

UNIVERZITNÍ KAMPUS

BRNO-BOHUNICE, ČESKÁ REPUBLIKA

INVESTOR **MASARYKOVA UNIVERZITA**

GENERÁLNÍ DODAVATEL

MANAŽER PROJEKTU

GENERÁLNÍ PROJEKTANT **A PLUS a. s.**

PŘÍMÝ ZPRACOVATEL **Ing. ONDŘEJ TICHÝ**



JAROMÍR ČERNÝ

KAREL TUZA

PETR UHLÍŘ

REVIZE

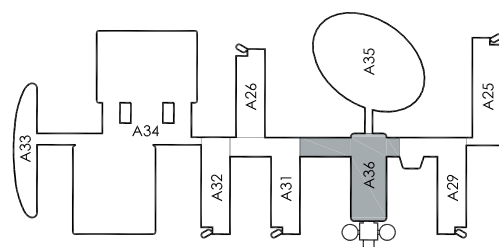
00	2014 - 09 - 01		
01	2014 - 09 - 29	OBECNÝ POPIS ZAŘÍZENÍ	ONDŘEJ TICHÝ
02			
03			

VYPRACOVAL

ONDŘEJ TICHÝ

VED. PROJEKTANT

JIŘÍ BABÁNEK



±0,000 = 281,700 BPV

ČÍSLO ZAKÁZKY **3120 - 05**

STAVBA **CESEB**

STUPEŇ **DWB**

NÁZEV PS - SO **000**

ČÁST **00**

NÁZEV VÝKRESU **SLP - TECHNICKÁ ZPRÁVA**

DATUM **2014 - 09 - 29**

FORMÁT

MĚŘÍTKO

STAVBA	STUPEŇ	ČÍSLO PS - SO	ČÁST	VÝKRES	REVIZE
BIO	DWB	000	00	614	01

A. Obsah

A.	OBSAH	2
B.	TECHNICKÁ ZPRÁVA	2
B.1.	ÚVOD	2
B.2.	VÝCHOZÍ PODKLADY PRO ZPRACOVÁNÍ DOKUMENTACE	2
C.	TECHNICKÉ ŘEŠENÍ PROJEKTU	3
C.1.	ÚVOD	3
C.2.	VNĚJŠÍ VLIVY	3
C.3.	VŠEOBECNÉ ÚDAJE	3
C.3.1.	ROZVODNÉ SOUSTAVY	3
C.3.2.	OCHRANA PŘED NEBEZPEČNÝM DOTYKEM ŽIVÝCH ČÁSTÍ	3
C.3.3.	OCHRANA PŘED NEBEZPEČNÝM DOTYKEM NEŽIVÝCH ČÁSTÍ	3
C.4.	POPIS ŘEŠENÍ	3
C.4.1.	UNIVERZÁLNÍ KABELÁŽNÍ SYSTÉM-UKS	3
C.4.2.	ELEKTRICKÁ ZABEZPEČOVACÍ SIGNALIZACE-EZS	4
C.4.3.	ELEKTRICKÁ POŽÁRNÍ SIGNALIZACE-EPS	4
C.5.	KABELOVÉ TRASY BEZ FUNKČNÍ SCHOPNOSTI PŘI POŽÁRU (NEPLATÍ PRO ROZVODY MR A EPS)	5
C.6.	INTEGRACE NOVÝCH ZAŘÍZENÍ EPS A EZS DO BMS	5
C.7.	KONTROLA A MĚŘENÍ	5
C.8.	PŘEHLED NEJDŮLEŽITĚJŠÍCH NOREM A LEGISLATIVNÍCH PŘEDPISŮ	6
C.9.	LIKVIDACE VZNIKLÉHO ODPADU	7
C.10.	ZPRÁVA O BEZPEČNOSTI PRÁCE NA ELEKTRICKÝCH ZAŘÍZENÍCH	7
C.10.1.	<i>Bezpečnostní normy</i>	<i>7</i>
C.10.2.	<i>Kvalifikační požadavky</i>	<i>7</i>
C.10.3.	<i>Bezpečnostní sdělení</i>	<i>7</i>
C.10.4.	<i>Provozní předpisy</i>	<i>7</i>
D.	POUŽITÉ ZKRATKY	7
E.	PŘÍLOHY	7

B. Technická zpráva

B.1. Úvod

Tato dokumentace řeší úpravu vnitřních slaboproudých rozvodů v pavilonu A36 v Univerzitním kampusu Bohunice, jejímž investorem je Masarykova univerzita v Brně. Úprava se týká místnosti 1S26, kde nově vznikne přístrojová laboratoř. Původní účel místnosti byl sklad.

