

Rev. C			
Rev. B			
Rev. A			
Index:	Datum:	Změny:	Vypracoval:

k.ú. Vinoř [782378]

Souřadnicový systém JTSC, výškový systém Bpv

<div><div><div>PROJEKTOVÁ A INŽENÝRSKÁ A.S.</div></div><div><div>Sokolovská 16/45A, 186 00 Praha 8 - Karlín</div><div>tel. +420 221 873 111, fax. +420 221 873 247</div></div><div><div>www.d-plus.cz</div><div>d-plus@d-plus.cz</div></div></div>			
Hlavní inženýr projektu: Ing. Viktor MÍCHAL		Zodp. projektant: Ing. Ondřej VONDRUŠKA	
Kontroloval: Ing. Alois Získal			
MÚ (OÚ): Městská část Praha - Vinoř	Kraj: Hlavní město Praha	Datum:	02/2025
Investor: Hlavní město Praha, zastoupené PVS a.s.		Stupeň:	DPS
Zakázka: Stavba č. 3145 TV Vinoř, etapa 0012 ČOV Vinoř D.1 DOKUMENTACE STAVEBNÍHO NEBO INŽENÝRSKÉHO OBJEKTU		Číslo zakázky:	4047/2/2024
		Měřítko:	-
		Počet formátů A4:	-
Obsah: D.1.4.4 STAVEBNÍ ELEKTRO TECHNICKÁ ZPRÁVA	Číslo přílohy: D.1.4.4.1	Revize:	Č. kopie:

Technická zpráva

1. ZADÁNÍ.....	2
1.1. PROJEKT ŘEŠÍ.....	2
1.2. PROJEKTOVÉ PODKLADY	2
2. ZÁKLADNÍ TECHNICKÉ ÚDAJE.....	2
3. VŠEOBECNĚ	4
3.1. HARMONOGRAM VÝSTAVBY	4
4. SILNOPROUDÝ ROZVOD.....	4
4.1. DODÁVKA EL. ENERGIE	4
4.2. MĚŘENÍ EL. ENERGIE.....	4
4.3. KOMPENZACE	4
4.4. NÁHRADNÍ ZDROJE.....	4
4.5. VYPNUTÍ OBJEKTU	4
4.6. VÝROBA EL. ENERGIE.....	4
4.7. ROZVADĚČE	4
4.8. DEMONTÁŽ STÁVAJÍCÍ ELEKTROINSTALACE.....	4
4.9. PROVEDENÍ KABELOVÝCH TRAS, TYPY KABELÁŽE	5
4.10. SILNOPROUDÝ ROZVOD PRO TECHNICKÁ ZAŘÍZENÍ BUDOVY	5
4.10.1. VZT.....	5
4.10.2. MaR.....	6
4.10.3. ZTI.....	6
4.10.4. Topení.....	6
4.10.5. Požární zařízení, hlavní vypínač objektu.....	6
4.10.6. Napájení ostatních el. zařízení.....	6
4.11. VNITŘNÍ UZEMNĚNÍ OBJEKTŮ, OCHRANNÉ POSPOJENÍ	7
4.12. OCHRANA PROTI PŘEPĚTÍ	7
4.13. UMĚLÉ OSVĚTLENÍ.....	7
4.14. NOUZOVÉ, NÁHRADNÍ OSVĚTLENÍ.....	7
4.15. KONCOVÉ PRVKY, EL. ZAŘÍZENÍ.....	7
4.16. UZEMNĚNÍ OBJEKTŮ.....	8
4.17. HROMOSVOD A UZEMNĚNÍ	8
5. POŽADAVKY NA OSTATNÍ PROFESE	8
5.1. STAVEBNÍ ÚPRAVY	8
5.2. VZT	8
6. BEZPEČNOST PRÁCE A OCHRANA ZDRAVÍ.....	9
6.1. TECHNICKÉ NORMY.....	9
7. ZÁVĚR.....	10

1. Zadání

1.1. Projekt řeší

Tento projekt **pro provádění stavby** řeší stavební elektroinstalaci pro rekonstruovanou čistírnu odpadních vod ve Vnoři.

