

CELKOVÝ ELABORÁT

Ing. Karel Voneš

		<i>akce</i> Výstavba technického zařízení Kamerový systém pro pavilon a výběhy slonů ZOO Praha, U Trojského zámku 3/120, 171 00 Praha 7	 ZOO PRAHA
<i>investor a objednatel</i>		Zoologická zahrada hl. m. Prahy, U Trojského zámku 3/120, 171 00 Praha 7	
<i>místo stavby</i>		ZOO Praha, U Trojského zámku 3/120, 171 00 Praha 7; parc è.1564/1 a 1564/20, k.ú. Troja	
<i>autorský návrh</i>		Michal Randa	
<i>projektant</i>		AND, spol.s r.o., V úvalu 84, 150 06 Praha 5, tel. 222 366 940 www.andarch.cz	
<i>vypracoval</i>		Ing. Karel Voneš, Květinová 418/12, 130 00 Praha 3 tel.602 371 773 www.vones.cz	
<i>stupeň</i>	<i>dokumentace pro výběr zhotovitele</i>	<i>obsah</i> Technologie kamerového systému	<i>paré</i>
<i>datum</i>	03/2012		č. přílohy 02


SEZNAM PŘÍLOH

Technologie kamerového systému PRO PAVILÓN A VÝBĚHY SLONŮ

1.	SEZNAM PŘÍLOH	1	A4
2.	TECHNICKÁ ZPRÁVA	15	A4
3.1	SITUACE	4	A4
4.1	SCHÉMA TRASY	4	A4
4.2	SCHÉMA MIKROTRUBÍČEK	4	A4
4.3	SCHÉMA OPTICKÝCH KABELŮ	4	A4
5.1	2.NP. ROZMÍSTĚNÍ KAMER	4	A4
6.	VÝKAZ VÝMĚR	2	A4
7.	OCENĚNÝ VÝKAZ VÝMĚR (NENÍ SOUČÁSTÍ)	2	A4



02 - Technologie kamerového systému

Ing. Voneš Karel

 architektonický atelier		<div>akce</div> <div>Výstavba technického zařízení</div> <div>Kamerový systém</div> <div>pro pavilon a výběhy slonů</div> <div>ZOO Praha, U Trojského zámku 3/120, 171 00 Praha 7</div>		 ZOO PRAHA
investor a objednatel		Zoologická zahrada hl. m. Prahy, U Trojského zámku 3/120, 171 00 Praha 7		
místo stavby		ZOO Praha, U Trojského zámku 3/120, 171 00 Praha 7; parc è.1564/1 a 1564/20, k.ú. Troja		
autorský návrh		Michal Randa		
projektant		AND, spol.s r.o., V úvalu 84, 150 06 Praha 5, tel. 222 366 940 www.andarch.cz		
vypracoval		Ing. Karel Voneš, Květinová 418/12, 130 00 Praha 3 tel.602 371 773 www.vones.cz		
stupeň	dokumentace pro výběr zhotovitele	obsah	paré	
měřítko	.....		č. přílohy	
datum	03/2012		1	

02 - Technologie kamerového systému

Ing. Voneš Karel

		akce Výstavba technického zařízení Kamerový systém pro pavilon a výběhy slonů ZOO Praha, U Trojského zámku 3/120, 171 00 Praha 7	 ZOO PRAHA
investor a objednatel		Zoologická zahrada hl. m. Prahy, U Trojského zámku 3/120, 171 00 Praha 7	
místo stavby		ZOO Praha, U Trojského zámku 3/120, 171 00 Praha 7; parc.č. 1564/1 a 1564/20, k.ú. Troja	
autorský návrh		Michal Randa	
projektant		AND, spol.s r.o., V úvalu 84, 150 06 Praha 5, tel. 222 366 940 www.andarch.cz	
vypracoval		Ing. Karel Voneš, Květinová 418/12, 130 00 Praha 3 tel.602 371 773 www.vones.cz	
stupeň	dokumentace pro výběr zhotovitele	obsah TECHNICKÁ ZPRÁVA	paré
měřítko	.....		č. přílohy
datum	03/2012		2

TECHNICKÁ ZPRÁVA

Technologie kamerového systému PRO PAVILÓN A VÝBĚHY SLONŮ

Samostatnou částí kamerového systému řešené v části 3 dokumentace je příprava kabelových tras, instalace chrániček, včetně mikrotrubiček a metalických kabelů, (kromě optických), včetně napájení pro kamerový systém. Tato část dokumentace řeší vlastní technologii kamerového systému který musí být kompatibilní se stávajícím kamerovým systémem. Navržená technologie je tvořena řadou venkovních pevných a otočných kamer, které sledují důležité vybrané prostory výběhů a okolí výběhů a řadou kamer sledujících vlastní vnitřní prostory pavilónu slonů. Vnitřní prostory jsou sledovány pevnými kamerami a jednou přenosnou otočnou kamerou s připravenými držáky a zásuvkami pro možné přemístění do jednotlivých boxů (kójí) dle potřeby dohledu personálem.

Všechny kamery jsou v provedení IP využívající napájení PoE. Venkovní kamery jsou napojené krátkými metalickými datovými patch kabely na průmyslové switche. Patch kabely jak optické tak metalické jsou součástí dodávky technologie kamerového systému. Průmyslové switche jsou napojené na kruhové optické vedení vycházející z velínu, z datového rozvaděče v pavilónu slonů ve kterém je instalován páteřní BACKBONE switch. Optické dvouvláknové kabely jsou ukončené v jednotlivých místech - rozvaděčích s optickými čtyřportovými rozvaděči s optickými konektory. V optickém dvouvláknovém kabelu se využívá jedno vlákno, druhé je rezervní. Z optického rozvaděče se pomocí okonektorované optické šňůry připojují přímo jednotlivé průmyslové switche, do kterých jsou již okonektorovaným venkovním datovým kabelem připojené jednotlivé IP kamery. Vnitřní kabely jsou přímo napojené na datový rozvod v pavilónu slonů vybudovaný či dokladovaný v části 3 - ELEKTROINSTLACE.

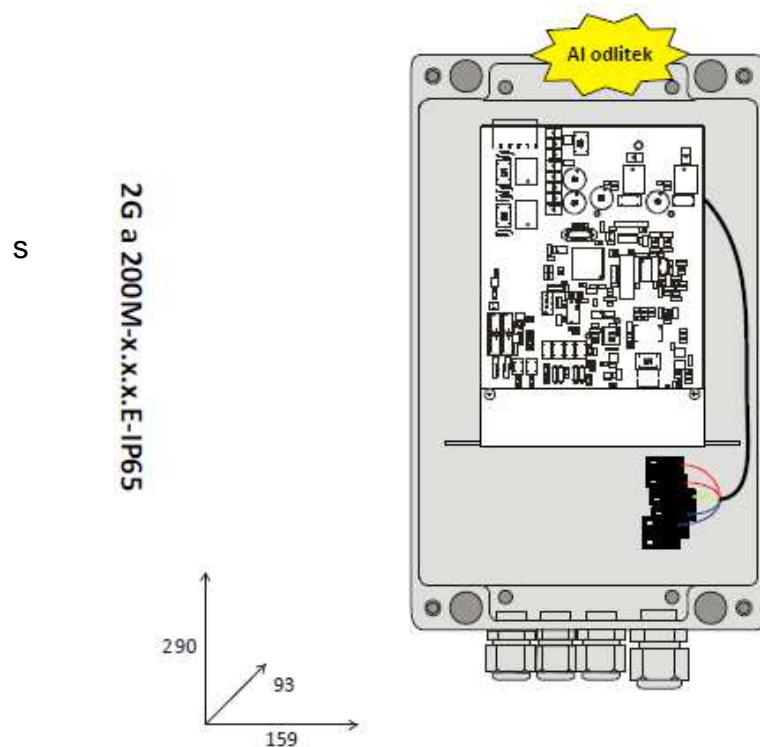
Průmyslové switche jsou v plastové krabici s IP 65, do které metalické a optické kabely přicházejí přes kabelové průchodky.
Kruhová topologie



IP65

- MM/SM univerzální
- Digitální vstupy
- Programovatelné relé
- RS485 port kompatibilní s Modbus
- Redundantní vstup napájení
- Přepětové ochrany

