

Akce:

STAVEBNÍ ÚPRAVY KABIN FOTBALOVÉHO KLUBU TJ
SOKOL CHOMÝŽ, parc.č. 708, k.ú. KRÁSNÉ LOUČKY

DPS

DOKUMENTACE PRO PROVEDENÍ STAVBY

D.1.4

SILNOPROUDÁ ELEKTROTECHNIKA

Příloha:

D.1.4-1 TECHNICKÁ ZPRÁVA

Vypracoval:

Radim Blaťák, Dolany 589, 783 16
Autorizovaný technik ČKAIT 1202146

Investor:

Město Krnov,
Hlavní náměstí 96/1, 794 01 Krnov

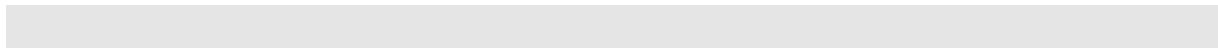
Sada:





OBSAH:

1	ÚVODNÍ ÚDAJE	3
1.1	ZODPOVĚDNÉ OSOBY	3
1.2	ROZDĚLENÍ SAD	3
1.3	OSTATNÍ	3
2	ZÁKLADNÍ USTANOVENÍ.....	4
2.1	PŘEDMĚT PROJEKTOVÉ DOKUMENTACE	4
2.2	PODKLADY	4
2.3	VNĚJŠÍ VLIVY	5
3	TECHNICKÁ ČÁST	7
3.1	ZÁKLADNÍ TECHNICKÉ ÚDAJE.....	7
3.2	SILNOPROUDÉ SYSTÉMY	7
3.3	SLABOPROUDÉ SYSTÉMY	9
3.4	KABELOVÉ TRASY A ROZVODY	9
3.5	OCHRANNÉ POSPOJOVÁNÍ – VYROVNÁNÍ POTENCIÁLU	9
3.6	LPS (UZEMNĚNÍ, HROMOSVOD).....	11
4	ZÁVĚR	12
4.1	BEZPEČNOST PRÁCE	12
4.2	POŽÁRNÍ BEZPEČNOST.....	12
4.3	VLIV PS NA ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ.....	12
4.4	MONTÁŽE SILNOPROUDÝCH SYSTÉMŮ	12
4.5	UVEDENÍ DO PROVOZU.....	13
5	SEZNAM PŘÍLOH.....	13





1 ÚVODNÍ ÚDAJE

1.1 ZODPOVĚDNÉ OSOBY

Projekt vypracoval Radim Blaták, autorizovaný technik ČKAIT 1202146 v oboru technika prostředí staveb, elektrotechnická zařízení.

1.2 ROZDĚLENÍ SAD

Sada 01-06	Investor
Sada 00	Projektový archív

1.3 OSTATNÍ

Pokud tato dokumentace (z důvodu upřesnění a přiblížení technických parametrů, kvality projektovaných prvků a navrhovaných řešení) obsahuje požadavky nebo odkazy na obchodní firmy nebo názvy, technologie či specifická označení výrobků, jsou tyto odkazy, názvy a označení nezávazné a zadavatel v souladu s § 89 odst. 6 zákona č. 134/2016 Sb., o zadávání veřejných zakázek, umožňuje použití i jiných, kvalitativně a technicky obdobných řešení. Nabídka musí být v souladu se současně používanými materiálovými standardy a požadavky na zabezpečení spolehlivého provozu a servisu zařízení investora.



2 ZÁKLADNÍ USTANOVENÍ

2.1 PŘEDMĚT PROJEKTOVÉ DOKUMENTACE

Projekt řeší:

- Připojení objektu k veřejné síti NN
- osvětlení interiéru, exteriéru
- silnoproudé systémy
- rozmístění prvků elektroinstalace
- kabelové trasy a způsoby kladení
- energetickou bilanci budovy
- systém uzemnění objektu
- systém ochrany před bleskem – LPS

2.2 PODKLADY

Stavební dokumentace objektu a připomínky investora.

