

BUILDINGcentrum - HSV, s.r.o.

Karlov 169/88 , 594 01 Velké Meziříčí

IČ: 253 17 873

tel. (+420) 566 686 211

fax. (+420) 566 686 299

e-mail: info@bc-hsv.cz

<http://www.bc-hsv.cz>

**DOKUMENTACE PRO PROVÁDĚNÍ STAVBY K §134 odst.7
STAVEBNÍHO ZÁKONA dle §3 VYHLÁŠKY č.499/2006 Sb.**

Název akce, objekt:

**SKLAD VÍNA
D.1.4 TECHNIKA PROSTŘEDÍ STAVEB
SO01 – SKLAD VÍNA**

**TECHNICKÁ ZPRÁVA
OCHRANA PŘED BLESKEM**

Stavebník:

NOVÉ VINAŘSTVÍ, a.s., Výsluní 613, 691 83 Drnholec

Místo stavby:

k.ú. Drnholec p.č.1643/2 1643/302 1283/11 1285/36

Zodpovědný zástupce úseku firmy:

Ing. František Komínek

Hlavní projektant stavby:

Ing. Luboš Hrad

Vypracoval:

Ing. Svatopluk Peksa



Číslo zakázky:

6 024 17

Datum:

srpen 2018

1. Rozsah dokumentace

- § uzemňovací soustava
- § jímací a svodová soustava
- § ochrana před účinky přepětí
- § ochrana před úrazem osob dotykovým a krokovým napětím
- § dokumentace je zpracována dle vyhlášky č.268/2009Sb. a vyhlášky č.499/2006 Sb. ve znění pozdějších předpisů a v souladu s požadavky a zvyklostmi pro uvedený stupeň dokumentace k využití pro úřední účely a/nebo zhotovení konkrétního díla, bez písemného souhlasu zpracovatele této dokumentace není přípustné další šíření a/nebo použití třetí osobou
- § materiály pro instalaci musí splňovat podmínky §14 zákona č.90/2016Sb. ve znění NV 117/2016Sb. a NV 118/2016Sb., pokud jsou zmíněna obchodní jména, obchodní materiály nebo označení výrobků, jsou ve smyslu §44 odst.11 zákona č.137/2006Sb. specifikací funkčních a estetických vlastností, které lze nahradit kvalitativně a technicky shodným řešením dle zvyklostí uchazeče o realizaci díla v rámci doporučení souboru českých technických norem
- § při montáži postupovat především dle požadavků, specifikací a montážních návodů výrobců instalačních materiálů jako předpokladu pro správné zhotovení díla a jeho provoz

2. Projektové podklady

- § právní předpisy orgánů zákonodárné moci, výkonné moci a územní samosprávy platné v době zpracování dokumentace
- § průvodní zpráva, souhrnná technická zpráva, situační výkresy a dokumentace objektů a technických a technologických zařízení dle vyhlášky č.499/2006 Sb. ve znění pozdějších předpisů, vyjádření a stanoviska dotčených orgánů státní správy, stanoviska vlastníků a správců dopravní a technické infrastruktury a dokumentace zpracované dle jiných právních předpisů
- § vybraný soubor technických předpisů a technických dokumentů a doporučení českých technických norem ČSN platných v době zpracování dokumentace, označení českých technických norem ČSN se v předchozím i následujícím textu vztahuje s ohledem na zjednodušený zápis vždy k datu zahájení účinnosti a edici české technické normy (jak je uvedeno v seznamu níže)
- § popis výkonových parametrů a požadavků, technické listy výrobků a technické specifikace materiálů
- § prohlídka místa stavby a technické zadání stavebníka

ČSN 33 1500: 1990	Revize elektrických zařízení
ČSN 33 2000-5-54 ed.2: 2007	Uzemnění, ochranné vodiče a vodiče ochr. pospojování
ČSN 33 2000-6: 2007	Revize
ČSN EN 62305-1 ed.2: 2011	Obecné principy
ČSN EN 62305-2 ed.2: 2013	Řízení rizika
ČSN EN 62305-3 ed.2: 2012	Hmotné škody na stavbách a ohrožení rizika
ČSN EN 62305-4 ed.2: 2011	Elektrické a elektronické systémy ve stavbách
tabulky a obrazové přílohy	soubor norem ČSN EN62305

