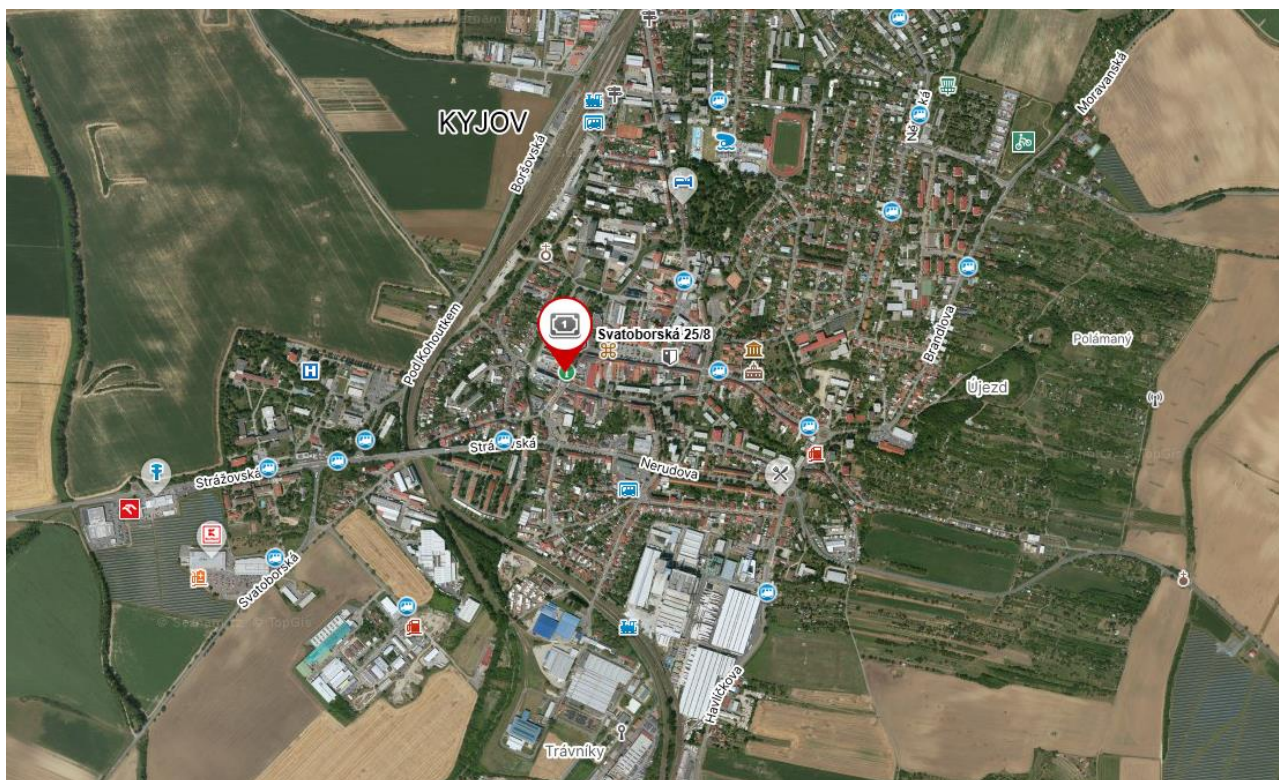


## Seznam technické dokumentace

| Část                       | Název dokumentu                         | Počet stran |
|----------------------------|-----------------------------------------|-------------|
| 0.                         | Seznam technické dokumentace            | 1           |
| 1.                         | Technická zpráva                        | 23          |
| 2.                         | Vymezení ochranného prostoru LPS        | 1           |
| 3.                         | Půdorysné zapojení hromosvodné soustavy | 1           |
| 4.                         | Výpočet vzdálenosti s                   | 1           |
| Příloha                    | Analýza rizika                          | 3           |
| Příloha                    | Slepý rozpočet                          | 1           |
| Příloha                    | Doložení způsobilosti                   | 1           |
| <b>Celkový počet stran</b> |                                         | <b>32</b>   |



|            |                                                                         |            |          |
|------------|-------------------------------------------------------------------------|------------|----------|
| Vypracoval | Ing. Milan Svrček                                                       |            |          |
|            | Projektant dle §7 nařízení vlády 194/2022                               |            |          |
| Objednatel | METALL Kyjov, spol. s.r.o.<br>Riegrova 926<br>697 01 Kyjov IČ: 48909335 |            |          |
| Investor   | Město Kyjov, Masarykovo náměstí 30/1, 69701 Kyjov, IČ: 00285030         |            |          |
| Stavba     | LPS – RD Svatoborská, Město Kyjov                                       | Datum      | 06/2026  |
|            |                                                                         | Stupeň     | DPS      |
|            |                                                                         | Číslo zak. | 2 26 120 |
| Obsah      | <b>Seznam technické dokumentace</b>                                     | <b>0</b>   |          |

# Technická zpráva

## Dle Přílohy č. 8 vyhlášky č. 131/2024 Sb.

### ŘEŠENÍ POŽADAVKŮ NA TECHNICKÁ A TECHNOLOGICKÁ ZAŘÍZENÍ

#### a) popis a řešení technologie výroby

|                            |                                                              |
|----------------------------|--------------------------------------------------------------|
| Charakteristika zeminy:    | spraš a sprašová hlína                                       |
| Výpočtová únosnost zeminy: | (0,10 – 0,30) MPa                                            |
| Střídavá síť NN:           | 3 + PEN ~ 50Hz, 400/230V/TN-C                                |
| Střídavá síť VN:           | 3 ~ 50Hz, 22 kV IT(r)                                        |
| Prostory a vnější vlivy:   | stanovuje protokol o určení vnějších vlivů dle PNE 33 0000-2 |

#### ROZSAH PROJEKTU

Tato projektová dokumentace řeší technologii **systému ochrany před bleskem (LPS)** s využitím **izolované jímací soustavy** na bázi komponentů systému **DEHN s vodičem HVI long**. Cílem je zajistit vysokou úroveň ochrany stavebních objektů proti přímým úderům blesku i proti přepětí indukovanému v důsledku blízkých úderů.

Technologie výroby systému LPS spočívá v instalaci:

- **Tyčových jímáčů** – v počtu 2 ks pod hřebenem střechy,
- **Izolovaného vodiče HVI long** – vedeného po vnitřní konstrukci objektu,
- **Podpěr a průchodek** – pro bezpečné kotvení na střešní krytině (S1 a S2),
- **Svodů a zemničů** – vedení je zakončeno do samostatného stávajícího uzemnění dle zásad ČSN EN 62305 a návrhu DEHNplan.

Technologie nevyžaduje zásah do nosných konstrukcí objektů ani složité stavební úpravy. Prvky systému jsou předem vyráběny jako certifikované komponenty a montáž probíhá formou šroubových nebo svěrných spojů s důrazem na minimalizaci přechodových odporů a zajištění dlouhodobé funkčnosti systému. Celý systém je navržen jako **trvalé pasivní opatření**, které nevyžaduje žádný provozní zásah během běžného užívání objektu.

|  |                                                                            |
|--|----------------------------------------------------------------------------|
|  | <h2>Technická zpráva</h2> <p>Dle Přílohy č. 8 vyhlášky č. 131/2024 Sb.</p> |
|--|----------------------------------------------------------------------------|

**b) technologické řešení – podrobný popis navrženého řešení technologických zařízení a dimenzování, popis funkce, uspořádání instalace a systému s rozlišením jednotlivých systémů podle druhu, technologie a navržených materiálů; technické a bezpečnostní parametry zařízení,**

Navržený systém ochrany před bleskem (LPS) využívá izolovanou jímací soustavu s vodičem HVI long od společnosti DEHN, která splňuje požadavky normy ČSN EN 62305 pro LPS třídy III. Celý systém je koncipován tak, aby minimalizoval riziko přeskočení výboje na chráněnou konstrukci a současně zachoval estetiku objektu bez nutnosti přidavných bezpečnostních vzdáleností.

### SO 01 – RD

- **Jímací soustava:** 2 ks tyčových jímačů (L=2500 mm) instalovaných v podpůrných trubkách (L=1950 mm) pod hřebenem střechy.
- **Vedení:** Izolovaný vodič HVI long, vedený po střešní krytině a následně po fasádě.
- **Uzemnění:** Svod je zakončen do jednoho samostatného zemniče umístěného na zadní straně budovy. Zemnič je pouze jeden a je stávající. Dle změřené hodnoty zemního odporu může být upraven. Zde budou uzemněny oba jímače přes jednořadovou uzemňovací přípojnicí.
- **Pospojování:** Na ekvipotenciální pospojování bude sloužit separátní vedení AlMgSi8, kdy budou uzemněny oba jímače a metalické části střechy. Spospojování bude napojeno na společnou uzemňovací přípojnicí.
- **Spoje:** Realizovány s použitím certifikovaných svorek a příslušenství DEHN, které zajišťují spolehlivou elektrickou i mechanickou kontinuitu.

### Použité materiály a komponenty

- **Vodič HVI long:** Vysokonapěťový izolovaný vodič určený pro bezpečné vedení výboje bez nutnosti dodržovat bezpečnostní vzdálenosti. Vnější plášť je odolný UV záření, mechanickému poškození a teplotám od -40 °C do +120 °C.
- **Podpěry a držáky:** Nerezové nebo plastové prvky certifikované pro použití v exteriéru.
- **Jímače:** Nerezové nebo hliníkové tyče odpovídající délkou a konstrukcí požadovanému ochrannému prostoru dle výpočtů.
- **Zemniče:** Pásková nebo tyčová elektroda z materiálu FeZn nebo nerez, dle místních podmínek.
- **Funkce a bezpečnost**

Navržený systém odvádí energii bleskového výboje mimo chráněné objekty, přičemž **HVI vodič brání přeskočení na okolní kovové konstrukce nebo zařízení**. Díky vedení po vnitřní konstrukci je zajištěna ochrana i v těsné blízkosti technologických prvků. Systém je **bezúdržbový** a jeho správnou funkci je třeba ověřovat pravidelnými revizemi dle ČSN EN 62305-3.

|  |                                                                            |
|--|----------------------------------------------------------------------------|
|  | <h2>Technická zpráva</h2> <p>Dle Přílohy č. 8 vyhlášky č. 131/2024 Sb.</p> |
|--|----------------------------------------------------------------------------|

Vodič **HVI long** bude veden převážně **po vnitřní konstrukci** RD. Uložení kabelu je navrženo v souladu s technickými specifikacemi výrobce (DEHN) a s ohledem na konstrukční a provozní podmínky jednotlivých objektů:

- **SO 01 – RD**
  - HVI long je veden po **střešní krytině S1 (skládaná keramická taška), S2 (plechová falc. krytina)** a následně je stažen po fasádě objektu.
  - Prostup skrz keramickou krytinu bude za pomoci UV odolné průchodky střechy utěsněnou páskou – **certifikovaná průchodka DEHN** s utěsněním proti zatékání.
  - Kabel je uchycen pomocí **plastových nebo nerezových držáků** DEHN s předepsaným rozestupem.
  - Kabel je chráněn proti mechanickému poškození a UV záření dle EN 62561.
- **Uložení na vzduchu**
  - Vzhledem k použití HVI vodiče s vysokonapětovou izolací **není nutné dodržovat bezpečnostní vzdálenosti** od konstrukce objektu.
  - Na exponovaných místech je kabel veden s podporou držáků odolných UV záření a změnám teplot.

Navržený způsob uložení zajišťuje **dlouhodobou spolehlivost, odolnost vůči klimatickým vlivům** i mechanickým účinkům a plně vyhovuje požadavkům ochrany před bleskem dle ČSN EN 62305-3.

### UZEMNĚNÍ

V rámci systému ochrany před bleskem jsou na jeden objekt SO 01 – RD navrženy jímáče napojené do stávající uzemňovací soustavy, ke kterým jsou svody HVI long vedeny po střeše.

- **SO 01 – RD**

Zemnění pro tento objekt **nevzniká nově**, ale bylo **předem vybudováno** a byl na něj napojen stávající neizolovaný hromosvod, který bude demontován.