Technické normy ČSN EN a ostatní předpisy (výčet nejdůležitějších):

ČSN 33 2000-1 ed. 2 (332000)

Elektrické instalace budov - Část 1: Základní hlediska, stanovení základních charakteristik, definice

ČSN 33 2000-4-41 ed. 2 (332000)

Elektrické instalace nízkého napětí - Část 4-41: Ochranná opatření pro zajištění bezpečnosti - Ochrana před úrazem elektrickým proudem

ČSN 33 2000-4-43 ed. 2 (332000)

Elektrické instalace budov - Část 4: Bezpečnost - Kapitola 43: Ochrana proti nadproudům

ČSN 33 2000-4-443 ed. 2 (332000)

Elektrické instalace budov - Část 4-44: Bezpečnost - Ochrana před rušivým napětím a elektromagnetickým rušením - Kapitola 443: Ochrana proti atmosférickým nebo spínacím přepětím

ČSN 33 2000-4-46 ed. 2 (332000)

Elektrotechnické předpisy - Elektrická zařízení - Část 4: Bezpečnost - Kapitola 46: Odpojování a spínání

ČSN 33 2000-4-473 (332000)

Elektrotechnické předpisy. Elektrická zařízení. Část 4: Bezpečnost. Kapitola 47: Použití ochranných opatření pro zajištění bezpečnosti. Oddíl 473: Opatření k ochraně proti nadproudům

ČSN 33 2000-5-51 ed. 3 (332000)

Elektrická instalace budov - Část 5-51: Výběr a stavba elektrických zařízení - Všeobecné předpisy

ČSN 33 2000-5-52 ed. 2(332000)

Elektrotechnické předpisy - Elektrická zařízení - Část 5: Výběr a stavba elektrických zařízení - Kapitola 52: Výběr soustav a stavba vedení

ČSN 33 2000-5-54 ed. 3 (332000)

Elektrické instalace nízkého napětí - Část 5-54: Výběr a stavba elektrických zařízení - Uzemnění, ochranné vodiče a vodiče ochranného pospojování



ČSN 33 2000-7-701 ed. 2 (332000)

Elektrické instalace nízkého napětí - Část 7-701: Zařízení jed nouúčelová a ve zvláštních objektech – Prostory s vanou nebo sprchou

ČSN 33 2000-4-482 (332000)

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 2312 ed. 2 (332312)

Elektrické instalace nízkého napětí - Elektrická zařízení v hořlavých látkách a na nich

ČSN 33 2130 ed. 3 (332130)

Elektrické instalace nízkého napětí - Vnitřní elektrické rozvody

ČSN 73 6005

Prostorové uspořádání sítí technického vybavení

ČSN EN 50110-1 ed. 3 (343100)

Obsluha a práce na elektrických zařízeních (národní dodatky)

ČSN EN 62305-1 ed. 2 (341390)

Ochrana před bleskem - Část 1: Obecné principy

ČSN EN 62305-2 ed. 2 (341390)

Ochrana před bleskem - Část 2: Řízení rizika

ČSN EN 62305-3 ed. 2 (341390)

Ochrana před bleskem - Část 3: Hmotné škody na stavbách a ohrožení života

ČSN EN 62305-4 ed. 2 (341390)

Ochrana před bleskem - Část 4: Elektrické a elektronické systémy ve stavbách

ČSN 73 0810 (730810)

Požární bezpečnost staveb - Společná ustanovení

Vyhláška č.405/2017 Sb., kterou se mění vyhláška č. 499/2006 Sb., o dokumentaci staveb, ve znění vyhlášky č. 62/2013 Sb.

Vyhláška č.23/2008 Sb., o technických podmínkách požární ochrany staveb.

2.3 VNĚJŠÍ VLVY

Určení vnějších vlivů k vypracování projektové dokumentace je provedeno dle ČSN 33 2000-1 ed. 2, čl. 132.5 + čl. 32, ČSN 33 2000-4-41 ed. 2, čl. 410.3.N10 + příloha NA/Zm1 a ČSN 33 2000-5-51 ed. 3, čl. 512.2 + přílohy A-ZA-NA-NB.

