

	Číslo projektu	Číslo dokumentu	List	Rev.
	P22038		1 z 11	0

OBSAH:

1.	ZÁKLADNÍ ÚDAJE	2
1.1	OBSAH TECHNICKÉ ZPRÁVY	2
1.2	ROZSAH A OBSAH PROJEKTU	2
1.3	ROZSAH PROJEKTOVANÉHO ZAŘÍZENÍ	2
2.	ZÁKLADNÍ TECHNICKÉ ÚDAJE	2
2.1	NAPĚŤOVÁ SOUSTAVA	2
2.2	OCHRANA PŘED ÚRAZEM ELEKTRICKÝM PROUDEM	2
2.3	STUPEŇ DŮLEŽITOSTI DODÁVKY	3
2.4	OCHRANA PROTI PŘEPĚTÍ V SÍTI	3
2.5	VNĚJŠÍ VLIVY	3
2.6	MĚŘENÍ SPOTŘEBY ELEKTRICKÉ ENERGIE	3
2.7	VÝKONOVÁ BILANCE	3
2.8	PROJEKTOVÉ PODKLADY	4
3.	POPIS TECHNICKÉHO ŘEŠENÍ - SILNOPROUDÉ ROZVODY	4
3.1	VŠEOBECNÝ POPIS	5
3.2	VYPNUTÍ ELEKTRICKÉ ENERGIE	6
3.3	PŘÍPOJKA NN, HLAVNÍ PŘÍVODNÍ VEDENÍ	6
3.4	HLAVNÍ ROZVADĚČ RS1	6
3.5	OCHRANNÉ POSPOJOVÁNÍ, HLAVNÍ UZEMŇOVACÍ SVORKA	6
3.6	SVĚTELNÉ ROZVODY	7
3.7	ZÁSUVKOVÉ A OSTATNÍ ROZVODY	7
3.7.1	Zásuvky pro běžné spotřebiče	7
3.7.2	Zásuvky jednonásobné pro specifické spotřebiče	7
3.7.3	Venkovní rozvody	7
3.7.4	Připojení technologie	8
3.8	KABELOVÉ ROZVODY	8
3.9	UZEMŇOVACÍ SOUSTAVA	8
3.10	OCHRANA PŘED BLESKEM	9
	<i>Požadavky na průběh realizace</i>	9
4.	REALIZACE, DOKONČENÍ A PŘEDÁNÍ DÍLA	10
5.	POŽADAVKY NA OSTATNÍ PROFESI	11
6.	BEZPEČNOST PRÁCE	11

	Číslo projektu	Číslo dokumentu	List	Rev.
	P22038		2 z 11	0

1. ZÁKLADNÍ ÚDAJE

1.1 *Obsah technické zprávy*

- Základní technické údaje
- Projektové podklady
- Popis technického řešení
- Dokončení a předání díla
- Požadavky na ostatní profese
- Bezpečnost práce
- Závěrečné ustanovení
- Příloha: - Výpočet a řízení rizik dle ČSN EN 62305-2 ed.2

1.2 *Rozsah a obsah projektu*

Předmětem této dokumentace jsou silnoproudé elektroinstalace v souvislosti s rekonstrukcí objektu Starého děkanství v Nymburku.

Tato dokumentace začíná hlavním přívodním vedením do objektu z elektroměrového rozvaděče.

Stavba je vyvolaná požadavkem investora. Elektrická zařízení budou instalována dle požadavků zadání a navržené řešení vychází z dostupných podkladů a informací v době zpracování projektu.

Tato dokumentace je zpracována ve stupni pro provádění stavby ve smyslu § 134 odst. 7 zákona č. 183/2006 Sb., o územním plánování a stavebním řádu, ve znění pozdějších předpisů. Dle Společných zásad v úvodu Přílohy č. 13 vyhlášky č. 499/2006 Sb., o dokumentaci staveb, ve znění pozdějších předpisů, se dokumentace pro provádění stavby zpracovává v podrobnostech umožňujících vypracovat soupis stavebních prací, dodávek a služeb s výkazem výměr.

Tato dokumentace nenahrazuje pracovní a technologické postupy, které má zhotovitel povinnost zabezpečit z hlediska zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při práci na staveništích dle požadavků § 3 a Přílohy č. 3 nařízení vlády č. 591/2006 Sb., o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích, ve znění pozdějších předpisů.

1.3 *Rozsah projektovaného zařízení*

- světelné a zásuvkové rozvody
- ochrana před bleskem a uzemnění
- napájení technologie VZT a UT

2. ZÁKLADNÍ TECHNICKÉ ÚDAJE

2.1 *Napěťová soustava*

3PEN ~ 50Hz, 230/400V	TN-C	hlavní přívod z RE
3NPE ~ 50Hz, 230/400V	TN-C-S	3 fázové vývody z RS1
1NPE ~ 230V/50Hz	TN-C-S	1 fázové vývody z RS1

2.2 *Ochrana před úrazem elektrickým proudem*

Ochrana před úrazem elektrickým proudem uvedená v ČSN 33 2000-4-41 ed.3.