Tento projekt slouží pro výběr dodavatele, neslouží pro realizaci stavby! Pro tento účel bude vypracována dokumentace pro realizaci stavby.

Projekt řeší tyto dílčí části:

- stavební elektroinstalace, vnitřní silnoproudé rozvody jednotlivých objektů
- umělé a nouzové osvětlení
- uzemnění, hromosvod

1.2. Projektové podklady

- Stavební dispozice
- Požadavky HIP a investora
- Podklady od specialistů VZT, ZTI, topení k 12.2.2025
- PBŘ k 12.2.2025
- Prohlídka objektu

2. Základní technické údaje

Zdroj elektrické energie: 2× trafo 22/0,4kV, 630 kVA, kiosková TS (100% záloha)

Proudová soustava, napětí : 3PEN, 230/400V, 50Hz, TN-C (přívod NN)
3NPE, 230/400V, 50Hz, TN-C-S (hlavní rozvaděče)
3NPE, 230/400V, 50Hz, TN-S (podružné rozvaděče)

Stupeň dodávky el. energie: 3

Měření spotřeby el. energie: nepřímé na straně 22 kV v rozvodně VN (trafostanice)

Ochrana proti zkratu a přetížení: jisticími přístroji v rozvaděčích

Ochrana před nebezpečným dotykovým napětím (dle ČSN 332000-4-41 ed.3):

základní: samočinným odpojením od zdroje
doplňná: proudovými chrániči a ochranným pospojováním

Vnější vlivy dle ČSN 33 2000-5-51 ed.3, ČSN 33 2000-4-41 ed.3:

dle protokolu o prostředí (viz. samostatná příloha dokumentace)

Energetická bilance:

ČOV Vinoř		Instalovaný příkon P_i (kW)	Koeficient soudobosti b (-)	Soudobý příkon P_s (kW)
Kalové hospodářství				
	Zásuvkové okruhy	30,0	0,4	12,0
	Osvětlení	1,0	1,0	1,0
	VZT	26,0	0,8	20,8
	Vytápění	9,5	1,0	9,5
	ZTI	7,0	1,0	7,0
	Technologie	205,0	0,7	143,5
	MaR	2,0	1,0	2,0
	SLA	1,0	1,0	1,0
	Rezerva	20,0	1,0	20,0
	Celkem:	301,5		216,8
Maximální soudobý příkon pro objekt:			0,95	206,0
Vstupní část, biologické linky				
	Zásuvkové okruhy	30,0	0,4	12,0
	Osvětlení	1,0	1,0	1,0
	VZT	30,0	0,8	24,0
	Vytápění	7,0	1,0	7,0
	ZTI	4,5	1,0	4,5
	Technologie	255,0	0,8	204,0
	Technologie budoucí SO 03	58,0	0,8	46,4
	MaR	2,0	1,0	2,0
	SLA	1,0	1,0	1,0
	Rezerva	20,0	1,0	20,0
	Celkem:	408,5		321,9
Maximální soudobý příkon pro objekt:			0,95	305,8
Provozní budova				
	Zásuvkové okruhy	25,0	0,6	15,0
	Osvětlení	1,0	1,0	1,0
	VZT	0,1	1,0	0,1
	Vytápění	0,1	1,0	0,1
	ZTI	0,1	1,0	0,1
	Technologie	7,2	1,0	7,2
	MaR	2,0	1,0	2,0
	SLA	2,0	0,8	1,6
	Rezerva	6,0	1,0	6,0
	Celkem:	43,5		33,1
Maximální soudobý příkon pro objekt:			0,95	31,4
Sklad (bývalé hrubé předčištění)				
	Zásuvkové okruhy	20,0	0,6	12,0
	Osvětlení	1,0	1,0	1,0
	Vytápění	8,0	1,0	8,0
	SLA	1,0	1,0	1,0
	Rezerva	10,0	1,0	10,0
	Celkem:	40,0		32,0
Maximální soudobý příkon pro objekt:			0,90	28,8