2.3.1 Pro venkovní elektroinstalace je v kategorii vnějších vlivů - kombinace stupňů:

Charakteristika	Označení vnějšího vlivu
Teplota okolí	AA4 -40°C až +5°C AA5 +5°C až +40°C
Atmosférické podmínky v okolí	AB8 vnější prostory nechráněné před sluncem a mrazem
Nadmořská výška	AC1 do 2000 m
Výskyt vody	AD3 padající vodní tříšť pod úhlem až 60°
Výskyt pevných těles	AE3 volná malá tělíska s nejmenším rozměrem



		alespoň 1mm
Výskyt korozivních látek	AF2	korosivní látky atmosférického původu
Mechanické namáhání	AG1	nízké
Vibrace	AH1	nízké
Výskyt rostlinstva, nebo plísní	AK1	bez nebezpečí
Výskyt živočichů	AL2	vážné nebezpečí
Elektromagnetické, elektrostatické působení	AM1	zanedbatelné
Sluneční záření	AN2	střední
Seismické účinky	AP1	zanedbatelné
Bouřková činnost	AQ3	přímé ohrožení
Pohyb vzduchu	AR2	střední
Vítr	AS2	střední
Schopnost osob	BA1	laici
Dotyk osob s potenciálem země	BC3	častý, nenáročný provoz
Možnost úniku v případě nebezpečí	BD1	malá hustota obsazení, snadné podmínky pro únik
Povaha skladovaných látek	BE1	bez nebezpečí požáru
Stavební materiály	CA1	nehořlavé
Konstrukce budovy	CB1	zanedbatelné nebezpečí

Závěr:

Na základě předpokládaného působení vnějších vlivů jsou uvedené prostory z hlediska úrazu elektrickým proudem klasifikovány jako prostory nebezpečné (AD3) dle ČSN 33 2000-4-41 ed.2, změna Z1, Tabulka NA.5, za předpokladu, že se vnější vliv AD3 vyskytuje pouze občasné a že s elektrickým zařízením budou manipulovat pouze osoby znalé a v případě, kdy působí maximálně vnější vlivy dle tabulky NA.4 a NA.5.).

2.3.2 Vnitřní prostory objektu

Všechny vnější vlivy, vyjma prostor, pro které jsou vnější vlivy dány samostatnou normou (např. Prostory s vanou nebo sprchou), jsou v souladu s výše uvedenými normami určeny jako - **NORMÁLNÍ**.

2.3.3 Ochrana před úrazem elektrickým proudem

Ochrana před úrazem elektrickým proudem bude zajištěna v souladu s ČSN 33 2000-4-41 ed.2, ČSN 33 2000-5-54 ed.3, a souvisejícími normami podle odkazů v těchto normách. Ochrana při poruše je zajištěna ochranným pospojováním a automatickým odpojením od zdroje.

Zásuvkové okruhy (do 32A včetně) a okruhy venkovních instalací jsou navíc doplněny o doplňkovou ochranu proudovým chráničem s vybavovacím proudem 30mA.

Ochrana před zkratem bude provedena pojistkami a jističi.

Ochrana před nebezpečným dotykem živých částí bude provedena izolací, kryty a přepážkami. Elektrické přístroje v prostorách volně přístupných dětem a laikům budou instalovány mimo dosah, nebo budou mít krytí min. IP2x.



3 TECHNICKÁ ČÁST

3.1 ZÁKLADNÍ TECHNICKÉ ÚDAJE

3.1.1 Napěťové soustavy:	přípojka NN:	3 PEN ~ 50Hz, 400V TN-C
	RE:	3PEN ~ 50Hz, 400V TN-C
	RH, RKT:	3NPE ~ 50Hz, 400V/230V TN-C-S
	elektrická instalace:	3NPE ~ 50Hz, 400V/230V TN-S

3.1.2 Energetická bilance:

Popis odběru	Pi(kW)	využití	Pp
vytápění + TUV	24,40	0,70	17,08
VZT	0,50	0,80	0,40
příprava nápojů (ohřev, chl.)	4,00	0,50	2,00
zásuvky	50,00	0,20	10,00
osvětlení	1,20	0,80	0,96
ostatní + rezerva	10,00	0,40	4,00
Mezisoučet	90,10		34,44 kW

