

UNIVERZITNÍ KAMPUS

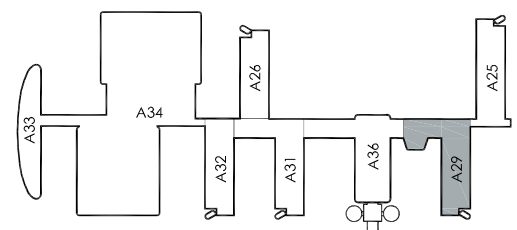
BRNO-BOHUNICE, ČESKÁ REPUBLIKA

INVESTOR / DEVELOPER	MASARYKOVA UNIVERZITA
ZÁSTUPCE / REPRESENTATIVE	KARLA POKLUDOVÁ
MANAŽER PROJEKTU / PROJ. MANAGER	ARCHDESIGN s.r.o.
ZÁSTUPCE / REPRESENTATIVE	PETR MARVAN
GENERÁLNÍ DODAVATEL	UNISTAV a.s.
ZÁSTUPCE / REPRESENTATIVE	DALIBOR WEIGEL
GENERÁLNÍ PROJEKTANT / ARCHITECT	A PLUS a.s.
VED. PROJEKTU / PROJECT LEADER	JIŘÍ DUCHÁČEK
PŘÍMÝ ZPRACOVATEL / COMPILER	



JAROMÍR ČERNÝ KAREL TUZA PETR UHLÍŘ

STAVBA / PROJECT	CETOCOEN - PAVILON A29
ČÍSLO ZAKÁZKY / ARCHIVE NO.	3114 - 37
STUPEŇ / PHASE	DSP
NÁZEV PS - SO / BUILDING TITLE	SO III - 304 PAVILON A29
ČÁST / PART	12 - SLABOPROUDÉ ROZVODY



±0,000 = 281,700 BPV

NÁZEV VÝKRESU / DRAWING TITLE	TECHNICKÁ ZPRÁVA
VED. PROJEKTANT / CHECKED BY	ONDŘEJ TICHÝ
VYPRACOVAL / PREPARED BY	ONDŘEJ TICHÝ
DATUM / DATE	2012 - 01 - 24
FORMÁT / FORMAT	
MĚŘÍTKO / SCALE	

STAVBA	STUPEŇ	ČÍSLO PS - SO	ČÁST	VÝKRES	REVIZE
REC	DSP	F 304	12	001	00
PROJECT	PHASE	BUILDING TITLE	PART	NO.	REVISION

A. Identifikační údaje

A.1. Obsah

A.	IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE	2
A.1.	Obsah.....	2
B.	TECHNICKÁ ZPRÁVA.....	3
B.1.	Úvod.....	3
B.2.	VÝCHOZÍ PODKLADY PRO ZPRACOVÁNÍ DOKUMENTACE	3
C.	POPIS TECHNICKÉHO ŘEŠENÍ	4
C.1.	Úvod.....	4
C.2.	VNĚJŠÍ VLIVY	4
C.3.	TŘÍDY PRO BEZPEČNOSTNÍ SYSTÉMY	4
C.3.1.	STUPEŇ ZABEZPEČENÍ	4
C.3.2.	TŘÍDY PROSTŘEDÍ.....	4
C.3.3.	TŘÍDA IDENTIFIKACE, PŘÍSTUPOVÁ TŘÍDA	4
C.4.	VŠEOBECNÉ ÚDAJE.....	4
C.4.1.	ROZVODNÉ SOUSTAVY	4
C.4.2.	OCHRANA PŘED NEBEZPEČNÝM DOTYKEM ŽIVÝCH ČÁSTÍ.....	4
C.4.3.	OCHRANA PŘED NEBEZPEČNÝM DOTYKEM NEŽIVÝCH ČÁSTÍ.....	4
C.5.	POPIS ŘEŠENÍ	5
C.5.1.	UNIVERZÁLNÍ KABELÁŽNÍ SYSTÉM-UKS	5
C.5.2.	TELEFON-TEL.....	6
C.5.3.	DOROZUMÍVACÍ ZAŘÍZENÍ-DOZ.....	6
C.5.4.	ELEKTRICKÁ ZABEZPEČOVACÍ SIGNALIZACE-EZS	6
C.5.5.	PŘÍSTUPOVÝ SYSTÉM-EKV	7
C.5.6.	KAMEROVÝ DOHLÍŽECÍ SYSTÉM - CCTV	8
C.5.7.	ELEKTRICKÁ POŽÁRNÍ SIGNALIZACE-EPS	9
C.5.8.	SPOLEČNÁ TELEVIZNÍ ANTÉNA-STA.....	11
C.5.9.	JEDNOTNÝ ČAS-JČ	11
C.5.10.	SIGNALIZACE PRO NEVIDOMÉ-ZPN	11
C.5.11.	SIGNALIZACE PRO SLUCHOVĚ POSTIŽENÉ-ZPS	12
C.5.12.	ZAŘÍZENÍ MÍSTNÍHO ROZHLASU-MR.....	12
C.6.	KABELOVÉ TRASY BEZ FUNKČNÍ SCHOPNOSTI PŘI POŽÁRU (NEPLATÍ PRO ROZVODY MR A EPS)	13
C.7.	OCHRANA PROTI BLESKU A PŘEPĚTÍ	14
C.8.	PŘEHLED NEJDŮLEŽITĚJŠÍCH NOREM A LEGISLATIVNÍCH PŘEDPISŮ	14
D.	POUŽITÉ ZKRATKY.....	16
E.	PŘÍLOHY	16

B. Technická zpráva

B.1. Úvod

Dokumentace skutečného provedení (DSP) popisuje vnitřní slaboproudé rozvody v pavilonu A29 CETOCOEN, který je součástí Univerzitního kampusu Bohunice Masarykovy univerzity v Brně.

V rámci dokumentace jsou zpracovávány tyto části:

- Univerzální kabelážní systém (UKS)
- Telefon (TEL)
- Dorozumívací zařízení (DZ)
- Elektrická zabezpečovací signalizace (EVS)
- Přístupový systém (EKV)
- Kamerový dohlížečský systém (CCTV)
- Elektrická požární signalizace (EPS)
- Společná televizní anténa (STA)
- Jednotný čas (JČ)
- Signalizace pro nevidomé (ZPN)
- Signalizace pro sluchově postižené (ZPS)
- Zařízení místního rozhlasu (MR)

Dokumentace dále popisuje vytrubkování tras pro projekční techniku a ozvučení poslucháren (AVT).

Projekt navazuje na SO III-334 – Venkovní rozvod SLP.

B.2. Výchozí podklady pro zpracování dokumentace

Podkladem pro zpracování dokumentace skutečného provedení byly:

- Stavební půdorysy jednotlivých podlaží ve stupni DSP
- Realizační dokumentace stavby
- Poznámky zhotovitele stavby o provedených změnách
- Prohlídka stavby

C. Popis technického řešení

C.1. Úvod

Pavilon A29 je další etapou výstavby univerzitního Kampusu MU v Brně a navazuje na předchozí etapy ILBIT a AVVA Modrá a AVVA Zelená.

Součástí předchozích etap - AVVA Modrá byla výstavba objektu LK - SO312 - Energocentrum, které slouží jako energetické, řídicí a dohlížecí centrum slaboproudých bezpečnostních a technologických systémů celého areálu. Napojení na jednotlivé technologie v tomto objektu je součástí projektové dokumentace SO III -334 – venkovní rozvody SLP.

Centrem ukončení bezpečnostních technologií je pult centrální ochrany (PCO) vybudovaný ve 3.NP energocentra. Zde jsou také vyvedeny všechny zobrazovací a signalizační prvky bezpečnostních systémů celého areálu CETOCOEN. Signalizace bezpečnostních systémů je integrována do společné grafické nadstavby, která monitoruje a ovládá systémy EZS, EPS, EKV a CCTV. Obsluha při signalizaci provozních stavů a poplachů postupuje dle režimové směrnice vypracované provozním odborem MU.

C.2. Vnější vlivy

V objektu se nachází vnější vlivy : zvlášť nebezpečné, nebezpečné s vnějšími vlivy AF3, AE5, AE6, AD4 (pouze v zóně oplachu) a AB8 (venkovní prostory).

C.3. Třídy pro bezpečnostní systémy

C.3.1. stupeň zabezpečení

Ve všech částech objektu je navržen stupeň 2. – nízké až střední riziko.

C.3.2. Třídy prostředí

Ve vnitřních částech objektů : třída prostředí II – vnitřní všeobecné.

Pro kamerový systém na střeše, EPS u skladu technických plynů a EKV ve vjezdu do parkoviště : třída prostředí IV-venkovní.

C.3.3. Třída identifikace, přístupová třída

Třída identifikace 2 a přístupová třída B.

C.4. Všeobecné údaje

C.4.1. Rozvodné soustavy

- Napájecí síť nezálohovaná: 1N+PE 230V/50Hz, TN-C-S
- Napájecí síť zálohovaná z UPS: 1N+PE 230V/50Hz, TN-S
- EPS: 0-27,6V SELV (případně PELV)
- EZS: 0-14V SELV (případně PELV)
- CCTV : zdroje malého napětí 0-24VAC, SELV, videosignál a datový přenos 0-1V - SELV
- Místní rozhlas: 0-100V
- JČ: 0-12V SELV

C.4.2. Ochrana před nebezpečným dotykem živých částí

- je provedena krytím dle ČSN 33 2000-4-41
- malým bezpečným napětím SELV, PELV

C.4.3. Ochrana před nebezpečným dotykem neživých částí

- je provedena pospojováním všech vodivých částí podle ČSN 33 2000-4-41

C.5. Popis řešení

C.5.1. Univerzální kabelážní systém-UKS

Řešení univerzálního kabelážního systému plně respektuje mezinárodní standardy EIA/TIA 568B, ISO/IEC 11801, EN 50173, EN 50174, EN 50168, EN 50169 pro strukturovanou kabeláž.

Instalována je univerzální kabeláž s komponenty UTP kategorie 5e, šířka pásma 100MHz.

Topologie sítě je provedena jako „hvězda“. Jedná se o hierarchickou hvězdicovou strukturu, tvořenou horizontálním kabelážním subsystémem, pracovní oblastí, správní oblastí a páteřním kabelážním subsystémem.

Od každého vývodu datové zásuvky vede horizontální kabel (4 párový nestíněný kabel UTP) do „rozvodného uzlu budovy“ – datového rozvaděče. Tento datový rozvaděč je páteřními optickými SM kabely dvojitou hvězdou napojen do datových rozvaděčů v energocentru - propojení je součástí SO III-334 - Venkovní rozvod SLP.

Datový uzel 29.1S07.SLP.0000/29-RD 01 (dále jen 29-RD01) v tomto objektu je situován do rozvodny slaboproudu v 1.PP – 1S07. Tento uzel tvoří čtyři 19" skříně 800x800 velikosti 45U. Tři skříně slouží pro strukturovanou kabeláž a aktivní prvky, čtvrtá je určena pro ostatní slaboproudé technologie. Všechny skříně jsou spolu spojeny.

Ve 3.NP je počítačová učebna pro 60 posluchačů, zde je instalován podružný datový rozvaděč 29.347.SLP.0000/29-RD02 RACK 600x600 15U v nástěnném provedení.

Součástí univerzálního kabelážního systému je i technologická datová síť, která slouží k propojení ústředí EPS, EZS, EKV, CCTV a systémů MaR 13.1 a 13.2 k PCO a BMS. Kabely od zásuvek pro zařízení MaR jsou ukončeny na samostatných patch panelech v hlavním datovém rozvaděči 29-RD01. Pro technologickou síť jsou v datovém rozvaděči osazeny samostatné aktivní prvky. Pro obecnou (uživatelskou) datovou síť nebyly aktivní prvky součástí projektu, pouze veškerý pomocný materiál pro instalaci aktivních prvků – šrouby, organizéry a distribuce napájení pro stohovatelné aktivní prvky.

Datové zásuvky jsou instalovány po obvodu pavilonu v parapetním žlabu opatřeném stínící přepážkou, který slouží současně i pro rozvod elektroinstalace. Tam kde není instalován parapetní žlab, jsou zásuvky instalovány v elektroinstalačních krabicích uložených pod omítkou a vedení je uloženo do PVC trubek pod omítku nebo v sádkokartonu. V některých pracovnách a laboratořích jsou pod stoly instalovány podlahové krabice (dodávka 10-Elektroinstalace), do nichž jsou osazeny společně datové i silnoproudé zásuvky.