Areálové rozvody				
	Zásuvkové okruhy	30,0	0,4	12,0
	Areálové osvětlení	1,0	1,0	1,0
	Rezerva	10,0	1,0	10,0
	Celkem:	41,0		23,0
Maximální soudobý příkon pro objekt:			0,80	18,4
Celkem pro objekty		834,5		590,4
Celkem pro ČOV			0,85	501,8

Předpokládaná roční spotřeba elektrické energie: 3050 MWh / rok

3. Všeobecně

Stávající ČOV Vinoř bude zrekonstruována a modernizována. V areálu bude osazena nová kiosková velkoodběratelská trafostanice 22/0,4kV, 2x630kVA napojená na stávající kabely 22 kV. V trafostanici bude umístěn hlavní rozvaděč areálu. Odtud budou v rámci areálových rozvodů napojené hlavní rozvaděče jednotlivých objektů. Tyto rozvaděče budou společné pro technologickou a stavební elektroinstalaci.

3.1. Harmonogram výstavby

Rekonstrukce ČOV bude probíhat za provozu. Je proto nutné uvažovat etapy prací a provizorní stavy. Detailní harmonogram výstavby je součástí nadřazené dokumentace.

Harmonogram nutno upravit dle realizační dokumentace.

4. Silnoproudý rozvod

4.1. Dodávka el. energie

Objekt bude napájen z nové trafostanice, řešeno v části D.1.1.7 SO07 – Trafostanice.

4.2. Měření el. energie

Fakturační měření el. energie provedeno na straně VN, řešeno v části D.1.1.7 SO07 – Trafostanice.

4.3. Kompenzace

- je součástí trafostanice, řešeno v části D.1.1.7 SO07 – Trafostanice

4.4. Náhradní zdroje

Náhradní zdroje v objektu instalovány nebudou.

4.5. Vypnutí objektu

V případě potřeby vypnutí všech el. zařízení v objektu bude stisknutím tlačítka TOTAL STOP vypnuta veškerá elektroinstalace.

Tlačítko TOTAL STOP bude umístěno na pilířku u areálového vjezdu. Tlačítko bude označeno tabulkou „Total stop“ a bude v provedení zamezujícím zneužití.

4.6. Výroba el. energie

Na střeše vybraných objektů bude instalována fotovoltaická elektrárna. FVE řeší část D.1.4.5 Fotovoltaika.

4.7. Rozvaděče

Vývody pro napojení stavební elektroinstalace a VZT bude v hl. technologických rozvaděčích ponechána prostorová rezerva.

4.8. Demontáž stávající elektroinstalace

Stávající stavební elektroinstalace bude postupně odpojována, demontována a nahrazena novou.

4.9. Provedení kabelových tras, typy kabeláže

Běžné silové rozvody budou provedeny v souladu s ČSN 33 2130 ed. 3 celoplastovými kabely CYKY v provedení tří (pěti) žilovém.

Rozvody budou provedeny po povrchu v mřížových kabelových žlabech, v pevných plastových trubkách v kombinaci v ohybech s ohebnými plastovými trubkami, kabely pro nouzové osvětlení po povrchu uchyceny požárními příchytkami, v provozní budově pod omítkou.

4.10. Silnoproudý rozvod pro technická zařízení budovy

V rámci technologických rozvodů bude provedeno napojení všech zařízení dle požadavků jednotlivých profesí (VZT, vytápění).

4.10.1. VZT

Zařízení VZT budou rozmístěna v jednotlivých stavebních objektech (viz dispozice jednotlivých objektů). Ovládání bude provedeno profesí silnoproud.

Ventilátory budou připojeny přes servisní vypínač na těle ventilátoru (případně v jeho blízkosti).