3. Základní technické údaje

- § typ stavby:
 - zemědělská budova
 - ostatní budovy
- stavba s rizikem výbuchu
 - ne
- § sběrná plocha stavby:
 - výpočetem z rozměrů stavby
 - úder do stavby A_D » 8300m^2
 - úder v blízkosti stavby A_M » 880000m^2
- § činitel polohy stavby C_D : 1 osamocená, žádné objekty v okolí
- § počet bouřkových dnů v roce T_D : < 27 dnů dle izokeraunické mapy
- § hustota úderu do země N_G : $2,4\text{ km}^2.\text{rok}^{-1}$
- § hladina ochrany před bleskem (LPL): IV
- § zóny ochrany před bleskem (LPZ):
 - LPZ 0A volné prostranství, možnost přímého úderu
 - LPZ 0B vně stavby, chráněno před přímým úderem
 - LPZ 0C vně stavby, možný výskyt krokových napětí
 - LPZ 1 uvnitř stavby, vyloučený přímý úder blesku
 - LPZ 2 není definováno
 - LPZ 3 není definováno
- § třída LPS ochrany objektu: III
- § třída SPM ochrany před LEMP: III-IV
- § maximální parametr blesku: 100kA

LPL	Třída LPS	Druh objektu
I	I	budovy s vysoce náročnou výrobou, energetické zdroje, budovy s prostředím s nebezpečím výbuchu, provozovny s chemickou výrobou, nemocnice, jaderné elektrárny (+ předpisy KTA), automobilky, plynárny, vodárny, elektrárny, banky, stanice mobilních operátorů
II	II	supermarkety, muzea, rodinné domy s nadstandardní výbavou, školy, katedrály
III	III	rodinné domy, administrativní budovy, obytné budovy, zemědělské stavby
IV	IV	budovy stojící v ochranném prostoru jiných objektů (bez vlastního hromosvodu), obyčejné sklady apod., stavby a haly bez výskytu osob a vnitřního vybavení

§ vnější vlivy: stanovené protokolárně nebo jednoznačně dle ČSN 332000-5-51
venkovní prostor jednoznačně nebezpečné ve smyslu ČSN 332000-5-51 čl.NA.512.2.5
AA4 AB4 AD3 AE2 AF2 AK2 AL2 AN3 AQ3 AR2 AS2 AT2 AU2 BB2 BC2

4. Technické řešení

4.1 Vnější systém ochrany před bleskem LPS

§ umístění ochrany před bleskem : neoddálený, přímo na chráněném objektu
§ metoda stanovení: valící se koule
§ uspořádání zemnicí soustavy : typ B, společný základový
§ materiál zemnicí soustavy : FeZn30x4
§ uspořádání a počet svodů: dle třídy LPS min.2
§ materiál jímací soustavy a svodů: AlMgSi 8
§ uchycení jímací soustavy a svodů: vzdálenost bodů uchycení min.1000mm
§ kovová oplechování: titanzinek (ČSN EN988) tl.min.0,7 mm

4.1.1 Uzemňovací soustava

§ základová uložena ve výkopu s připojením základových konstrukcí sloupů

4.1.2 Jímací soustava a svody

§ jímací soustava na podpěráchpo střeše
§ velikost ok jímací soustavy nepřesahuje 15mx15m
§ v nejvyšším bodě střechy doplněno o jímací tyče s užitečnou výškou 1m
§ svodyna podpěrách po konstrukci objektu
§ spojení jímací a svodové soustavy přes zkušební spojky

4.2 Vnitřní systém ochrany před bleskem LPS

§ ekvipotenciální pospojování: vodiči hlavního pospojování min.CY6
§ elektrická izolace vnějšího LPS: dostatečná vzdálenost mezi vnější LPS a vnitřními instalacemi 0,45m
§ přepětíové ochrany: SPD typ 1+2 rozváděč RMS

4.2.1 Ekvipotenciální pospojování a elektrická izolace

§ HOP součástí rozvaděče RMS

4.2.2 Ochrana před účinky přepětí

§ kombinovaná ochrana proti přepětí a bleskovým proudům v rozvaděči RMS

4.3 Ochranné opatření před úrazem osob dotykovým a krokovým napětím

§ za běžných provozních podmínek objektu se nepředpokládá trvalý výskyt osob v blízkosti svodů a další opatření pro ochranu před dotykovým a krokovým napětím nejsou vyžadována, v případě, občasného a náhodného výskytu svody opatřeny výstražnými tabulkami POZOR nebezpečí úrazu indukovaným napětím a POZOR nebezpečí krokového napětí
§ při trvalém výskytu osob svod proveden izolovaným vodičem