V rámci dokumentace jsou zpracovávány tyto části:

- Univerzální kabelážní systém (UKS)
- Elektrická zabezpečovací signalizace (EZS)
- Elektrická požární signalizace (EPS)

B.2. Výchozí podklady pro zpracování dokumentace

Podkladem pro zpracování projektové dokumentace byly:

- Stavební půdorys 1. Podzemního podlaží
- Dokumentace skutečného provedení stavby pavilonu A36, část 12 Slaboproudé rozvody
- Kniha místností m.č.1S26
- Dokument - koncepce provozu UKB MU z 8/2008

- Dokument - metodika nasazování a úpravy komponent BMS MU ver.1.2 z 10/2011
- Dokument - koncepce řídicího systému budov - BMS MU, vymezení funkcionality a základní požadavky z ledna 2006
- Konzultace s generálním projektantem, na kterém byla upřesňována a odsouhlasována navržená řešení
- Platné technické normy a právní předpisy vztahující se k navrženým zařízením
- Protokol o určení vnějších vlivů z 27.3.2012, předseda komise Ing. arch Babánek
- Projekt požárně-bezpečnostního řešení stavby z 7/2006, a jeho dodatek z 10/2006, zpracovatel Ing. Ludmila Plagová
- Technické podklady výrobců jednotlivých zařízení

C. Technické řešení projektu

C.1.Úvod

Předmětem úpravy místnosti 1S26 v 1.PP pavilonu A36 v UKB je změna vybavení místnosti, doplnění zatemňovacího závěsu a ostatní úpravy, související se změnou účelu užívání místnosti z původního skladu na přístrojovou laboratoř. Místnost bude primárně sloužit k instalaci konfokálního mikroskopu. Kromě slaboproudých rozvodů má tato změna dopad i do ostatních profesí – ASŘ, ZTI, CHL, VZT, ESIL a MaR.

C.2.Vnější vlivy

Vnější vlivy určuje protokol o vnějších vlivech z 27.3.2012, předseda Ing.arch Jiří Babánek.

V pavilonu A36 se nachází vnější vlivy: zvlášť nebezpečné, nebezpečné s vnějšími vlivy AF3, AE5, AE6, AD4 (pouze v zóně oplachu) a AB8 (venkovní prostory). V místnosti 1S26 se nachází vnější vlivy normální, druh prostoru B.

Tato projektová dokumentace zohledňuje požadavky na zařízení dle uvedeného protokolu o vnějších vlivech.

C.3.Všeobecné údaje

C.3.1. Rozvodné soustavy

- Napájecí síť nezálohovaná: 1N+PE 230V/50Hz, TN-C-S
- Napájecí síť zálohovaná z UPS: 1N+PE 230V/50Hz, TN-S
- UKS: 0-5V DC / IT SELV (případně PELV)
- EZS: 0-14V DC / IT SELV (případně PELV)
- EPS: 0-27,6V DC / IT SELV (případně PELV)

C.3.2. Ochrana před nebezpečným dotykem živých částí

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

C.3.3. Ochrana před nebezpečným dotykem neživých částí

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

C.4.Popis řešení

C.4.1. Univerzální kabelážní systém-UKS

Řešení univerzálního kabelážního systému musí plně respektovat mezinárodní standardy EIA/TIA 568B, ISO/IEC 11801, EN 50173ed3, EN 50174-1 a 2, EN 50168, EN 50169 pro strukturovanou kabeláž.

Pro MU v Brně, Univerzitní kampus Bohunice– pavilon A36 je navržena univerzální kabeláž s komponenty UTP kategorie 5e, šířka pásma 100MHz.

Topologie sítě bude 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 rozváděče.