Popis ovládání (SO 01):

Zařízení č. 1 – větrání dmychárny. Ventilátory odvádějí tepelnou zátěž dmychárny. Jsou navrženy na teplotu odváděné vzdušiny do 120 °C, mají elektromotory mimo proud vzduchu a vybaveny vestavěnými tepelnými kontakty vyvedenými na svorkovnici ventilátoru, které musí být připojeny na odpovídající relé tepelné ochrany. Ventilátory pracují v kaskádě a jsou řízeny od snímané teploty v dmychárně. První ventilátor se zapíná při dosažení teploty v dmychárně 22 °C. Pokud teplota dále stoupá, zapíná se druhý ventilátor při dosažení teploty 30 °C. Při snížení teploty v dmychárně pod 28 °C, jeden ventilátor se vypíná. Pokud teplota dále klesá, pod teplotu 17 °C, vypíná se i druhý ventilátor. Diference snímání teploty u obou případech je ±2°C. Toto ovládání je řešeno v projektu elektro, popřípadě MaR. Uvedené teploty jsou pro první nastavení. V průběhu zkušebního provozu se hodnoty teplot upřesní.

Zařízení č. 2 – větrání rozvodny. Větrání rozvodny je přetlakové a odvádí tepelnou zátěž rozvodny. Elektro provede silové napojení motoru přívodního ventilátoru, uzavírací klapky a dálkové signalizace CHOD a PORUCHA. Provoz ventilátoru je odvozen od dvou termostatů. Zapínací termostat je nastaven na 25 °C, vypínací je nastaven na 18 °C.

VZT sestava bude vybavena autonomní regulací. Profese elektro provede veškeré elektrické propojení jednotlivých komponentů VZT a regulace.

Zařízení č. 3 – větrání hrubého předčištění. Ventilátor je nástřešní, jeho spínání je jednak podle potřeby obsluhy, jednak podle časového čidla. Při zapnutí větrání se otevře klapka 3.2, Teplota přívodního vzduchu je pro zkušební provoz nastavena na 15 °C. Základní nastavení pro zkušební provoz je 6x za 24 hodin na 30 minut a podle požadavku obsluhy. Současně se spuštěním přívodu se otevře bližší klapka 3.7. Ventilátor po vypnutí musí mít doběh pro ochlazení topných tyčí cca 3 minuty. Pak se mohou uzavřít klapka 3.2 a 3.7.

VZT sestava bude vybavena autonomní regulací. Profese elektro provede veškeré elektrické propojení jednotlivých komponentů VZT a regulace.

Zařízení č. 5 – Temperování hrubého předčištění je přetlakové a odvádí tepelnou zátěž dmychárny. Zařízení bude uvedeno do provozu v zimním období a v případě, že nebude část odvodu tepla z dmychárny, na kterou je před uzavírací těsnou klapku zařízení napojeno. Spuštění bude ruční podle požadavku obsluhy. Skutečnost, že bude odsávání odpovídající větve mimo provoz zajistí elektro. Současně se spuštěním ventilátoru 5.1 bude otevřena klapka 5.2 a také druhá klapka 3.7. Při vypnutí ventilátoru bude klapky 5.2 uzavřena.

VZT sestava bude vybavena autonomní regulací. Profese elektro provede veškeré elektrické propojení jednotlivých komponentů VZT a regulace.

Popis ovládání (SO 04):

Zařízení č. 1 – větrání dmychárny. Ventilátor pracuje podle snímané teploty v dmychárně. Ventilátor se zapíná při dosažení teploty v dmychárně 22 °C. Při snížení teploty v dmychárně pod 30 °C, ventilátor se

vypíná. Diference snímání teploty $\pm 5^{\circ}\text{C}$. Uvedené teploty jsou pro první nastavení. V průběhu zkušebního provozu se hodnoty teplot upřesní.

