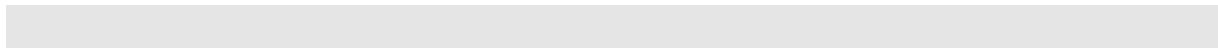


hlavní inženýr projektu :	zodpovědný projektant :	technická kontrola :	S t u d i o J K L projektový atelier Hvězdné Údolí 1, Šternberk tel., fax: 585 012 191 mobil: 606 842 191, 722 932 652 e-mail: studiojkl@seznam.cz IČO: 13001116	
ing.arch. Kovářiček Jiří				
zodp. projektant spec. :	vypracoval :	kreslil :		
Radim Blaťák	Radim Blaťák	Radim Blaťák		
investor : Město Šternberk, Horní náměstí 16, 785 01 Šternberk				
místo : Opavská 14, 785 01 Šternberk			formát :	A4
parc.č. : 1066, č.pop. 1386		kraj : Olomoucký	datum :	09/2020
Dům dětí a mládeže Šternberk, Opavská 14			stupeň :	DSP + DPS
			číslo zakázky :	3760320
název : Zateplení budovy B			část :	D1.4
ozn. : Technická zpráva			měřítka :	číslo výkresu : D.1.4.5-1



## **OBSAH:**

<b>1</b>	<b>ÚVODNÍ ÚDAJE .....</b>	<b>3</b>
1.1	ZODPOVĚDNÉ OSOBY .....	3
1.2	ROZDĚLENÍ SAD .....	3
1.3	OSTATNÍ .....	3
<b>2</b>	<b>ZÁKLADNÍ USTANOVENÍ.....</b>	<b>4</b>
2.1	PŘEDMĚT PROJEKTOVÉ DOKUMENTACE .....	4
2.2	PODKLADY .....	4
2.3	VNĚJŠÍ VLIVY .....	5
<b>3</b>	<b>TECHNICKÁ ČÁST .....</b>	<b>6</b>
3.1	SILNOPROUDÉ SYSTÉMY .....	6
3.2	SLABOPROUDÉ SYSTÉMY .....	6
3.3	PZTS - Poplachový zabezpečovací a tísňový systém .....	6
3.4	KABELOVÉ TRASY A ROZVODY .....	7
3.5	LPS (UZEMNĚNÍ, HROMOSVOD).....	8
<b>4</b>	<b>ZÁVĚR .....</b>	<b>9</b>
4.1	BEZPEČNOST PRÁCE .....	9
4.2	POŽÁRNÍ BEZPEČNOST.....	9
4.3	VLIV PS NA ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ.....	9
4.4	MONTÁŽE SILNOPROUDÝCH SYSTÉMŮ .....	9
4.5	UVEDENÍ DO PROVOZU.....	9
<b>5</b>	<b>SEZNAM PŘÍLOH.....</b>	<b>10</b>





## 1 ÚVODNÍ ÚDAJE

### 1.1 ZODPOVĚDNÉ OSOBY

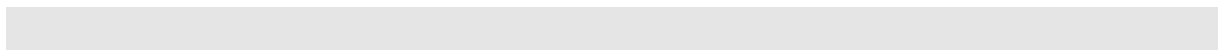
Projekt vypracoval Radim Blaták, autorizovaný technik ČKAIT 1202146 v oboru technika prostředí staveb, elektrotechnická zařízení.

### 1.2 ROZDĚLENÍ SAD

Sada 01-06	Investor
Sada 07	Projektový archív

### 1.3 OSTATNÍ

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





## 2 ZÁKLADNÍ USTANOVENÍ

### 2.1 PŘEDMĚT PROJEKTOVÉ DOKUMENTACE

Projekt řeší:

- silnoproudé systémy - úpravy
- slaboproudé systémy - doplnění
- rozmístění prvků elektroinstalace
- kabelové trasy a způsoby kladení
- systém uzemnění objektu
- ochrana před bleskem - LPS

### 2.2 PODKLADY

Stavební dokumentace objektu a připomínky investora.

