

## SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA

**NAZWA OBIEKTU  
BUDOWLANEGO:**

**BUDOWA BOISKA Z ZAPLECZEM SOCJALNYM  
W CHOJNICACH PRZY ULICY RZEPAKOWEJ I  
BAŁTYCKIEJ**

**INWESTOR:  
ADRES INWESTORA:**

**GMINA MIEJSKA CHOJNICE  
UL. STARY RYNEK 1  
89-600 CHOJNICE**

**RODZAJ DOKUMENTACJI:**

**SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA  
WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT - INSTALACJA  
STRUKTURALNA ORAZ SYSTEMU  
MONITORINGU CCTV E-03**

**NAZWA I ADRES JEDNOSTKI  
PROJEKTOWANIA:**

**PRACOWNIA PROJEKTOWA  
PROJEKTOWANIE I NADZOROWANIE  
ZDZISŁAW KUFEL  
89-600 CHOJNICE  
ul. Sukienników 6 tel. (052)3975483**

**KOD CPV NR 45310000-3 - ROBOTY INSTALACYJNE ELEKTRYCZNE**

**KOD CPV NR 45212200-8 - ROBOTY BUDOWLANE W ZAKRESIE BUDOWY OBIEKTÓW SPORTOWYCH**

**KOD CPV NR 45312200-9 - INSTALOWANIE PRZECIWWŁAMANIOWYCH SYSTEMÓW ALARMOWYCH**

**OPRACOWAŁ:**

<b>ASYSTENT PROJ. INST. ELEKTR.</b>	<b>MGR INŻ. LUKASZ BOBKOWSKI</b>		
---	--------------------------------------	--	--

Chojnice 15. 10. 2009r.

## 1. CZĘŚĆ OGÓLNA

### 1.1. Nazwa zamówienia oraz nazwa szczegółowej specyfikacji technicznej

Niniejsza szczegółowa specyfikacja techniczna dotyczy instalacji strukturalnej oraz systemu monitoringu dla budowy boiska z zapleczem socjalnym w Chojnicach przy ulicy Rzepakowej i Bałtyckiej. Przyjęto dla niej nazwę: "Szczegółowa specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót - instalacja strukturalna oraz systemu monitoringu CCTV" numer E-03

### 1.2. Przedmiot i zakres robót objętych SST

Przedmiotem niniejszej Szczegółowej Specyfikacji Technicznej - do projektu instalacji strukturalnej oraz systemu monitoringu CCTV, E-03 są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z projektem instalacji strukturalnej oraz systemu monitoringu dla budowy boiska sportowego z zapleczem socjalnym w Chojnicach przy ulicy Rzepakowej i Bałtyckiej.

Specyfikacja stanowi podstawę do zaprojektowania, wykonania i odbioru robót związanych z instalacją strukturalną oraz systemu monitoringu CCTV.

### 1.3. Określenia podstawowe występujące w niniejszej SST

Stosowane określenia podstawowe są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi polskimi normami i definicjami w nich podanymi.

### 1.4. Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w "Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót - część ogólna.

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość wykonania robót oraz ich zgodność z dokumentacją projektową, specyfikacją techniczną i poleceniami Inspektora Nadzoru Inwestorskiego.

## 2. WYMAGANIA SZCZEGÓŁOWE DOTYCZĄCE WŁAŚCIWOŚCI WYROBÓW BUDOWLANYCH (MATERIAŁY)

### 2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów

- podano w "Wymagania ogólne"

### 2.2. Stosowane materiały

Do wykonania przedmiotowej instalacji elektrycznej mogą być stosowane wyroby producentów krajowych i zagranicznych. Wszystkie użyte materiały muszą posiadać odpowiednie atesty albo/i certyfikaty dopuszczające do obrotu i stosowania, aprobaty techniczne i odpowiadać Polskim Normom. Wykonawca uzyska przed zastosowaniem wyrobu akceptację Inspektora Nadzoru. Odbiór techniczny materiałów powinien być dokonywany według wymagań i w sposób określony aktualnymi normami.

Wszystkie użyte w projekcie wykonawczym, specyfikacji lub przedmiarze znaki handlowe, towarowe, przywołania patentów, nazwy modeli, numery katalogowe służą jedynie do określenia cech technicznych i jakościowych materiałów, a nie są wskazaniem na producenta.

Należy stosować tylko materiały o identycznych parametrach technicznych i jakościowych jak wskazane w dokumentacji. Zastosowanie materiałów zamiennych należy uzgodnić z inspektorem nadzoru autorskiego i inwestorskiego.

#### 2.2.1. Materiały stosowane do wykonania instalacji strukturalnej oraz systemu monitoringu CCTV wg. dokumentacji technicznej .

- przewody sygnałowe (75 omów) RG-6 wg. zestawienia materiałów (p. 11 Szczegółowa specyfikacja materiałow.)
- przewody i kable typu YDY i YKY wg. zestawienia materiałów (p. 11 Szczegółowa specyfikacja materiałow.)
- przewody typu S/FTP 4 – parowe, 6 kategorii wg. zestawienia materiałów (p. 11 Szczegółowa specyfikacja materiałow.)
- przewód typu YTKSY 4x2x0,5mm<sup>2</sup> wg. zestawienia materiałów (p. 11 Szczegółowa specyfikacja materiałow.)
- rury ochronne typu DVK, ICTA 3422 wg. zestawienia materiałów (p. 11 Szczegółowa specyfikacja materiałow.)
- folia, oznaczniki trasy wg. zestawienia materiałów (p. 11 Szczegółowa specyfikacja materiałow.)