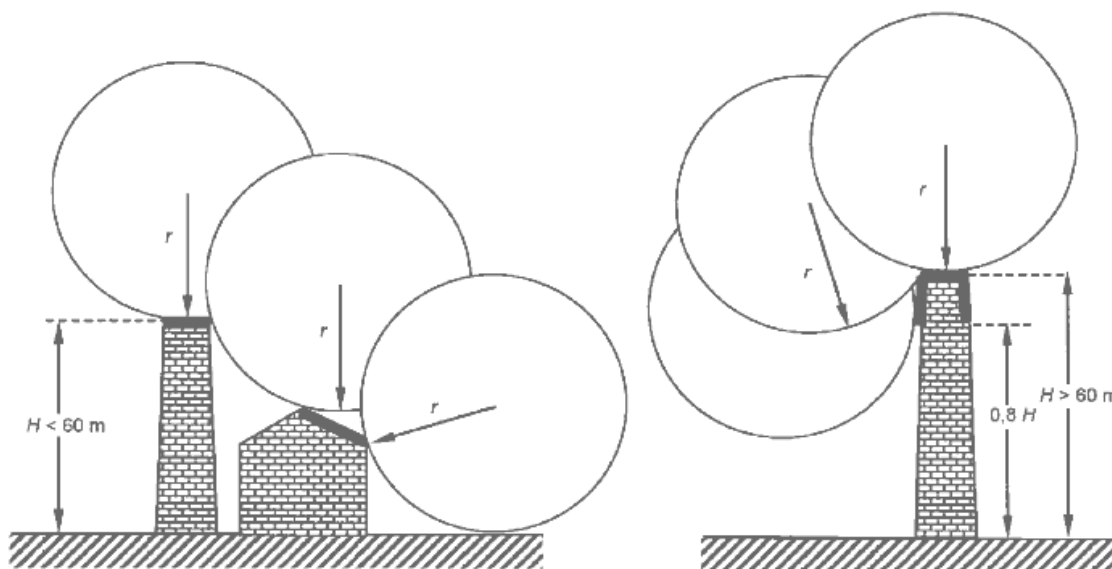
5. Obecné principy řešení

5.1 Vnější systém ochrany před bleskem LPS

§ umístění ochrany před bleskem : neoddálený, přímo na chráněném objektu

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

§ metoda stanovení:



5.1.1 Uzemňovací soustava

§ uzemňovací soustava vodičem FeZn min.70mm² (drát, pásek) uloženým do základů stavby, zemnič uložen min. 50mm nad dnem výkopu v betonu a pod izolací, k dosažení rovnosti vedení a rovnoměrnosti obalení betonem mohou být použity páskové držáky v odstupu cca 2m

§ pokud nebude možné provedení základové soustavy, zemničí soustava provést jako kruhový podpovrchový zemnič nebo hloubkový zemnič ve vzdálenosti 1m od základu stavby, kruhový zemnič musí být nejméně 80% své délky ve styku se zemínou a to v hloubce min.0,5m, minimální délka hloubkového zemniče musí být 2,5m při instalaci ve svislém směru nebo 5m ve vodorovném směru při hloubce uložení min.0,5m, předpokladem je měrný odpor půdy max.500Ω.m

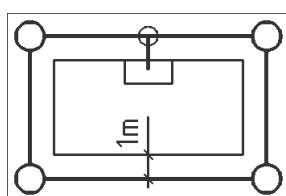
§ spoje provařeny a důsledně ochráněny proti korozi asfaltovým nátěrem a obalením a zavařením pískovanou lepenkou, případně plastovou antikorozi ochrannou páskou, alternativní provedení šroubovými zemničími svorkami, klínové svorky používat pouze v případě úplného zalití betonem

§ vývody nad terén pro svody jímací soustavy a hlavní ochrannou přípojnicí vodičem FeZn min.10mm² (drát), na styku zeminy a vzduchu ošetřeny proti korozi, v případě zvláště korozivního prostředí provedení z nerezové oceli

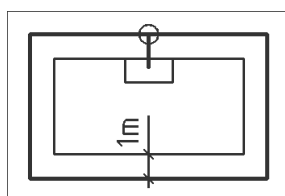
§ celkový odpor uzemnění nemá přesáhnout 10Ω

§ zemničí soustava musí odpovídat svým provedením podmínkám ČSN EN62305-3 a ČSN 332000-5-54

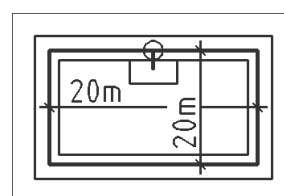
§ uspořádání zemničí soustavy :



typ A hloubkový



typ B kruhový

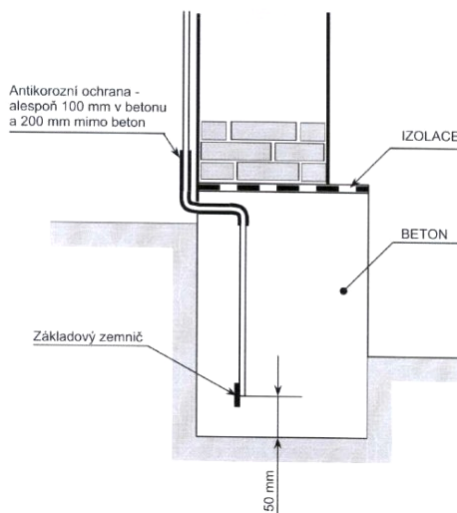


typ B základový

§ materiál zemničí soustavy :