Provozní teplota -40...+70°C



Management

Podpora PoE+

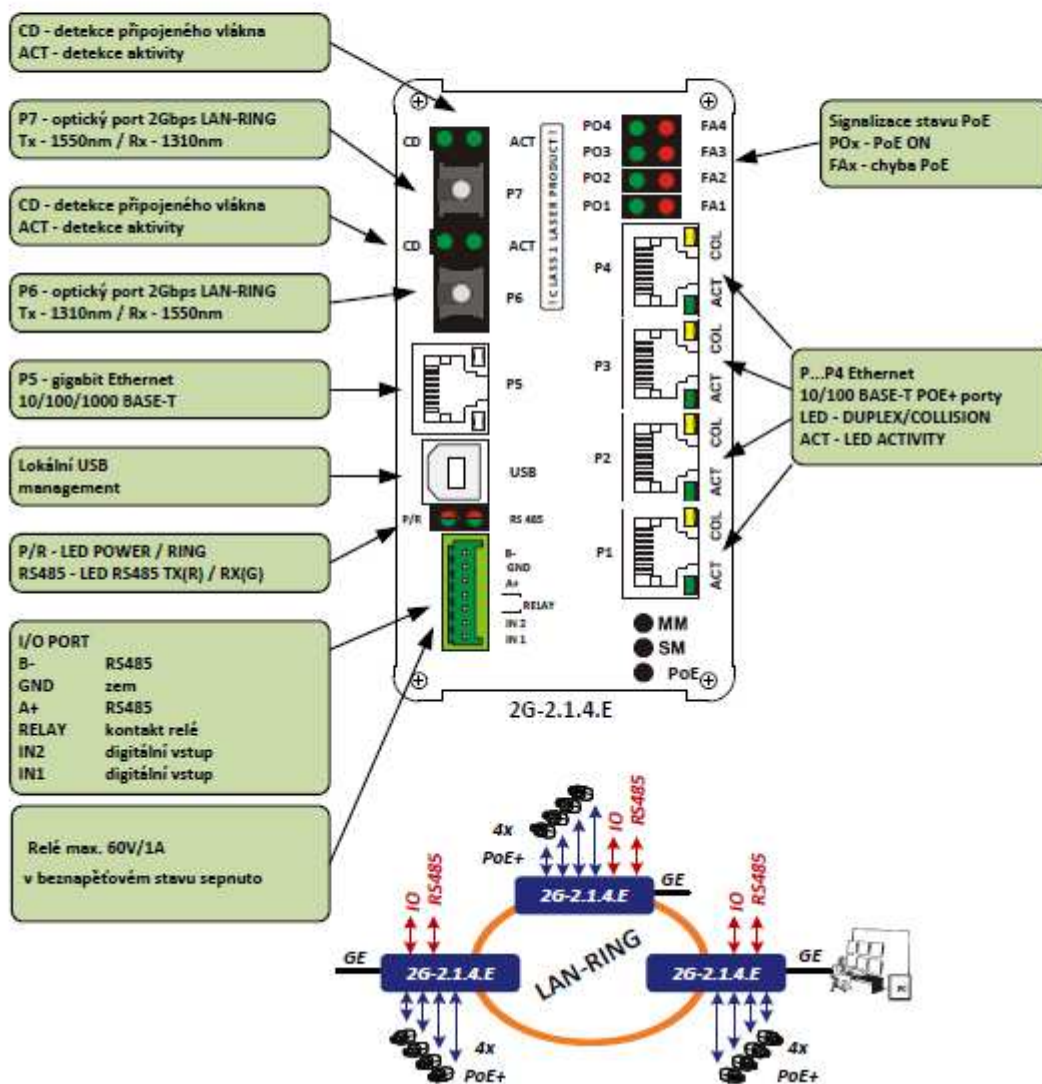
Použité budou switche označením 2G-2.1.4.E-IP65-PoE, pracující v kruhovém 2GB páteřním vedení.

PoE+ managed switch 2G-2.1.4.E

2x FO 2Gbps ♦ 1x GE ♦ 4x FE ♦ 1x RS485/Modbus ♦ 2x digitální vstup ♦ 1x relé

OBJEDNACÍ NÁZEV	NAPÁJENÍ S PoE/PoE+		NAPÁJENÍ BEZ PoE		TAMPER
	vstup 1	vstup 2	vstup 1	vstup 2	
2G-2.1.4.E-BOX-PoE	48/56 VDC	48/56 VDC	10-53 VDC / 10-30 VAC	10-60VDC	ne
2G-2.1.4.E-RACK-PoE*	48/56 VDC	48/56 VDC	10-53 VDC / 10-30 VAC	10-60VDC	ne
2G-2.1.4.E-IP45-PoE	48/56 VDC	48/56 VDC	10-53 VDC / 10-30 VAC	10-60VDC	ano

* napájení RACK karet s PoE/PoE+ pouze v 19" venších BREAK-RACK/PoE-100, BREAK-RACK/PoE-300, BREAK-RACK/PoE-500



SU-230/4870H

Pro switch je potřeba zajistit napájení 48/56V DC

Zdroje budou použité SU-230/4870H

Montáž na DIN35 (ML...QS...)

IP65 AL kryt (SU-230...)

Přepětové ochrany 2.5kA (SU...)

Pasivní chlazení

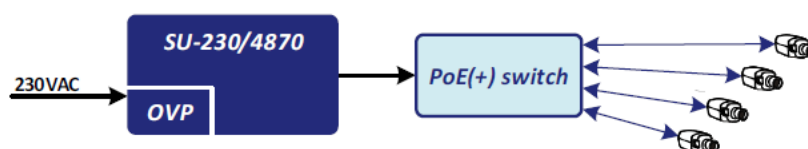
Rozsah pracovních teplot

ML100.105:0°C...+70°C

QS10.481:-25°C...+70°C

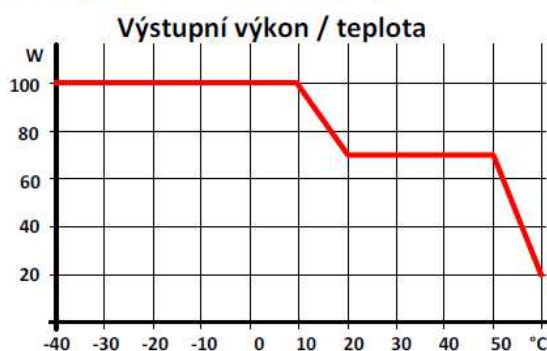
SU-230/4870H: -40°C...+50°C

SU-230/4870 – 230VAC / 48VDC-70W

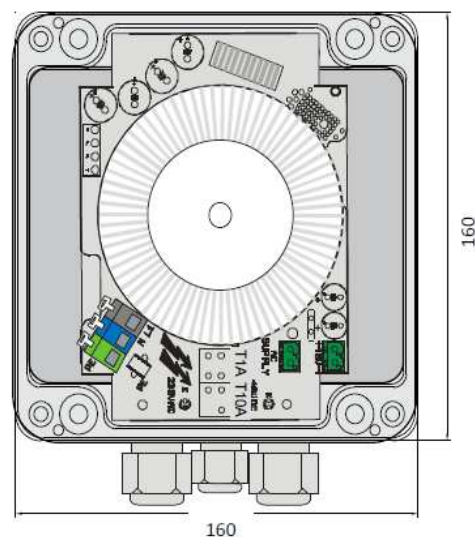


SU-230/4870H

- Max. výstupní výkon 70W*
- Provozní teplota -40°C...+50°C
- PoE kompatibilní
- IP65 AL kryt
- Pasivní chlazení
- Přepětová ochrana třídy D



Rozměry



Optický kabel mikrokabel bude typu FU-OFS AccuBreeze 4f AWD 1mm nebo FU-OFS AccuBreeze 2f AWD 1mm

Kabel musí být instalován v mikrotrubičce HDPE. Ukončen bude v optickém rozváděči pro 4 vlákna

FIST-CTB2-4



FIST je ucelený optický systém pro řešení přístupové sítě modulárními prvky.

Koncová optická skříňka slouží k uložení svárů a k přechodu na patchcordy. Jedná se o kompaktní koncový bod s kapacitou do 4 konektorů. Zajišťuje dokonalou mechanickou ochranu, chrání před vlivem okolního prostředí a umožňuje snadný přístup ke svárům, konektorům a adaptérům. Tento box lze montovat na stěnu, v budovách nebo umístit do kabinetu ve venkovním prostředí.

Charakteristické vlastnosti, přednosti:

- Modulární koncept FIST-MK2
- Snadný přístup k adaptérům, předmontovaná kazeta a drobné příslušenství již výrobcem
- Propojovací panel pro 4 konektory
- Výstup pigtailů shora nebo zespoda
- Dokonalé utěsnění pigtailů přes průchodky
- Snadná montáž
- Dokonalá fixace přechodu vlákno-pigtail
- Mezinárodní reference

FIST-CTB2-4

Rozměry skříňky FIST-CTB2

Šířka x výška x hloubka

FIST-CTB2-4

180 x 180 x 60 mm

Kapacita

Max. počet vláken

4

Kapacita konektoru

4

Obsah soupravy optické skříňky s výbavou:

- 1x kazeta pro 4 sváry na pigtail (typ SE pro 250/900 u)
- propojovací panel pro 4 adaptéry nebo KTU jednotky
- 1x předinstalovaná opt. ochrana trubičky pro pigtaily 900 u
- svorka pro fixaci tahového prvku
- 1x kabelová průchodka PG 16 (6 až 14 mm)
- 1x průchodka pigtailů PG 16 pro 4 pigtaily (max. průměru 4 mm)

V trasách jsou stávající trubky, buď HDPE 40/33 nebo KOPOFLEX 120.

Trubku KOPOFLEX 120 je vhodné nejprve doplnit trubkou HDPE 40/33 zatáhnout ve svazku 4xHDPE40/33 nebo 2HDPE40/33 +2HDPE 32/27.

V trase vystrojit jednu HDPE trubku svazkem mikrotrubiček. doporučená sestava

Trubička HDPE 7/5,5mm-barva č.1 červená
 Trubička HDPE 7/5,5mm-barva č.2 zelená
 Trubička HDPE 7/5,5mm-barva č.3 žlutá
 Trubička HDPE 7/5,5mm-barva č.4 modrá
 Trubička HDPE 7/5,5mm-barva č.5 bílá
 Trubička HDPE 7/5,5mm-barva č.6 černá

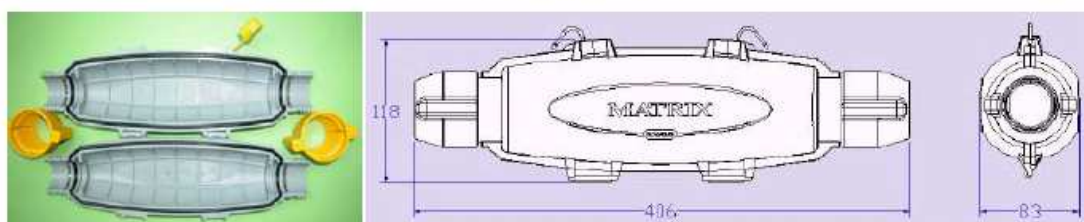
Propojení trubiček bude v rovných a T spojkách MATRIX

D.7. Spojka I rozšířená MATRIX/*In Line Enclosure MATRIX™ (Blown Fibre Cabling)*

Označení od výrobce/*Producer identification: In Line Connector MATRIX*

Popis: Spojka I průběžná vodotěsná. Slouží k propojení HDPE trubek 40 mm a umožňuje propojení vnitřních trubiček spojkami umístěnými v rozšířeném prostoru spojky. Vodotěsná – vodní sloupec 2 m.