- osprzęt elektroinstalacyjny montażowy (rury instalacyjne ochronne, uchwyty, puszki rozgałęźne, itp.) wg. zestawienia materiałów (p. 11 Szczegółowa specyfikacja materiałowa.)
- szafa teleinformatyczna, wisząca typu Rack 19" 12U (p. 11 Szczegółowa specyfikacja materiałowa.)
- wyposażenie szafy teleinformatycznej wg. zestawienia materiałów (p. 11 Szczegółowa specyfikacja materiałowa.)
- aparatura modułowa wg. zestawienia materiałów (p. 11 Szczegółowa specyfikacja materiałowa.)
- UPS wg. zestawienia materiałów (p. 11 Szczegółowa specyfikacja materiałowa.)
- rejestrator cyfrowy wg. zestawienia materiałów (p. 11 Szczegółowa specyfikacja materiałowa.)
- kamery wewnętrzne i zewnętrzne wg. zestawienia materiałów (p. 11 Szczegółowa specyfikacja materiałowa.)
- monitor LCD wg. zestawienia materiałów (p. 11 Szczegółowa specyfikacja materiałowa.)

**Materiały zawarte w zestawieniu i kartach katalogowych są materiałami przykładowymi zastosowanymi w obliczeniach można je zamienić na inne o równoważnych parametrach technicznych i jakościowych.**

### **2.3. Składowanie materiałów.**

Materiały należy przechowywać w pomieszczeniach zamkniętych suchych przewietrzanych przystosowanych do tego celu.

## **3. WYMAGANIA SZCZEGÓŁOWE DOTYCZĄCE SPRZĘTU I MASZYN DO WYKONYWANIA ROBÓT BUDOWLANYCH (SPRZĘT)**

### **3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu**

- podano w "Wymagania ogólne"

Sprzęt powinien odpowiadać ogólnie przyjętym wymaganiom w zakresie jakości i wytrzymałości oraz powinien posiadać wymagane parametry techniczne. Powinien być ustawiony zgodnie z wymaganiami producenta oraz stosowany zgodnie z ich przeznaczeniem. Elektronarzędzia (wiertarki, wiertarki udarowe, bruzdownice itp.) można uruchomić dopiero po uprzednim zbadaniu ich stanu technicznego i właściwego działania. Należy je zabezpieczyć przed możliwością uruchomienia przez osoby niepowołane.

### **3.2. Stosowany sprzęt**

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót i środowisko. Sprzęt używany do robót powinien być zgodny z ofertą wykonawcy oraz powinien odpowiadać pod względem typów i ilości wskazaniom zawartym w szczegółowych specyfikacjach technicznych, programie zapewnienia jakości i projekcie organizacji robót, zaakceptowanym przez zarządzającego realizacją umowy. Liczba i wydajność sprzętu powinna gwarantować prowadzenie robót zgodnie z terminami przewidzianymi w harmonogramie robót. Sprzęt będący własnością wykonawcy lub wynajęty do wykonania robót musi być utrzymywany w dobrym stanie i gotowości do pracy oraz być zgodny z wymaganiami ochrony środowiska i przepisami dotyczącymi jego użytkowania. Tam gdzie jest to wymagane przepisami, wykonawca dostarczy zarządzającemu realizacją umowy kopie dokumentów potwierdzających dopuszczenie sprzętu do użytkowania. Jeżeli projekt wykonawczy lub szczegółowe specyfikacje techniczne przewidują możliwość wariantowego użycia sprzętu przy wykonywaniu Robotach, wykonawca przedstawi wybrany sprzęt do akceptacji przez zarządzającego realizacją umowy. Nie może być później zmieniany bez jego zgody. Sprzęt, maszyny, urządzenia i narzędzia nie gwarantujące zachowania warunków umowy zostaną przez zarządzającego realizacją umowy zdyskwalifikowane i nie dopuszczone do robót. Sprzęt powinien odpowiadać ogólnie przyjętym wymaganiom w zakresie jakości i wytrzymałości oraz powinien posiadać wymagane parametry techniczne. Powinien być ustawiony zgodnie z wymaganiami producenta oraz stosowany zgodnie z ich przeznaczeniem. Elektronarzędzia (wiertarki, wiertarki udarowe, bruzdownice itp.) można uruchomić dopiero po uprzednim zbadaniu ich stanu technicznego i właściwego działania. Należy je zabezpieczyć przed możliwością uruchomienia przez osoby niepowołane.

## **4. WYMAGANIA DOTYCZĄCE ŚRODKÓW TRANSPORTU (TRANSPORT)**

### **4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu**

- podano w "Wymagania ogólne"

Liczba i rodzaje środków transportu muszą zapewniać prowadzenie robót zgodnie z zasadami określonymi w projekcie wykonawczym i szczegółowych specyfikacjach technicznych oraz wskazaniach zarządzającego realizacją umowy, w terminach wynikających z harmonogramu robót. Przy ruchu po drogach publicznych pojazdy muszą spełniać wymagania dotyczące przepisów ruchu drogowego, szczególnie w odniesieniu do dopuszczalnych obciążeń na osie i innych parametrów technicznych. Środki transportu nie odpowiadające

warunkom umowy, będą Inżyniera usunięte z terenu budowy na polecenie zarządzającego realizacją umowy. Wykonawca jest zobowiązany usuwać na bieżąco, na własny koszt, wszelkie uszkodzenia i zanieczyszczenia spowodowane przez jego pojazdy na drogach publicznych oraz dojazdach do terenu budowy.