čl. 411 – Ochranné opatření: automatické odpojení od zdroje

- dle čl. 411.1
- základní ochrana základní izolací živých částí, kryty nebo přepážkami
 - ochrana při poruše ochranným pospojováním a automatickým odpojením v případě poruchy
 - ochrana proudovým chráničem se jmenovitým vybavovacím reziduálním proudem nepřekračujícím 30 mA

	Číslo projektu	Číslo dokumentu	List	Rev.
	P22038		3 z 11	0

čl. 411.2 – Požadavky na základní ochranu (před přímým dotykem živých částí)

čl. 411.3 – Požadavky na ochranu při poruše (před dotykem neživých částí)

dle čl. 411.3.1 – ochranné uzemnění a ochranné pospojování

dle čl. 411.3.2 – automatické odpojení v případě poruchy

dle čl. 411.3.3 – doplňková ochrana proudovými chrániči

čl. 411.4 – Ochrana v sítích TN

čl. 412 – Požadavky na základní ochranu a ochranu při poruše

čl. 415 – Doplňková ochrana

dle čl. 415.1 – doplňková ochrana: proudové chrániče

dle čl. 415.2 – doplňková ochrana: doplňující ochranné pospojování

2.3 Stupeň důležitosti dodávky

Dle ČSN 34 1610 je dodávka zařazena do 3. stupně důležitosti. Postačuje napájení z jednoho zdroje.

2.4 Ochrana proti přepětí v síti

Ochrana proti přepětí je provedena ve všech třech stupních. Na vstupu vedení do objektu bude v rozvaděči RS1 instalována kombinovaná ochrana proti přepětí T1 a T2. V podružném rozvaděči RP bude instalována pouze ochrana druhého stupně T2. 3 stupeň ochrany bude instalován v jednotlivých zásuvkách pro připojení elektroniky.

2.5 Vnější vlivy

Jsou určeny v protokolu **č.21064** o určení vnějších vlivů. Protokol je přílohou projektové dokumentace.

2.6 Měření spotřeby elektrické energie

Měření odběru elektrické energie bude provedeno ve novém elektroměrovém rozvaděči RE, který bude umístěn ve zděném pilířku spolu s přípojkovou skříní. Měření bude třífázové nepřímé dvousazbové s hlavním jističem 3x100A s charakteristikou B před elektroměrem. Pro podružný rozvaděč RP bude v RS1 osazeno podružné měření.

2.7 Výkonová bilance

Instalovaný příkon Pi	- osvětlení	4,0 kW
	- zásuvky, ostatní	20,0 kW
	- kavárna	7,0 kW
	- VZT, UT	6,0 kW
	- Hospodářská budova	11 kW
	- Venkovní rozvody	40 kW
	(trhy, koncerty, rezerva)	

Celkový instalovaný příkon Pi 88,0 kW

Soudobost	0,7	- osvětlení	2,8 kW
	0,4	- zásuvky, ostatní	8,0 kW
	0,5	- kavárna	3,5 kW
	0,8	- VZT	4,8 kW
	1	- Hospodářská budova	11 kW
	0,5	- Venkovní rozvody	28 kW
		(trhy, koncerty, rezerva)	

Celkový soudobý příkon Pp 58,1 kW

Celkový výpočtový proud Ip 88,3 A

	Číslo projektu	Číslo dokumentu	List	Rev.
	P22038		4 z 11	0

Jako hlavní jistič před elektroměrem bude použit jistič s proudovou hodnotou **3x100A/ch.B**. Energetická bilance bude ještě upřesněna na základě údajů od konkrétních zařízení ÚT a dalších technologií. V případě potřeby bude provedeno navýšení.

2.8 Projektové podklady

- Projektová dokumentace stavební a technologické části
- Jednání s investorem a s projektanty ostatních profesí – koordinace
- Platné normy ČSN a EN, a to zejména:

ČSN 33 0120	Normalizovaná napětí IEC
ČSN EN 60446 ed.2.	Označování vodičů barvami nebo písmeny a číslicemi
ČSN 33 2000-1 ed.2.	El. instal. NN - Základní hlediska, charakteristiky, definice
ČSN 33 2000-4-41 ed.3.	El. instal. NN - Ochr. opatření pro zajištění bezpečnosti Ochrana před úrazem elektrickým proudem
ČSN 33 2000-4-43 ed.2.	El. instal. - Ochr. před rušivým napětím a el. mag. rušením Kapitola 443: Ochr. proti atmosfér. nebo spínacím přepětím
ČSN 33 2000-4-46 ed.2.	El. zař. - Část 4: Bezp. - Kapitola 46: Odpojování a spínání
ČSN 33 2000-4-473	El.technické předpisy - El. zařízení. Část 4: Bezpečnost Kapitola 47: Použití ochr. opatření pro zajištění bezpečnosti Oddíl 473: Opatření k ochraně proti nadproudům
ČSN 33 2000-4-482	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 2000-5-51 ed.3.	El. instal. NN - Část 5-51: Výběr a stavba - Všeob. předpisy
ČSN 33 2000-5-52 ed.2.	El. zařízení - Výběr a stavba - Soustavy a stavba vedení
ČSN 33 2000-5-523 ed.2.	El. instal. - Výběr a stavba - Dovolené proudy v el. rozvod.
ČSN 33 2000-5-534	El. instal. NN - Část 5-53: Výběr a stavba - Kapitola 53: Odpojování, spínání, řízení - Oddíl 534: Přep. ochr. zař.
ČSN 33 2000-5-537	El. zařízení - Část 5: Výběr a stavba - Kapitola 53: Spínací řídící přístroje - Oddíl 537: Přístr. pro odpojov. a spínání
ČSN 33 2000-5-54 ed.3.	El. zařízení - Uzemnění a ochranné vodiče, ochr. pospojení
ČSN 33 2000-7-701 ed.2	El. zařízení - Prostory s vanou, sprchou a umývací prostory
ČSN 33 2130 ed.3	El. instalace nízkého napětí – Vnitřní el. rozvody
ČSN EN 62305-1-3 ed.2	Ochrana před bleskem (soubor norem)
ČSN 34 2300 ed.2	Předpisy pro vnitřní rozvody sdělovacích vedení
ČSN 73 6005	Prostorové uspořádání sítí technického vybavení
Vyhláška 268/2009 Sb.	Technické požadavky na stavby
a s nimi související normy a předpisy.	

3. POPIS TECHNICKÉHO ŘEŠENÍ - SILNOPROUDÉ ROZVODY

Tato technická zpráva je nedílnou součástí projektové dokumentace a doplňuje její výkresovou část.

Jelikož je v oblasti vyhrazených technických zařízení (viz kapitola „Zařazení zařízení do tříd a skupin“ dále) zákonem vyžadována odborná způsobilost zhotovitele (viz kapitola „Podmínky pro realizaci díla a jeho uvedení do provozu“ dále), pak se od zhotovitele důvodně očekává, že je schopen jednat se znalostí a pečlivostí, a že tyto i uplatní. Z titulu zákonné povinnosti odborné péče se u zhotovitele očekává znalost a splnění všech požadavků zde jmenovaných legislativních předpisů a technických norem ČSN a ČSN EN, byť by v této dokumentaci jejich jednotlivé požadavky nebyly přímo vypsány.¹

¹ Srov. § 5 odst. 1 a § 2912 odst. 2 zákona č. 89/2012 Sb., občanský zákoník, ve znění pozdějších předpisů.

	Číslo projektu	Číslo dokumentu	List	Rev.
	P22038		5 z 11	0

Dle ČSN 33 2000-1 ed. 2, čl. 134.1.1 musí být pro zřizování elektrických rozvodů a zařízení použito vhodných materiálů a práce musí být provedena odborně (dobré řemeslné úrovni), osobou s odpovídající kvalifikací (viz kapitola „Podmínky pro realizaci díla a jeho uvedení do provozu“ dále); veškeré výrobky musí být vždy nainstalovány v souladu s pokyny poskytnutými jejich výrobcem.

Dle Společných zásad v úvodu Přílohy č. 13 vyhlášky č. 499/2006 Sb., o dokumentaci staveb, ve znění pozdějších předpisů, není součástí projektové dokumentace pro provádění stavby dokumentace pro pomocné práce a konstrukce, výrobně technická dokumentace, dokumentace výrobků dodaných na stavbu, výkresy prefabrikátů a montážní dokumentace; pokud je nutno zpracovat některou z těchto dokumentací, jde vždy o součást dodavatelské dokumentace.

V případě jakýchkoli nejasností či potřeby dopřesnění detailů a podrobností, stejně jako v případech vyžadovaných souvisejícími legislativními předpisy, musí stavbyvedoucí zhotovitele ve smyslu jeho povinností dle § 153 odst. 1 zákona č. 183/2006 Sb., o územním plánování a stavebním řádu, ve znění pozdějších předpisů zvážit, a v nezbytném rozsahu i iniciovat dopracování realizační dokumentace.² Tato povinnost se vztahuje především na případy podmíněné stavebním vybavením zhotovitele, jím používanými technologiemi, technologickými a pracovními postupy, konkrétními osazenými výrobky a požadavky jejich výrobců, odbornou úroveň pracovníků zhotovitele, organizací práce a skutečným postupem prací. Součástí realizační dokumentace zhotovitele musí rovněž být i zohlednění všech nezbytných postupů a opatření, která mají sloužit k ochraně bezpečnosti a zdraví při práci na stavbě. Realizační dokumentace musí být jednoznačná, obsahově musí reflektovat požadavky zde uvedených legislativních předpisů a technických norem, musí v ní být uvedeny veškeré typy konkrétních použitých výrobků a musí obsahovat veškerá konkrétní detailní a jednoznačná schémata zapojení.