- Jedná se o **připravený uzemňovací vodič FeZn Ø10 mm**, vyvedený v místě napojení.
- Zemniče je neznámého druhu (A nebo B) a v případě nevyhovující hodnoty zemního odporu budou instalovány zemniční tyče a **vodorovný páskový zemnič** (např. FeZn nebo nerez 30×4 mm) v patričním množství až do dosažení hodnoty odporu pod 10 Ohm.
- Na tento vodič bude v projektu osazena **uzemňovací krabice DEHN**, do které bude přiveden HVI long vodič a bezpečně napojen pomocí nerezové svorky DEHN.
- Spoje musí být **mechanicky pevné, antikorozně chráněné** a provedené v souladu s **ČSN EN 62305-3** a montážními předpisy systému DEHN.

Tímto způsobem bude zajištěna dlouhodobá spolehlivost a bezpečná funkce systému ochrany před bleskem u obou objektů.

### OCHRANA PROTI KOROZI

V místě přechodu mezi zemí a zakončovací krabicí systému DEHN, kde zemnič vystupuje nad úroveň terénu, bude provedeno **antikorozní opatření** v souladu s požadavky normy **TNS 00 4910.06**.

Případně instalovaná zemniční páska bude na přechodu mezi zemí a vzduchem chráněna antikorozní vrstvou v rozsahu minimálně **0,3 m pod terénem a 0,1 m nad úrovní terénu**. Pro tento účel bude použit **bitumenový nebo epoxidový nátěr**, případně **smršťovací izolační návlék**, nebo kombinace obou řešení. Tato ochrana zajistí **dlouhodobou odolnost proti vlhkosti, elektrochemické korozi** i dalším vnějším vlivům prostředí.



### **NAPÁJENÍ PO DOBU VÝSTAVBY**

Po dobu realizace montáže systému ochrany před bleskem nebude zapotřebí trvalé elektrické napájení. Pro potřeby ručního nářadí a případného drobného vybavení bude využito **přenosné napájení** z dostupných zásuvkových rozvodů v areálu investora, případně z mobilního elektrocentrály zajištěné zhotovitelem.

Veškeré napájecí body budou chráněny **proudovým chráničem**, připojené zařízení bude odpovídat platným bezpečnostním předpisům a bude užíváno pouze kvalifikovanými osobami. Po dokončení montáže systému LPS nebude žádné trvalé napájení vyžadováno, neboť se jedná o **pasivní systém** bez provozních energetických nároků.

### **ZÁKLADNÍ MONTÁŽNÍ POKYNY**

Montáž systému ochrany před bleskem bude provedena odbornou firmou v souladu s technickými a instalačními pokyny výrobce systému DEHN a s požadavky normy ČSN EN 62305-3.

#### **Montáž jímačů:**

- Budou instalovány 2 ks tyčových jímačů (L=2500 mm) instalovaných v podpůrných trubkách (L=1950 mm) pod hřebenem střechy. Podpůrné trubky budou kotveny do speciálních podpěr mezi krovy.

#### **Montáž vodiče HVI long:**

- Vodič HVI long bude veden **vnějším prostorem objektu** dle projektové dokumentace.
- Ke snížení vzdálenosti s bude provedeno propojení vodičem HVI long mezi jímači.
- Vedení musí být provedeno **souvisle bez přerušení** mezi jímačem a uzemněním.

#### **Ostatní:**

- Všechny komponenty musí být řádně **uzemněny, spojeny a označeny** dle požadavků výrobce.
- Během montáže je nutné **zabránit poškození izolace HVI vodiče**, především v místech prostupů, ohybů a upevnění.
- Na závěr bude provedena **revize systému LPS** oprávněnou osobou a výsledky budou doloženy protokolem.

Tato montáž musí být provedena osobami **vyškolenými pro práci s izolovanými vodiči HVI** a podle aktuálních montážních katalogů výrobce.

### **DOKONČOVACÍ PRÁCE**

Po provedení montáže všech částí systému ochrany před bleskem budou realizovány dokončovací práce, jejichž cílem je uvedení staveniště do původního nebo projektovaného stavu a zajištění funkčnosti a estetické úpravy všech dotčených míst.

Dokončovací práce zahrnují zejména:

- **Zasypání výkopů** po uložení uzemnění. Terén bude upraven do původního stavu.
- **Povrchové opravy** asfaltových nebo betonových ploch v místech, kde došlo k nutnému rozebrání povrchu pro vedení uzemnění nebo kabelových tras.
- **Zajištění mechanické ochrany** a označení všech přístupných prvků systému LPS, včetně informačních štítků dle požadavků ČSN EN 62305 a výrobce DEHN.
- **Odvoz a likvidace odpadu**, vzniklého během montáže a výkopových prací, v souladu s platnou legislativou a s důrazem na třídění odpadu.

|  |                                                                             |
|--|-----------------------------------------------------------------------------|
|  | <b>Technická zpráva</b><br><b>Dle Přílohy č. 8 vyhlášky č. 131/2024 Sb.</b> |
|--|-----------------------------------------------------------------------------|

- **Finální kontrola** celého systému před revizí – ověření připojení, dotažení spojů, upevnění a identifikace jednotlivých částí.
- Dokončovací práce budou provedeny pečlivě, aby nedocházelo k ohrožení bezpečnosti, znehodnocení provedeného díla nebo estetického narušení areálu.

## ***ZÁKLADNÍ PROVOZNÍ POKYNY***

Systém ochrany před bleskem (LPS) je navržen jako pasivní trvalé technické opatření. Po jeho uvedení do provozu je třeba dodržovat následující základní provozní zásady a pokyny:

- **Bezúdržbový provoz:** Izolovaný hromosvod s vodičem HVI long nevyžaduje žádné pravidelné obslužné zásahy. Je však nutné zajistit pravidelnou revizi dle platné normy ČSN EN 62305-3 a nařízení vlády č. 190/2022 Sb. o kontrolách elektrických zařízení.
- **Vizuální kontrola:** Doporučuje se minimálně jednou ročně provést vizuální kontrolu přístupných částí systému (jímače, vedení, svody, připojení k uzemnění). Zvláštní pozornost je třeba věnovat místům s možným mechanickým poškozením (např. v úrovni terénu nebo prostupy stěnami/střechou).
- **Zákaz manipulace:** Veškeré komponenty systému DEHN (jímače, HVI vodiče, svorky, přechodové krabice) nesmí být dodatečně upravovány, zkracovány nebo jinak měněny. V případě nutných změn musí být zásah proveden kvalifikovanou osobou v souladu s instalačními pokyny výrobce.
- **Přístup k uzemnění:** Zajištění přístupu k místům připojení na uzemnění (nerezová krabice DEHN) musí zůstat zachováno pro účely případné kontroly nebo revize. Tato místa nesmí být zabetonována nebo jinak trvale zakryta.
- **Po mimořádné události:** Po úderu blesku nebo jiné mimořádné události (např. stavební zásah v okolí systému) je nutné neprodleně provést odbornou prohlídku a funkční kontrolu celého systému.
- **Dokumentace:** Provozovatel je povinen uchovávat projektovou dokumentaci systému LPS, revizní zprávy a případné záznamy o kontrolách a zásazích po celou dobu životnosti zařízení.

Dodržování těchto pokynů zajistí dlouhodobou funkčnost a bezpečnost systému ochrany před bleskem a minimalizuje riziko poškození budov nebo zařízení v důsledku atmosférických výbojů.

### **c) seznam použitých podkladů pro zpracování, referenční materiály, výpis použitých právních předpisů a norem (normových hodnot) včetně data vydání**

- Digitální podklady jednotlivých správců sítí.
- Mapové podklady z geoportálu ČÚZK/DTM.
- Studie s názvem: REKONSTRUKCE STŘECHY RD KYJOV, Ing. Pavel Fridrich, Ph.D 12/2024
- Fotodokumentace, obhlídka stavby, šetření stávajícího stavu.
- Zadáání stavby.

## ***SOUVISEJÍCÍ NORMY A PŘEDPISY***

|                  |                                                                                                                                        |
|------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| PNE 33 0000-1    | Ochrana před úrazem elektrickým proudem v distribučních soustavách a přenosové soustavě.                                               |
| PNE 33 0000-6    | Obsluha a práce na elektrických zařízeních pro výrobu, přenos a distribuci elektrické energie.                                         |
| ČSN 33 2000-1    | Elektrické instalace nízkého napětí – Část 1: Základní hlediska, stanovení základních charakteristik, definice                         |
| ČSN 33 2000-4-41 | Elektrické instalace nízkého napětí – Část 4-41: Ochranná opatření pro zajištění bezpečnosti – Ochrana před úrazem elektrickým proudem |
| ČSN 33 2000-4-43 | Elektrické instalace nízkého napětí – Část 4-43: Bezpečnost – Ochrana před nadproudy                                                   |

## Technická zpráva

### Dle Přílohy č. 8 vyhlášky č. 131/2024 Sb.

|                  |                                                                                                                    |
|------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ČSN 33 2000-5-52 | Elektrické instalace nízkého napětí – Část 5-52: Výběr a stavba elektrických zařízení – Elektrická vedení          |
| ČSN 33 2000-5-54 | Elektrické instalace nízkého napětí – Část 5-54: Výběr a stavba elektrických zařízení – Uzemnění a ochranné vodiče |
| ČSN 33 2000-6    | Elektrické instalace nízkého napětí – Část 6: Revize                                                               |
| ČSN 33 0165      | Značení vodičů barvami nebo číslicemi – Prováděcí ustanovení ČSN 33                                                |
| 2130             | Elektrické instalace nízkého napětí – Vnitřní elektrické rozvody ČSN                                               |
| 33 3320          | Elektrotechnické předpisy – Elektrické přípojky                                                                    |
| PNE 33 3302      | Elektrická venkovní vedení s napětím do 1kV AC ČSN                                                                 |
| EN 62305-1       | Ochrana před bleskem – Část 1: Obecné principy ČSN                                                                 |
| EN 62305-2       | Ochrana před bleskem – Část 2: Řízení rizika                                                                       |
| ČSN EN 62305-3   | Ochrana před bleskem – Část 3: Hmotné škody na stavbách a ohrožení života ČSN EN                                   |
| 62305-4          | Ochrana před bleskem – Část 4: Elektrické a elektronické systémy ve stavbách ČSN EN                                |
| 50110-1          | Obsluha a práce na elektrických zařízeních – Část 1: Obecné požadavky                                              |
| ČSN 37 5711      | Drážní zařízení – Křížení kabelových vedení s železničními dráhami ČSN 73                                          |
| 6133             | Návrh a provádění zemního tělesa pozemních komunikací                                                              |
| ČSN 73 6005      | Prostorové uspořádání sítí technického vybavení                                                                    |
| ČSN 73 6006      | Výstražná fólie k identifikaci podzemních vedení technického vybavení                                              |
| ČSN 75 4030      | Křížení a souběhy melioračních zařízení s dráhami, pozemními komunikacemi a vedeními                               |
| PNE 38 2157      | Kabelové kanály, podlaží a šachty                                                                                  |
| ČSN ISO 3864-1   | Bezpečnostní barvy a bezpečnostní tabulky                                                                          |

Všechny uvažované normy jsou v platném znění a v aktuálních edicích.

#### d) provozní schéma

Systém ochrany před bleskem (LPS) je navržen jako izolovaný, s použitím vysokonapěťových vodičů HVI long značky DEHN, které zajišťují bezpečný odvod bleskového proudu bez nutnosti dodržení bezpečných vzdáleností k vodivým částem objektu. Provozní schéma celého systému lze popsat následovně:

- **Objekt SO 01 – RD**
- **Jímací soustava:** 2 ks tyčových jímačů ( $L=2500$  mm) instalovaných v podpůrných trubkách ( $L=1950$  mm) pod hřebenem střechy.
- **Svod HVI:** Každý jímač je napojen na HVI vodič vedený po venkovní konstrukci domu.
- **Přechod na zemnění:** HVI vodiče jsou zakončeny v jednořadé uzemňovací přípojnici DEHN umístěné u paty objektu.
- **Zemníci soustava:** Připojení na existující zemnič z FeZn pr. 10 mm ze stávajícího svodu.
- **Spoje a svorky:** Veškerá spojení jsou provedena certifikovanými komponenty systému DEHN v souladu s ČSN EN 62305-3.
- **Odpor uzemnění:** Každý samostatný svod musí mít odpor uzemnění maximálně  $10 \Omega$ .

