

**AKCE:** **SPSSN Poříčí 9 – Bezbariérové  
zpřístupnění budovy Ypsilantiho z  
budovy Po7 a Po9**

**STUPEŇ DOKUMENTACE:** DSJ – DOKUMENTACE STAVBY  
JEDNOSTUPŇOVÁ

**ČÁST DOKUMENTACE:** **SO 01 BEZBARIÉROVÉ ZPŘÍSTUPNĚNÍ  
D.1.4c SLABOPROUDÉ ROZVODY**

**ZAKÁZKOVÉ ČÍSLO:** 200 793 41-4

**MÍSTO STAVBY:** Poříčí 945/9, 639 00 Brno  
parc. č.: 1678, k.ú. Staré Brno

**INVESTOR A OBJEDNATEL:** Masarykova univerzita  
IČO 00216224  
Žerotínovo náměstí 617/9, 601 77 Brno

**ZHOTOVITEL:** INTAR a.s.  
Bezručova 81/17a, 602 00 Brno  
Tel: 543 422 211, e-mail: info@intar.cz

**VEDOUCÍ PROJEKTU:** Ing. Josef Katolický  
INTAR a.s. – atelier Brno  
Bezručova 81/17a, 602 00 Brno

**HLAVNÍ INŽENÝR PROJEKTU:** Ing. Martin Dokulil

**ODPOVĚDNÝ PROJEKTANT:** Ing. Miroslav Kolář

**VYPRACOVAL:** Ing. Aleš Pernica

**DATUM ZPRACOVÁNÍ:** 03 / 2017

Kopie:

## Seznam dokumentace:

Název	Počet listů	Počet A4	List číslo
<b>Textová část</b>			
Titulní list	1	1	1
Seznam dokumentace	1	1	2
Obsah	1	1	3
Technická zpráva	7	7	4-7
<b>Výkresová část</b>			
			<b>Příloha číslo</b>
Půdorys 1.NP	1	2	02
Půdorys 1.PP	1	8	03

**CELKEM: 12 20**

## Obsah:

<b>TECHNICKÁ ZPRÁVA</b>	<b>4</b>
<b>1 PŘEDMĚT PROJEKTU</b>	<b>4</b>
PŘEDMĚTEM TÉTO PROJEKTOVÉ DOKUMENTACE JE ŘEŠENÍ VNITŘNÍCH SLABOPROUDÝCH ROZVODŮ STAVBY SPSSN POŘÍČÍ 9 – BEZBARIÉROVÉ ZPŘÍSTUPNĚNÍ BUDOVY YPSILANTIHO Z BUDOVY PO7 A PO9.	
<b>SOUČÁSTÍ PROJEKTOVÉ DOKUMENTACE D.1.4.C - SLP ROZVODŮ JE:</b>	<b>4</b>
<b>2 ZÁKLADNÍ TECHNICKÉ ÚDAJE</b>	<b>4</b>
2.1 NAPĚŤOVÉ SOUSTAVY	4
2.2 OCHRANA PŘED ÚRAZEM ELEKTRICKÝM PROUDEM	4
<b>3 PROJEKTOVÉ PODKLADY</b>	<b>4</b>
<b>4 TECHNICKÉ ŘEŠENÍ</b>	<b>5</b>
4.1 ÚVOD	5
4.2 ELEKTRONICKÁ KONTROLA VSTUPU (EKV)	5
4.3 INTERKOM	6
4.4 KAMEROVÝ SYSTÉM - (CCTV)	6
<b>5 KABELOVÉ TRASY</b>	<b>7</b>
<b>6 POŽADAVKY NA STAVEBNÍ ČÁST</b>	<b>7</b>
<b>7 POŽADAVKY NA ČÁST ELEKTRO SILNOPROUD</b>	<b>7</b>
<b>8 PROTIPOŽÁRNÍ OPATŘENÍ</b>	<b>8</b>
<b>9 VLIV STAVBY NA ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ</b>	<b>8</b>
<b>10 BEZPEČNOST PRÁCE</b>	<b>8</b>
<b>11 ZKOUŠKY</b>	<b>8</b>
<b>12 POKYNY PRO MONTÁŽ</b>	<b>9</b>
<b>13 SOUVISEJÍCÍ NORMY A PŘEDPISY</b>	<b>9</b>
<b>14 ZÁVĚR</b>	<b>10</b>

## TECHNICKÁ ZPRÁVA

### 1 Předmět projektu

Předmětem této projektové dokumentace je řešení vnitřních slaboproudých rozvodů stavby SPSSN Poříčí 9 – Bezbariérové zpřístupnění budovy Ypsilantiho z budovy Po7 a Po9.