Jako příprava pro pokrytí pavilonu bezdrátovou sítí (technologie WiFi) jsou v jednotlivých podlažích rozmístěny zásuvky s jedním vývodem RJ45 do podhledu na chodbě.

Pro MaR (části 13.1 i 13.2) jsou osazeny datové zásuvky v rozvaděčích MaR.

Na chodbách jsou ještě osazeny zásuvky pro napojení LCD monitorů (zásuvka nad podhledem), vždy jedna dvouzásuvka v rohu hlavní chodby na každém podlaží kromě 2.PP.

Ve vybraných místech jsou instalovány zásuvky pro napojení AV techniky a je připraveno trubkování pro slaboproudou část projekční (AV) techniky. Trubky jsou připraveny tak, že v souběhu s trubkami pro silnoproudou část AV techniky je jejich vzájemná vzdálenost minimálně 0,5 metru. Podkladem tohoto návrhu byla projektová dokumentace AV techniky.

Dorozumívací zařízení na vstupech do pavilonu jsou připojeny ze strukturované kabeláže.

Pro nouzové volání z výtahu je instalována jednoportové zásuvky RJ45 do rozvaděče výtahu ve 2.PP.

Výsledný systém je dodavatelem certifikován.

Zásuvky:

- Na stěnách zapuštěné do přístrojových krabic (duté stěny ze SDK, nebo vyzdívky)
- Po obvodu budovy v podparapetních kanálech
- V podlahových hnízdech jsou zásuvky v provedení 45x45
- V prostorách s vnějšími vlivy AE5, AE6 a AF3 jsou zásuvky vybaveny protiprachovými clonkami
- Zásuvky nad podhledy (WiFi, LCD, AVT), v technických prostorách a pod stoly v PC učebně jsou přisazené na povrch.

C.5.2.Telefon-TEL

Rozvody telefonů jsou řešeny v rámci univerzálního kabelážního systému - popis viz. předchozí kapitola. Telefonní rozvody slouží pro připojení telefonů hlasové komunikace, dorozumívacích zařízení u vchodů, a telefonní hlásky nouzového volání ve výtahové kabině.

Telefonní rozvody jsou připojeny k pobočkové telefonní ústředně instalované v rámci AVVA-Modrá etapa, která je umístěna v energocentru (objekt LK-312) v m.č.219. Součástí dodávky SO III 334 – venkovní rozvod SLP bylo rozšíření existující telefonní ústředny v energocentru. Do pavilonu A29 – CETOCOEN bylo přivedeno 200 telefonních linek této TÚ.

V rámci instalací telefonů je v rozvodně slaboproudu osazen telefonní rozváděč 29-RT01 pro ukončení vnějších přírodních telefonních kabelů. Jedná se o přisazenou skříň MIS200 vyzbrojenou zářezovými pásky pro ukončení přírodních i odchozích kabelů. Telefonní kabely mezi telefonní ústřednou v energocentru a telefonním rozváděčem v pavilonu byly dodávkou PD SO III-334 - Venkovní rozvod SLP. Ve 29-RT01 jsou umístěny svodiče přepětí pro všech 200 párů. 29-RT01 je propojen vodičem CY6 Z/Ž na ochrannou přípojnicí.

Mezi datovým rozváděčem 29-RD01 a telefonním rozváděčem 29-RT01 je vytvořeno spojení pomocí 4 paralelních kabelů SYKFY 50x2x0,5. Tyto kabely jsou v 29-RD01 ukončeny na telefonních panelech jednopárově. Na propojovacích panelech v rozváděči jsou ukončeny všechny telefonní linky (200).

Mezi 29-RD01 a 29-RD02 je natažen kabel SYKFY 25x2x0,5, na obou stranách ukončen na telefonních patch panelech.

Propojování telefonních linek do jednotlivých patch panelů je realizováno pomocí patch kabelů.

C.5.3.Dorozumívací zařízení-DOZ

Dorozumívací zařízení na bázi dveřních telefonů připojených k telefonní pobočkové ústředně slouží pro telefonní spojení od vstupů do pavilonů nebo jejich oddělených částí.

Dveřní telefony jsou instalovány u uzavřených vstupů na jednotlivá podlaží pavilonů. Nahrazují činnost přístupového systému pro přichozí, kteří nevlastní kartu přístupového systému, nebo nemají v uvedenou dobu oprávnění vstupu. Pomocí tlačítkové klávesnice dveřního telefonu je umožněno volání na kterékoliv pracoviště uvnitř uzavřené části, kde lze pomocí zvoleného kódu na klávesnici běžného telefonu odblokovat elektrický dveřní zámek. Součástí dveřního telefonu je i podsvětlený informační panel.

V I.NP je dorozumívací zařízení umístěno na ocelový sloupek před vchodem do pavilonu, v dalších podlažích je instalováno na zeď v koridoru. Zařízení jsou osazena i před vstupy do zatím nevybudovaného koridoru.

C.5.4.Elektrická zabezpečovací signalizace-EZS

Elektrická zabezpečovací signalizace (dále jen EZS) je soubor technických prostředků - ústředna, čidla, signalizační a doplňkové prostředky vytvářející systém, který slouží k včasné signalizaci místa narušení chráněného objektu. Tento systém umožňuje předání poplachové informace na zvolená místa, čímž usnadní činnost zásahové služby. Navazuje na klasickou a režimovou ochranu objektu, doplňuje ji a zkvalitňuje celkové zabezpečení.

V rámci objektu A29 je instalována v místnosti 1S07 ústředna EZS. Ústředna je propojena prostřednictvím technologické datové sítě a vlastní gateway na PCO v objektu LK, který je obsluhován stálou službou. Jako komunikační protokol v rámci technologické sítě je použit standard BACnet. V ústředně EZS je instalována HW gateway, kterou vyvinul její výrobce.

Na pracoviště PCO v objektu LK-312 je instalován externí ovládací panel pro případ závady vizualizační centrály PCO. Tento panel je propojen do ústředny samostatným kabelem, který je připojen k samostatné lince ústředny EZS.

Detekční část:

Navržena je ochrana objektu proti vnějšímu narušení plášťovou a prostorovou ochranou. Všechny otevíratelné plochy, jako jsou okna a dveře přístupné zvenčí a nacházející se na vnějším plášti

pavilonu do úrovně 1.NP, tedy i 1.PP a 2.PP, jsou opatřeny magnetickými kontakty. Za prosklenými plochami v těchto patrech jsou umístěny audiodetektory reagující na zvuk tříštěního skla. V prostorách navazujících na plášťovou ochranu, na chodbách, v určených zájmových laboratořích, kancelářích, apod., jsou instalovány prostorové pohybové pasivní infračervené detektory (dále jen PIR). Na chodbách jsou instalovány PIR detektory vybavené antimaskingem (signalizace sabotážního poplachu při zakrytí čočky detektoru zábranou nebo přesprejováním). Vybrané PIR detektory v kancelářích a laboratořích jsou umístěny na kloubových držácích uchycených do podhledu. V místnostech s vnějšími vlivy AE5 a AE6 jsou instalovány PIR detektory pro vnější prostředí.

Dále jsou instalovány magnetické kontakty na dveře do jednotlivých laboratoří a kanceláří, které jsou přístupné z chodby, a u kterých se předpokládá, že by mohli tvořit samostatně ovládaný podsystém. Součástí každého magnetického kontaktu je propojovací kabel, který je na přívodní kabel z linkového modulu připojen v krabici s pájecími kontakty a sabotážním kontaktem. V této krabici jsou umístěny i vyvažovací rezistory. V místnostech s rozebíratelným podhledem jsou krabice umístěny nad ním.

Tísňová hlášení:

Na vytípaných pracovištích, zejména pak v laboratořích jsou instalovány tísnové hlásiče pro signalizaci nebezpečí nebo havárie a včasné předání této informace na PCO. Tato tísnová tlačítka je možné resetovat pouze klíčem, který je k nim určen. Na chodbách pak přijímače bezdrátových tísnových tlačítek, které jsou především sloužit pro pracovníky ochrany objektu při pochůzkách.

Na WC pro tělesně postižené osoby jsou instalována tísnová tlačítka pro přivolání pomoci v nouzi vždy 2ks v různých výškách. Tato tlačítka jsou odlišně označena od ostatních tísnových tlačítek systému EZS. Tísnová tlačítka jsou v provedení s resetem prováděným pomocí klíče.

Ovládání systému:

Systém EZS je ovládán prostřednictvím ovládacích panelů instalovaných u jednotlivých samostatně střežených oblastí a z aplikace BMS pro EZS instalované v PCO.

Uživatelé pavilonu A29 budou systém ovládat pomocí tlačítkových klávesnic MP1-1-NO v úpravě – nerezový plech s úpravou jemný brus.

Ostatní hardware:

Výstupy hlásičů jsou do systému připojovány prostřednictvím linkových modulů. Poplachové smyčky jsou dvojitě vyváženy pomocí rezistorů umístěných přímo v hlásičích. Linkové moduly komunikují s ústřednou pomocí systémové sběrnice DN, které je společná i pro ovládací panely.

V každém patře je umístěn jeden linkový modul pro příjem bezdrátových tlačítek. Všechny tyto moduly jsou umístěny nad podhledy.

Kabeláž:

Sběrnice jsou tvořeny kabelem SUPERBUS AB01 se zesílenými napájecími vodiči. Propojení k hlásičům je provedeno stíněnými kabely s vodiči 0,5mm². Celý systém je stíněn a uzemněn pouze v jediném bodě, kterým je ústředna EZS.

Hlavní trasy procházejí ve žlebech pro UKS, jednotlivé propoje jsou k hlásičům vedeny samostatným vedením nad podhledem s uchycením ke stav. konstrukcím a nebo v trubkách ve stěnách. V technických prostorách jsou vedení uložena do PVC trubek na povrchu.

C.5.5. Přístupový systém-EKV

Pro zamezení vstupu neoprávněných osob do vybraných prostor je instalován přístupový systém, orientovaný na bezkontaktní identifikaci. Tento systém umožní předem definovanému okruhu oprávněných osob vstup do vybraných prostor v předem vymezených časových intervalech.

Systém je začleněn do přístupového systému Masarykovy univerzity v Brně. Celý systém je postaven jako součást EZS.

Součástí dodávky systému EKV pro A35 bylo propojení s databází platných karet MU.

Pomocí propojení s databází MU jsou vyměňovány následující informace :

- MU dává k dispozici seznam přístupových karet, které jsou oprávněny využívat jednotlivé přístupové body
- Do databáze MU se nahrávají seznamy karet, které byly identifikovány přístupovým bodem, a na základě toho byl uživateli umožněn přístup.

Systém EKV provádí záznam o:

- Pokusu o neoprávněný přístup (neplatná karta...)
- Pokusu o neoprávněný vstup do zastřežené oblasti

EKV je připojena do technologické datové virtuální sítě prostřednictvím HW gatewaye (jedná se o další gateway nad rámec EZS) protokolem BACnet. Přes technologickou datovou síť je umožněna výměna informací s databází karet MU.

Jednotlivé čtečky na přístupových bodech jsou připojovány k řadičům snímačů (ŘJ EKV), které jsou dále v rámci EZS připojeny k samostatné komunikační sběrnici.

Před vybranými vstupy jsou umístěny duální čtečky bezkontaktních karet. Dveře jsou vybaveny i dorozumívacím zařízením, viz. kap. Dorozumívací zařízení.

Dveře jsou vybaveny elektromotorickými zámky, jejich napájení je napojeno na zdroj EPS a ŘJ EKV pouze spíná jejich ovládání.

Ve 2.PP jsou systémem EKV ovládána i vrata pro vjezd do podzemního parkoviště.

Všechny čtečky jsou dodány ve standardu EM4102 (125kHz, stávající karty MU) a MIFARE (13,56MHz).

Ovládací relé dveřních telefonů jsou napojena na ovládací vstup příslušné ŘJ EKV (vypouštěcí tlačítko).

EKV také blokuje jízdu výtahem do 1.PP a 2.PP. Na nástupištích do výtahu jsou umístěny čtečky, jejich ŘJ jsou propojeny s elektronikou výtahu a uvolňují aktivaci tlačítek přivolání výtahu. V kabině výtahu je také umístěna čtečka a její řídicí jednotka.

Kabeláž:

Viz popis v C5.4 – EZS.

C.5.6. Kamerový dohlížecí systém - CCTV

Cílem instalace kamerového systému (dále jen CCTV) je zejména dokumentování dějů ve střežených rizikových prostorech pro jejich pozdější analýzu, zjednodušení a zefektivnění výkonu fyzické ostrahy (vizuální ověření příčiny poplachového stavu EZS apod).