#### **4.2. Transport materiałów na plac budowy**

Środki i urządzenia transportu powinny być odpowiednio przystosowane do transportu rozdzielni, przewodów, opraw oświetleniowych oraz osprzętu, niezbędnych do wykonania robót elektrycznych objętych dokumentacją techniczną. W czasie transportu należy zabezpieczyć materiały przed przemieszczaniem w taki sposób aby zapobiec ich uszkodzeniu. W czasie transportu, załadowania i wyładowania oraz składowania materiałów należy przestrzegać zaleceń wytwórcy.

Zaleca się dostarczenie urządzeń i aparatów na stanowisko montażu bezpośrednio przed montażem, w celu uniknięcia dodatkowego transportu wewnętrznego z magazynu budowy. Dotyczy to szczególnie dużych i ciężkich elementów.

### **5. WYMAGANIA SZCZEGÓŁOWE DOTYCZĄCE WYKONANIA ROBÓT**

#### **5.1. Ogólne zasady wykonywania robót**

- podano w "Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót - część ogólna, pkt 5.

Wykonawca przystępujący do budowy winien legitymować się uprawnieniami nadanymi przez producenta sprzętu co umożliwi certyfikację instalacji oraz uprawnieniami nadanymi zgodnie z Dz. U. z 2001 r. Nr 3 poz 10; Nr 100 poz 1085; Nr 154 poz 1800 oraz art.155 KPA

#### **5.2. Kolejność wykonywania robót**

Wykonawca przedstawi Inspektorowi Nadzoru Inwestorskiego do akceptacji projekt organizacji i harmonogram robót.

#### **5.3. Roboty przygotowawcze**

Przed układaniem przewodów w ścianach lub ziemi należy wytyczyć ich trasę. Trasowanie należy wykonać uwzględniając bezkolizyjność z innymi instalacjami. Trasa instalacji powinna być przejrzysta, prosta i dostępna dla prawidłowej konserwacji i remontów.

#### **5.4. Montaż instalacji**

##### **5.4.1. Układanie przewodów**

Przewody należy układać po wytyczonych trasach w sposób zgodny z dokumentacją techniczną.

##### **5.4.2. Montaż elementów instalacji słaboprądowych oraz systemu monitoringu**

Wszystkie elementy instalacji należy montować wg. zasad standardowych, z uwzględnieniem uwag zawartych w dokumentacji technicznej oraz w instrukcjach montażu producentów mocując je odpowiednio, standardowo do podłoża.

##### **5.4.3. Oznaczenia identyfikacyjne**

Wszystkie części składowe instalacji strukturalnej oraz systemu monitoringu CCTV należy wyposażyć w oznaczenia identyfikacyjne. Oznaczenia powinny zapewnić jednoznaczną identyfikację każdego elementu systemu. Takie elementy systemu jak monitor, rejestrator cyfrowy należy odpowiednio i trwale oznaczyć. Szczególne elementy instalacji muszą być oznaczone specjalnie, tak jak wymagają tego odpowiednie przepisy.

##### **5.4.4. Elementy mocujące**

Wszystkie elementy mocujące, korytka kablowe, listwy instalacyjne, rurki instalacyjne, uchwyty, wsporniki itp. powinny być systemowe. Nie dopuszcza się elementów wykonywanych na budowie z przypadkowego materiału. Mocowania i otwory w elementach konstrukcji budowlanych muszą być koordynowane z Inspektorem Nadzoru Inwestorskiego robót budowlanych. Ewentualne, robocze, systemowe rozwiązania mocowań dla instalacji systemu monitoringu CCTV muszą być opracowane rysunkowo i przedstawione do zatwierdzenia przez zespół projektowy lub Inspektora Nadzoru Inwestorskiego.

### **6. KONTROLA, BADANIA I ODBIÓR ROBÓT**

### 6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót

- podano w "Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót - część ogólna, pkt 6.

### 6.2. Czynności kontrolne etapowe

Czynności kontrolne etapowe obejmują sprawdzenie jakości wykonania części instalacji, a zwłaszcza robót zanikających. Należy uwzględnić między innymi:

- sprawdzenie ciągłości żył oraz zgodności faz
- jakość wykonania ochrony przeciwporażeniowej i przeciwprzepięciowej
- pomiar rezystancji izolacji

W miarę postępu robót wykonawca zobowiązany jest do przeprowadzenia wszystkich niezbędnych prób i pomiarów dla kolejnych fragmentów instalacji.

Wykonanie odnośnych prób powinno być niezwłocznie odnotowane w dzienniku budowy.

### 6.3. Czynności kontrolne końcowe

Po zakończeniu robót należy sprawdzić:

- zgodność wykonania instalacji elektrycznych z dokumentacją techniczną oraz z ewentualnymi zmianami zapisanymi w dzienniku budowy, a także zgodność z przepisami szczegółowymi, odpowiednimi Polskimi Normami oraz wiedzą techniczną,
- jakość wykonania instalacji elektrycznych,
- skuteczność działania zabezpieczeń i środków ochrony od porażeń prądem elektrycznym,
- spełnienie przez instalacje elektryczne wymagań w zakresie minimalnych dopuszczalnych oporności izolacji przewodów oraz uziemień instalacji i aparatów,
- zgodność oznakowania z Polskimi Normami.

W przypadku nie zadowalającej jakości robót lub użytych materiałów wykonawca będzie musiał wykonać na własny koszt niezbędne poprawki i wymiany instalacji. Przed oddaniem do użytku wykonawca powinien dokonać uruchomienia instalacji i zademonstrować jej prawidłowe działanie zgodnie z dokumentacją techniczną i specyfikacją techniczną.

## 7. WYMAGANIA DOTYCZĄCE PRZEDMIARU I OBMIARU ROBÓT

Ogólne zasady obmiaru robót podano w „Wymagani ogólne”.