Meziskupinová soudobost 0,8

Výpočtové zatížení Pp= 27,55 kW

Výpočtový proud Ip = 41,86 A

Hlavní jistič před elektroměrem – 3f 50A/B pro topení + TUV

Hlavní jistič před elektroměrem – 3f 25A/B pro běžnou spotřebu

3.2 SILNOPROUDÉ SYSTÉMY

3.2.1 Připojení objektu k síti NN

Objektu bude k veřejné síti NN připojen ze stávající přípojkové skříně umístěné na fasádě objektu. Z přípojkové skříně bude vyveden kabel 1-CYKY-J 4x25, který bude ukončen v novém elektroměrovém rozvaděči RE umístěném na vnějším plášti budovy pod přípojkovou skříní. Elektroměrový rozvaděč RE bude osazen jednotarifním třífázovým elektroměrem pro běžnou spotřebu objektu a dvoutarifním elektroměrem s HDO pro vytápění a TUV. Hlavní jističe před elektroměry budou 3x25A/B pro běžnou spotřebu a 3x50A pro tepelné čerpadlo. Z RE k hlavnímu rozvaděči budovy RH bude přiveden kabel CYKY-J 4x10 a k rozvaděči vytápění RKT kabely CYKY-J 4x16 a CYKY-J 3x1,5 (řízení nízkého a vysokého tarifu). Kabely budou po celé délce uloženy v konstrukci stěn pod omítkou.

3.2.2 Elektroinstalace

Elektroinstalace objektu bude provedena standartním způsobem kabely CYKY převážně pod omítkou a v podhledech na příchýtkách. V rozvaděči RH a RKT, bude provedena změna sítě TN-C na síť TN-S. Z dělicích bodů sítě budou vyvedeny zemnicí dráty H07V-K 16 (vyrovnání potenciálu), které se připojí na svorkovnice hlavního pospojování HOP a EVP1. Z rozvaděče RH budou napojeny jednotlivé instalované okruhy objektu. Rozvaděč RKT bude sloužit pouze pro obvody související s vytápěním objektu a ohřevem TUV.



Rozvaděče RH a RKT budou osazeny jističi, proudovými chrániči a jinými přístroji, na které budou napojeny okruhy projektovaných instalací objektu. Dále bude v obou rozvaděčích instalován svodič přepětí třídy I.+II. Svodiče přepětí třídy III. budou upřesněny podle rozmístění spotřebičů po dohodě s investorem před montáží.

Propojování světelných obvodů bude provedeno převážně v instalačních krabicích za spínači a v podhledech v odbočných instalačních krabicích. V místech spojování více vodičů pod vypínačem je proto třeba instalovat hluboké krabice KPR68. Propojení zásuvek je převážně smyčkováním. Zásuvkové okruhy jsou napojeny na proudové chrániče s $\Delta I_n = 30\text{mA}$. Rozdělení okruhů je navrženo podle použití jednotlivých prostorů.

Vytápění objektu bude prováděno pomocí elektrokotle, instalovaného ve skladu m.č. 103. Elektrokotel bude z rozvaděče RKT napojen samostatnými přívodem, kabelem dle pokynů výrobce.

Instalace vně objektu musí splňovat patřičný stupeň krytí.

3.2.3 Osvětlení

Návrh vnitřního osvětlení se opírá o výpočet umělého osvětlení (řešeno samostatnou přílohou). Osvětlovací soustava je vypočtena na hodnotu požadované osvětlenosti pro dané místnosti a pracoviště (uvedeno ve výkresech). Návrh splňuje ustanovení normy ČSN EN 12464-1.

Osvětlovací soustavu tvoří LED svítidla, tak jak je uvedeno v legendě svítidel na výkrese. Ovládání svítidel bude prováděno běžnými spínači. Výška umístění spínačů nad podlahou je 1,1m.

3.2.4 Vypínání elektrické energie

Vyhláška 268/2009 Sb. o technických požadavcích na stavby V §34 odst 5) předepisuje:

(5) Každá stavba musí mít trvale přístupné a viditelně trvale označené zařízení umožňující vypnutí elektrické energie.