Toto provozní schéma zajišťuje funkční, bezpečný a bezúdržbový systém ochrany před bleskem s dlouhou životností a vysokou spolehlivostí.



|  |                                                                      |
|--|----------------------------------------------------------------------|
|  | <b>Technická zpráva</b><br>Dle Přílohy č. 8 vyhlášky č. 131/2024 Sb. |
|--|----------------------------------------------------------------------|

**j) technologické výpočty podle požadavků a charakteru zařízení**

Řešeno v dokumentu:

Protokol o určení vnějších vlivů

**m) změny stávajícího zařízení - popis systému a současného technického stavu, technologický postup bourání s upozorněním na nutná opatření k zachování stability a únosnosti vlastní konstrukce během prací, případně vliv na ohrožené objekty v okolí stavby**

V rámci realizace ochrany před bleskem na objektu SO 01 – RD, nedochází k žádným vážným zásahům do stávajících technologických zařízení ani nosných konstrukcí objektů. Stavební úpravy jsou omezeny pouze na lokální prostupy, vedení a montáž elektroinstalačních a uzemňovacích komponent, které nemají vliv na statickou stabilitu objektů.

**Technologické zásahy**

- U **SO 01** dojde k možným **výkopovým pracem pro snížení zemního odporu stávajícího svodu** v zadní straně domu. Výkop bude realizován ručně v celé potřebné délce.

Dále dojde ke **lokálním úpravám terénu a částečnému odstranění asfaltové vrstvy nebo betonové dlažby** v trase vedení svodu. Tyto zásahy jsou stopové a nenarušují provoz objektu.

**Zachování stability a bezpečnosti**

Při všech pracích budou dodrženy postupy tak, aby:

- **nedošlo k poškození stávající nosné konstrukce** nebo jiných instalací,
- nebyly ohroženy okolní objekty, komunikace či infrastruktura,
- byl zajištěn **bezpečný provoz a pohyb osob** v bezprostřední blízkosti pracoviště.

Po ukončení prací budou dotčené plochy uvedeny do původního stavu. Veškeré zásahy jsou **minimálního rozsahu** a bez dlouhodobého vlivu na stávající objekty.

|  |                                                                            |
|--|----------------------------------------------------------------------------|
|  | <h2>Technická zpráva</h2> <p>Dle Přílohy č. 8 vyhlášky č. 131/2024 Sb.</p> |
|--|----------------------------------------------------------------------------|

### n) podmínky projektanta pro realizaci díla, jeho uvedení do provozu a provozování během životnosti stavby

**Realizace díla** musí být provedena odbornou montážní firmou s prokazatelnou kvalifikací a zkušenostmi v oblasti ochrany před bleskem, a to výhradně **v souladu s montážními předpisy výrobce (DEHN)** a platnými technickými normami, zejména **ČSN EN 62305-3**.

Před zahájením montáže je nutné:

- seznámit všechny pracovníky s dokumentací a zásadami bezpečnosti práce,
- ověřit skutečné trasování konstrukčních prvků a vedení, která mohou kolidovat s navrženými prvky LPS,
- přesně vytyčit trasy vedení a umístění uzemňovacích bodů.

#### Podmínky pro uvedení do provozu:

- provést kompletní kontrolu správnosti instalace, dotažení spojů, dodržení odstupových vzdáleností a návazností na uzemnění,
- **změřit přechodové odpory svodu**, přičemž hodnota odporu uzemnění každého svodu nesmí překročit **10  $\Omega$** , jak vyžaduje norma pro LPS III. kategorie,
- vystavit protokol o měření a revizní zprávu,
- označit jednotlivé části systému LPS dle požadavků technické dokumentace a norem (např. trvalé označení trasy vedení, uzemnění apod.).

#### Provozování během životnosti stavby:

- minimálně **1× ročně provádět vizuální kontrolu** stavu jímací soustavy a vedení, včetně všech spojů a přechodů,
- každých **4–6 let provádět úplnou revizi systému LPS**, včetně měření uzemnění,
- po každé bouři s přímým zásahem nebo větším technickém zásahu v okolí systému zkontrolovat mechanické a elektrické propojení,
- udržívat okolí uzemňovacích bodů v přístupném a neznečištěném stavu (např. bez překrytí betonem, asfaltem či zarostlého terénu),
- v případě potřeby zajišťovat opravy certifikovanými díly systému DEHN.

Pouze dodržení těchto podmínek zajistí spolehlivou a dlouhodobou funkčnost ochrany před bleskem v průběhu celé životnosti stavby.

### q) požadavky a technologické podmínky realizace s vlivy na stabilitu a únosnost stavby a konstrukce nebo okolí stavby

Při realizaci systému ochrany před bleskem je nezbytné zohlednit následující technologické podmínky a požadavky s ohledem na stabilitu a únosnost dotčených stavebních objektů:

- **Montážní zásahy nesmí narušit statiku ani nosnou konstrukci objektu.** Upevňovací prvky (např. pro jímače, podpěry HVI vodičů) musí být instalovány výhradně do nosných prvků, které jsou pro tento účel určeny (např. krokve, střešní vazníky, kotevní prvky rámové konstrukce).
- **Vrtání do konstrukcí objektu (zejména u opláštění trapézovým plechem)** musí být minimalizováno a prováděno dle doporučení výrobce opláštění a spojovacího materiálu, aby nedošlo k narušení ochrany proti zatékání nebo ke ztrátě pevnosti konstrukce.

|  |                                                                             |
|--|-----------------------------------------------------------------------------|
|  | <b>Technická zpráva</b><br><b>Dle Přílohy č. 8 vyhlášky č. 131/2024 Sb.</b> |
|--|-----------------------------------------------------------------------------|

- **Vedení HVI long po konstrukci** musí být mechanicky stabilní, kotvené dle předepsaných rozestupů a nesmí být v kontaktu s ostrými hranami nebo povrchy, které by mohly narušit izolační plášť vodiče.
- **Zemní výkopové práce**, např. pro uložení HVI vodiče do chráničky, musejí být prováděny ručně v místech křížení s inženýrskými sítěmi. Hloubka uložení musí být dodržena (min. 700 mm pod upraveným terénem) a zásyp musí být proveden dle specifikace (pískové lože, výstražná fólie, hutněný zásyp zeminou).
- Je nutné zajistit, aby **realizace probíhala mimo zatěžované provozní časy**, zejména v okolí provozované skladové haly, aby nedošlo k omezení pohybu osob nebo manipulační techniky.
- Všechny **zásahy do terénu, konstrukcí a stavebních prvků musí být koordinovány se správcem areálu** a zapsány do stavebního deníku včetně případných změn.

Při dodržení uvedených technologických opatření nebude negativně ovlivněna stabilita ani únosnost konstrukcí dotčených objektů ani okolního prostředí.

#### **r) pokyny pro montáž technologických zařízení - obecné i speciální požadavky, individuální zkoušky jednotlivých zařízení**

Montáž zařízení systému ochrany před bleskem, konkrétně izolovaného hromosvodu s vodičem typu HVI long a uzemňovacích prvků, musí probíhat v souladu s následujícími požadavky a pokyny:

- **Obecné požadavky:**
  - Montáž smí provádět pouze odborně způsobilá firma se zkušeností s instalací izolovaných hromosvodů, ideálně certifikovaná výrobcem systému (např. DEHN).
  - Všechna zařízení musí být instalována přesně dle technické dokumentace a instalačních listů výrobce.
  - Během montáže je nutné dodržovat zásady BOZP a ochranu proti pádu z výšky při pohybu po střeše nebo konstrukci.
  - Veškeré montážní práce musí být koordinovány se správcem stavby a zaznamenány do stavebního deníku.
- **Speciální požadavky:**
  - **Montáž jímačů:** Tyčové jímače musí být instalovány do konstrukčních patek dle výkresové dokumentace. Výška jímačů musí být 2,5 m nad podpůrnou trubkou. Zajištění proti ohybu a vychýlení je provedeno pomocí podpěr dle specifikace výrobce.
  - **Instalace HVI long vodičů:**
    - Vodič musí být veden ve stanovené trase po konstrukci, kotven pomocí předepsaných držáků a podpěr v maximálních rozestupech 1,0 m.
    - Na vedení se nesmí provádět ostré ohyby ani nadměrné napětí.
    - Vedení přes dilatační spáry musí být provedeno pomocí pružného úseku nebo kompenzace.

|  |                                                                             |
|--|-----------------------------------------------------------------------------|
|  | <b>Technická zpráva</b><br><b>Dle Přílohy č. 8 vyhlášky č. 131/2024 Sb.</b> |
|--|-----------------------------------------------------------------------------|

- **Napojení na zemniče:**
  - U SO 01 bude využito stávající uzemnění (FeZn Ø10 mm) připravené z předchozí stavby.
  - Připojení HVI vodiče na zemnicí soustavu se provádí v nerezové uzemňovací přípojnice DEHN pomocí nerezových svorek a certifikovaného přechodového kusu.
- **Individuální zkoušky a revize:**
- Po dokončení montáže musí být provedeny výstupní kontroly všech mechanických spojů, průběh tras a označení jednotlivých částí systému.
- Následuje výchozí **revize hromosvodu** dle ČSN EN 62305-3, včetně měření přechodových odporů uzemnění (každý svod musí mít odpor uzemnění do **10 Ω**).
- Revizní zpráva musí být součástí předávací dokumentace a archivována objednatelem.

#### **v) protikorozní ochrana a ochrana před bleskem**

##### **Ochrana před bleskem:**

###### **Objekt SO 01 – RD**

- **Jímací soustava:** 2 ks tyčových jímačů (L=2500 mm) instalovaných v podpůrných trubkách (L=1950 mm) pod hřebenem střechy.
- **Svod HVI:** Každý jímač je napojen na HVI vodič vedený po venkovní konstrukci domu.
- **Přechod na zemnění:** HVI vodiče jsou zakončeny v jednořadé uzemňovací přípojnici DEHN umístěné u paty objektu.
- **Zemnicí soustava:** Připojení na existující zemnič z FeZn pr. 10 mm ze stávajícího svodu.
- **Spoje a svorky:** Veškerá spojení jsou provedena certifikovanými komponenty systému DEHN v souladu s ČSN EN 62305-3.
- **Odpor uzemnění:** Každý samostatný svod musí mít odpor uzemnění maximálně 10 Ω.

Všechny svody HVI musí být zakončeny v nerezových nerezové uzemňovací přípojnice DEHN s přechodem na zemnicí soustavu. Odpor uzemnění jednotlivých svodů nesmí překročit **10 Ω**.

- **Protikorozní ochrana:**

Kovové části zemnicí soustavy (FeZn pásy, kulatina) jsou chráněny proti korozi podle **ČSN 33 2000-5-54 a TNS 00 4910.06**. V místech, kde kovové vodiče vystupují ze země nad terén, je provedena dodatečná ochrana proti korozi:

- **Antikorozní nátěr** (bitumenový, epoxidový apod.) nebo
- **Smršťovací izolační návlek** v rozsahu minimálně 300 mm pod a 100 mm nad úroveň terénu.

|  |                                                                             |
|--|-----------------------------------------------------------------------------|
|  | <b>Technická zpráva</b><br><b>Dle Přílohy č. 8 vyhlášky č. 131/2024 Sb.</b> |
|--|-----------------------------------------------------------------------------|

Uzemňovací prvky jsou voleny tak, aby odolávaly elektrochemické korozi v půdních podmínkách běžných pro danou lokalitu. Pro spojování se používají nerezové svorky a materiály s galvanicky kompatibilním složením, aby nedocházelo ke galvanické korozi.

Tato opatření zajišťují dlouhodobou funkčnost celého systému ochrany před bleskem i v náročných klimatických podmínkách.

#### **w) návrh ochrany zařízení před vlivy vnějšího prostředí (klima, podzemní, tlaková, agresivní voda, hluk, otřesy apod.) - ochranné izolace**

S ohledem na určené vnější vlivy dle *Protokolu o určení vnějších vlivů* byly v návrhu technického řešení ochrany před bleskem (LPS) pro objekty SO 01 – Skladová hala a SO 02 – Kryté parkovací stání zohledněny následující podmínky prostředí:

- **Teplotní rozsah prostředí AA8:** -26 °C až +36 °C
- **Atmosférická vlhkost AB8:** střídavě nízká a vysoká (venkovní prostředí)
- **Výskyt vody AD4:** stříkající voda – minimální stupeň krytí IPX4
- **Výskyt pevných částic a znečištění AE2, AF2:** malé předměty, atmosférické znečištění – IP44
- **Sluneční záření AN3:** intenzita vyšší než 700 W/m<sup>2</sup>
- **Výskyt rostlin a živočichů AK2, AL2:** zvýšené nebezpečí – požadavek na ochranu zařízení min. IP44
- **Vítr AS2:** 20–30 m/s – zajištěna dostatečná mechanická odolnost montovaných prvků

#### **Ochrana zařízení a instalací:**

##### **Kabely a vodiče**

- **Venkovní vedení** jsou uložena v **UV stabilních** chráničkách nebo potrubích (např. HDPE, PVC), odolných proti mrazu a mechanickému poškození.
- **Vodiče HVI long** vedené po vnější konstrukci objektů jsou díky své konstrukci samy o sobě odolné vůči vnějším vlivům.
- Křížení s jinými trasami je zajištěno pomocí **pevného pouzdra**.