Materiál	Tvary	Minimální rozměry			Poznámky
		Zemní tyč Ø mm	Zemní vodič	Zemní deska mm	
Měď	Lano ³⁾	15 ⁸⁾ 20	50 mm ²	500 × 500 600 × 600	1,7 mm min. průměr každého lana
	Tuhý drát ³⁾		50 mm ²		8 mm průměr
	Tuhý pásek ³⁾		50 mm ²		2 mm min. tloušťka
	Tuhý drát				
	Trubka				2 mm min. tloušťka stěny
	Tuhá deska				2 mm min. tloušťka
	Mřížovaná deska				25 mm × 2 mm průřez Minimální délka tvaru mříže: 4,8 m
Ocel	Pozinkovaný tuhý drát ^{1) 2)}	16 ⁹⁾	10 mm průměr	500 × 500 600 × 600	
	Pozinkovaná trubka ^{1) 2)}	25			2 mm min. tloušťka stěny
	Pozinkovaný tuhý pásek ¹⁾	14	90 mm ²		3 mm min. tloušťka
	Pozinkovaná tuhá deska ¹⁾				3 mm min. tloušťka
	Pozinkovaná mříž. deska ¹⁾				30 mm × 3 mm průřez
	Tuhý drát s měděným pokrytím ⁴⁾				250 µm minimální poloměr Obsah mědi v obalu 99,9 %
	Čistý tuhý drát ⁵⁾		10 mm průměr		
	Čistý nebo pozinkovaný tuhý pásek ^{5) 6)}		75 mm ²		3 mm min. tloušťka
	Pozinkované lano ^{5) 8)}		70 mm ²		1,7 mm min. průměr každého lana
	Pozinkovaný křížový profil ¹⁾	50 × 50 × 3			
Nerezová ocel ⁷⁾	Tuhý drát	15	10 mm průměr		
	Tuhý pásek		100 mm ²		2 mm min. silný

§ uložení zemniče a vývod nad terén :



5.1.2 Jímací soustava a svody

§ jímací soustava vodičem AlMgSi min.50mm² (lano, drát) neizolovaná po podpěrách dle provedení podkladu (krytiny) s pokrytím pravděpodobných míst zásahu bleskem především výčnělků, hran a hřebců, elektrická zařízení a instalace nepokryté ochranným prostorem jímací soustavy chráněny před přímým úderem blesku samostatnými jímači, u nehořlavého podkladu není požadován odstup vedení od podkladu, u hořlavých materiálů odstup vedení od podkladu min.100mm, není-li možné dodržet odstup vedení jímací soustavy od hořlavých povrchů, bude mít vodič průřez min.100mm²

§ svodová soustava vodičem AlMgSi min.50mm² (lano, drát) neizolovaná po podpěrách dle konstrukčního řešení stavby, u nehořlavé konstrukce není požadován odstup vedení, u hořlavých materiálů odstup vedení min.100mm, není-li možné dodržet odstup vedení svodové soustavy od hořlavých povrchů, bude mít vodič průřez min.100mm², svody nesmí být vedeny v okapech a okapových svodech, mechanická ochrana svodu zkušební spojka s označením svodu osazena na každém svodu

§ vzdálenost podpěr jímací a svodové soustavy min.1m

§ při instalaci sítě vedení jímací soustavy delší jak 20m použity dilatační vložky pro vyrovnávání teplotních délkových změn vedení

§ oplechování stavby možné považovat za náhodné součásti LPS pouze za předpokladu, že je zajištěno jejich trvalé elektrické propojení, nejsou potaženy izolační hmotou a jejich tloušťka odpovídá minimálnímu požadavku proti propálení, zapálení nebo přezhavení

§ kovové díly stavby možné považovat za náhodné součásti LPS za předpokladu průřezu odpovídajícímu minimální požadované hodnotě pro materiály jímací soustavy a svodů, kovové součásti střešní konstrukce pod nekovovou krytinou pokud je možné připustit jejich poškození

§ kovová potrubí a nádrže možné považovat za náhodné součásti LPS za předpokladu průřezu odpovídajícímu minimální požadované hodnotě pro materiály jímací soustavy a svodů a příruby nebo jejich těsnění jsou vodivě spojeny, v případě že obsahují lehce hořlavé nebo výbušné látky možné považovat za náhodné součásti LPS pokud jejich tloušťka odpovídá minimálnímu požadavku proti propálení, zapálení nebo přezhavení a zvýšení teploty na vnitřní straně v místě úderu nezpůsobí nebezpečí