Kamery venkovního provedení jsou instalovány na střeších pavilonu a monitorují zejména pohyb osob po střeše pavilonu, vstupy do pavilonu a střešní zahradu. Vnitřní kamery slouží pro kontrolu přístupu do pavilonu, kontrolu prostoru parkoviště, monitoring chodeb a koridoru a velkých poslucháren.

V koridorech a podzemním parkovišti jsou umístěny vnitřní dome kamery (tj. telemetricky řízené).

Systém CCTV je realizován v souladu se soubory norem ČSN EN50132 a ČSN EN 50130. Jedná se o systém s barevným zpracováním videosignálu.

Vnější kamery jsou chráněny proti klimatickým a mechanickým vlivům pomocí vyhřívaných krytů se sluneční clonou.

Obrazové signály z jednotlivých kamer jsou připojeny na vstupy digitálního záznamového zařízení instalovaného v rozvodně slaboproudu 1S07. Záznam obrazu je ukládán na HDD s kapacitou 500GB. Záznamová jednotka je umístěna v 19" rozvaděči a je napojena přes technologickou datovou síť do PCO objektu LK-312 prostřednictvím komunikačního protokolu v síti ethernet. Vizualizace „LIVE“ snímků z kamer a přístup k uloženým záznamům je umožněn pomocí aplikace BMS pro CCTV. Z této aplikace je také možné ovládat telemetrii otočných kamer.

Kamery na střeších:

Na střeše objektu jsou instalovány dvě kamery na společném sloupku.

Kabeláž:

Hlavní trasy procházejí ve žlabech pro UKS, jednotlivé propoje ke kamerám jsou tvořeny samostatným vedením nad podhledem s uchycením ke stav. konstrukcím a nebo v trubkách ve stěnách. V technických prostorách a podzemním parkovišti jsou vedení uložena do PVC trubek na povrchu.

- Výstupní videosignál z kamer je analogový, přenos je pomocí koaxiálních kabelů.
- Komunikační kabel pro ovládání otočných kamer – FTP cat.5, 4x2x0,5, rozhraní RS485/RS422/multiprotocol

Ochrana venkovních kamer před přepětím atm. původu viz odst. C.7.

C.5.7. Elektrická požární signalizace-EPS

EPS slouží k včasné signalizaci vznikajícího požáru. Dále ovládá a případně monitoru ostatní požárně bezpečnostní zařízení.

Pro EPS je instalováno zařízení s analogovými hlásiči požáru. Systém EPS navazuje na instalovaný systém v předchozích etapách výstavby Kampusu. Využit je adresovatelný systém EPS s ústřednou **Schrack Integral B5**.

Signalizace poplachu je dvoustupňová.

Jednotlivé hlásiče jsou rozděleny do programových skupin dle standardů UKB.

OPPO – není instalováno

KTPO – není instalován

ZDP – není instalováno

Ústředna EPS

V objektu A29 m.č. 1S07 je instalována požární ústředna, její označení je č. 7.

Ústředna je propojena ke kruhovému technologickému vedení SUBnet které zajišťuje vzájemnou komunikaci mezi všemi ústřednami EPS. Napojení na SUBnet je součástí dokumentace SOIII-334 – venkovní rozvody SLP.

Součástí ústředny není ovládací panel (B5-SCU). V tomto objektu se neuvažuje se stálou obsluhou zařízení.

Rozsah EPS

Navržený systém EPS respektuje charakter a důležitost objektu. Veškeré funkce systému jsou programově nastavitelné, systém tedy umožňuje jednoduché přizpůsobení a ovládání navazujících zařízení i snadné případné pozdější změny. Instalovaná ústředna je 100% zálohovaná, případná závada na některém jejím modulu (kartě, procesoru, zdroji atd.) nemá za následek výpadek funkce celého systému, protože funkci vadné části převezme identický záložní okruh. Z důvodu maximální spolehlivosti připojených zařízení jsou hlásičové linky provedeny jako kruhové (při přerušení jednoho segmentu kruhového vedení je linka stále funkční). Zkratové izolátory zajišťující automatické oddělení vadné části vedení jsou nedílnou součástí každého prvku (hlásiče nebo modulu).

Případné přerušení nebo zkrat kteréhokoliv segmentu vedení tedy neovlivní funkci celé linky.

Automatické hlásiče požáru

Použité automatické hlásiče jsou tzv. „analogové“ a zároveň multisenzorové (MTD533). Jelikož se jedná i o hlásiče multisenzorové (opticko-kouřové a zároveň termodiferenciální) je jejich programovým nastavením rozhodnuto, zda budou reagovat pouze na kouř nebo teplotní nárůst (nebo oboje). V prostorách kuchyněk a podzemního parkoviště jsou automatické hlásiče nastaveny jako termodiferenciální.

Speciální automatické hlásiče:

V místnostech s vnějšími vlivy AF3,AE5 a AE6 jsou instalovány sokly hlásičů USB-501-3 s vyšším krytím IP.

Všechny automatické hlásiče EPS jsou instalovány tak, aby byla zajištěna detekce vznikajícího požáru v počátečním stádiu – viz. výkresová část dokumentace.

Tlačítkové hlásiče

Na únikových cestách a při výstupech na volná prostranství jsou instalovány tlačítkové hlásiče požáru.

Ve vnitřních prostorách jsou navrženy hlásiče MCP 535 do vnitřního prostředí. Tlačítkový hlásič ve vyšším krytí je umístěn před skladem tlakových lahví.

Aktivací tlačítkového hlásiče je ihned vyhlášen požární poplach.

Ovládání protipožárních a jiných návazných zařízení

Prostřednictvím EPS jsou ovládána následující zařízení :

- světlík pro odvod tepla a kouře
- aktivace nouzového osvětlení
- signál do rozváděče ESIL RH
- signály do rozvaděčů MaR – tím je dále zajištěno vypnutí provozní vzduchotechniky a ovládání vybraných požárních klapek na VZT potrubí
- aktivace sirén pro zvukovou signalizaci požáru
- signál pro odpojení zvukových projekcí AVT v posluchárnách 252 a 347
- signál do požárního rozvaděče silnoproudu – ovládání požárních ventilátorů a jejich klapek (3x, 1x-rezerva)
- signál do rozvaděče výtahu, který zajistí uvedení výtahu do výchozí polohy a jeho blokování jízdy po celou dobu požárního poplachu
- uvolnění elektromotorických zámků vybraných dveří ovládaných z EKV
- vypnutí přídržných elektromagnetů na spojovacích dveřích mezi chodbami a CHÚC (dveře jsou vybaveny samozavíračem a koordinátorem zavírání)
- signál do rozvaděče rozhlasu v A29 (pouze jako rezerva)

Ovládaná zařízení jsou připojena kabelovým vedením k modulům BA-REL4 (příp. BAIO3 nebo REL16 v ústředně EPS).

BA-REL4 je modul připojitelný ke kruhové hláskové lince a obsahuje 4 NO/NC reléové výstupy (max. 230V/2A).

Vyhlašování poplachu

Akustická a optická signalizace je provedena na externím ovládacím panelu EPS na PCO v energocentru. Zde je také umístěna trvalá obsluha systému.

V pavilonu A29 a v koridorech je požární poplach vyhlašován sirénami.

Činnost obsluhy ústředny, monitoring EPS

Signalizace poplachu je dvoustupňová dle ČSN 73 0875 čl. IV, čl. 66 až 73.

Činnost osob pověřených obsluhou ústředny, včetně podmínek případného přepínání režimů ústředny NOC/DEN jsou stanoveny ve směrnici pro činnost osob při požárním poplachu.

Kabelové rozvody

Celý systém je zhotoven z komponentů, které vzájemně tvoří integrovaný kabelový systém s funkční schopností při požáru min. po dobu 60min. (P60-R)

Požadavky podle zák. 23/2008sb a projektu PBŘ:

Třída funkčnosti a požární scénář : P60-R

Způsob certifikace : ZP27/2008 – normový

Izolace kabelů - třída reakce na oheň – B2ca,d0,s1

Jelikož v kruhových hlásičových linkách jsou připojeny i výstupní moduly BA-REL, jsou všechny segmenty těchto kruhových linek tvořeny integrovaným kabelovým systémem s funkční schopností při požáru (jedná se taktéž i o koncepci, která se používá ve všech objektech areálu UKB).

Kabely jsou uchytávány ke stropním konstrukcím v samostatných objímkách typ732 (OBO BETTERMANN), které jsou kotveny turbošrouby, příp. natloukacími nebo šroubovými kotvami. V každé objímce jsou max. 3 kabely. Maximální rozteč mezi jednotlivými objímkami v trase je 30cm.

Stoupací trasa je tvořena normovým lehkým kabelovým žebříkem pro kabeláže funkční schopností při požáru (šířka 200mm, výška bočnic min. 60mm). Žebřík je uchycen ke zděné konstrukci kabelové šachty.

Stoupací žebřík je společný i pro kabely rozhlasu, avšak oba systémy jsou od sebe prostorově odděleny. Svazky kabelů jsou na žebříku uchycovány pomocí třmenových úchytek 2056/M.

Jelikož stoupací šachta tvoří napříč celým objektem jeden požární úsek, je v každém patře instalováno uvolnění v tahu ZSE90 (rozestupy max. 3 metry stoupacího vedení).



Lehké žebříčky LG 60 s odlehčením tahu ZSE90

C.5.8. Společná televizní anténa-STA

Přívodní kabely pro STA jsou součástí dokumentace objektu SO III-334 – Venkovní rozvod SLP. Ve slaboproudé rozvodně 1S07 je instalována pouze instalační krabice. Do této krabice je (v rámci SO III-334) přiveden koaxiální kabel ukončený F-konektorem, který umožní provést měření funkčnosti kabelu.

Instalace vnitřních rozvodů STA v pavilonu není požadována. Technické provedení úložných konstrukcí v objektu však umožní doplnění zásuvek STA i v budoucnu.

Stávající systém STA v UKB v současné době neobsahuje žádné aktivní ani pasivní prvky. Proto je i v této etapě řešena pouze příprava.

C.5.9. Jednotný čas-JČ

Systém jednotného času v pavilonu A29 - CETOCOEN je řízen hlavními (matečními) hodinami, umístěnými v rozvodně slaboproudu 1S07. Hlavní hodiny jsou řízeny radiovým signálem DCF, čímž je zajištěna absolutní přesnost chodu a automatická změna letního a zimního času. K řízení podružných hodin slouží komunikační sériová sběrnice. Po připojení na sběrnici se podružné hodiny nastaví na správný čas.

V provozních prostorách (chodby) jsou umístěny jednostranné, resp. oboustranné digitální hodiny. V posluchárnách a seminárních učebnách jsou osazeny jednostranné digitální hodiny.

Napájení hlavních hodin i podružných hodin napětím 230 V ~ je provedeno samostatně jištěným kabelem (součást dodávky 10-elektroinstalace). Rozvod časového signálu je proveden kabely CYKY 2x1,5. Odbočky k hodinám jsou prováděny v plastových rozvodkách uchycených zboku na společných žlabech slaboproudu. Spojování kabelů v rozvodkách je provedeno pomocí WAGO svorek. Odbočka k hodinám, které jsou umístěny v CHÚC je provedena kabelem PRAFLAguard 2x1,5 B2ca,d0. Přijímač radiosignálu DCF je umístěn na střeše.

C.5.10. Signalizace pro nevidomé-ZPN

U vybraných vstupů do areálu Kampusu a u vstupů ze společných koridorů do pavilonu na jednotlivých podlažích jsou umístěny digitální hlasové majáčky (dále jen DHM), které v případě použití speciálního vysílače, který používají slabozraké nebo nevidomé osoby, oznámí pomocí reproduktoru předem nahranou zvukovou zprávu.

Je to dálkově ovládané zařízení, které reprodukcí hlasové fráze usnadňuje nevidomým a slabozrakým osobám prostorovou orientaci a usnadňuje nalezení vstupu, informační služby, apod.

Do majáček byla po konzultacích se zástupci střediska pro pomoc studentům se specifickými nároky MU nahrána základní a doplňková fráze (zvuková zpráva).

C.5.11. Signalizace pro sluchově postižené-ZPS

V učebnách, v přednáškových a seminárních místnostech jsou instalovány indukční smyčky pro sluchově postižené – v m.č.116,117 (pouze příprava), m.č.252, m.č.347.