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

ČSN 33 2000-1 ed. 2 (332000)

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

ČSN 33 2000-4-41 ed. 2 (332000)

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

ČSN 33 2000-4-43 ed. 2 (332000)

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

ČSN 33 2000-4-443 ed. 2 (332000)

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

ČSN 33 2000-4-46 ed. 2 (332000)

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

ČSN 33 2000-5-51 ed. 3 (332000)

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

ČSN 33 2000-5-52 ed. 2 (332000)

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

ČSN 33 2000-5-54 ed. 3 (332000)

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

ČSN 33 2000-4-482 (332000)

*Elektrotechnické předpisy - Elektrická zařízení - Část 4: Bezpečnost - Kapitola 48: Výběr ochranných opatření podle vnějších vlivů - Oddíl 482: Ochrana proti požáru v prostorách se zvláštním rizikem nebo nebezpečím*

ČSN 33 2312 ed. 2 (332312)

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



ČSN 33 2130 ed. 3 (332130)

*Elektrické instalace nízkého napětí - Vnitřní elektrické rozvody*

ČSN 73 6005

*Prostorové uspořádání sítí technického vybavení*

ČSN EN 50110-1 ed. 2 (343100)

*Obsluha a práce na elektrických zařízeních (národní dodatky)*

ČSN EN 62305-1 ed. 2 (341390)

*Ochrana před bleskem - Část 1: Obecné principy*

ČSN EN 62305-2 ed. 2 (341390)

*Ochrana před bleskem - Část 2: Řízení rizika*

ČSN EN 62305-3 ed. 2 (341390)

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

ČSN EN 62305-4 ed. 2 (341390)

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

ČSN 73 0810 (730810)

*Požární bezpečnost staveb - Společná ustanovení*

ČSN 34 2300 ed.2

*Předpisy pro vnitřní rozvody vedení elektronických komunikací*

ČSN ISO/IEC TR 14763

*Informační technologie - Bezpečnostní techniky - Směrnice pro používání a řízení služeb důvěryhodných třetích stran*

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

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

## 2.3 VNĚJŠÍ VLIVY

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

### 2.3.1 Venkovní prostory

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

### 2.3.2 Ochrana před úrazem elektrickým proudem

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

Ochrana před zkratem bude provedena pojistkami a jističi.



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

### **3 TECHNICKÁ ČÁST**

#### **3.1 SILNOPROUDÉ SYSTÉMY**

##### **3.1.1 Úpravy venkovních instalací**

V rámci zateplení objektu budou demontovány veškeré silnoproudé prvky, instalované na vnější fasádě objektu. Svítidla a vypínače budou vyměněny za nové. Bude-li potřeba instalovat odbočné krabice, budou tyto krabice instalovány tak, aby byly přístupné pro budoucí možnou kontrolu spojů.

Stávající rozvaděč ČOV bude demontován a nahrazen novým, který bude zapuštěn do fasády. Jističí a ovládací prvky budou přeloženy do nového rozvaděče.

#### **3.2 SLABOPROUDÉ SYSTÉMY**

##### **3.2.1 SK (CCTV) - Kamerový systém CCTV**

Stávající systém CCTV bude rozšířen o 3ks kamer instalovaných na objektu B. Kamery budou napojeny kabely UTP cat.6. do stávajícího datového rozvaděče instalovaného v místnosti 1.07 v 1.NP. Kamery budou ve stejném standardu jako již instalované prvky CCTV. Bude zajištěna plná kompatibilita se stávajícím systémem.

#### **3.3 PZTS - Poplachový zabezpečovací a tísňový systém**

##### **3.3.1 Technické řešení**

Stávající systém PZTS bude rozšířen o prvky zabezpečující objekt B.

Řešené prostory objektu B budou osazeny duálními prostorovými čidly, magnetickými čidly a klávesnicemi, napojenými do systému PZTS. Kabeláže systému budou vyvedeny na chodby a zakončeny v koncentrátorech, které budou napojeny na stávající systém PZTS.

Ovládání systému v budově B bude řešeno prostřednictvím LCD klávesnic s displeji umístěnými u jednotlivých vchodů do objektu. Správce systému PZTS provede konfiguraci a rozdělení zón dle požadavku investora.

##### **3.3.2 Montáž zařízení PZTS**

Montáž může provádět pouze montážní organizace výrobce nebo montážní organizace výrobcem poučená, která má pro tuto činnost prokazatelně proškolené pracovníky.