§ ochrana mezi vodiči jímací a svodové soustavy a kovovými prvky (zařízeními) na střeše a fasádě s vodivým pokračováním do chráněné stavby řešena dostatečnou vzdáleností a stanovena a ověřena výpočtem, v případě, že není možné dodržet dostatečnou vzdálenost použít v tomto místě speciální izolační vodiče jímací a svodové soustavy, kovové prvky (zařízení) na střeše nebo fasádě, které nemají vodivé pokračování do chráněné stavby a jejichž vzdálenost od vodiče jímací nebo svodové soustavy je menší než 1m, musí být vodivě s těmito soustavami spojeny

§ jímací a svodová soustava musí odpovídat svým provedením podmínkám ČSN EN62305-3

§ uspořádání a počet svodů: dle třídy LPS min.2

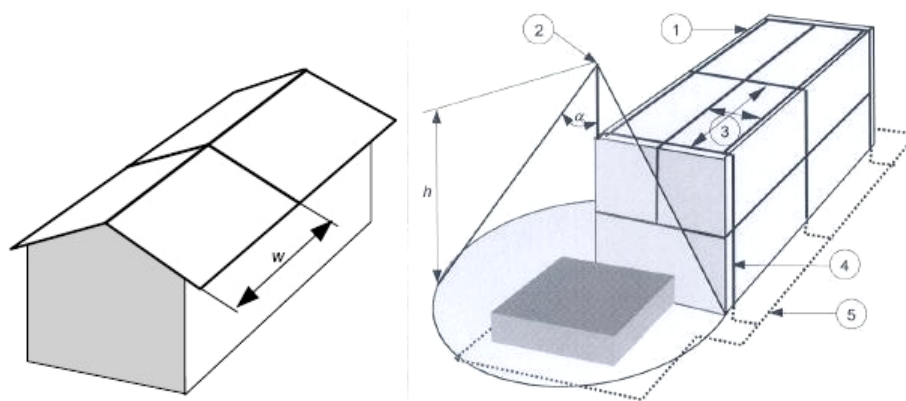
Třída LPS	Obvyklé vzdálenosti m
I	10
II	10
III	15
IV	20

§ materiál jímací soustavy a svodů:

Materiál	Tvary	Minimální průřez mm ²	Poznámky ¹⁰⁾
Měď	Tuhý pásek	50 ⁸⁾	2 mm min. tloušťka
	Tuhý drát ⁷⁾	50 ⁸⁾	8 mm průměr
	Lano	50 ⁸⁾	1,7 mm min. průměr každého pramenu
	Tuhý drát ^{3), 4)}	200 ⁸⁾	16 mm průměr
Pocínovaná měď ¹⁾	Tuhý pásek	50 ⁸⁾	2 mm min. tloušťka
	Tuhý drát ⁷⁾	50 ⁸⁾	8 mm průměr
	Lano	50 ⁸⁾	1,7 mm min. průměr každého pramenu
Hliník	Tuhý pásek	70	3 mm min. tloušťka
	Tuhý drát	50 ⁸⁾	8 mm průměr
	Lano	50 ⁸⁾	1,7 mm min. průměr každého pramenu
Legovaný hliník	Tuhý pásek	50 ⁸⁾	2,5 mm min. tloušťka
	Tuhý drát	50	8 mm průměr
	Lano	50 ⁸⁾	1,7 mm min. průměr každého pramenu
	Tuhý drát ³⁾	200 ⁸⁾	16 mm průměr
Pozinkovaná ocel ²⁾	Tuhý pásek	50 ⁸⁾	2,5 mm min. tloušťka
	Tuhý drát ⁸⁾	50	8 mm průměr
	Lano	50 ⁸⁾	1,7 mm min. průměr každého pramenu
	Tuhý drát ^{3), 4), 8)}	200 ⁸⁾	16 mm průměr
Nerezová ocel ⁵⁾	Tuhý pásek ⁶⁾	50 ⁸⁾	2 mm min. tloušťka
	Tuhý drát ⁶⁾	50	8 mm průměr
	Lano	70 ⁸⁾	1,7 mm min. průměr každého pramenu
	Tuhý drát ^{3), 4)}	200 ⁸⁾	16 mm průměr

§ uchycení jímací soustavy a svodů:

Uspořádání	Vzdálenosti pro uchycení pásku a lan mm	Vzdálenosti pro uchycení pro tuhé dráty mm
Vodorovné vodiče na vodorovných plochách	500	1 000
Vodorovné vodiče na svislých plochách	500	1 000
Svislé vodiče od úrovně terénu až do 20 m	1 000	1 000
Svislé vodiče od 20 m a dále	500	1 000