Datový uzel 36.1S13.SLP.0000/36-RD 01 (dále jen 36-RD01) v tomto objektu je instalován v rozvodně slaboproudu v 1.PP – 1S13. Tento uzel tvoří čtyři 19" skříně 800x800 velikosti 45U. Dvě skříně slouží pro strukturovanou kabeláž a aktivní prvky, třetí je určena pro ostatní slaboproudé technologie a čtvrtá skříně je určena pro rozhlas a gateway EPS. Všechny skříně jsou spolu spojeny.

V místnosti 1S26 budou přidány tři nové datové dvouzásuvky.

Datové zásuvky budou instalovány v elektroinstalačních krabicích uložených pod omítkou a vedení bude uloženo do PVC trubek pod omítkou nebo v sádkartonu. Počet datových zásuvek byl určen dle požadavků investora a podkladem byla schválená kniha místnosti.

Ostatní datové zásuvky zůstanou ve své poloze vč. zásuvek pro MaR. Stávající zásuvky budou během stavebních úprav ochráněny proti mechanickému poškození a znečištění.

Výsledný UKS bude dodavatelem certifikován.

Nové datové zásuvky budou zapojeny v 36.1S13.SLP.0000/36-RD 01 do první skříně na volné pozice ve třetím patchpanelu, v případě plné obsazenosti bude instalován nový patch panel na poslední volnou pozici ve skříně.

C.4.2. Elektrická zabezpečovací signalizace-EZS

Elektrická zabezpečovací signalizace (dále jen EZS, nově poplachový zabezpečovací a tísňový systém PZTS) 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 výstavby objektů CESEB byla instalována ústředna EZS a to v A36 v místnosti 1S13. Úpravy v této části se týkají pouze dočasného odpojení PIR čidla, které je instalováno v rohu místnosti, dočasné přemostění zóny, a po provedení všech stavebních úprav opětovné instalaci čidla a zapojení zóny.

Během provádění stavebních úprav bude čidlo uschováno mimo místnost.

C.4.3. Elektrická požární signalizace-EPS

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

Ústředna EPS

V objektu A36 m.č. 1S13 je instalována požární ústředna **Schrack Integral B5.**, její označení je č. 8. Tato ústředna je připojena ve stávající části podzemního koridoru A36 ke kruhovému technologickému vedení, které zajišťuje vzájemnou komunikaci mezi všemi ústřednami EPS v kampusu.

Rozsah EPS

EPS je navržena v souladu s ČSN 73 0875 a ČSN 34 2710. 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. Navržená 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 převzme 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), dojde v případě porušení izolačního stavu vedení k odpojení pouze vadné části segmentu vedení (nikoliv celé skupiny hlásičů).

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). Analogový hlásič na rozdíl od hlásiče dvoustavového, který má pevně nastavenou a neměnnou hodnotu reakce (tj. např. koncentraci kouře, potřebnou pro vyvolání poplachu), trvale snímá okamžitou hodnotu sledované veličiny. Vyhodnocování signálu senzoru hlásiče zajišťuje mikroprocesor, pracující s logikou typu „fuzzy logic“ (vyhodnocování charakteru a rychlosti změn signálu kouřového senzoru). Následně je signál hlásiče předáván do ústředny, kde je dále zpracováván podle příslušného vyhodnocovacího algoritmu. Rozhodování o vyhlášení poplachu je tedy rozděleno mezi hlásiče a ústřednu, což zajišťuje mimořádně vysokou odolnost proti falešným poplachům. Optimálního přizpůsobení jednotlivých hlásičů prostředí, ve kterém jsou instalovány, lze dosáhnout jejich individuálním programovým nastavením.

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 obě složky).

V místnosti 1S26 dojde k úpravě polohy stávajícího hlásiče s ohledem na dispoziční změnu prvků VZT a CHL v podhledu. Vzhledem k posunu stávajícího hlásiče a s ohledem na předěl místnosti zatemňujícím závěsem, který neprodyšně rozdělí místnost, je nutno nově instalovat druhý multisenzorový hlásič na opačnou stranu místnosti.

Tlačítkové hlásiče

Na únikových cestách a při výstupech na volná prostranství. Řešení zůstává beze změn.