Zařízení č. 2 – větrání rozvodny. Větrání rozvodny je přetlakové a odvádí tepelnou zátěž rozvodny. Elektro provede silové napojení motoru přívodního ventilátoru, uzavírací klapky a dálkové signalizace CHOD a PORUCHA. Provoz ventilátoru je odvozen od dvou termostatů. Zapínací termostat je nastaven na 25°C , vypínací je nastaven na 18°C .

VZT sestava bude vybavena autonomní regulací (řídící jednotka).

Zařízení č. 3 – větrání strojovny. Spínání je jednak podle potřeby obsluhy, jednak podle časového čidla. Při zapnutí větrání se otevře klapka 3.2, Teplota přívodního vzduchu je pro zkušební provoz nastavena na 15°C . Základní nastavení pro zkušební provoz je 6x za 24 hodin na 30 minut a podle požadavku obsluhy. Současně se spuštěním přívodu se otevře bližší klapka 3.7. Podle nastavení je možno ponechat otevřené obě klapky 3.7, nebo budou klapky pracovat reverzně po každém sepnutí, aby byl přívod pouze do jednoho podlaží. Ventilátor po vypnutí musí mít doběh pro ochlazení topných tyčí cca 3 minuty. Pak se mohou uzavřít klapka 3.2 a 3.8.

VZT sestava bude vybavena autonomní regulací (řídící jednotka).

Zařízení č. 4 – strojovna kalového hospodářství. Spouštění bude ruční podle požadavku obsluhy. Skutečnost že bude odsávání odpovídající větve mimo provoz zajistí elektro. Současně se spuštěním ventilátoru 4.1 bude otevřena klapka 4.2 a také druhá klapka 3.8. Při vypnutí ventilátoru bude klapka 4.2 uzavřena.

VZT sestava bude vybavena autonomní regulací (řídící jednotka).

Popis ovládání (SO 06):

Odtahové ventilátory na sociálkách budou ovládány pomocí doběhového relé v krabici pod vypínačem a jejich spouštění bude provedeno společně s osvětlením.

4.10.2. MaR

Profese silnoproud provede napájení všech rozvaděčů měření a regulace (v rámci elektro technologické části).

4.10.3. ZTI

Profese silnoproud zajistí napájení průtokových ohřivačů TUV a ponorného čerpadla, vše přes zásuvky 230V.

V provozním objektu bude provedeno napájení střešního vtoku s regulátorem.

4.10.4. Topení

Za účelem temperování vybraných místností budou dle požadavků stavby osazeny elektrické přímotopné konvektory vybavené vlastním termostatem.

Jedná se o následující místnosti:

- Objekt SO 01 – osazení 3ks přímotopů s příkonem 2,5 kW a 2ks 2,0 kW.
- Objekt SO 04 – osazení 2 ks přímotopů s příkonem 2,0 kW a 2 ks 1,0 kW.
- Objekt SO 08 – osazení 4 ks přímotopu s příkonem 2,0 kW

V provozní budově bude provedena samostatná zásuvka 230V na samostatný okruh z rozvaděče RS pro připojení plynového kotle dle umístění.

4.10.5. Požární zařízení, hlavní vypínač objektu

Požární zařízení napájená z náhradních zdrojů nejsou uvažována. Vypnutí elektrické energie lze provést v kioskové trafostanici SO 07, která je umístěna vedle objektu SO 08 a u vjezdu do areálu u hlavních vrat tlačítkem TOTAL STOP. Aktivací tlačítka dojde k vypnutí hlavních jističů za transformátory na straně NN v hlavním rozvaděči RH.

4.10.6. Napájení ostatních el. zařízení

- Napájení pohonu vjezdové brány, jištěno v rozvaděči RS (objekt SO 06)
- Napájení slaboproudých zařízení bude provedeno v jednotlivých objektech dle požadavku projektu slaboproudu, napájeno a jištěno v rozvaděčích jednotlivých objektů

4.11. Vnitřní uzemnění objektů, ochranné pospojení

Vnitřní uzemnění každého z řešených objektů bude napojeno na hlavní ochrannou přípojnicí MEP (HOP), která bude umístěná v hlavní rozvodně každého z objektů.