##### **Antikorozní ochrana**

- Kovové části vystavené venkovním vlivům jsou buď z nerezavějící oceli (např. svorky DEHN), nebo jsou chráněny vhodným **antikorozním nátěrem** (např. bitumenovým) nebo **izolačními návlékami** (např. smršťovacími) v souladu s TNS 00 4910.06.

##### **Odolnost vůči UV záření**

- Použité plastové prvky (např. hlavice tyčových jímáčů, chráničky, upevňovací materiál) musí být odolné proti dlouhodobému působení slunečního záření (UV stabilizace).

##### **Ochrana před vodou**

- Všechna zařízení musí být instalována s minimálním stupněm krytí **IP44**, doporučeným v příslušných normách (ČSN 33 2000-7-712, 7-714 a 7-722).
- Prostupové body střechou nebo stěnou budou **těsněny** (např. protipožární nebo vodotěsné manžety), aby nedošlo k zatékání.



|  |                                                                            |
|--|----------------------------------------------------------------------------|
|  | <h2>Technická zpráva</h2> <p>Dle Přílohy č. 8 vyhlášky č. 131/2024 Sb.</p> |
|--|----------------------------------------------------------------------------|

### Vibrace, hluk, mechanické namáhání

- Vzhledem k běžným podmínkám provozu nejsou požadována zvláštní opatření. Konstrukce jímačů a svodů je dimenzována dle ČSN EN 62305-3 tak, aby odolala zatížení větrem a mechanickým otřesům.

### Specifika elektroinstalace

- Všechny elektrické rozvaděče, skříně a svorkovnice jsou určeny pro venkovní použití, s krytím min. IP54, ideálně IP65, a s **antivandal ochranou**, pokud jsou přístupné veřejnosti.

## y) návrh BOZP pro realizaci a užívání zařízení včetně ochrany osob, zvířat i majetku před úrazem nebo před poškozením

### OCHRANA PŘED ÚRAZEM EL. PROUDEM

**Základní ochrana** (Ochrana před nebezpečným dotykem živých částí)

- » polohou, dle PNE 33 0000-1 ed.7 čl. 3.2.2.1,
- » zábranou, dle PNE 33 0000-1 ed.7 čl. 3.2.2.2,
- » přepážkami nebo kryty, dle PNE 33 0000-1 ed.7 čl. 3.2.2.3.

**Ochrana při poruše** (Ochrana před nebezpečným dotykem neživých částí) v sítích do 1000 V AC):

- » izolací dle PNE 33 0000-1 ed.7, čl. 3.3.2.1,
- » automatickým odpojením od zdroje nadproudovými ochrannými přístroji dle PNE 33 0000-1 ed.7, čl. 3.3.2.5.

### OCHRANA PŘED ŠÍŘENÍM POŽÁRU

Při průchodu kabelu mezi požárními úseky se kabely utěsní odnímatelnou přepážkou z pytlíků plněných PERLITEM.

### OCHRANA PŘED BLUDNÝMI PROUDY

Zemní kabely s kovovým pláštěm, které jsou v souběhu nebo křížují elektrifikované železnice a městskou kolejovou dopravu, se chrání před korozí způsobenou bludnými proudy podle ČSN 038370. Kovový plášť se chrání pasivní ochranou - použitím kabelů s protikorozní ochranou Y - případně doplněnou katodovou ochranou nebo el. drenáží, podle místních podmínek.

### OCHRANA PŘED BLUDNÝMI PROUDY

Ochranné pásmo je **1 m** od osy kabelu na každou stranu podle zákona 458/2000 Sb. § 46. V lesních průsecích je ochranné pásmo rovněž **1 m**. V ochranném pásmu kabelového vedení 22 kV je zakázáno:

- zřizovat bez souhlasu jeho vlastníka těchto zařízení stavby či umísťovat konstrukce nebo jiná podobná zařízení, jakož i uskláňovat hořlavé a výbušné látky,
- provádět bez souhlasu jeho vlastníka zemní práce,
- provádět činnosti, které by mohly ohrozit spolehlivost a bezpečnost provozu těchto zařízení nebo ohrozit život, zdraví či majetek osob,
- provádět činnosti, které by znemožňovaly nebo podstatně znesnadňovaly přístup k těmto zařízením
- vysazovat trvalé porosty a přejíždět vedení i bez ochranných prvků mechanismy o celkové hmotnosti nad 6 t.

# Technická zpráva

## Dle Přílohy č. 8 vyhlášky č. 131/2024 Sb.

### **z) koordinace prostorová, parametrická, časová - zařízení a rozvodů technických a technologických zařízení**

#### **STYK KABELU S INŽENÝRSKÝMI SÍTĚMI**

Stávající inženýrské sítě byly vykresleny u příslušných provozovatelů a z dostupných podkladů. Kopie vyjádření provozovatelů s podmínkami jsou přiloženy v dokumentaci. Pro vzájemný styk inženýrských sítí platí závazná ČSN 73 6005 „Prostorové uspořádání sítí technického vybavení“.

### **! Důležité upozornění !**

Inženýrské sítě jsou v projektové dokumentaci zakresleny podle podkladů provozovatelů. Před zahájením výkopových prací je nutné požádat o vytyčení inženýrských sítí na místě samém, případně polohu upřesnit sondami. Výkopové práce v blízkosti inženýrských sítí je nutné provádět ručně se zvýšenou opatrností, aby nedošlo k jejich narušení.

Areálové IS budou vytyčeny zodpovědnou osobou.

Dodavatel je povinen dodržet podmínky dotčených vlastníků nemovitostí, dotčených organizací, dotčených vlastníků technické a dopravní infrastruktury uvedené v jejich vyjádřeních, jakož i podmínky územního rozhodnutí. O zahájení stavby projektovaného vedení je prováděcí firma povinna uvědomit technika řízení výstavby EG.D. Veškeré manipulace v síti, jako vypínání, zapínání, fázování apod., budou prováděny ve spolupráci s pracovníkem EG.D. Použitý materiál musí odpovídat platnému materiálovému standardu EG.D a ČSN. Případné změny proti materiálu navrženému v projektové dokumentaci musí být odsouhlaseny projektantem a pověřeným pracovníkem EG.D.

#### **SILOVÉ KABELY**

##### **a) kabelové vedení**

Světlá vzdálenost mezi souběžnými kabely 1 kV a 22 kV je 20 cm. Při menších vzdálenostech se kabely oddělí ohnivzdornou přepážkou. Při souběhu několika silových kabelů 1 kV se ponechá mezi nimi mezera minimálně 5 cm, v krátkých vzdálenostech a výjimečně je možno klást kabely do 1 kV i těsně vedle sebe, nad i pod sebou (ČSN 33 2000-5-52). Vodorovné přepážky mezi kabely NN do 1 kV se nepoužívají.

##### **b) optotrubky**

Při souběhu a křížení s kabely do 1 kV je minimální vzdálenost 30 cm pro nechráněné kabely. Při uložení do montážního kanálu, betonové nebo plastové chráničky se minimální vzdálenost snižuje na 10 cm.

Při souběhu a křížení s kabely 22 kV je minimální vzdálenost 80 cm, u kabelů nechráněných. Při uložení do montážního kanálu, betonové nebo plastové chráničky se minimální vzdálenost snižuje na 30 cm.

V místech, kde nebude HDPE trubka chráněna chráničkou, betonovou rourou, atd., bude mezi kabelem VN a HDPE trubicí vložena cihla.

Podrobnější podmínky jsou uvedeny ve vyjádřeních jednotlivých správců inženýrských sítí.

#### **SDĚLOVACÍ KABELY**

##### **a) kabelové vedení**

Při souběhu i křížení je nutno dodržet minimální vzdálenost 20 cm pro metalické kabely a 15 cm pro nemetalické (optické). Není-li možno tuto vzdálenost dodržet, uloží se kabely 1 kV do betonových žlabů s poklopem ve vzdálenosti minimálně 10 cm. Při křížení se silový kabel i kabely spojové uloží do betonových žlabů s přesahem 1 m na obě strany. Při odkrytí sdělovacích kabelů a při výkopech v jejich blízkosti je nutné vyžádat dozor správce kabelů.

##### **b) optotrubky**

Při souběhu se sdělovací kabely kladou volně vedle sebe (např. při kladení optických kabelů s užitím chrániček). Mezi sdělovacími kabely musí být vzdálenost nejméně 7 cm. Při křížení jsou sdělovací kabely

|  |                                                                             |
|--|-----------------------------------------------------------------------------|
|  | <b>Technická zpráva</b><br><b>Dle Přílohy č. 8 vyhlášky č. 131/2024 Sb.</b> |
|--|-----------------------------------------------------------------------------|

kladeny ve vzájemné vzdálenosti 30 cm. V případě optických kabelů uložených v chráničkách je možné tuto vzdálenost snížit, na vzdálenost minimálně 10 cm.

#### **PLYNOVOD**

##### **a) kabelové vedení**

Při souběhu s nízkotlakým plynovým řádem je nutno dodržet minimální vzdálenost 40 cm, se středotlakým 60 cm. Při křížení se kabely uloží do kabelových žlabů nebo plastových chrániček délky 1 m, na obě strany od osy křížení, pokud možno nad plynovodem ve vzdálenosti 10 cm. Při souběhu s vysokotlakým plynovodem nutno dodržet minimální vzdálenosti dle TPG 702 04. Při křížení se kabel se uloží do tvárnice chráničky, žlabu, nebo plastových chrániček v délce 2 m od potrubí na obě strany. (Při souběhu lze v odůvodněných případech vzdálenost snížit na 3 m za předpokladu, že kabel bude uložen do tvárnice chráničky, žlabu, nebo plastových chrániček dle TPG 702 04 a navazujících).

##### **b) optotrubky**

Při souběhu s nízkotlakým i středotlakým plynovodním řádem je nutno dodržet min. vzdálenost 40 cm. Při křížení 10 cm, při uložení sdělovacího kabelu do betonové chráničky s přesahem plynovodu 1 m na každou stranu.

#### **VODOVOD**

Při souběhu i křížení je minimální vzdálenost 40 cm. Při křížení se kabel uloží do žlabů nebo plastových chrániček délky 1 m od osy křížení a svislou vzdálenost je možné snížit na 20 cm.

#### **KANALIZACE**

Při souběhu je minimální vzdálenost 50 cm, při křížení 30 cm.

#### **TEPELNÁ VEDENÍ**

Při souběhu i křížení je minimální vzdálenost 30 cm, kabel se uloží do ocelových trub s přesahem 1 m na obě strany. Svislou vzdálenost při křížení lze snížit při uložení kabelu do chráničky na 10 cm.

#### **BLESKOSVOD**

Při křížení se zemním vedením hromosvodu se kabel uloží nad tímto vedením a v místě křížování od něho ve vzdálenosti alespoň 50 cm.

#### **GEODETICKÉ ZAMĚŘENÍ**

Není v rámci projektu potřeba.

#### **aa) koordinace s dalšími částmi projektové dokumentace (například koordinace umístění koncových prvků, výtokových armatur, zařizovacích předmětů, materiálové řešení potrubí a těsnění prostupů požárně dělicími konstrukcemi)**

Projekt řeší instalaci vnější ochrany před bleskem pomocí izolovaného hromosvodu systému **DEHN HVI long** na objektu **SO 01 – RD**. Technické řešení bylo koordinováno s ostatními částmi projektové dokumentace, zejména se statickými, stavebními a elektroinstalačními částmi, a to v následujícím rozsahu:

- **Umístění koncových prvků (jímače, svody, uzemnění):**
  - Poloha jímačů byla sladěna s nosnými částmi konstrukce a respektuje možnosti kotvení bez narušení konstrukčních prvků střechy.
  - Umístění svodů a tras izolovaných vodičů HVI long bylo navrženo v koordinaci s architektonickým řešením fasád a konstrukcí, včetně stavebních detailů.