Ovládání protipožárních a jiných návazných zařízení

Řešení zůstává beze změn.

Vyhlašování poplachu

Řešení zůstává beze změn.

Činnost obsluhy ústředny, monitoring EPS

Řešení zůstává beze změn.

Kabelové rozvody

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

Požadavky podle zák. 268/2011 Sb. a projektu PBŘ:

Třída funkčnosti a požární scénář: P30-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 REL4 (příp. Ol3) jsou všechny segmenty těchto kruhových linek tvořeny integrovaným kabelovým systémem s funkční schopností při požáru (jedná se taktéž o koncepci, která se používá ve všech ostatních objektech areálu UKB). V rámci přemístění stávajícího hlásiče v 1S26 a přidání 1ks nového hlásiče bude nutno vyměnit stávající segment vedení kruhové linky mezi nejbližšími hlásiči v sousedních místnostech.

Kabely budou uchytávány ke stropním konstrukcím v samostatných objímkách typ 732 nebo 733, které budou kotveny turbošrouby, příp. natloukačmi nebo šroubovými kotvami. V každé objímce budou max. 3 kabely. Pro rozvod jediného kabelu je možné použít úchytku typ 822. Maximální rozteč mezi jednotlivými objímkami v trase je 30cm.

Prohlášení projektanta

Potvrzuji, že jsem splnil podmínky stanovené právními předpisy, normativními požadavky a průvodní dokumentací výrobce ve smyslu §10 odst. 2 vyhlášky 246/2001 Sb. Prohlašuji, že jsem osobou oprávněnou k projektování vyhrazených požárně bezpečnostních zařízení (EPS) systému SCHRACK SECONET Integral podle zákona č. 360/1992 Sb. a že jsem k této činnosti proškolen dovozcem.

C.5. Kabelové trasy bez funkční schopnosti při požáru (neplatí pro rozvody MR a EPS)

Rozvody budou provedeny dle odpovídajících ČSN a obecně platných předpisů. Musí být dodrženy zásady o úpravě rozvodných skříní, označování svorkovnic a kabelů, křížování a souběhu se silovým vedením.

Kabely budou uloženy převážně v hlavních trasách pro slaboproud, které tvoří plechové žlaby nad podhledy.

Vývody k jednotlivým koncovým prvkům budou vedeny z podhledu v trubkách PVC pod omítkou nebo v SDK příčkách.

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

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

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

Kabely do 19" rozvaděčů budou vedeny v prostoru zdvojené podlahy. V prostoru zdvojené podlahy budou kabely přehledně roztríděny a sesvazkovány. Přejít mezi horizontální trasou a zdvojenou podlahou bude veden drátěným žlabem, který je uchycen ke stěně místnosti.

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

Prostupy zděnými a monolitickými konstrukcemi do průměru 100mm jsou součástí dodávky dle tohoto projektu. Prostupy nad průměr 100mm jsou zajišťovány stavbou.

C.6. Integrace nových zařízení EPS a EZS do BMS

Stávající ústředna EPS a EZS jsou přes stávající hardwarové gateway pomocí protokolu BACnet připojeny do BMS a jejich výstupy jsou zobrazovány na vizualizaci na PCO v energocentru.

V rámci stavebních úprav 1S26 je nutno zajistit integraci nového hlásiče EPS do BMS včetně úprav obrazovky vizualizace na PCO a parametrizace datového bodu. Na vizualizaci bude zobrazena nová místnost včetně nového hlásiče EPS.

V software ústředny bude novému hlásiči přiřazena nová adresa a přes stávající gateway, bude zajištěna integrace do BMS.

Integrace bude provedena v souladu s dokumenty „KONCEPCE BMS MU“ a „METODIKA NASAZOVÁNÍ A ÚPRAV KOMPONENT BMS“.

C.7. Kontrola a měření

UNIVERZÁLNÍ KABELÁŽNÍ SYSTÉM

Po dokončení montáže všech komponent, kabelů, rozvaděčů a zásuvek bude provedena vizuální kontrola celého systému. Kontrola bude zaměřena také na úplnost a správnost označení zásuvek a rozvaděčových panelů.

