

Generální projektant:




PRODIN A.S.  
K VÁPENCE 2745  
530 02 PARDUBICE

WWW.PRODIN.CZ  
DIČ: CZ25292161  
IČO: 25292161

Zpracovatel dílčí části dokumentace:

Souřadnicový systém S-JTSK, Výškový systém Bpv

Vypracoval: <b>Jiří Rybenský</b>	Zodp. projektant: <b>Jana Förstlová</b>	Kontroloval: <b>Ing. Michal Hornýš</b>	 <b>PRODIN</b> SKUPINA VENTIO	
Kraj: <b>Středočeský</b>	Traťový úsek/Obec: <b>Zeleneč</b>			
Investor <b>Obec Zeleneč, Kasalova 467, 250 91 Zeleneč</b>				
Akce: <b>PRŮCHOD KOLEM JEZÍRKA V ZELENČI</b>				
<b>SO 401 VEŘEJNÉ OSVĚTLENÍ</b>			Formát	<b>A4</b>
			Datum	<b>10/2025</b>
			Účel	<b>PDPS</b>
			Č. zakázky	<b>31/24/4124</b>
			Změna	Č. kopie
			Měřítko	
Obsah výkresu: <b>TECHNICKÁ ZPRÁVA</b>			Část dokumentace <b>D.1.2.1.a</b>	Č. výkresu



Akce:  
PRŮCHOD KOLEM JEZÍRKA V ZELENČI

Z.č. 31/24/4124

# ***Technická zpráva - elektro***

Objekt / Část:  
**SO 401 Veřejné osvětlení**

Dne: 09.07.2025

Vypracoval: **Jiří Rybenský**

## OBSAH

1.	Všeobecné údaje .....	3
1.1.	Rozsah a obsah projektu.....	3
1.2.	Výchozí podklady a požadavky na profesi.....	3
1.3.	Seznam používaných zkratk .....	3
2.	Výpis použitých norem .....	3
3.	Základní údaje .....	4
3.1.	Napěťové soustavy .....	4
3.2.	Ochrana před úrazem elektrickým proudem.....	5
3.3.	Vnější vlivy .....	5
3.4.	Bilance energií .....	5
3.5.	Měření spotřeby elektrické energie .....	5
3.6.	Elektromagnetická kompatibilita .....	5
4.	Technické řešení.....	6
4.1.	Kabelové vedení VO .....	6
4.2.	Uzemnění .....	6
4.3.	Stožáry VO.....	7
4.4.	Svítlidla .....	7
4.5.	Zemní práce.....	7
4.6.	Všeobecně.....	7
5.	Bezpečnost při realizaci a užívání .....	9
5.1.	Podmínky pro realizaci díla a jeho uvedení do provozu.....	9
5.2.	Požadavky pro obsluhu a údržbu, provozní doporučení .....	11
5.3.	Zásady BOZP a bezpečnost pro realizaci a užívání .....	11
5.4.	Zásady ochrany životního prostředí .....	12
	Protokol č. VV/10/2025.....	15

## 1. VŠEOBECNÉ ÚDAJE

Tento projekt řeší osvětlení části cyklostezky v obci Zeleneč – úsek cyklostezky „Polní“ a její napojení na komunikaci „U Studánky“.

### 1.1. Rozsah a obsah projektu

Předmětem této dokumentace jsou silnoproudé elektroinstalace a instalace stožárů veřejného osvětlení (VO) v souvislosti s propojením cyklostezky „Polní“ s komunikací „U Studánky“, v obci Zeleneč, k.ú. Zeleneč [792781].

Stavba je vyvolaná požadavkem stavebníka. Projektová dokumentace byla zpracována dle požadavků zadání a navržené řešení vychází z dostupných podkladů a informací v době zpracování projektu. Řešený projekt je ostatní stavbou ve smyslu § 5 odst. 2 písm. d) zákona č. 283/2021 Sb., stavební zákon, ve znění pozdějších předpisů.

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.

