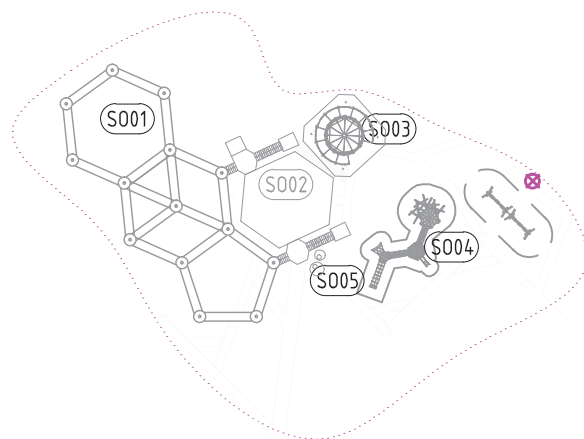


## SCHÉMA AREÁLU



## POZNÁMKY

- JSOU-LI V PROJEKTOVÉ DOKUMENTACI UVEDENY OBCHODNÍ NÁZVY VÝROBKŮ A MATERIÁLŮ, JEDNÁ SE POUZE O PŘÍKLAD URČUJÍCÍ MINIMÁLNÍ TECHNICKÉ PARAMETRY A VZHLED U VIDITELNÝCH PRVKŮ. JE MOŽNÉ JE NAHRADIT VÝROBKEM STEJNÉ NEBO VYŠŠÍ ÚROVNĚ. DOPAD NA STAVEBNÍ PŘIPRAVENOST A ARCHITEKTONICKÝ RÁZ MUSÍ KOORDINOVAT DODAVATEL STAVBY.
- POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ OPATŘENÍ PROVÁDĚT DLE NÁVRHU ČÁSTI PBŘ.

<b>Unipark, s.r.o.</b>  Sladkovského 1606/13 612 00 Brno IČ:28462874, DIČ CZ 28462874	hlavní projektant <b>ING. EVA PAPOUŠKOVÁ</b> zodpovědný projektant <b>Jiří Skoták</b>	projektant části / vypracoval Jiří Skoták JSKEL projekce elektro +420 777 250 164 skotak@jskel.cz
	investor Statutární město Most Radniční 1 434 01 Most	stupeň  <b>DVZ</b>
akce  <b>3D bludiště s vyhlídkovou věží a dětským hřištěm</b> stavební objekt <b>SO 02, SO 03</b> <b>PLATFORMA A ZÁZEMÍ</b> část dokumentace <b>D.1.4.5</b> <b>ZAŘÍZENÍ SILNOPROUDÉ ELEKTROTECHNIKY A BLESKOSVODU</b>	číslo zakázky <b>171112-JS01</b> datum <b>11/2017</b> paré	
	číslo výkresu <b>D.1.4.5_001</b>	
výkres <b>TECHNICKÁ ZPRÁVA</b>		

# TECHNICKÁ ZPRÁVA

## PROJEKTOVÁ DOKUMENTACE ELEKTROTECHNOLOGIE

Akce:	3D bludiště s vyhlídkovou věží a dětským hřištěm
Místo:	Lesopark Šibeník Most 10/2017
Katastrální území:	Most II; 699594
Parcela číslo:	6359/3
Druh pozemku:	ostatní plocha
Kraj:	Ústecký
Investor:	Statutární město Most Radniční 1 434 01 Most
Stupeň dokumentace:	Dokumentace pro výběr zhotovitele
Zpracovatel dokumentace :	Unipark, s.r.o. Sladkovského 1606/13 612 00 Brno IČ:28462874, DIČ CZ 28462874
Hlavní projektant :	Ing. Eva Papoušková, autorizovaný inženýr pro pozemní stavby ČKAIT 1003484
Projektant profesní části :	Jiří Skoták Jiskel – Projekce elektro Sadová 92 678 01 Blansko Autorizovaný technik ČKAIT 1003033 IE02 - Technika prostředí staveb, elektrotechnická zařízení