- **Koordinace s uzemňovacími systémy:**

- U SO 01 je využito již připravené uzemnění z předchozí navazující stavby – napojení přes uzemňovací přípojnici DEHN bylo sladěno s místem uložení vodiče FeZn.

- **Materiálové řešení a prostupy:**

- Použité vodiče HVI long a související materiály odpovídají požadavkům na montáž v prostředí s vlivy dle protokolu VV.

- V místech, kde dochází k prostupu střešním pláštěm nebo jinou požárně dělicí konstrukcí, budou provedeny těsnicí a případně **požárně bezpečné úpravy** v souladu s ČSN 73 0810 a dalšími souvisejícími předpisy.

- Montážní detaily jsou navrženy tak, aby byly kompatibilní s ostatními prvky opláštění (trapezové plechy, apod.) a nezasahovaly do funkčních celků.

- **Koordinace s bezpečnostními požadavky:**

- Vedení svodů bylo navrženo v trase bez kolize s evakuačními cestami či vstupy.
  - Instalace zařízení respektuje bezpečné odstupy od oken, dveří, žebříků a servisních přístupů.

#### **ac) řešení realizace a etapizace postupu prací, potřebných revizí a zkoušek a předání díla**

Realizace hromosvodného systému bude probíhat pouze v jedné etapě:

##### **Etapa 1 – SO 01 – RD**

##### **Připojení na stávající připravené uzemnění:**

- Kontrola a ověření stavu stávajícího zemniče FeZn Ø10 mm.
- Montáž nerezové přípojnice DEHN a napojení HVI vodiče.

##### **Montáž jímáčů a svodů:**

- Instalace dvou tyčových jímáčů na konstrukci.
- Vedení HVI long po vnější konstrukci RD k zemniči.

##### **Dokončovací práce:**

- Montáž výstražných štítků.
- Kontrola vedení a kompletace dokumentace.

##### **Revize a zkoušky**

Po dokončení etapy bude provedeno:

- **Výchozí revize systému ochrany před bleskem** dle ČSN EN 62305-3.
- **Měření odporu uzemnění** na svodu.
- **Protokol o montáži** a fotodokumentace.

##### **Předání díla**

Součástí předání bude:

- Revidovaná technická dokumentace,
- Výchozí revizní zpráva,
- Protokoly o zkouškách a měřeních,
- Montážní listy a osvědčení o použitých materiálech,
- Návod k provozu a údržbě systému.

|  |                                                                             |
|--|-----------------------------------------------------------------------------|
|  | <b>Technická zpráva</b><br><b>Dle Přílohy č. 8 vyhlášky č. 131/2024 Sb.</b> |
|--|-----------------------------------------------------------------------------|

Realizace bude koordinována s celkovým harmonogramem výstavby obou objektů tak, aby nedocházelo ke kolizím s jinými profesemi a bylo zajištěno bezpečné a technicky správné provedení.

**ad) návrh uvedení do provozu - návrh provedení prací, činností, komplexní vyzkoušení a řešení zkušebního provozu eventuálně předčasného užívání stavby; návrh provozní dokumentace (provozní řády, vyhrazená zařízení, návody k obsluze apod.)**

**1. Prováděcí práce a dokončení montáže:**

Po provedení všech montážních prací na systému ochrany před bleskem (LPS) bude provedena:

- důkladná vizuální kontrola kompletního systému (jímače, svody, přechody, uzemnění),
- kontrola správného uložení HVI vodičů a jejich napojení v nerezových krabicích DEHN,
- ověření souladu s projektovou dokumentací a instalačními podmínkami výrobce DEHN.

**2. Měření a zkoušky:**

- **Výchozí revize systému ochrany před bleskem** dle ČSN EN 62305-3 a ČSN 33 2000-6-61,
- **Měření přechodového odporu uzemnění** – každý svod musí mít odpor maximálně 10 Ω,
- Zpracování revizní zprávy a protokolů o měření.

### 3. Komplexní vyzkoušení:

- Vzhledem k charakteru systému LPS (pasivní bezpečnostní systém) není potřeba zkušební provoz.
- Komplexní ověření správné funkčnosti systému spočívá v kontrole uzemnění, provedení spojů, vedení svodů a napojení na uzemňovací soustavu.

### 4. Možnost předčasného užívání:

- Předčasné užívání se neuvažuje, jelikož systém LPS bude uveden do provozu současně se zbytkem stavby a je neaktivní do doby výskytu výboje (blesku).

### 5. Provozní dokumentace:

Součástí předání budou následující dokumenty:

- **Výchozí revizní zpráva,**
- **Montážní protokoly** a potvrzení o správném provedení,
- **Návody výrobce systému DEHN** k HVI vodičům a montážním prvkům,
- **Schéma systému LPS,**
- **Záznam o proškolení správce objektu** (pokud bude požadováno),
- Doporučený **provozní řád systému LPS**, včetně pokynů k pravidelným kontrolám (v souladu s ČSN EN 62305-3: každoroční vizuální kontrola, úplná revize každé 4 roky).

## ae) návrh pokynů pro obsluhu a údržbu a návrh provozních doporučení (periodicita údržbových úkonů, provozní dokumentace, náhradní díly apod.)

### 1. Obsluha systému LPS (ochrany před bleskem):

- Systém LPS je pasivní bezpečnostní zařízení, které nevyžaduje žádnou běžnou obsluhu.
- Během provozu není potřeba žádné aktivní řízení nebo spouštění systému.
- Správce objektu musí být seznámen s umístěním svodů a uzemnění.

### 2. Údržba a revize:

- Vizuální kontrola systému LPS minimálně 1 × ročně – kontrola neporušenosti svodů, chrániček, upevnění, nerezových krabic DEHN a mechanické ochrany HVI vodičů.
- Úplná **revize** dle ČSN EN 62305-3: **každé 4 roky**, případně dříve po zásahu bleskem nebo větší stavební úpravě v okolí systému.
- Při každé revizi ověřit:
  - spojení a přechody,
  - hodnoty zemních odporů (nesmí překročit 10  $\Omega$  pro každý svod),
  - případné mechanické poškození vodičů nebo chrániček.

### 3. Provozní dokumentace:

- Musí být uchovávána na místě dostupném správcí objektu:
  - výchozí revizní zpráva,
  - montážní schéma LPS,
  - návody výrobce k jednotlivým komponentům systému (zejména DEHN HVI long vodiče, zemnicí svorky a nerezové krabice),



## Technická zpráva

### Dle Přílohy č. 8 vyhlášky č. 131/2024 Sb.

- provozní řád a plán údržby.

#### 4. Náhradní díly:

- Náhradní komponenty (např. HVI vedení, nerezová připojovací krabice DEHN, svorky, chráničky) jsou standardně dostupné od výrobce (DEHN) a v distribuční síti v ČR.
- V případě poškození je možné opravit systém výměnou vadného segmentu bez zásahu do ostatních funkčních částí.

#### 5. Doporučení:

- Při jakémkoli zásahu do stavby v blízkosti vedení LPS (např. zemní práce, stavební přístavby apod.) je nutné přizvat odbornou firmu k posouzení funkce systému a případné úpravě.
- Doporučuje se vést záznamy o každé kontrole a revizi v provozní knize systému LPS.

#### ai) kabelový seznam,

Poznámka: Přesné délky vodičů budou upřesněny dle skutečného zaměření na stavbě a doloženy v dokumentaci skutečného provedení

#### ak) bilance odpadů podle jiných právních předpisů a popis splnění požadavků na odpady (recyklace, využití apod.)

##### 1. Legislativní rámec:

Hospodaření s odpady se řídí zákonem č. 541/2020 Sb., o odpadech, a navazujícími vyhláškami, zejména vyhláškou č. 273/2021 Sb., o podrobnostech nakládání s odpady.

##### 2. Druhy a množství odpadů:

V rámci realizace stavby se předpokládá vznik následujících druhů odpadů:

| Kód odpadu           | Název odpadu                        | Kateg. | Předpokládané množství | Způsob nakládání     |
|----------------------|-------------------------------------|--------|------------------------|----------------------|
| 17 01 07             | Směsi betonu, cihel, tašek.         | O      | do 1,0 t               | Recyklace, uložení   |
| 17 05 04<br>17 05 03 | Výkopová zemina neuvedená pod       | O      | do 1 m <sup>3</sup>    | Rekultivace, deponie |
| 15 01 01             | Papírové obaly                      | O      | do 0,1 t               | Třídění, recyklace   |
| 17 04 05             | Železné kovy                        | O      | do 0,1 t               | Sběr, recyklace      |
| 20 03 01             | Směsný komunální odpad (staveniště) | O      | do 0,1 t               | Svoz smluvní firmou  |

**Poznámka:** Produkce nebezpečných odpadů se nepředpokládá. Vznik takových odpadů (např. kontaminované zeminy) bude řešen operativně dle platné legislativy.

##### 3. Opatření pro nakládání s odpady:

- Veškeré odpady budou tříděny dle druhu a charakteru.

## Technická zpráva

### Dle Přílohy č. 8 vyhlášky č. 131/2024 Sb.

- Výkopová zemina bude využita pro terénní úpravy nebo odvezena na skládku v souladu se zákonem.
- Případný stavební odpad vhodný k recyklaci (beton, cihly, asphalt) bude přednostně využit druhotně, např. jako podkladní vrstvy.
- Odvoz odpadu bude zajištěn oprávněnou osobou s platným oprávněním k nakládání s odpady.
- Na staveništi budou umístěny nádoby pro separaci odpadů (kovy, papír, plast, směsný odpad).
- Veškerá manipulace s odpady bude dokumentována a dokladována ve stavebním deníku, včetně evidenčních listů odpadů (ELD).

#### 4. Zajištění souladu s požadavky předpisů:

- Plánovaný systém hospodaření s odpady splňuje požadavky hierarchie nakládání s odpady (předcházení vzniku, příprava k opětovnému použití, recyklace, jiné využití, odstranění).
- Projektant ani zhotovitel nepředpokládají vznik odpadů, které by vyžadovaly zvláštní režim podle § 10 zákona o odpadech (např. PCB, azbest apod.).

#### am) řešení požární ochrany v závislosti na instalované technologii ve vztahu k dokumentaci požárně bezpečnostního řešení

Předmětná stavba **nepodléhá zpracování samostatného požárně bezpečnostního řešení (PBR)**, neboť dle § 14 vyhlášky č. 246/2001 Sb., o požární prevenci, **nejde o stavbu s požárním rizikem vyžadujícím zvláštní posouzení**. Nejedná se o objekt určený k hromadnému užívání osob, výrobní provoz, sklad hořlavin, ani zařízení podléhající režimu vyhrazeného požárního technického zařízení.

Instalovaná technologie (NN kabelové vedení, rozpojovací a smyčkové skříně, elektroměrové rozvaděče) je vedena **výhradně vně objektů, v zemi a na volném prostranství**, mimo požárně dělicí konstrukce.

Zařízení:

- neobsahují **hořlavé kapaliny ani plynné látky**,
- nejsou součástí **budov či staveb s požárními úseky**,
- jsou vyrobeny z **samozhášivých materiálů třídy reakce na oheň A–C** dle ČSN EN 13501-1.

Případné **požární zatížení** je minimální a lokalizované – nevznikají prostupy do konstrukcí, které by vyžadovaly utěsnění požárně odolnými systémy.

**V případě změny stavebního záměru** (např. rozšíření vedení do objektu, napojení požárně nebezpečných zařízení) bude nutné zpracovat samostatné PBR podle příslušné legislativy.

#### an) návaznost na související a ostatní objekty nebo stavby – seznam přímo souvisejících objektů s návrhem technického řešení daného objektu, včetně návaznosti na ostatní objekty - průkaz koordinace, popis rozhraní jednotlivých objektů, jejich řešení, případně návaznost na související investice

##### 1. Přehled souvisejících objektů stavby:

Stavba LPS – ochrana před bleskem pro SO 01 přímo navazuje na tyto stavební objekty:

| Označení objektu | Název objektu | Vztah k projektu LPS           |
|------------------|---------------|--------------------------------|
| SO 01            | Rodinný dům   | Kompletní rekonstrukce střechy |

|  |                                                                             |
|--|-----------------------------------------------------------------------------|
|  | <b>Technická zpráva</b><br><b>Dle Přílohy č. 8 vyhlášky č. 131/2024 Sb.</b> |
|--|-----------------------------------------------------------------------------|

**2. Koordinace mezi stavbami:**

Před instalací LPS proběhne na RD kompletní rekonstrukce střechy, která zahrnuje výměnu ztrouchnivělých krovů, latí i střešních krytin S1 a S2.