Jednostki obmiarowe:

- jednostką obmiarową dla wykonanego i odebranego przewodu, kabla, rury ochronnej jest metr
- pozycja wykonanego i odebranego elementu wyceny kosztorysowej szt., kpl.

## 8. ODBIÓR ROBÓT

### 8.1. Ogólne zasady odbioru robót

- podano w "Wymagania ogólne"

### 8.2. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu

Wszystkie części robót zanikające oraz ulegające zakryciu takie jak układanie przewodów pod tynkiem, itp. muszą być zgłaszane przez Wykonawcę do odbioru przez Inspektora Nadzoru Inwestorskiego.

### 8.3. Zasady ostatecznego odbioru robót

W czasie ostatecznego odbioru robót, przy przekazywaniu instalacji do eksploatacji Wykonawca zobowiązany jest dostarczyć Zamawiającemu następujące dokumenty:

- 1) Oświadczenie Kierownika Robót o zgodności wykonania robót z dokumentacją techniczną i obowiązującymi przepisami
- 2) Dokumentację Projektową z naniesionymi poprawkami powykonawczymi
- 3) Dziennik budowy (jeżeli występuje jako odrębny dla przedmiotowych robót)
- 4) Protokoły wszelkich wymaganych badań i pomiarów
- 5) Certyfikaty, aprobaty techniczne na urządzenia i wszelkie inne wyroby zastosowane w instalacji
- 6) Dokumentacje techniczno-ruchowe oraz instrukcje obsługi zainstalowanych urządzeń.

## 9. ROZLICZENIE ROBÓT

Ogólne warunki płatności podano w „Wymagania ogólne”

Podstawą rozliczenia robót (płatności) jest cena jednostkowa skalkulowana przez Wykonawcę za jednostkę

obmiarową dla danej pozycji kosztorysu.

Cena ta będzie pełnym wynagrodzeniem za dostarczenie i ułożenie i zamontowanie wszystkich materiałów użytych do budowy instalacji elektrycznej objętej dokumentacją techniczną, użycie sprzętu i wszystkie inne czynności niezbędne do należytego wykonania robót.

Cena wykonanej i odebranej instalacji obejmuje:

- roboty pomocnicze i przygotowawcze
- dostarczenie materiałów
- montaż całej instalacji
- wykonanie badań i pomiarów

Płatność za wykonane roboty należy przyjmować zgodnie z oceną ilości i jakości wykonanych robót po przekazaniu atestów producentów wszystkich użytych materiałów i urządzeń.

## 10. DOKUMENTY ODNIESIENIA

### 10.1. Przepisy prawne

- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo Budowlane z późniejszymi zmianami.
- Ustawa z dnia 29 stycznia 2004 r. Prawo Zamówień Publicznych
- Ustawa z dnia 22 sierpnia 1997 r. o ochronie osób i mienia
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych, wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 14 grudnia 1994 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie z późniejszymi zmianami

### 10.2. Polskie normy

- PN-EN 50132-7:2003 Systemy alarmowe. Systemy dozoru CCTV stosowane w zabezpieczeniach. Część 7: Wytyczne stosowania

### 10.3. Opracowania

- Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych, tom V Instalacje elektryczne MGPIB, COBR "ELEKTROMONTAŻ".
- Wybrane artykuły tematyczne z fachowych pism branżowych.
- Dokumentacje techniczne, instrukcje montażu programowania i obsługi zastosowanych urządzeń, aparatów, osprzętu i innych materiałów.

## 11. SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA MATERIAŁOWA

Nr	Nazwa, opis	Ilość
1	Szafa wisząca natynkowa dwudzielna Rack 19" 12U gł. 500mm, wentylator 230V, termostaat	1 kpl.
2	Zestaw do aparatury modułowej 3U do montażu w szafie Rack 19"	1 szt.
3	UPS 2U 1000VA 230V, Tp=7min przy pełnym obciążeniu, gł. 425mm	1 szt.
4	Rejestrator cyfrowy DVR 16x BNC, możliwość montażu w szafie Rack 19"	1 szt.
5	Panel krosowy 1U 19" + 6 modułów Keystone RJ-45 6 kat. + Patchcord RJ45/RJ45 S/STP kat.6 0,5m	1 kpl.
6	Panel usług telefonicznych 1U 19" + 4 modułów Keystone RJ-45 4 kat. + Patchcord RJ45/RJ45 S/STP kat.6 0,5m	1 kpl.
7	Panel z przewodnikami 1U 19"	1 szt.
8	Półka stała 2U 19"	1 szt.
9	Rozłącznik instalacyjny typu FR301 25A 1-modułowy	1 szt.
10	Wyłącznik instalacyjny typu S301 B 10A 1-modułowy	5 szt.

11	Lampka kontrolna typu L301 1-modułowa	1 szt.
12	Zasilacz impulsowy 12V DC 2500mA 3-modułowy	1 szt.
13	Ochronnik klasy 3 (typ3), 1-modułowy, Up(L-N) <1,25kV	1 szt.
14	Kamera kopułowa wewnętrzna 12V DC typu IS90B-CHV9X	2 szt.
15	Kamera szybkoobrotowa zewnętrzna 230V typu Spectra IV SE SD435-PG-E1 z uchwytem słupowym	1 kpl.
16	Kamera zewnętrzna 230V typu C10DN-7X z obiektywem, w obudowie z podgrzewaczem oraz uchwytem słupowym	3 kpl.
17	Kamera zewnętrzna 230V typu C10DN-7X z obiektywem, w obudowie z podgrzewaczem oraz uchwytem ściennym	1 kpl.
18	Monitor kolorowy LCD 19" monitoringu CCTV typu PMCL417	1 szt.
19	Przewód typu YDYpżo 450/750V 3x2,5mm <sup>2</sup>	10 m
20	Przewód typu YDYpżo 450/750V 3x1,5mm <sup>2</sup>	25 m
21	Kabel typu YKYżo 450/750V 3x2,5mm <sup>2</sup>	50 m
22	Przewód typu RG-6, 75 Ohm	215 m
23	Przewód typu S/FTP 4-parowy 6 kat.	60 m
24	Przewód typu YTKSY 5x2x0,5mm <sup>2</sup>	7 m
25	Rura ochronna typu Arot DVK 50	81 m
26	Rura ochronna typu ICTA 3422 śr. 32	40m
27	Puszka p/t śr. 80mm z pokrywą	1 szt.
28	Studzienka telefoniczna Sk-1 z pokrywą	3 kpl.