Description: Used for in-line tube connection. Retro-fittable. Watertight. In version for 50 and for 40 mm ducts. By using Bushing Sleeves it is possible to connect also duct with different Size. This I Enclosure allows you to interconnect micro-tubes in duct route.



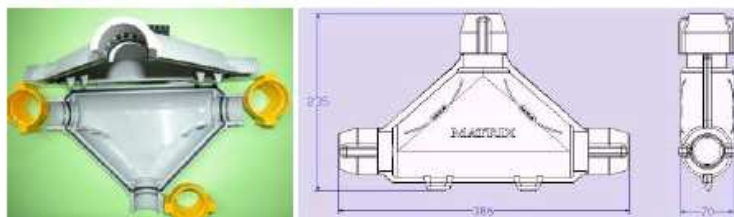
Velikost vstupů/ Size of Ports (mm)	Comcode	SAP
40/40	620 000 040	129 571
50/50	620 000 050	

D.8. Spojka T MATRIX/T-Enclosure MATRIXTM (Blown Fibre Cabling)

Označení od výrobce/Producer identification: T Conector MATRIX

Popis: Spojka T vodotěsná. Slouží k propojení dvou 40 nebo 50 mm HDPE trubek a odbočení jedné 50, 40, 32 nebo 25 mm trubky. Umožňuje odbočení a propojení vnitřních trubiček spojkami ve vnitřním prostoru spojky. Vodotěsná – vodní sloupec 2 m.

Description: Used for branching-off a populated tube. Tee Enclosure for 50 and 40 mm ducts. By using Bushing sleeves it is possible to connect also duct with different Size. This Tee Enclosure allows you to interconnect and branch micro-tubes in duct route. Retro-fittable and water proof to 2 m.



C. Příslušenství k trubičkám/Micro-Tube Accessories

C.1. Spojka trubičky průhledná/Transparent Straight Connector

Popis: Spojka trubiček pro vnější Ø 3, 5, 7, 8, 10 a 12 mm průhledná – umožňuje vizuální kontrolu zafouknutého mikrokabelu nebo svazku vláken. Doporučujeme použít pojistky proti vytržení trubičky.

Description: Straight Transparent Connector (Tube OD 3, 5, 7, 8, 10 and 12 mm) –. Used for internal and external connections, clear bodies enable operator to see fibre through the connector body. We recommend using locking clips to prevent tube extraction.



C.2. Spojka trubičky neprůhledná/Straight Connector

Popis: Spojka trubiček pro vnější Ø 7, 10 a 12 mm neprůhledná. V případě Gabocomu výrobce zatím nedodává vhodné pojistky proti vytržení. V případě spojky John Guest doporučujeme použít pojistky proti vytržení trubičky.

Description: Non-transparent straight connector (Tube OD , 10 and 12 mm). We recommend using locking clips to prevent tube extraction.



C.3. Spojka trubičky těsnící mikrokabel WB/Straight Connector Water Block



Popis: Spojka trubičky utěsňující vodotěsně průchozí mikrokabel. Lze použít pro propojení 2 trubiček nebo při výstupu mikrokabelu z trubičky. Doporučujeme použít pojistky proti vytržení trubičky.

Description: Transparent straight connector with rubber cable sealing for water penetration protection. We recommend using locking clips to prevent tube extraction.



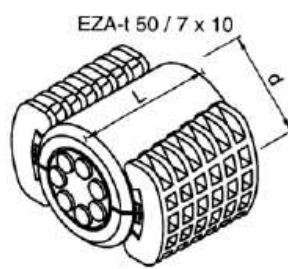
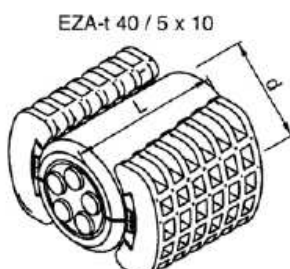
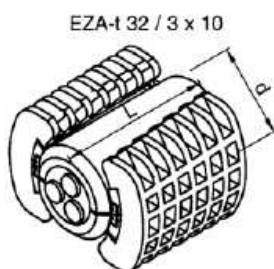
C.4. Spojka trubičky těsnící mikrokabel GB/Straight Connector Gas Block

Popis: Spojka trubičky utěsňující průchozí mikrokabel. Zamezuje současně průniku vody i plynu trubičkou. Lze použít pro propojení 2 trubiček nebo při výstupu mikrokabelu z trubičky. Doporučujeme použít pojistky proti vytržení trubičky.

Description: Transparent straight connector for and gas water penetration protection. We recommend using locking clips to prevent tube extraction.



E. Průchodky pro HDPE trubky a trubičky/Duct to Micro-Tube Sealing Elements



Použití těchto průchodek je při vyústění trubiček a/nebo optických kabelů z HDPE trubek. Průchodka je vodotěsná i plynotěsná, tlaku odolná do 0,5 bar. Umožňuje široké možnosti kombinací trubiček a optických kabelů různých průměrů. Počet trubiček nebo kabelů vyústějících z HDPE trubky může začínat u 1 kusu a kdykoli později může být rozšiřován až do max. počtu utěsňující prvků viz varianty těsnění níže. Průchodka se velmi snadno instaluje bez použití nářadí. Lze ji opakovaně demontovat a opět instalovat, např. při dofouknutí dalších trubiček.

Short Description: Divisible, removeable and reuseable sealing element for sealing micro-tubes in the PE cable ducts OD 32, 40 and 50 m. Water and gas tight up to 0,5 bar.



Z hlavní trasy odbočí ke sloupu v nové kopané trase jedna HDPE trubka ukončená v rozvaděči s ODF, průmyslovým switchem a zdrojem. V trubce postačí instalovat dvě silnostěnné MT 10/5,5. Silnostěnné MT budou ukončené až v ODF.

Z každého čtyř vláknového kabelu se zapojí v ODF pouze dvě vlákna konektory SC další dvě vlákna zůstanou v rezervě. Z každého kabelu se do průmyslového switchu ukončí pouze jedno vlákno. Propojení bude provedené PATCH kabelem s SC konektory.

V pavilónu slonů budou optické kabely vedeny v nehořlavé MT 10/8 mm. která bude ukončená v 2.NP. v místnosti 2.09 na VELÍNU.

Osadí se zde datový 19" rozváděč 24U.

V rámci silnoproudu se pro datový rozváděč napojí na 230V/50Hz

V rámci CCFTV se do rozvaděče se osadí 19" ODF 1U ve kterém se ukončí celkem 4 vlákna (2+2vlákna). Přední panel ODF se použije pro 12 vláken.

Osadí se PATCH PANEL pro ukončení metalických datových kabelů vedoucí k jednotlivým IP kamerám na fasádě budovy pavilónu nebo přímo v pavilónu.

Do datového rozvaděče se dále osadí Back Bone modulární switch.



Modulární řešení

Přepěťové ochrany

Port VLAN, 802.1QVLAN, 802.1p

1024 statických MAC

Filtrování multicastů

Filtrování unicastů

Podpora SNMPv3, IEC60870, SMTP

Zabezpečení SSL. 802. IX

Logování do 1GB mikroSD paměti

Modulární BackBone switche slouží zejména k propojení IP zařízení připojených k optickým kruhům a sběrnicím. Základní 19"/1U rack je vždy osazen 2x LAN-RING 2Gbps optickým portem, 2x RS485 portem a 1x USB portem lokálního managementu (slot č.4). V závislosti na topologii projektu lze ve třech slotech kombinovat níže uvedené výměnné moduly:

2G 2x optický WDM port 2G LAN-RING

3x GE port (10/100/1000BASE-T)

2M 2x optický WDM port 200M LAN-RING

3x GE port (10/100/1000BASE-T)

5M 5x 200M WDM optický port

G4 4x GE port (10/100/1000BASE-T)

Managed BackBone jsou kompatibilní s aplikací vzdáleného i lokálního (USB) managementu SIMULand.

Přepěťové ochrany - všechny twistové porty obsahují přepěťové ochrany a zvyšují tak odolnost a životnost celého BackBone switche v průmyslovém prostředí.

Port VLAN - BackBone switche podporují oddělení komunikace mezi jednotlivými porty i sloty. U každého portu tak lze omezit, na který port (i mimo slot) lze přeposílat rámce. Umožňuje tak zabezpečit síť, aby data nemohla opustit předem určené porty.

802.IQ VLAN - BackBone switche umožňují nastavit až 4096 nezávislých oddělených sítí přenášených po jednom optickém kabelu. V případě rozsáhlého systému je lepší síť sestavit z menšího počtu nezávislých sítí. Toho lze dosáhnout při použití backbone switche bez nutnosti nákupu několika dalších switchů. Například s 2G

moduly lze sestavit 10 plně oddělených a nezávislých 200M sítí rámci jednoho optického spoje. Takto navržený projekt je spolehlivý a navíc umožňuje rozšiřování do budoucna.

802.Ip - Backbone switchy umožňují nastavení priorit pro jednotlivé porty (QoS). Tím lze zajistit, aby důležité rámce (například data z EZS) byly přeposílány přednostně, před přeposíláním jiných rámců (např. data z kamer). Prioritu lze rámci přiřadit:

- IEEE802.3ac - z hlavičky tagovaného rámce
- IPv4 - z hlavičky IP paketu
- dle nastavení portu (vstupující rámce do předdefinovaného portu lze upřednostnit při přeposílání) (Backbone interně obsahuje 4 fronty pro řešení priorit)

Static MAC filtering - Backbone switchy umožňují filtrovat až 1024 statických MAC adres

Filtrování multicastů - multicastové rámce s danou cílovou adresou lze omezit tak, aby byl přeposílán pouze na definovaný port (např. stream z kamer posílat pouze daný na server)

Filtrování unicastů - podobně jako filtrování multicastových lze nastavit i filtrování unicastových rámců (například aby data z diskového pole určená pro server nezahlucovala zbytek sítě)

SNMPv3 - Backbone switchy podporují monitorování stavu napájení, PoE, teploty, aktivity portů.... všech připojených 2G a 200M switchů. Naměřené stavy lze v případě potřeby odesílat v šifrovaném protokolu SNMPv3.