### 1.2. Výchozí podklady a požadavky na profesi

- zadání a požadavky objednatele
- podklady předané generálním projektantem
- osobní prohlídka řešeného území
- mapové podklady Seznam.cz, a.s., Google Street View a nahlizenidokn.cuzk.cz
- legislativní předpisy, technické normy a katalogy, platné v době zpracování projektu

### 1.3. Seznam používaných zkratk

AC	střídavý proud; viz definice ČSN 33 0010 ed.2, čl. 4.3.2
HZS	Hasičský záchranný sbor ČR
LPS	systém ochrany před bleskem; viz definice ČSN EN 62305-1 ed.2, čl. 3.42
LPZ	zóna ochrany před bleskem; viz definice ČSN EN 62305-1 ed.2, čl. 3.36
nn	nízké napětí (sítě o jmenovitém napětí mezi vodiči od 50 V do 1000 V AC); viz definice ČSN 33 0010 ed.2, Tabulka 1
RCD	proudový chránič; viz definice ČSN 33 2000-5-53 ed.3, čl. 530.3.19
SOTD	státní odborný technický dozor Ministerstva obrany
SPD	přepětové ochranné zařízení; viz definice ČSN EN 61643-11 ed.2, čl. 3.1.1
VO	venkovní/veřejné osvětlení

## 2. VÝPIS POUŽITÝCH NOREM

Na pracovištích dle § 349 odst. 1 zákona č. 262/2006 Sb., zákoník práce, ve znění pozdějších předpisů platí, že předpisy k zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při práci jsou mj. i technické dokumenty a technické normy, pokud upravují otázky týkající se ochrany života a zdraví; jsou tudíž i závazné.<sup>1</sup>

Ty z níže uvedených technických norem, které jsou na základě ustanovení § 6c odst. 2 zákona č. 22/1997 Sb., o technických požadavcích na výrobky, ve znění pozdějších předpisů, bezplatně zveřejněny ve sponzorovaném přístupu, jsou normami závaznými.<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Srov. Nejvyššího správního soudu ze dne 27. 8. 2014, sp. zn. 3 Ads 42/2014. Nejvyšší správní soud [online]. Brno: © 2003-2022 Nejvyšší správní soud, s. 13 [cit. 24.01.2025]. Dostupné z: [https://www.nssoud.cz/files/SOUDNI\\_VYKON/2014/0042\\_3Ads\\_14\\_20140902123121\\_prevedeno.pdf](https://www.nssoud.cz/files/SOUDNI_VYKON/2014/0042_3Ads_14_20140902123121_prevedeno.pdf)

<sup>2</sup> Dostupné z: <https://sponzorpristup.agentura-cas.cz>

Základní technické normy (včetně data jejich vydání), které má zhotovitel vzhledem k jeho povinné odborné způsobilosti (viz kapitola „Podmínky pro realizaci díla a jeho uvedení do provozu“ dále) v souvislosti s tímto projektem znát, a podle kterých je požadováno postupovat při realizaci:

ČSN EN 60909-0 ed.2	Zkratové proudy v trojfázových střídavých soustavách - Část 0: Výpočet proudů (11.2016)
ČSN 73 6005	Prostorové uspořádání sítí technického vybavení (10.2020)
ČSN 73 6006	Výstražné fólie k identifikaci podzemních vedení technického vybavení (8.2003)
ČSN P 73 7505	Kolektory a ostatní sdružené trasy vedení inženýrských sítí (4.2017)
ČSN 83 9061	Technologie vegetačních úprav v krajině - Ochrana stromů, porostů a vegetačních ploch při stavebních pracích (2.2006)
ČSN EN 16907-3	Zemní práce - Část 3: Stavební postupy (6.2024)
ČSN EN 50110-1 ed.3	Obsluha a práce na elektrických zařízeních - Část 1: Obecné požadavky (5.2015)
ČSN 33 2000-1 ed.2	Elektrické instalace nízkého napětí - Část 1: Základní hlediska, stanovení základních charakteristik, definice (5.2009)
ČSN 33 2000-4-41 ed.3	Elektrické instalace nízkého napětí - Část 4-41: Ochranná opatření pro zajištění bezpečnosti - Ochrana před úrazem elektrickým proudem (1.2018)
ČSN 33 2000-4-42 ed.2	Elektrické instalace nízkého napětí - Část 4-42: Bezpečnost - Ochrana před účinky tepla (2.2012)
ČSN 33 2000-4-43 ed.3	Elektrické instalace nízkého napětí - Část 4-43: Bezpečnost - Ochrana před nadproudy (5.2024)
ČSN 33 2000-4-444	Elektrické instalace nízkého napětí - Část 4-444: Bezpečnost - Ochrana před napěťovým a elektromagnetickým rušením (4.2011)
ČSN 33 2000-4-46 ed.3	Elektrické instalace nízkého napětí - Část 4-46: Bezpečnost - Odpojování a spínání (4.2017)
ČSN 33 2000-5-51 ed.3+Z1+Z2	Elektrické instalace nízkého napětí - Část 5-51: Výběr a stavba elektrických zařízení - Obecné předpisy (7.2022)
ČSN 33 2000-5-52 ed.2	Elektrické instalace nízkého napětí - Část 5-52: Výběr a stavba elektrických zařízení - Elektrická vedení (2.2012)
ČSN 33 2000-5-53 ed.3	Elektrické instalace nízkého napětí - Část 5-53: Výběr a stavba elektrických zařízení - Spínací a řídicí přístroje (11.2022)
ČSN 33 2000-5-54 ed.3	Elektrické instalace nízkého napětí - Část 5-54: Výběr a stavba elektrických zařízení - Uzemnění a ochranné vodiče (4.2012)
ČSN 33 2000-5-559 ed.2	Elektrické instalace nízkého napětí - Část 5-559: Výběr a stavba elektrických zařízení - Svítidla a světelná instalace (3.2013)
ČSN EN 13201-2	Osvětlení pozemních komunikací - Část 2: Požadavky (4.2019)
ČSN EN 13201-3	Osvětlení pozemních komunikací - Část 3: Výpočet (6.2016)
ČSN P 36 0455	Osvětlení pozemních komunikací - Doplnující informace (6.2017)
ČSN CEN/TR 13201-1	Osvětlení pozemních komunikací - Část 1: Návod pro výběr tříd osvětlení (12.2017)
ČSN 36 0459	Omezování nežádoucích účinků venkovního osvětlení (2.2023)
ČSN EN 62305-1 ed.2	Ochrana před bleskem - Část 1: Obecné principy (9.2011)
ČSN EN 62305-2 ed.2	Ochrana před bleskem - Část 2: Řízení rizika (2.2013)

### 3. ZÁKLADNÍ ÚDAJE

#### 3.1. Napěťové soustavy

3/PEN AC 400/230 V 50 Hz / TN-C řešené elektroinstalace nízkého napětí  
1/N/PE AC 400/230 V 50 Hz / TN-C-S řešené elektroinstalace nízkého napětí  
Rozdělení soustav z TN-C na TN-C-S bude provedeno v elektro výzbroji stožáru VO

### 3.2. Ochrana před úrazem elektrickým proudem

Základní ochrana elektrických zařízení nízkého napětí je zajištěna základní izolací živých částí, přepážkami nebo kryty, dle podmínek ČSN 33 2000-4-41 ed.3, Příloha A.

Z hlediska požadavku ČSN 33 2000-4-41 ed. 3, čl. 410.3.2 na základní izolaci živých částí musí veškeré kabeláže, použité na napětí do 400 V AC, splňovat impulsní výdržné napětí v kategorii přepětí IV dle ČSN EN IEC 60664-1 ed.3, čl. 5.4.3.1 + Příloha F nejméně  $U_{imp} \geq 6 \text{ kV}$  (tzn. ekvivalent  $UAC \geq 4 \text{ kV}$ ).

V síti TN je ochrana při poruše zajištěna automatickým odpojením od zdroje s ochranným uzemněním a ochranným pospojováním za podmínek dle ČSN 33 2000-4-41 ed.3, čl. 411.1 až 411.3 a čl. 411.4. Tam, kde není možné z důvodu vysoké impedance poruchové smyčky dosáhnout automatického odpojení v požadované době, musí být dle ČSN 33 2000-4-41 ed.3, čl. 411.3.2.6 provedeno doplňující pospojování v souladu s 415.2.