## Rejestrator cyfrowy typu DX4616DVD

### PRODUCT MODELS AND FEATURES

Feature
IPS
Multi-Event Recording
Pixel Search
Maximum Hard Drive Storage (GB)
Audio Inputs
Alarms Inputs
Relay Outputs
Standard Optical Disk Drive
Optional Optical Disk Drive



DX4616
480
Yes
Yes
6000
4
16
4
CD-RW
DVD±RW

### MODEL NUMBERS

Use the following table to specify and customize your DX4500/DX4600. For example, the model number for an 8-channel DX4500 with 250 GB of internal storage and an optional CD-RW optical drive is DX4508CD-250. The model number for a 16-channel DX4600 with 250 GB of internal storage and a CD-RW optical drive is DX4616CD-250.

### CREATING MODEL NUMBERS

DX4XXXXX – XXXX			
Model	Channels	Disk Drive	Storage (GB)
			CD/DVD
Models	Channels	Disk Drive	Storage In GB

6 (DX4600)	16	DVD (DVD±RW†)	500
			750
			1000
			1500
			2000
			3000
			4000‡
			6000‡

\* Standard for the DX4600.

† The DVD±RW drive is optional for the DX4500 and DX4600. The DVD±RW drive supports double-layer recording.

‡ Drive configurations for only the DX4600.

### SUPPLIED ACCESSORIES

Power cords (USA and European), USB mouse, remote control, remote client application disc, alarm and relay terminal blocks, and rack mounting kit.

### COMPATIBLE PRODUCTS

Esprit Positioning Systems  
Spectra Domes

### OPTIONAL ACCESSORIES

DX4546HDD250KIT	DX4500/DX4600 SATA 250 GB upgrade
DX4546HDD500KIT	DX4500/DX4600 SATA 500 GB upgrade
DX4546HDD750KIT	DX4500/DX4600 SATA 750 GB upgrade
DX4546HD1000KIT	DX4500/DX4600 SATA 1000 GB upgrade
DX4546HD1500KIT	DX4500/DX4600 SATA 1500 GB upgrade
DX4546-CDKIT	CD drive upgrade for the DX4500
DX4546-DVDKIT	DVD drive upgrade for the DX4500/DX4600
KBD300USBKIT	KBD300A kit for 120 VAC installation
KBD300USBKIT-X	KBD300A kit for 220 VAC installation

Projektowane urządzenia mogą być zamienione na inne o równoważnych parametrach technicznych i jakościowych.



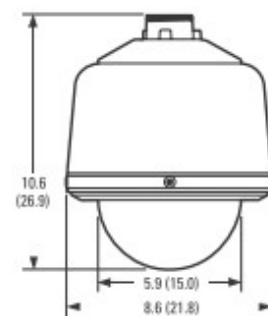
## Kamera szybkoobrotowa typu Spectra IV SE SD435-PG-E1

### CAMERA/OPTICS

	Day/Night (35X)
Signal Format	PAL (DD4CBW35-X)
Scanning System	2:1 Interlace
Image Sensor	1/4-inch EXview HAD™
Effective Pixels	
NTSC	768 (H) X 494 (V)
PAL	752 (H) X 582 (V)
Horizontal Resolution	
NTSC	>540 TV Lines
PAL	>540 TV Lines
Lens	f/1.4 (focal length, 3.4–119 mm)
Zoom	35X optical, 12X digital
Zoom Speed (optical range)	3.2/4.6/6.6 seconds
Horizontal Angle of view	55.8° at 3.4 mm wide zoom;
Focus	1.7° at 119 mm telephoto zoom
Maximum Sensitivity at 35 IRE	
NTSC/EIA	0.55 lux at 1/60 sec (color) 0.063 lux at 1/4 sec (color) 0.00018 lux at 1/2 sec (B-W)
PAL/CCIR	0.55 lux at 1/50 sec (color) 0.063 lux at 1/3 sec (color) 0.00018 lux at 1/1.5 sec (B-W)
Sync System	Internal/AC line lock, phase adjustable using remote control, V-Sync
White Balance	Automatic with manual override
Shutter Speed	Automatic (electronic iris)/Manual
NTSC	1/2 – 1/30,000
PAL	1/1.5 – 1/30,000
Iris Control	Automatic Iris Control with manual override
Gain Control	Automatic/OFF
Video Output	1 Vp-p, 75 ohms
Video Signal to Noise	>50 dB
Wide Dynamic Range	128X
Electronic Image Stabilization	Integrated
Image Enhancement	Integrated



(ENVIRONMENTAL DOME WITH SUN SHROUD SHOWN)



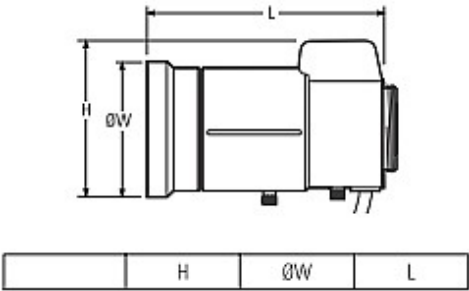
NOTE: VALUES IN PARENTHESES ARE CENTIMETERS; ALL OTHERS ARE INCHES.

