieci miejskiego systemu monitoringu należy skonsultować z Wydziałem Bezpieczeństwa Mieszkańców i Zarządzania Kryzysowego.

*Dyrektor
Wydziału Informatyki i Telekomunikacji*

5. Opis techniczny

4.1. Podstawa opracowania

Projekt został opracowany w oparciu o:

- Zlecenie Inwestora
- Pismo Urzędu Miasta Lublin dot. "Budowy miejsca rekreacji i wypoczynku w dzielnicy Dziesiąta" znak: IT-ST-II.133.18.2015 z dnia 08.04.2015
- Warunki przyłączenia nr 85154-675/RE-1/2015 z dnia 10.07.2015
- Projekt architektoniczny
- Uzgodnienia międzybranżowe
- Normę elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe. Projektowanie i budowa N-SEP-E-004
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 roku w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U. nr 75/2002, poz. 109, z późniejszymi zmianami),

4.2. Przedmiot opracowania

Przedmiotem opracowania jest projekt budowlano-wykonawczy dla "Montaż i zasilanie kamery CCTV dla inwestycji: zielony zakątek - realizacja miejsca aktywnego wypoczynku dla całej rodziny w dzielnicy Dziesiąta. Lublin ul. Siemiradzkiego 35, dz. nr 77."

4.3. Inwestor

Inwestorem budowy jest Gmina Lublin, Plac Króla Łokietka 1, 20-109 Lublin.

4.4. Zakres opracowania

Projekt budowlany cz. elektryczna obejmuje swym zakresem:

- a) budowa linii kablowej YKY 3x4mm
- b) budowa 2 złączy pomiarowych SPL/0
- c) budowę słupa dla kamery CCTV
- d) montaż kamery z wysięgnikiem i zasilaczem
- e) budowa szafki zasilającej kamerę CCTV

5.1 Charakterystyka elektroenergetyczna.

- moc zainstalowana	$P_z = 1\text{kW}$
- wsp. zapotrzebowania mocy szczytowej	$k_j = 1$
- moc szczytowa	$P_s = 1\text{kW}$
- moc przyłączeniowa	$P_s = 1\text{kW}$
- zabezpieczenie w złączu licznikowym	$I_b = 6\text{A}$
- istniejący system sieciowy	„TT”

5. Opis techniczny

- układ pomiarowo-rozliczeniowy energii: projektowany licznik energii elektrycznej 1-fazowy zainstalowany w złączu kablowo pomiarowym
 - ochrona przeciw-przepięciowa: „C” – tablice elektryczne
 - ochrona przed dotykiem pośrednim: przez samoczynne wyłączenie źródła zasilania w czasie $t_z \leq 0,2s$ w instalacjach odbiorczych oraz $t_z \leq 5s$ na projektowanej WLZ,
 - ochrona przed wpływem prądów odkształconych na sieć ZE: zbędna z uwagi na brak urządzeń odbiorczych mogących spowodować takie zakłócenia.
- Pomiar rozliczeniowy energii: bezpośredni jednostrefowy z licznikiem energii czynnej 1 -fazowej

5.2 Przyłącze

Na elewacji budynku przy ul. Siemiradzkiego 35, dz. nr 77 znajduje się istniejące przyłącze napowietrzne ASXSn2x25mm zasilone ze stacji transformatorowej K-227 Reja/Siemiradzkiego. W w/w budynku znajduje się istniejący układ pomiarowy wraz z zabezpieczeniem przelicznikowym. Projektuje się przeniesienie istniejącego licznika i zabezpieczenia przelicznikowego do skrzynki SPL/0 na elewację budynku. Schemat połączenia na rys. nr 2. Dla zasilenia nowego odbiorcy zaprojektowano skrzynkę pomiarową SPL/0 zlokalizowaną na elewacji budynku. Połączenia między skrzynkami wykonać przewodem YKY2x6mm. Projektowany przewód WLZ typu YKY3x4mm ułożyć w ziemi. Projektowany przewód zabezpieczyć w skrzynce SPL/0 wyłącznikiem nadprądowym S301 C6A. Na ścianie budynku przewody prowadzić w rurach SV 50. Trasa projektowanego zasilania pokazana została na rys nr 1. Połączenia wykonać zgodnie ze schematem rys nr 2. Po trasie kabla WLZ prowadzić równolegle bednarke ocynkowaną Fe/Zn30x4.

5.3. Złącze licznikowe

Zaprojektowana została budowa złączy licznikowych typu SPL/0 na ścianie zewnętrznej przyłączanego budynku. Zastosować złącze w obudowie z tworzyw termoutwardzalnych polakierowane lakierami uodporniającymi przed zjawiskiem abhezji i promieniowaniem UV. W złączu umieszczone będzie zabezpieczenie przelicznikowe typu S 301C6A, oraz układ pomiarowo-rozliczeniowy bezpośredni. Licznik pomiaru energii stosować zabezpieczony przed wpływem zewnętrznych pól magnetycznych dla jednokierunkowego pomiaru energii czynnej, oraz dwukierunkowy pomiar energii biernej z rejestracją profili obciążenia.

5. Opis techniczny

Wszystkie elementy członu zasilającego oraz osłony i urządzenia, wchodzące w skład układu pomiarowo-rozliczeniowego energii elektrycznej, muszą być przystosowane do plombowania. Widok złącza pokazano na rys nr 3.

5.4. Rozbudowa i budowa systemu monitoringu miejskiego

Z uwagi na to, iż Gmina Lublin eksploatuje system monitoringu wizyjnego oparty o rozwiązania firmy BOSCH projektowana rozbudowa winna uwzględnić wymogi tego systemu gdzie jako główna platforma softwarowa wykorzystywane jest oprogramowanie BVMS Bosch Video Management System. Jest to rozwiązanie w zakresie dozoru video oparte o sieć IP i umożliwia łatwe zarządzanie cyfrowym obrazem.

Bosch Video Management System składa się z czterech podstawowych elementów:

- oprogramowanie serwera centralnego (Central Server) umożliwia zarządzanie, monitorowanie i sterowanie całym systemem,
- oprogramowania sieciowego rejestratora wizyjnego (Network Video Recorder, NVR) umożliwia zarządzanie zapisem i odtwarzaniem obrazu, dźwięku i danych,
- oprogramowanie VRM do zarządzania zapisem na macierzach iSCSI,
- oprogramowania klienta-operatora systemu (Operator Client) udostępnia interfejs użytkownika do monitorowania i obsługi systemu.

Zarządzanie sygnałem wizyjnym realizowane jest przez serwer centralny BVMS. Zapis z kamer (> 130 szt.) realizowany jest za pomocą usługi VIDOS-NVR na serwerach (IBM x3550 i HP DL380). Serwery rejestrujące są dodane do systemu BVMS. Aplikacje BVMS Operator Client są uruchomione na stacjach operatorskich. W systemie pracuje także serwer VRM uruchomiony na serwerze IBM x3550. Zarządza on zapisem kamer na macierzy iSCSI.

Konieczne jest, aby montowane urządzenia odpowiadały poniższym wymaganiom:

- zintegrowana kamera szybkoobrotowa IP HD w obudowie kopułowej
- kamera powinna posiadać zoom optyczny ≥ 20 krotny oraz zoom cyfrowy ≤ 10 krotny
- podany zoom optyczny musi być dostępny przy zastosowaniu obiektywu o najdłuższej ogniskowej co najmniej 93mm
- przetwornik CMOS w formacie nie mniejszym niż 1/3"
-

5. Opis techniczny

- rozdzielczość strumienia IP: 1920 x 1080 pikseli, 1280 x 720 piksel, 704 x 480 pikseli, 25 kl/s
- kompresja H.264 (H.264 (ISO/IEC 14496-10), M-JPEG) i MJPEG
- stosunek sygnał / szu; minimum 50dB (ARW wyłączone)
- możliwość generowania jednocześnie co najmniej 2 niezależnych strumieni IP
- czułość dla 30IRE, F1.6, przy standardowej migawce nie gorsza niż 0,8 lx (tryb kolorowy) i 0,12 lx (tryb monochromatyczny)
- obsługiwane protokoły: RTP, Telnet, UDP, TCP, IP, HTTP, HTTPS, FTP, DHCP, IGMP V2/V3, ICMP, ARP, SMTP, SNMP, RTSP, 802.1x, iSCSI, DynDNS, UPnP funkcja dzień/noc. W przypadku przejścia w tryb nocny kamera powinna charakteryzować się czułością w zakresie widma podczerwieni.
- funkcja szybkiej elektronicznej migawki z możliwością regulacji do 1/10000 sekundy
- prędkość automatycznego obrotu w kamerze winna być nie gorsza niż 360 st/sekundę
- menu w języku polskim
- 99 programowanych prepozycji
- zakres obrotu 360 stopni
- prędkość automatycznego obrotu: zmienna 0,1°/s – 120°/s, przy zmianie prepozycji 360°/s
- dokładność pozycjonowania: +/- 0,1 stopnia
- łącze Fast Ethernet RJ45
- wszelka komunikacja z kamerą, transmisja wizji, przesył sygnałów sterujących oraz konfiguracja kamery wraz z ustawieniami parametrów przesyłu obrazu winna być dokonywana poprzez łącze sieciowe
- możliwość zapisu strumienia kamery na macierzy standardu iSCSI
- możliwość regulacji jakości transmisji i zajętości pasma do przepustowości łącza
- możliwość zarządzania poprzez przeglądarkę internetową, dedykowane oprogramowanie lub klawiaturę
- możliwość transmisji strumieni zarówno w trybie unicast, jak i multi-unicast i pełny multi-cast
- 3 poziomy zabezpieczenia hałasem
- możliwość synchronizacji czasu z serwerem NTP

5. Opis techniczny

- możliwość zdalnej aktualizacji oprogramowania układowego
- zakres temperatur pracy -40°C do +50°C przy klasie szczelności IP
- zgodność z ONVIF (Open Network Video Interface Forum) i zaproponowanym oprogramowaniem do rejestracji obrazu.

Jako urządzenie referencyjne zaprojektowano kamerę BOSCH VG5-7220 na wysięgniku z zasilaczem: VG4-A-PA2 i adapterem: VG4-A-9541.

Całość projektuje się zainstalować na słupie 5m ROSA SAL-50G wzmocnionym.

Wraz z kamerą należy dostarczyć licencję do obsługi nowych kamer w systemie BVMS.

Przesył sygnału do monitoringu miejskiego (od złącza kablowego dedykowanego kamerze) wykona firma zewnętrzna mająca odpowiednią umowę z Urzędem Miasta.

5.5. Ochrona przeciwporażeniowa

Jako środek ochrony przed dotykiem bezpośrednim przewidziano izolację części czynnych, natomiast jako środek ochrony przy dotyku pośrednim będzie SAMOCZYNNY WYŁĄCZENIE w układzie sieci TT. Złącze licznikowe zaprojektowano w II klasie ochronności.

5.6 Uwagi końcowe

- a) Roboty należy wykonać bardzo starannie zgodnie z niniejszym projektem oraz obowiązującymi normami, przepisami i standardami technicznymi obowiązującymi w PGE Dystrybucja.
- b) Należy zachować szczególną ostrożność oraz przestrzegać przepisów BHP przy prowadzeniu robót.