# Obsah

<b>1. PŘEDPOKLAD ŘEŠENÍ OBJEKTU .....</b>	<b>3</b>
1.1 ROZSAH PROJEKTOVÉHO ŘEŠENÍ .....	3
1.2 PODKLADY K PROJEKTU .....	3
<b>2. TECHNICKÉ ÚDAJE.....</b>	<b>4</b>
2.1 ZÁKLADNÍ TECHNICKÉ ÚDAJE.....	5
2.2 TECHNICKÁ DATA.....	5
2.3 OCHRANA PŘED ÚRAZEM ELEKTRICKÝM PROUDEM .....	5
2.4 HLAVNÍ POSPOJOVÁNÍ.....	5
2.5 UZEMNĚNÍ.....	5
<b>3. TECHNICKÉ ŘEŠENÍ.....</b>	<b>6</b>
3.1 ELEKTROROZVODY.....	6
3.2 ROZVÁDĚČ RE+PS .....	6
<b>4. TECHNICKÉ ŘEŠENÍ – OBJEKT .....</b>	<b>6</b>
4.1 UMĚLÉ OSVĚTLENÍ.....	6
4.2 ZÁSUVKOVÉ OBVODY, SPINAČE, TECHNOLOGIE , ELEKTROROZVODY.....	6
4.3 SPINAČE A OVLÁDAČE.....	6
4.4 ZTI .....	6
4.5 ELEKTROROZVODY.....	6
<b>5. OCHRANA PROTI PŘEPĚTÍ A BLESKU .....</b>	<b>7</b>
5.1 TECHNICKÉ PŘEDPISY.....	7
5.2 HROMOSVODNÍ SOUSTAVA .....	7
5.3 UZEMŇOVACÍ SOUSTAVA .....	7
5.4 JÍMACÍ ZAŘÍZENÍ .....	7
5.5 SVODY .....	7
5.6 UZEMNĚNÍ.....	8
5.7 OSTATNÍ POŽADAVKY .....	8
<b>6. PROVOZNÍ PODMÍNKY ELEKTROROZVODŮ.....</b>	<b>8</b>
<b>7. ZÁVĚR .....</b>	<b>8</b>

# **1. PŘEDPOKLAD ŘEŠENÍ OBJEKTU**

## **1.1 ROZSAH PROJEKTOVÉHO ŘEŠENÍ**

Předmětem projektu je v objektu novostavby Předmětem projektu je silnoproudá elektroinstalace v umístěné v nové stavbě 3D bludiště s vyhlídkovou věží a dětským hřištěm v Mostu

Projektová dokumentace řeší elektroinstalaci v objektu vrátnice a zázemí vrátnice.

Přípojka je součástí samostatné dokumentace vydané na základě vyjádření distributora el. energie k podané žádosti o připojení.

Součástí dokumentace je i hromosvod umístěný na vyhlídkové věži umístěné v těsné blízkosti obou objektů. Ochranný úhel tohoto hromosvodu zabezpečuje vzhledem k výšce věže spolehlivou ochranu před bleskem obou staveb.

Projekt je zpracován v souladu s technickými normami a s hygienickými, požárními a bezpečnostními předpisy.

Projekt řeší:

Silnoproudou elektroinstalaci budov

Ochranu před úrazem el. proudem

Ochranu proti přetížení a zkratu

Uzemnění objektu

Ochranu před atmosférickými vlivy

Ochranu před přímým úderem blesku

Předmětem tohoto projektu není řešení jiných silnoproudých ani slaboproudých rozvodů objektu, včetně přípojky NN.

## **1.2 PODKLADY K PROJEKTU**

Jako podkladu k projektu bylo použito platných předpisů ČSN, dispozic staveniště a požadavků investora.

Projekt je zpracován na základě předané stavební dokumentace, podkladů od ostatních profesí, platných ČSN a EN, podnikové normy poskytovatele připojení na síť NN, zákonů, vyhlášek a nařízení vlády, ministerstva průmyslu a obchodu, ministerstva pro místní rozvoj, životního prostředí, zdravotnictví, SEI, ČEZ, IBP, HS, PO a jiné.

