

STAVEBNÍK : <b>Správa železnic, státní organizace</b> IČO: 709 94 234, Dlážďená 1003/7, Nové Město, 110 00 Praha 1		GENERÁLNÍ PROJEKTANT : 	
PROJEKTANT ČÁSTI/PROFESE : <b>A 3 PROJEKT, s.r.o.</b> J. V. Sládka 699 391 81 Veselí nad Lužnicí IČO: 26046920 tel.: +420 381 582 202 e-mail: a3projekt@a3projekt.cz		<b>A 3 PROJEKT, s.r.o.</b> J. V. Sládka 699 391 81 Veselí nad Lužnicí IČO: 26046920 tel.: +420 381 582 202 e-mail: a3projekt@a3projekt.cz	
PROJEKT : <b>„JIHLAVA, administrativní budova OŘ Brno“</b>			
STUPEŇ : <b>Dokumentace pro stavební povolení a provedení stavby</b>		ČÁST/PROFESE : <b>ESI</b>	
OBSAH/VÝKRES :			

# TECHNICKÁ ZPRÁVA

KÓD/ČÍSLO VÝKRESU/PŘÍLOHY :

**D.1.4.a.1.**

VYPRACOVAL :  Jan Landa	DATUM AKTUALIZACE :	MĚŘÍTKO :	ZODPOVĚDNÝ PROJEKTANT : JAN LANDA
	ZAKÁZKA:	VÝTISK :	
SOUBOR : D.1.4.a.1 Technická zpráva Jihlava.doc			

## Úvod

### Projekt řeší

- LPS = systém ochrany před bleskem (hromosvod) – oprava stávajícího hromosvodu v rámci opravy střešního pláště objektu.
- Elektroinstalaci na půdě

### **Podklady**

Výkresy stavební části.

Požadavky zadavatele.

### **Použité normy a předpisy**

ČSN 33 2000-1	ed.2	Základní hlediska, stanovení základních charakteristik, definice
ČSN 33 2000-5-51	ed.3	Výběr a stavba elektrických zařízení
ČSN 33 2000-5-54	ed.2	Uzemnění a ochranné vodiče
ČSN EN 62305	ed.2	Ochrana před bleskem
ČSN 73 6005	9/1994, Z4	Prostorové uspořádání sítí technického vybavení
ČSN 331500/Z4		Revize elektrických zařízení
ČSN 33 2000-6 ed.2		Elektrické instalace nízkého napětí. Revize
ČSN EN 50 110-1 , ed.3		Obsluha a práce na elektrických zařízeních.
ČSN 332000-1 ed.2		Elektrotechnické předpisy. Elektrická zařízení. Stanovení základních charakteristik
ČSN 332000-4-41 ed.2		Elektrotechnické předpisy. Elektrická zařízení. Bezpečnost. Ochrana před úrazem elektrickým proudem.

Upozornění projektanta na novou edici norem ČSN.

Dokumentace je vypracována dle zákonů, vyhlášek, předpisů a norem platných v době zpracování projektu.

### **Napájecí napěťová soustava**

Přívodní vedení: 3 PEN ~ 50 Hz, 400/230 V / TN-C

### **Určení vnějších vlivů**

Prostředí dle ČSN 33 2000-5-51 ed.3:

#### Venkovní prostory – prostory nebezpečné

Prostředí: AA7, AB8, AC1, AD4, AE2, AF1, AG1, AH1, AK2, AL2, AM1, AN3, AP1, AQ3, AR1, AS3.

Využití: BA1, BC3, BD1, BE1

Konstrukční materiály: CA1, CB1

Při realizaci bude provedeno odsouhlasení vnějších vlivů komisionálně a bude vypracován protokol vnějších vlivů.

### **Hromosvod**

Řešený objekt je čtyřpodlažní budova se sedlovou střechou. Hlavní vstup do objektu je z čela budovy, druhý vstup do objektu je po ocelovém schodišti z druhého čela budovy, vstup do suterénu je ze strany od parkoviště.

Objekt má stávající hromosvodnou soustavu stáří cca 10-15 let. Z důvodu stavebních úprav a nové střešní krytiny bude stávající hromosvodná soustava nahrazena novou hromosvodnou soustavou s využitím stávajících svodů a stávajícího uzemnění objektu.