Řešení:

Vypnutí elektrických zařízení se řeší ve dvou stupních:

- | | |
|----------------|--|
| CENTRAL STOP – | vypnutí všech elektrických zařízení, mimo napájení požárně bezpečnostních zařízení |
| TOTAL STOP – | vypnutí všech elektrických zařízení, včetně odstavení záložních zdrojů UPS a protipožárních zařízení – není instalováno, v objektu nejsou žádná zařízení PBZ |

Jako vypínač TOTAL STOP bude sloužit hlavní vypínač instalovaný v elektroměrovém rozvaděči. Rozvaděč i hlavní vypínač budou označeny nápisem „TOTAL STOP“.

POZNÁMKA:

Nutno plně respektovat požárně bezpečnostní řešení stavby! Toto požárně bezpečnostní řešení stavby je nedílnou součástí projektové dokumentace!!!



3.3 SLABOPROUDÉ SYSTÉMY

3.3.1 Napojení objektu na JTS CETIN

V rámci slaboproudu bude provedeno prověření systému STA, venkovního ozvučení, včetně zasekání kabeláže a případná příprava pro instalaci kamerového systému CCTV a elektronické zabezpečovací signalizace EZS. Tyto systémy nejsou předmětem této PD a budou řešeny v rámci realizace po dohodě s investorem.

3.4 KABELOVÉ TRASY A ROZVODY

3.4.1 Vnitřní kabelové trasy a kabelové trasy ve stavebních konstrukcích

Kabelové trasy budou vedeny převážně v konstrukci stěn pod omítkou, v podhledech na kabelových roštích a příchytkách, případně v podlaze v elektroinstalačních trubkách. Případné trasy SLP budou řešeny v elektroinstalačních trubkách odděleně od vedení silnoproudu.

Při instalaci elektrických zařízení na hořlavé podklady, musí být dodrženy příslušné normy a předpisy, zejména ČSN 33 2000-4-482 (332000) a ČSN 33 2312 ed. 2 (332312).

Pro ukládání kabelů do konstrukcí stěn budou využívány instalační zóny. Mimo instalační zóny je možno v odůvodněných případech ukládat vedení, je-li v trubkách a min. 60 mm ve zdi nebo v prefabrikovaných dílech chráněné před poškozením.

3.4.2 Prostupy rozvodů a technických instalací

Prostupy rozvodů elektrických rozvodů apod., mají být navrženy tak, aby co nejméně prostupovaly požárně dělícími konstrukcemi. Konstrukce, ve kterých se vyskytují tyto prostupy, musí být dotaženy až k vnějším povrchům prostupujících zařízení a to ve stejné skladbě a se stejnou požární odolností jakou má požárně dělící konstrukce. Prostupy budou dozděny a dotěsněny hmotami třídy reakce na oheň nejvýše A1, A2 tak, aby vykazovaly požární odolnost jako konstrukce (stěna, strop), kterou prostupují. **Tento postup lze použít jen pro prostup jednoho (samostatně vedeného) kabelu s vnějším průměrem max. 20 mm.**

Ostatní prostupy prostupující požárně dělícími konstrukcemi musí být dle ČSN 73 0810 čl. 6.2.1 utěsněny požárními ucpávkami tak, aby se zamezilo šíření požáru těmito rozvody. Požární ucpávky budou provedeny v souladu s ČSN EN 13501-2+A1:2010.

Utěšňující systémy je oprávněna montovat pouze odborně způsobilá firma, která má na provádění těchto prací osvědčení od výrobce a která na provedené práce vystaví doklad o skutečné požární odolnosti konstrukce a prohlášení o shodě.

3.5 OCHRANNÉ POSPOJOVÁNÍ – VYROVNÁNÍ POTENCIÁLU

3.5.1 HOP

V klubovně (111) v blízkosti rozvaděče RH, bude zřízena přípojnice HOP, na kterou bude vodičem H07V-K 16zž připojena ekvipotenciální přípojnice EVP1 (103) a další případné aplikace. K HOP a EVP1 budou připojeny veškeré technologie budovy, vstupy sítí technické infrastruktury a apod. Zejména bude k systému vyrovnání potenciálu připojen vodičem H07V-U(K) 6zž, kotel ÚT s rozvodem, ohříváče TUV, jednotky VZT, vodičem H07V-U 2,5zž ochranné pospojování koupelen a vodičem H07V-K 16zž uzemnění přepětových ochran rozvaděčů RH a RKT. Přípojnice HOP bude vodičem H07V-K 25zž připojena přes zkušební svorku k uzemňovacímu vývodu.