- ČSN 33 0120 /IEC 93/ - Elektrotechnické předpisy - Normalizovaná napětí IEC
- ČSN 33 0165 /EN 60446/ - Elektrotechnické předpisy. Značení vodičů barvami nebo číslicemi. Prováděcí ustanovení
- ČSN 33 1500 - Elektrotechnické předpisy. Revize elektrických zařízení
- ČSN 33 2000-1 - Elektrické instalace budov - Část 1: Rozsah platnosti, účel a základní hlediska
- ČSN 33 2000-1 ed.2 - Elektrické instalace nízkého napětí - Část 1: Základní hlediska, stanovení základních charakteristik, definice
- ČSN 33 2000-4-41 ed.2 - Elektrické instalace nízkého napětí - Část 4-41: Ochranná opatření pro zajištění bezpečnosti - Ochrana před úrazem elektrickým proudem
- ČSN 33 2000-4-42 - Elektrotechnické předpisy. Elektrická zařízení. Část 4: Bezpečnost. Kapitola 42: Ochrana před účinky tepla
- ČSN 33 2000-4-43 ed.2 - Elektrické instalace nízkého napětí - Část 4-43: Bezpečnost - Ochrana před nadproudy
- ČSN 33 2000-4-47 - Elektrotechnické předpisy - Elektrická zařízení - Část 4: Bezpečnost - Kapitola 47: Použití ochranných opatření pro zajištění bezpečnosti - Oddíl 470: Všeobecně - Oddíl 471: Opatření k zajištění ochrany před úrazem elektrickým proudem
- ČSN 33 2000-4-473 - Elektrotechnické předpisy. Elektrická zařízení. Část 4: Bezpečnost. Kapitola 47: Použití ochranných opatření pro zajištění bezpečnosti. Oddíl 473: Opatření k ochraně proti nadproudům
- ČSN 33 2000-4-481 - Elektrotechnické předpisy - Elektrická zařízení - Část 4: Bezpečnost - Kapitola 48: Výběr ochranných opatření podle vnějších vlivů - Oddíl 481: Výběr opatření na ochranu před úrazem elektrickým proudem podle vnějších vlivů
- ČSN 33 2000-4-482 - Elektrotechnické předpisy - Elektrická zařízení - Část 4: Bezpečnost - Kapitola 48: Výběr ochranných opatření podle vnějších vlivů - Oddíl 482: Ochrana proti požáru v prostorách se zvláštním rizikem nebo nebezpečím
- ČSN 33 2000-5-51 ed.3 - Elektrické instalace nízkého napětí - Část 5-51: Výběr a stavba elektrických zařízení - Všeobecné předpisy
- ČSN 33 2000-5-523 ed.2 - Elektrické instalace budov - Část 5: Výběr a stavba elektrických zařízení - Oddíl 523: Dovolené proudy v elektrických rozvodech
- ČSN 33 2000-5-53 - Elektrotechnické předpisy. Elektrická zařízení. Část 5: Výběr a stavba elektrických zařízení.