➤ Všechny instalované segmenty horizontálního vedení budou změřeny a vyhodnoceny.

Naměřené hodnoty budou zaneseny do měřících protokolů, které budou součástí průvodní dokumentace stavby. Výsledný systém bude zhotovitelem certifikován.

ELEKTRICKÁ ZABEZPEČOVACÍ SIGNALIZACE

Po provedení montáže bude provedena kontrola činnosti detektoru.

ELEKTRICKÁ POŽÁRNÍ SIGNALIZACE

Po provedení montáže bude kontrolováno:

- kontrola činnosti hlásičů
- Funkce aplikace EPS v BMS

C.8.Přehled nejdůležitějších norem a legislativních předpisů

ČSN 33 2130ed2	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 EN 50132 (soubor)	Poplachové systémy - CCTV sledovací systémy pro použití v bezpečnostních aplikacích
ČSN EN 54(soubor)	Elektrická požární signalizace (předmětové normy pro komponenty EPS)
ČSN 73 0875	Navrhování EPS
ČSN 34 2710	Elektrická požární signalizace – Projektování, montáž, užívání, provoz, kontrola, servis a údržba
ČSN EN 60849	Nouzové zvukové systémy
ČSN ISO 8201	Akustika. Akustický nouzový evakuační signál
ČSN EN 50173ed3	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 univerzální kabelážní systémy
EIA/TIA 568A	Mezinárodní standardy pro univerzální kabelážní systémy
ISO/IEC 11801	Mezinárodní standardy pro univerzální kabelážní systémy
TA117	Mezinárodní standardy pro univerzální 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
Zákon 183/2006sb.

O technických požadavcích na stavby
zákon o územním plánování a stavebním řádu

Vyhláška 369/2001 Sb

o obecných technických požadavcích zabezpečujících užívání staveb osobami s omezenou schopností pohybu a orientace)

C.9. Likvidace vzniklého odpadu

Dodavatel elektromontážních prací je povinen zajistit likvidaci odpadu vzniklého při jeho činnosti spojené s plněním ustanovení jeho dodavatelské smlouvy dle zákona č. 125/97 Sb. o odpadech a dle prováděcích vyhlášek 337, 338, 339 a 340/97.

C.10. Zpráva o bezpečnosti práce na elektrických zařízeních

C.10.1. Bezpečnostní normy

Z hlediska bezpečnosti práce je technické řešení zpracováno podle platných ČSN EN 50110-1 a 2 a legislativních požadavků.

C.10.2. Kvalifikační požadavky

Minimální kvalifikační požadavky na pracovníky zajišťující obsluhu a údržbu el. zařízení podle vyhlášky 50/1978sb:

- obsluha zařízení - **pracovníci poučení**
- údržba zařízení obsahující napětí vyšší než je malé bezpečné - **pracovníci**
Znalí

C.10.3. Bezpečnostní sdělení

El. zařízení musí být před uvedením do provozu vybavena bezpečnostními značkami které odpovídají ČSN ISO 3864:

C.10.4. Provozní předpisy

Místní provozní předpisy zpracuje provozovatel zařízení a zajistí pravidelné přezkoušení pracovníků z těchto předpisů.

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
KTPO – klíčový trezor požární ochrany
OPPO – obslužné pole požární ochrany
ZDP – zařízení dálkového přenosu na HZS