Součástí projektové dokumentace D.1.4.c - SLP rozvodů je:

- systém kontroly vstupu (EKV)
- kamerový systém (CCTV)

### 2 Základní technické údaje

#### 2.1 Napěťové soustavy

Napájecí soustava: 3 NPE, AC 50Hz, 230 V, TN-C-S

- |                                 |         |
|---------------------------------|---------|
| • Ústředna EKV, napájecí zdroje | 230V/AC |
| • Napájení čidel a prvků EKV    | 12V/DC  |
| • Napájení kamer                | POE     |

#### 2.2 Ochrana před úrazem elektrickým proudem

##### 2.2.1 Slaboproudé rozvody a zařízení oddělené od rozvodu NN

- Ochrana před nebezpečným dotykem živých i neživých částí je dle ČSN provedena malým napětím SELV nebo PELV.

##### 2.2.2 Zařízení slaboproudých rozvodů napájených z rozvodů NN

- Ochrana před nebezpečným dotykem živých částí je dle ČSN provedena izolací a krytím vyhovujícím ČSN.
- Ochrana před nebezpečným dotykem neživých částí je provedena dle ČSN ochranným pospojováním a automatickým odpojením od zdroje.

##### 2.2.3 Určení vnějších vlivů

V závislosti na členění prostor z hlediska nebezpečí úrazu elektrickým proudem a z hlediska působení vnějších vlivů dle ČSN není u slaboproudých rozvodů a zařízení vyprojektovaného rozsahu nutná úprava krytí (doplňkovými moduly či typovými prvky) nebo zapojení (dalších ochranných obvodů či zařízení) ani není nutné použít speciálních zařízení či technologií. Vnější vlivy dotčených prostor dle ČSN – NORMÁLNÍ, vyjma prostorů venkovních, které jsou definovány jako NEBEZPEČNÉ. Protokol o určení vnějších vlivů je k nahlédnutí u investora.

#### Třídy okolního prostředí dle ČSN

V jednotlivých prostorách objektu musí být (dle místa instalace) z důvodu odolnosti proti klimatickým vlivům prostředí komponenty zařazeny do jedné z následujících tříd prostředí:

Třída II - „prostředí vnitřní všeobecné“;

Třída IV - „prostředí venkovní všeobecné“;

### 3 Projektové podklady

- výkresová dokumentace stavební části
- podklady výrobců zařízení

SPSSN Poříčí 9 – Bezbariérové zpřístupnění budovy Ypsilantiho z budovy Po7 a Po9

D.1.4.c – Slaboproudé rozvody

DSJ – DOKUMENTACE STAVBY JEDNOSTUPŇOVÁ

- požárně bezpečnostní řešení, zpracovatel ing. Macíková 03/2017
- požadavky uživatele, konzultace s investorem a ostatními specialisty
- související právní předpisy a normy ČSN, EN.
- protokol o určení vnějších vlivů

## 4 Technické řešení

### 4.1 Úvod

Realizace systémů Slaboproudé elektroinstalace musí být v souladu s požadavky příslušných norem a související legislativou – viz kapitola „**Související normy a předpisy**“. Pro zpracování komplexního projektu zpracovatel musel v některých případech uvést název konkrétního výrobku, aby specifikoval co možná nejjednodušším způsobem popis technických parametrů a způsobu řešení. K tomuto účelu užívá popis standard a obchodní název nebo formulaci např. a obchodní název. I v jiných případech, kde je uveden konkrétní název je třeba chápat tuto skutečnost jako popis standardu a technického řešení. Lze nahradit kvalitativně shodným řešením v souladu se zákonem.

### 4.2 Elektronická kontrola vstupu (EKV)

V objektu je stávající systém EKV. Při obhlídce na místě bylo dohodnuto, že stávající systém bude upraven. V současnosti čtečka karet v zádveří slouží k zastřežení a odstřežení objektu. Tato čtečka bude přesunuta před nové dveře a výstup řídicí jednotky bude ovládat řídicí jednotku nových posuvných dveří.