3.5.1.1 Technický popis HOP

V každé budově musí být navzájem pospojován do tzv. hlavního pospojování ochranný vodič, uzemňovací přívod, hlavní uzemňovací svorka a cizí vodivé části (kovová potrubí uvnitř budovy, konstrukční kovové části, ústřední topení a klimatizace, hlavní kovové armatury železobetonových konstrukcí atd.).

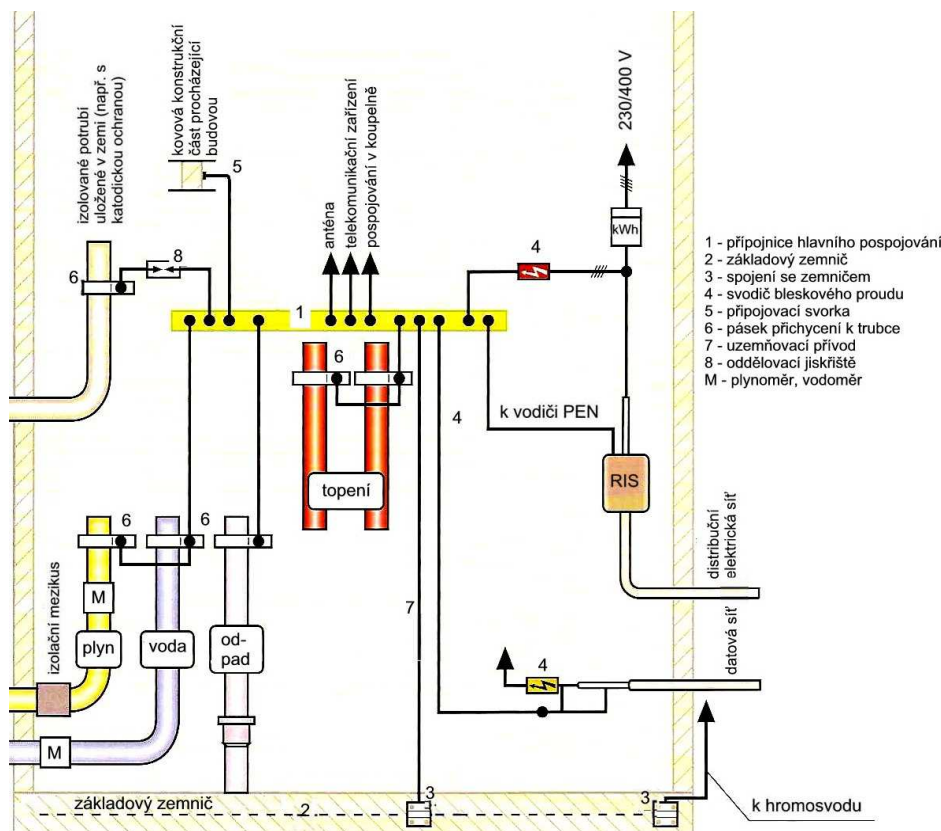
Vodivé části přicházející zvenku, musí být podle možnosti pospojovány co nejbližže u jejich vstupu do budovy. Hlavní pospojování musí být provedeno u všech kovových plášťů sdělovacích kabelů. Je však nutný souhlas majitele, nebo provozovatele těchto kabelů.

Na přístupném místě musí být umístěny spojky, ve kterých je možné uzemňovací přívod odpojit. Tyto spojky se vhodně spojí s hlavní ochrannou svorkou, nebo přípojnici. Spojky musí být odpojitelné pouze pomocí nástroje, musí být mechanicky pevné a musí umožňovat údržbu elektrického spoje.

Vodiče hlavního pospojování musí vyhovovat požadavkům ČSN 33 2000-4-41 ed. 2 a ČSN 33 2000-5-54 ed. 3. Průřezy vodičů hlavního pospojování nesmějí být menší, než polovina největšího průřezu použitého ochranného vodiče instalace. Nejmenší dovolený průřez je 6mm². Průřez však nemusí být větší než 25mm, pokud je vodič pospojován z mědi.