Wykonał:

mgr inż. Mariusz Rola
mgr inż. Mariusz Rola
uprawnienia budowlane do projektowania
i kierowania robotami budowlanymi i elektrycznymi
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji
i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych
Nr ewid. LUB/0048/PWOE/04

Dane elektroenergetyczne

Moc przyłączeniowa $P_p=1\text{kW}$

Napięcie zasilania 230V

Dobór kabla WLZ

Moc zainstalowaną wyznaczono na podstawie :

dla odbiorów oświetleniowych z ilości i mocy punktów świetlnych,

dla gniazd wtyczkowych przyjęto średnio 200 W/gn.

Linie zasilające (włz) oraz przewody instalacyjne dobrano z uwzględnieniem środowiska ułożenia oraz zachowania warunku:

$$I_b \leq I_n \leq I_z$$

$$I_2 \leq 1,45 I_z$$

gdzie:

I_b - prąd obciążenia obwodu elektrycznego

I_n - znamionowy prąd zabezpieczenia przeciążeniowego

I_z - dopuszczalna obciążalność prądowa przewodów

I_2 - prąd zadziałania urządzeń zabezpieczonych dla 1÷4 h jako maksymalny prąd zadziałania

DOBÓR PRZEWODÓW SIŁOWYCH I WLZ

Nr obw.	Przewód		P _i [kW]	P _s [kW]	cosφ	I _B [A]	I _N [A]	Typ Przew	s [mm ²]	γ S/mm ²	I _Z [A]	k _g [-]	I _Z k _g [A]	L [m]	ΔU [%]	kI ₂ [-]	I ₂ [A]	1,45xI _Z [A]	I _B <I _N <I _{Zkg} [TAK/NIE]	I ₂ <1,45xI _Z [TAK/NIE]
	Początek	Koniec																		
	Sz. O.	CCTV	1,00	1,00	1	1,44	6	YKY3x	4	57	18	0,9	16,2	62	0,17	1,45	8,7	26,1	TAK	TAK

Przewody i zabezpieczenia spełniają wymagania norm:

PN-IEC 60364-4-45

PN-IEC 60364-4-473

I_B - prąd obliczeniowy obwodu

I_N - prąd zabezpieczenia

I_Z - obciążalność przewodu

I₂ - prąd zadziałania zabezpieczenia

Oświetlenie zewnętrzne

Zapotrzebowanie mocy

Obwód I

1000W

Łączne zapotrzebowanie mocy

$P_z = 1\text{kW}$

Zabezpieczenie w szafie SPL/0

Jako zabezpieczenie projektowanych obwodów w szafce SPL/0 zastosować wyłącznik nadprądowy o prądzie znamionowym 6A

Video | AUTODOME 7000 HD

AUTODOME 7000 HD

www.boschsecurity.pl



BOSCH

Technologia bliżej nas



HD ONVIF



- ▶ Kamera PTZ o rozdzielczości full HD 1080p, 25/30 kl./s (2 Mpx), wyposażona w 20-krotny zoom, co umożliwia rejestrowanie najmniejszych szczegółów
- ▶ Nowa funkcja Intelligent Tracking i mechanizm obsługi reguł alarmowych z wbudowaną funkcją inteligentnej analizy obrazu (IVA)
- ▶ Udoskonalona elastyczność systemu dzięki opcjom podwójnego zapisu (w lokalizacji docelowej iSCSI i na karcie SD) i podwójnego źródła zasilania (High Power over Ethernet (High PoE)/24 VAC)
- ▶ W pełni konfigurowalne poczwórne strumieniowanie z indywidualnie konfigurowalnymi strumieniami HD, oparte na nowej platformie Common Product Platform (CPP4) firmy Bosch
- ▶ Łatwa i intuicyjna instalacja dzięki wielu wstępnie skonfigurowanym trybom użytkownika, które umożliwiają wybór trybu kamery idealnego do określonych zastosowań

AUTODOME 7000 HD to łatwa w instalacji i szybka kamera kopułkowa PTZ dostępna w wersji do zastosowań wewnętrznych/zewnętrznych ze sprawdzoną w warunkach terenowych obudową do montażu zawieszanego oraz w wersji do zastosowań wewnętrznych z obudową do montażu sufitowego. Urządzenie, wyposażone w 20-krotny zoom optyczny i oferujące doskonałą jakość obrazu o rozdzielczości HD 1080p, 25/30 kl./s (2 Mpx), zapewnia niezrównaną jakość obrazu i wydajność sieci zarówno w dzień, jak i w nocy.

Kamera umożliwia pełne sterowanie wszystkimi funkcjami urządzenia przez sieć, w tym sterowanie obrotem, pochyleniem, zoomem, położeniami zaprogramowanymi, trasami i alarmami, jak również konfigurowanie przez sieć wszystkich ustawień urządzenia. Urządzenie zapewnia również bezpośrednie kierowanie strumienia obrazu,

wykorzystując kompresję H.264 / sterowanie przepustowością w celu wydajnego zarządzania szerokością pasma oraz wymaganiami w zakresie pamięci, jednocześnie zapewniając doskonałą jakość obrazu.

Podstawowe funkcje

Kamery dualne o wysokich parametrach z mechanizmem uchylno-obrotowym

Kamera oferuje duży, efektywny obszar przetwornika obrazu, który przyczynia się do bardzo wysokiej czułości urządzenia. Kamerę można skonfigurować w taki sposób, aby pracowała w trybie z rozdzielczością 720p, 50/60 kl./s, co umożliwia rejestrowanie szybkiego ruchu (na przykład ruchu pojazdów lub rozgrywek sportowych). Domyślny tryb 1080p, 25/30

kl./s zapewnia obrazy o wysokiej rozdzielczości z 6-krotnie większą liczbą szczegółów niż w przypadku kamery o rozdzielczości SD.

Szeroki zakres dynamiki

Kamera jest wyposażona w funkcję szerokiego zakresu dynamiki (WDR), która umożliwia rejestrowanie wyraźnych obrazów w ciemnych i jasnych obszarach w tej samej ramce. Dzięki rozwiązaniu WDR jasne obszary nie są nasycone, a ciemniejsze nie są zbyt ciemne.

Funkcja ustawiania balansu bieli w świetle lamp sodowych

Kamera znakomicie radzi sobie z rejestrowaniem obrazu w świetle lamp sodowych (instalowanych na przykład w latarniach ulicznych i oświetleniu tuneli). Obrazy rejestrowane w takich warunkach mogą mieć żółtawe zabarwienie, co może utrudniać identyfikację. W trybie balansu bieli dla lamp sodowych kamera automatycznie przywraca rejestrowanym obiektom naturalną barwę, kompensując oświetlenie pochodzące z lamp sodowych.

Wirtualne maskowanie

Kamera oferuje funkcję wirtualnego maskowania, zapewniającą użytkownikom elastyczność w zakresie maskowania tych części sceny, które nie powinny być brane pod uwagę podczas analizy przepływu w celu wywołania funkcji Intelligent Tracking. Pozwala to maskować ruch w tle sceny, na przykład poruszające się drzewa, pulsujące światła, drogi o natężonym ruchu.

Funkcja Intelligent Tracking

Kamera korzysta z wbudowanej funkcji inteligentnej analizy obrazu (IVA) w celu ciągłego śledzenia osoby lub obiektu. Wykrycie obiektu przez funkcję IVA, gdy kamera znajduje się w pozycji nieruchomej, włącza funkcję Intelligent Tracking, która steruje obrotem/pochyleniem/zoomem, aby śledzony obiekt znajdował się cały czas w scenie.

Nowa funkcja Intelligent Tracking jest oparta na efektywnych algorytmach wykrywania przepływu, które mogą w niezawodny sposób śledzić poruszające się obiekty, nawet w trudnych warunkach.

Niezawodność śledzenia i wykrywania można zwiększyć jeszcze bardziej przy pomocy wirtualnego maskowania w przypadku scen z dużą liczbą ruchomych elementów w tle, takich jak drzewa lub inne obiekty powodujące ciągły ruch.

Kamera obsługuje trzy tryby funkcji Intelligent Tracking:

Tryb automatyczny: w tym trybie kamera aktywnie analizuje obraz w celu wykrycia jakiegokolwiek poruszającego się obiektu. Jeśli kamera wykryje ruch, rozpoczyna śledzenie poruszającego się obiektu. Ten tryb jest najbardziej przydatny w scenariuszach, w których zwykle nie przewiduje się ruchu.

Tryb jednego kliknięcia: w tym trybie użytkownicy mogą kliknąć poruszający się obiekt w podglądzie obrazu bieżącego, aby włączyć śledzenie przez kamerę ruchu

tego obiektu. Ten tryb jest najbardziej przydatny w scenariuszach, w których przewiduje się normalną aktywność sceny.

Tryb wyzwalania przez funkcję IVA: w tym trybie kamera nieustannie analizuje scenę pod kątem alarmów IVA lub naruszeń reguł IVA. Jeśli reguła IVA zostanie naruszona, zostaje uruchomiona funkcja zaawansowanego śledzenia w celu rozpoczęcia śledzenia obiektu/osoby, która wyzwołała alarm. Wyjątkowe połączenie niezawodnych funkcji IVA i Intelligent Tracking umożliwia śledzenie przez kamerę poruszających się obiektów bez zwracania uwagi na inne obiekty poruszające się w scenie.

Inteligencja

Dzięki wbudowanemu układowi analizy zawartości obrazu kamera AUTODOME pozostaje w zgodzie z koncepcją stopniowego zwiększania inteligencji urządzeń końcowych.

Kamery AUTODOME posiadają wbudowaną funkcję inteligentnej analizy obrazu (IVA) firmy Bosch. IVA to zaawansowana funkcja inteligentnej analizy sygnału wizyjnego, która skutecznie wykrywa i analizuje poruszające się obiekty, eliminując niepożądane fałszywe alarmy wywoływane przez różne źródła w obrazie.

Wbudowane w kamerze AUTODOME funkcje systemu IVA są w stanie wykrywać nieaktywne oraz usunięte obiekty, a także podejrzaną zachowanie, przekraczanie wielu linii i trajektorie. System IVA obsługuje również zliczanie osób z perspektywy lotu ptaka (Bird's-Eye-View, BEV). Wspomagana samokalibracja i konfigurowalne filtry detekcji zwiększają niezawodność oraz zmniejszają obciążenie operatora.

Napęd i mechanizm PTZ kamery AUTODOME 7000

Kamera AUTODOME 7000 obsługuje 256 położeń zaprogramowanych oraz dwa rodzaje tras dozorowych: trasy wstępnie zaprogramowane oraz trasy zapisu i odtwarzania. Istnieje możliwość skonfigurowania standardowej, wstępnie zaprogramowanej trasy składającej się z 256 sekwencyjnych położeń zaprogramowanych z możliwością ustawienia czasu przełączania między nimi. Kamera serii AUTODOME umożliwia również obsługę dwóch zapisanych tras. Są to zapisane makrodefinicje złożone z czynności obsługi wykonywanych przez użytkownika, w tym obrotu, pochylenia i regulacji zoomu, które można później odtworzyć, klikając przycisk.

Dokładność odtwarzania zaprogramowanego obrotu i pochylenia wynosi $\pm 0,1$ stopnia, co zapewnia podgląd tej samej sceny za każdym razem. W kamerach dostępne są prędkości obrotu/pochylenia w zakresie od 0,1 stopnia na sekundę do 400 stopni na sekundę. Kamera zapewnia maksymalną prędkość obrotu 400 stopni na sekundę oraz prędkość zmiany pochylenia między połozeniami zaprogramowanymi rzędu 300 stopni na sekundę. Kąt pochylenia kamery wynosi 18 stopni powyżej linii horyzontu, a zakres obrotu ciągłego — maksymalnie 360 stopni.