Projektowane urządzenia mogą być zamienione na inne o równoważnych parametrach technicznych i jakościowych.

Obiektyw 13VD3-8

Product Features

- CS Mount
- Spot Filter
- For Use with 1/3-Inch Format Cameras
- Auto Iris, Manual Focus, and Zoom
- High Resolution Power in Compact Body



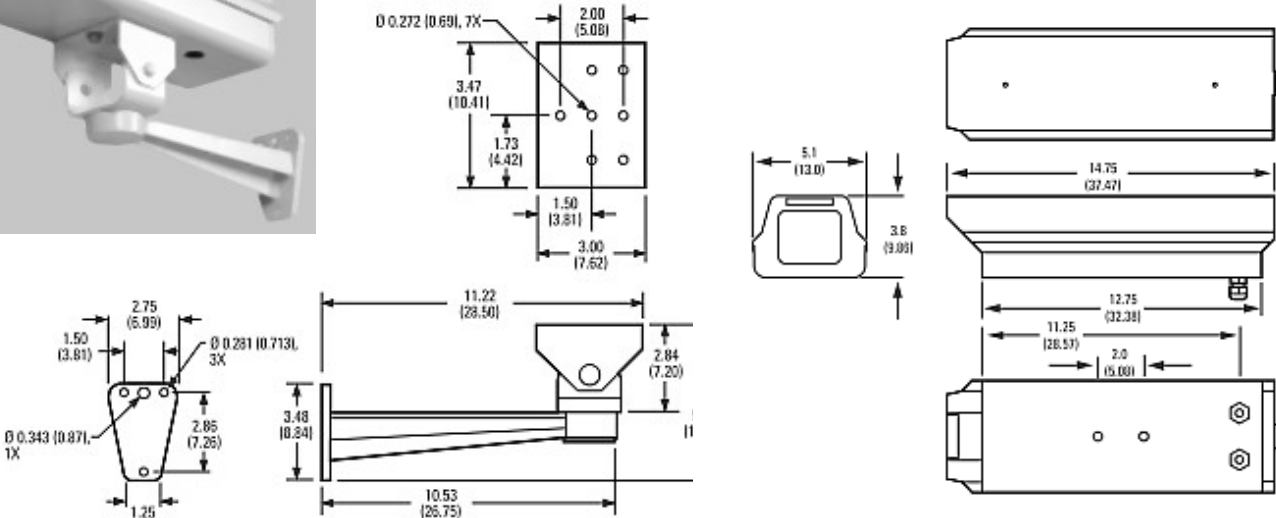
13VD3-8	1.65 (4.20)	1.30 (3.30)	1.78 (4.52)
---------	-------------	-------------	-------------

Type	Varifocal
Format Size	1/3-inch
Mount Type	CS
Focal Length	3-8 mm
Zoom Ratio	2.7X
Relative Aperture (F)	1.0-360
Operation	
Iris	Auto (Direct Drive)
Focus	Manual
Zoom	Manual
Angle of View	
Diagonal	—
Horizontal	36°-91°
Vertical	27°-67°
Minimum Object Distance	0.2 m
Back Focal Length	8.36 mm
Filter Size (mm)	N/A
Unit Weight	0.09 lb (0.04 kg)
Shipping Weight	1 lb (0.45 kg)



NOTE: VALUES IN PARENTHESES ARE CENTIMETERS; ALL OTHERS ARE INCHES.

Obudowa typu EU3512-3X



NOTE: VALUES IN PARENTHESES ARE CENTIMETERS; ALL OTHERS ARE INCHES.

Projektowane urządzenia mogą być zamienione na inne o równoważnych parametrach technicznych i jakościowych.



Kamera C10DN-7X z opcjonalnym obiektywem

C10DN-7X Kamera dzień/noc, CCD 1/3", ultra wysoka rozdzielczość, 230VAC, PAL

## PARAMETRY OGÓLNE

Praca dzień/noc

Dzień:	filtr podczerwieni (IR)
Noc:	filtr szklany BK-7, mechaniczny
Analizator obrazu	1/3" CCD z transferem międzyliniowym
Wymiary obrazu	752 x 582 pikseli (PAL)
Obszar analizy	4.7 x 3.5 mm
System skanowania	625 linii (PAL), przeplot 2:1
Synchronizacja	z sieci AC/wewnętrzna
Rozdzielczość pozioma	540 linii TV
Przysłona automatyczna	sterowanie DC/video (auto-wykrywanie)

## Czułość

Kolor: 0.4 lx, F1.2, 50 IRE, ARW wł., refleksyjność sceny 89%  
Cz-b: 0.08 lx, F1.2, 50 IRE, ARW wł., refleksyjność sceny 89%

## Minimalne oświetlenie

Kolor: 0.3 lx, F1.2, 40 IRE, ARW wł., refleksyjność sceny 75%	
Cz-b: 0.07 lx, F1.2, 40 IRE, ARW wł., refleksyjność sceny 75%	
Stosunek sygnał/szum	> 48 dB
Faza odchylenia pion.	regulowana $\pm 90^\circ$
ARW	wyбір
Migawka elektroniczna	wyбір
Kompensacja jasnego tła (BLC)	wyбір
Eklipsy	wyбір
Automat. balans bieli (AWB)	wyбір
Synchronizacja wew.	wyбір
Korekcja gamma	wyбір
Redukcja migotania	wyбір
Przetwarzanie sygnału	cyfrowe (DSP)
Wyjście sygnału wideo	1 Vp-p, 75 $\Omega$
Zakres balansu bieli	2500° do 9500°K