E. Přílohy

Příloha č.1 – Adresace a skupiny hlásičů EPS

A36 detektory

skupina	hlásič	podlaží	místnost	upřesňující popis
3604	1	A36-1.pp	Mistn.c. 1S13	podlaha
3604	2	A36-1.pp	Mistn.c. 1S13	
3602	1	A36-1.pp	Mistn.c. 1S14	
3602	2	A36-1.pp	Mistn.c. 1S14	
3602	3	A36-1.pp	Mistn.c. 1S16	
3602	4	A36-1.pp	Mistn.c. 1S17	
3602	5	A36-1.pp	Mistn.c. 1S18	
3602	6	A36-1.pp	Mistn.c. 1S19	Podhled
3602	7	A36-1.pp	Mistn.c. 1S21	
3603	1	A36-1.pp	Mistn.c. 1S23	
3603	2	A36-1.pp	Mistn.c. 1S23	
3603	3	A36-1.pp	Mistn.c. 1S23	
3602	8	A36-1.pp	Mistn.c. 1S24	
3602	9	A36-1.pp	Chodba 1S22	
3602	10	A36-1.pp	Chodba 1S22	Podhled
3602	11	A36-1.pp	Mistn.c. 1S25	
3602	12	A36-1.pp	Chodba 1S22	
3602	13	A36-1.pp	Chodba 1S22	
3602	14	A36-1.pp	Mistn.c. 1S26	TL
3602	22	A36-1.pp	Mistn.c. 1S26	
3650	1	A36-1.pp	Chodba 1S22	
3600	1	A36-1.pp	Chodba 1S01	
3600	2	A36-1.pp	Chodba 1S01	
3651	1	A36-1.pp	Chodba 1S01	
3602	15	A36-1.pp	Mistn.c. 1S27	
3602	16	A36-1.pp	Mistn.c. 1S28	
3602	17	A36-1.pp	Mistn.c. 1S29	
3600	3	A36-1.pp	Chodba 1S01	
3600	4	A36-1.pp	Chodba 1S01	
3602	18	A36-1.pp	Mistn.c. 1S31	
3602	19	A36-1.pp	Mistn.c. 1S32	
3602	20	A36-1.pp	Mistn.c. 1S34	
3602	21	A36-1.pp	Mistn.c. 1S33	
3601	1	A36-1.pp	Mistn.c. 1S35	
3601	2	A36-1.pp	Mistn.c. 1S41	
3606	1	A36-1.pp	Koridor 1S51	
3652	1	A36-1.pp	Mistn.c. 1S101	
3607	1	A36-1.pp	Mistn.c. 1S101	
3653	1	A36-1.pp	Mistn.c. 1S102	TL
3607	2	A36-1.pp	Mistn.c. 1S102	
3654	1	A36-1.pp	Mistn.c. 1S105	TL
3655	1	A36-1.pp	Mistn.c. 1S105	
3607	3	A36-1.pp	Mistn.c. 1S107	TL
3607	4	A36-1.pp	Mistn.c. 1S108	
3607	5	A36-1.pp	Mistn.c. 1S105	
3607	6	A36-1.pp	Mistn.c. 1S103	
3607	7	A36-1.pp	Mistn.c. 1S104	
3656	1	A36-1.pp	Koridor 1S51	
3606	2	A36-1.pp	Koridor 1S51	
3606	3	A36-1.pp	Koridor 1S51	
3606	4	A36-1.pp	Koridor 1S51	
3606	5	A36-1.pp	Koridor 1S51	
3606	6	A36-1.pp	Koridor 1S51	
3606	7	A36-1.pp	Koridor 1S51	
3657	1	A36-1.pp	Koridor 1S51	TL
3606	8	A36-1.pp	Koridor 1S51	
3609	1	A36-1.pp	Mistn.c. 1S47	TL
3609	2	A36-1.pp	Mistn.c. 1S48	
3609	3	A36-1.pp	Mistn.c. 1S49	
3606	9	A36-1.pp	Koridor 1S51	
3608	1	A36-1.pp	Mistn.c. 1S45	
3608	2	A36-1.pp	Mistn.c. 1S45	
3608	3	A36-1.pp	Mistn.c. 1S44	
3608	4	A36-1.pp	Mistn.c. 1S43	
3608	5	A36-1.pp	Mistn.c. 1S42	
3658	1	A36-1.pp	Chodba 1S01	
3600	5	A36-1.pp	Chodba 1S01	Podhled
3600	6	A36-1.pp	Chodba 1S01	
3605	1	A36-1.pp	Mistn.c. 1S09	
3605	2	A36-1.pp	Mistn.c. 1S12	
3605	3	A36-1.pp	Mistn.c. 1S11	
3611	1	A36-1.np	Mistn.c. 109	
3611	2	A36-1.np	Mistn.c. 111	
3611	3	A36-1.np	Mistn.c. 112	TL
3660	1	A36-1.np	Chodba 117	
3611	4	A36-1.np	Mistn.c. 113	
3611	5	A36-1.np	Mistn.c. 113	