Při montáži jednotlivých prvků PZTS je třeba dodržet pokyny výrobce pro jejich umístění a nastavení (viz technická dokumentace).



### 3.3.3 Zkoušky před uvedením do provozu

Provádí organizace, která má pro tuto činnost prokazatelně proškolené pracovníky nebo montážní skupina výrobce. Účelem těchto zkoušek je prověření souladu provedeného díla s projektovou dokumentací a případné zaznamenání schválených a provedených změn a prověření funkceschopnosti namontovaného zařízení.

Po ukončení montáže zařízení PZTS, jeho oživení a odzkoušení funkce, musí být provedena výchozí elektrická revize zařízení dle ČSN 33 2000-6 ed.2 potvrzující bezpečnost namontovaného zařízení a funkčnost všech jeho celků.

### 3.3.4 Výchozí revize zařízení

Po ukončení montáže zařízení, jeho oživení a odzkoušení funkce, musí být provedena výchozí revize, jež je nedílnou součástí montáže zařízení. Výsledkem výchozí revize je písemná zpráva o výchozí revizi, potvrzující bezpečnost namontovaného zařízení.

### 3.3.5 Zkušební provoz PZTS

Zkušební provoz slouží k prověření čidel a případnému zjištění a odstranění planých poplachů. Pro zkušební provoz je vyhrazena lhůta 14 dnů od data uvedení PZTS do provozu. Uživateli se doporučuje provádět namátkovou kontrolu funkce čidel ve vhodných termínech. Vypracování hodnotícího protokolu o zkušebním provozu zajistí majitel zařízení ve spolupráci s montážní firmou.

### 3.3.6 Předání a převzetí PZTS

Do trvalého provozu lze zařízení uvést až po skončení a vyhodnocení zkušebního provozu. Před předáním zařízení PZTS musí být zajištěno:

- proškolení osob - provede montážní organizace
- předložení provozní knihy PZTS s podpisem osoby zodpovědné za provoz a podpisy osob, pověřených obsluhou a údržbou

### 3.3.7 Zkoušky činnosti při provozu

O provozu zařízení PZTS musí být vedena písemná dokumentace v provozní knize PZTS. Zkoušky činnosti zařízení PZTS při provozu a pravidelné revize, se provádějí měřícími přípravky předepsanými výrobcem, podle předpisů uvedených v návodech k obsluze a údržbě a v pokynech pro obsluhu zařízení PZTS. Předpisy a pokyny musí obsahovat:

- a) způsob obsluhy a údržby prvků PZTS
- b) předpisy pro měření a zkoušení
- c) předpisy pro seřizování a čištění

Funkční schopnost zařízení PZTS při provozu, kontroly a revize se musí pravidelně kontrolovat podle ČSN CLC/TS 50131-7 a TNI 33 4591-3.

## 3.4 KABELOVÉ TRASY A ROZVODY

### 3.4.1 Vnitřní kabelové trasy a kabelové trasy ve stavebních konstrukcích

Kabelové trasy budou vedeny v konstrukci stěn pod omítkou, případně v lištách na povrchu. Případná instalace do lišt bude odsouhlasena před realizací investorem.

SLP instalace budou uloženy v trubkách pod omítkou, odděleně od instalací silnoproudu.



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

### **3.5 LPS (UZEMNĚNÍ, HROMOSVOD)**

#### **3.5.1 Vnitřní LPS – Ekvipotenciální pospojování a přepětové ochranné zařízení SPD**

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

#### **3.5.2 Vnější LPS – Uzemnění**

Zemnič bude proveden páskem FeZn 30/4 jako obvodový s napojením na stávající uzemňovací soustavu. Pásek bude uložen v hloubce 1m (minimálně 0,6m) a ve vzdálenosti 1m od stavby.

Zemnič bude pomocí stávajících vývodů vodivě spojen se stávajícím uzemněním. Na stávajících uzemňovacích vývodech bude při připojování provedeno protikoroziní ošetření.