## PARAMETRY ELEKTRYCZNE

Zasilanie

C10DN-7X	230VAC $\pm$ 15%, 50Hz
Pobór mocy	3 W
Złącze zasilania	terminal z 2 zaciskami śrubowymi
Złącze wideo	BNC
Złącze sterowania przysłoną	4 stykowe (mini czworokąt)
Sterowanie	przycisk 5-pozycyjny

## PARAMETRY MECHANICZNE

Mocowanie obiektywu:	CS
Mocowanie kamery:	śruba 1/4"x20, montaż z góry lub z dołu

# Kamera typu C10DN-7X

## WARUNKI OTOCZENIA

Temperatura pracy	-10° do +50° C
Temperatura przechowywania	-40° do +60° C
Wilgotność pracy	20% do 80%, bez kondensacji
Wilgotność przechowywania	20% do 90%, bez kondensacji

## PARAMETRY FIZYCZNE

Wymiary (razem z BNC)

C10DN-7X	13.97 (dł) x 5.5 (sz) x 5.0 (wys) cm
Waga (bez obiektywu)	
C10DN-7X	0.45 kg
Waga paczki	
C10DN-7X	0.90 kg

## CERTYFIKATY

- CE, klasa B
- Lista UL
- Lista UL, kanadyjskie standardy bezpieczeństwa
- FCC, klasa B

## ZAŁECANE MOCOWANIA

C10-UM	uniwersalny zestaw montażowy: ściana/sufit/szyna, do kamer z serii C10
--------	--

## ZAŁECANE OBIEKTYWY

Serie 13FA, 13FD	obiektywy o stałej ogniskowej, 1/3", przysłona: FA – ręczna, FD – automatyczna DD
Serie 13VA, 13VD	obiektywy o zmiennej ogniskowej, 1/3", przysłona: VA – ręczna, VD – automatyczna DD

## AKCESORIA DO OBIEKTYWÓW

LDC100	konwerter do obiektywów z przysłoną automatyczną; umożliwia podłączenie obiektywu ze sterowaniem DC do kamery ze sterowaniem wideo
PCMA40	adapter C/CS; umożliwia podłączenie obiektywu z mocowaniem C do kamery z mocowaniem CS

**UWAGA:** W przypadku instalacji zewnętrznych zalecane jest stosowanie obudów Pelco.

Projektowane urządzenia mogą być zamienione na inne o równoważnych parametrach technicznych i jakościowych.

## Kamera typu IS90B-CHV9X

IS90 Series	CAMERA	LENS/IRIS	PAL
	White Enclosure		
INDOOR MINI DOME	Day/Night WDR	3.0-9.5mm/Auto Iris	IS90-DWV9
		9.0-22.0mm/Auto Iris	IS90-DWV22
	Day/Night	3.0-9.5mm/Auto Iris	IS90-DNV9X
		9.0-22.0mm/Auto Iris	IS90-DNV22X
	WDR	3.0-9.5mm/Auto Iris	IS90-CWV9
		9.0-22.0mm/Auto Iris	IS90-CWV22
High Resolution Color		3.0mm/Fixed	IS90-CH3X
		3.6mm/Fixed	IS90-CH3.6X
		6.0mm/fixed	IS90-CH6X
		8.0mm/Fixed	IS90-CH8X
		12.0mm/Fixed	IS90-CH12X
		3.0-9.5mm/Auto Iris	IS90-CHV9X
		9.0-22.0mm/Auto Iris	IS90-CHV22X

## Monitor LCD typu PMCL417

### MODELS

PMCL417A 17-inch (432 mm) active TFT LCD monitor

### GENERAL

Viewing Area PMCL417A	338 x 270 mm
Pixel Pitch PMCL417A	0.264 x 0.264 mm
Brightness	450 cd/m <sup>2</sup>
Contrast Ratio	1000:1
Backlight Type	4 CCFL
Viewing Angle (H/V)	160°/160°
Response Time	5 ms
Native Resolution	1280 x 1024 SXGA
Panel Aspect Ratio	5:4
Panel Life	50,000 hours
Tilt	0° to 30°
Display Colors	16.7 million
Speakers	Integrated, 2 x 2 W
Front Panel Controls	Power, source/enter, menu/exit, up/down, vol+/-
Indicators	LED, power on/off

### ELECTRICAL

Power Consumption	<50 W
Input Voltage	100 to 240 VAC, 50/60 Hz
Input Interfaces	
Video	2 BNC, looping; 1 S-Video, looping; 1 RGB; 1 DVI
Audio	2 (L/R) RCA, looping; 1 PC
Horizontal Frequency	31 kHz to 80 kHz
Vertical Frequency	56 Hz to 75 Hz
Sync Format	NTSC/PAL

### ENVIRONMENTAL

Operating Temperature	32° to 104°F (0° to 40°C)
Storage Temperature	-4° to 140°F (-20° to 60°C)
Operating Humidity	20% to 80%, noncondensing
Storage Humidity	10% to 90%, noncondensing

### PHYSICAL

Dimensions PMCL417A	2.4" D x 14.9" W x 13.4" H (6.1 x 37.8 x 34.1 cm)
Unit Weight PMCL417A	10.8 lb (4.9 kg)
Shipping Weight PMCL417A	16 lb (7 kg)

### RECOMMENDED MOUNTS

Wall Mounts	PMCL-WM, PMCL-WMT, PMCL-WM1A, PMCL-WM2A
Ceiling Mounts	PMCL-CM, PMCL-CMP
Rack Mounts	PMCL-17ARM, PMCL-19ARM

**Note:** The PMCL400 Series are VESA MIS-D, 100/75, C-compliant monitors equipped with a 100 x 100 mm mounting hole pattern.