Pięć wstępnie zaprogramowanych trybów użytkownika

Pięć wstępnie zaprogramowanych, konfigurowalnych trybów użytkownika, zoptymalizowanych pod kątem najlepszych ustawień dla różnych typowych zastosowań, sprawia, że programowanie kamery na miejscu jest łatwe i przyjazne dla użytkownika. Wystarczy wybrać z menu tryb najlepiej odpowiadający środowisku, w którym kamera jest instalowana:

- Zewnętrzne – ogólne zastosowania przy zmieniających się porach dnia z uwzględnieniem światła słonecznego i oświetlenia ulicznego
- Wewnętrzne – ogólne zastosowania przy zmieniających się porach dnia bez uwzględnienia światła słonecznego i oświetlenia ulicznego
- Słabe oświetlenie – optymalizacja pod kątem zapewnienia wystarczającej ilości szczegółów przy słabym świetle
- Ruch – monitorowanie ruchu drogowego i szybko poruszających się obiektów; szumy spowodowane ruchem są zminimalizowane
- Dynamiczny – zwiększony kontrast i ostrość oraz poprawione odwzorowanie kolorów

Istnieje możliwość dostosowania tych trybów we własnym zakresie do specyficznych wymagań danej lokalizacji.

Znakomite maskowanie stref prywatności

W kamerze można z łatwością skonfigurować 24 odrębne maski stref prywatności. 8 z nich może być wyświetlanych w ramach tej samej sceny. Podczas regulacji zoomu kamery poszczególne maski płynnie i szybko zmieniają swoje rozmiary, aby ukryte obiekty w większości przypadków pozostały niewidoczne.

Kompleksowe możliwości strumieniowania dzięki platformie Common Product Platform (CPP4) firmy Bosch

Kamera jest wyposażona w zaawansowany, wydajny nadajnik H.264 (CPP4), umożliwiający strumieniowanie obrazu wideo jakości HD i zapewniający bardzo efektywne strumieniowanie oraz obsługę zaawansowanych funkcji sieciowych.

Nowa platforma obsługuje jednocześnie przesyłanie indywidualnie konfigurowalnych strumieni HD oraz umożliwia wybór rozdzielczości HD w połączeniu z rozdzielczościami SD.

Zapis i zarządzanie pamięcią

W celu poprawy ogólnej niezawodności zapisu lokalny zapis alarmowy lub lokalny zapis skonfigurowany w harmonogramie może być wykonywany na karcie pamięci – SD (Secure Digital), SDHC (Secure Digital High Capacity) lub urządzeniu SDXC (Secure Digital eXtended Capacity). Do zarządzania zapisem można użyć programu Bosch Video Recording Manager (VRM). Kamera może także bezpośrednio, bez użycia oprogramowania, wykorzystywać lokalizacje docelowe iSCSI.

Zaawansowane funkcje sieciowe

Kamera AUTODOME jest wyposażona w zaawansowane funkcje, dzięki czemu można ją skonfigurować w taki sposób, aby wykorzystywać najnowsze technologie sieciowe.

Kamera AUTODOME posiada opcje konfiguracyjne Quality of Service (QoS) zapewniające szybką reakcję sieci na dane PTZ i obrazy. Opcje Quality of Service (QoS) są zestawem technik zarządzania zasobami sieciowymi. Mechanizmy QoS zarządzają parametrami takimi jak opóźnienie, zmienność opóźnienia (jitter), szerokość pasma i utrata pakietów, co ma na celu zapewnienie zdolności sieci do uzyskiwania przewidywalnych rezultatów. Mechanizmy QoS identyfikują typ danych w pakiecie danych i dzielą pakiety na klasy ruchu, które przed przesyłaniem mogą być szeregowane pod względem ważności.

Kamera AUTODOME obsługuje również protokół warstwy internetowej IPv6 w celu zapewnienia łączności międzysieciowej z komutacją pakietów między wieloma sieciami IP. Protokół IPv6 wykorzystuje 128-bitowe adresy (protokół IPv4 korzysta z 32-bitowego adresowania), dzięki czemu obsługuje o wiele większą liczbę urządzeń i użytkowników Internetu oraz zapewnia dodatkową elastyczność w przydzielaniu adresów i wydajność przekierowywania ruchu.

Opcje podwójnego zasilania

Wszystkie modele kamer AUTODOME 7000 mogą być zasilane przez sieć zgodną ze standardem High Power-over-Ethernet (Bosch High PoE) z użyciem zasilacza midspan High PoE (sprzedawany oddzielnie) poprzez pojedynczy kabel sieciowy i/lub ze źródła napięcia 24 VAC. Modele kamer AUTODOME 7000 do montażu sufitowego i modele do zastosowań wewnętrznych/zewnętrznych z obudową do montażu zawieszanego używane wewnątrz budynków (bez włączonych grzejników) mogą być także zasilane z wykorzystaniem technologii PoE + przez urządzenia typu Power Sourcing Equipment (PSE; zasilacze midspan lub przełączniki) zgodne ze standardem IEEE 802.3at, klasa 4 i/lub ze źródła zasilania 24 VAC.

W przypadku zasilania High PoE lub PoE+ (standard IEEE 802.3at klasa 4) (modele do montażu sufitowego wpuszczanego lub modele do zastosowań wewnętrznych/zewnętrznych do montażu zawieszanego używane wewnątrz budynków) w celu zasilania kamery, sterowania nią, a także wyświetlania obrazów z kamery wymagane jest połączenie za pomocą pojedynczego kabla. W celu zapewnienia jeszcze większego poziomu niezawodności systemu użytkownicy mają możliwość podłączenia do kamery źródła zasilania 24 VAC, jednocześnie stosując zasilanie High PoE.

Łatwa instalacja i serwis

Podobnie jak inne produkty CCTV firmy Bosch, kamery zostały zaprojektowane z myślą o zapewnieniu szybkiej i łatwej instalacji. Wszystkie obudowy posiadają wpuszczane wkręty i zatrzaski, które utrudniają ich otwarcie.

Obudowy zawieszane do zastosowań wewnętrznych/zewnętrznych spełniają wymagania klasy ochrony IP66 i umożliwiają pracę przy temperaturze od -40°C.

Obudowy zawieszane do zastosowań wewnętrznych/zewnętrznych są dostarczane w postaci zmontowanej z osłoną przeciwsłoneczną i gotowe do montażu na ścianie lub rurze za pomocą odpowiedniego osprzętu montażowego (do nabycia oddzielnie). Ponadto kamery z obudową do zawieszania i do montażu sufitowego są wyposażone w kopułki akrylowe o niskiej odporności na uderzenia, pozwalające uzyskać obraz o wysokiej rozdzielczości i poprawiające czystość obrazu. Obudowy zawieszane do zastosowań wewnętrznych można łatwo przystosować do użytku w pomieszczeniach, demontując osłonę przeciwsłoneczną.

Firma Bosch oferuje możliwość osobnego zakupu pełnej gamy osprzętu i akcesoriów do montażu na ścianach, w narożnikach, na masztach, dachach, rurach i montażu sufitowego – zarówno w pomieszczeniach, jak i na zewnątrz – które umożliwiają łatwe dostosowanie kamery do indywidualnych wymagań danej lokalizacji.

Obsługiwane systemy zarządzania obrazem

Kamera jest dostarczana z pakietem Bosch Video Client (BVC), łatwym w obsłudze oprogramowaniem firmy Bosch, odpowiednim do używania z systemami średniej wielkości. W przypadku dużych systemów korporacyjnych kamery AUTODOME mogą być używane z systemem Bosch Video Management System (BVMS), który zapewnia większe możliwości w zakresie zarządzania obrazem i podglądu.

Ponadto kamera jest obsługiwana przez/zintegrowana z wszystkimi wiodącymi na rynku systemami zarządzania obrazem innych firm.

Zgodność z normą ONVIF

Kamery serii AUTODOME są zgodne ze specyfikacją Profilu S standardu ONVIF, dzięki czemu zapewniają łatwą integrację ze zgodnymi urządzeniami i systemami zarządzania obrazem.

Więcej informacji na temat standardu ONVIF można znaleźć na stronie internetowej www.onvif.org.

Kamery są zgodne ze specyfikacją normy ONVIF (Open Network Video Interface Forum), która gwarantuje możliwość współdziałania urządzeń wizyjnych różnych producentów. Urządzenia zgodne z normą ONVIF mogą przysyłać bieżący obraz, dźwięk, metadane i sygnały sterujące. Są one automatycznie wykrywane i podłączane do aplikacji sieciowych, takich jak systemy zarządzania sygnałem wizyjnym.

Zestaw światłowodowy

W ofercie firmy Bosch znajduje się opcjonalny element VG4-SFPSCKT – wyjątkowy moduł konwertera transmisji, przeznaczony do użytku z kamerami AUTODOME. Jego budowa umożliwia zastosowanie szerokiej gamy modułów SFP 10/100 Mb/s do użytku ze światłowodami jednomodowymi lub wielomodowymi ze złączami LC lub SC. Konwerter i moduł SFP są podłączane bezpośrednio do modułu zasilacza kamery, zapewniając zintegrowane rozwiązanie światłowodowe.

Niezrównana niezawodność

Kamery serii AUTODOME, podobnie jak wszystkie produkty firmy Bosch, zostały poddane serii najbardziej wszechstronnych i najbardziej rygorystycznych testów wytrzymałościowych, jak np. HALT (ang. Highly Accelerated Life Testing), w celu zapewnienia długoletniej eksploatacji. Kamera objęta jest ponadto najlepszą w branży trzyletnią gwarancją.

Bezpieczeństwo dostępu

Urządzenie oferuje różne poziomy bezpieczeństwa dostępu do sieci, kamery oraz kanałów danych. Poza trzypoziomową ochroną za pomocą hasła, obsługiwane jest uwierzytelnianie 802.1x przez serwer RADIUS (Remote Authentication Dial In User Service). W celu zabezpieczenia dostępu przez przeglądarkę internetową należy korzystać z protokołu HTTPS z certyfikatem SSL zapisanym w kamerze. Po zainstalowaniu opcjonalnej lokalnej licencji na szyfrowanie można zapewnić całkowitą ochronę danych poprzez niezależne zaszyfrowanie kanału wizyjnego i dźwiękowego algorytmem AES przy użyciu kluczy 128-bitowych.

Łatwość aktualizacji

Po opublikowaniu nowej wersji oprogramowania układowego możliwe jest zdalne zaktualizowanie kamery. Dzięki temu można z łatwością korzystać z najnowszych funkcji produktu.