Na hlavní ochranou přípojnicí budou napojeny tyto vodivé části jednotlivých objektů (kromě objektu SO08, kde nebude žádné zařízení kromě elektroinstalace): ochranné vodiče, uzemňovací přívod, rozvod potrubí v budově (např. plynu, vody, kanalizace, stlačeného vzduchu), kovové konstrukční části atd.. Vodivé části, přicházející do budovy zvenku, budou pospojovány co nejbližší, jak je to možné, k jejich vstupu do budovy.

V umývárkách, strojovnách a ostatních prostorech dle požadavku ČSN bude provedeno ochranné pospojování.

4.12. Ochrana proti přepětí

Pro ochranu zařízení před účinky atmosférického a provozního přepětí bude objekt chráněn třístupňovou ochranou proti přepětí.

1. a 2. stupeň (třída B+C) bude osazen v hlavním rozvaděči každého z objektů, 3. stupeň (třída D) bude osazen lokálně v místě připojení slaboproudých zařízení a v zásuvkách pro PC techniku. Bude osazeno v rámci části B.2 – elektrotechnologická část.

4.13. Umělé osvětlení

Řešení umělého osvětlení bude dáno členěním prostorů, podle architektonických, provozních a hygienických požadavků. Osvětlení bude navrženo v souladu s ČSN EN 12464-1 tak, aby splňovalo stanovené intenzity osvětlenosti v daných rovinách a prostorech. Rozmístění svítidel bude zvoleno tak, aby byla vytvořena maximální světelná pohoda.

Budou použita LED svítidla v provedení a krytí dle charakteru prostoru. Typy svítidel budou stanoveny dle požadavku architekta a investora.

Osvětlenosti jednotlivých prostor budou následující:

- Kanceláře, velín 500 lx
- Technické prostory, strojovny 200 lx
- Šatny 200 lx
- Strojovny 200 lx
- Chodby 100 lx
- Sociálky 200 lx
- Sklady 100 lx
- Schodiště 100 lx

Ovládání osvětlovacích soustav bude převážně místní, vypínači od vstupu do jednotlivých prostor, u prostor z více vstupy pomocí přepínačů z více míst. Vypínače na chodbách budou umístěny u vstupních dveří a na důležitých komunikačních uzlech.

4.14. Nouzové, náhradní osvětlení

Nouzové osvětlení bude provedeno tak, aby byly jasně a jednoznačně osvětleny a vyznačeny únikové cesty, aby byla zajištěna viditelnost překážek a bezpečný přesun k nouzovým východům. Nouzovými svítidly budou vyznačena poplachová, protipožární zařízení a důležitá ovládací zařízení. Intenzita osvětlenosti bude volena v souladu ČSN EN 1838 – min. 1 lx v osách únikových cest. Po uvedení do provozu zajistí majitel objektu (příp. pověřená osoba nebo firma) pravidelné kontroly a údržbu systému nouzového osvětlení dle ČSN EN 50172.

Nouzové osvětlení bude zajištěno svítidly s vlastním zdrojem a nouzovými bateriovými moduly osazenými ve svítidlech celkového osvětlení. Doba provozu v nouzovém režimu se předpokládá 1 hod.

4.15. Koncové prvky, el. zařízení

Definitivní rozmístění koncových prvků (zásuvky, vypínače, svítidla, ...) bude odpovídat požadavkům investora, bude řešeno v dalších stupních PD.

V kancelářských prostorech budou instalovány skupiny zásuvek pro PC pracoviště (4 zásuvky, z toho 2 chráněné 3. stupněm přepětíové ochrany).

V technologických místnostech a strojovnách budou osazeny zásuvkové skříně obsahující 2ks zásuvek 230V a 1ks 400V/16A.

