

Investor:	Domov Kladno - Švermov, poskytovatel sociálních služeb Vojtěcha Dundra 1032 273 09 Kladno - Švermov IČO: 71234462		
Generální projektant:	EBC a D4 pro Domov Kladno-Švermov   Energy Benefit Centre a.s. Adresa: Křenova 438/3, 162 00 Praha 6 - Veleslavín IČO: 290 29 210, DIČ: CZ 290 29 210 Design 4 - projekty staveb, s.r.o. sídlo společnosti: Sokolská 1183, 460 01 Liberec korespondenční adresa - provozovna: Trávnice 902, 511 01 Turnov IČO: 228 01 936, DIČ: CZ 228 01 936		
Projektant části PD:	OP Electric s.r.o. sídlo společnosti: Jana Šťastného 593, 252 10 Mníšek pod Brdy korespondenční adresa - provozovna: Mníšek pod Brdy 600, 252 10 IČO: 024 47 185, DIČ: CZ 024 47 185	Datum: 06/2020	
Místo stavby:	Vojtěcha Dundra 1032, 273 09 Kladno	Číslo zakázky: 1930	
Kraj:	Středočeský kraj	Autorizace:	Paré č.:
Stupeň dokumentace:	Dokumentace pro provádění stavby (DPS)		
HIP:	Ing. M. Fejfar, Ing. J. Lechovský, Ing. L. Truhelka		
Projektant:	Oto Papoušek		
Odpovědný projektant:	Oto Papoušek	Číslo dokumentu:	Měřítko:
Název stavby:	<b>Snížení energetické náročnosti objektů Domova Kladno-Švermov</b>		
Stavební objekt:	SO 02 – OBJEKT 2 – Č.P. 1357		
Část dokumentace:	D.2.4.4 Silnoproudá elektrotechnika a bleskosvod		
Název dokumentu :	Technická zpráva	D.2.4.4.001	-

# **1 OBSAH**

1	OBSAH .....	1
2	ÚVOD.....	2
3	PODKLADY .....	2
4	ZÁKLADNÍ ÚDAJE .....	2
4.1	NAPĚŤOVÁ SOUSTAVA .....	2
4.2	OCHRANA PŘED ÚRAZEM ELEKTRICKÝM PROUDEM .....	2
4.3	ENERGETICKÁ BILANCE .....	2
4.4	PROTOKOL O URČENÍ VNĚJŠÍCH VLIVŮ .....	2
5	POPIS TECHNICKÉHO ŘEŠENÍ .....	2
5.1	OSVĚTLENÍ.....	2
5.2	ZÁSUVKY .....	2
5.3	TECHNOLOGIE .....	3
5.4	ROZVÁDĚČE .....	3
5.4.1	ROZVÁDĚČ RS .....	3
5.5	KABELOVÉ TRASY.....	3
5.6	OCHRANNÉ POSPOJOVÁNÍ.....	3
5.7	UZEMNĚNÍ.....	3
5.8	BLESKOSVOD .....	3
5.8.1	ŘÍZENÍ RIZIKA.....	3
5.8.2	VÝPOČET DOSTATEČNÉ VZDÁLENOSTI.....	4
5.8.3	PROVEDENÍ SYSTÉMU OCHRANY PŘED BLESKEM .....	4
5.9	VNITŘNÍ OCHRANA PŘED PŘEPĚTÍM.....	4
6	ZÁVĚR .....	4

## 2 ÚVOD

Předmětem této části dokumentace je silnoproudá elektrotechnika a bleskosvod pro řešený objekt. V souvislosti se zateplením objektu a instalací nové technologie vytápění bude instalován nový bleskosvod, uzemnění a nové silnoproudé rozvody.