IEC 60870-5-104 - Backbone switchy podporují monitorování stavu napájení, PoE, teploty, aktivity portů.... všech připojených 2G a 200M switchů. Naměřené stavy lze v případě potřeby odesílat v protokolu IEC 60870-5-104.

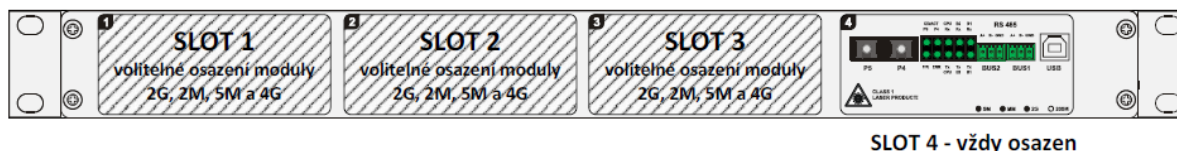
SMTP - Backbone switchy podporují monitorování stavu napájení, PoE, teploty, aktivity portů.... všech připojených 2G a 200M switchů. Naměřené stavy lze v případě potřeby odesílat e-mailem na nastavené adresy.

mikro SD slot - Backbone switchy podporují monitorování stavu napájení, PoE, teploty, aktivity portů.... všech připojených 2G a 200M switchů. Naměřené stavy lze logovat do interní 1GB mikroSD karty.

SSL - komunikace s aplikací managementu je šifrovaná.

802.IX - zvyšuje bezpečnost sítě ověřováním připojených zařízení a jejich MAC. Neznámé zařízení nepůjde do sítě připojit. Je možné logovat události, kdy došlo k připojení neznámého zařízení.

BackBone - přední pohled na šasi bez osazených slotů 1....3



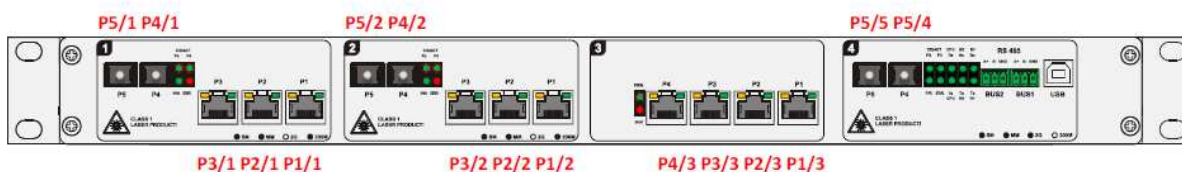
Optické parametry (moduly 2G)

Parametr	Hodnota	Jednotka	Poznámka
Optický výkon	-9 ... -3	dBm	
Citlivost	-22	dBm	
Optická vlákna	1x 5M 9/125 - SC konektory	μm	max. 20 km mezi komponenty
	1x MM 50(62,5)/125 - SC kon.	μm	max. 2 km mezi komponenty
Vlnové délky	PORT 4/x: Tx: 1310 / Rx: 1550	nm	
	PORT 5/x: Tx: 1550 / Rx: 1310	nm	
Bezpečnost	POZOR: převodníky obsahují zdroje laserového záření třídy 1 dle EN 60825-1-1		

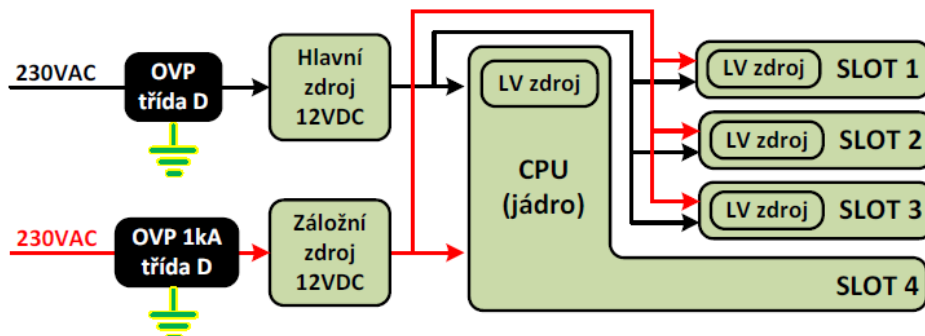
Elektrické parametry

	Parametr	Hodnota	Jednotka	Poznámka
GE UTP porty	Podporované formáty	1000 Base-T, 100BaseTx, 10 Base-T		
	Ochrana proti přepětí	jemná		transily
Management	Lokální	USB		
	Vzdálený	aplikace SIMULand		OS: Windows XP, Vista, 7
Napájení	Hlavní	230	VAC	
	Záložní	230	VAC	Modifikace 22
	Ochrana proti přepětí	1kA / 100A		230VAC /48VDC
	Příkon	BB: max. 6	W	Osazen pouze slot č. 4
		2G: max. 4	W	Modul 2x 2Gbps FO, 3x GE UTP
		2M: max. 4	W	Modul 2x 200Mbps FO, 3x GE UTP
		5M: max. 5	W	Modul 5x 200Mbps FO
		G4: max. 3	W	Modul 4x GE UTP
Mechanika	Rozměry	19" x 1U x 300mm		
	Chlazení	pasivní		
Prostředí	Pracovní teplota	0...+70	°C	teplota prostředí
Plánovaná certifikace		TÜV		
Výrobce si vyhrazuje právo změny technických parametrů bez předchozího upozornění.				

Pořadová čísla portů



BackBone...-22 - redundantní vstupy napájení



Rozhraní dodávek a montáží

V rámci tras a napájení připravit trasy včetně mikrotubiček.. Připravit napájení u jednotlivých rozvaděčů, skříně pro instalaci průmyslových switchů, ODFů a zdrojů. Připravit sloupy pro instalaci kamer. Provést uzemnění v souladu s předpisy.

V rámci přípravy trasy je nutné osadit rozvaděče (skříně) ve kterých bude pro CCTV instalován průmyslový switch se zdroji a optickým rozvaděčem a další silnoproudé zařízení jako je jistič či pojistka a bleskojistka.

Současně budou osazené stožáry, atypická trubka navrhnutá architektem nebo vybraný sloup VO. Doporučené výšky.

Součástí technologie kamerového systému pro pavilon slonů je :

dodávka a instalace optických kabelů včetně jejich ukončení v ODF, ODF, průmyslové switche, napájecí zdroje pro switche a vlastní IP kamery včetně držáků. Z kabelů jsou součástí dodávky technologie kamerového systému pro pavilon slonů optické dvouvláknové kabely, patch kabely optické i metalické připojující ze zásuvky či u venkovních kamer switche IP kamery.

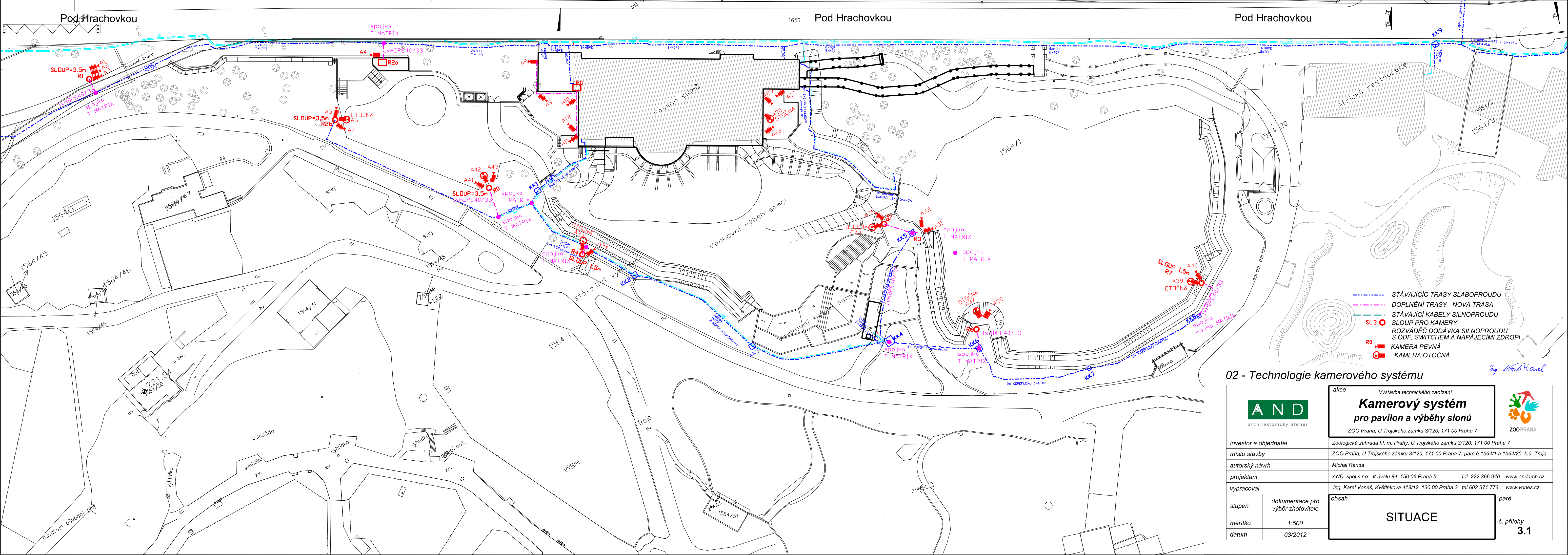
V technologii kamerového systému pro pavilon slonů nejsou datové rozvody v pavilónu slonů, provedené datovými kabely UTP 4x2x0,55 cat.5E.

Jejich ukončení v datovém rozvaděči na PATCH PANELU a datovými zásuvkami se zvýšeným krytím (pomocí krytky) v místě zakresleného předpokládaného umístění kamer. ty jsou součástí části 3. ELEKTROINSTALACE



Pozor!!! u venkovních kamer je samostatným kabelem napájení vyhřívání krytu kamery.