Indukční smyčka pro nedoslýchavé je zařízení, které vyzařuje do místnosti magnetické pole, jehož vlastnosti se mění podle elektroakustického signálu, který je do ní distribuován.

Většina sluchadel pro nedoslýchavé má vestavěný tzv. indukční snímač, který umožňuje toto magnetické pole zachytit. Pokud je v místnosti, divadle, kině apod. instalovaná indukční smyčka, je poslech přes indukční snímač nesrovnatelně kvalitnější než poslech přes mikrofon sluchadla.

V rámci profese SLP jsou instalovány indukční smyčky, v rámci profese AV technika jsou dodány zesilovače signálu a napojení za zdroj signálu. Indukční smyčka je tvořena kabelem CYKY-O 5x1,5, který je zatažen v trubce PVC v podlaze a ukončen v krabici KT250 ve stěně, případně v katedře.

C.5.12. Zařízení místního rozhlasu-MR

Popis a účel:

V pavilonu A29 nevyžadoval projekt požárně-bezpečnostního řešení stavby (PBŘS) nouzový zvukový systém podle ČSN EN 60849, proto je instalováno pouze zařízení místního rozhlasu, avšak jeho instalace je provedena tak, aby v budoucnu mohl být systém na tento standard překlasifikován.

V souladu s PBŘS je požární poplach vyhlašován sirénami. Propojení řídicího vstupu na interface optického vedení s výstupem z EPS je navrženo jako rezerva.

V případě požárního poplachu jsou prostřednictvím EPS blokovány zvukové projekce v posluchárnách, které jsou vybaveny audio-video technikou.

Ozvučení místním rozhlasem je navrženo tak, aby mohly být zprávy předávány samostatně do jednotlivých podlaží, koridorů a poslucháren.

Napojení na stávající systém:

Nová centrální řídicí jednotka bude řešena v rámci etapy CESEB a bude umístěna v energocentru. V rámci etapy CESEB bude tedy kompletně zprovozněn i systém rozhlasu v pavilonu A29.

Podružné zesilovače pro napájení reproduktorů v objektu A29 jsou umístěny v rozvodně slaboproudu 1S07. Zařízení v pavilonu A29 jsou vřazena do systému ozvučení propojením ke stávajícímu optickému vedení, které prochází koridorem na úrovni 1.PP v místě budoucího pavilonu A36. Toto napojení popisuje dokumentace SOIII-334 – venkovní rozvody SLP.

Rozvaděč rozhlasu:

Je umístěn v místnosti slaboproudu v 1S07 a je tvořen 19" závěsným rozvaděčem velikosti 21U s vlastní ventilací a mimo jiné obsahuje:

- Převodníky optického síťového vedení a optické propojovací kabely
- Systémové zesilovače
- Napájecí zdroj pro systémové komponenty
- Převodník pro stanici hlasatele
- Záložní zdroj UPS s distribucí napájení do všech komponentů v rozvaděči

Zesilovače:

Jsou použity systémové zesilovače systému PRAESIDEO, propojené pomocí optické sítě.

Jedná se o zesilovače třídy D.

Jeden zesilovač je použit jako záložní.

Reproduktory:

Ozvučení chodeb je řešeno pomocí stropních podhledových reproduktorů.

V prostorách bez podhledů tedy i v koridoru v 1.PP jsou instalovány kruhové reproduktory s krytem pro povrchovou montáž.

V prostoru podzemního parkoviště jsou instalovány oboustranné zvukové projektory.

Všechny použité reproduktory jsou vybaveny připojovací keramickou svorkovnicí pro EVAC systémy.

Výkony reproduktorů jsou patrné z výkresové části.

Stanice hlasatele:

V sekretariátě v m.č. 407 je umístěna stanice hlasatele pro možnost hlášení v rámci pavilonu a přilehlého koridoru. Její připojení k rozvaděči v 1S07 je provedeno UTP kabelem cat5E. Tato stanice nebude používána k řízení evakuace.

Kabelové rozvody

Celý systém je zhotoven z komponentů, které vzájemně tvoří integrovaný kabelový systém s funkční schopností při požáru min. po dobu 30min. (P30-R)

Požadavky zadávací dokumentace:

Třída funkčnosti a požární scénář : P30-R.

Způsob certifikace : ZP27/2008 – normový.

Izolace kabelů - třída reakce na oheň – B2ca,d0,s1.

Kabely jsou uchytávány ke stropním konstrukcím v samostatných objímkách typ732 (OBO BETTERMANN), které jsou kotveny turbošrouby, příp. natloukacími nebo šroubovými kotvami. V každé objímce jsou max. 3 kabely. Maximální rozteč mezi jednotlivými objímkami v trase je 30cm.

Stoupací trasa je tvořena normovým lehkým kabelovým žebříkem pro kabeláže funkční schopností při požáru (šířka 200mm, výška bočnic min. 60mm). Žebřík je uchycen ke zděné konstrukci kabelové šachty.

Stoupací žebřík je společný i pro kabely EPS, avšak oba systémy jsou od sebe prostorově odděleny. Svazky kabelů jsou na žebříku uchycovány pomocí třmenových úchytek 2056/M.

C.6. Kabelové trasy bez funkční schopnosti při požáru (neplatí pro rozvody MR a EPS)

Rozvody jsou provedeny dle odpovídajících ČSN a obecně platných předpisů. Kabely jsou uloženy převážně v hlavních trasách pro slaboproud, které tvoří plechové žlaby nad podhledy. Montáž žlabů byla prováděna na závitové tyče M8, M10 nebo výložníky, ukotvené ocelovými hmoždinkami do stropu. Všechny žlaby jsou spojovány pomocí originálního spojovacího materiálu a na šroubovaných spojích jsou použity vějířové podložky. Všechny horizontální a vertikální kabelové trasy jsou uzemněny. V místech, kde hlavní kabelová trasa odbočuje, mění směr, nebo je křížovanka s jinou trasou, jsou použity originální tvarovky. Vývody k jednotlivým koncovým prvkům jsou vedeny z podhledu v trubkách PVC pod omítkou nebo v SDK příčkách. Vedení strukturované kabeláže je rovněž prováděno v parapetních kabelových žlabech společných se silnoproudými zásuvkovými okruhy a to zejména po vnějším obvodu pavilonů. Slaboproudá a silnoproudá část je v parapetním žlabu oddělena stínící uzemněnou přepážkou. Přívody UTP kabelů z podhledů do parapetních žlabů jsou provedeny dostatečně dimenzovanými PVC trubkami pod omítkou nebo v sádkokartonu.

Všechna samostatná vedení nad podhledem mimo hlavní kabelovou trasu jsou pevně připevněna ke stavebním konstrukcím.

Vertikální rozvod v pavilonu je veden v samostatných instalačních šachtách určených pro slaboproudé rozvody. Stoupací šachty jsou vybaveny drátěným žlabem připevněným ke stěně šachty. Vzhledem k objemu instalovaných kabelů v této trase a prostorovému řešení šachty a předchystaným otvorům ve stropních konstrukcích je stoupací vedení tvořeno v mezi 1.PP a 2.NP dvěma vrstvami, které tvoří dva drátěné žlaby nad sebou. Kabely jsou k těmto žlabům fixovány pomocí PVC vázacích pásků.

Segmenty vedení, které jsou vedeny přes chráněnou únikovou cestu, jsou vybaveny izolací kabelů s třídou reakce na oheň B2ca,d0,s1 a jsou fixovány ke stropní konstrukci pomocí kabelových úchytek typ 732 (OBO BETTERMANN) a turbošroubů.

Vedení, která jsou ukládána od skladby podlahy (podlahové krabice, indukční smyčky apod.), jsou uložena do trubek s mechanickou odolností 750N/cm² a tyto trubky jsou fixovány k podlaze pomocí hmoždinek s PVC páskou.

Rozvody na střechách jsou uloženy v ohebných trubkách KOPOFLEX, které jsou zasypány substrátem, který tvoří povrch střechy.

V technických místnostech (rozvodny, strojovny atd.) je vedení uloženo na povrchu v PVC trubkách nebo lištách.

Kabely do 19" rozvaděčů v IS07 jsou vedeny v prostoru zdvojené podlahy. V prostoru zdvojené podlahy jsou kabely přehledně rozříděny a sesvazkovány. Přejednost mezi horizontální trasou a zdvojenou podlahou je proveden drátěným žlabem, který je uchycen ke stěně místnosti.

Při přechodu vedení mezi jednotlivými požárními úseky, v horizontálním i vertikálním směru, jsou prostupy opatřeny protipožárními ucpávkami, jejichž odolnost EI je srovnatelná nebo vyšší než je odolnost konstrukce, kterou prochází, nejvýše však EI-60.

C.7. Ochrana proti blesku a přepětí

Všechna kabelová vedení, která vstupují ze střechy dovnitř budovy, jsou v místě prostupu opatřeny svodičem bleskových proudů pro instalaci mezi zóny 0 a 1, viz požadavky ČSN EN 62305-4.

V tomto projektu se jedná o signálová vedení od kamer na střechách.

Ústředny a pomocné napájecí zdroje EZS, EKV, EPS, CCTV a MR jsou na napájecích vstupech vybaveny přepěťovými ochranami typu 3 s filtry pro jemné odrušení.

Přívodní telekomunikační kabely z objektu LK-312 jsou v rozvaděči 29RT01 opatřeny svodiči bleskových proudů.

C.8. Přehled nejdůležitějších norem a legislativních předpisů

ČSN 33 2130	Elektrotechnické předpisy. Vnitřní elektrické rozvody v budovách
ČSN 34 2300	Předpisy pro vnitřní rozvody sdělovacích vedení
ČSN 37 5245	Kladení elektrických vedení do stropů a podlah
ČSN 33 2312	Elektrické rozvody v hořlavých látkách a na nich
ČSN EN 61140 ed. 2	Ochrana před úrazem elektrickým proudem - Společná hlediska pro instalaci a zařízení
ČSN 33 2000 (soubor)	Elektrická zařízení
ČSN EN 61293	Elektrotechnické předpisy. Označování elektrických zařízení jmenovitými údaji vztahujícími se k elektrickému napájení. Bezpečnostní požadavky
ČSN EN 60445 ed.2	Základní a bezpečnostní principy pro rozhraní člověk-stroj, značení a identifikace - Značení svorek zařízení a konců určitých vybraných vodičů, včetně obecných pravidel písmeno-číslíkového systému
ČSN ISO 3864	Bezpečnostní barvy a bezpečnostní značky
ČSN IEC 446	Elektrotechnické předpisy. Značení vodičů barvami nebo číslicemi
ČSN EN 60446	Základní a bezpečnostní zásady při obsluze strojních zařízení - Značení vodičů barvami nebo číslicemi
ČSN 33 0165 ed2.	Elektrotechnické předpisy. Značení vodičů barvami nebo číslicemi. Prováděcí ustanovení
ČSN EN 60529	Stupně ochrany krytem (krytí - IP kód)
ČSN 33 4010	Ochrana sdělovacích zařízení proti přepětí a nadproudu atmosférického původu