Technická zpráva - příloha č.1 (EPS - Seznam skupin)

3611	6	A36-1.np	Mistn.c. 114	
3611	7	A36-1.np	Mistn.c. 115	
3611	8	A36-1.np	Mistn.c. 116	
3611	9	A36-1.np	Mistn.c. 118	
3611	10	A36-1.np	Chodba 117	Rozv.
3611	11	A36-1.np	Mistn.c. 119	
3611	12	A36-1.np	Chodba 117	
3611	13	A36-1.np	Chodba 117	Podhled
3611	14	A36-1.np	Mistn.c. 121	
3611	15	A36-1.np	Chodba 117	
3611	16	A36-1.np	Chodba 117	Podhled
3611	17	A36-1.np	Mistn.c. 122	
3611	18	A36-1.np	Mistn.c. 122	
3661	1	A36-1.np	Mistn.c. 102	TL
3610	1	A36-1.np	Mistn.c. 102	
3610	2	A36-1.np	Mistn.c. 102	Podhled
3611	19	A36-1.np	Mistn.c. 123	
3611	20	A36-1.np	Mistn.c. 124	
3611	21	A36-1.np	Mistn.c. 125	
3610	3	A36-1.np	Chodba 101	Podhled
3610	4	A36-1.np	Chodba 101	
3611	22	A36-1.np	Mistn.c. 126	T
3610	5	A36-1.np	Chodba 101	
3610	6	A36-1.np	Chodba 101	Podhled
3662	1	A36-1.np	Chodba 101	TL
3611	23	A36-1.np	Mistn.c. 107	
3611	24	A36-1.np	Mistn.c. 108	
3622	1	A36-2.np	Mistn.c. 209	
3670	1	A36-2.np	Mistn.c. 202	TL
3622	2	A36-2.np	Mistn.c. 209	
3622	3	A36-2.np	Mistn.c. 211	
3622	4	A36-2.np	Mistn.c. 212	
3622	5	A36-2.np	Mistn.c. 212	
3620	1	A36-2.np	Chodba 201	Podhled
3620	2	A36-2.np	Chodba 201	
3622	6	A36-2.np	Mistn.c. 213	
3671	1	A36-2.np	Chodba 201	TL
3621	1	A36-2.np	Mistn.c. 214	
3621	2	A36-2.np	Mistn.c. 215	
3620	3	A36-2.np	Chodba 201	Podhled
3620	4	A36-2.np	Chodba 201	
3621	3	A36-2.np	Mistn.c. 215	
3620	5	A36-2.np	Chodba 201	Rozv.
3621	4	A36-2.np	Mistn.c. 216	
3620	6	A36-2.np	Chodba 201	Podhled
3620	7	A36-2.np	Chodba 201	
3621	5	A36-2.np	Mistn.c. 216	
3621	6	A36-2.np	Mistn.c. 216	
3623	1	A36-2.np	Mistn.c. 223	
3623	2	A36-2.np	Mistn.c. 223	
3624	1	A36-2.np	Mistn.c. 224	
3624	2	A36-2.np	Mistn.c. 225	
3624	3	A36-2.np	Mistn.c. 225	
3672	1	A36-2.np	Koridor 227	TL
3625	1	A36-2.np	Koridor 227	Podhled
3625	2	A36-2.np	Koridor 227	
3625	3	A36-2.np	Koridor 227	Podhled
3625	4	A36-2.np	Koridor 227	
3625	5	A36-2.np	Koridor 227	Podhled
3625	6	A36-2.np	Koridor 227	
3625	7	A36-2.np	Koridor 227	Podhled
3625	8	A36-2.np	Koridor 227	
3625	9	A36-2.np	Koridor 227	Podhled
3625	10	A36-2.np	Koridor 227	
3673	1	A36-2.np	Koridor 227	TL
3624	4	A36-2.np	Mistn.c. 226	
3674	1	A36-2.np	Chodba 201	TL
3620	8	A36-2.np	Chodba 201	
3620	9	A36-2.np	Chodba 201	Podhled
3620	10	A36-2.np	Chodba 201	
3620	11	A36-2.np	Chodba 201	Podhled
3622	7	A36-2.np	Mistn.c. 209	
3632	1	A36-3.np	Mistn.c. 309	
3632	2	A36-3.np	Mistn.c. 311	
3632	3	A36-3.np	Mistn.c. 312	
3632	4	A36-3.np	Mistn.c. 313	
3632	5	A36-3.np	Mistn.c. 314	
3632	6	A36-3.np	Mistn.c. 315	
3632	7	A36-3.np	Mistn.c. 315	
3633	1	A36-3.np	Sachta 4	
3632	8	A36-3.np	Mistn.c. 316	
3632	9	A36-3.np	Mistn.c. 317	