### CERTIFICATIONS

- CE, Class B
- FCC, Class B
- UL/cUL Listed
- C-Tick
- S-Mark
- CCC



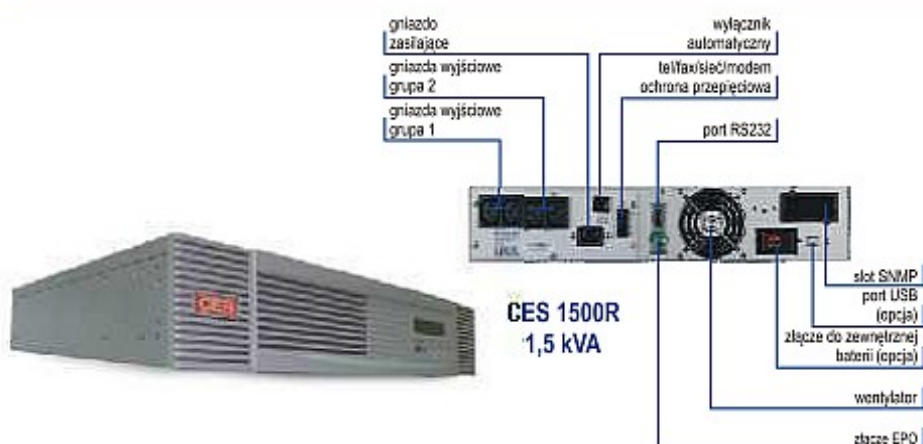
PMCL417A

Projektowane urządzenia mogą być zamienione na inne o równoważnych parametrach technicznych i jakościowych.



## Zasilacz bezprzerwowy UPS typu CES 1000R

wersja RACK 19" 0,7 - 10 kVA



### Wersja RACK 19" 0,7 - 10 kVA

MODEL		CES 700R	CES 1000R	CES 1500R	CES 2000R	CES 3000R	CES 4000R	CES 5000R	CES 6000R	CES 8000R	CES 10000R	
MOC	Moc pozorna (VA)	700 VA	1000 VA	1500 VA	2000 VA	3000 VA	4000 VA	5000 VA	6000 VA	8000 VA	10000 VA	
	Moc czynna (W)	490 W	700 W	1050 W	1400 W	2100 W	3500 W	3500 W	4200 W	5600 W	7000 W	
WEJŚCIE	Napięcie (V)	208 V, 220 V, 230 V, 240 V										
	Zakres napięć wejściowych(V)	120 / 140 / 160 V – 276 V <sup>(1)</sup>								120 / 140 / 160 / 180 V – 276 V <sup>(2)</sup>		
	Częstotliwość (Hz)	50 / 60 Hz automatycznie wybierana										
	Współczynnik mocy	0,97										
WYJŚCIE	Napięcie (V)	208 V, 220 V, 230 V, 240 V (wybieralne)										
	tolerancja napięcia	1/-2%										
	Częstotliwość (Hz)	50 / 60 Hz +/- 0,5%										
	Czas przełączania	0 ms										
	Tryb pracy	True on-line										
	Kształt napięcia	sinusoidalny										
	Zniekształcenia napięcia	<3% THD przy liniowym obciążeniu, <5% THD przy nieliniowym obciążeniu										
	Współczynnik szczytu	3:1										
	Przeciążenie	125% przez 1 minutę, 150% przez 10 sekund (tryb on-line)										
SYSTEM	Gniazda wyjściowe	4 x IEC 320 (10A)			4 x IEC 320 (10A) 1 x IEC 320 (16A)		Ustawa zaciskowa					
	Komunikacja	RS 232, (opcjonalnie: USB, adapter sieciowy SNMP)										
SYSTEM	Zdalne wyłączenie	Złącze EPO (p.poż.)										
	Zalecana temperatura pracy	15-25°C										
	Wysokość pracy	max. 3500 m.n.p.m										
	Poziomy hałas	<40 dB(A)								<55dB(A)		
	Certyfikaty i standardy	UL 1778, CE, IEC 61000-1, FCC 15, CISPR 22, EN50091-1-1, EN50091-2										
	Masa (kg)	1U: 15 kg 2U: 15,4 kg	2U:18,7 kg	19,1 kg	33,6 kg	34,3 kg	51 kg	86 kg	110 kg			
	Wymiary szer. x gł. x wys. (mm)	2U: 428x425x84			2U: 428x425x84	2U: 428x635x84	3U: 428x658x130		6U: 428x397x260	6U: 428x658x260		
BATERIE	Typ	Szczelne, bezobsługowe, ołowiono-kwasowe										
	Czas ładowania do 90%	4 godziny										
	Czas podtrzymania (100% obciążenia)	1U: 7 min 2U: 7 min	2U: 7 min	6 min	7 min	6 min	5 min	6min	7 min	5 min	6 min	
	Czas podtrzymania (50% obciążenia)	1U: 15 min 2U: 15 min	2U: 15 min	15 min			12 min	15 min	20 min	12 min	15 min	

(1) dla obciążenia 40%/70%/100%

(2) dla obciążenia 25%/50%/75%/100%

\* dłuższe czasy podtrzymania dostępne dzięki dodatkowym szafkom baterijnym

Projektowane urządzenia mogą być zamienione na inne o równoważnych parametrach technicznych i jakościowych.