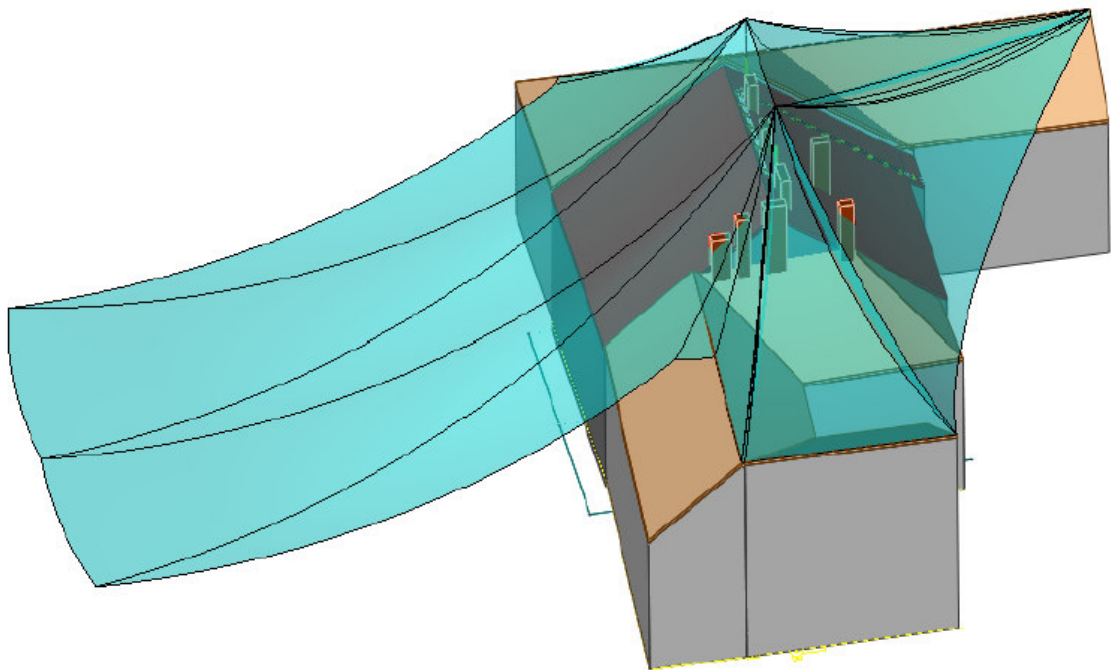
**3. Návaznost na další investice:**

Stavba LPS nemá další přímé investiční návaznosti. Její realizace zajišťuje ochranu RD a je považována za **nezbytné bezpečnostní opatření** po rekonstrukci střechy a její krytiny.

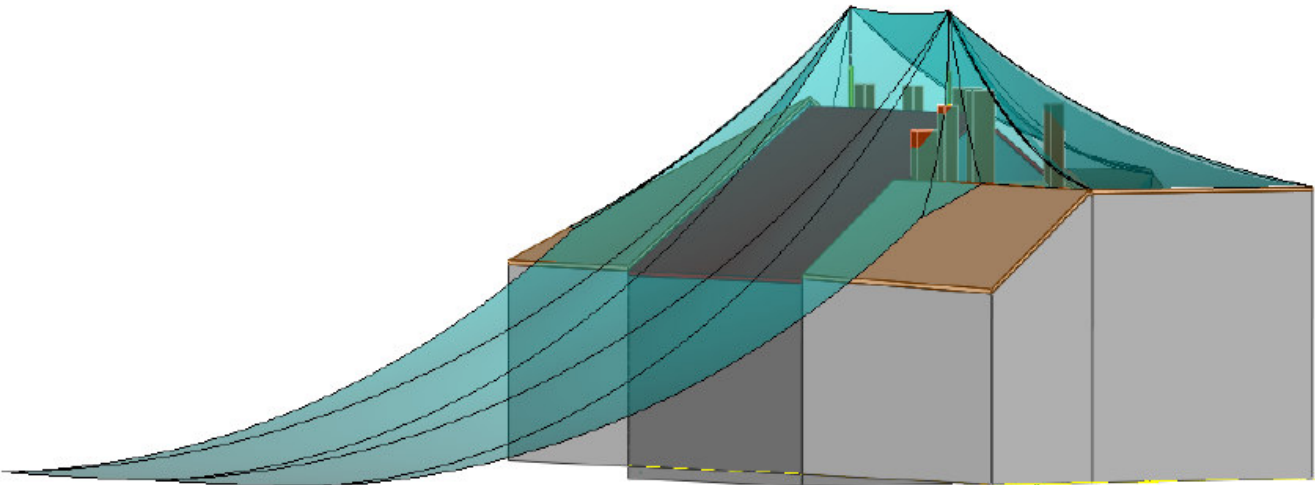
**ao) položkový výkaz výměr**

Detaily uvedeny v rozpočtové části.