ČSN P IEC/TS 61312-2	Ochrana před elektromagnetickým impulzem vyvolaným bleskem - Část 2: Stínění staveb, pospojování uvnitř staveb a uzemňování
ČSN 34 1393-4	Ochrana před elektromagnetickým impulzem vyvolaným bleskem-Část 4:Ochrana zařízení ve stávajících stavbách
ČSN 33 0420-1	Elektrotechnické předpisy - Koordinace izolace elektrických zařízení nízkého napětí - Část 1: Zásady, požadavky a zkoušky
ČSN 33 3060	Ochrana elektrických zařízení před přepětím
ČSN EN 62305-1	Ochrana před bleskem-část 1 - obecné principy
ČSN EN 62305-4	Ochrana před bleskem-část 4 - elektrické a elektronické systémy ve stavbách
ČSN 33 2030	Elektrostatika - Směrnice pro vyloučení nebezpečí od statické elektřiny
ČSN 33 1310	Elektrotechnické předpisy. Bezpečnostní předpisy pro elektrická zařízení určená k užívání osobami bez elektrotechnické kvalifikace
ČSN 33 0120	Normalizovaná napětí IEC
ČSN EN 50110-1 ed.2	Obsluha a práce na elektrických zařízeních
ČSN EN 50110-2	Obsluha a práce na elektrických zařízeních (národní dodatky)
ČSN 73 0802	Požární bezpečnost staveb - Nevýrobní objekty
ČSN 73 0804	Požární bezpečnost staveb - Výrobní objekty
ČSN 73 0848	Požární bezpečnost staveb - požadavky na kabelová vedení
ČSN EN 50131(soubor)	Poplachové systémy
ČSN EN 50133(soubor)	Poplachové systémy -Systémy kontroly vstupů
ČSN EN 1332 (soubor)	Systémy s identifikačními kartami - Rozhraní člověk-stroj
ČSN EN 50130-4	Poplachové systémy - Část 4: Elektromagnetická kompatibilita - Norma skupiny výrobků: Požadavky na odolnost komponentů požárních systémů, zabezpečovacích systémů a systémů přivolání pomoci
ČSN EN 50130-5	Poplachové systémy - Část 5: Metody zkoušek vlivu prostředí
ČSN CLC/TS 50131-7	Poplachové systémy - elektrické zabezpečovací systémy- Část 7: Pokyny pro aplikace
ČSN CLC/TS 50398	Poplachové systémy - Kombinované a integrované systémy - Všeobecné požadavky
ČSN EN 50132 (soubor)	Poplachové systémy - CCTV sledovací systémy pro použití v bezpečnostních aplikacích
ČSN EN 54-1(soubor)	Elektrická požární signalizace (<i>předmětové normy pro komponenty EPS</i>)
ČSN 73 0875	Navrhování EPS
ČSN EN 60849	Nouzové zvukové systémy
ČSN P CEN/TS 54-14	Elektrická požární signalizace-část 14:návody pro plánování, projektování, montáž, uvedení do provozu, používání a údržbu
ČSN ISO 8201	Akustika. Akustický nouzový evakuační signál
ČSN EN 50173	Informační technologie - Univerzální kabelážní systémy
ČSN EN 50174-1	Informační technika - Instalace kabelových rozvodů - Část 1: Specifikace a zabezpečení kvality
ČSN EN 50174-2	Informační technika - Instalace kabelových rozvodů - Část 2: Plánování instalace a postupy instalace v budovách

ČSN EN 50174-3	Informační technologie - Kabelová vedení - Část 3: Projektová příprava a výstavba vně budov
EIA/TIA 568B	Mezinárodní standardy pro universální kabelážní systémy
EIA/TIA 568A	Mezinárodní standardy pro universální kabelážní systémy
ISO/IEC 11801	Mezinárodní standardy pro universální kabelážní systémy
TA117	Mezinárodní standardy pro universální kabelážní systémy
ČSN EN 55022	Zařízení informační techniky - Charakteristiky rádiového rušení - Meze a metody měření
ČSN EN 60950 (soubor)	Zařízení informační technologie - Bezpečnost
ČSN EN 13501 (soubor)	Požární klasifikace stavebních výrobků a konstrukcí staveb
vyhláška 324/1994sb.	Českého úřadu bezpečnosti práce a Českého báňského úřadu O bezpečnosti práce a technických zařízení při stavebních pracích
vyhláška 50/78sb.	O odborné způsobilosti v elektrotechnice
vyhláška 48/82sb.	Zajištění bezpečnosti práce a technických zařízení
vyhláška 20/79sb.	Vyhrazená technická zařízení a zajištění jejich bezpečnosti
vyhláška 499/2006sb.	O dokumentaci staveb
Zákon 23/2008sb.	O technických podmínkách požární ochrany staveb
vyhláška 246/2001sb.	O požární prevenci
Vyhláška 269/2009sb	O technických požadavcích na stavby
Zákon 183/2006sb.	zákon o územním plánování a stavebním řádu

D. Použité zkratky

UKB – univerzitní kampus Brno Bohunice
PCO – pult centralizované ostrahy
BMS – building management system
SUKB – správa univerzitního kampus Brno Bohunice
MU – Masarykova univerzita
ČSN – česká technická norma

E. Přílohy

Příloha č.1 – Přehled zařízení
Příloha č.2 – Adresace hlásičů EPS
Příloha č.3 – Půdorys rozvodny SLP

12 – SLP

Příloha TZ č.1 - PŘEHLED ZAŘÍZENÍ

PŘEHLED ÚSTŘEDEN, ROZVÁDĚČŮ A OSTATNÍCH ZAŘÍZENÍ SLABOPROUDÝCH ROZVODŮ

KÓD	TYP	UMÍSTĚNÍ	PARAMETRY			VÝROBCE	POŽADAVKY NA OSTATNÍ PROFESE				POZNÁMKA
			Max. příkon	Napájení	Důležitost dodávky		Napojeno z	Přívodní kabel / parametry	Jistič	Způsob zakončení	
29.1S07.EZS.0000/ 29-EZS	ústředna EZS	1S07-rozvodna SLP	70VA	230V	diesel	SPELZA (ČR)	29.1S01.EL.0000/2 9RMS011	1-CXKH-R -J 3x1,5	10A/B	připojeno k zařízení	
29.119.EZS.0000/ NZ01	pomocný zdroj EZS	stoupačka SLP 1.NP	70VA	230V	diesel	SPELZA (ČR)	29.119.EL.0000/29 RMS12	CYKY -J 3x1,5	10A/B	připojeno k zařízení	
29.223.EZS.0000/ NZ02	pomocný zdroj EZS	stoupačka SLP 2.NP	70VA	230V	diesel	SPELZA (ČR)	29.223.EL.0000/29 RMS22	CYKY -J 3x1,5	10A/B	připojeno k zařízení	
29.319.EZS.0000/ NZ03	pomocný zdroj EZS	stoupačka SLP 3.NP	70VA	230V	diesel	SPELZA (ČR)	29.319.EL.0000/29 RMS32	CYKY -J 3x1,5	10A/B	připojeno k zařízení	
29.416.EZS.0000/ NZ04	pomocný zdroj EZS	stoupačka SLP 4.NP	70VA	230V	diesel	SPELZA (ČR)	29.416.EL.0000/29 RMS42	CYKY -J 3x1,5	10A/B	připojeno k zařízení	
29.1S07.EKV.0000/ NZ05	pomocný zdroj EKV	1S07-rozvodna SLP	70VA	230V	diesel	SPELZA (ČR)	29.1S01.EL.0000/2 9RMS011	1-CXKH-R -J 3x1,5	10A/B	připojeno k zařízení	
29.1S07.EPS.0000/ 7	ústředna EPS	1S07-rozvodna SLP	85VA	230V	diesel	SCHRACK SECONET (EU)	29.1S39.EL.0000/2 9RPO	1-CSKH-V180 -J 3x1,5	10A/B	připojeno k zařízení, při požáru nebude vypnuto !!!	
29.STP3.EPS.0000/ NZ01	pomocný zdroj EPS	stoupačka SLP 3.NP	85VA	230V	diesel	OLYMPO CONTROLS (ČR)	29.1S39.EL.0000/2 9RPO	1-CSKH-V180 -J 3x1,5	10A/B	připojeno k zařízení, při požáru nebude vypnuto !!!	
29.1S07.MR.0000/ 29-MR	ústředna rozhlasu	1S07-rozvodna SLP	5kVA	400V	diesel	BOSCH (EU)	29.1S39.EL.0000/2 9RPO	1-CSKH-V180 -J 5x2,5	3x16A/C	připojeno k zařízení dovnitř racku. Při požáru nebude vypnuto !!!	
29.1S07.CCTV.0000/ 29-DVR	CCTV - zázn.	1S07-rozvodna SLP	500VA	230V, L3	UPS	AXEMAX (EU)	29.1S01.EL.0000/2 9RMS011	1-CXKH-R -J 3x2,5	16A/C	zásuvka do racku, barevně odlišeno	
29.2S07.CCTV.0000/ CA01	kamera vnitřní	2S07	4W	230V, L3	diesel	AXEMAX (EU)	29.2S07.EL.0000/2 9RMS021	1-CXKH-R -J 3x1,5	10A/B	krabička se svorkovnicí	
29.2S07.CCTV.0000/ CA02	kamera vnitřní	2S07	4W	230V, L3	diesel	AXEMAX (EU)	29.2S07.EL.0000/2 9RMS021	1-CXKH-R -J 3x1,5	10A/B	krabička se svorkovnicí	
29.2S07.CCTV.0000/ CA03	kamera vnitřní	2S07	4W	230V, L3	diesel	AXEMAX (EU)	29.2S07.EL.0000/2 9RMS021	1-CXKH-R -J 3x1,5	10A/B	krabička se svorkovnicí	
29.2S07.CCTV.0000/ CA04	kamera vnitřní	2S07	4W	230V, L3	diesel	AXEMAX (EU)	29.2S07.EL.0000/2 9RMS021	1-CXKH-R -J 3x1,5	10A/B	krabička se svorkovnicí	
29.1S01.CCTV.0000/ CA05	kamera vnitřní	1S01	4W	230V, L3	diesel	AXEMAX (EU)	29.1S01.EL.0000/2 9RMS011	1-CXKH-R -J 3x1,5	10A/B	krabička se svorkovnicí	
29.1S01.CCTV.0000/ CA06	kamera vnitřní	1S01	4W	230V, L3	diesel	AXEMAX (EU)	29.1S01.EL.0000/2 9RMS011	1-CXKH-R -J 3x1,5	10A/B	krabička se svorkovnicí	
29.1S45.CCTV.0000/ CA07	kamera vnitřní	1S45	4W	230V, L3	diesel	AXEMAX (EU)	29.1S01.EL.0000/2 9RMS011	1-CXKH-R -J 3x1,5	10A/B	krabička se svorkovnicí	
29.1S45.CCTV.0000/ CA08	kamera vnitřní	1S45	4W	230V, L3	diesel	AXEMAX (EU)	29.1S01.EL.0000/2 9RMS011	1-CXKH-R -J 3x1,5	10A/B	krabička se svorkovnicí	
29.101.CCTV.0000/ CA09	kamera vnitřní	101	4W	230V, L3	diesel	AXEMAX (EU)	29.101.EL.0000/29 RMS11	1-CXKH-R -J 3x1,5	10A/B	krabička se svorkovnicí	
29.252.CCTV.0000/ CA10	kamera vnitřní	252	4W	230V, L3	diesel	AXEMAX (EU)	29.253.EL.0000/29 RMS23	1-CXKH-R -J 3x1,5	10A/B	krabička se svorkovnicí	
29.252.CCTV.0000/ CA11	kamera vnitřní	252	4W	230V, L3	diesel	AXEMAX (EU)	29.253.EL.0000/29 RMS23	1-CXKH-R -J 3x1,5	10A/B	krabička se svorkovnicí	
29.253.CCTV.0000/ CA12	kamera vnitřní	253	4W	230V, L3	diesel	AXEMAX (EU)	29.253.EL.0000/29 RMS23	1-CXKH-R -J 3x1,5	10A/B	krabička se svorkovnicí	
29.253.CCTV.0000/ CA13	kamera vnitřní	253	4W	230V, L3	diesel	AXEMAX (EU)	29.253.EL.0000/29 RMS23	1-CXKH-R -J 3x1,5	10A/B	krabička se svorkovnicí	
29.347.CCTV.0000/ CA14	kamera vnitřní	347	4W	230V, L3	diesel	AXEMAX (EU)	29.348.EL.0000/29 RMS33	1-CXKH-R -J 3x1,5	10A/B	krabička se svorkovnicí	