Stávající řídicí jednotky EKV budou přesunuty do nového rozvaděče.



Vstupní prostor – stávající stav



Stávající čtečka EKV v zádveří



Stávající řídicí jednotky EKV. Nová rozvaděčová skříň bude vlevo od stávajících

#### **Kabelové rozvody**

Rozvody EKV jsou navrženy kabelem UTP kat.5 (napojení sběrnice, čteček a ovládání řídicí jednotky dveří). Vedení bude vedeno v samostatných PVC trubkách pod omítkou.

#### **Napájení systému**

Systém bude napájen ze stávajícího zdroje.

#### **Správa systému**

Správa systému EKV bude prostřednictvím stávajícího HW a SW.

#### **Integrace do BMS**

Není požadována.

#### **Koordinace, požadavky na dodavatele systému**

Dodavatel stavby zajistí potřebnou koordinaci s dodavatelem dveří, které budou osazeny systémem EKV.

Dodavatel systému EKV musí koordinovat s dodavatelem dveří připojení řídicí jednotky dveří.

### **4.3 Interkom**

Není požadován

### **4.4 Kamerový systém - (CCTV)**

Uzavřený televizní okruh (CCTV) zabezpečuje vizuální monitorování zájmových oblastí z bezpečnostního a informačního hlediska a archivaci obrazových informací pro možnost následné kontroly.

SPSSN Pořičí 9 – Bezbariérové zpřístupnění budovy Ypsilantiho z budovy Po7 a Po9

D.1.4.c – Slaboproudé rozvody

DSJ – DOKUMENTACE STAVBY JEDNOSTUPŇOVÁ

Zájmovou oblastí je prostor vstupu do objektu a plošina pro vozíčkáře.

Investor požaduje systémové řešení CCTV shodné se stávající osvědčenou technologií umožňující jednotnou správu systémů.

Systém CCTV bude řešen IP kamerou s POE (IEE 802.3af) s napájením ve venkovních (kamery v povětrnostních krytech) prostorách. Bude použita IP kamera s integrovanými LED infra-reflektory pro noční vidění v provedení dome.

Investor požaduje skrytou kabeláž do kamery (kabel je možno zakončit přímo zástrčkou RJ45).

Pokrytí kamerou musí být ověřeno kamerovou zkouškou provedenou zhotovitelem minimálně před pokládkou kabelů. Výsledek kamerové zkoušky musí být odsouhlasen uživatelem. Není vyloučená změna počtu kamer.

Kamera bude napájena přes POE injektor.

Rozmístění koncových prvků CCTV je uvedeno ve výkresové části PD.



Přípojný bod pro IP kameru v rozvaděči 19“  
serverovna m.č. -1043

## 5 Kabelové trasy

Vlastní instalace kabelových tras musí být v souladu s ČSN. Kovové části musí být řádně uzemněny.

Součástí PD je i trubkování pro nouzové tlačítko ovládání dveří..

## 6 Požadavky na stavební část

Stavební úpravy související s instalací slaboproudých rozvodů v objektu budou malého rozsahu. Jedná se především o průrazy v rámci horizontálních a vertikálních rozvodů a výmalby:

## 7 Požadavky na část elektro silnoproud

- Nejsou žádné požadavky



## 8 Protipožární opatření

Elektrické signály přenášené kabely pro slaboproudé rozvody nemohou dát popud k zahoření. Teplota kabelů bude dána teplotou okolí a nemůže tudíž dojít k jejich samovznícení. Typ a způsob uložení kabeláže v dotčených prostorách řešeného objektu odpovídá požadavkům příslušných ČSN. Z hlediska požární bezpečnosti musí všechna instalovaná zařízení vyhovovat současně platným předpisům ČR.

Kabeláž bude instalována dle požadavků veškerých předmětných ČSN.

Prostupy kabelových rozvodů požárními stropy a požárními stěnami budou těsněny dle ČSN. Na protipožární dotěsnění a ucpávky bude použit certifikovaný systém. Požární odolnost požadovaná pro protipožární ucpávky je stanovena PBR.