Certyfikaty i świadectwa

Standardy HD

- Zgodność z normą SMPTE 274M-2008 w następujących zakresach:
 - Rozdzielczość: 1920 x 1080
 - Skanowanie: progresywne
 - Odzorowanie kolorów: zgodne ze standardem ITU-R BT.709
 - Format obrazu: 16:9
 - Częstotliwość odświeżania: 25 i 30 kl./s
- Zgodność z normą 296M-2001 w następujących zakresach:
 - Rozdzielczość: 1280 x 720
 - Skanowanie: progresywne
 - Odzorowanie kolorów: zgodne ze standardem ITU-R BT.709
 - Format obrazu: 16:9
 - Częstotliwość odświeżania: 25, 30, 50 i 60 kl./s

Kompatybilność elektromagnetyczna (EMC)	Urządzenie jest zgodne z przepisami FCC Część 15, ICES-003 i CE, w tym z normami EN 50130-4, EN 55022 Klasa A, EN 61000-3-3, EN 61000-6-1, EN 61000-6-2 i EN 50121-4 (zastosowania w transporcie kolejowym)
Standardy bezpieczeństwa	Urządzenie jest zgodne z przepisami CE oraz normami UL, CSA, EN i IEC EN 60950-1
Właściwości otoczenia	Sufitowe: stopień ochrony IP54, Plenum (z kopułką akrylową) Wewnętrzne/zewnętrzne do zawieszania: stopień ochrony IP66, NEMA 4X
Zgodność z normą ONVIF	EN 50132-5-2

i Uwaga

Zgodność z normą EN 50130-4
W celu uzyskania zgodności z normą EN 50130-4 wymagane jest zastosowanie jednego z następujących zasilaczy:
VG4-A-PSU0, VG4-A-PSU1, VG4-A-PSU2, VG4-A-PA0, VG4-A-PA1 lub VG4-A-PA2.

Dołączone części

Montaż sufitowy

Ilość	Element
1	Kamera AUTODOME 7000 do montażu sufitowego z akrylową kopułką i białym pierścieniem montażowym
1	Moduł interfejsu
1	Opcjonalny czarny pierścień montażowy
1	Uszczelka sufitowa (w celu uzyskania zgodności z normą IP54)
1	Płyta DVD (zawierająca między innymi kompletną instrukcję obsługi)
1	Zestaw drukowanej dokumentacji dotyczącej bezpieczeństwa

Montaż zewnętrzny, zawieszany

Ilość	Element
1	Kamera AUTODOME 7000 do montażu zawieszanego z przezroczystą kopułką akrylową i osłoną przeciwsłoneczną
1	Płyta DVD (zawierająca między innymi kompletną instrukcję obsługi)
1	Zestaw drukowanej dokumentacji dotyczącej bezpieczeństwa

Uwagi:

- Mocowanie można przekształcić do zastosowań wewnątrz pomieszczeń poprzez demontaż osłony przeciwsłonecznej.
- Osprzęt montażowy i akcesoria są dostępne oddzielnie.

Dane techniczne

Kamera dualna HD z zoomem 20x

Przetwornik obrazu	Matryca CMOS 1/2,8"
Aktywne elementy obrazu	Efektywne: ok. 3,27 Mpx Faktyczne: ok. 2 Mpx
Format obrazu	HD: 16:9
Obiektyw	Zoom optyczny 20x (4,7 ÷ 94 mm)
Ogniskowanie	Jednym przyciskiem (domyślnie), automatyczne (czułość normalna lub niska), ręczne
Przysłona	Automatyczna z możliwością obsługi ręcznej (F1.6 ÷ F3.5)
Pole widzenia	<ul style="list-style-type: none"> Tryb 1080p 2,9° (teleobiektyw) do 55,4° (szerokokątny) Tryb 720p 2,0° (teleobiektyw) do 37,6° (szerokokątny)
Minimalna odległość robocza	Tryb pracy dziennej: od 300 mm (szerokokątny) do 1000 mm (teleobiektyw) Tryb pracy nocnej: od 10 mm (szerokokątny) do 1000 mm (teleobiektyw)
Kontrola wzmocnienia	Automatyczna lub ręczna (-3 ÷ 28 dB, krok 2 dB, 16 ustawień)
Zoom cyfrowy	12x
Czułość (standardowa) ¹	30 IRE ² 50 IRE ²
Tryb dzienny	
Funkcja SensUp wyl. (migawka 1/30 [1/25]); Wysoka czułość wyl.	0,8 lx 1,7 lx
Funkcja SensUp wł., maks. (migawka 0,25 s); Wysoka czułość wł. ³	0,04 lx 0,08 lx
Tryb nocny	
Funkcja SensUp wyl. (migawka 1/30 [1/25]); Wysoka czułość wyl.	0,12 lx 0,3 lx
Funkcja SensUp wł., maks. (migawka 0,25 s); Wysoka czułość wł. ³	0,005 lx 0,011 lx
Czas otwarcia migawki elektronicznej (AES)	1/1 ÷ 1/10 000 s, 22 ustawienia
Szeroki zakres dynamiki (WDR)	86 dB (WDR wł.)
Stosunek sygnał/szum (SNR)	> 50 dB (wyłączona automatyczna kontrola wzmocnienia, włączony pomiar ważony)
Kompensacja tła	Wł./wyl.

Balans bieli: ATW, Wewnętrzny, Zewnętrzny, Stały
AWB, Rozszerzone ATW, Ręczny,
Zewn. - autom., Lampa sodowa -
autom., Lampa sodowa

Tryb dualny Monochromatyczny, kolorowy,
automatyczny

1. F/1.6, maksymalna AGC, Normalne źródło światła (lampa halogenowa).

2. Przydymiona kopułka przyczynia się do utraty wartości f-stop o 0,8.

3. Pomiar dokonany przy użyciu filtrów ND1 + ND4 i przeliczony z uwzględnieniem przepuszczalności 0,0025.

Parametry mechaniczne

	Sufitowe	Do zawieszania
Zakres obrotu	360°, ciągły	360°, ciągły
Kąt pochylenia	1° nad poziomem	18° nad poziomem
Prędkość przechodzenia do położenia zaprogramowanego	Obrót: 400°/s Pochylenie: 300°/s	Obrót: 400°/s Pochylenie: 300°/s

Tryby obrotu/pochylenia

- Tryb Turbo
(sterowanie
ręczne) Obrót: 0,1 ÷ 400°/s
Pochylenie: 0,1 ÷ 300°/s
- Tryb normalny 0,1 ÷ 120°/s 0,1 ÷ 120°/s

Dokładność odtwarzania
położenia
zaprogramowanych Standardowo ±0,1° Standardowo
±0,1°

Właściwości elektryczne

	Sufitowe	Do zawieszania
Napięcie wejściowe	21 ÷ 30 VAC, 50/60 Hz (klasa II); High PoE (z wykorzystaniem urządzenia midspan Bosch NPD-6001A); PoE+ (standard IEEE 802.3at, klasa 4)	21 ÷ 30 VAC, 50/60 Hz; (klasa II) High PoE (z wykorzystaniem urządzenia midspan Bosch NPD-6001A) lub [standard PoE+ (IEEE 802.3at, klasa 4)] ⁴
Pobór mocy (typowo)	24 W/44 VA	60 W/69 VA (z włączonymi grzejnikami) lub 24 W/44 VA (z wyłączonymi grzejnikami) ⁵

4. W pomieszczeniach; grzejnik nie jest zasilany.

5. Bez podłączonego grzejnika w module zasilacza do zastosowań wewnętrznych.

Ochrona przeciwprzepięciowa

Zabezpieczenie wejść alarmowych	Prąd szczytowy 17 A, moc szczytowa 300 W (8/20 µs)
Zabezpieczenie wyjść alarmowych	Prąd szczytowy 2 A, moc szczytowa 300 W (8/20 µs)

Zabezpieczenie
wyjść przekątnikowych Prąd szczytowy 7,3 A, moc szczytowa
600 W (10/1000 µs)

Zabezpieczenie wejścia
zasilania (kopułka) Prąd szczytowy 7,3 A, moc szczytowa
600 W (10/1000 µs)

Zabezpieczenie wyjścia
zasilania (wysięgnik z
zasilaczem) Prąd szczytowy 21,4 A, moc szczytowa
1500 W (10/1000 µs)

Linie danych Prąd szczytowy 14 A, moc szczytowa
200 W (8/20 µs)
10/100 Ethernet

Sterowanie z poziomu oprogramowania

Konfiguracja/
sterowanie kamerą Poprzez przeglądarkę internetową (np. Internet
Explorer wersja 7.0 lub nowsza),
oprogramowanie Bosch Configuration Manager,
Bosch Video Management System (BVMS) lub
Bosch Video Client (BVC)

Aktualizacja
oprogramowania Przesłanie oprogramowania układowego przez
sieć

Sieć

Kompresja obrazu H.264 (ISO/IEC 14496-10), M-JPEG

Kodowanie / strumieniowanie

	H.264	M-JPEG		
	Scenariusz			
	Strumień 1	Strumień 2	Strumień 3	Strumień 4
1	Full HD 1080p30	Full HD 1080p5	I-ramka tylko ze strumienia 1	1080p
2	Full HD 1080p30	HD 720p10	I-ramka tylko ze strumienia 1	1080p
3	Full HD 1080p30	Strumień o obniżonej rozdzielczości	I-ramka tylko ze strumienia 1	1080p
4	Full HD 1080p30	Kopia strumienia 1	I-ramka tylko ze strumienia 1	1080p
5	HD 720p60	HD 720p8	I-ramka tylko ze strumienia 1	720p
6	HD 720p30	HD 720p30	I-ramka tylko ze strumienia 1	720p
7	HD 720p30	Strumień o obniżonej rozdzielczości	I-ramka tylko ze strumienia 1	720p
8	Strumień o obniżonej rozdzielczości	Strumień o obniżonej rozdzielczości	I-ramka tylko ze strumienia 1	1080p
Struktura GOP		IP, IBP, IBBP		

Zakres przepływności danych	9,6 kb/s ÷ 10 Mb/s (w każdym strumieniu)
Całkowite opóźnienie sygnału IP	240 ms
Rozdzielczości (poz. x pion.)	
	Rozdzielczości HD
• 1080p HD	1920 x 1080
• 720p HD	1280 x 720
	Strumienie SD o obniżonej rozdzielczości
• 432p SD	768 x 432
• 288p SD	512 x 288
• 144p SD	256 x 144
• Tryb korytarza	400 x 720
• D1 4:3 (przecięcie)	704 x 480
Sieć Ethernet	10-Base T/100 Base-TX, automatyczne wykrywanie, półduplex/pełny duplex, RJ45
Protokoły	IPv4, IPv6, UDP, TCP, HTTP, HTTPS, RTP/RTCP, IGMP V2/V3, ICMP, ICMPv6, RTSP, FTP, Telnet, ARP, DHCP, SNTP, SNMP (V1, MIB II), 802.1x, DNS, DNSv6, DDNS (DynDNS.org, selfHOST.de, no-ip.com), SMTP, iSCSI, UPnP (SSDP), DiffServ (QoS), LLDP, SOAP, Dropbox, CHAP, uwierzytelnienie w oparciu o skrót (digest authentication)
Zaawansowane funkcje sieciowe	IPv6, QoS
Dźwięk	
• Standard	G.711, częstotliwość próbkowania 8 kHz L16, częstotliwość próbkowania 16 kHz AAC, częstotliwość próbkowania 16 kHz
• Stosunek sygnał/szum	> 50 dB
• Przesyłanie strumieniowe dźwięku	Dwukierunkowe (pełny duplex)
Lokalne urządzenia pamięci	
Gniazdo karty pamięci	Zakupiona oddzielnie karta pamięci SD/SDHC/SDXC (maks. 2 TB—SDXC)
Zapis	Zapis ciągły obrazu i dźwięku