Z titulu zákonné povinnosti odborné péče (viz výše) se od zhotovitele očekává, že bez zbytečného odkladu upozorní na případné vady projektové dokumentace, kterou obdržel jako pokyn k realizaci. V rámci přípravy je zhotovitel povinen ověřit i veškeré míry a počty, uváděné v dokumentaci.³

Použitý materiál a osazované výrobky musí splňovat požadavky souvisejících výrobních norem.

Součástí prací a dodávek dle této projektové dokumentace je i veškeré nezbytné nastavení dodaných zařízení, výrobků a kompletů, včetně jejich funkčního a komplexního odzkoušení a zprovoznění.

Veškeré případné, avšak zásadně pouze předem odsouhlasené změny, stejně jako veškerá konkrétní zapojení a elektrické návaznosti všech skutečných výrobků, osazených v rámci dodávek této veřejné zakázky na stavební práce, je zhotovitel povinen zaznamenat v dokumentaci skutečného provedení.

V případě, že jsou v dokumentaci použita specifická označení výrobků (výrobců), je možné použít i jiná kvalitativně a technicky obdobná řešení se stejnými nebo lepšími technickými parametry. Výrobky a výrobci uvedení v projektové dokumentaci jsou pouze informativní a slouží jako podklad pro korektní výběr zhotovitele za stejných kvalitativních podmínek. Před zahájením výstavby dojde k upřesnění a dohodě mezi vybraným uchazečem a investorem stavby ohledně specifikace dodávek.

3.1 Všeobecný popis

Projektová dokumentace řeší elektroinstalaci v celém prostoru objektu.

² Srov. Rozsudek Nejvyššího soudu ze dne 23. 11. 2016, sp. zn. 4 Tdo 1401/2016. Nejvyšší soud [online]. Brno: © 2018 Nejvyšší soud [cit. 22.06.2022]. Dostupné z: http://nsoud.cz/Judikatura/judikatura_ns.nsf/WebSearch/C3DCA4A25F179AE4C12580E500366829?openDocument

³ Srov. požadavek § 2594 odst. 1 zákona č. 89/2012 Sb., občanský zákoník, ve znění pozdějších předpisů.

	Číslo projektu	Číslo dokumentu	List	Rev.
	P22038		6 z 11	0

V objektu bude instalován hlavní rozvaděč RS1 a z něj bude provedeno napojení všech zásuvkových a světelných okruhů v objektu, včetně podružného rozvaděče RP v hospodářském objektu.

3.2 **Vypnutí elektrické energie**

Vypnutí elektrické energie při požáru bude řešeno dle ČSN 73 0848 změna Z2 zařízením TOTAL STOP. Jako TOTAL STOP bude sloužit hlavní vypínač v rozvaděči RS1. Toto bude označeno na dveřích rozvaděče.

3.3 **Přípojka NN, Hlavní přívodní vedení**

Objekt bude napájen z distribučního vedení přípojkou, která bude ukončena v přípojkové skříní, dle situačního výkresu. Vedení od elektroměrového rozvaděče do RS1 bude provedeno kabelem CYKY-J 4x35 mm².

Zapojení měření spotřeby elektrické energie bude provedeno v souladu s připojovacími podmínkami ČEZ distribuce.

Vedení bude uloženo v zemi ve výkopu a pod omítkou uvnitř objektu. Trasa bude upřesněna před realizací.

3.4 **Hlavní rozvaděč RS1**

Rozvaděč RS1 je plastový rozvaděč v provedení pro montáž pod omítku s jednokřídlými dveřmi a je určen pro napájení všech elektrických obvodů v objektu. Přístroje budou umístěny pod krytem na DIN liště. Rozvaděč bude umístěn v zádveří v 1.NP, dle výkresové dokumentace, a bude proveden dle požadavků ČSN EN 61439-2 ed. 2.

Na vstupu rozvaděče bude za hlavním vypínačem osazena soustava přepěťových ochran v třídách B a C / T1 a T2 stupně a centrální proudový chránič s hodnotou chybového vybavovacího proudu 300 mA, který bude sloužit jako ochrana proti požáru. Rozvaděč dále obsahuje vývody elektroinstalace pro jednotlivé světelné, zásuvkové a ostatní rozvody v objektu.

Vývody pro zásuvky a osvětlení budou chráněny proudovými chrániči s hodnotou chybového vybavovacího proudu 30 mA, výjimku tvoří zásuvkové rozvody pro pevně připojené spotřebiče a lednici. Světelné obvody budou jištěny jističi s proudovou hodnotou 10 A s charakteristikou vedení B a zásuvkové obvody jističi s proudovou hodnotou 16 A s charakteristikou vedení B. Ostatní vývody budou jištěny dle doporučení výrobce nebo požadavku projektanta jiné profese. Venkovní vývody budou chráněny proudovými chrániči s hodnotou chybového vybavovacího proudu 30 mA.