## 3 PODKLADY

- Platné zákony, vyhlášky, EN a ČSN
- Výkresy stavebních půdorysů
- Požadavky ostatních profesí
- Požadavky HIP projektu zejména s ohledem na prostorové řešení
- Zadání investora

## 4 ZÁKLADNÍ ÚDAJE

### 4.1 NAPĚŤOVÁ SOUSTAVA

- 3+N+PE, 230/400V AC 50Hz, TN-C-S

### 4.2 OCHRANA PŘED ÚRAZEM ELEKTRICKÝM PROUDEM

- **Základní ochrana** (ochrana před dotykem živých částí) je zajištěna základní izolací, přepážkami a kryty
- **Ochrana při poruše** (ochrana před dotykem neživých částí) je zajištěna ochranným pospojováním a automatickým odpojením vadné části od zdroje
- **Doplňková ochrana:** proudovými chrániči
- **Doplňková ochrana:** doplňující ochranné pospojování

### 4.3 ENERGETICKÁ BILANCE

Nová technologie vytápění: **5,5 kW**

### 4.4 PROTOKOL O URČENÍ VNĚJŠÍCH VLIVŮ

Protokol o určení vnějších vlivů dle ČSN 33 2000-5-51 ed. 3 je samostatnou přílohou této projektové dokumentace. Tato projektová dokumentace je zpracována dle přiloženého protokolu o určení vnějších vlivů. Protokol o určení vlivů musí být schválen všemi členy komise.

## 5 POPIS TECHNICKÉHO ŘEŠENÍ

### 5.1 OSVĚTLENÍ

Stávající osvětlení v technické místnosti vytápění v **1.PP** objektu bude nově připojeno novými kabely ze stávajícího rozváděče **RS**.

### 5.2 ZÁSUVKY

Stávající zásuvkové rozvody v technické místnosti vytápění v **1.PP** objektu budou nově připojeny novými kabely ze stávajícího rozváděče **RS**.

### 5.3 TECHNOLOGIE

Nová technologie vytápění bude napájena ze stávajícího rozváděče společné spotřeby domu **RS**, který je umístěn v **1.PP** objektu v chodbě. Stávající rozváděč **RS** bude dozbrojen novými přístroji. Ze stávajícího rozváděče **RS** bude napájen novým kabelem nový rozváděč **MaR**. Z nového rozváděče **MaR** bude napájena nová technologie vytápění – není předmětem této části dokumentace.

Všeobecně platí, že dodavatel je povinen před zahájením prací vždy zkontrolovat a ověřit umístění a způsob připojení všech připojovaných technologických zařízení podle skutečně na stavbu dodaných zařízení.

### 5.4 ROZVÁDĚČE

#### 5.4.1 ROZVÁDĚČ RS

Stávající rozváděč **RS** bude dozbrojen. Do rozváděče budou instalovány nové přístroje pro napájení nové technologie a stávajících rozvodů osvětlení a zásuvek v technické místnosti.

### 5.5 KABELOVÉ TRASY

Veškeré nové rozvody silnoprůdu budou vedeny ve zdivu skrytě pod omítkou v kabelových drážkách. Budou používány výhradně kabely s měděnými jádry s izolací.

Veškeré kabelové prostupy mezi jednotlivými požárními úseky musí být po uložení kabelů utěsněny protipožárními ucpávkami s požární odolností min. stejnou, jakou mají stavební konstrukce, kterými prostupy prochází.

### 5.6 OCHRANNÉ POSPOJOVÁNÍ

V technické místnosti vytápění v **1. PP** objektu bude umístěna ekvipotenciální přípojnice **EP** (HOP). Tato sběrnice bude propojena s uzemněním objektu.

Ke sběrnici jsou připojeny veškeré kovové konstrukční části stavby, rozvody potrubí v budově. Ke sběrnici **EP** bude dále připojeno uzemnění slaboproudých zařízení a uzemnění přepěťových ochran v rozvaděčích. Ke sběrnici **EP** bude dále připojen bod rozdělení soustavy TN-C-S.

### 5.7 UZEMNĚNÍ

Uzemnění objektu bude zajištěno novým obvodovým zemničem, který bude uložen po celém obvodu stávajícího objektu. Obvodový zemnič bude tvořen pásky FeZn 30x4mm, které budou uloženy v zemi.

Pásky budou uloženy ve vyrovnávací betonové vrstvě s krytím min. 50 mm ve všech směrech. Vzájemné vodivé propojení pásek bude provedeno svařením. Spoje musí být vhodným způsobem ochráněny proti korozi nátěrem, nebo asfaltovou bandáží.

Pro připojení svodů bleskosvodu a elektroinstalace budou provedeny vývody z uzemnění.