Zestaw światłowodowy

VG4-SFP SCKT

Opis	Zestaw konwertera transmisji światłowodów-Ethernet ⁶ . Wymagany moduł SFP (Small Form-factor Pluggable), sprzedawany oddzielnie.
Interfejs danych	Sieć Ethernet
Przepływność	10/100 Mb/s Zgodność ze standardem IEEE 802.3 Złącze elektryczne Full Duplex lub Half Duplex Złącze optyczne Full Duplex
Kompatybilny odbiornik	CNFE2MC
Instalacja	Instalacja wewnątrz modułów zasilaczy VG4-A-PA0, VG4-A-PA1, VG4-A-PA2, VG4-A-PSU1 lub VG4-A-PSU2 przy użyciu dostarczonego osprzętu montażowego

6. Zestaw jest dostępny oddzielnie i musi być zainstalowany wewnątrz obudowy modułu zasilacza AUTODOME.

Moduły SFP

Opis	Zamienne moduły przeznaczone do użytku ze światłowodem MMF lub SMF.
Interfejs danych	Sieć Ethernet
Przepływność	10/100 Mb/s Zgodność ze standardem IEEE 802.3
Parametry mechaniczne	
Wymiary (dł. x szer. x wys.)	
• SFP-2 i SFP-3	55,5 x 13,5 x 8,5 mm
• SFP-25, SFP-26	63,8 x 13,5 x 8,5 mm

Ciężar (wszystkie moduły SFP)		0,23 kg			
	Typ	Złącze	Długość fali (transmisja/ odbiór)	Maks. dystans	
SFP-2	MMF	Duplex LC	1310 nm/1310 nm	2 km	
SFP-3	SMF	Duplex LC	1310 nm/1310 nm	20 km	
SFP-25	MMF	Pojedyncze SC	1310 nm/1550 nm	2 km	
SFP-26	MMF	Pojedyncze SC	1550 nm/1310 nm	2 km	

Zgodność światłowodów

Zgodność światłowodów, MMF	MMF 50/125 µm. W przypadku światłowodów 50/125 µm należy odjąć 4 dB od podanej wartości stratności optycznej. Konieczne jest co najmniej spełnianie wymagań standardu światłowodów ITU-T G.651.
----------------------------	---

Zgodność światłowodów, SMF	SMF 8~10/125 µm. Konieczne jest co najmniej spełnianie wymagań standardu światłowodów ITU-T G.652.
Parametry techniczne zasięgu transmisji optycznej	Podany w specyfikacji zasięg transmisji jest ograniczony przez stratność optyczną światłowodu oraz dodatkowe straty na złączach, połączeniach i tablicach połączeń. Moduły zostały zaprojektowane z myślą o pracy w pełnym zakresie stratności optycznej, w związku z czym nie ma określonej wartości minimalnej.
Różne	
Podział obrazu na sekcje, nazwy	16 niezależnych sektorów z nazwami po 20 znaków
Maskowanie	24 odrębnie konfigurowane maski stref prywatności
Położenia zaprogramowane	256, każde z 20-znakową nazwą
Trasy dozorowe	Dwa rodzaje tras: <ul style="list-style-type: none"> • Trasy rejestrowane—dwie (2) • Jedna trasa zaprogramowana – maks. 256 kolejnych scen
Obsługiwane języki	Angielski, chiński, holenderski, francuski, niemiecki, włoski, japoński, polski, portugalski i hiszpański

Złącza dostępne dla użytkownika

Zasilanie, kamera	RJ-45 10/100 Base-TX Ethernet (High Power-over-Ethernet (High PoE)) lub PoE+ (standard IEEE 802.3at, klasa 4) 21 ÷ 30 VAC, 50/60 Hz
Zasilanie, grzejnik	RJ-45 10/100 Base-TX Ethernet (High Power-over-Ethernet (High PoE)) 21 ÷ 30 VAC, 50/60 Hz
Obraz i sterowanie	RJ-45 10/100 Base-TX Ethernet
Wejścia alarmowe (7)	2 nadzorowane; 5 nienadzorowanych Programowane jako zwierne lub rozwierne
Wyjścia alarmowe (4)	1 przekaźnik ze stykiem beznapięciowym; 3 wyjścia typu otwarty kolektor/wyjścia tranzystorowe 32 VDC przy maks. 150 mA
Dźwięk	1 monofoniczne wejście liniowe, 1 monofoniczne wyjście liniowe
• Wejście liniowe sygnału	12 kΩ (typowo), 1 Vrms (maks.)
• Wyjście liniowe sygnału	1 Vrms przy 1,5 kΩ (typowo)

Właściwości otoczenia

	Sufitowe (z kopułką akrylową)	Do zawieszania (z kopułką akrylową)
Stopień ochrony	IP54, Plenum	IP66, NEMA 4X ⁷
	NEMA 4X w następujących kwestiach:	

- Dostęp do części niebezpiecznych
- Ochrona przed obcymi ciałami stałymi (opadający brud, unoszący się pył, osiadający pył)
- Ochrona przed przedostawaniem się do wnętrza obudowy wody (padające krople wody i woda rozpylana, woda polewana z węża i woda rozbryzgiewana)
- Ochrona przed środkami powodującymi korozję

Temperatura pracy	-10 ÷ 40°C	-40 ÷ 55°C lub -10 ÷ 55°C ⁸
Temperatura przechowywania	-40 ÷ 60°C	-40 ÷ 60°C
Wilgotność	Względna 0 ÷ 90%, bez kondensacji	Względna 0 ÷ 100%, z możliwością kondensacji

7. Przy zastosowaniu kopułki z akrylu spełnia wymogi certyfikacji NEMA 4X z wyjątkiem testu odporności na uderzenie.

8. Bez podłączonego grzejnika w module zasilacza do zastosowań wewnętrznych.

Konstrukcja

Wymiary	Patrz rysunki wymiarowe
Ciężar	<ul style="list-style-type: none"> • Sufitowe 2,58 kg • Mocowania zawieszane do zastosowań zewnętrznych/ wewnętrznych 3,06 kg
Rozmiar kopułki	Średnica 153,1 mm
Materiał	<ul style="list-style-type: none"> • Obudowa Sufitowe: magnezowa do zawieszania: odlew aluminium • Kopułka Sufitowe: akrylowa o wysokiej rozdzielczości HD Do zawieszania: akrylowa o wysokiej rozdzielczości
Standardowy kolor	Biały (RAL 9003)
Standardowe wykończenie	Pokrycie proszkowe, wykończenie piaskowe

Mocowania i akcesoria

Kopułki

Sufitowe

Przezroczysta, akrylowa o wysokiej rozdzielczości HD	VGA-BUBHD-CCLA
--	----------------

Przydymiona, akrylowa o wysokiej rozdzielczości HD
(w zestawie w przypadku modeli kamer do montażu sufitowego)

VGA-BUBHD-CTIA

Do zawieszania

Przezroczysta, akrylowa o wysokiej rozdzielczości
(w zestawie w przypadku modeli kamer do zawieszania)

VGA-BUBBLE-PCLA

Przydymiona, akrylowa o wysokiej rozdzielczości

VGA-BUBBLE-PTIA

Nie zaleca się stosowania kopulek poliwęglanowych z urządzeniami HD, ponieważ powodują degradację optyczną.

Montaż na wysięgniku

Wysięgnik ścienny (bez transformatora)

VG4-A-PA0

Wysięgnik ścienny (z transformatorem 120/230 VAC)

VG4-A-PA1/
VG4-A-PA2

Wysięgnik z okablowaniem

VGA-PEND-ARM

Płyta montażowa do elementu VGA-PEND-ARM

VGA-PEND-WPLATE

Ośłona modułów zasilaczy serii VG4

VG4-A-TSKIRT

Opcjonalne płyty montażowe do wysięgników

Narożna płyta montażowa

VG4-A-9542

Płyta do montażu na maszcie (słupie)

VG4-A-9541

Montaż na rurze

Zasłepka do montażu na rurze

VG4-A-9543

Montaż dachowy

Montaż na dachu (gzymsie)

VGA-ROOF-MOUNT

(Wymagana zasłepka do montażu na rurze VG4-A-9543, dostępna osobno)

Opcjonalne płyty montażowe do montażu na dachu

Prześciółka do montażu na płaskim dachu lub gzymsie

LTC 9230/01

Zestawy pomocnicze do montażu wpuszczanego w sufity

Wspornik do sufitów podwieszanych

VGA-IC-SP

Zasilacze

Zasilacz midspan High PoE 60 W, pojedynczy port, wejście AC

NPD-6001A

Zasilacz do zastosowań zewnętrznych, bez transformatora

VG4-A-PSU0

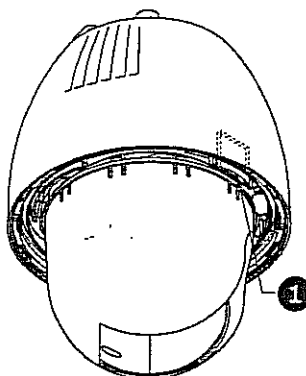
Zasilacz do zastosowań zewnętrznych (z transformatorem 120/230 V)

VG4-A-PSU1/
VG4-A-PSU2

Zestaw światłowodowy

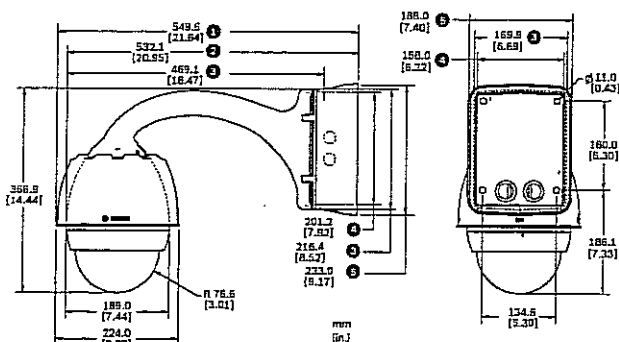
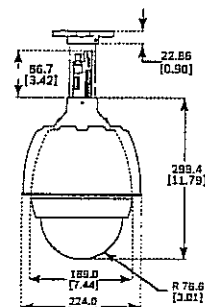
VG4-SFPSCKT

Rysunki wymiarowe



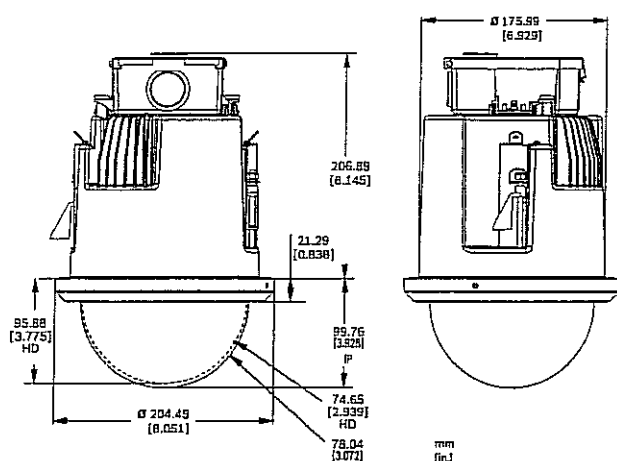
Kamera AUTODOME 7000 – gniazdo na kartę SD