**Tabulka 4 – Typické hodnoty vzdálenosti mezi svody  
a mezi obvodovými vodiči podle třídy LPS**

Třída LPS	Obvyklé vzdálenosti m
I	10
II	10
III	15
IV	20

**Tabulka 2 – Maximální hodnoty poloměru valící se koule, velikosti ok  
a ochranného úhlu jsou přiřazeny třídě LPS**

Třída LPS	Metody ochrany		
	Poloměr valící se koule $r$ m	Velikost ok $W$ m	Ochranný úhel $\alpha^\circ$
I	20	5 × 5	Viz obrázek dole
II	30	10 × 10	
III	45	15 × 15	
IV	60	20 × 20	

### Popis nového jímacího zařízení

Pro ochranu objektu před úderem blesku bude použita soustava pomocných a oddálených jímáčů z AlMgSi pr.8mm. Pomocné jímáče délky 1,5m budou umístěné na hřebeni budovy ve vzájemné vzdálenosti cca 9m. Na střeše objektu se nachází jeden komín na kterém bude umístěn jeden oddálený jímáč délky 2m s přesahem cca 0,5m nad komín. Rozmístění jímáčů je patrné z výkresové dokumentace. Oddálený jímáč bude ke komínu přichycen pomocí podpěr PV17. Jímáče a podpěry budou upevněny a montovány dle pokynu zvolného výrobce.

### Přiznané svody:

Svody budou provedeny v místě stávajících svodů vodiči AlMgSi pr. 8mm dle výkresové dokumentace a budou zakončeny zkušební svorkou SZ ve výšce cca 1,9m nad terénem. Od zkušební svorky do země zůstane stávající zemní drát FeZn pr. 10mm chráněný ochranným úhelníkem. Na objektu jsou celkem čtyři svody se vzájemnou vzdáleností 20-23m dle dispozice objektu.

Podpěry svodů budou uloženy po 1m.

### Uzemnění

Uzemnění je stávající a není předmětem této dokumentace.

### Popis použitých materiálů a jejich dimenzování

Všechny materiály použité pro jímací vedení a uzemňovací soustavu musí být testovány jako hromosvodní součásti dle ČSN EN 50164. Materiál, tvary a minimální průřezy ploch jímací soustavy, jímacích tyčí a svodů je uveden v tabulce č.6 normy ČSN EN 62305-3.

Materiál, tvary a minimální rozměry zemničů je uveden v tabulce č.7 normy ČSN EN 62305-3.

### Revize

Během stavby bude provedena kontrola provedení uzemnění.

Po dokončení instalace LPS bude provedena výchozí revize.

Účel revize je zjistit, že:

- LPS odpovídá projektu podle této normy;
- všechny součásti LPS jsou v dobrém technickém stavu a nejsou zkorodovány;
- všechny nově přidané inženýrské sítě nebo konstrukce jsou začleněny do LPS.

Revize se provádí také po změnách nebo opravách, nebo je-li známo, že do stavby udeřil blesk.

**Tabulka E.2 – Maximální interval mezi revizemi LPS**

Hladina ochrany	Vizuální kontrola (rok)	Úplná revize (rok)	Kritické systémy úplná revize (rok)
I a II	1	2	1
III a IV	2	4	1

POZNÁMKA Systém ochrany před bleskem pro prostředí s nebezpečím výbuchu by měl být vizuálně kontrolován každých 6 měsíců. Elektrická měření instalace by měla být provedena jednou za rok.

Povolené odchylky od ročních termínů revizí by měly být provedeny na cyklus 14 až 15 měsíců tam, kde je účelné provádět měření zemního odporu v různých obdobích roku, aby se získaly údaje o sezonních změnách.

### **Ochranná opatření před úrazem osob dotykovým a krokovým napětím**

V okolí svodů mohou vzniknout nebezpečná dotyková napětí. Toto nebezpečí může být zmenšeno na přípustnou úroveň, když budou splněny následující podmínky:

- pravděpodobnost přiblížení nebo doba výskytu osob je velmi malá
- soustava náhodných svodů je tvořena z více nosníků rozsáhlé kovové konstrukce stavby nebo z více ocelových armovaných sloupů stavby
- rezistivita vrchní vrstvy půdy v okruhu do 3 m od svodu není menší než 5 kΩm.

POZNÁMKA:

Postačuje například asfalt, o tloušťce 5 cm, nebo vrstva šterku o tloušťce 15 cm.

Nebude-li žádná z těchto podmínek splněna, musí být učiněna tato opatření:

- izolace odkrytého svodu například zasítovaným polyethylenem silným 3 mm
- fyzická zábrana a/nebo výstražná tabulka

V okolí svodů vně stavby mohou vzniknout nebezpečná kroková napětí. Toto nebezpečí může být zmenšeno na přípustnou úroveň, když budou splněny následující podmínky:

- pravděpodobnost přiblížení nebo výskytu osob v okruhu do 3 m od svodů je velmi malá
- rezistivita vrchního podloží půdy v okruhu do 3 m od svodu není menší než 5 kΩm.