KÓD	TYP	UMÍSTĚNÍ	PARAMETRY			VÝROBCE	POŽADAVKY NA OSTATNÍ PROFESE				POZNÁMKA
			Max. příkon	Napájení	Důležitost dodávky		Napojeno z	Přívodní kabel / parametry	Jistič	Způsob zakončení	
29.347.CCTV.0000/CA15	kamera vnitřní	347	4W	230V, L3	diesel	AXEMAX (EU)	29.348.EL.0000/29 RMS33	1-CXKH-R -J 3x1,5	10A/B	krabička se svorkovnicí	
29.348.CCTV.0000/CA16	kamera vnitřní	348	4W	230V, L3	diesel	AXEMAX (EU)	29.348.EL.0000/29 RMS33	1-CXKH-R -J 3x1,5	10A/B	krabička se svorkovnicí	
29.348.CCTV.0000/CA17	kamera vnitřní	348	4W	230V, L3	diesel	AXEMAX (EU)	29.348.EL.0000/29 RMS33	1-CXKH-R -J 3x1,5	10A/B	krabička se svorkovnicí	
29.STR.CCTV.0000/CA18	kamera venkovní	střecha	11W	230V, L3	diesel	AXEMAX (EU)	29.STR.EL.0000/29 RMS41	CYKY -J 3x1,5	10A/B	krabička se svorkovnicí	
29.420.CCTV.0000/CA19	kamera venkovní	420	11W	230V, L3	diesel	AXEMAX (EU)	29.STR.EL.0000/29 RMS41	CYKY -J 3x1,5	10A/B	krabička se svorkovnicí	
29.420.CCTV.0000/CA20	kamera venkovní	420	11W	230V, L3	diesel	AXEMAX (EU)	29.STR.EL.0000/29 RMS41	CYKY -J 3x1,5	10A/B	krabička se svorkovnicí	
29.STR.CCTV.0000/CA21	kamera venkovní	střecha	11W	230V, L3	diesel	AXEMAX (EU)	29.STR.EL.0000/29 RMS41	CYKY -J 3x1,5	10A/B	krabička se svorkovnicí	
29.1S07.JC.0000/29-HH	jednotný čas	1S07-rozvodna SLP	23VA	230V	diesel	SVOBODA ELEKTRO	29.1S01.EL.0000/2 9RMS011	1-CXKH-R -J 3x2,5	16A/B	zásuvka	
29.2S01.JC.0000/H01	dig. hodiny	2S01	20VA	230V	diesel	SVOBODA ELEKTRO	29.2S07.EL.0000/2 9RMS021	1-CXKH-R -J 3x1,5	10A/B	připojeno k zařízení	v CHÚC B2ca,d0,s1, ostatní CYKY
29.1S01.JC.0000/H02	dig. hodiny	1S01	20VA	230V	diesel	SVOBODA ELEKTRO	29.1S01.EL.0000/2 9RMS011	1-CXKH-R -J 3x1,5	10A/B	připojeno k zařízení	v CHÚC B2ca,d0,s1, ostatní CYKY
29.1S01.JC.0000/H03	dig. hodiny	1S01	20VA	230V	diesel	SVOBODA ELEKTRO	29.1S01.EL.0000/2 9RMS011	1-CXKH-R -J 3x1,5	10A/B	připojeno k zařízení	v CHÚC B2ca,d0,s1, ostatní CYKY
29.1S08.JC.0000/H04	dig. hodiny	1S08	20VA	230V	diesel	SVOBODA ELEKTRO	29.1S08.EL.0000/2 9RMS012	1-CXKH-R -J 3x1,5	10A/B	připojeno k zařízení	v CHÚC B2ca,d0,s1, ostatní CYKY
29.101.JC.0000/H05	dig. hodiny	101	20VA	230V	diesel	SVOBODA ELEKTRO	29.101.EL.0000/29 RMS11	1-CXKH-R -J 3x1,5	10A/B	připojeno k zařízení	v CHÚC B2ca,d0,s1, ostatní CYKY
29.101.JC.0000/H06	dig. hodiny	101	20VA	230V	diesel	SVOBODA ELEKTRO	29.101.EL.0000/29 RMS11	1-CXKH-R -J 3x1,5	10A/B	připojeno k zařízení	v CHÚC B2ca,d0,s1, ostatní CYKY
29.119.JC.0000/H07	dig. hodiny	119	20VA	230V	diesel	SVOBODA ELEKTRO	29.119.EL.0000/29 RMS12	1-CXKH-R -J 3x1,5	10A/B	připojeno k zařízení	v CHÚC B2ca,d0,s1, ostatní CYKY
29.116.JC.0000/H08	dig. hodiny	116	20VA	230V	diesel	SVOBODA ELEKTRO	29.119.EL.0000/29 RMS12	1-CXKH-R -J 3x1,5	10A/B	připojeno k zařízení	v CHÚC B2ca,d0,s1, ostatní CYKY
29.117.JC.0000/H09	dig. hodiny	117	20VA	230V	diesel	SVOBODA ELEKTRO	29.119.EL.0000/29 RMS12	1-CXKH-R -J 3x1,5	10A/B	připojeno k zařízení	v CHÚC B2ca,d0,s1, ostatní CYKY
29.201.JC.0000/H10	dig. hodiny	201	20VA	230V	diesel	SVOBODA ELEKTRO	29.201.EL.0000/29 RMS21	1-CXKH-R -J 3x1,5	10A/B	připojeno k zařízení	v CHÚC B2ca,d0,s1, ostatní CYKY
29.201.JC.0000/H11	dig. hodiny	201	20VA	230V	diesel	SVOBODA ELEKTRO	29.201.EL.0000/29 RMS21	1-CXKH-R -J 3x1,5	10A/B	připojeno k zařízení	v CHÚC B2ca,d0,s1, ostatní CYKY
29.223.JC.0000/H12	dig. hodiny	223	20VA	230V	diesel	SVOBODA ELEKTRO	29.223.EL.0000/29 RMS22	1-CXKH-R -J 3x1,5	10A/B	připojeno k zařízení	v CHÚC B2ca,d0,s1, ostatní CYKY
29.252.JC.0000/H13	dig. hodiny	252	20VA	230V	diesel	SVOBODA ELEKTRO	29.253.EL.0000/29 RMS23	1-CXKH-R -J 3x1,5	10A/B	připojeno k zařízení	v CHÚC B2ca,d0,s1, ostatní CYKY
29.301.JC.0000/H14	dig. hodiny	301	20VA	230V	diesel	SVOBODA ELEKTRO	29.301.EL.0000/29 RMS31	1-CXKH-R -J 3x1,5	10A/B	připojeno k zařízení	v CHÚC B2ca,d0,s1, ostatní CYKY
29.301.JC.0000/H15	dig. hodiny	301	20VA	230V	diesel	SVOBODA ELEKTRO	29.301.EL.0000/29 RMS31	1-CXKH-R -J 3x1,5	10A/B	připojeno k zařízení	v CHÚC B2ca,d0,s1, ostatní CYKY
29.319.JC.0000/H16	dig. hodiny	319	20VA	230V	diesel	SVOBODA ELEKTRO	29.319.EL.0000/29 RMS32	CYKY -J 3x1,5	10A/B	připojeno k zařízení	v CHÚC B2ca,d0,s1, ostatní CYKY
29.347.JC.0000/H17	dig. hodiny	347	20VA	230V	diesel	SVOBODA ELEKTRO	29.348.EL.0000/29 RMS33	1-CXKH-R -J 3x1,5	10A/B	připojeno k zařízení	v CHÚC B2ca,d0,s1, ostatní CYKY
29.401.JC.0000/H18	dig. hodiny	401	20VA	230V	diesel	SVOBODA ELEKTRO	29.416.EL.0000/29 RMS42	1-CXKH-R -J 3x1,5	10A/B	připojeno k zařízení	v CHÚC B2ca,d0,s1, ostatní CYKY
29.401.JC.0000/H19	dig. hodiny	401	20VA	230V	diesel	SVOBODA ELEKTRO	29.416.EL.0000/29 RMS42	CYKY -J 3x1,5	10A/B	připojeno k zařízení	v CHÚC B2ca,d0,s1, ostatní CYKY
29.416.JC.0000/H20	dig. hodiny	416	20VA	230V	diesel	SVOBODA ELEKTRO	29.416.EL.0000/29 RMS42	CYKY -J 3x1,5	10A/B	připojeno k zařízení	v CHÚC B2ca,d0,s1, ostatní CYKY

KÓD	TYP	UMÍSTĚNÍ	PARAMETRY			VÝROBCE	POŽADAVKY NA OSTATNÍ PROFESE				POZNÁMKA
			Max. příkon	Napájení	Důležitost dodávky		Napojeno z	Přívodní kabel / parametry	Jistič	Způsob zakončení	
29.1507.STA.0000/29-STA	STA	1507-rozvodna SLP	0	230V	zákl. síť	POUZE PŘÍPRAVA	29.1501.EL.0000/29RMS011	1-CXKH-R -J 3x2,5	16A/B	zásuvka	
29.116.ZPS.0000/ZPS01	zesilovač indukční smyčky pro neslyšící (příprava)	116	50VA	230V	zákl. síť	BOSCH (EU)	29.223.EL.0000/29RMS12	1-CXKH-R -J 3x2,5	16A/B	zásuvka	
29.117.ZPS.0000/ZPS02	zesilovač indukční smyčky pro neslyšící (příprava)	117	50VA	230V	zákl. síť	BOSCH (EU)	29.223.EL.0000/29RMS12	1-CXKH-R -J 3x2,5	16A/B	zásuvka	
29.252.ZPS.0000/ZPS03	zesilovač indukční smyčky pro neslyšící	252	50VA	230V	zákl. síť	BOSCH (EU)	29.253.EL.0000/29RMS23	1-CXKH-R -J 3x2,5	16A/B	zásuvka	
29.347.ZPS.0000/ZPS04	zesilovač indukční smyčky pro neslyšící	347	50VA	230V	zákl. síť	BOSCH (EU)	29.348.EL.0000/29RMS33	1-CXKH-R -J 3x2,5	16A/B	zásuvka	
29.1545.ZPS.0000/DHM01 - ZRUŠEN											
29.253.ZPS.0000/DHM02	digitální hlasový majáček	253	11W	230V	zákl. síť	ELVOS (ČR)	29.201.EL.0000/29RMS21	1-CXKH-R -J 3x1,5	10A/B	připojeno k zařízení	
29.348.ZPS.0000/DHM03	digitální hlasový majáček	348	11W	230V	zákl. síť	ELVOS (ČR)	29.301.EL.0000/29RMS31	1-CXKH-R -J 3x1,5	10A/B	připojeno k zařízení	
29.1507.SLP.0000/29-RD01	rozdávěč str. kabeláže	1507-rozvodna SLP	5W (VENTILACE)	230V	diesel	TRITON (ČR)	29.1501.EL.0000/29RMS011	4x 1-CXKH-R -J 3x2,5 +CY10 z HOP		1x zásuvka do každého RACKu barevně odlišeno, samostatné obvody	
29.1507.SLP.0000/29-RD01	rozdávěč str. kabeláže-aktivní prvky	1507-rozvodna SLP	4500VA 5W (VENTILACE)	230V	UPS	Technologická síť - ENTERASYS (USA)uživatelská síť – dodávka MU	29.1501.EL.0000/29RMS011	4x 1-CXKH-R -J 3x2,5		4x zásuvka do každého RACKu, samostatné obvody, (v každém RACKu 5ks zásuvek)	
29.347.SLP.0000/29-RD02	rozdávěč str. kabeláže	347	5W (VENTILACE)	230V	diesel	TRITON (ČR)	29.348.EL.0000/29RMS33	CYKY-J 3x1,5+CY10 z HOP	1x16A/C	1x zásuvka do RACKu samostatný obvod	
29.347.SLP.0000/29-RD02	rozdávěč str. kabeláže-aktivní prvky	347	500VA	230V	UPS	DODÁVKA MU	29.348.EL.0000/29RMS33	2x CYKY-J 3x2,5	1x16A/C	2x zásuvka do RACKu samostatný obvod	
29.1507.SLP.0000/29-RT01	rozdávěč telefonu	1507-rozvodna SLP	0			MICOS (ČR)		CY10 z HOP			
P1.01W-P1.06W	zásuvka pro WiFi	1.PP-5x 1545,1501,1508	5x5W	230V	zákl. síť	-	29.1501.EL.0000/29RMS011	1-CXKH-R -J 3x2,5 mimo CHUC-B CYKY -J 3x2,5	16A/B	zásuvka	v CHÚC B2ca,d0,s1, ostatní CYKY
N1.01W-N1.05W	zásuvka pro WiFi	1.NP-5x 101,119,116,117	5x5W	230V	zákl. síť		29.101.EL.0000/29RMS11	1-CXKH-R -J 3x2,5 mimo CHUC-B CYKY -J 3x2,5	16A/B	zásuvka	v CHÚC B2ca,d0,s1, ostatní CYKY
N2.01W-N2.07W	zásuvka pro WiFi	2.NP-7x 201,223,252	7x5W	230V	zákl. síť		29.201.EL.0000/29RMS21	1-CXKH-R -J 3x2,5 mimo CHUC-B CYKY -J 3x2,5	16A/B	zásuvka	v CHÚC B2ca,d0,s1, ostatní CYKY
N3.01W-N3.08W	zásuvka pro WiFi	3.NP-8x 301,319,347	8x5W	230V	zákl. síť		29.301.EL.0000/29RMS31	1-CXKH-R -J 3x2,5 mimo CHUC-B CYKY -J 3x2,5	16A/B	zásuvka	v CHÚC B2ca,d0,s1, ostatní CYKY
N4.01W-N4.04W	zásuvka pro WiFi	4.NP-4x 401,416	4x5W	230V	zákl. síť		29.416.EL.0000/29RMS42	1-CXKH-R -J 3x2,5 mimo CHUC-B CYKY -J 3x2,5	16A/B	zásuvka	v CHÚC B2ca,d0,s1, ostatní CYKY
29.2507.DZ.0000/EV01	el. vrátník	2507	25VA	230V	zákl. síť	FERMAX (EU)	29.2507.EL.0000/29RMS021	1-CXKH-R -J 3x2,5 +uzemnění	16A/B	připojeno k zařízení	v CHÚC B2ca,d0,s1, ostatní CYKY
29.2507.DZ.0000/EV02	el. vrátník	2507	25VA	230V	zákl. síť	FERMAX (EU)	29.2507.EL.0000/29RMS021	1-CXKH-R -J 3x2,5 +uzemnění	16A/B	připojeno k zařízení	
29.1545.DZ.0000/EV03	el. vrátník	1545	25VA	230V	zákl. síť	FERMAX (EU)	29.1501.EL.0000/29RMS011	1-CXKH-R -J 3x2,5 +uzemnění	16A/B	připojeno k zařízení	
29.100.DZ.0000/EV04	el. vrátník	100 (venku na vstupu)	25VA	230V	zákl. síť	FERMAX (EU)	29.1501.EL.0000/29RMS011	1-CXKH-R -J 3x2,5 +uzemnění	16A/B	připojeno k zařízení	
29.253.DZ.0000/EV05	el. vrátník	253	25VA	230V	zákl. síť	FERMAX (EU)	29.201.EL.0000/29RMS21	1-CXKH-R -J 3x2,5 +uzemnění	16A/B	připojeno k zařízení	
29.348.DZ.0000/EV06	el. vrátník	348	25VA	230V	zákl. síť	FERMAX (EU)	29.301.EL.0000/29RMS31	1-CXKH-R -J 3x2,5 +uzemnění	16A/B	připojeno k zařízení	