Technická zpráva - příloha č.1 (EPS - Seznam skupin)

3631	1	A36-3.np	Mistn.c. 319	
3631	2	A36-3.np	Mistn.c. 321	
3633	2	A36-3.np	Sachta 3	
3631	3	A36-3.np	Mistn.c. 322	
3632	10	A36-3.np	Chodba 318	Podhled
3632	11	A36-3.np	Chodba 318	
3631	4	A36-3.np	Mistn.c. 324	
3631	5	A36-3.np	Mistn.c. 323	
3631	6	A36-3.np	Mistn.c. 325	
3632	12	A36-3.np	Chodba 318	Podhled
3632	13	A36-3.np	Chodba 318	
3631	7	A36-3.np	Mistn.c. 326	
3680	1	A36-3.np	Chodba 318	TL
3634	1	A36-3.np	Chodba 318	Rozv.
3631	8	A36-3.np	Mistn.c. 327	
3630	1	A36-3.np	Schodiste 302	Podhled
3630	2	A36-3.np	Schodiste 302	
3681	1	A36-3.np	Schodiste 302	TL
3631	9	A36-3.np	Mistn.c. 328	
3631	10	A36-3.np	Mistn.c. 329	
3636	1	A36-3.np	Chodba 302	Rozv.
3640	1	A36-3.np	Schodiste 401	
3631	11	A36-3.np	Mistn.c. 331	
3631	12	A36-3.np	Mistn.c. 332	
3631	13	A36-3.np	Mistn.c. 333	
3635	1	A36-3.np	Chodba 301	Rozv.
3637	1	A36-3.np	Mistn.c. 338	
3637	2	A36-3.np	Mistn.c. 337	
3637	3	A36-3.np	Mistn.c. 339	
3637	4	A36-3.np	Mistn.c. 341	
3637	5	A36-3.np	Mistn.c. 342	
3637	6	A36-3.np	Mistn.c. 343	
3637	7	A36-3.np	Mistn.c. 344	
3637	8	A36-3.np	Mistn.c. 345	
3637	9	A36-3.np	Mistn.c. 346	
3637	10	A36-3.np	Mistn.c. 347	
3682	1	A36-3.np	Koridor 352	TL
3638	1	A36-3.np	Koridor 352	
3638	2	A36-3.np	Koridor 352	Podhled
3638	3	A36-3.np	Koridor 352	
3638	4	A36-3.np	Koridor 352	Podhled
3638	5	A36-3.np	Koridor 352	
3638	6	A36-3.np	Koridor 352	Podhled
3633	3	A36-3.np	Sachta 1	
3638	7	A36-3.np	Koridor 352	
3638	8	A36-3.np	Koridor 352	Podhled
3683	1	A36-3.np	Koridor 352	TL
3639	1	A36-3.np	Mistn.c. 348	
3639	2	A36-3.np	Mistn.c. 351	
3639	3	A36-3.np	Mistn.c. 349	
3633	4	A36-3.np	Sachta 2	
3684	1	A36-3.np	Chodba 301	TL
3630	3	A36-3.np	Chodba 301	Podhled
3630	4	A36-3.np	Chodba 301	
3630	5	A36-3.np	Mistn.c. 307	T
3636	1	A36-3.np	Vytah 303	
3630	7	A36-3.np	Chodba 301	Podhled
3630	8	A36-3.np	Chodba 301	
3632	14	A36-3.np	Mistn.c. 308	
3635	1	A36-3.np	Chodba 301	Rozv.