V místech nových připojovacích bodů budou ze zemniče vyvedeny vývody drátem FeZn  $\varnothing 10\text{mm}$  s doplňkovou PVC izolací. Praporce uzemňovacích vývodů budou nad zemí označeny a při provádění stavby budou opatřeny ochranným krytem.

K zemniči bude připojena hlavní uzemňovací svorka MET (pomocí propojení stávající uzemňovací soustavy) a svody jímací soustavy. Všechny spoje a přechody mezi prostředími musí být chráněny proti korozi!

**Uzemňovací soustava bude provedena dle ČSN 33 2000-5-54 ed.3 a ČSN EN 62305 ed.2. Vše musí být ověřeno revizí.**

#### **3.5.3 Vnější LPS – Hromosvod**

Jímací soustava bude doplněna jímači Al délky 1,5m, rozestavěnými po obvodu střechy a jímačem 2m ukotveným ke komínu.

Svodové vedení bude zhotoveno vodičem AlMgSi  $\varnothing 8\text{mm}$  a bude vedeno na betonových podpěrách pro ploché střechy, po okapových rourách a podpěrách po zateplovací fasádě. Vzdálenost podpěr bude 1m. Svody budou připojeny na uzemňovací vývody ve výšce 1 až 1,5m nad upraveným terénem, přes zkušební svorky a označeny číslem.

Jímací soustava bude řešena jako oddálená, proto musí být všechny střešní konstrukce a instalace chráněny proti přímému úderu blesku a musí být dodržena dostatečná vzdálenost od jímací soustavy. Případná elektrická zařízení instalovaná na střeše, musí být umístěny tak, aby byly v ochranném prostoru soustavy LPS a chráněny proti přímému úderu blesku. Elektrická zařízení a jejich kovové součásti umístěné na střeše musí být vodičem H07V-K 16zž připojeny na vnitřní systém vyrovnání potenciálu (MET). Kovové hmoty, které nebude možné oddálit (okapové prvky, záchytný systém, atika, kovová dekorační síť apod.), musí být vodivě propojeny s jímací soustavou.

Dostatečná vzdálenost od kovových konstrukcí a jiných kovových částí objektu a technologií je daná výpočtem.

Soustava LPS bude provedena dle ČSN EN 62305-3 ed.2 pro LPL III, ČSN 33 2000-4-41 ed.2 a ČSN 33 2000-5-54 ed.3., normalizovaným materiálem dle ČSN EN 62561-1 až 7.





## 4 ZÁVĚR

### 4.1 BEZPEČNOST PRÁCE

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

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

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

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

### 4.2 POŽÁRNÍ BEZPEČNOST

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

Z hlediska požární bezpečnosti musí být veškeré prostupy mezi jednotlivými patry zabezpečeny protipožárním utěsněním s atestem.

### 4.3 VLIV PS NA ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ

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

### 4.4 MONTÁŽE SILNOPROUDÝCH SYSTÉMŮ

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

### 4.5 UVEDENÍ DO PROVOZU

Dodavatel musí po skončení montážních prací zajistit závěrečné měření, odzkoušení a provedení výchozí revize dle ČSN 33 2000-6 ed.2 a ČSN EN 62 305 ed.2, bez které nesmí být zařízení předáno, nebo uvedeno do provozu. Před uvedením do provozu musí být vyhotovena revizní zpráva a předávací protokol.



Periodické revize LPS bude prováděna dle ČSN EN 62 305 ed.2 a ČSN 33 1500.

Pro třídu LPS III jsou doporučeny lhůty pravidelných revizí následovně:

1x za 2 roky	vizuální kontrola
1x za 4 roky	úplná revize

## 5 SEZNAM PŘÍLOH

Číslo přílohy	Název přílohy	Měřítko	Formát
D1.4.5-1	Technická zpráva	-	A4
D1.4.5-2	Uzemňovací a jímací soustava	1:100	4xA4
D1.4.5-3	Silnoproudé instalace - úprava	1:100	2xA4
D1.4.5-4	Slaboproudé instalace - doplnění - 1.PP	1:100	2xA4
D1.4.5-5	Slaboproudé instalace - doplnění - 1.NP	1:100	2xA4
-	Řízení rizika dle ČEN EN 62 305 ed.2	-	A4
-	Protokol VV č.159_2020	-	A4