Průřez od zkušební svorky:

- Do průřezu fázového vodiče Cu 35 mm² včetně, průřez uzemňovacího přívodu Cu 16 mm²
- nad průřez fázového vodiče Cu 35 mm², průřez uzemňovacího přívodu min. polovina průřezu fázového vodiče.





3.5.2 Systém vyrovnání potenciálu

V koupelnách bude provedeno ochranné pospojování všech dostupných kovových předmětů (vany, zárubní, sádkartonových konstrukcí, ...), kovových potrubí (topení, ...), mísících baterií a ochranných kontaktů zásuvek 230V.

Instalace v koupelnách musí splňovat ČSN 33 2000-7-701 ed.2 a ČSN 33 2000-4-41 ed.2.

3.6 LPS (UZEMNĚNÍ, HROMOSVOD)

3.6.1 Vnitřní LPS – Ekvipotenciální pospojování a přepětové ochranné zařízení SPD

Vnitřní systém ochrany před bleskem (LPS) musí zabránit nebezpečným jiskřením uvnitř stavby, která mohou být způsobena průchodem bleskového proudu v jiných vodivých částech stavby. Nebezpečnému jiskření bude zabráněno ekvipotenciálním pospojováním proti blesku na hlavní ochranné přípojnici HOP.

Elektrická instalace bude chráněna proti přepětí použitím kombinovaného svodiče bleskových proudů a svodiče přepětí typ T1 + T2. Vnitřní systém ochrany musí být proveden dle ČSN EN 62305-3 ed.2.

3.6.2 Vnější LPS – Uzemnění

Stávající uzemňovací soustava bude rozšířena o zemnič typu B, který bude proveden páskem FeZn 30/4 jako obvodový. Pásek bude uložen v hloubce minimálně 0,5m a ve vzdálenosti 1m od stavby. Stávající uzemňovací vývody budou antikorozně ošetřeny a použity k propojení nové a stávající uzemňovací soustavy.

V místech připojovacích bodů, budou ze zemniče vyvedeny vývody, které budou provedeny drátem FeZn Ø10mm s PVC izolací. Praporce uzemňovacích vývodů budou označeny a po dobu stavebních prací opatřeny ochranným krytem.

K novému zemniči bude připojena hlavní ochranná připojovací svorka HOP, svody jímací soustavy a stávající uzemňovací soustava.

Všechny spoje musí být chráněny proti korozi.

ZEMNIČ PROVÉST V SOULADU S ČSN 33 2000-5-54 ed.3 a ČSN EN 62305-3 ed.2

3.6.3 Vnější LPS – Hromosvod

Svodové vedení AlMgSi Ø8mm, bude doplněno jímači Al délky 1m, rozmístěnými po obvodu střechy. Jímací soustava bude zhotovena vodičem AlMgSi Ø8mm a bude vedena na podpěrách pro ploché střechy případně podpěrách lepených na krytinu. Vzdálenost jednotlivých podpěr bude 1m. V případě, že bude na střechu instalována anténní tyč, musí být umístěna v ochranném prostoru jímačů, případně doplněna novým jímačem. Jímač bude anténní stožár převyšovat tak, aby byly veškeré antény a jiné prvky v jeho ochranném prostoru a chráněny proti přímému úderu blesku.

Veškeré střešní instalace a zařízení musí být chráněny proti přímému úderu blesku a oddáleny od jímací soustavy. Případná zařízení instalována na střeše (ventilační hlavice apod.), budou připojena vodičem H07V-K 16žž k systému vyrovnání potenciálu budovy (HOP). Kovové konstrukce, které nebude možné oddálit, musí být vodivě spojeny s jímacím vedením (okapy, kovová konstrukce tribuny apod.).

Svody hromosvodu budou zhotoveny vodičem AlMgSi Ø8mm a budou ukotveny pomocí podpěr k okapovým rourám. Vzdálenost podpěr pro ukotvení svodů bude 1m. Na uzemňovací vývody budou připojeny ve výšce 0,5 až 1,5m nad upraveným terénem, přes zkušební svorky a označeny číslem.



Dostatečná vzdálenost od kovových konstrukcí a jiných kovových částí objektu 18cm pro vzduch.

V hlavním rozvaděči objektu bude provedena koordinovaná ochrana proti bleskovým proudům a přepětí.