### 5.8 BLESKOSVOD

#### 5.8.1 ŘÍZENÍ RIZIKA

Řízení rizika dle ČSN EN 62 305 ed. 2 je samostatnou přílohou této projektové dokumentace.

### 5.8.2 VÝPOČET DOSTATEČNÉ VZDÁLENOSTI

Výpočet dostatečné vzdálenosti „s“ dle ČSN EN 62 305 ed. 2 je samostatnou přílohou této projektové dokumentace.

### 5.8.3 PROVEDENÍ SYSTÉMU OCHRANY PŘED BLESKEM

Vyšetření ochranného prostoru jímačů je řešeno dle ČSN 62 305 ed. 2 metodou valivé koule o poloměru **45 m = LPS III**. Případně jako doplňková, je použita metoda ochranného úhlu, jehož velikost je závislá na zvolené LPS a výšce jímačů v místě vyšetřovaného prostoru.

Pro snížení pravděpodobnosti vniknutí bleskového proudu do stavby je zvolena koncepce elektricky izolované vnější ochrany. Ta spočívá v principu bezpečného svedení bleskového proudu mimo stavbu a zamezení přeskočení na její vodivé části. Pro vytvoření izolované soustavy byl vytvořen model objektu a proběhl výpočet na základě parametrů bleskového proudu.

Na střeše objektu budou instalovány izolované jímače, na které bude připojen vysokonapěťový izolovaný vodič (**s = 75 cm**) přes nerezové připojovací koncovky. Při připojení vodiče na podpůrnou trubku je nutné dodržet oblast koncovky, která je daná výrobcem. PA svorka a konstrukce stojanu, je spojena na EP (HOP). V žádném případě nesmí být spojena k jímací soustavě. V oblasti koncovky nesmí být žádné vodivé části na vzdálenost vypočtené dostatečné vzdálenosti.

Soustava svodů bude tvořena pomocí vysokonapěťového izolovaného vodiče. Izolované vodiče budou přichyceny pomocí nerezových podpěr. Svody budou vedeny skrytě v zateplení fasády. Svody budou svedeny do chodníkových krabic se zkušební svorkou.

### 5.9 VNITŘNÍ OCHRANA PŘED PŘEPĚTÍM

Ochrana proti přepětí v síti bude zajištěna osazením svodičů přepětí do stávajícího rozváděče **RS**. V rozváděči **RS** bude použit kombinovaný svodič typu **T1+T2** pro **LPL III**.

## 6 ZÁVĚR

Veškeré práce musí být provedeny dle příslušných ČSN a souvisejících předpisů, a to firmou s platným oprávněním pro práce na vyhrazených elektrických zařízeních, a to zejména s ohledem na bezpečnost práce a předpisy požární ochrany.

Dodavatel je povinen zpracovat koordinační výkresy své profese v rámci výrobní dokumentace dodavatele.

Po ukončení montáže zhotovitel provede výchozí revizi a vypracuje revizní zprávu. Při předání díla musí být objednavateli předána současně dokumentace:

revizní zpráva vč. potřebných měřících protokolů;  
záruční listy na dodané výrobky, potřebné atesty a prohlášení o shodě;  
dokumentaci skutečného provedení v 1 vyhotovení (nestanoví-li SOD jinak)

Obsluhu elektrických zařízení (zapínání, vypínání) mohou provádět osoby seznámené, údržbu a opravy pouze osoby znalé s vyšší kvalifikací dle příslušných vyhlášek. Práce na elektrických zařízeních musí být prováděny dle bezpečnostních předpisů.

Veškeré osoby a zejména zaměstnanci využívající jakýmkoliv způsobem jakákoliv elektrická zařízení v objektu musí být prokazatelně řádně proškoleni a musí být seznámeni

s bezpečnostními předpisy a to tak, aby na ně bylo možno pohlížet jako na osoby poučené ve smyslu vyhlášky ČÚBP a ČBÚ č. 50/1978 sb.

Uživatel je povinen v pravidelných lhůtách provádět periodické revize v souladu s příslušnými ČSN. Ochranné a pracovní pomůcky nejsou součástí dodávky elektro a musí je zajistit uživatel.