1 Gniazdo na kartę SD

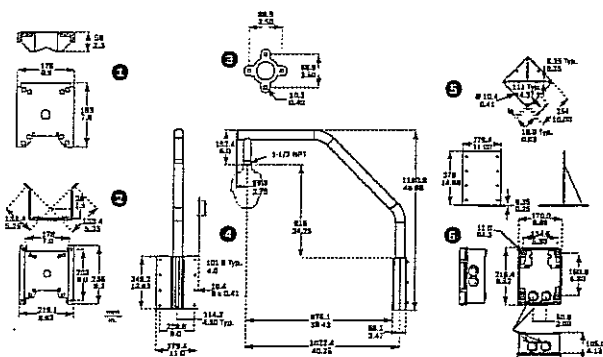


Wymiary kamery AUTODOME 7000 – montaż na rurze

- | | |
|---|--------------------|
| 1 Moduł zasilacza i osłona przeciwsłoneczna | 4 Moduł zasilacza |
| 2 Po zdjęciu osłony przeciwsłonecznej | 5 Osłona zasilacza |
| 3 Podstawa montażowa | |



Wymiary kamery AUTODOME 7000 – montaż sufitowy



Wymiary kamery AUTODOME – mocowania

- | | |
|---------------------|---|
| 1 Montaż na maszcie | 4 Montaż dachowy |
| 2 Montaż narożny | 5 Adapter do montażu dachowego |
| 3 Montaż na rurze | 6 Zasilacz przy montażu na rurze i na dachu |

Zamówienia - informacje

Kamera AUTODOME 7000 HD z 20-krotnym zoomem, do montażu sufitowego

Numer zamówienia VG5-7220-CPT4

Kamera AUTODOME 7000 HD z 20-krotnym zoomem, do zawieszania, do zastosowań wewnętrznych/zewnętrznych

Numer zamówienia VG5-7220-EPC4

Sprzęt

NPD-6001A Zasilacz midspan High PoE 60 W, pojedynczy port, wejście AC

Wysokonapięciowy zasilacz midspan PoE 60 W, z pojedynczym portem i wejściem AC

Numer zamówienia NPD-6001A

VG4-A-PSU0 Moduł zasilacza 24 VAC

24 VAC, 100 W, kolor biały, do kamer serii AutoDome

Numer zamówienia VG4-A-PSU0

VG4-A-PSU1 Zasilacz 120 VAC

120 VAC, 100 W, kolor biały, do kamer serii AutoDome
Numer zamówienia VG4-A-PSU1

VG4-A-PSU2 Zasilacz 230 VAC

230 VAC, 100 W, kolor biały, do kamer serii AutoDome
Numer zamówienia VG4-A-PSU2

VG4-A-PA0 Uchwyt do mocowania na wysięgniku

Uchwyt do mocowania na wysięgniku z modułem zasilacza do kamer serii AutoDome, bez transformatora, kolor biały
Numer zamówienia VG4-A-PA0

VG4-A-PA1 Uchwyt do mocowania na wysięgniku, z transformatorem 120 VAC

Uchwyt do mocowania na wysięgniku z modułem zasilacza do kamer AutoDome, z transformatorem 120 VAC, kolor biały
Numer zamówienia VG4-A-PA1

VG4-A-PA2 Zestaw do montażu na wysięgniku z transformatorem 230 VAC

Uchwyt do mocowania na wysięgniku z modułem zasilacza do kamer AutoDome, z transformatorem 230 VAC, kolor biały
Numer zamówienia VG4-A-PA2

VGA-PEND-ARM Wysięgnik z okablowaniem

Zgodny z obudowami urządzeń serii AutoDome do zawieszania

Numer zamówienia VGA-PEND-ARM

VGA-PEND-WPLATE Płyta montażowa

Płyta montażowa do elementów VGA-PEND-ARM, zgodna z kamerami serii AutoDome
Numer zamówienia VGA-PEND-WPLATE

VGA-ROOF-MOUNT Uchwyt do mocowania na dachu

Uchwyt do mocowania na gzymsie dachu, kolor biały (wymagana zaślepka do montażu na rurze VG4-A-9543, dostępna osobno).

Numer zamówienia VGA-ROOF-MOUNT

LTC 9230/01 Adapter do montażu na płaskim dachu

Do montażu urządzenia w pozycji pionowej na płaskiej powierzchni za pomocą uchwyty do mocowania na gzymsie dachu VGA-ROOF-MOUNT

Numer zamówienia LTC 9230/01

VG4-A-9541 Adapter do montażu na maszcie

Adapter do montażu na maszcie do wysięgników serii AutoDome lub kamer noktowizyjnych Dinion VEI-30 i NEI-30, przystosowany do masztów o średnicy 100–380 mm, kolor biały

Numer zamówienia VG4-A-9541

VG4-A-9542 Adapter do montażu narożnego

Adapter do montażu narożnego do wysięgników serii AutoDome lub kamer noktowizyjnych Dinion VEI-30 i NEI-30

Numer zamówienia VG4-A-9542

VG4-A-9543 Uchwyt do mocowania na rurze

Uchwyt do mocowania na rurze, kolor biały, do zawieszanych obudów AutoDome

Numer zamówienia **VG4-A-9543**

312

VGA-IC-SP Zestaw pomocniczy do montażu sufitowego różnych kamer kopułkowych firmy Bosch

Zestaw pomocniczy do montażu w sufitach podwieszanych różnych rodzin kamer kopułkowych firmy Bosch

Numer zamówienia **VGA-IC-SP**

VGA-SBOX-COVER Pokrywa modułów zasilaczy AutoDome

Numer zamówienia **VGA-SBOX-COVER**

VG4-A-TSKIRT Osłona modułu zasilacza AutoDome

Osłona następujących modułów zasilaczy AutoDome: VG4-A-PSU0, VG4-A-PSU1 i VG4-A-PSU2

Numer zamówienia **VG4-A-TSKIRT**

VGA-BUBBLE-PCLA Przezroczysta kopułka o wysokiej rozdzielczości do obudów zawieszanych

Kopułka akrylowa o niskiej odporności na uderzenia

Numer zamówienia **VGA-BUBBLE-PCLA**

VGA-BUBBLE-PTIA Przydymiona kopułka o wysokiej rozdzielczości do obudów zawieszanych

Kopułka akrylowa o niskiej odporności na uderzenia

Numer zamówienia **VGA-BUBBLE-PTIA**

VGA-BUBHD-CCLA Przezroczysta kopułka akrylowa o wysokiej rozdzielczości HD dla kamer AUTODOME do montażu sufitowego

Numer zamówienia **VGA-BUBHD-CCLA**

VGA-BUBHD-CTIA Przydymiona kopułka akrylowa o wysokiej rozdzielczości HD dla kamer AUTODOME do montażu sufitowego

Numer zamówienia **VGA-BUBHD-CTIA**

VG4-SFPSCKT Zestaw konwertera transmisji światłowód-Ethernet

Zestaw światłowodowy konwertera transmisji nadajnika wizyjnego/odbiornika danych w sieci Ethernet

Numer zamówienia **VG4-SFPSCKT**

Reprezentowana przez:

Poland
Robert Bosch Sp. z o.o.
Jutrzenki 105 str.
02-231 Warszawa
Phone: +48 22 715 4101
Fax: +48 22 715 4105
pl.securitysystems@bosch.com
www.boschsecurity.pl



Słup aluminiowy SAL-50G

o średnicy 146 mm przy podstawie



Dane techniczne

Typ słupa	SAL-50G
Kod produktu	42341
Wysokość słupa H [m]	5
Grubość ścianki słupa [mm]	4,2
Waga netto [kg]	22,8
Orientacyjna objętość jednostkowa [m ³]	0,155
Oprawy do montażu bezpośrednio na słupie	oprawy z mocowaniem $\varnothing 60$ o parametrach wagi i powierzchni nie przekraczających danych z tabeli wytrzymałościowej
Typ stosowanych wysięgników	wg tabeli wytrzymałościowej
Typ fundamentu / kosza zbrojeniowego	B-51 / Z-51
Kod fundamentu / kosza zbrojeniowego	311151 / 311251
Komplet elementów łącznych zwykłych / zrywalnych	4008 / 4009

Tabele wytrzymałościowe

SAL-50G kod 42341		Dopuszczalna powierzchnia boczna pojedynczej oprawy [m ²] dla $C_x=0,7$			
		Vref. = 22 m/s	Vref. = 24 m/s	Vref. = 26 m/s	Vref. = 28 m/s
typ wysięgnik	dopuszczalna waga pojedynczej oprawy	I strefa, II kateg. terenu	I i III strefa, II kateg. terenu do 450m n.p.m.	II strefa, II kateg. terenu	III strefa, II kateg. terenu do 755m n.p.m.
WA-01	10	1,35	1,15	0,93	0,79
WA-1	10	1,36	1,15	0,93	0,80
WA-2	10	1,28	1,07	0,85	0,71
WA-4	10	1,16	0,97	0,76	0,63
WA-5/1	10	1,02	0,86	0,69	0,59
WA-5/2	8	0,45	0,37	0,27	0,22
WA-8/1	10	1,26	1,05	0,83	0,69
WA-11/1	10	1,29	1,09	0,87	0,74
WA-14/1	10	1,32	1,11	0,9	0,76
WA-14/2	8	0,61	0,50	0,38	0,30
WA-15/1 P	10	1,36	1,16	0,93	0,79
WA-15/1 U	15	0,83	0,70	0,56	0,48
WA-15/2	8/15	0,49	0,40	0,3	0,23
WA-20/1	10	0,84	0,70	0,54	0,44
WR-1/1	15	1,16	1,00	0,82	0,71
WR-1/2	15	0,61	0,51	0,41	0,34
WR-2/1	15	0,86	0,73	0,59	0,51
WR-2/2	15	0,54	0,45	0,34	0,28
WR-3/1	15	0,8	0,68	0,54	0,46
WR-3/2	15	0,52	0,42	0,32	0,26

Karta produktu

Słup aluminiowy SAL-50G

o średnicy 146 mm przy podstawie

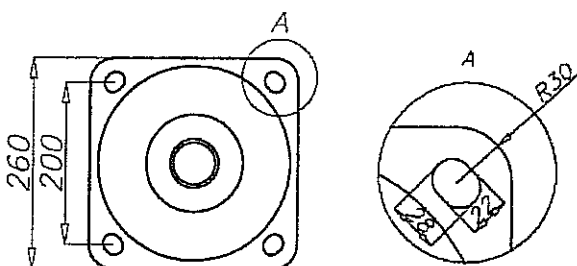
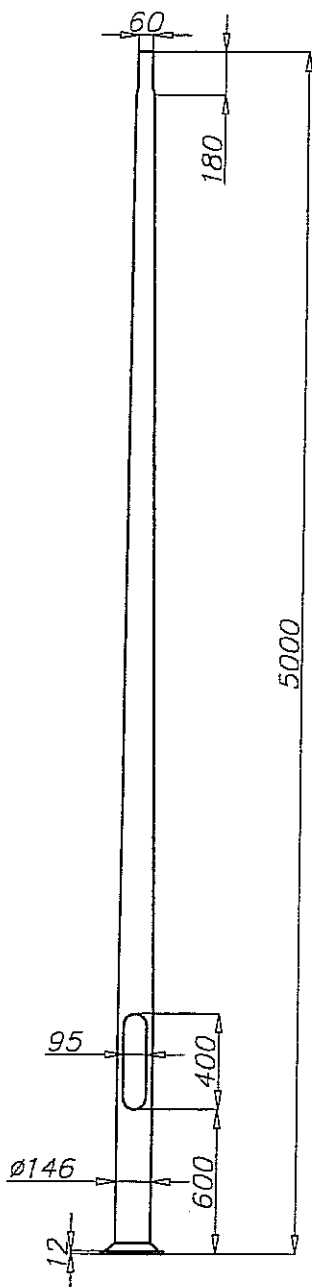