KÓD	TYP	UMÍSTĚNÍ	PARAMETRY			VÝROBCE	POŽADAVKY NA OSTATNÍ PROFESE				POZNÁMKA
			Max. příkon	Napájení	Důležitost dodávky		Napojeno z	Přívodní kabel / parametry	Jistič	Způsob zakončení	

Poznámka :

Kódovány jsou pouze ústředny, zdroje, rozváděče a některé prvky SLP.
Kódovány nejsou čidla, detektory a zásuvky. Tyto prvky mají samostatný způsob číslování, který udává norma, případně software systému.
Zásuvky jsou číslovány zažitým způsobem značení v UKB.
V některých výkresech je pro přehlednost použito zkrácené označení uvedené za lomítkem

Legenda :

- SK - Univerzální kabelážní systém
- TEL - Telefon
- DZ - Dorozumivací zařízení
- EZS - Elektrická zabezpečovací signalizace
- EKV - Přístupový systém
- CCTV - Kamerový dohlížecí systém
- EPS - Elektrická požární signalizace
- STA - Společná televizní anténa
- JČ - Jednotný čas
- ZPN - Signalizace pro nevidomé
- ZPS - Signalizace pro sluchově postižené
- MR - Zařízení domácího rozhlasu

Příloha TZ č.2
Adresace hlásičů EPS

typ modulu	nastavení aut. hlásičů	č. ústředny/č. kruhu/p. orádové číslo	kruh	skupina vstupy	č. místnosti	IN/OUT	připojené zařízení	signál	kabel	trasa	aktivace v čase
MTD533	O	0701 01	2901	2901	2S 01						
MTD533	O	0701 02	2901	2902	2S 01						
MCP535		0701 03	2901	2950	2S 01						
BA-REL4		0701 05	2901				OUT 1	rozvaděč MaR	beznap	PRAFLAguard 1x2x0,8	P60-R t1
							OUT 2	rozvaděč MaR	beznap	PRAFLAguard 1x2x0,8	P60-R t1
							OUT 3	rozvaděč MaR	beznap	PRAFLAguard 1x2x0,8	P60-R t1
							OUT 4	rozvaděč MaR	beznap	PRAFLAguard 1x2x0,8	P60-R t1
MTD533	O	0701 06	2901	2901	2S 05						
MTD533	O	0701 07	2901	2901	2S 06						
MCP535		0701 08	2901	2951	2S 07						
MTD533	T	0701 09	2901	2904	2S 07						
MTD533	T	0701 10	2901	2904	2S 07						
MTD533	T	0701 11	2901	2904	2S 07						
MCP535 v krytu		0701 12	2901	2952	2S 10						
MTD533	T	0701 13	2901	2904	2S 07						
MTD533	T	0701 14	2901	2904	2S 07						
MTD533	T	0701 15	2901	2904	2S 07						
MTD533	T	0701 16	2901	2904	2S 07						
MTD533	T	0701 17	2901	2904	2S 07						
MCP535		0701 18	2901	2953	2S 07						
MTD533	O	0701 19	2901	2901	2S 08						
MTD533	T	0701 20	2901	2904	2S 07						
MTD533	T	0701 21	2901	2904	2S 07						
MTD533	T	0701 22	2901	2904	2S 07						
MTD533	T	0701 23	2901	2904	2S 07						
MTD533	T	0701 24	2901	2904	2S 07						
BA-REL4		0701 25	2901				OUT 1	EKV - elektromotorický zámek	24VDC	PRAFLAguard 2x2x0,8	P60-R t2
							OUT 2	rozvaděč MaR	beznap	PRAFLAguard 1x2x0,8	P60-R t1
							OUT 3	sekční vrata	beznap	PRAFLAguard 1x2x0,8	P60-R t2
							OUT 4				
MTD533	O	0701 26	2901	2902	2S 01						
MTD533	O	0701 27	2901	2901	2S 01						
MCP535		0701 28	2901	2954	2S 01						
1.PP											
MTD533	O	0702 01	2902	2906	1S 07						
MTD533	O	0702 02	2902	2905	1S 07						
MCP535		0702 03	2902	2955	1S 01						
MTD533	O	0702 04	2902	2905	1S 06						
MTD533	O	0702 05	2902	2905	1S 05						
MTD533	O	0702 06	2902	2905	1S 04						
MTD533	O	0702 07	2902	2906	1S 01						
MTD533	O	0702 08	2902	2905	1S 01						
MCP535		0702 09	2902	2956	1S 01						
MTD533	O	0702 10	2902	2905	1S 39						
MTD533	O	0702 11	2902	2905	1S 38						
MCP535		0702 12	2902	2957	1S 45						
MTD533	O	0702 13	2902	2905	1S 45						
MTD533	O	0702 14	2902	2905	1S 45						
MTD533	O	0702 15	2902	2905	1S 45						
MTD533	O	0702 16	2902	2905	1S 45						
MTD533	O	0702 17	2902	2905	1S 45						
MTD533	O	0702 18	2902	2905	1S 45						
MTD533	O	0702 19	2902	2905	1S 42						
MTD533	O	0702 20	2902	2905	1S 44						
MTD533	O	0702 21	2902	2905	1S 43						
MTD533	O	0702 22	2902	2905	1S 41						
MTD533	O	0702 23	2902	2905	1S 32						
MTD533	O	0702 24	2902	2905	1S 01						
MTD533	O	0702 25	2902	2906	1S 01						
MTD533	O	0702 26	2902	2905	1S 31						
MTD533	O	0702 27	2902	2907	1S 29						
MTD533	O	0702 28	2902	2907	1S 08						
MTD533	O	0702 29	2902	2906	1S 08						
MTD533	O	0702 30	2902	2907	1S 28						
MTD533	O	0702 31	2902	2907	1S 08						
MTD533	O	0702 32	2902	2907	1S 08						
MTD533	O	0702 33	2902	2906	1S 08						
MTD533	O	0702 34	2902	2907	1S 26						
MTD533	O	0702 36	2902	2907	1S 25						
MTD533	O	0702 37	2902	2907	1S 08						
MTD533	O	0702 38	2902	2906	1S 08						
MTD533	O	0702 39	2902	2907	1S 22						
MTD533	O	0702 40	2902	2907	1S 08						
MTD533	O	0702 41	2902	2906	1S 08						
MTD533	O	0702 42	2902	2907	1S 21						
MCP535		0702 43	2902	2958	1S 08						
MTD533	O	0702 44	2902	2907	1S 19						
MTD533	O	0702 45	2902	2907	1S 18						
MTD533	O	0702 46	2902	2907	1S 17						
MTD533	O	0702 47	2902	2907	1S 16						
MTD533	O	0702 48	2902	2907	1S 15						
MTD533	O	0702 49	2902	2907	1S 14						
MTD533	O	0702 50	2902	2907	1S 13						
MTD533	O	0702 51	2902	2907	1S 12						
MTD533	O	0702 52	2902	2907	1S 08						
MTD533	O	0702 53	2902	2907	1S 11						
MTD533	O	0702 54	2902	2907	1S 09						
1.NP											
MTD533	O	0703 01	2903	2911	119						
MTD533	O	0703 02	2903	2911	117						
MTD533	O	0703 03	2903	2911	116						
MCP535		0703 04	2903	2960	116						
MTD533	O	0703 05	2903	2911	119						
MTD533	O	0703 06	2903	2911	115						

název skupiny

2901 hlásiče OT
2902 hlásiče OT nad podhledem
2903 hlásiče těžké v 2S04
2904 termohlásiče garáž

2905 hlásiče OT
2906 hlásiče OT nad podhledem
2906 hlásič v podlaze
2907 hlásiče OT

2911 hlásiče OT
2912 hlásiče OT nad podhledem

Příloha TZ č.2
Adresace hlásičů EPS

typ modulu	nastavení aut. hlásičů	č. ústředny/č. kruhu/p. orádové číslo	kruh	skupina vstupy	č. místnosti	IN/OUT	připojené zařízení	signál	kabel	trasa	aktivace v čase	
MTD533	O	0703 07	2903	2911	114							
MTD533	O	0703 08	2903	2911	113							
MCP535		0703 09	2903	2961	101							
MTD533	O	0703 10	2903	2911	112							
MTD533	O	0703 11	2903	2911	111							
MTD533	O	0703 12	2903	2911	109							
MTD533	O	0703 13	2903	2911	108							
MTD533	O	0703 14	2903	2912	101							
MTD533	O	0703 15	2903	2911	101							
MCP535		0703 16	2903	2962	101							
MTD533	O	0703 17	2903	2911	123							
MTD533	O	0703 18	2903	2911	122							
MTD533	O	0703 19	2903	2911	121							
MTD533	O	0703 20	2903	2912	101							
MTD533	O	0703 21	2903	2911	101							
MTD533	O	0703 22	2903	2911	118							
MTD533	O	0703 23	2903	2911	118							
MTD533	O	0703 24	2903	2911	118							
MTD533	O	0703 25	2903	2912	119							
MTD533	O	0703 26	2903	2911	119							
BA-REL4		0703 27	2903			OUT 1	rozvaděč MaR	beznap	PRAFLAguard	1x2x0,8	P60-R	t1
						OUT 2	EKV - elektromotorický zámek	24VDC	PRAFLAguard	2x2x0,8	P60-R	t2
						OUT 3						
						OUT 4						