§ pro budovy s výškou přes 60 m a při možnosti vzniku velkých škod (elektronická a komunikační zařízení) doporučeno vybudování okružního vedení proti bočnímu úderu, okružní vedení má být instalováno v cca 80 % výšky budovy, mřížová soustava okružního vedení se navrhuje v závislosti na třídě ochrany

§ kovová oplechování:

Třída LPS	Materiál	Tloušťka ^a <i>t</i> mm	Tloušťka ^b <i>t'</i> mm
I až IV	Olovo	–	2,0
	Ocel (pozinkovaná)	4	0,5
	Titan	4	0,5
	Měď	5	0,5
	Hliník	7	0,65
	Zinek	–	0,7
^a <i>t</i> zabrání propálení, přezhavení nebo zapálení.			
^b <i>t'</i> jen pro kovové oplechování, není-li nutno zabránit propálení, přezhavení nebo zapálení.			

5.2 Vnitřní systém ochrany před bleskem LPS

5.2.1 Ekvipotenciální pospojování a elektrická izolace

§ hlavní ochranná přípojnice osazena v blízkosti hlavního rozvaděče objektu

§ propojení hlavní ochranné přípojnice se zemnicí soustavou provedeno vodičem FeZn min.50mm² (drát)

§ vodiče ochranného pospojování objektu připojeny na HOP vodičem Cu min.6mm² (izolovaný drát)

§ vodiče vedení nn vstupujících do objektu připojeny na HOP přes SPD typ 1 nebo 1+2

§ vodiče vedení elektronických komunikací vstupujících do objektu připojeny na HOP přes SPD typ 2 nebo 2+3

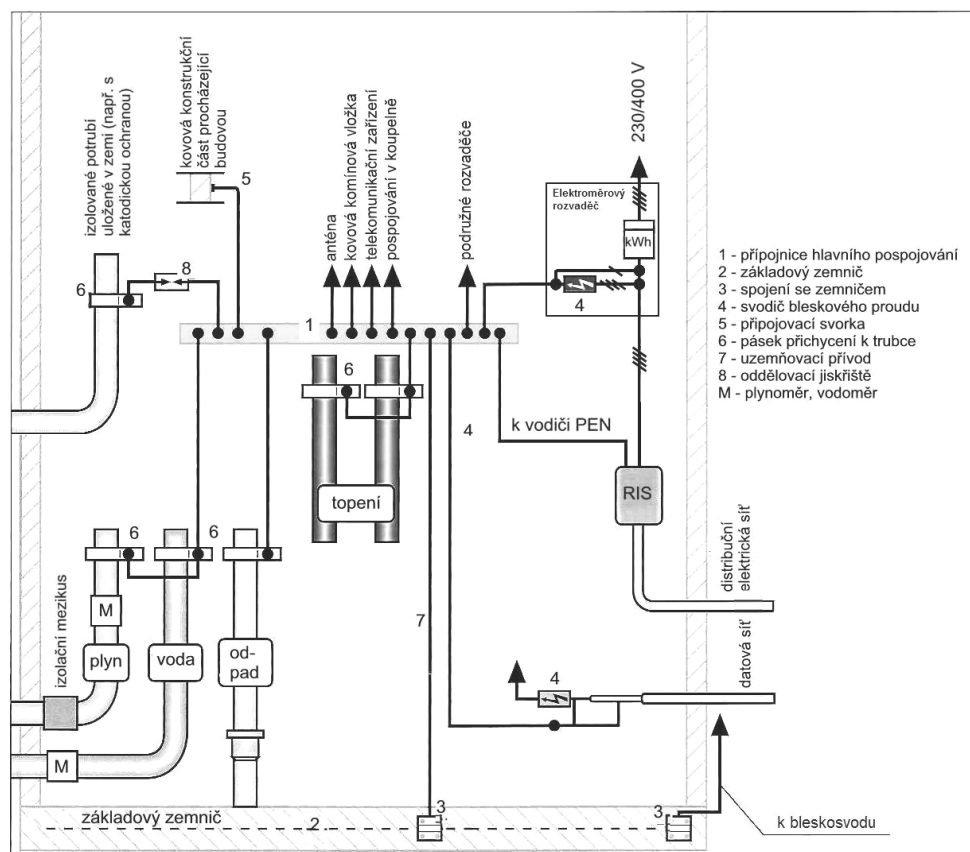
§ elektrická izolace mezi jímací a svodovou soustavou a vodiči a kovovými součástmi vnitřní instalace řešena dostatečnou vzdáleností, hodnota stanovena a ověřena výpočtem

§ ekvipotenciální pospojování:

Součást pospojování		Materiál	Průřez mm ²
Přípojnice pospojování (měď nebo pozinkovaná ocel)		Cu, Fe	50
Uzemňovací přívody od přípojnice pospojování k uzemňovací soustavě nebo jiným přípojnícím		Cu	14
		Al	22
		Fe	50
Připojovací vodiče pro vnitřní kovové instalace k přípojnícím pospojování		Cu	5
		Al	8
		Fe	16
Připojovací vodiče pro SPD	Třída I	Cu	5
	Třída II		3
	Třída III		1
POZNÁMKA Jiný použitý materiál by měl mít průřez zajišťující ekvivalentní odpor.			