Protipožární ucpávky budou provedeny odbornou firmou, která doloží atesty použitých materiálů, seznam provedených ucpávek včetně údajů o požární odolnosti a oprávnění k aplikaci (proškolení pracovníků). Všechny protipožární ucpávky budou opatřeny identifikačním štítkem.

## 9 Vliv stavby na životní prostředí

Vlastní stavba má po dokončení minimální vliv na životní prostředí. V průběhu výstavby nelze ovšem zabránit určitému ovlivnění životního prostředí vlivem provádění montážních prací. Pokud při montáži vzniknou odpady je dodavatel stavby povinen zajistit jejich ekologickou likvidaci.

Veškeré plastové odpady, odstřižené zbytky kabelů, ostatní kusové odpady, papírové odpady, stavební suť a jiné produkty budou likvidovány dodavatelem na základě jeho vlastních předpisů o nakládání a likvidaci s uvedenými odpady.

## 10 Bezpečnost práce

V rámci výstavby je zhotovitel povinen dodržovat technologické postupy pro montážní práce určené ČSN, zákoník práce a příslušné bezpečnostní předpisy a související normy, směrnice, vyhlášky, výnosy, ustanovení, zákony a nařízení, která svým smyslem odpovídají charakteru prováděných prací podle tohoto projektu.

Dále je nutno dodržovat tato ustanovení:

- u pracovníků provést školení, seznámení a přezkoušení z bezpečnostních předpisů,
- všichni pracovníci musí být vybaveni bezpečnostními a ochrannými pomůckami a dbát, aby tyto pomůcky byly používány v provozuschopném stavu,
- pracovníci musí dodržovat provozní, bezpečnostní a hygienické předpisy. Zvláštní důraz je kladen na dodržování protipožárních předpisů.
- elektrická zařízení, jejich kontrola a údržba musí vyhovovat příslušným technickým normám.

Detailní bezpečnostní předpisy a pracovní postupy jsou věcí a zodpovědností dodavatele stavby.

## 11 Zkoušky

**Individuální zkoušky** - dodavatel je povinen provést individuální zkoušky včetně provádění potřebných měření, obstarávání atestů a revizí za účelem prokázání kvality a funkčnosti díla.

**Nedílnou součástí zkoušek je zkušební provoz. Účelem zkušebního provozu je ověření navrženého způsobu detekce požáru k odolnosti na nežádoucí spouštění poplachu všemi různými provozními stavy. Po vyhodnocení projektant spolu se zhotovitelem navrhne případná opravná opatření nebo změnu technologie detekce pro dané prostředí.**



**Komplexní zkoušky** - dodavatel provede komplexní zkoušky celého díla za účelem prokázání kvality, funkčnosti a parametrů dodaného předmětu díla. Komplexní zkouškou se rozumí vyzkoušení vzájemně propojených a na sebe navazujících systémů, které byly předem úspěšně individuálně odzkoušeny, mají potřebné atesty, měření a revize. Po ukončení individuálních a komplexních zkoušek je možné zahájit zkušební provoz a po úspěšném ukončení zkušebního provozu bude zahájeno přijímací řízení.

## 12 Pokyny pro montáž

Pro vlastní realizaci bude vypracována výrobní dokumentace zahrnující detaily kabelových tras, značení a popis kabelů, zařízení, detailní požadavky na zemnění, detailní požadavky na prostupy mezi požárními úseky, protokoly o zkouškách a měření, návody k obsluze. Součástí výrobní dokumentace bude i koordinace vývodů s projektem interiéru a silnoproudu.

Všechny práce budou provedeny v souladu s platnými ČSN.

Ocelové kabelové žlaby a ocelové konstrukce budou uzemněny na společnou uzemňovací soustavu, bude dodržen odstup kabelových rozvodů slaboproudu od silnoproudých rozvodů do 1 kV - 20 cm. Při souběhu kratším jak 5m lze snížit odstup až na 6 cm a při křížování až na 1 cm. Nutno respektovat vnější vlivy v jednotlivých prostorách.