## Kapitola 53: Spínací a řídicí přístroje

- ČSN 33 2000-5-54 ed.2 - Elektrické instalace nízkého napětí - Část 5-54: Výběr a stavba elektrických zařízení - Uzemnění, ochranné vodiče a vodiče ochranného pospojování
- ČSN 33 2000-5-56 ed.2 - Elektrické instalace nízkého napětí - Část 5-56: Výběr a stavba elektrických zařízení - Zařízení pro bezpečnostní účely
- ČSN 33 2000-7-701 ed.2 - Elektrické instalace nízkého napětí - Část 7-701: Zařízení jednoúčelová a ve zvláštních objektech - Prostory s vanou nebo sprchou
- ČSN 33 2030 - Elektrostatika - Směrnice pro vyloučení nebezpečí od statické elektřiny
- ČSN 33 2130 ed.2 - Elektrické instalace nízkého napětí - Vnitřní elektrické rozvody
- ČSN 33 3210 - Elektrotechnické předpisy. Rozvodná zařízení. Společná ustanovení
- ČSN 33 4010 - Elektrotechnické předpisy. Ochrana sdělovacích vedení a zařízení proti přepětí a nadproudu atmosférického původu
- ČSN 38 0810 - Použití ochran před přepětím v silových zařízeních
- ČSN 73 0802 - Požární bezpečnost staveb - Nevýrobní objekty
- ČSN 73 0804 - Požární bezpečnost staveb - Výrobní objekty
- ČSN 73 0818 - Požární bezpečnost staveb - Obsazení objektů osobami
- ČSN 73 6005 - Prostorové uspořádání sítí technického vybavení
- ČSN EN 50266 - Společné zkušební metody pro kabely za podmínek požáru - Zkouška vertikálního šíření plamene na vertikálně namontovaných svazcích vodičů nebo kabelů
- ČSN EN 50266-2-2 - Společné zkušební metody pro kabely za podmínek požáru - Zkouška vertikálního šíření plamene na vertikálně namontovaných svazcích vodičů nebo kabelů - Část 2-2: Postupy - Kategorie A
- ČSN EN 60059 - Normalizované hodnoty proudů IEC
- ČSN EN 60445 ed.4 - Základní a bezpečnostní zásady pro rozhraní člověk-stroj, značení a identifikaci - Identifikace svorek předmětů, konců vodičů a vodičů
- ČSN EN 60529 - Stupně ochrany krytem (krytí - IP kód)
- ČSN EN 60664-1 ed.2 - Koordinace izolace zařízení nízkého napětí - Část 1: Zásady, požadavky a zkoušky
- ČSN EN 60909-0 (33 3022) - Zkratové proudy v trojfázových střídavých soustavách - Část 0: Výpočet proudů
- ČSN EN 62305 - Ochrana před bleskem
- ČSN IEC 1200-52 - Pokyn pro elektrické instalace - Část 52: Výběr a stavba elektrických zařízení - Výběr soustav a způsoby kladení vedení
- ČSN IEC 60331 - Zkoušky elektrických kabelů za podmínek požáru - Celistvost obvodu
- Vyhláška 50/78 Sb.

## 2. TECHNICKÉ ÚDAJE

Provozní údaje pro jednotlivé prostory

Určení vnějších vlivů dle ČSN 33 2000-1 ed.2 a ČSN 33 2000-5-51 ed.3:

1. *Vnitřní prostory objektu* – obytné místnosti (vyjma umývacích prostor a prostor s vanou nebo sprchou), chodby, schodiště:

přiřazení vnějších vlivů z hlediska nebezpečí úrazu elektrickým proudem - prostory normální

2. *Vnitřní prostory objektu* – prostory technického zázemí:

přiřazení vnějších vlivů z hlediska nebezpečí úrazu elektrickým proudem - prostory nebezpečné

4. *Venkovní prostory objektu* – přípojka, prostory venkovní, bez zastřešení i pod přístřeškem:

přiřazení vnějších vlivů z hlediska nebezpečí úrazu elektrickým proudem - prostory zvlášť nebezpečné

## 2.1 ZÁKLADNÍ TECHNICKÉ ÚDAJE

Proudová soustava	:	3+PE+N, 230/400V, 50Hz, AC/ TN-C-S
Místo rozdělení vodiče PEN na PE a N	:	v elektroměrovém rozváděči.
Měření odběru el. energie	:	v rozváděči RE
Námrazová oblast dle ČSN 33 3301	:	lehká
Charakteristika zemín	:	hlinitopísčité
Únosnost zeminy	:	0,2Mpa

## 2.2 TECHNICKÁ DATA

### PŘÍSTROJE A ZAŘÍZENÍ:

Spotřebič	Pi /kW	celkem /kW/	
Osvětlení	0,5	0,5	kW
Nasvětlení věže	2,5	2,5	kW
El topení	1,5	1,5	kW
Kávovar	3	3	kW
Varná konvice	2	2	kW
Ostatní spotřebiče	4	4	kW
<b>Celkem</b>		<b>13,5</b>	<b>kW</b>
Instalovaný příkon Pi	Pi	13,5	kW
Současnost Ps	-	0,70	-
Současný příkon	Ps	9,5	kW
Jmenovité napětí	Un	400,00	V
průměrný účinník	cos fi	0,92	-
<b>Výpočtový proud</b>	<b>In</b>	<b>14,8</b>	<b>A</b>