§ ochranné pospojování provedené vodiči Cu min.6mm² bude spojit vodičové části tzn. kovová potrubí technických kapalin a plynů, kovová potrubí a technická a technologická zařízení TZB, dosažitelné a přístupné kovové konstrukční části objektu a výstuže v betonu pomocí typových připojovacích prvků a armatur a/nebo v místech určených pro připojení ochranného vodiče na technických a technologických zařízeních

§ v případě vstupujících vodivých částí z venkovního prostoru bude ochranné pospojování provedeno co nejblíže k místu vstupu



§ elektrická izolace vnějšího LPS: vzdáleností mezi vnější LPS a vnitřními instalacemi

$$s = k_i \cdot (k_c / k_m) \cdot l$$

k_i	LPS	k_c	počet svodů	k_m	materiál
0,08	I	1	1	1	vzduch
0,06	II	0,66	2	0,75	izolační tyč
0,04	III-IV	0,44	3 a více	0,5	beton, cihla, dřevo

l [m] .. podíl jímací soustavy a svodu od bodu zjištění dostatečné vzdálenosti k nejbližšímu bodu zemnicí soustavy

5.2.2 Ochrana před účinky přepětí

§ rozhraní kategorie I-II SPD typ 1 nebo 1+2 typicky hlavní rozváděč

§ rozhraní kategorie II-III SPD typ 2 typicky podružné rozváděče uvnitř objektu

§ rozhraní kategorie III-IV SPD typ 3 typicky pro zařízení k zpracování a přenosu dat

§ SPD typ 1+2 nebo 2 i v rozváděčích pro zařízení s osazením nebo silovým vedením ve venkovním prostoru nebo na střeše

§ SPD typ 3 i pro zařízení a v zásuvkových vývodech pro napájení zařízení náchylných k poškození vlivem přepětí, SPD osazena vždy u zařízení nebo první zásuvce obvodu, pokud vzdálenost mezi první zásuvkou a dalšími chráněnými zásuvkami obvodu přesahuje 3m, osazena následující zásuvka obvodu opět s SPD

§ přepět'ové ochrany:

dle impulsních výdržných napětí ČSN EN61643-1

dle klasifikace ČSN EN61643-11

SPD typ 1 svodiče bleskových proudů $U_{imp} \leq 4kV$

SPD typ 2 přepět'ová ochrana $U_{imp} \leq 2,5kV$

SPD typ 3 přepět'ová ochrana $U_{imp} \leq 1,5kV$

Kategorie přepětí			
I	II	III	IV
6 kV	4 kV	2,5 kV	1,5 kV
Začátek el. instalace v budovách	Pevná elektrická instalace a pro případy, kde jsou zvláštní požadavky na spolehlivost a použitelnost zařízení	Spotřebiče energie určené pro připojení k pevným elektrickým instalacím	Zařízení, které je určeno pro připojení k obvodům, ve kterých jsou použita opatření pro snížení přechodných přepětí na náležitě nízkou hladinu

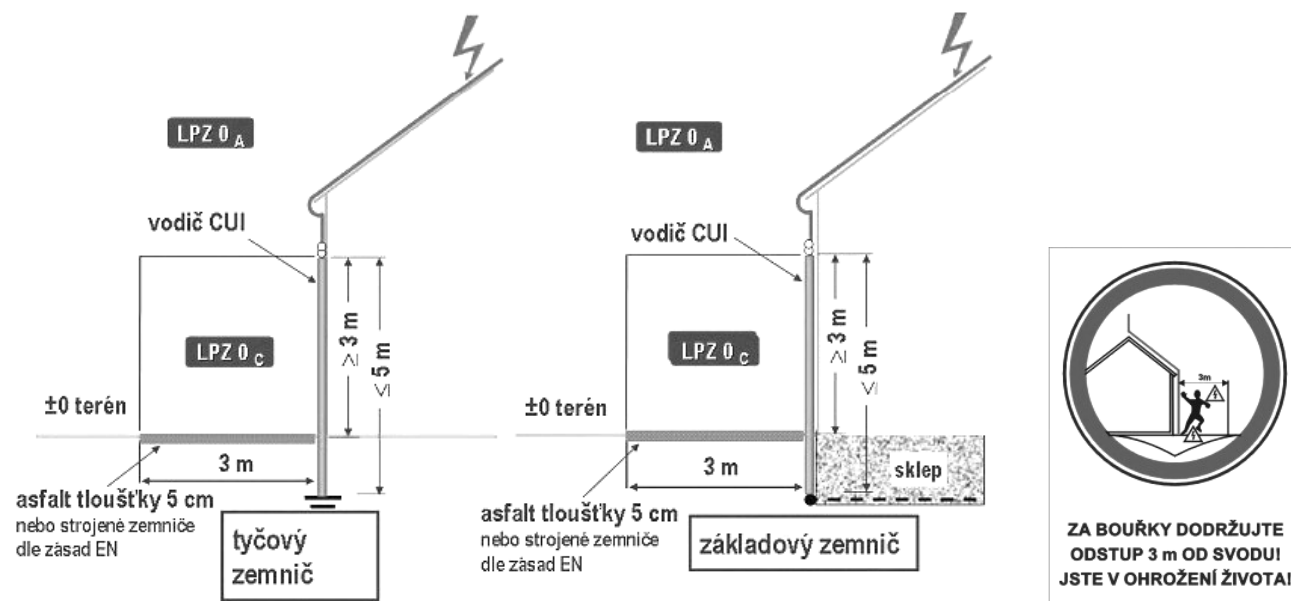
5.3 Ochranné opatření před úrazem osob dotykovým a krokovým napětím