## 13 Související normy a předpisy

### Obecné

ČSN 33 0010 ed. 2 Elektrická zařízení - Rozdělení a pojmy

ČSN EN 50110-1 ed. 3 Činnost na elektrických zařízeních - Část 1: Obecné požadavky

ČSN EN 50110-2 ed. 2 Obsluha a práce na elektrických zařízeních - Část 2: Národní dodatky

**ČSN 33 1310 ed. 2** Bezpečnostní požadavky na elektrické instalace a spotřebiče určené k užívání osobami bez elektrotechnické kvalifikace

ČSN 33 2000-4-41 ed.2 Elektrické instalace nízkého napětí - Část 4-41: Ochranná opatření pro zajištění bezpečnosti - Ochrana před úrazem elektrickým proudem + Z1(4/2010)

**ČSN 33 2000-5-51 ed.3** Elektrické instalace nízkého napětí - Část 5-51: Výběr a stavba elektrických

ČSN 33 2000-5-52 ed. 2 Elektrické instalace nízkého napětí - Část 5-52: Výběr a stavba elektrických zařízení - Elektrická vedení

ČSN 33 1500 Elektrotechnické předpisy. Revize elektrických zařízení + Z1 (8/1996) + Z2 (4/2000) + Z3 (4/2004) + Z4 (9/2007)

ČSN 33 2000-6 Elektrické instalace nízkého napětí - Část 6: Revize

### Požární bezpečnost staveb

ČSN 73 0848 Požární bezpečnost staveb - Kabelové rozvody + Z1 (2/2013)

### Sítě a vedení

ČSN 33 2130 ed.3 Elektrické instalace nízkého napětí - Vnitřní elektrické rozvody

ČSN 34 2300 ed.2 Předpisy pro vnitřní rozvody vedení elektronických komunikací

ČSN EN 61537 ed. 2 Vedení kabelů - Systémy kabelových lávek a systémy kabelových roštů

### CCTV

ČSN EN 62676-1-1 Dohledové videosystémy pro použití v bezpečnostních aplikacích - Část 1-1: Systémové požadavky – Obecně – Opr.1 (11/2014)

### EKV

ČSN EN 50133-1 Poplachové systémy-Systémy kontroly vstupů pro použití v bezpečnostních aplikacích-Část 1: Systémové požadavky + Změna A1(6/2003) + změna Z1(2/2014)

### Kabelážní systémy

SPSSN Pořičí 9 – Bezbariérové zpřístupnění budovy Ypsilantiho z budovy Po7 a Po9

D.1.4.c – Slaboproudé rozvody

DSJ – DOKUMENTACE STAVBY JEDNOSTUPŇOVÁ

ČSN EN 50173-1 ed. 3 Informační technologie - Univerzální kabelážní systémy - Část 1: Všeobecné požadavky

**ČSN EN 50173-2** Informační technologie - Univerzální kabelážní systémy - Část 2: Kancelářské prostory + Změna A1(9/2011)

#### **Ochrana před bleskem**

ČSN EN 62305-1 ed.2 Ochrana před bleskem - Část 1: Obecné principy

ČSN EN 62305-2 ed.2 Ochrana před bleskem - Část 2: Řízení rizika

ČSN EN 62305-4 ed.2 Ochrana před bleskem - Část 4: Elektrické a elektronické systémy ve stavbách

ČSN EN 61663-1 Ochrana před bleskem – Telekomunikační vedení – Část1: Instalace s optickými kabely

ČSN EN 61663-2 Ochrana před bleskem – Telekomunikační vedení – Část2: Vedení s kovovými vodiči

## **14 Závěr**

Projekt je zpracován v souladu s platnými právními předpisy, normativními požadavky ČSN, EN, předpisy a průvodní dokumentací výrobce zařízení a zadáním investora.

V případě, že v době před započítáním realizačních prací dojde ke změnám norem a předpisů, je nutné, aby objednatel zajistil revizi tohoto projektového řešení, s přihlédnutím na nutný rozsah úprav projektové dokumentace.

Při prováděcích pracích je třeba respektovat případné upřesňující požadavky uživatele.

Výrobky (zařízení), které jsou navrženy v projektové dokumentaci, vyhovují zákonné normě, ve znění pozdějších předpisů (Zákon o technických požadavcích na výrobky) a prováděcím předpisům (nařízením vlády) v platném znění.

V Brně 03/2017

Vypracoval: Ing. Aleš Pernica