Dle typů jednotlivých vývodů budou použity jednopólové nebo trojpólové jističe a dvoupólové nebo čtyřpólové kombinované proudové chrániče s nadproudovou ochranou (chránič + jistič).

Z rozvaděče RS1 bude napájen podružný rozvaděč RP kabelem CYKY-J 5x10 mm².

Dále bude z rozvaděče RS1 provedeno zapojení multifunkčního sloupku kabelem CYKY-J 5x25 mm².

3.5 **Ochranné pospojování, hlavní uzemňovací svorka**

Ochrana pospojováním je provedena tak, že všechny neživé části elektrického zařízení jsou pospojovány ochranným vodičem zeleno-žluté barvy. Jedná se také o kovové konstrukce budovy, kovové kabelové trasy, kovové kryty technologie VZT a ÚT, kovové potrubí, topení atd. Všechna tato zařízení budou pospojována na hlavní uzemňovací svorku (MET). Na tuto svorku budou dále připojeny uzemňovací přívody a ochranné vodiče. Přípojnice PE v RS1 bude na MET připojena vodičem CY min. 16 mm². Uzemňovací svorka bude připojena na uzemnění objektu.

Provedení a průřezy vodičů pospojování musí být v souladu s požadavky ČSN 33 2000-5-54 ed.3.

	Číslo projektu	Číslo dokumentu	List	Rev.
	P22038		7 z 11	0

3.6 Světelné rozvody

Napájení světelných okruhů bude provedeno z rozvaděče RS1. Pro osvětlení objektu jsou ve všech prostorách navržena úsporná LED svítidla. Návrh osvětlení bude proveden v dokumentaci architekta. Světelné rozvody jsou řešeny pouze jako vývody pro budoucí připojení svítidel. Provedení vývodů bude upřesněno před realizací. Vývody budou ponechány buď s volným koncem cca 1m nebo budou ukončeny v krabici s víčkem. Nástěnná svítidla budou řešena objímkou se žárovkou dle návrhu architekta.

Ovládání bude provedeno pomocí individuálních vypínačů a přepínačů umístěných v jednotlivých prostorách objektu. Veškeré spínače osvětlení budou umístěny ve výšce 0,9 – 1,2 m nad podlahou u vstupů do jednotlivých místností a v koupelnách ve výšce 1,4 m nad podlahou.

Na světelné okruhy budou připojeny ventilátory VZT. Ovládány budou samostatnými tlačítky. Ventilátory budou vybaveny doběhovými relé.

3.7 Zásuvkové a ostatní rozvody

Dle vyhlášky č. 268/2009 Sb., o technických požadavcích na stavby, ve znění pozdějších předpisů, § 34 odst. 7, musí zásuvky se jmenovitým proudem nepřesahujícím 16 A splňovat národně stanovené parametry. Osazené zásuvky tak musí splňovat požadavky ČSN 35 4516.

Dle ČSN 33 2000-5-53 ed. 2, čl. 531.3.2 nesmí být součet unikajících proudů za proudovým chráničem větší než 0,3násobek jeho jmenovitého reziduálního vypínacího proudu. Proudové chrániče 30 mA se tudíž nesmí zatěžovat více jak 10 mA unikajícího proudu, což prakticky vylučuje možnost sdružování více obvodů za společné/centrální proudové chrániče.

Pokud neurčí investor či architekt jinak, budou jednotlivé zásuvkové vývody instalovány ve výškách nad podlahou dle ČSN 33 2130 ed. 3, čl. 7.10. Všude tam, kde bude osazeno více zásuvek vedle sebe budou tyto instalovány do společných vícerámečků včetně zásuvek slaboproudu.

Zásuvkové rozvody budou napájeny z rozvaděče RS1. Rozdělení bude provedeno do samostatných dílčích obvodů po maximálně 10 kusech zásuvek na jeden okruh.

Zásuvkové rozvody jsou rozděleny následovně:

3.7.1 Zásuvky pro běžné spotřebiče

Jedná se o obyčejné zásuvkové rozvody, které budou provedeny jednonásobnými nebo dvojnásobnými zásuvkami 230V/16A ve vícemístných rámečcích dle počtu zásuvek. Běžnými spotřebiči se rozumí zařízení, která nemají žádné zvláštní požadavky na napájení (např. bílá technika, stolní lampy, vysavače, varné konvice, zásuvkové rozvody pro sociální zařízení atd.). Dále jde o zásuvkové rozvody, které jsou umístěny ve venkovním prostoru. Všechny tyto běžné zásuvky budou chráněny proudovým chráničem s hodnotou chybového vybavovacího proudu 30 mA.

Veškeré zásuvky ve venkovním prostoru, budou dle výkresové dokumentace v krytí min. IP44 a budou jištěny proudovými chrániči s hodnotou chybového vybavovacího proudu 30 mA!