Hlavní jištění : In = 16 A /minimální požadovaná hodnota rezervovaného proudu/

Proud rezervy : IR = 1,2 A

Hlavní přívod : CYKY-J 5x 6 + FeZn 30x4

Měření spotřeby : přímé , v rozváděči RE

Kategorie odběru : dle smlouvy s distributorem el. energie

Stupeň důležitosti : č.III ČSN 34 1610

Místo rozdělení vodiče PEN na PE a N bude provedeno v elektroměrovém rozváděči umístěném vedle přípojkové skříně PS

## 2.3 OCHRANA PŘED ÚRAZEM ELEKTRICKÝM PROUDEM

Bude provedena dle ČSN 33 2000-4-41 ed.2 čl. 413.1 samočinným odpojením od zdroje v síti TN. V rozvodu bude použito samostatných vodičů N a PE, rozdělení v rozváděči RE.

Ochrana před úrazem elektrickým proudem se zajišťuje uplatněním následujících opatření:

Ochrana před nebezpečným dotykem živých částí el. zařízení dle čl. 412 ČSN 332000-4-41 ed.2 bude dána jejich konstrukčním uspořádáním a provedením a bude řešena jednak ochranou izolací dle čl. 412.1 a jednak ochranou kryty nebo přepážkami dle čl. 412.2.

Ochrana před nebezpečným dotykem neživých částí el. zařízení dle čl. 413 ČSN 332000-4-41 ed.2 bude provedena dle čl. 413.1 samočinným odpojením od zdroje. V prostorech zvláště nebezpečných bude navíc provedeno doplňující pospojování vodičem CY, nebo pevně ke kovovým zařízením

Ve všech prostorách bude provedeno doplňující ochranné pospojování dle čl. 413.1.6.

Vzhledem k charakteru stavby a zajištění bezpečnosti jak návštěvníků, tak vlastní stavby **budou všechny obvody napojeny na jistič s proudovým chráničem 30mA.**

## 2.4 HLAVNÍ POSPOJOVÁNÍ

Do hlavního pospojování v rámci tohoto projektu budou zahrnuty následující zařízení a vodivé části

Ochranný vodič – v rozváděči RP2

Hlavní ochranná svorka – přípojnice v RP1

Kovové konstrukční části stavby

## 2.5 UZEMNĚNÍ

Uzemňovací soustavu bude tvořit nový základový/ obvodový zemnič – pásek FeZn 30/4 založí stavba tak, aby vyhovovala současným předpisům, zejména pak ČSN 33 2000-5-54 ed.2 a ČSN 33 2000-4-41 ed.2. Provaření s kovovými částmi stavby provést dle ČSN EN 62305-1 až 5. Zemnicí pásek bude napojen na průběžné uzemnění odbočné přípojovací skříně a společné uzemnění budov a hromosvodu.

### **3. TECHNICKÉ ŘEŠENÍ**

#### **3.1 ELEKTROROZVODY**

Veškeré elektroinstalační rozvody budou provedeny kabely CYKY, doplňující pospojování jednožilovými vodiči CY. Požadavky požární ochrany budou zohledněny.

#### **3.2 ROZVÁDĚČ RE+PS**

Bude užito typové skříň PS + RE – součást samostatné dokumentace připojení objektu.

Rozvaděče RP1 a RP2 – plastové nástěnné rozvaděče výrobce OEZ, dveře plné se zámkem. Dveře rozvaděčů budou opatřeny samolepící tabulkou „Výstraha - životu nebezpečno dotýkat se elektrických zařízení - nehas vodou ani pěnovými přístroji“. Nad pákou hlavních vypínačů bude umístěn nápis „Hlavní vypínač“. Všechny přístroje v rozvaděči budou popsány v souladu s dokumentací, která bude uložena v rozvaděčích. Přívodní svorky hl. jističe budou opatřeny výstražnou tabulkou „Pod napětím i při vypnutém hlavním jističi“.

Všechny přístroje v rozvaděčích budou popsány v souladu s dokumentací, která bude uložena v rozvaděčích. Přívodní svorky hl. vypínačů budou opatřeny výstražnou tabulkou „Pod napětím i při vypnutém hlavním vypínači“.