4.16. Uzemnění objektů

Uzemňovací soustavy objektů budou tvořeny páskem FeZn 30x4 mm uloženým v základových pasech nebo v zemi podél objektů (obvodový zemnič).

Pásek FeZn 30x4 mm bude položen tak, aby byl zajištěn dokonalý kontakt zemničího pásku s okolní zeminou/betonem. Základový zemnič bude položen v podkladním betonu pod podlahovou deskou tak, aby bylo zajištěno krytí betonem minimálně 50 mm. Obvodový zemnič bude uložen v terénu v hloubce 800 mm minimálně 1 m od objektu.

Spojení zemničího pásku bude provedeno svorkami SR a bude opatřeno ochranou proti korozi. Všechny části uzemnění na přechodu beton-zemina(vzduch) či zemina-vzduch budou opatřeny povrchovou úpravou proti korozi.

Nový zemnič bude napojen na stávající zemničí soustavu, pokud to bude možné.

Ze základových zemničů budou provedeny vývody pro:

- Svody z hromosvodu
- Hlavní ochranou přípojnicí a ochranné přípojnice
- Ocelové konstrukce stavební a technologické části.
- Zemnič v trase kabelů

Uzemnění všech stavebně-technologických objektů bude propojeno páskem FeZn 30x4 mm vedeným v kabelových trasách.

Zemničí soustava bude společná pro elektrická zařízení a hromosvod, provedení bude odpovídat platným ČSN. Maximální zemní odpor 5 Ohmů.

4.17. Hromosvod a uzemnění

Před atmosférickými vlivy budou objekty chráněny systémem LPS (ochrana před bleskem) tak, aby byla zajištěna dokonalá ochrana budov a minimalizovány škody na lidských životech a škody hmotné. Návrh LPS je proveden v souladu s úrovní rizika, jež bylo oceněného dle metodiky ČSN EN 62305-2: Ochrana před bleskem – Řízení rizika. Objekty byly zařazeny do 3. třídy LPS.

Na střeše každého stavebního objektu bude provedena mřížová, případně hřebenová jímací soustava doplněná strojenými a tyčovými jímači.

Všechny kovové konstrukce střechy a zařízení na střeše budou umístěny v ochranném úhlu jímací soustavy. Všechny kovové konstrukce střechy a zařízení umístěné na střeše nacházející se v blízkosti vedení znemožňující dodržení dostatečné vzdálenosti budou vodivě spojeny s jímací soustavou.

Jímací soustava bude se zemničí soustavou objektu vodivě spojena pomocí svodů na fasádě přes zkušební svorky.

5. Požadavky na ostatní profese

5.1. Stavební úpravy

- Pro osazení silnoproudých rozvaděčů budou připraveny požadované prostory, popř. niky, pro jejich umístění.
- Budou zajištěny všechny požadované prostupy kabelových tras konstrukcí objektu.
- Bude zajištěno lešení při práci ve výškách nad 1,9 m.
- Prostupy střešní konstrukcí jsou zabezpečeny proti zatékání sněhu a vody, prostupy do objektu pod úrovní terénu jsou plynotěsné.
- Bude připraven pilířek nebo sloupek pro osazení tlačítka TOTAL STOP.

5.2. VZT

- Odvod ztrátového tepla z rozvodu NN 5 kW. Maximální teplota v rozvodnách 30°C.

6. Bezpečnost práce a ochrana zdraví

Veškeré montážní práce elektro budou provedeny dle platných norem ČSN s ohledem na nutnost dodržení evropských předpisů a standardů a dodržení bezpečnosti práce: Pro práci na VN musí být vystaven příkaz „B“.

Při provozu, údržbě a opravách zařízení elektroinstalace (spínače, zásuvky atd.) je nutné dodržovat veškerá bezpečnostní opatření vyplývající ze souvisejících norem a předpisů. Opravy a údržbu na zařízení, včetně spínačů a zásuvek mohou vykonávat jen kvalifikovaní pracovníci a pouze při vypnutém zařízení.