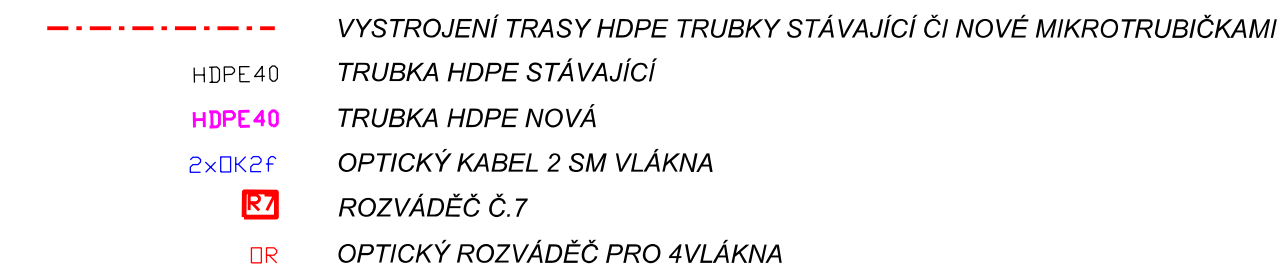
Tato část slouží i jako podklad pro část 3. ELEKTROINSTLACE.

značení kamery	místo instalace	připojení	"BOX"	umístění	cíl záběru / pokrytí kamery	typ záběru	POZNÁMKA
A1	vnější část objektu	optika	R1	SL1 (sloup "1" - délka 3,5m)	vnější prostor vrat (vjezd k buňkám Skanska)	přehled	pevná kamera
A2	vnější část objektu	optika	R1	SL1 (sloup "1" - délka 3,5m)	prostor u vjezdových vrat (vjezd k buňkám Skanska)	přehled	pevná kamera
A3	vnější část objektu	optika	R1	SL1 (sloup "1" - délka 3,5m)	prostor před branou vjezdových vrat (zásobovací dvůr)	přehled	pevná kamera
A4	vnější část objektu	optika	R2a	strojovna / bazén - fasáda	prostor u vjezdových vrat (příjezd na zásobovací dvůr)	přehled	pevná kamera
A5	vnější část objektu	optika	R2b	strojovna SL7 (sloup "7" - délka 3,5m)	výběh "A" - perimetr bazénu	přehled	pevná kamera
A6	vnější část objektu	optika	R2b	strojovna SL7 (sloup "7" - délka 3,5m)	výběh "A" - prostor / perimetr výběhu	monitorování	otočná kamera
A7	vnější část objektu	optika	R2b	strojovna SL7 (sloup "7" - délka 3,5m)	výběh "A" - prostor výběhu	přehled	pevná kamera
A8	vnější část objektu	metalika	RD	fasáda pavilonu (žaluzie)	prostor příjezdové cesty na zásobovací dvůr (pohled od č.m. 2.04)	přehled	pevná kamera
A9	vnější část objektu	metalika	RD	fasáda pavilonu - č.m. 1.24	č.m. 1.24 (dvorek samec) / 1.22 - prostor vrat	přehled	pevná kamera
A10	vnější část objektu	metalika	RD	fasáda pavilonu - č.m. 1.24	č.m. 1.24 (dvorek samec) / prostor vrat dvorek-výběh	přehled	pevná kamera
A11	vnější část objektu	metalika	RD	fasáda pavilonu - č.m. 1.24	č.m. 1.24 (dvorek samec) / prostor vrat mezi výběhy	přehled	pevná kamera
A12	vnější část objektu	metalika	RD	fasáda pavilonu - č.m. 1.24	č.m. 1.24 (dvorek samec) / prostor výběhu (pohled od č.m. 2.13)	přehled	pevná kamera
A13	vnitřní část objektu	metalika	RD	strop - č.m. 1.28	č.m. 1.15 / 1.17 - volná plocha	přehled	pevná kamera
A14	vnitřní část objektu	metalika	RD	strop - č.m. 1.17	č.m. 1.15 / 1.28 - volná plocha	přehled	pevná kamera
A15	vnitřní část objektu	metalika	RD	strop - č.m. 1.17	č.m. 1.16 / 1.29 - volná plocha	přehled	pevná kamera
A16	vnitřní část objektu	metalika	RD	strop - č.m. 1.17	č.m. 1.17 - bazén	přehled	pevná kamera
A17	vnitřní část objektu	metalika	RD	strop - č.m. 1.29	č.m. 1.16 / 1.17 - volná plocha	přehled	pevná kamera
A18	vnitřní část objektu	metalika	RD	strop - č.m. 1.29	č.m. 1.19 / 1.29 - volná plocha	přehled	pevná kamera
A19	vnitřní část objektu	metalika	RD	stropní nosník - č.m. 2.13	č.m. 1.07 / 1.28 - prostor brány	přehled	pevná kamera
REZ 1 (A44)	vnitřní část objektu	metalika	RD	strop - č.m. 2.13	č.m. 1.07 - prostor kóje	přehled	rezerva
A20	vnitřní část objektu	metalika	RD	stropní nosník - č.m. 2.13	č.m. 1.08 / 1.28 - prostor brány	přehled	pevná kamera
REZ 2 (A45)	vnitřní část objektu	metalika	RD	strop - č.m. 2.13	č.m. 1.08 - prostor kóje	přehled	rezerva
A21	vnitřní část objektu	metalika	RD	stropní nosník - č.m. 2.13	č.m. 1.09 / 1.28 - prostor brány	přehled	pevná kamera
REZ 3 (A46)	vnitřní část objektu	metalika	RD	strop - č.m. 2.13	č.m. 1.09 - prostor kóje	přehled	rezerva
A22	vnitřní část objektu	metalika	RD	stropní nosník - č.m. 2.13	č.m. 1.10 / 1.29 - prostor brány	přehled	pevná kamera
REZ 4 (A47)	vnitřní část objektu	metalika	RD	strop - č.m. 2.13	č.m. 1.10 - prostor kóje	přehled	rezerva
A23	vnitřní část objektu	metalika	RD	stropní nosník - č.m. 2.13	č.m. 1.11 / 1.29 - prostor brány	přehled	pevná kamera
REZ 5 (A48)	vnitřní část objektu	metalika	RD	strop - č.m. 2.13	č.m. 1.11 - prostor kóje	přehled	rezerva
A24	vnitřní část objektu	metalika	RD	stropní nosník - č.m. 2.13	č.m. 1.12 / 1.29 - prostor brány	přehled	pevná kamera
REZ 6 (A49)	vnitřní část objektu	metalika	RD	strop - č.m. 2.13	č.m. 1.12 - prostor kóje	přehled	rezerva
A25	vnitřní část objektu	metalika	RD	stropní nosník - č.m. 2.13	č.m. 1.13 / 1.29 - prostor brány	přehled	pevná kamera
A26	vnitřní část objektu	metalika	RD	strop - č.m. 2.13	č.m. 1.13 - prostor kóje	přehled	otočná kamera
A27	vnější část objektu	metalika	RD	fasáda pavilonu - č.m. 1.25	č.m. 1.25 (dvorek samice) / 1.18 - volná plocha (pohled od č.m. 2.17)	přehled	pevná kamera
A28	vnější část objektu	metalika	RD	fasáda pavilonu - č.m. 1.25	č.m. 1.25 (dvorek samice) / 1.19 - volná plocha (pohled od č.m. 2.17)	přehled	pevná kamera
A29	vnější část objektu	metalika	RD	fasáda pavilonu - č.m. 1.25	č.m. 1.25 (dvorek samice) - volná plocha (pohled od č.m. 2.17)	přehled	pevná kamera
A30	vnější část objektu	metalika	RD	fasáda pavilonu - č.m. 1.25	č.m. 1.25 (dvorek samice) - prostor brány / transportní cesta	monitorování	otočná kamera
A31	vnější část objektu	optika	R3	SL2 (přírodní maskování)	prostor - křižovatka / výběh "B"	přehled	pevná kamera
A32	vnější část objektu	optika	R3	SL2 (přírodní maskování)	prostor - křižovatka / výběh "C"	přehled	pevná kamera
A33	vnější část objektu	optika	R4	SL3 (sloup "3" - délka 1,5m)	prostor - vyhlídka č.1 (výběh "B")	monitorování	otočná kamera
A34	vnější část objektu	optika	R4	SL3 (sloup "3" - délka 1,5m)	prostor - vyhlídka č.1 (výběh "B")	přehled	pevná kamera
A35	vnější část objektu	optika	R5	SL4 (přírodní maskování)	prostor - vyhlídka č.2 (výběh "B")	monitorování	otočná kamera
A36	vnější část objektu	optika	R5	SL4 (přírodní maskování)	prostor - vyhlídka č.2 (výběh "B")	přehled	pevná kamera
A37	vnější část objektu	optika	R6	SL5 (přírodní maskování)	prostor - vyhlídka č.3 (výběh "C")	monitorování	otočná kamera
A38	vnější část objektu	optika	R6	SL5 (přírodní maskování)	prostor - vyhlídka č.3 (výběh "C")	přehled	pevná kamera
A39	vnější část objektu	optika	R7	SL6 (sloup "6" - délka 1,5m)	prostor - vyhlídka č.4 (výběh "C")	monitorování	otočná kamera
A40	vnější část objektu	optika	R7	SL6 (sloup "6" - délka 1,5m)	prostor - vyhlídka č.4 (výběh "C")	přehled	pevná kamera
A41	vnější část objektu	optika	R0	SL0 (sloup "0" - délka 3,5m)	výběh "A" - perimetr výběhu	přehled	pevná kamera
A42	vnější část objektu	optika	R0	SL0 (sloup "0" - délka 3,5m)	výběh "A" - prostor / perimetr výběhu	monitorování	otočná kamera
A43	vnější část objektu	optika	R0	SL0 (sloup "0" - délka 3,5m)	výběh "A" - prostor bazénu	přehled	pevná kamera