### 3.3. Vnější vlivy

Silnoproudý rozvod musí dle § 43 odst. 2 vyhlášky č. 146/2024 Sb., o požadavcích na výstavbu, splňovat požadavky na bezpečnost osob, zvířat a majetku, na provozní spolehlivost v daném prostředí při určeném způsobu provozu a vlivu prostředí.

Návrh elektrického zařízení nízkého napětí musí dle ČSN 33 2000-1 ed.2, čl. 132.5 vycházet z vnějších vlivů, které na elektrické zařízení působí.

Protokol o určení vnějších vlivů dle ČSN 33 2000-5-51 ed.3+Z1+Z2, čl. ZA.1 je nedílnou součástí této dokumentace.

Z důvodu odolnosti proti venkovním povětrnostním vlivům je vyžadováno, aby veškeré použité zinkované povrchy byly zásadně ošetřeny žárovým zinkováním podle ČSN EN ISO 1461. Galvanické zinkování je z důvodu násobně menší vrstvy zinku pro venkovní použití naprosto nevhodné!

### 3.4. Bilance energií

Instalací nových osvětlovacích bodů a rušených bodů v řešeném území dochází k **navýšení** potřebného příkonu o cca **38W**

### 3.5. Měření spotřeby elektrické energie

Fakturační měření není součástí řešení tohoto projektu.

### 3.6. Elektromagnetická kompatibilita

Dle nařízení vlády č. 117/2016 Sb., o posuzování shody výrobků z hlediska elektromagnetické kompatibility při jejich dodávání na trh, ve znění pozdějších předpisů, Příloha č. 1, bod 2, musí být pevná instalace instalována s použitím pravidel správné praxe a s ohledem na údaje o určeném použití komponentů. Pravidla správné praxe musí být zdokumentována a dokumentaci musí provozovatel instalace nebo jím pověřená osoba po dobu provozování instalace uchovávat pro potřeby orgánů dozoru.

Dle vyhlášky č. 146/2024 Sb., o požadavcích na výstavbu, § 43 odst. 3, musí být křížení a souběh silnoproudého rozvodu a rozvodu elektronických komunikací navrženy a provedeny tak, aby se oba rozvody vzájemně neovlivňovaly.

Dle ČSN 33 2000-4-444, čl. 444.4.2 písm. d) by měly být silové a slaboproudé kabely vedeny zvlášť v souladu s požadavky a doporučeními ČSN EN 50174-2 ed.3, čl. 6.2, popř. dle čl. 444.6.2 musí být oddělovací vzdálenost mezi silovými a slaboproudými kabely nejméně 200 mm. Silové a slaboproudé kabely by se dále měly křížit pokud možno pouze v pravých úhlech.<sup>3</sup>

<sup>3</sup> Dle ČSN 33 2000-5-52 ed. 2, čl. 524.2.1 + POZNÁMKA je třeba s takovou úrovní harmonických počítat např. v obvodech napájejících svítidla, včetně výbojek a zářivek; dle ČSN 33 2000-4-444, čl. 444.4.1 jsou zdrojem harmonických rovněž i svítidla s LED diodami.

## 4. TECHNICKÉ ŘEŠENÍ

- Nasvícení v řešené oblasti bude provedeno dle souboru norem ČSN CEN/TR 13201-1, ČSN EN 13201-2, ČSN EN 13201-3 a ČSN EN 13201-4 pro stupeň osvětlení:
  - **P5 - cyklostezka**
- Předmětem a účelem stavby je úprava veřejného osvětlení.
  - Bude instalováno 4ks nových osvětlovacích bodů („01-A“ až „04-A“)
  - Bude položeno nové kabelové vedení VO mezi novými osvětlovacími body
  - Bude položeno nové kabelové vedení VO mezi novým osvětlovacím bodem „01-A“ a stávajícím osvětlovacím bodem „S (05Z001)“
  - Bude provedena instalace nového zemního vodiče pro uzemnění stožárů VO – FeZn  $\phi$ 10mm