Není-li splněna žádná z těchto podmínek, musí být učiněna tato opatření:

- ekvipotenciální vyrovnání mřížovou uzemňovací soustavou
- fyzickou zábranou a/nebo výstražnou tabulkou

### **Elektroinstalace půdy**

V půdním prostoru bude provedena nová elektroinstalace, tj. bude instalováno osvětlení a zásuvka 230V/16A.

Osvětlení půdy bude provedeno šesti prachotěsnými LED svítidly 38W 4000K IP65 instalovanými na trámech. Ovládání osvětlení bude provedené vypínačem řaz. 1 IP44, který bude instalován na nosném trámu u výlezu na půdu. Osvětlení bude připojené kabelem CYKY 3J1,5 z patrového rozvaděče v 4.NP. V rozvaděči bude stávající 6A jistič nahrazen novým jističem 10A 6kA char.B. Nový jistič bude instalován na retrokit redukci.

U vypínače osvětlení bude instalovaná zásuvka 230V/16A IP44 s víčkem. Vzhledem k minimální využitelnosti zásuvky bude zásuvka připojena na světelný okruh půdy.

Kabely budou na půdě vedené po povrchu v elektroinstalační liště 24x22mm. Prostup z 4.NP na půdu bude utěsněn požární ucpávkou.

### **Ochrana a bezpečnost při práci**

1/ Montážní práce elektro smí provádět organizace mající oprávnění k montážním činnostem

v příslušné kategorii elektrotechnické působnosti.

2/ Pracovníci montáže musí mít platné oprávnění, potvrzující příslušnou elektrotechnickou kvalifikaci, včetně zdravotní způsobilosti.

3/ Pracoviště, t.j. prostory montáže, musí být zbaveno hrubých mechanických překážek (stavební materiál, rozměrné vybourané předměty a pod.).

4/ Osvětlení pracoviště smí být prováděno z typového rozvodu malého napětí, ze zdroje, opatřeného oddělovacím transformátorem, použitá svítidla mohou být pouze tovární výroby a nepoškozená, opatřená ochrannými koši.

5/ Elektrické nářadí používané při montáži musí být podrobeno oficiálním revizním zkouškám, zkoušky musí být opakovány v předepsaných intervalech.

6/ Pomocné prostředky, t.j. žebříky, štafle, plošiny, lešení musí být pouze tovární výroby, řádně evidované a podrobené pravidelným revizím.

7/ Při práci v prostorách s nebezpečím pádu předmětů z výšky musí být používáno ochranných přileb.

8/ Při práci ve výškách musí být dbáno na řádné zabezpečení osob bezpečnostními pásy, eventuálně srovnatelnými prostředky k tomu určenými (např. horolezeckými sedačkami).

9/ Výkopy a zemní práce musí být řádně zajištěny a opatřeny vhodnými zábranami a označením, případně bezpečnostním výstražným osvětlením.

10/ Při použití nastřelovací pistole musí mít pracovník platné oprávnění a musí být vybaven předepsanými ochrannými pomůckami. Bezpečnost osob, nacházejících se v přilehlých prostorách, musí být zajištěna vhodnými organizačními opatřeními.

11/ Při svařování a manipulaci s otevřeným ohněm musí být dbáno pravidel požární bezpečnosti, včetně případného vedení požární knihy a stavění požárních asistenčních hlídek.

12/ Na pracovišti musí být vždy k dispozici řádně vybavená lékárna první pomoci, doplněná aktuálním traumatologickým plánem a pracovníci musí být seznámeni s jejím umístěním, dostupností a musí být seznámeni s pravidly první pomoci.

13/ Při manipulaci na elektrických zařízeních musí být dodržována pravidla ochrany před nebezpečným dotykovým napětím dle souboru základních norem řady ČSN 33 2000xx.

14/ Během realizace musí být dodržovány normy ČSN, ON, technické podmínky jednotlivých výrobků a související předpisy. Při montážích musí být dbáno na veškerá nařízení ochrany zdraví a bezpečnosti při práci, včetně dodržování pravidel požární bezpečnosti a zvláštních hygienických předpisů (manipulace s radioaktivními materiály v případě EPS a pod.).

Poznámka: Uvedený přehled opatření bezpečnosti a ochrany zdraví doplňuje projektovou dokumentaci ve smyslu platných předpisů, ale nenahrazuje vlastní bezpečnostní předpisy montážní a dodavatelské firmy k problematice BOZ a požární ochrany.

Veškeré práce mohou vykonávat pouze pracovníci s požadovanou kvalifikací dle vyhl. 50/78Sb.

Veškeré změny musí být konzultovány se zástupci investora a s projektantem této Projektové dokumentace !

Před uvedením do provozu musí být provedena výchozí revize.