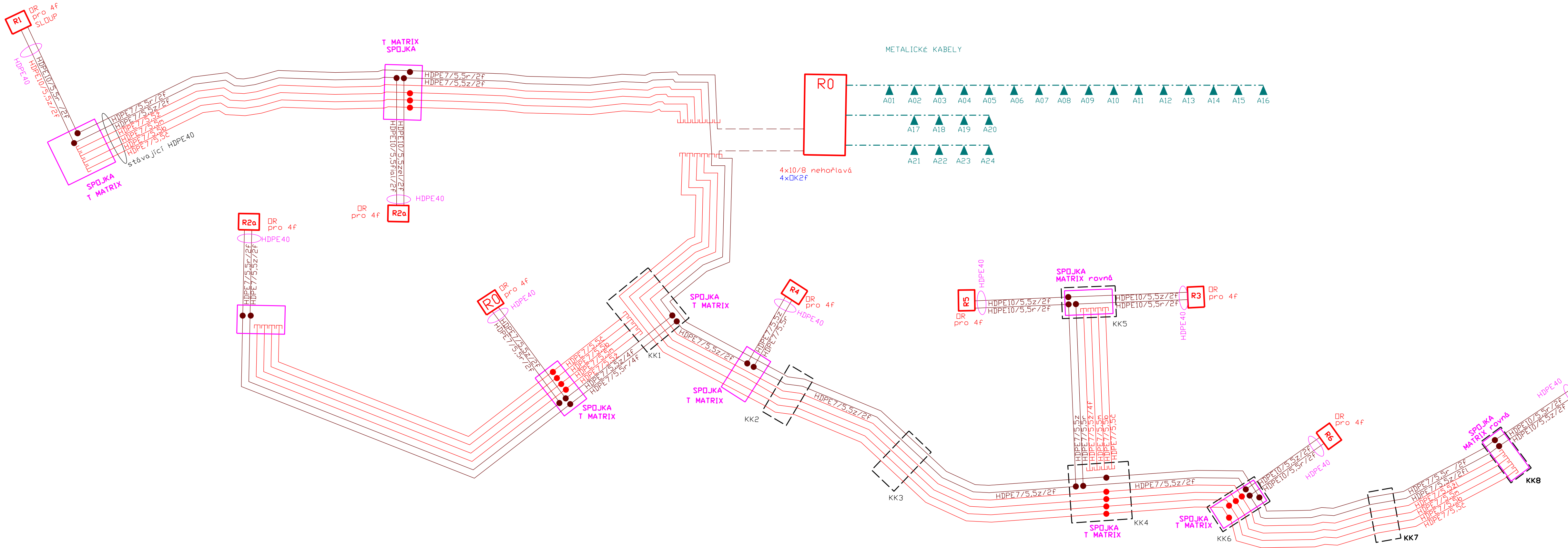
02 - Technologie kamerového systému

 architektonický atelier		akce Kamerový systém pro pavilon a výběhy slonů ZOO Praha, U Trojského zámku 3/120, 171 00 Praha 7		 ZOO PRAHA	
<i>investor a objednatel</i>		Zoologická zahrada hl. m. Prahy, U Trojského zámku 3/120, 171 00 Praha 7			
<i>místo stavby</i>		ZOO Praha, U Trojského zámku 3/120, 171 00 Praha 7; parc.č.1564/1 a 1564/20, k.ú. Troja			
<i>autorský návrh</i>		Michal Randa			
<i>projektant</i>		AND, spol.s r.o., V úvalu 84, 150 06 Praha 5, tel. 222 366 940 www.andarch.cz			
<i>vypracoval</i>		Ing. Karel Voneš, Květinová 418/12, 130 00 Praha 3 tel.602 371 773 www.vones.cz			
<i>stupeň</i>	dokumentace pro výběr zhotovitele	obsah SITUACE		paré	
<i>měřítko</i>	1:500			č. přílohy	
<i>datum</i>	03/2012			3.1	



Ing. Věra Karel

A N D
architektonický ateliér

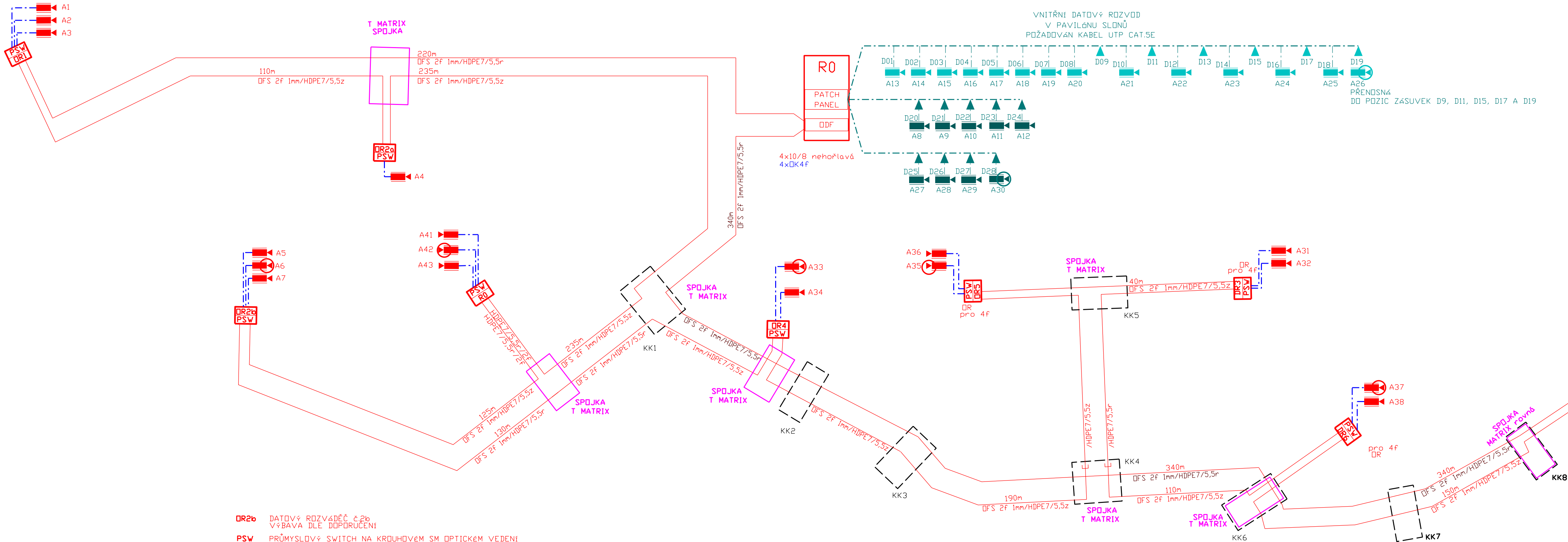


POŽADAVEK NA VYTŘUBIČKOVÁNÍ KABELOVÝCH TRAS
SOUČÁST KABELOVÝCH TRAS A NAPÁJENÍ

02 - Technologie kamerového systému

Ing. Karel Voneš

<div><div>AND</div><div>architektonický atelier</div></div>		<div>akce</div> <div>Výstavba technického zařízení</div> <div>Kamerový systém</div> <div>pro pavilon a výběhy slonů</div> <div>ZOO Praha, U Trojského zámku 3/120, 171 00 Praha 7</div>		<div></div> <div>ZOO PRAHA</div>
investor a objednatel		Zoologická zahrada hl. m. Prahy, U Trojského zámku 3/120, 171 00 Praha 7		
místo stavby		ZOO Praha, U Trojského zámku 3/120, 171 00 Praha 7; parc.č.1564/1 a 1564/20, k.ú. Troja		
autorský návrh		Michal Randa		
projektant		AND, spol.s r.o., V úvalu 84, 150 06 Praha 5, tel. 222 366 940 www.andarch.cz		
vypracoval		Ing. Karel Voneš, Květinová 418/12, 130 00 Praha 3 tel.602 371 773 www.vones.cz		
stupeň	dokumentace pro výběr zhotovitele	<div>obsah</div> <div>SCHÉMA MIKROTRUBIČEK</div>		paré
měřitko	.....			č. přílohy
datum	03/2012			4.2