Tabele wytrzymałościowe

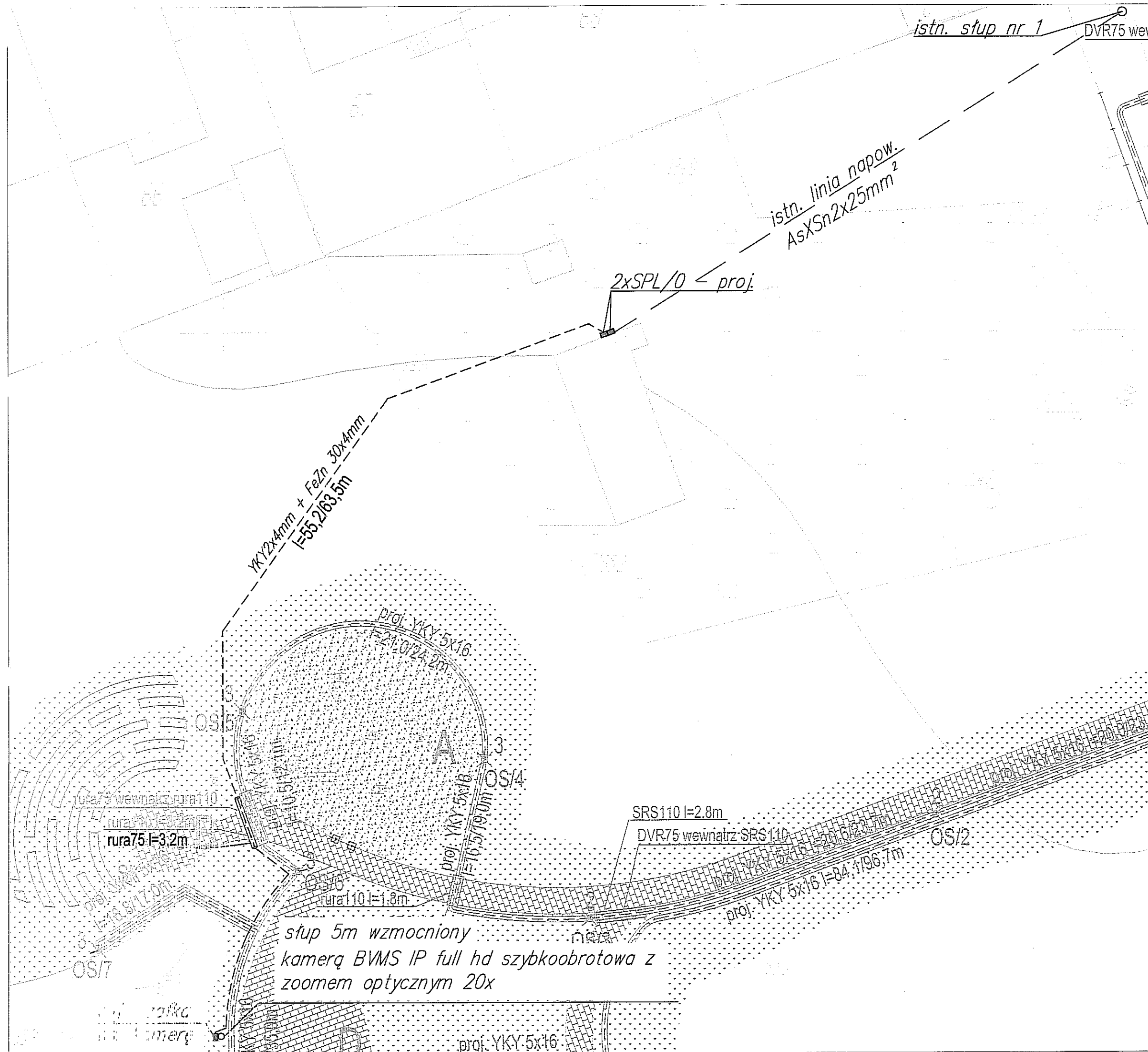
SAL-50G kod 42341		Dopuszczalna powierzchnia boczna pojedynczej oprawy [m ²] dla Cx=0,7			
		Vref. = 22 m/s	Vref. = 24 m/s	Vref. = 26 m/s	Vref. = 28 m/s
typ wysięgnik	dopuszczalna waga pojedynczej oprawy	I strefa, II kateg. terenu	I i III strefa, II kateg. terenu do 450m n.p.m.	II strefa, II kateg. terenu	III strefa, II kateg. terenu do 755m n.p.m.
WR-4/1	15	1,08	0,93	0,76	0,65
WR-4/2	15	0,62	0,52	0,41	0,35
WR-13/1	15	0,92	0,77	0,62	0,52
WR-13/2	15	0,52	0,42	0,31	0,24
WR-15/1	15	0,86	0,73	0,58	0,49
WR-15/2	15	0,56	0,46	0,35	0,28
WN-1	15	1,06 (Cx=1)	0,9 (Cx=1)	0,73 (Cx=1)	0,63 (Cx=1)
WN-2	15	0,5 (Cx=1)	0,42 (Cx=1)	0,34 (Cx=1)	0,29 (Cx=1)
WN-21	15	0,46 (Cx=1)	0,38 (Cx=1)	0,3 (Cx=1)	0,25 (Cx=1)

SAL-50G kod 42341		Dopuszczalna powierzchnia boczna opraw i wysięgników [m ²] dla Cx=1			
		Vref. = 22 m/s	Vref. = 24 m/s	Vref. = 26 m/s	Vref. = 28 m/s
Dopuszczalna masa opraw i wysięgników [kg]		I strefa, II kateg. terenu	I i III strefa, II kateg. terenu do 450m n.p.m.	II strefa, II kateg. terenu	III strefa, II kateg. terenu do 755m n.p.m.
30		1,06	0,91	0,75	0,64

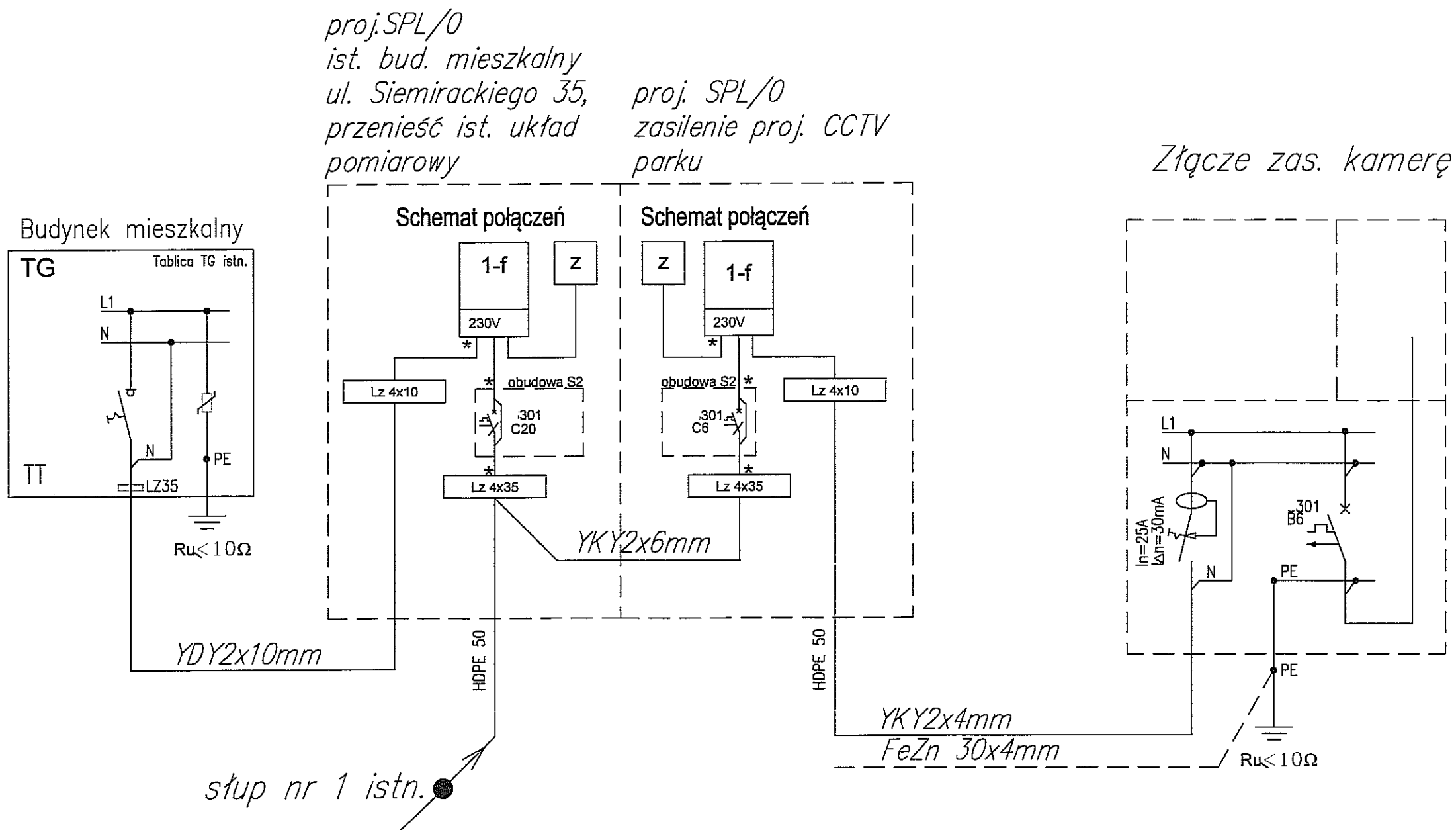
- powierzchnia: aluminium szlifowane
- anodowanie w 10 kolorach, każdy z możliwością wyblyszczania
- opcja malowania proszkowego wg RAL (inne farby na życzenie klienta)
- zabezpieczenie elastomerem w kolorze słupa do wysokości 350 mm (Inna wysokość na życzenie klienta)
- wnęka standard ROSA
- pakowanie: włóknina polipropylenowa
- certyfikat bezpieczeństwa biernego 100NE2



[Handwritten signature]



INWESTOR		Jednostka projektująca:	
Gmina Lublin Plac Króla Łokietka 1 20-109 Lublin		"INTER GARDEN" Małgorzata Jordan-Szykula ul. Piasecka 11 37-500 Jarosław	
NAZWA PROJEKTU		STADIUM PROJEKTU	
Zielony zakątek - realizacja miejsca aktywnego wypoczynku dla całej rodziny w dzielnicy Dziesiąta. Lublin ul. Siemiradzkiego 35, dz. nr 77		PROJEKT BUDOWLANY I WYKONAWCZY	
PROJEKTOWAŁ	mgr inż. Mariusz Rola	LUB/0048/PWOC/04	<i>M.R.</i>
SPRAWDZIŁ			
OPRACOWAŁ	mgr inż. Radosław Chudaś		<i>Ch</i>
OPRACOWAŁ	mgr inż. Norbert Gajda		<i>G</i>
TYTUŁ RYSUNKU		DATA	SKALA
Plan zagospodarowania terenu - plan trasy zasilania kamery		07/2015	1:250
			1



UWAGI:

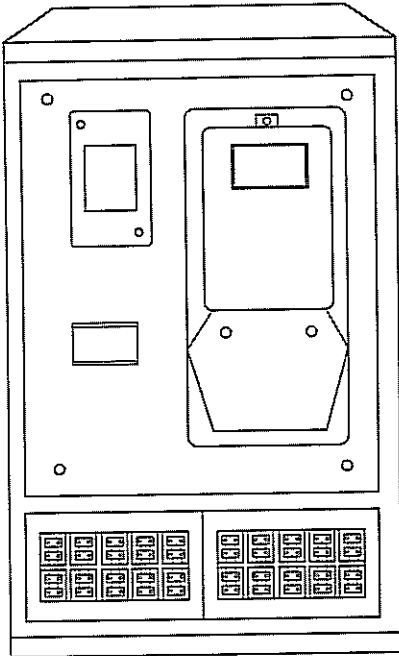
Podstawa pod licznik uniwersalna
3F/1F

* Elementy przystosowane do plombowania
oznaczono gwiazdką.