### **4. TECHNICKÉ ŘEŠENÍ – OBJEKT**

#### **4.1 UMĚLÉ OSVĚTLENÍ**

Koncepce osvětlení je vytvořena tak, aby vyhověla všem hygienickým a světelně technickým požadavkům s ohledem na dosažení co nejlepší zrakové pohody.

Hodnoty osvětlení jsou stanoveny pro jednotlivé prostory podle ČSN 73 4301:

Technická místnost	200 lx
Skład	200 lx
Sociální zázemí	200 lx
Vrátnice – pult	500 lx

Osvětlení je navrženo dle ČSN EN 12464-1 svítidly LED, tak, aby vyhovělo všem hygienickým a světelně technickým požadavkům s ohledem na dosažení co nejlepší zrakové pohody.

Ovládání svítidel v objektu bude prováděno kolébkovými spínači tak, aby bylo možno zapnout nebo vypnout pouze část osvětlení.

Slavnostní osvětlení bude ovládáno přes Astro hodiny s možností ručního zapnutí, nebo vypnutí. Projekt počítá s užitím 6. Kusů Led reflektorů rovnoměrně rozmístěných na obvodovém plášti vlastní věže ve výšce 9m.

Bezpečnostní osvětlení pro přisvětlení kamer bude umístěno na věži ve výšce 9m společně se slavnostním osvětlením a na konstrukci střechy vrátnice a zázemí. Projekt počítá s užitím 3. kusů led reflektorů na věži, a po jednom na objektech vrátnice a zázemí. .

#### **4.2 ZÁSUVKOVÉ OBVODY, SPINAČE, TECHNOLOGIE , ELEKTROROZVODY**

V daných prostorech a na chodbách budou instalovány nástěnné zásuvky 230V/16A krytí IP44 pro připojení standardních přenosných spotřebičů. Tyto zásuvky 230V/16A budou připojeny přes proudové chrániče s vybavovacím proudem 30mA a barvy bílé.

Osazení silnoproudých zásuvek je nutné při realizaci koordinovat se slaboproudými zásuvkami a vybavením.

Výšky zásuvek ( obecně, orientačně ) :

Pracovní místo pultu a pro topidlo	– 400mm
Ostatní + chodby	– 1075 mm

#### **4.3 SPINAČE A OVLÁDAČE**

Nástěnné v provedení IP44, všechny umístěné ve výšce – 1075mm

#### **4.4 ZTI**

V rámci ZTI je řešeno napojení čerpadel ve studni . Popis provedení je součástí dokumentace ZTI, včetně zapojení a prodrátování systému bude řešeno po konečném výběru systému investorem.

#### **4.5 ELEKTROROZVODY**

Veškeré elektroinstalační rozvody budou provedeny kabely CYKY, doplňující pospojování jednožilovými vodiči CY. Požadavky požární ochrany budou zohledněny. Vnitřní rozvody el. instalace budou provedeny na povrchu a vzhledem k charakteru stavby uloženy v trubkách samozhášivých, s vysokou mechanickou pevností, s třídou reakce na oheň podkladového materiálu A-F, nebo trubek kovových. Vlastní výběr a barva trubky bude vybrána architektem při realizaci a konečném návrhu vybavení a barvy povrchů. Všechny konce kabelů budou opatřeny označovacími štítky (cílové značení). El. instalační rozvody budou provedeny dle ČSN a to především dle ČSN 33 2000-5-52 ed.2 , výběr a stavba elektrických zařízení a ČSN 34 7402, pokyny pro používání NN kabelů a vodičů.



## 5. OCHRANA PROTI PŘEPĚTÍ A BLESKU

V rámci tohoto projektu je uvažováno následující ochrany proti přepětí a blesku. v rozvodnicích budou instalovány svodiče I. a II. stupně. Poslední III. stupeň bude instalován do vybraných zásuvek. Tyto zásuvky vybavené přepětiovými ochranami III. stupně, umístěné přímo v zásuvkách si určí investor sám na základě svých vlastních požadavků.

Ochranu před přímým úderem blesku bude zajišťovat strojený hromosvod provedený dle ČSN 62305-1-5 (ed.2). Pro daný objekt je zvolena ochrana ochranným úhlem – soustava s tyčovým jímačem umístěným na vrcholku vyhlídkové věže. Objekt se zařazuje do třídy LPS III.