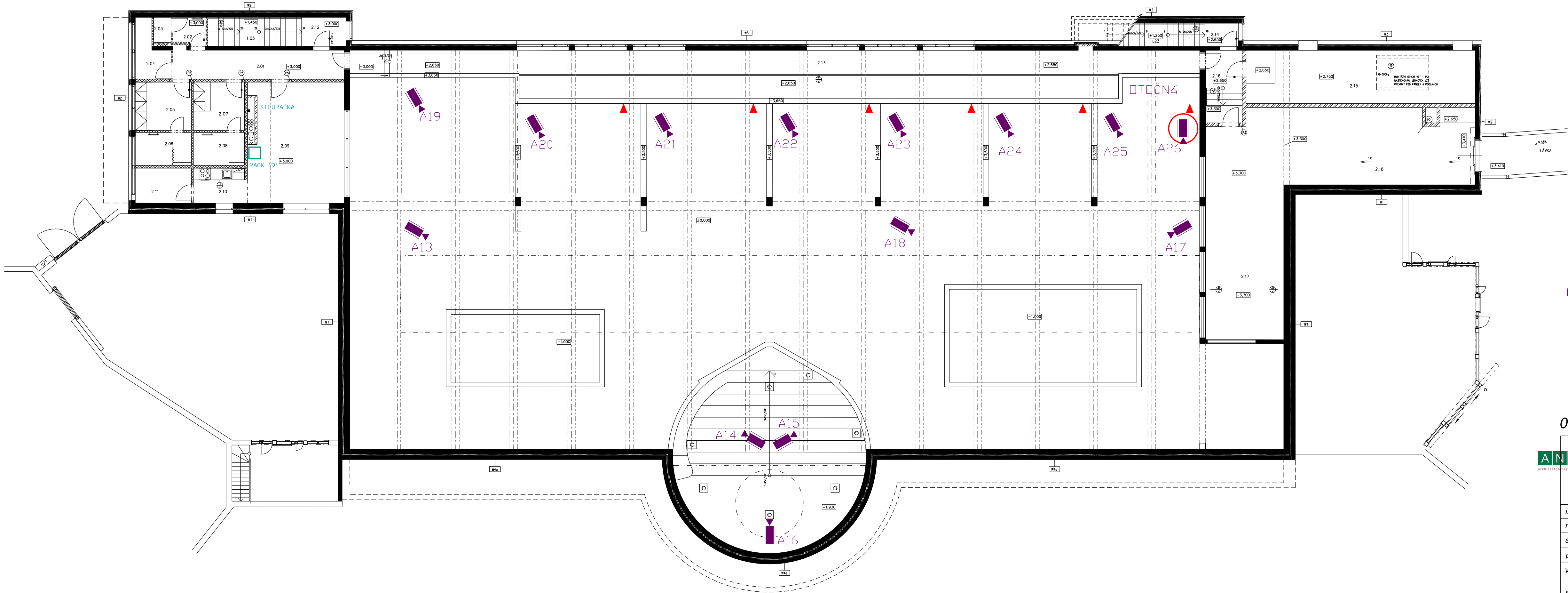


- DR2b** DATOVÝ ROZVADĚČ č.2b
VÝBAVA DLE DOPORUCENÍ
- PSW** PRŮMYSLOVÝ SWITCH NA KROUHOVÉM SM OPTICKÉM VEDENÍ
- METALICKÝ DATOVÝ KABEL UTP (PATCH KABEL 2xRJ45cat.5E)
- OPTICKÝ KABEL 2 VLÁKNA INSTALOVANÝ DO MIKROTRUBÍČKY
POZOR!!! MIKROTRUBÍČKY SOUČÁST KABELOVÝCH TRAS A NAPÁJENÍ
- TRASA METALICKÝCH DATOVÝ KABELŮ UTPcat.5E, SOUČÁST KABELOVÝCH TRAS A NAPÁJENÍ
- ▲ ZÁSUVKA DATOVÁ cat.5E, SOUČÁST KABELOVÝCH TRAS A NAPÁJENÍ

POZOR!!! VEŠKERÁ ZAŘÍZENÍ NUTNĚ INSTALOVAT MIMO DOSAH ZVÍŘAT

02 - Technologie kamerového systému

 architektonický atelier		akce Výstavba technického zařízení Kamerový systém pro pavilon a výběhy slonů ZOO Praha, U Trojského zámku 3/120, 171 00 Praha 7	 ZOO PRAHA
investor a objednatel		Zoologická zahrada hl. m. Prahy, U Trojského zámku 3/120, 171 00 Praha 7	
místo stavby		ZOO Praha, U Trojského zámku 3/120, 171 00 Praha 7; parc.č.1564/1 a 1564/20, k.ú. Troja	
autorský návrh		Michal Randa	
projektant		AND, spol.s r.o., V úvalu 84, 150 06 Praha 5, tel. 222 366 940 www.andarch.cz	
vypracoval		Ing. Karel Voneš, Květinová 418/12, 130 00 Praha 3 tel.602 371 773 www.vones.cz	
stupeň	dokumentace pro výběr zhotovitele	obsah SCHÉMA OPTICKÝCH KABELŮ	paré
měřítko	.....		č. přílohy
datum	03/2012		4.3



LEGENDA MÍSTNOSTI:

C.M.	NÁZEV MÍSTNOSTI	PLOCHA
2.01	CHODBA	13,28
2.02	WC PŘEDSÍŇ	2,48
2.03	WC	1,35
2.04	ÚKLIDOVÁ KOMORA	4,31
2.05	ŠATNA MUŽI	7,25
2.06	KOUPELNA MUŽI	4,93
2.07	ŠATNA ŽENY	6,63
2.08	KOUPELNA ŽENY	4,51
2.09	INSPEKČNÍ POKOJ - VELÍN	30,40
2.10	KUCHYŇKA	4,95
2.11	TECHNICKÁ MÍSTNOST	5,22
2.12	SCHODIŠTĚ	
2.13	GALERIE	94,59
2.14	SCHODIŠTĚ	
2.15	STROJOVNA VZT	45,22
2.16	CHODBA	7,22
2.17	VYHLÍDKA	44,55
2.18	CHODBA	29,70
CELKEM 2.NP		306,59 m2

- IP KAMERA
NAPOJENO NA DATOVÝ ROZVOD (KABEL UTP CAT.5E)
- ZÁSUVKA 1xRJ45 CAT.5E S KRYTKOU
PŘÍPRAVA PRO OTOČNOU KAMERU
- IP OTOČNÁ KAMERA
BUDE SE DLE POTŘEBY ÚPŘESOUVAT A NAPOJOVAT NA PŘÍPRAVENÉ POZICE- ZÁSUVKY RJ45CAT.5E
KAMERY NA FASÁDĚ JSOU ZAKRESLENY V SITUACI

02 - Technologie kamerového systému





akce
Výstavba technického zařízení
**Kamerový systém
pro pavilon a výběhy slonů**
ZOO Praha, U Trojského zámku 3/120, 171 00 Praha 7



investor a objednatel		Zoologická zahrada hl. m. Prahy, U Trojského zámku 3/120, 171 00 Praha 7	
místo stavby		ZOO Praha, U Trojského zámku 3/120, 171 00 Praha 7; parc é.1564/1 a 1564/20, k.ú. Troja	
autorský návrh		Michal Randa	
projektant		AND, spol.s r.o., V úvalu 84, 150 06 Praha 5, tel. 222 366 940 www.andarch.cz	
vypracoval		Ing. Karel Voneš, Květinová 418/12, 130 00 Praha 3 tel.602 371 773 www.vones.cz	
stupeň	dokumentace pro výběr zhotovitele	obsah 2.NP. ROZMÍSTĚNÍ KAMER	paré
měřítko	.....		č. přílohy
datum	03/2012		5.1

02 - Technologie kamerového systému

Ing. Voneš Karel

		akce Výstavba technického zařízení Kamerový systém pro pavilon a výběhy slonů ZOO Praha, U Trojského zámku 3/120, 171 00 Praha 7	 ZOO PRAHA
<i>investor a objednatel</i>		Zoologická zahrada hl. m. Prahy, U Trojského zámku 3/120, 171 00 Praha 7	
<i>místo stavby</i>		ZOO Praha, U Trojského zámku 3/120, 171 00 Praha 7; parc.č. 1564/1 a 1564/20, k.ú. Troja	
<i>autorský návrh</i>		Michal Randa	
<i>projektant</i>		AND, spol.s r.o., V úvalu 84, 150 06 Praha 5, tel. 222 366 940 www.andarch.cz	
<i>vypracoval</i>		Ing. Karel Voneš, Květinová 418/12, 130 00 Praha 3 tel.602 371 773 www.vones.cz	
<i>stupeň</i>	<i>dokumentace pro výběr zhotovitele</i>	obsah VÝKAZ VÝMĚR	<i>paré</i>
<i>měřítko</i>	.....		<i>č. přílohy</i>
<i>datum</i>	03/2012		6