3.7.2 Zásuvky jednonásobné pro specifické spotřebiče

Jedná se vždy o samostatnou zásuvku 230V/16A pro každý spotřebič s vyšším příkonem nebo takový, který bude samostatný přívod vyžadovat. Tyto spotřebiče budou připojeny na zásuvky napájené ze samostatných vývodů z rozvaděčů a zásuvky budou náležitě označeny, pro který spotřebič jsou určeny. Jedná se především o připojení např. vestavné elektrické trouby, lednice, myčky, pračky a dalších specifických spotřebičů.

3.7.3 Venkovní rozvody

Ve dvoře bude instalován multifunkční zajižďecí sloupek pro napájení venkovní kulturních akcí jako jsou trhy a koncerty.

	Číslo projektu	Číslo dokumentu	List	Rev.
	P22038		8 z 11	0

3.7.4 Připojení technologie

Veškerá technologie VZT, UT a ZTI bude napájena z rozvaděče RS1.

V případě technologie ZTI je nutné:

- Zapojení čerpadla akumulární nádrže dle pokynů dodavatele technologie.

Samostatně jištěný el. přívod.

V případě technologie VZT je nutné:

- Zajistit připojení ventilátorů –ventilátory na WC budou spínány společně samostatnými tlačítky. Ventilátory budou s doběhem.
- V půdním prostoru připojit dva odtahové ventilátory, které budou řízeny regulátorem otáček (dodávka VZT).

V případě technologie UT je nutné:

- Zapojení plynové kotle (m.č. 1,11) a související technologie dle pokynů dodavatele. Kotel bude napájen ze **samostatně jištěné zásuvky.**
- Zapojení průtokového ohřívače pod pracovním pultem - **samostatně jištěný el. přívod.**
- Zapojení el. bojleru (m.č. 1,16) – **samostatně jištěný el. přívod**

Připojení a ovládání technologie bude provedeno podle PD dané profese a případně bude upřesněno při realizaci projektu!!!.

3.8 Kabelové rozvody

Kabelové rozvody budou uloženy převážně v podlahách, odtud pak budou svislými odbočkami ve stěnách vedeny k jednotlivým koncovým elektroinstalačním prvkům. Uložení vedení bude v zónách dle požadavků Dle ČSN 33 2130 ed. 3 čl. 7.10 uvedené normy, s krytím minimálně 10 mm.

Dle ČSN 33 2130 ed. 3, čl. 4.1.2 se vedení zásadně ukládají jako skrytá. Kabely pro zásuvkové rozvody v podlahových krabicích budou uloženy v konstrukci podlah. Kladení vedení do stropů či podlah bude provedeno dle požadavků ČSN 33 2000-5-52 ed. 2, čl. NA.5.

Kabelové trasy pro vývody pod stropy v 1.NP budou vedeny v podlaze 2.NP a prostupem ve stropu do 1.NP.

Přívody k osvětlení v podkroví budou ukládány na povrchu na trámech na příchýtkách.

Kabelové trasy v podzemních podlažích budou uloženy přiznaně na povrchu na kabelových příchýtkách.

Vedení, která jsou nehybně upevněna a zazděna ve stěnách, musí být dle ČSN 33 2000-5-52 ed. 2, čl. 522.8.8 vedena vodorovně, vertikálně nebo paralelně s okraji místnosti.

Vedení ve střepech nebo v podlahách mohou být dle ČSN 33 2000-5-52 ed. 2, čl. 522.8.8 vedena prakticky nejkratším směrem.

Elektroinstalace v koupelnách bude provedena dle požadavků ČSN 33 2000-7-701 ed. 2.

Volba a pokládka kabelů bude dle ČSN EN 50565-1 a ČSN EN 50565-2, při používání odbočných krabic budou dodržovány požadavky řady norem ČSN EN 60670, uložení kabelových rozvodů bude v souladu s ČSN 33 2000-5-52 ed. 2, ČSN 33 2130 ed. 3, ČSN EN 50174-1 ed. 3 a ČSN EN 50174-2 ed. 3.

Před realizací bude proveden průzkum objektu pro upřesnění vedení a uložení tras!

3.9 Uzemňovací soustava

Pro stavbu je navržen zemnič typu B ve smyslu ČSN EN 62305-3 ed. 2, čl. 5.4.2.2, provedený jako obvodový zemnič páskem NEREZ 30x4 mm okolo chráněného objektu, který má být uložen minimálně 80 % své celkové délky v zemině. Dle ČSN EN 62305-3 ed. 2, čl. 5.4.1 je všeobecně doporučen nízký zemní odpor uzemňovací soustavy; je-li to

	Číslo projektu	Číslo dokumentu	List	Rev.
	P22038		9 z 11	0

možné, má být nižší jak 10 Ω . Uzemnění bude provedeno tam, kde to bude možné. V místech, kde nebude možné provést výkop, bude uzemnění provedeno pomocí zemnicích tyčí.