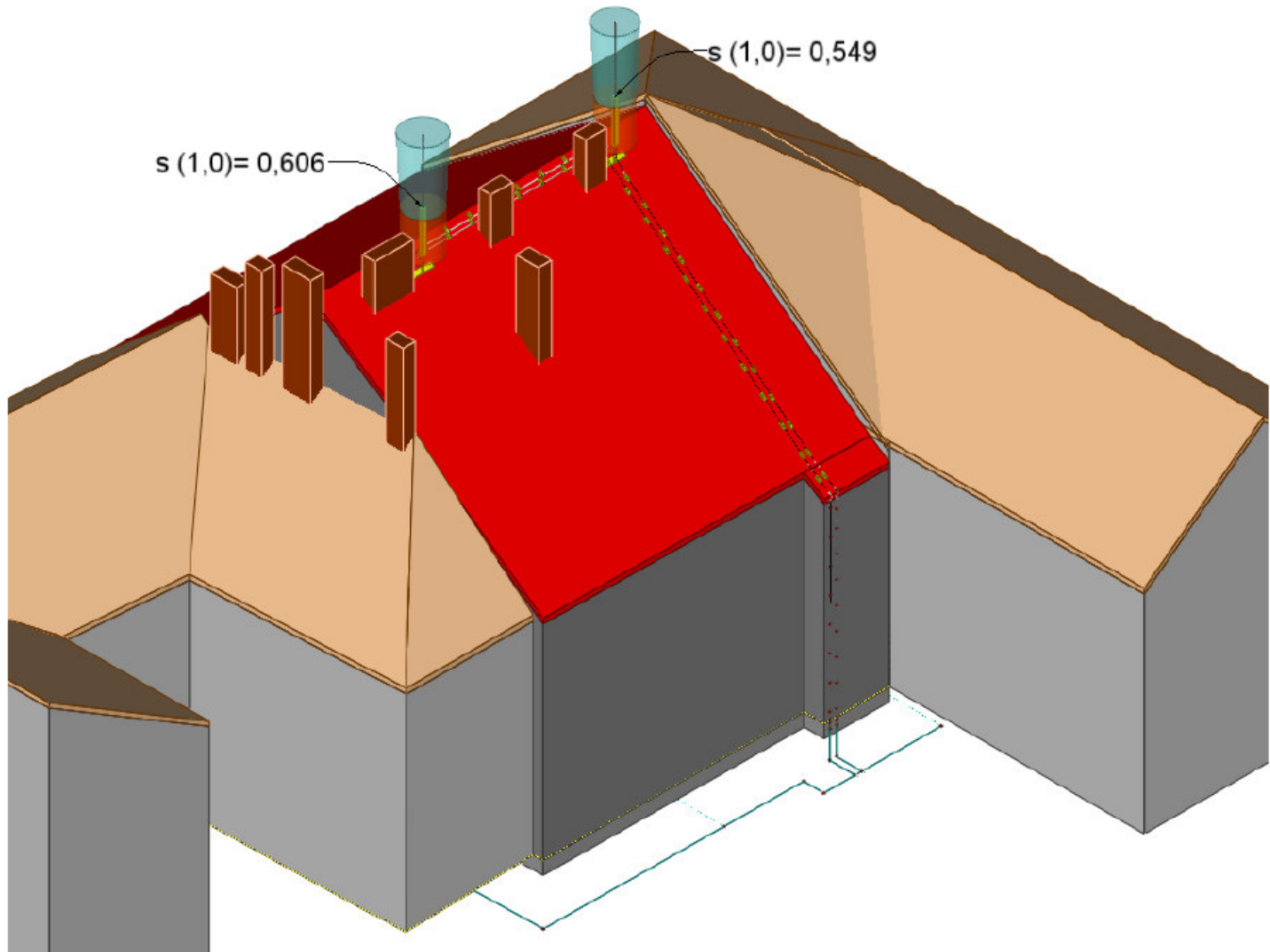
Jižní pohled



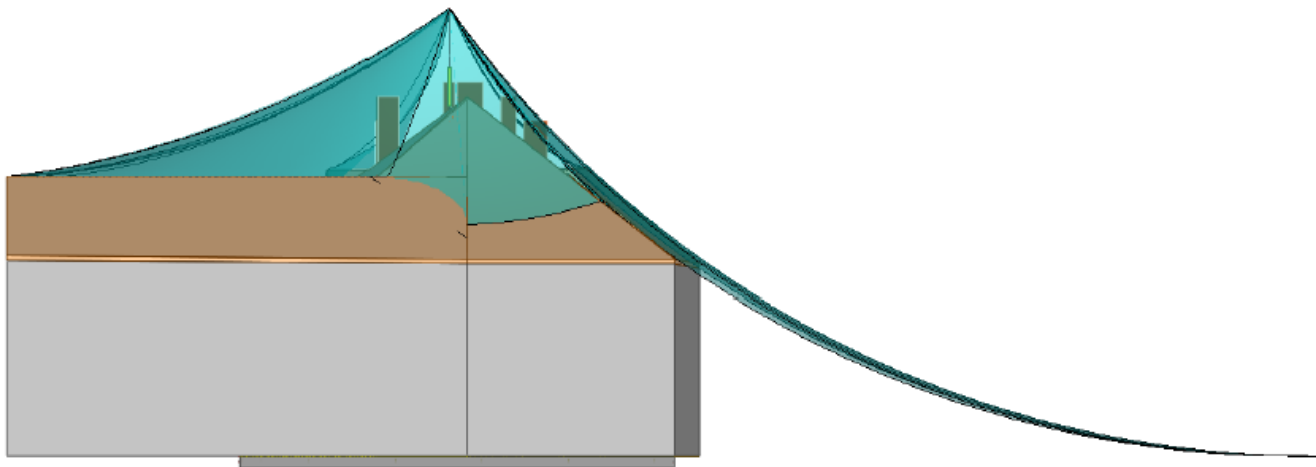
Jiho-západní pohled



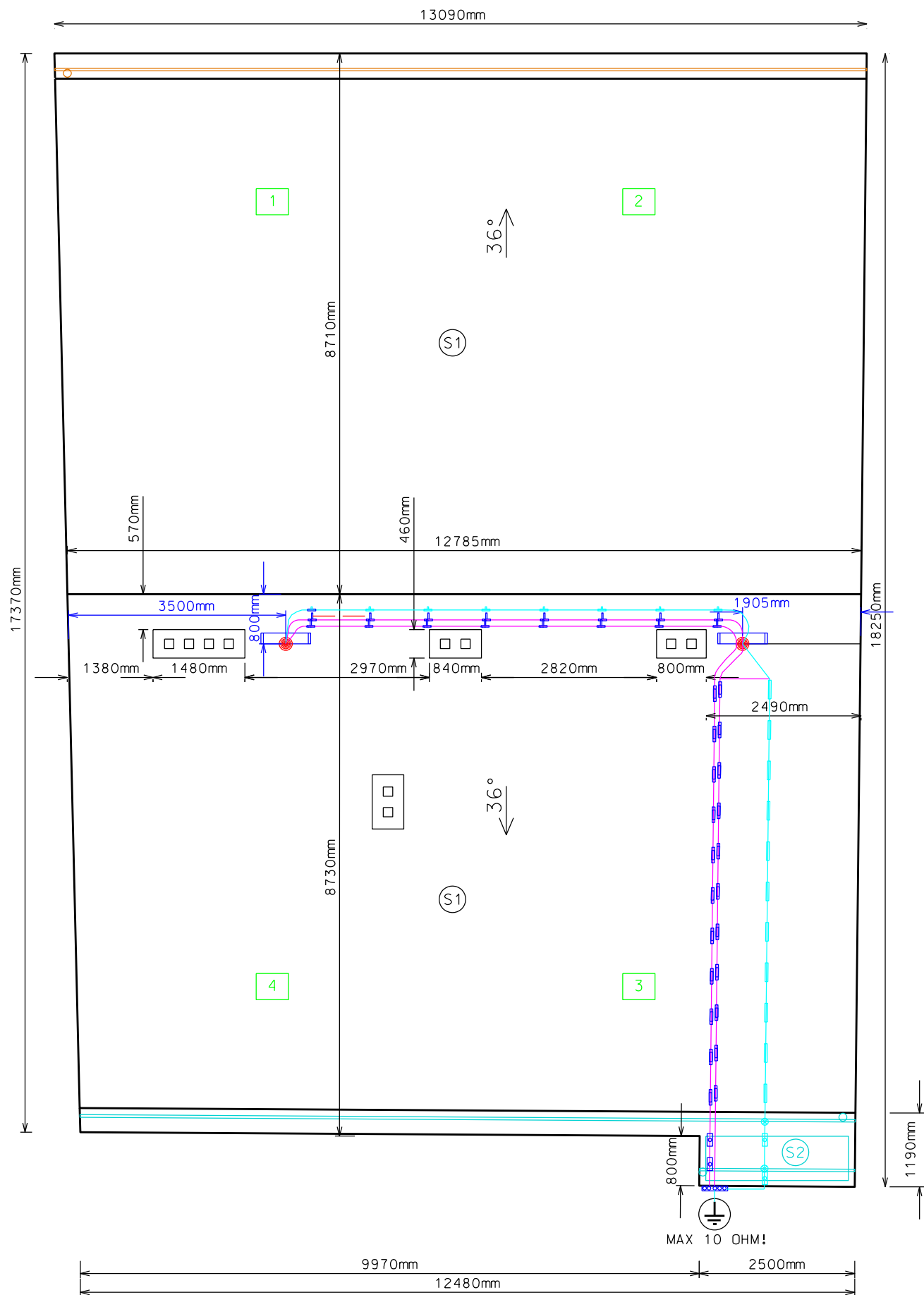
Vypočtená vzdálenost "s" kolem jímačů



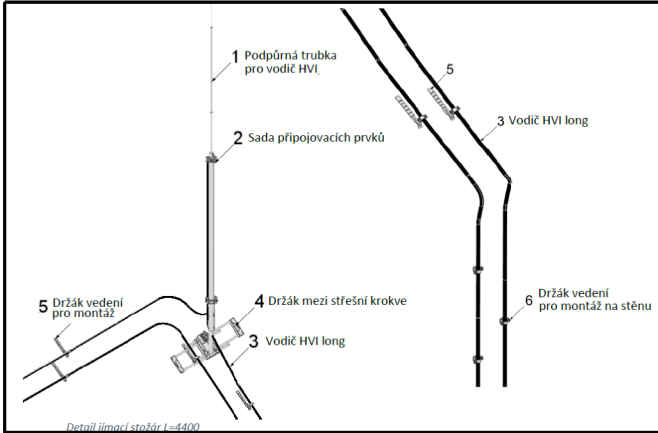
Severní pohled



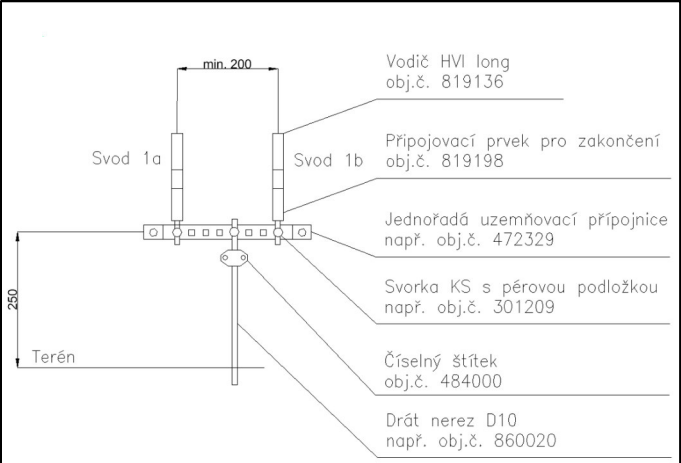
|                                                      |                   |       |              |             |          |
|------------------------------------------------------|-------------------|-------|--------------|-------------|----------|
| Vypracoval:                                          | Ing. Milan Svrček |       |              | List č.     | 2        |
| Místo stavby:                                        | Svatoborská 25/8  | Kraj: | Jihomoravský |             |          |
| Název stavby:<br><br>LPS - RD Svatořská, Město Kyjov |                   |       |              | Datum:      | 06/2026  |
|                                                      |                   |       |              | ID zakázky: | 2_26_120 |
|                                                      |                   |       |              | Stupeň PD:  | DPS      |
| Obsah výkresu: Vymezení ochranného prostoru LPS      |                   |       |              | Revize:     | 0        |



Přehled způsobu kotvení HVI



Detail připojení do uzemňovací přípojnice



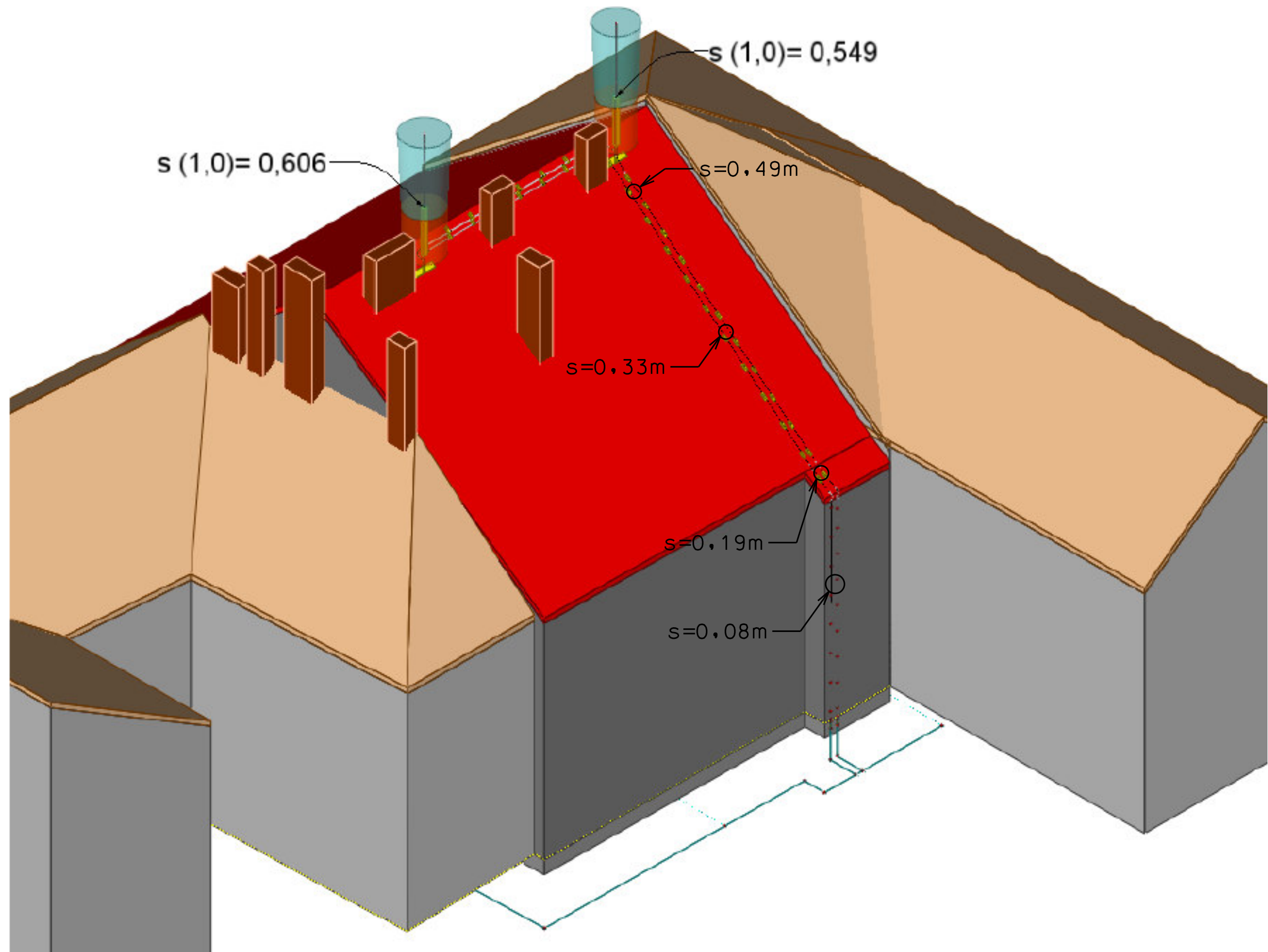
Legenda:

- Vodič HVI Long
- Vodič AIMgSi 8
- Podpěra vedení pro vodič HVI se vzpěrou
- Podpěra vedení pro vodič AIMgSi
- Podpěra jámače mezi krovy (550-900mm)
- Podpůrná trubka (L 1950mm) s jámačem (L 2500mm)
- Podpěra vedení pro HVI Long na falc krytině
- Podpěra vedení pro AIMgSi na falc krytině
- Nerezová svorka pro okapový svod
- Jednořadá uzemňovací přípojnice
- Střešní nezateplený výlez 460x610mm
- Komín
- Skládaná keramická taška
- Plechová falcovaná krytina
- Nástřešní žlab - měděný falc. plech
- Nástřešní žlab - pozinkovaný lak. plech

Technické řešení:  
Instalace nového izolovaného hromosvodu následuje po opravě střechy a výměně střešních krytin S1 a S2. Instalaci budou tvořit 2 jámače umístěné v podpůrných trubkách. Oba jámače budou navzájem propojeny za pomoci kabelu HVI Long. Každý jámač bude uzemněn stíněným vodičem HVI Long, kdy oba vodiče budou ukončeny na průmyslové přípojnici. Přípojnice bude uzemněna na jednom (stávajícím) zemnicím svodu. Odpor stávajícího zemního svodu bude před instalací změřen a při vyšším odporu než 10 Ohm, musí být k němu dopojen pásek FeZn 30x4mm a sada zemnicích tyčí až do dosažení vhodné hodnoty odporu. Instalace zemnicích tyčí bude odpovídat normám ČSN EN 62305 (Ochrana před bleskem) a ČSN 33 2000-5-54 (Uzemňování). Doporučený minimální rozestup kabelů HVI a vodiče AIMgSi je 20 cm. Vzhledem ke skutečnosti, že pro tento projekt nebyla dodána PD pro rekonstrukci střechy typu DPS, mohou se na střeše vyskytnout metalické prvky. Pokud by vzdálenost těchto prvků byla menší než je přeskoková vzdálenost "s", musí se dopojit na vodič AIMgSi8, který zajišťuje ekvipotenciální pospojování soustavy.

|                |                                         |       |              |             |          |
|----------------|-----------------------------------------|-------|--------------|-------------|----------|
| Vypracoval:    | Ing. Milan Svrček                       |       |              | List č.     | 3        |
| Místo stavby:  | Svatoborská 25/8                        | Kraj: | Jihomoravský | Datum:      | 06/2026  |
| Název stavby:  | LPS - RD Svatooborská, Město Kyjov      |       |              | ID zakázky: | 2_26_120 |
|                |                                         |       |              | Stupeň PD:  | DPS      |
| Obsah výkresu: | Půdorysné zapojení hromosvodné soustavy |       |              | Revize:     | 0        |





|                |                                 |       |              |             |          |
|----------------|---------------------------------|-------|--------------|-------------|----------|
| Vypracoval:    | Ing. Milan Svrček               |       |              | List č.     | 4        |
| Místo stavby:  | Svatoborská 25/8                | Kraj: | Jihomoravský |             |          |
| Název stavby:  | LPS - RD Svatořská, Město Kyjov |       |              | Datum:      | 06/2026  |
|                |                                 |       |              | ID zakázky: | 2_26_120 |
|                |                                 |       |              | Stupeň PD:  | DPS      |
| Obsah výkresu: | Výpočet vzdálenosti s vzduch    |       |              | Revize:     | 0        |