CCTV pavilon slonů - přehled položek kamerového systému			
Prvek		Popis	Ks
Prvky pro umístění do 19" rozvaděče (centrální switch, server, NVR, příslušenství)			
Centrální switch CCTV LAN		19" managed BackBone switch: 4x FO 2Gbps ; 10x GE UTP / 1x USB / 2x USB. Redundantní topologie ; obnovení kruhů do 30ms ; lokální USB management ; vzdálený management ; autentifikace 802.1X, SSL ; VLAN, 802.1 ; QoS ; RS485 ; přepětové ochrany.	1
Managment server		managment server (SW & HW) pro 48 IP kanálů	1
	standard HW:	CPU: Intel Core 2 Quad Q8400 ; RAM: 4 GB ; Motherboard: Intel P45 or P43 chip or above, MB vendor Asus, Gigabyte or MSI with Intel Chipset recommended ; Ethernet: 100 base T or above, gigabit LAN recommended ; Hard Disk: min.250 GB ; OS: Windows XP / Windows 7	
	standard SW:	Central Management System, CMS základní licence pro 48 kamer a 8 I/O portů. Alarm server / Centrální server. Indikátory mapy Indikátory map, serverů, kamera a vstupní / výstupní zařízení s rozdílnými obrázky pro zobrazení stavu. Ikony indikátorů obrázky formátu TIFF. Stromová struktura / Definice map. Matrix systém pro živé zobrazení až 64 kamer na jednom monitoru (neomezené množství monitorů).	
NVR		systémový NVR rekordér pro záznam 16 IP kanálů. Místo pro interní 4x 3.5" SATA-II HDD až 8TB, 1x Gigabit LAN, 1x USB 2.0 - OSD, vzdálený klient pro LIVE zobrazení a záznamy, WWW, PTZ, I/O. IP licence pro plné osazení v základní sestavě, datová propustnost 80Mbps.	3
HDD		interní HDD 2TB SATA disk pro ukládání záznamu	9
UPS		UPS pro zálohu položek: server CCTV, dohledové pracoviště, NVR, centrální switch na dobu 10 minut	1
Lokální switch CCTV LAN		průmyslový switch průmyslový 2G switch (1xGE, 8xFE). Vhodný pro MM i SM vlákna v rozsahu od 9/125µm do 62,5/125µm.	4
napájecí zdroj		průmyslový spínaný zdroj 230V/48VDC/240W, včetně přepětových ochran třídy D	4
napájecí zdroj		prumyslový zdroj / transformátor 230V/24VAC/100VA	2
Operátorské (dohledové) pracoviště			
Dohledové PC		PC pro správu a konfiguraci systému/ dohledové PC, součástí klávesnice a myš	1
LCD pro PC (screen / spot)		24" (610 mm) plochý LCD Full HD monitor, 1920 x 1080, BNC, DVI, HDMI, S-Video, VGA, spotřeba <33 W. Provoz 24/7, funkce PIP, Energy Star uroveň 5, 3D Digital Comb Filter, Odezva do 5ms, Kontrast 1000:1	4
Kamery - pavilon			
IP polokulová kamera		provedení pevná („Polokulová“ / „Dome“) ; snímací senzor 1/3" ; podání barev čb/barva (provedení DEN/NOC) ; mechanicky posuvný filtr (IR cut filter shifting) ; rozlišení snímku 1280 x 720 pixel ; obnova snímků 25 fps ; komprese M-JPEG/H.264 ; paralelní datový tok (dual stream) H.264 / M-JPEG ; minimální osvětlení: barevný provoz v 1.3Mpx modu: 1.0 lux (F1.2, bez zpomalené závěrky) / černobílý provoz 1.3Mpx mode: 0.1 lux (F1.2, bez zpomalené závěrky) ; integrovaný autoiris DC-drive objektiv 3,0 – 9,0 mm ; způsob automatického doostřování: FAD (focus assist drive) ; další: BLC (Back Light Control), ABS (Adaptive Black Stretch), WDR (Wide Dynamic Range) ; rozhraní pro přenos videa: 10 BASE-T/100 BASE-TX (RJ45 connector) ; napájecí napětí po datovém kabelu (Power Over Ethernet) ; krytí IP66 ; antivandal provedení ; kabelový management: skryté vedení.	21
montážní držák BX		montáž na strop včetně redukce ; vnitřní prostor pro uložení přípojovacích kabelů ; krytí IP66	7
montážní držák BW		montáž na stěnu včetně redukce ; vnitřní prostor pro uložení přípojovacích kabelů ; krytí IP66	14
příslušenství		příslušenství pro montáž	7
IP SpeedDome POE kamera		provedení pevná („Otočná“ / „SpeedDome“) ; snímací senzor 1/2,5" ; podání barev čb/barva (provedení DEN/NOC) ; mechanicky posuvný filtr (IR cut filter shifting) ; rozlišení snímku 1920 x 1080 pixel ; obnova snímků 25 fps ; komprese M-JPEG/H.264 ; paralelní datový tok (dual stream) H.264 / M-JPEG ; port pro připojení paralelního HDD ; minimální osvětlení: barevný provoz v 1.3Mpx modu: 2.0 lux (F1.8, bez zpomalené závěrky) / černobílý provoz 1.3Mpx mode: 0.1 lux (F1.8, bez zpomalené závěrky) ; integrovaný autoiris DC-drive objektiv 6,3 – 63,0 mm ; způsob automatického doostřování: FAD (focus assist drive) ; další: BLC (Back Light Control), ABS (Adaptive Black Stretch), WDR (Wide Dynamic Range) ; rozhraní pro přenos videa: 10 BASE-T/100 BASE-TX (RJ45 connector) ; napájení: PoE (Power Over Ethernet) ; krytí IP66 ; antivandal provedení ; kabelový management: skryté vedení. Kryt (vnitřní prostor pro uložení přípojovacích kabelů ; krytí IP66) a příslušenství pro montáž kamery na strop (vnitřní prostor pro uložení přípojovacích kabelů ; krytí IP66) součástí dodávky kamerového kompletu.	1
IP SpeedDome kamera		provedení pevná („Otočná“ / „SpeedDome“) ; snímací senzor 1/2,5" ; podání barev čb/barva (provedení DEN/NOC) ; mechanicky posuvný filtr (IR cut filter shifting) ; rozlišení snímku 1920 x 1080 pixel ; obnova snímků 25 fps ; komprese M-JPEG/H.264 ; paralelní datový tok (dual stream) H.264 / M-JPEG ; minimální osvětlení: barevný provoz v Mpx modu: 2.0 lux (F1.8, bez zpomalené závěrky) / černobílý provoz Mpx mode: 0.1 lux (F1.8, bez zpomalené závěrky) ; integrovaný autoiris DC-drive objektiv 6,3 – 63,0 mm ; způsob automatického doostřování: FAD (focus assist drive) ; další: BLC (Back Light Control), ABS (Adaptive Black Stretch), WDR (Wide Dynamic Range) ; rozhraní pro přenos videa: 10 BASE-T/100 BASE-TX (RJ45 connector) ; napájení: 24Vst ; krytí IP66 ; antivandal provedení ; kabelový management: skryté vedení. Kryt (vnitřní prostor pro uložení přípojovacích kabelů ; krytí IP66) a příslušenství pro montáž kamery na stěnu (vnitřní prostor pro uložení přípojovacích kabelů ; krytí IP66) bude součástí dodávky kamerového kompletu.	1
rezervní zásuvka RJ45		zásuvka RJ45 s krytím IP 66 pro instalaci IP SpeedDome kamery v krytu	6
Prvek		Popis	Ks
Kamery - výběhy			
optický rozvaděč FIST		optická skříňka s výbavou (Obsah soupravy optické skříňky: 1x kazeta pro 4 sváry na pigtail (typ SE pro 250/900 u) ; propojovací panel pro 4 adaptéry nebo KTU jednotky ; 1x předinstalovaná opt. ochrana trubičky pro pigtaily 900 u ; svorka pro fixaci tahového prvku ; 1x kabelová průchodka PG 16 (6 až 14 mm) ; 1x průchodka pigtailů PG 16 pro 4 pigtaily (max. průměru 4 mm)	8
Lokální switch CCTV LAN		průmyslový switch (2x FO, 1xGE, 4xFE). Vhodný pro MM i SM vlákna v rozsahu od 9/125µm do 62,5/125µm.	8
napájecí zdroj		průmyslový spínaný zdroj 230V/48VDC/240W, včetně přepětových ochran třídy D	8
napájecí zdroj		prumyslový zdroj / transformátor 230V/24VAC/100VA	8
příslušenství		souprava přepětových ochran (set pro kamery výběhy)	1
1.3 megapixel SpeedDome kamera		provedení pevná („Otočná“ / „SpeedDome“) ; snímací senzor 1/3" ; podání barev čb/barva (provedení DEN/NOC) ; mechanicky posuvný filtr (IR cut filter shifting) ; rozlišení snímku 1280 x 960 pixel ; obnova snímků 25 fps ; komprese JPEG/MPEG-4/H.264 ; paralelní datový tok (dual stream) H.264 / M-JPEG ; minimální osvětlení: barevný provoz v 1.3Mpx modu: 0.5 lux (F1.4, bez zpomalené závěrky) / černobílý provoz 1.3Mpx mode: 0.08 lux (F1.4, bez zpomalené závěrky) ; integrovaný autoiris DC-drive objektiv 4,7 – 84,6 mm ; způsob automatického doostřování: ABF (backfocus) ; další: BLC (Back Light Control), ABS (Adaptive Black Stretch), WDR (Wide Dynamic Range) ; rozhraní pro přenos videa: 10 BASE-T/100 BASE-TX (RJ45 connector) ; napájení: 24V / PoE ; krytí IP66 ; antivandal provedení ; kabelový management: skryté vedení.	6
montážní držák SD		držák na sloup ; uzpůsobený pro montáž 1ks kamerového kompletu se skrytou montáží kabelů ; hliníkový odlitek (montáž bez použití ocelových stahovacích pásků) ; montáž s odizolováním od těla sloupu.	6
1.3 megapixel Box kamera	IP	provedení pevná („Standard“ / „Box“) ; snímací senzor 1/3" ; podání barev čb/barva (provedení DEN/NOC) ; mechanicky posuvný filtr (IR cut filter shifting) ; rozlišení snímku 1280 x 960 pixel ; obnova snímků 25 fps ; komprese JPEG/M-JPEG/MPEG-4/H.264 ; paralelní datový tok (dual stream) H.264 / M-JPEG ; minimální osvětlení: barevný provoz v 1.3Mpx modu: 1.0 lux (F1.4, bez zpomalené závěrky) / černobílý provoz 1.3Mpx mode: 0.08 lux (F1.4, bez zpomalené závěrky) ; autoiris : DC nebo Video ; způsob automatického doostřování: ABF (backfocus) ; další: BLC (Back Light Control), ABS (Adaptive Black Stretch), WDR (Wide Dynamic Range) ; rozhraní pro přenos videa: 10 BASE-T/100 BASE-TX (RJ45 connector) ; napájení: 24V / PoE (Power Over Ethernet).	14
MPix objektiv typ 62/2		varifokální MPix objektiv uzpůsobený pro provoz v režimu Day&Nigt ; autoiris / DC-drive ; ohnisková vzdálenost 2.8 - 6.0mm	7
MPix objektiv typ 62/8		varifokální MPix objektiv uzpůsobený pro provoz v režimu Day&Nigt ; autoiris / DC-drive ; ohnisková vzdálenost 5.0 - 40.0mm	7
kamerový kryt 6P		provedení hliník / barva RAL9002 ; čelní sklo v antivandal provedení ; vnitřní rozměry min.270x75x75mm ; kabelový management: skryté vedení ; uzpůsoben pro připojení systémových IR reflektorů ; napájení: 24V/PoE.	14
montážní držák PA1		držák na sloup ; uzpůsobený pro montáž 1ks Box kamerového kompletu se skrytou montáží kabelů ; hliníkový odlitek (montáž bez použití ocelových stahovacích pásků) ; montáž s odizolováním od těla sloupu.	3
montážní držák PA2		držák na sloup ; uzpůsobený pro montáž 2ks Box kamerového kompletu se skrytou montáží kabelů ; hliníkový odlitek (montáž bez použití ocelových stahovacích pásků) ; montáž s odizolováním od těla sloupu.	3
Prvek		Popis	Ks/m
OPTICKÉ KABELY+PATCH KABELY			
		Mikrokabel FUOFS AccuBreeze 2t AW FLEX	1800
		zafukování kabelu do trubiček	1800
		Svaření vlákna včetně ochrany spoje (smřš'ovací S0924 60mm)	40
		Pigtail (Šňůra optická SC/PC 0,9 OFS 3m)	40
		Šňůra optická napojení switche 2xSC/PC 0,9mm OFS 5m	20
		Měření vlákna	40
		Venkovní UTP kabel cat.5e okonektorovaný pro připojení kamer	86