### 5.1 TECHNICKÉ PŘEDPISY

Zařízení ochrany před bleskem dle tohoto projekčního řešení vychází z norem řady ČSN EN 62 305 – Ochrana před bleskem, základních bezpečnostních elektrotechnických norem řady ČSN 33 2000-... (především ČSN 33 2000-4-41 ed.2 a ČSN 33 2000-5-54 ed.2) a dalších obecně platných technických předpisů. Zmíněné technické normy v sobě zahrnují i většinu požadavků na realizaci dále popsaných zařízení ochrany před bleskem.

Jedná se o objekt, který se dle metodiky ČSN/EN 62305 zařazuje do třídy LPS III s následujícími parametry:

- třída ochrany LPS - LPS III
- izolovaný, za použití vodičů HVI
- počet svodů – 2 – jeden jímač / dva svody
- izolovaná jímací soustava na s jedním jímačem pro ochranu celého objektu a objektů přilehlých
- zemnicí soustava – obvodový zemnič, spojený se zemnicí soustavou přípojkového kabelu

### 5.2 HROMOSVODNÍ SOUSTAVA

Hromosvodní soustava je navržena jako izolovaná s oddálenými jímači tak, aby byly chráněny všechny části střechy a veškerá zařízení byla umístěna v ochranném prostoru jímačů.

Celá hromosvodní soustava bude navržena z materiálů, které nepotřebují povrchovou úpravu a vyžadují minimum údržbových prací.

### 5.3 UZEMŇOVACÍ SOUSTAVA

Provedení dle ČSN EN 62305-3 ed.2 a ČSN 33 2000-5-54ed.3

Uzem, soustava bude společná pro ochranu před bleskem i el. zařízení

- zemní odpor soustavy by neměl překročit 10 ohmů.
- provedení – páska FeZn 30 x 4 mm po obvodu objektu, uložená v nezámrzne hloubce

### 5.4 JÍMACÍ ZAŘÍZENÍ

Tyčový jímač Dehn - 819 431 délky 2,5m s podpůrnou trubkou délky 3,5m připevněný k vrcholu věže.

Upozornění: Při fixaci jímací je třeba uvažovat délku jímací tyče delší o část použitou k jejímu upevnění pod horní hranou chráněné stavby. Výška jímače nad horní hranu = 2,5m.

### 5.5 SVODY

V projektu se uvažuje pouze se svody tvořící vodič HVI. Počet svodů - 2.

Vodič DEHN HVI light 819 129. Vzhledem k vysokonapětové izolaci vodiče HVI-light je zabráněno nekontrolovaným přeskokům bleskového proudu přes střechu a obvodový plášť na vnitřní kovové hmoty nebo elektrická zařízení. Upozornění: v současné době neexistuje náhrada tohoto vodiče.

Ochrana osob před možným výskytem nebezpečného dotykového napětí na svodech během bouřek je v případech, kdy lze předpokládat jejich přítomnost v bezprostřední blízkosti svodů, zajištěna jedním z následujících dvou způsobů. Přednostně je uvažováno provedení povrchu okolních pochozích ploch do vzdálenosti 3 m od svodu s rezistivitou vyhovující požadavkům čl. 8.2 normy ČSN EN 62305-3. V případech, kdy nelze tento předpoklad splnit, budou svody označeny bezpečnostní tabulkou s upozorněním snižujícím pravděpodobnost vstupu do nebezpečných zón do 3 m od svodu. Provedení bezpečnostní tabulky a její umístění musí odpovídat ČSN ISO 3864-1.

Pro realizaci svodů od jímací soustavy až k měřicí svorce se uvažuje s využitím izolovaného HVI vodiče. Umístění měřicí svorky se předpokládá ve výšce cca 0,6 m nad úroveň okolních pochozích ploch.

V místě měřicí svorky budou jednotlivé svody rozlišeny pomocí kovových štítků s vyraženým číselným označením svodu, které budou upevněny na vodiči svodu nad měřicí svorkou.