INFORMACE O PROJEKTU:

Výpočet a řízení rizik proveden na software hakelsoft p ed.2

10.6.2026 22:27:17

Stavba:

LPS – RD Svatoborská, Město Kyjov

Vypracoval:

Ing. Milan Svrček

Poznámky:

Adresa instalace: Svatoborská č.p. 25/8, 69701 Kyjov

Stavba:

Typ stavby: Občanská budova

Sběrná plocha

A<sub>D</sub>: 6 847,64087836 m<sup>2</sup>

A<sub>M</sub>: 816 648,1633974483 m<sup>2</sup>

délka L: 13 m

šířka W: 18,25 m

výška H: 12,33 m

Činitel polohy: Objekt obklopen objekty nebo stromy stejné výšky nebo nižšími

Bouřkové dny

Počet bouřkových dnů: 23 za rok

Hustota úderů blesků do země: 2,3 na km<sup>2</sup> za rok

ŘEŠENÍ: NECHRÁNĚNÁ STAVBA

Rizika

R1 \* 10<sup>-5</sup> = 0 (vyhovuje)

R2 \* 10<sup>-3</sup> = 0 (vyhovuje)

$R3 * 10^{-4} = 0$  (vyhovuje)

$R4 * 10^{-3} = 0,0007874787$

$R1 * 10^{-5}$

|          | Vnější   |          | Vnitřní [LPZ 0/1] | Stavba   |
|----------|----------|----------|-------------------|----------|
| $R_A$    | 0        | 0        |                   | 0        |
| $R_B$    | 0        | 0        |                   | 0        |
| $R_C$    | 0        | 0        |                   | 0        |
| $R_M$    | 0        | 0        |                   | 0        |
| $R_U$    | 0        | 0        |                   | 0        |
| $R_V$    | 0        | 0        |                   | 0        |
| $R_W$    | 0        | 0        |                   | 0        |
| $R_Z$    | 0        | 0        |                   | 0        |
| <b>R</b> | <b>0</b> | <b>0</b> |                   | <b>0</b> |

$R2 * 10^{-3}$

|          | Vnější   |          | Vnitřní [LPZ 0/1] | Stavba   |
|----------|----------|----------|-------------------|----------|
| $R_B$    | 0        | 0        |                   | 0        |
| $R_C$    | 0        | 0        |                   | 0        |
| $R_M$    | 0        | 0        |                   | 0        |
| $R_V$    | 0        | 0        |                   | 0        |
| $R_W$    | 0        | 0        |                   | 0        |
| $R_Z$    | 0        | 0        |                   | 0        |
| <b>R</b> | <b>0</b> | <b>0</b> |                   | <b>0</b> |

$R4 * 10^{-3}$

|       | Vnější |              | Vnitřní [LPZ 0/1] | Stavba |
|-------|--------|--------------|-------------------|--------|
| $R_A$ | 0      | 0            | 0                 |        |
| $R_B$ | 0      | 0,0007874787 | 0,0007874787      |        |
| $R_C$ | 0      | 0            | 0                 |        |
| $R_M$ | 0      | 0            | 0                 |        |

|                |   |              |              |
|----------------|---|--------------|--------------|
| R <sub>U</sub> | 0 | 0            | 0            |
| R <sub>V</sub> | 0 | 0            | 0            |
| R <sub>W</sub> | 0 | 0            | 0            |
| R <sub>Z</sub> | 0 | 0            | 0            |
| R              | 0 | 0,0007874787 | 0,0007874787 |

| P.č. Č.položky |    | Název položky                                                                         | Dodavatel/kód | MJ  | Množství | Kč / MJ | Celkem materiál |
|----------------|----|---------------------------------------------------------------------------------------|---------------|-----|----------|---------|-----------------|
| Díl:           | 1  | Jímací soustava                                                                       |               |     |          |         | - Kč            |
| 1              | 1  | Podpůrná trubka D 50mm L 1950mm GFK/Al s jímačem D 22/16/10mm L 2500mm                | 105281        | ks  | 2        | - Kč    | - Kč            |
| 1              | 2  | Sada pro připojení vodičů HVI 4 x D 20 mm, pro vodiče HVI-long na podpůrné trubce     | 819294        | ks  | 2        | - Kč    | - Kč            |
| 1              | 3  | Vodič HVI-long, D20mm                                                                 | 819135        | m   | 65       | - Kč    | - Kč            |
| 1              | 4  | Podpěra mezi krovy s roztečí 550-900mm s trubkou 48mm pro conductor-Systeme           | 105240        | ks  | 2        | - Kč    | - Kč            |
| 1              | 5  | Podpěra vedení pro vodič HVI D 20-23mm se vzpěrou L 205mm nerez                       | 202829        | ks  | 46       | - Kč    | - Kč            |
| 1              | 6  | Podpěra vedení pro vodiče HVI/CUI D 20-23mm s plastovou základnou nerez               | 275259        | ks  | 24       | - Kč    | - Kč            |
| 1              | 7  | Připojovací sada s mont.přísl. pro HVI D 20mm černý                                   | 819145        | ks  | 2        | - Kč    | - Kč            |
| 1              | 8  | Připojovací prvek M12 pro vodič HVI long včetně smršťovací izolace                    | 819650        | ks  | 4        | - Kč    | - Kč            |
| 1              | 9  | Nerezový držák vedení pro plechovou střechu na stojací falc pro vodič HVI             | 202862        | ks  | 4        | - Kč    | - Kč            |
| 1              | 10 | Průchodka střechou červená, UV odolná vč. Utěšňovací pásy                             | 105246        | ks  | 2        | - Kč    | - Kč            |
| Díl:           | 2  | Ekvipotenciální pospojování                                                           |               |     |          |         | - Kč            |
| 2              | 1  | Drát ALU 8mm AlMgSi                                                                   | 840028        | m   | 28       | - Kč    | - Kč            |
| 2              | 2  | Svorka MV, Al, pro prům. 8-10mm šroub                                                 | 390051        | ks  | 2        | - Kč    | - Kč            |
| 2              | 3  | Podpěra vedení UNIsnap, nerez/plast šedý H 16mm, pro prům. 8mm, se vzpěrou L 205mm    | 204149        | ks  | 20       | - Kč    | - Kč            |
| 2              | 4  | Podpěra vedení nerez pro prům. 8-10mm s šedým plastovým prstencem                     | 274150        | ks  | 10       | - Kč    | - Kč            |
| 2              | 5  | UNI-zkušební svorka nerez s mezidestičkou, pro prům. 8-10/16mm                        | 459119        | ks  | 1        | - Kč    | - Kč            |
| 2              | 6  | Označovací štítek, Al, pro kulatý drát 16 mm                                          | 484001        | ks  | 1        | - Kč    | - Kč            |
| 2              | 7  | Jímací/zaváděcí tyč D 16mm L 1000mm sražené hrany nerez                               | 104903        | ks  | 1        | - Kč    | - Kč            |
| 2              | 8  | Podpěra vedení nerez pro kovové střechy na falcy, grip pro prům. 8mm                  | 223031        | ks  | 2        | - Kč    | - Kč            |
| 2              | 9  | Nerezová ocelová svorka pro okapový svod pro ochranu před bleske                      | 338009        | ks  | 2        | - Kč    | - Kč            |
| 2              | 10 | PA svorka - Uzemňovací svorka na potrubí D 27-89mm, nerez f. Rd 10mm (2 vodiče)       | 540103        | ks  | 2        | - Kč    | - Kč            |
| 2              | 11 | Připojovací prvek HVI pro zakončení v přípojnici                                      | 819198        | ks  | 2        | - Kč    | - Kč            |
| 2              | 12 | Jednořadá uzemňovací přípojnice                                                       | 472329        | ks  | 1        | - Kč    | - Kč            |
| 2              | 13 | Svorka KS s pérovou podložkou                                                         | 301209        | ks  | 2        | - Kč    | - Kč            |
| Díl:           | 3  | Uzemnění                                                                              |               |     |          |         | - Kč            |
| 3              | 1  | Křížová svorka pro zaváděcí tyče                                                      | 319219        | ks  | 1        | - Kč    | - Kč            |
| 3              | 2  | Pásek FeZn 30/4                                                                       | 810304        | m   | 10       | - Kč    | - Kč            |
| 3              | 3  | Křížová svorka pro zemní spoje                                                        | 319209        | ks  | 8        | - Kč    | - Kč            |
| 3              | 4  | Protikorozní páska - petrolat                                                         | 556125        | ks  | 1        | - Kč    | - Kč            |
| 3              | 5  | Profilová zemnicí tyč 50x50x3mm, FeZn L 2500mm, s otvory pro připojení D 11/13mm DEHN | 635250        | ks  | 3        | - Kč    | - Kč            |
| Díl:           | 4  | Režijní náklady                                                                       |               |     |          |         |                 |
| 4              | 1  | Doprava                                                                               |               | kpl | 1        |         |                 |
| 4              | 2  | Projektová dokumentace                                                                |               | kpl | 1        |         |                 |
| 4              | 3  | Revize                                                                                |               | kpl | 1        |         |                 |
| Díl:           | 5  | Cena bez DPH                                                                          |               |     |          |         | - Kč            |
| Díl:           | 6  | Celková cena bez DPH                                                                  |               |     |          |         |                 |

**Poznámka:**  
Nabízející jako odborná firma, u které se předpokládá, že do nabídky zahrne i nespecifikované položky potřebné pro realizaci.  
Realizace uzemnění a použitý materiál bude odpovídat naměřené hodnotě stávajícího zemního svodu.  
**Uvedené ceny jsou bez DPH**

Evidenční číslo: 2022E342

## DOKLAD O SLOŽENÍ ZKOUŠKY

## **Z odborné způsobilosti k výkonu činností v elektrotechnice**

dle odstavce (3) §9 nařízení vlády č. 194/2022Sb. o požadavcích na odbornou způsobilost k výkonu činností na elektrických zařízeních a na odbornou způsobilost v elektrotechnice,  
dle požadavku odstavce (2) písm. b) §19 zákona č. 250/2021Sb.

**Ing. Milan Svrček**

nar.

2.11.1987 Opava

(Jméno, popřípadě jména a příjmení)

(datum a místo)

bydliště nebo místo trvalého pobytu:

Hlavní 987/128, Opava Kylešovice, 474 06

**odborná kvalifikace / profesní kvalifikace:**

VŠ - N2643 - Elektrotechnika. Elektrotechnická výroba a materiálové inženýrství.

délka odborné praxe:

14 let nn, 14 let vn, 14 let hromosvody, 14 let projektování.

vykonat(a) s úspěchem zkoušku z odborné způsobilosti k výkonu činností v elektrotechnice, a to v rozsahu:

**§7 osoba znalá pro řízení činnosti**

Rozsah odborné způsobilosti: bez omezení napětí, na zařízeních v objektech bez nebezpečí výbuchu, samostatným projektováním.

Vymezení rozsahu odborné způsobilosti:

[illegible]

V Olšany u Šumperka

dne: 26.3.2025

Platnost do: 26.3.2028

Předseda zkušební komise:

Jméno, popřípadě jména a příjmení:

František Weigl

Číslo osvědčení revizního technika:

15784/5/22/R-EZ-E1A,E1B

**Podpis:**

**František WEIGL**

**odborné kurzy, školení  
zdělavací akce, lektorská činnost**  
3. kalička 94, 789 01 Zábřeh

Právnická nebo podnikající fyzická osoba, která zkoušenou osobu ke zkoušce odborné způsobilosti vyslala:

Název: Ing. Milan Svrček, Hlavní 987/128, Opava Kylešovice, 474 06

IČO: 01035878

Odpovědná osoba: Ing. Milan Svrček

**Podpis:**

Tato odpovědná osoba podpisem stvrzuje, že pracovník, který vykonal zkoušku a na niž je tento doklad vystaven, má vyhovující zdravotní prohlídku a má plnou svéprávnost a znalosti z místních bezpečnostních předpisů k vykonávání práce na elektrických zařízeních a ve výškách.