Układ sieci TT

INWESTOR		Jednostka projektująca:	
Gmina Lublin Plac Króla Łokietka 1 20-109 Lublin		"INTER GARDEN" Małgorzata Jordan-Szykuła ul. Piasecka 11 37-500 Jarosław	
NAZWA PROJEKTU		STADIUM PROJEKTU	
Zielony zakątek - realizacja miejsca aktywnego wypoczynku dla całej rodziny w dzielnicy Dziesiąta. Lublin ul. Siemirackiego 35, dz. nr 77		PROJEKT BUDOWLANY I WYKONAWCZY	
PROJEKTOWAŁ	mgr inż. Mariusz Rola	LUB/0048/PWOE/04	M.R.
SPRAWDZIŁ			
OPRACOWAŁ	mgr inż. Radosław Chudaś		
OPRACOWAŁ	mgr inż. Norbert Gajda		
TYTUŁ RYSUNKU		DATA	SKALA
Schemata zasilania kamery		07/2015	-
		RYS. NR	2

Skrzynka pomiarowo - licznikowa SPL/0 400:620:245

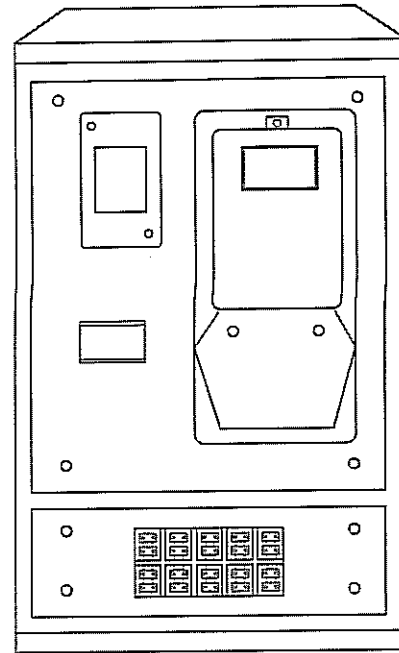


Wypożazenie złączza

LP.	WYSZCZEGÓLNIENIE	PRODUCENT	JEDN.	IŁOŚĆ	UWAGI
1.	SKRZYŃKA IZOLACYJNA Z TWORZYWA TERMOUTWARDZALNEGO SPL/0, WYMIARY WG. RYSUNKU, TABLICĘ 3F, MIEJSCE NA MONTAŻ ZEGARA ORAZ ZABEZPIECZENIA PRZEDLICZNIKOWEGO	–	KPL.	1	PRZYSTOSOWANE DO PŁOMBOWANIA ZABEZPIECZ. PRZEDLICZNIKOWEGO ORAZ DO ZAMONTOWANIA ZAMKA TYPU MASTER–KEY
2.	LICZNIK ENERGII CZYNNEJ	–	SZT.	1	
3.	LISTWA ZACISKOWA KRYTA Lz 4x35	–	SZT.	1	
4.	LISTWA ZACISKOWA KRYTA Lz 4x10	–	SZT.	1	
5.	WYŁĄCZNIK NADPRĄDOWY 303	–	SZT.	1	
6.	SCHEMAT ZASILANIA ZŁĄCZA	–	SZT.	1	NA DRZWIACH ZŁĄCZA

SAMOCZYNNE WYŁĄCZENIE ZASILANIA	TT
II KLASA IZOLACJI	

Skrzynka pomiarowo - licznikowa SPL/0 400:620:245



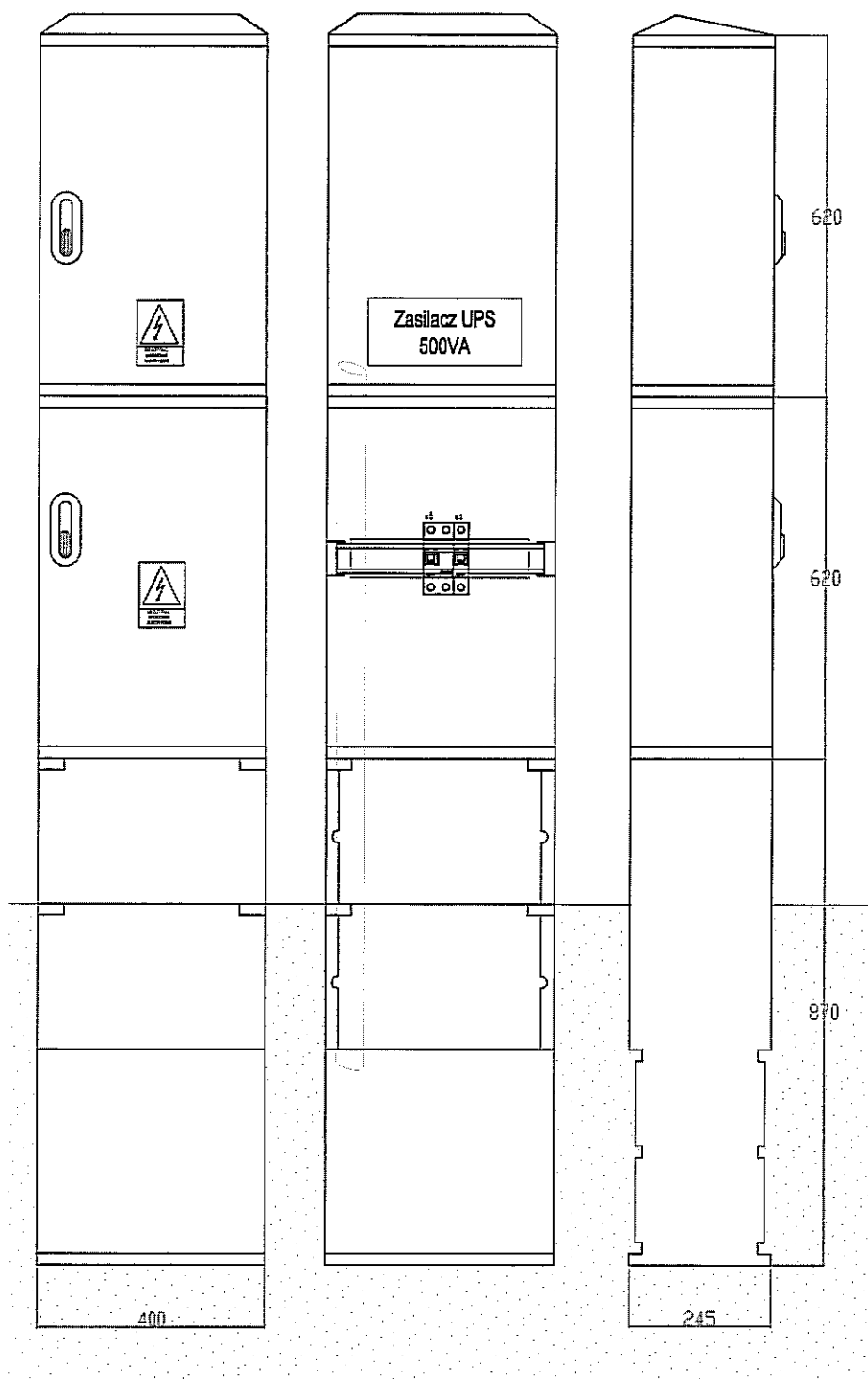
Wypożazenie złączza

LP.	WYSZCZEGÓLNIENIE	PRODUCENT	JEDN.	IŁOŚĆ	UWAGI
1.	SKRZYŃKA IZOLACYJNA Z TWORZYWA TERMOUTWARIZALNEGO SPL/0 WYMIARY WG. RYSUNKU, WYPOSAŻONA W LISTWĘ ZACISKOWĄ, TABLICĘ 3F, MIEJSCE NA MONTAŻ ZEGARA ORAZ ZABEZPIECZENIA PRZEDLICZNIKOWEGO, LISTWĘ LZ 4x10	–	KPL.	1	PRZYSTOSOWANE DO PŁOMBOWANIA ZABEZPIECZ. PRZEDLICZNIKOWEGO ORAZ DO ZAMONTOWANIA ZAMKA TYPU MASTER–KEY
2.	LICZNIK ENERGII CZYNNEJ 3F/1F	–	SZT.	1	
3.	LISTWA ZACISKOWA KRYTA Lz 4x35	–	SZT.	1	
4.	WYŁĄCZNIK NADPRĄDOWY 303/301	–	SZT.	1	
5.	SCHEMAT ZASILANIA ZŁĄCZA	–	SZT.	1	NA DRZWIACH ZŁĄCZA

SAMOCZYNNE WYŁĄCZENIE ZASILANIA	TT
II KLASA IZOLACJI	

INWESTOR		Jednostka projektująca:	
Gmina Lublin Plac Króla Łokietka 1 20-109 Lublin		"INTER GARDEN" Małgorzata Jordan-Szykuła ul. Piasecka 11 37-500 Jarosław	
NAZWA PROJEKTU		STADIUM PROJEKTU	
Zielony zakątek - realizacja miejsca aktywnego wypoczynku dla całej rodziny w dzielnicy Dziesiąta. Lublin ul. Siemiradzkiego 35, dz. nr 77		PROJEKT BUDOWLANY I WYKONAWCZY	
PROJEKTOWAŁ	mgr inż. Mariusz Rola	LUB/0048/PWOE/04	M. Rola
SPRAWDZIŁ			
OPRACOWAŁ	mgr inż. Radosław Chudoś		RCh
OPRACOWAŁ	mgr inż. Norbert Gajda		G
TYTUŁ RYSUNKU		DATA	SKALA
Widok skrzynek SPL/0 na budynku		07/2015	-
			3

Proj. szafka zasilająca kamerę o wymiarach na fundamencie 400x245x2110 (szer. x głęb. x wys.)



INWESTOR		Jednostka projektująca:	
Gmina Lublin Plac Króla Łokietka 1 20-109 Lublin		"INTER GARDEN" Małgorzata Jordan-Szykuła ul. Piasecka 11 37-500 Jarosław	
NAZWA PROJEKTU		STADIUM PROJEKTU	
Zielony zakątek - realizacja miejsca aktywnego wypoczynku dla całej rodziny w dzielnicy Dziesiąta. Lublin ul. Siemiradzkiego 35, dz. nr 77		PROJEKT BUDOWLANY I WYKONAWCZY	
PROJEKTOWAŁ	mgr inż. Mariusz Rola	LUB/0048/PWCE/04	<i>M.R.</i>
SPRAWDZIŁ			
OPRACOWAŁ	mgr inż. Radosław Chudaś		<i>RC</i>
OPRACOWAŁ	mgr inż. Norbert Gajda		<i>G</i>
TYTUŁ RYSUNKU		DATA	SKALA
Widok szafki zasilającej kamerę		07/2015	-
			RYS. NR
			4