Část svodů od měřicí svorky až k úrovni uzemnění bude realizována vývodem zemniče FeZn o Ø 10 mm. Jeho konstrukce zaručuje vysokou mechanickou pevnost, takže již nepotřebuje žádnou další mechanickou ochranu. V místě přechodu tyčového vývodu zemniče pod úroveň okolního terénu je třeba zajistit dodatkovou protikorozi ochranu pomocí bitumenové pásky, asfaltové zálivky apod. pro zajištění dlouhodobé životnosti. Ochrana svodů před korozí při přechodu mezi různými prostředími (zemina – vzduch atd.) musí odpovídat požadavkům národní přílohy A normy ČSN 33 2000-5-54 ed.2, ed.2.

Napojení tyčového vývodu zemniče na páskový vodič zemniče bude proveden pod úroveň terénu.



## **5.6 UZEMNĚNÍ**

Uzemnění objektu bude provedeno dle ČSN 33 2000-5-54 ed.2. Jako zemniče bude použito základového a obvodového strojeného zemniče tvořící pásek FeZn 30x4. tento pásek bude uložen cca 5cm nad dnem výkopu tak, aby byl vodič obklopený betonovou směsí. Základový zemnič bude propojen s kovovými částmi armatur dle ČSN EN 62305-1-až5 (ed.2). U těchto prací bude nutná koordinace se stavbou v době provádění spodní stavby. Při překlenutí dilatačních spár bude nutné vodič uspořádat tak, aby ho dilatační síly nemohly nijak poškodit. Všechny spoje musí být mechanicky odolné, chráněné před korozi dle čl. 542,N5.6 pasivní ochranou. Za účelem ochrany před úrazem elektrickým proudem musí být provedena celková uzemňovací síť. Každý spoj v zemi a při přechodu ze země na povrch bude chráněn antikorozním ochranným nátěrem dle ČSN 33 2000-5-54 ed.2. Práce na ukládání všech zemničů musí probíhat tak, aby byla během montáže průběžně zajištěna možnost provádění dílčích revizí.

## **5.7 OSTATNÍ POŽADAVKY**

Při provádění souvisejících prací je nutno respektovat veškeré požadavky těchto technických předpisů a totéž platí i o požadavcích dalších českých technických norem a předpisů, vztahujících se k bezpečnosti a ochraně při všech souvisejících pracovních činnostech. Opomenout nelze zejména skutečnost, že montáž předmětných zařízení smí provádět pouze osoba s odpovídající elektrotechnickou kvalifikací. Instalace zařízení ochrany před bleskem musí být navíc provedena tak, aby nebyla skrze ní dotčena funkce jiných systémů, zařízení nebo jejich částí, nacházejících se v uvažovaných stavebních objektech.

## **6. PROVOZNÍ PODMÍNKY ELEKTROROZVODŮ**

El. instalační práce musí být provedeny tak, aby odpovídali platným elektrotechnickým předpisům a ČSN, a to za řízení pracovníků s kvalifikací podle ČSN 343100 a se zkouškou podle vyhlášky 50/78 Sb., která opravňuje k samostatné činnosti na elektrických zařízeních.

Je třeba zajistit, aby do elektrického a hromosvodního zařízení nezasahovali nedovoleným způsobem osoby bez elektrotechnické kvalifikace a nekonaly v nich žádné práce ve smyslu ČSN 343100. Před zahazením kabelů, nebo konečném uložení do podlah a stropů musí být na kabelech prověřen jejich izolační stav. Před uvedením do provozu musí být vyhotovena výchozí revizní zpráva se zakreslením případných změn do projektu. Dále je nutné provádět pravidelné revize el. instalace dle lhůt stanovených v ČSN.

Před započítím zemních prací musí být provedeno přesné zaměření stávajících inženýrských sítí.

## **7. ZÁVĚR**

Tato projektová dokumentace byla vypracována pro potřeby stavebního povolení v souladu s platnými předpisy a normami ČSN. Jejich ustanovení je nutno dodržovat i při prováděcích pracích. V případě výskytu, nebo zjištění nepředvídaných okolností během montáže je nutné, aby byl o tom uvědomen projektant a mohla být sjednána náprava.