Dle ČSN EN 62305-3 ed. 2, čl. 5.4.3 by měl být obvodový zemnič typu B přednostně uložen v hloubce minimálně 0,5 m v zemi a ve vzdálenosti asi 1 m od vnějších zdí objektu. Hloubka uložení zemniče musí být zvolena tak, aby byly minimalizovány vlivy koroze, vysušování a zamrzání půdy, a aby zemní odpor zemniče zůstal stálý.

Z vytvořeného zemniče budou vyvedeny samostatné vývody drátem NEREZ 10 pro každý svod LPS, a samostatný vývod pro přípojnicí MET.

Dle ČSN 33 2000-5-54 ed. 3, čl. NA.7.1 a NA.7.3 se všechny spoje zemničů a podzemní spoje uzemňovacích přívodů musí chránit proti korozi pasivní ochranou (např. asfaltovou zálivkou, licí pryskyřicí, antikorozní páskou apod.) v délce nejméně 30 cm v půdě a 20 cm nad povrchem.

3.10 Ochrana před bleskem

Ochrana před bleskem bude provedena dle ČSN EN 62305-3 ed.2, hřebenovou jímací soustavou. Ochrana bude provedena dle LPSIII. Ochranný prostor byl vyšetřen metodou valící se koule (poloměr koule 45 metrů) a metodou ochranného úhlu. Bleskosvod je řešen jako neizolovaný.

Jímací soustava je zvolena jako hřebenová a je doplněná o tyčové jímače. Pro třídu LPS III typická vzdálenost svodů 15 m. Vedení bleskosvodu pokračuje z jímací soustavy skrytými svody, které budou po vnější fasádě objektu přes zkušební svorky svedeny pod úroveň terénu a spojeny se zemnicím páskem (obvodovým zemnicem).

Jímací soustava bude provedena jímacím vodičem měděným drátem Cu pr. 8 mm na podpěrách a bude doplněna jímacími tyčemi. Zkušební svorky budou nerezové. Svody budou provedeny z měděného drátu Cu pr. 8 mm přiznané na podpěrách do zdiva. Veškerá vyústění zařízení nad povrch střechy se budou nacházet v ochranném úhlu tyčových jímačů. Všechny komponenty hromosvodu budou měděné!

Zkušební svorky musí být opatřeny označovacími štítky a svody do země musí být chráněny proti korozi. Zkušební svorky musí umožňovat snadné rozpojení svodů od zemnicí soustavy pro možnost měření zemního odporu při revizích a budou umístěny v krabicích ve fasádě.

V projektu jsou uvažovány tyto zóny ochrany před bleskem ve smyslu ČSN EN 62305-1 ed. 2:

- LPZ 0A: venkovní prostory, nechráněné před přímým úderem blesku;
- LPZ 0B: venkovní prostory, chráněné před přímým úderem blesku;
- LPZ 1: vnitřní chráněné prostory dotčeného objektu.

Dle vyhlášky č. 268/2009 Sb., o technických požadavcích na stavby, ve znění pozdějších předpisů, § 36 odst. 2, musí být proveden výpočet řízení rizika podle normových hodnot k výběru nejvhodnějších ochranných opatření stavby.

Aby mohlo být vyhodnoceno, zda je nebo není potřeba ochrana před bleskem, musí se dle ČSN EN 62305-1 ed. 2, čl. 6.1, provést vyhodnocení rizika v souladu s ČSN EN 62305-2 ed. 2.

Výpočet řízení rizika, provedený dle normových hodnot ČSN EN 62305-2 ed. 2, je součástí této projektové dokumentace jako příloha této TZ.

Na základě výpočtu řízení rizika se pro ochranu objektu před bleskem uvažují parametry LPS třídy III.

Požadavky na průběh realizace

	Číslo projektu	Číslo dokumentu	List	Rev.
	P22038		10 z 11	0

Dle ČSN EN 62305-3 ed. 2, čl. E.4.2.2.2.5 je úkolem zhotovitele dořešit se stavitelem a odpovědnými osobami za provedení stavby následující otázky vlastního provedení LPS:

- tvar, umístění a počet hlavních bodů uchycení LPS, které provede stavitel;
- jakékoliv body uchycení LPS, které by měly být instalovány stavitelem;
- umístění vodičů LPS uložených pod stavbou;
- způsob a umístění vstupujících nadzemních a podzemních inženýrských sítí do stavby, včetně jejich kovových podpěr, kovových komínů a příslušenství;
- koordinace uzemňovací soustavy LPS s pospojováním napájecí sítě a komunikačních sítí;
- umístění a počet stožárů, technologických místností na střeše, například strojovna výtahu, místnosti pro ventilátory, topení a klimatizaci, zásobníky vody a jiných vyčnívajících zařízení;
- provedení střechy a zdí, aby se určily jednotlivé způsoby upevnění vodičů LPS, speciálně s ohledem na zachování vodotěsnosti stavby;
- zajištění otvorů přes stavbu, které umožní volný průchod svodů LPS;
- zajištění pospojování spojením ocelových konstrukcí, armovacích prutů a jiných vodivých částí stavby;
- časté opakování prohlídek součástí LPS, které budou nepřístupny, například ocelových armovacích prutů zalitých v betonu;
- umístění bodů připojení k ocelovému armování;
- výběr vhodných materiálů pro vodiče s ohledem na korozi, obzvlášť místo spoje mezi rozdílnými kovy;
- přístupnost zkušební svorky, zajištění ochrany nekovových krytů před mechanickým poškozením nebo zcizením, zařízení pro pravidelné revize, obzvlášť komínů;
- zakreslení uvedených detailů a umístění všech vodičů a hlavních součástí.