název skupiny

2.NP

MTD533	O	0704 01	2904	2921	223							
MTD533	O	0704 02	2904	2921	231							
MTD533	O	0704 03	2904	2922	223							
MTD533	O	0704 04	2904	2921	223							
MTD533	O	0704 05	2904	2921	229							
MTD533	O	0704 06	2904	2921	228							
MTD533	O	0704 07	2904	2921	226							
MTD533	O	0704 08	2904	2921	227							
MTD533	O	0704 09	2904	2922	223							
MTD533	O	0704 10	2904	2921	223							
MTD533	O	0704 11	2904	2921	226							
MTD533	O	0704 12	2904	2921	225							
MTD533	O	0704 13	2904	2922	223							
MTD533	O	0704 14	2904	2921	223							
MTD533	O	0704 15	2904	2921	224							
MCP535		0704 16	2904	2970	223							
MTD533	O	0704 17	2904	2921	222							
MTD533	O	0704 18	2904	2921	221							
MTD533	O	0704 19	2904	2921	219							
MTD533	O	0704 20	2904	2921	218							
MTD533	O	0704 21	2904	2921	216							
MTD533	O	0704 22	2904	2921	217							
MTD533	O	0704 23	2904	2921	215							
MTD533	O	0704 24	2904	2921	223							
MTD533	O	0704 25	2904	2924	214							
MTD533	O	0704 26	2904	2924	213							
MCP535		0704 27	2904	2924	201							
MTD533	O	0704 28	2904	2924	212							
MTD533	O	0704 29	2904	2924	211							
MTD533	O	0704 30	2904	2924	209							
MTD533	O	0704 31	2904	2924	208							
MTD533	O	0704 32	2904	2922	201							
MTD533	O	0704 33	2904	2924	201							
MCP535		0704 34	2904	2971	201							
MTD533	O	0704 35	2904	2922	253							
MTD533	O	0704 36	2904	2924	253							
MTD533	O	0704 37	2904	2922	253							
MTD533	O	0704 38	2904	2924	253							
MTD533	O	0704 39	2904	2922	253							
MTD533	O	0704 40	2904	2924	253							
MCP535		0704 41	2904	2972	253							
MTD533	O	0704 42	2904	2924	253							
MTD533	O	0704 43	2904	2922	253							
MCP535		0704 44	2904	2973	252							
MTD533	O	0704 45	2904	2922	253							
MTD533	O	0704 46	2904	2924	253							
MTD533	O	0704 47	2904	2922	253							
MTD533	O	0704 48	2904	2924	253							
MTD533	O	0704 49	2904	2925	252							
MTD533	O	0704 50	2904	2925	252							
MTD533	O	0704 51	2904	2925	252							
MTD533	O	0704 52	2904	2925	252							
MTD533	O	0704 53	2904	2924	251							
MTD533	O	0704 54	2904	2922	251							
MTD533	T	0704 55	2904	2923	236							
MTD533	O	0704 56	2904	2924	235							
MTD533	O	0704 57	2904	2924	234							
MTD533	O	0704 58	2904	2924	201							
MTD533	O	0704 59	2904	2922	201							
MTD533	O	0704 60	2904	2924	233							
MTD533	O	0704 61	2904	2924	223							
MTD533	O	0704 62	2904	2922	223							
MTD533	O	0704 63	2904	2924	232							
BA-REL4		0704 64	2903			OUT 1	blkování AVT	beznap	PRAFLAguard	1x2x0,8	P60-R	t1
						OUT 2	rozvaděč MaŘ	beznap	PRAFLAguard	1x2x0,8	P60-R	t1
						OUT 3	rozvaděč MaŘ	beznap	PRAFLAguard	1x2x0,8	P60-R	t1
						OUT 4	EKV - elektromotorický zámek	24VDC	PRAFLAguard	2x2x0,8	P60-R	t2

3.NP

MTD533	O	0705 01	2905		319
--------	---	---------	------	--	-----

2921 hlásiče OT
2922 hlásiče OT nad podhledem
2923 termohlásič
2924 hlásiče OT
2925 posluchárna

Příloha TZ č.2
Adresace hlásičů EPS

typ modulu	nastavení aut. hlásičů	č. ústředny/č. kruhu/p. orádové číslo	kruh	skupina vstupy	č. místnosti	IN/OUT	připojené zařízení	signál	kabel	trasa	aktivace v čase	
MTD533	O	0705 02	2905		326							
MTD533	O	0705 03	2905		319							
MTD533	O	0705 04	2905	2932	319							
MTD533	O	0705 05	2905		325							
MTD533	O	0705 06	2905		319							
MTD533	O	0705 07	2905	2932	319							
MTD533	O	0705 08	2905		324							
MTD533	O	0705 09	2905		322							
MTD533	O	0705 10	2905		323							
MTD533	O	0705 11	2905		321							
MCP535		0705 12	2905	2980	319							
MTD533	O	0705 13	2905		319							
MTD533	O	0705 14	2905	2932	319							
MTD533	O	0705 15	2905		stoup. VZT							
MTD533	O	0705 16	2905		318							
MTD533	O	0705 17	2905		317							
MTD533	O	0705 18	2905		316							
MTD533	O	0705 19	2905		315							
MTD533	O	0705 20	2905		319							
MTD533	O	0705 21	2905	2934	314							
MCP535		0705 22	2905	2981	301							
MTD533	O	0705 23	2905	2934	313							
MTD533	O	0705 24	2905	2934	321							
MTD533	O	0705 25	2905	2934	311							
MTD533	O	0705 26	2905	2934	309							
MTD533	O	0705 27	2905	2934	308							
MTD533	O	0705 28	2905	2934	301							
MTD533	O	0705 29	2905	2932	301							
MCP535		0705 30	2905	2982	301							
MTD533	O	0705 31	2905	2934	348							
MTD533	O	0705 32	2905	2932	348							
MTD533	O	0705 33	2905	2934	348							
MTD533	O	0705 34	2905	2932	348							
MTD533	O	0705 35	2905	2934	348							
MTD533	O	0705 36	2905	2932	348							
MCP535		0705 37	2905	2983	348							
MTD533	O	0705 38	2905	2934	348							
MTD533	O	0705 39	2905	2932	348							
MCP535		0705 40	2905	2984	347							
MTD533	O	0705 41	2905	2934	348							
MTD533	O	0705 42	2905	2932	348							
MTD533	O	0705 43	2905	2934	348							
MTD533	O	0705 44	2905	2932	348							
MTD533	O	0705 45	2905	2933	347							
MTD533	O	0705 46	2905	2933	347							
MTD533	O	0705 47	2905	2933	347							
MTD533	O	0705 48	2905	2933	347							
MTD533	O	0705 49	2905	2934	346							
MTD533	O	0705 50	2905	2932	346							
MTD533	O	0705 51	2905	2934	332							
MTD533	O	0705 52	2905	2934	331							
MTD533	O	0705 53	2905	2934	stoup. VZT							
MTD533	O	0705 54	2905	2934	301							
MTD533	O	0705 55	2905	2934	329							
MTD533	O	0705 56	2905	2934	301							
MTD533	O	0705 57	2905	2932	301							
MTD533	O	0705 58	2905	2934	328							
MTD533	O	0705 59	2905	2934	327							
BA-REL4		0705 60	2905			OUT 1	uvolnění elektromagnetů 2.NP,3.NP,4.NP	24VDC	PRAFLAguard	2x2x0,8	P60-R	t2
						OUT 2	EKV - elektromotorický zámek	24VDC	PRAFLAguard	2x2x0,8	P60-R	t2
						OUT 3	houkačky 2.NP,3.NP,4.NP	24VDC	PRAFLAguard	1x2x0,8	P60-R	t2
						OUT 4						
BA-REL4		0705 61	2905			OUT 1	rozvaděč MaR	beznap	PRAFLAguard	1x2x0,8	P60-R	t1
						OUT 2	rozvaděč MaR	beznap	PRAFLAguard	1x2x0,8	P60-R	t1
						OUT 3	blokování AVT	beznap	PRAFLAguard	1x2x0,8	P60-R	t1
						OUT 4						
BA-IO3		0705 62	2905			IN 1	Posilovací zdroj - výpadek sítě					
						IN 2	Posilovací zdroj - porucha AKU					
						IN 3						
						OUT						
4.NP												
MTD533	O	0706 01	2906	2941	416							
MTD533	O	0706 02	2906	2941	418							
MTD533	O	0706 03	2906	2941	417							
MTD533	O	0706 04	2906	2941	416							
MTD533	O	0706 05	2906	2942	416							
MCP535		0706 06	2905	2990	416							
MTD533	O	0706 07	2906	2941	415							
MTD533	O	0706 08	2906	2941	414							
MTD533	O	0706 09	2906	2941	416							
MTD533	O	0706 10	2906	2941	stoup. VZT							
MTD533	O	0706 11	2906	2941	413							
MTD533	O	0706 12	2906	2941	412							
MTD533	O	0706 13	2906	2941	411							
MTD533	O	0706 14	2906	2941	409							
MTD533	T	0706 15	2906	2943	408							
MTD533	O	0706 16	2906	2941	stoup. VZT							
MTD533	O	0706 17	2906	2941	výtah							
MTD533	O	0706 18	2906	2941	stoup. VZT							
MCP535		0706 19	2905	2991	401							
MTD533	O	0706 20	2906	2941	401							
MTD533	O	0706 21	2906	2942	401							
MTD533	O	0706 22	2906	2941	425							

4.NP

MTD533	O	0706 01	2906	2941	416
MTD533	O	0706 02	2906	2941	418
MTD533	O	0706 03	2906	2941	417
MTD533	O	0706 04	2906	2941	416
MTD533	O	0706 05	2906	2942	416
MCP535		0706 06	2905	2990	416
MTD533	O	0706 07	2906	2941	415
MTD533	O	0706 08	2906	2941	414
MTD533	O	0706 09	2906	2941	416
MTD533	O	0706 10	2906	2941	stoup. VZT
MTD533	O	0706 11	2906	2941	413
MTD533	O	0706 12	2906	2941	412
MTD533	O	0706 13	2906	2941	411
MTD533	O	0706 14	2906	2941	409
MTD533	T	0706 15	2906	2943	408
MTD533	O	0706 16	2906	2941	stoup. VZT
MTD533	O	0706 17	2906	2941	výtah
MTD533	O	0706 18	2906	2941	stoup. VZT
MCP535		0706 19	2905	2991	401
MTD533	O	0706 20	2906	2941	401
MTD533	O	0706 21	2906	2942	401
MTD533	O	0706 22	2906	2941	425

název skupiny

2931 hlásiče OT
2932 hlásiče OT nad podhledem
2933 posluchárna
2934 hlásiče OT

2941 hlásiče OT
2042 hlásiče OT nad podhledem
2943 termo
2934 hlásiče OT

Příloha TZ č.2
Adresace hlásičů EPS

typ modulu	nastavení aut. hlásičů	č. ústředny/č. kruhu/přívodové číslo	kruh	skupina vstupy	č. místnosti	IN/OUT	připojené zařízení	signál	kabel	trasa	aktivace v čase	
MTD533	O	0706 23	2906	2941	424							
MTD533	O	0706 24	2906	2941	423							
MTD533	O	0706 25	2906	2941	402							
MCP535		0706 26	2905	2992	401							
MTD533	O	0706 27	2906	2941	401							
MTD533	O	0706 28	2906	2942	401							
MTD533	O	0706 29	2906	2941	422							
MTD533	O	0706 30	2906	2941	421							
MTD533	O	0706 31	2906	2941	416							
MTD533	O	0706 32	2906	2942	416							
MTD533	O	0706 33	2906	2941	419							
MTD533	O	0706 34	2906	2941	stoup. VZT							
BA-REL4		0706 35	2906			OUT 1	výtah	beznap	PRAFLAguard	1x2x0,8	P60-R	t1
						OUT 2	světlik OTK	beznap	PRAFLAguard	1x2x0,8	P60-R	t2
						OUT 3	rozvaděč MaR	beznap	PRAFLAguard	1x2x0,8	P60-R	t1
						OUT 4						

název skupiny

REL16, ústředna

OUT 1	EKV - elektromotorický zámek	24VDC	PRAFLAguard	2x2x0,8	P60-R	t2
OUT 2	rozvaděč MaR	beznap	PRAFLAguard	1x2x0,8	P60-R	t1
OUT 3	rozvaděč MaR	beznap	PRAFLAguard	1x2x0,8	P60-R	t1
OUT 4	29-RPO, rozvaděč NN	beznap	PRAFLAguard	1x2x0,8	P60-R	t2
OUT 5	29-RHUPS, rozvaděč NN	beznap	PRAFLAguard	1x2x0,8	P60-R	t2
OUT 6	29-RHDA, rozvaděč NN	beznap	PRAFLAguard	1x2x0,8	P60-R	t2
OUT 7	29-RH, rozvaděč NN	beznap	PRAFLAguard	1x2x0,8	P60-R	t2
OUT 8	ústředna nouzového osvětlení	beznap	PRAFLAguard	1x2x0,8	P60-R	t2
OUT 9	rozvaděč rozhlasu (A29)	beznap	PRAFLAguard	1x2x0,8	P60-R	t2
OUT 10	přidržené elektromagnety 1PP	24VDC	PRAFLAguard	2x2x0,8	P60-R	t2
OUT 11	přidržené elektromagnety 1NP	24VDC	PRAFLAguard	2x2x0,8	P60-R	t2
OUT 12	houkačky 2.NP,3.NP,4.NP	24VDC	PRAFLAguard	1x2x0,8	P60-R	t2
OUT 13						
OUT 14						
OUT 15						
OUT 16						

pozn. O opticko-kouřový
T termodiferenciální

Příloha TZ č.3 - půdorys rozvodny SLP

M 1:50