### 4.1. Kabelové vedení VO

- Kabely budou uloženy dle platných norem a předpisů (zejména ČSN 33 2000-5-52 ed.2) v pískovém loži a v kabelových chráničkách. Při souběhu a křížování s ostatními podzemními sítěmi budou dodrženy odstupové vzdálenosti dle ČSN 73 6005 (podle skutečného stavu zjištěného při zemních pracích).
- Bude použit vodič CYKY-J 4x16mm<sup>2</sup> (kabelové vedení VO)
- Bude použit vodič CYKY-J 3x1.5mm<sup>2</sup> (propojení výzbroj-svítilno)
- **Délka kabelů VO:**
  - CYKY-J 3x1,5mm<sup>2</sup> = 32m
  - CYKY-J 4x16mm<sup>2</sup> = 161m

### 4.2. Uzemnění

- Dle § 3 odst. 1 nařízení vlády č. 190/2022 Sb., o vyhrazených technických elektrických zařízeních a požadavcích na zajištění jejich bezpečnosti, ve znění pozdějších předpisů, spadá uzemnění mezi vyhrazená elektrická zařízení. Realizace uzemnění tak musí být zajištěno osobou s odpovídající kvalifikací (viz kapitola „Podmínky pro realizaci díla a jeho uvedení do provozu“ dále). **UPOZORNĚNÍ!** Řešená uzemňovací soustava tak nemá být realizována stavaři, betonáři, zedníky, či jakýmkoli jinými profesemi bez odborné způsobilosti v oblasti vyhrazených technických zařízení!
- Dle ČSN EN 62305-3 ed.2, čl. 5.4.1 je pro LPS všeobecně doporučen nízký zemní odpor uzemňovací soustavy; je-li to možné, má být nižší jak 10  $\Omega$ .
- Na dně kabelového výkopu bude uložen uzemňovací drát FeZn  $\phi$ 10mm po celé trase výkopů pro kabelové vedení. Na tento zemnič budou připojeny veškeré stožáry venkovního osvětlení. Jsou-li zemniče kladeny do kabelových rýh, pak se dle ČSN 33 2000-5-54 ed.3, čl. NA.10.3.1 ukládají na dno výkopu, a to nejméně 10 cm pod kabel nebo vedle kabelu.
- Bude provedeno doplňující ochranné pospojování, které dle ČSN 33 2000-4-41 ed.3, čl. 415.2.1 musí zahrnovat cizí vodivé části, a všechny neživé části upevněných zařízení současně přístupné dotyku.



- **Délka zemnicího vodiče:**
  - FeZn Ø10 mm = 150m

#### 4.3. Stožáry VO

- Nové stožáry budou třístupňové bezpaticové o nadzemní výšce 6m, žárově zinkované, opatřeny antikorozií vrstvou 10cm nad i pod úrovní terénu plastovou ochrannou manžetou.
- Osazení elektrickou výzbrojí např. SR 481-27 Z/Un, IP20.
- Budou osazeny do pouzdrových základů ve vzdálenosti min. 0,5m od komunikace (měřeno od líce stožáru).
- Základy budou opatřeny betonovou uzavírací hlavicí kruhového tvaru opatřenou gletovaným cementovým nátěrem. Konkrétní provedení bude konzultováno se správcem technických služeb (TS).
- Budou opatřeny vnějšími zemnicími svorkami.
- Materiál, tvar, kotvení, elektrická výzbroj, příp. barevná úprava stožárů VO podléhá schválení provozovatele.
- Provedení pro větrnou oblast II, sněhovou oblast I, kategorie terénu III.
- **Počet a typ stožárů VO:**
  - 6m (nadzemní část), 133/89/60 = 4ks

#### 4.4. Svítidla

- Budou instalována na dřík osv. stožáru, s úhlem naklonění viz výkres VO
- Budou podporovat autonomní stmívání na 60% výkonu v období mezi 23:00 a 5:00
- V době realizace projektu musí být provedena aktualizace navrženého osvětlení s ohledem na technický vývoj svítidel a světelných zdrojů
- Na vybraný konkrétní typ svítidel musí být zpracován světelně-technický výpočet, který prokáže dosažení požadovaných hodnot osvětlení
- **Vybraná svítidla musí odpovídat standardům správce VO (musí být odsouhlasena)**
- **Typ svítidel:**
  - 4ks – svítidlo 1.350lm, 2.700K, optika M11, CLO, IP66, IK09, autonomní stmívání