4. **REALIZACE, DOKONČENÍ A PŘEDÁNÍ DÍLA**

Dle nařízení vlády č. 101/2005 Sb., o podrobnějších požadavcích na pracoviště a pracovní prostředí, Příloha, bod 2.1.5, musí být elektrické instalace provedeny a uloženy tak, aby byly přehledné.

Dle ČSN 33 2000-1 ed. 2, čl. 134.1.1 musí být pro zřizování elektrických rozvodů a zařízení použito vhodných materiálů a práce musí být provedena odborně (dobré řemeslné úrovni), osobou s odpovídající kvalifikací (viz kapitola „Podmínky pro realizaci díla a jeho uvedení do provozu“ dále); veškeré výrobky musí být vždy nainstalovány v souladu s pokyny poskytnutými jejich výrobcem.

Dle Společných zásad v úvodu Přílohy č. 13 vyhlášky č. 499/2006 Sb., o dokumentaci staveb, ve znění pozdějších předpisů, není součástí projektové dokumentace pro provádění stavby dokumentace pro pomocné práce a konstrukce, výrobně technická dokumentace, dokumentace výrobků dodaných na stavbu, výkresy prefabrikátů a montážní dokumentace; pokud je nutno zpracovat některou z těchto dokumentací, jde vždy o součást dodavatelské dokumentace.

V rámci přípravy je zhotovitel povinen ověřit veškeré míry a počty, uváděné v dokumentaci.

Použitý materiál a osazované výrobky musí splňovat požadavky souvisejících výrobních norem.

	Číslo projektu	Číslo dokumentu	List	Rev.
	P22038		11 z 11	0

Součástí prací a dodávek dle této projektové dokumentace je i veškeré nezbytné nastavení dodaných zařízení, výrobků a kompletů, včetně jejich funkčního a komplexního odzkoušení a zprovoznění.

Po dokončení montážních prací a před uvedením zařízení do provozu musí být provedena výchozí revize doložená výchozí revizní zprávou.

5. **POŽADAVKY NA OSTATNÍ PROFESE**

Stavba

Tam, kde to bude předem možné, stavba zajistí dle pokynů šéfmontéra silnoproudých rozvodů volné průchody pro kabelové rozvody přes jednotlivé stěny.

6. **BEZPEČNOST PRÁCE**

Postup prací musí být koordinován se zřetelem na možnosti provozu a bezpečnost a ochranu zdraví při práci.

Při montážních pracích elektro prováděných pod napětím nebo v jeho blízkosti se musí postupovat v souladu s příslušnými ČSN. Osoby pracující na elektrickém zařízení musí dodržet bezpečnostní předpisy a používat vždy náležité ochranné a pracovní pomůcky.

Zařízení, na kterých je prováděna pracovní činnost musí mít všechny živé části spolehlivě odpojeny a označeny bezpečnostními sděleními (např. "Nezapínej - na zařízení se pracuje"), pokud není povolena práce pod napětím.

Elektrická zařízení uváděná do provozu po částech musí mít nehotové části spolehlivě odpojeny a zabezpečeny proti nežádoucímu zapojení, popřípadě musí být jinak zajištěny, aby ve stavu pod napětím nedošlo k ohrožení osob. Elektrické zařízení musí být revidováno před uvedením do provozu.

Elektrické zařízení musí být pravidelně kontrolováno a udržováno v takovém stavu, aby byla zajištěna jejich správná činnost a aby byly dodrženy požadavky elektrické a mechanické bezpečnosti a požadavky ostatních předpisů a norem. Všechny poruchy a závady musí být neprodleně odstraněny.

Obsluhu elektrického zařízení mohou vykonávat jen osoby s kvalifikací nejméně pro osoby poučené ve smyslu §4 vyhlášky ČÚBP a ČBÚ č.50/78 Sb.

Údržbu elektrického zařízení je nutno provádět podle místního provozního řádu a platných bezpečnostních předpisů. Údržbu elektrické instalace a ostatních elektrických zařízení při otevřených dveřích nebo sejmutých krytech mohou vykonávat pouze osoby s kvalifikací nejméně pro osoby znalé ve smyslu §5 vyhlášky ČÚBP a ČBÚ č.50/78 Sb.

	Číslo projektu	Číslo dokumentu	List	Rev.
	P22038		12 z 11	0

V Děčíně,
dne 15.06.2022

Vypracoval: Bc. Pavel Bohuněk
Kontrola: Patrik Schoř