§ kovové prvky stavby náchylné k přivedení potenciálu vodivě spojeny se zemnicí soustavou, kovové prvky jejichž dotyk není za běžných provozních podmínek objektu a bez použití dalších pomůcek nebo nástrojů možný chráněny před úrazem osob nebezpečným dotykovým napětím přepážkou, krytem, zábranou nebo polohou a vodivě pospojovány

§ v případě malé pravděpodobnosti přiblížení nebo doby výskytu osob v okolí do 3m od svodu nebo vytvoření náhodných svodů rozsáhlými kovovými konstrukcemi stavby a/nebo rezistivní vrchní vrstvy a vrchního podlaží půdy v okruhu do 3m menší jak $5k\Omega$ nejsou ochranná opatření realizována

§ v případě pravděpodobnosti trvalého přiblížení nebo dlouhodobého výskytu osob v okolí do 3m od svodu nebo náhodného svodu tvořeného kovovými konstrukcemi stavby jsou svody nebo konstrukce opatřeny výstražnou tabulkou viz. níže

§ v případě nepřipustné úrovně nebezpečí provedena izolace svodů zasíťovanou PE izolací o tloušťce min. 3mm, nebo ekvipotenciální vyrovnaní mřížovou uzemňovací soustavou nebo osazení fyzické zábrany u svodu opatřené výstražnou tabulkou dle ISO3864-1 POZOR nebezpečí úrazu indukovaným napětím a POZOR nebezpečí krokového napětí



6. Provoz a údržba, bezpečnost obsluhy el. zařízení, poznámky

§ systém LPS musí být proveden dle předpisů platných v době realizace projektu dodavatelem s kvalifikací dle vyhlášky č.50/1978Sb., zásadní změny je vhodné konzultovat s projektantem a zanést do výkresové dokumentace

§ na provoz LPS zařízení nejsou kladeny žádné zvláštní požadavky

§ pravidelná údržba a kontrola spojů, vodičů a krytů elektrických zařízení v celém LPS

§ do systému ochrany před bleskem LPS nesmí nedovoleným způsobem zasahovat osoby bez elektrotechnické kvalifikace ani konat na něm žádné práce včetně takových, které přímo nesouvisí s LPS, ale mohou při nedostatečné informovanosti o možném nebezpečí poškodit LPS a/nebo způsobit újmu na zdraví či majetku, údržbu instalace smí provádět jen osoba s odbornou způsobilostí v elektrotechnice dle vyhlášky č.50/1978Sb. min. §5, která je povinna dodržovat požadavky ČSN EN50110-1

§ lhůtu pravidelné revize určí majitel-provozovatel systému ochrany před bleskem LPS v souladu se zákonem č.89/2012Sb. část IV hlava III §2900 prevence a/nebo zákonem č.262/2006Sb. část V hlava I §102 předcházení ohrožení života a zdraví při práci a/nebo zákonem č.40/2009Sb. část II hlava VII §273 obecné ohrožení z nedbalosti, NV 101/2005Sb. §3 čl.4 a NV 378/2001Sb. §4 čl.2, doporučené lhůty jsou uvedeny v ČSN 331500+Z3 příl.2 a ČSN EN62305-3 čl. E.7 tab. E.2

§ majitel je povinen trvale uložit technickou dokumentaci odpovídající skutečnému provedení LPS, výpočet řízení rizika a revizní zprávy ve smyslu zákona č.183/2006Sb. §125 odst.1, NV 378/2001Sb. §4 čl.3 a ČSN 331500 čl.6.4 a 6.5