Jímací soustava musí splňovat ustanovení ČSN EN 62305 ed.2 pro LPL IV. Soustava LPS bude provedena normalizovaným materiálem dle ČSN EN 62561-1 až 7.

4 ZÁVĚR

4.1 BEZPEČNOST PRÁCE

Návrh technického řešení byl vypracován v souladu s platnými normami ČSN. Manipulaci s rozvaděči a s elektrickým zařízením smí provádět pouze osoba s kvalifikací "znalá" přezkoušená ze základů elektrotechnických a bezpečnostních předpisů. Na zařízení musí být prováděna pravidelná údržba a prohlídky (revize) dle platných norem a předpisů. Osoby určené k obsluze elektrických zařízení musí být náležitě a prokazatelně proškoleny a obeznámeny s provozním zařízením a nebezpečím, jež může vzniknout při práci (ČSN EN50110-1 ed.3).

Zvláště musí být poučeny o první pomoci při úrazech elektrickým proudem, povinných opatřeních při požáru apod.

Pro požáry a zátopy platí ČSN 343085 ed.2, ze které vyjímáme:

Při hašení požáru v blízkosti elektrických zařízení nebo požáru samotného elektrického zařízení pod napětím se smí používat pouze sněhové nebo práškové hasicí přístroje.

4.2 POŽÁRNÍ BEZPEČNOST

Žádné z instalovaných zařízení nesmí být zdrojem sálavého tepla. Proudové zatížení kabeláže nesmí způsobit ohřev, který by mohl být zdrojem požáru.

4.3 VLIV PS NA ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ

Silnoproudé systémy nebudou mít vliv na stávající životní prostředí. Žádná použitá zařízení nejsou zdrojem nebezpečného záření, nedochází u nich k emisi škodlivin, jsou bezhlučná a nevzniká zde ani jiná možnost ohrožení životního prostředí.

4.4 MONTÁŽE SILNOPROUDÝCH SYSTÉMŮ

Instalace budou provedeny dle příslušných norem ČSN EN. Montáž elektrických zařízení může provádět pouze montážní, která má pro tuto činnost prokazatelně proškolené pracovníky. Při montáži jednotlivých systémů je třeba dodržet pokyny výrobce pro jejich umístění a nastavení (viz technická dokumentace systémů a prvků).



4.5 UVEDENÍ DO PROVOZU

Dodavatel musí po skončení montážních prací zajistit provedení výchozí revize dle ČSN 33 2000-6 ed.2, bez které nesmí být zařízení předáno, nebo uvedeno do provozu.

Předpokladem pro řádný a trvalý provoz elektrických zařízení je správná obsluha a údržba elektrických zařízení dle příslušných norem a pokynů výrobců. Pro budovy občanské vybavenosti s elektroinstalací a hromosvodem odpovídající současným požadavkům je pravidelná revize dle určení vnějších vlivů a ČSN 331500 1x za 5 let. Revize bude prováděna dle ČSN 33 1500.

Výchozí a periodické revize LPS bude prováděna dle ČSN EN 62 305 ed.2. Pro třídu LPS IV jsou doporučeny lhůty pravidelných revizí následovně: 1x za 2 roky vizuální kontrola, 1x za 4 roky úplná revize.

5 SEZNAM PŘÍLOH

Číslo přílohy	Název přílohy	Měřítko	Formát
D.1.4-1	Technická zpráva	-	A4
D.1.4-2	Uzemňovací soustava, jímací soustava LPS	1:100	2xA4
D.1.4-3	Elektroinstalace - 1.NP	1:100	3xA4
D.1.4-4	Blokové schéma rozvaděčů/systém ochranného pospojování	-	2xA4
D.1.4-5	Rozvaděč RE - schéma zapojení	-	2xA4
D.1.4-6	Rozvaděč RH - schéma zapojení - část 1/2	-	2xA4
D.1.4-7	Rozvaděč RH - schéma zapojení - část 2/2	-	2xA4
D.1.4-8	Rozvodnice RKT - schéma zapojení	-	2xA4
-	Řízení rizika dle ČSN EN 62 305 ed.2	-	A4
-	Umělé osvětlení - výpočet (na CD)	-	A4