6.1. Technické normy

- ČSN 33 1310 ed.2 Bezpečnostní požadavky na elektrické instalace a spotřebiče určené k užívání osobami bez elektrotechnické kvalifikace
- ČSN 33 1500 Revize elektrických zařízení
- ČSN 33 2000 Elektrotechnické předpisy, Elektrická zařízení, zejména:
 - ČSN 33 2000-1 ed.2 Základní hlediska, stanovení základních charakteristik, definice
 - ČSN 33 2000-4 Bezpečnost
 - 41 ed.3 Ochrana před úrazem elektrickým proudem
 - 43 ed.2 Ochrana před nadproudy
 - 443 ed.3 Ochrana proti atmosférickým nebo spínacím přepětím
 - ČSN 33 2000-5 Výběr a stavba elektrických zařízení:
 - 51 ed.3 Všeobecné předpisy
 - 52 ed.2 Elektrická vedení
 - 534 ed.2 Přepět'ová ochranná zařízení
 - 54 ed.3 Uzemnění a ochranné vodiče
 - 56 ed.2 Zařízení pro bezpečnostní účely
 - ČSN 33 2000-6 ed.2 Revize (Zm. A11, Opr.1, Z1, Z2)
 - ČSN 33 2000-7 Zařízení jednoúčelová a ve zvláštních objektech
 - 701 ed.2 Prostory s vanou nebo sprchou (Z1, Z2)
 - 729 Uličky pro obsluhu nebo údržbu
 - ČSN CLC/TR 60079-32-1 Návod na ochranu před účinky statické elektřiny
 - ČSN 33 2040 Ochrana před účinky elektromagnetického pole 50 Hz v pásmu vlivu elektrizační soustavy
 - ČSN 33 2130 ed.3 Vnitřní elektrické rozvody
 - ČSN 34 1610 Elektrický silnoproudý rozvod v průmyslových provozovnách
 - ČSN 34 2300 ed.2 Předpisy pro vnitřní rozvody vedení elektronických komunikací
 - ČSN EN 12464 Umělé osvětlení pracovních prostorů
 - 1 Vnitřní pracovní prostory
 - 2 Venkovní pracovní prostory
 - ČSN EN 1838 Světlo a osvětlení – Nouzové osvětlení
 - ČSN EN 50110-1 ed.3 Obsluha a práce na elektrických zařízeních
 - ČSN EN 50172 Systémy nouzového únikového osvětlení (opr. 1)
 - ČSN EN 62305 Ochrana před bleskem
 - 1 ed.2 Obecné principy
 - 2 ed.2 Řízení rizika
 - 3 ed.2 Hmotné škody na stavbách a ohrožení života
 - 4 ed.2 Elektrické a elektronické systémy ve stavbách
 - ČSN 73 7505 Sdružené trasy městských vedení technického vybavení (Z1)
 - ČSN 73 6005 Prostorové uspořádání vedení technického vybavení
 - ČSN 73 0804 Požární bezpečnost staveb – Výrobní objekty
 - ČSN 73 0848 Požární bezpečnost staveb – Kabelové rozvody

Dále bude vhodným konstrukčním a dispozičním řešením v průběhu projektové přípravy (umístění rozvaděčů, umístění kabelových tras, ochrana kabelů před poškozením atd.) eliminováno na minimum nebezpečí úrazu elektrickým proudem při provozu.

Po ukončení montážních prací bude provedena výchozí revize elektro a pořízena revizní zpráva.

Před započítím výkopových prací nutno vytyčit všechny podzemní inženýrské sítě a kabely.

7. Závěr

Tento projekt byl zpracován dle odběratelem přiložených podkladů k datu 02/2025, splňuje požadavky ČSN a bezpečnostních předpisů.

Zodp. projektant: Ing. Ondřej Vondruška
AZ elektroprojekce
2/2025