#### 4.5. Zemní práce

- V blízkosti podzemních sítí a kořenových systému stávajících dřevin budou prováděny ručně. Při zemních pracích je třeba dbát na požadavky jednotlivých správců podzemních sítí tak, aby nedošlo k jejich poškození.
- Zemní práce v blízkosti stávajících stromů (v oblasti kořenového systému) budou konzultovány s dendrologem a prováděny podle jeho doporučení.
- **Délka kabelového lože v zemi pro VO (rýhy a výkopy):**
  - Kabelové lože = 141m

#### 4.6. Všeobecně

- **Před započítáním výkopových prací je třeba provést vytyčení veškerých podzemních sítí.**
- **Před uvedením do provozu musí být provedena výchozí revize elektro.**

- Instalace bude provedena dle požadavků a standardů majitele a správce.
- V případě kolize nových prvků VO se stávajícími sítěmi (podle skutečného stavu zjištěného po vytyčení sítí jednotlivým správcem, případně při zemních pracích) bude konzultováno se správcem dotčené sítě, projektantem VO, investorem a správcem VO

### **Požadavky na svítidla a stožáry**

Veškeré osazené světelné zdroje a předřadníky musí splňovat požadavky Nařízení EU č. 2019/2020, kterým se stanoví požadavky na ekodesign světelných zdrojů a samostatných předřadných přístrojů, ve znění pozdějších předpisů. Pro pozemní komunikace s nízkou intenzitou motorové dopravy, pro prostory s převládajícím pohybem pěších, pro obchodní a společenská centra, parky apod., je dle ČSN P 36 0455, čl. 4.5.1 požadována teplota chromatičnosti světelných zdrojů nejvýše 3000 K. Dle ČSN 73 6005, čl. 5.10.2 se stožáry osazují buď přímo do země, nebo častěji do betonových základů zpravidla šířky 400 mm až 1 000 mm. Betonové základy stožárů nesmí zasahovat do prostoru zájmového pásma kabelů elektronických komunikací. Vzdálenost vnější hrany betonového základu stožáru od líce všech vedení technického vybavení musí být minimálně 500 mm. Konstrukce stožárů a výložníků bude odpovídat požadavkům souboru ČSN EN 40. Ovládání VO bude plně automatické, spínané ve stávajícím rozvaděči RVO. Dle ČSN P 36 0455, čl. 4.3.3 má být osvětlení pozemních komunikací spínáno tak, aby v období spínání osvětlení hodnota průměrné osvětlenosti povrchu komunikace neklesla pod hodnotu odpovídající příslušné třídě osvětlení přiřazené dané komunikaci. Instalace venkovního osvětlení budou provedeny dle požadavků ČSN 33 2000-5-559 ed. 2, čl. 559.5. Návrhy osvětlení byly provedeny na základě výpočtů s konkrétními typy svítidel. Jelikož výpočty osvětlení nejsou univerzálně zaměnitelné a platí vždy a pouze s konkrétními použitými svítidly, musí být v rámci realizace buďto dodána svítidla, se kterými byly zpracovány přiložené výpočty osvětlení, anebo musí být předloženy k odsouhlasení výpočty osvětlení nové, aktualizované se zamýšlenými svítidly, přičemž výpočtové parametry řešených prostor musí být stejné, jako v původním výpočtu.

### **Postup prací při kladení kabelů do země**

Stavbyvedoucí je dle § 164 odst. 1 písm. f) zákona č. 283/2021 Sb., stavební zákon, ve znění pozdějších předpisů, povinen zajistit vytyčení tras technické infrastruktury na staveništi. V rámci přípravy před zahájením zemních prací musí být dle Přílohy č. 3, Kapitola II. bod 1 nařízení vlády č. 591/2006 Sb., o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích, ve znění pozdějších předpisů, vytyčeny trasy technické infrastruktury, zejména energetických a komunikačních vedení, vodovodní a stokové sítě, popřípadě jiné podzemní a nadzemní překážky nacházející se na staveništi. Dle bodu 4 tamtéž musí být na terénu polohově a výškově vyznačeny trasy technické infrastruktury, zejména podzemních vedení technického vybavení, podle zvláštního právního předpisu a jiných podzemních překážek. Vytyčování je § 49 odst. 1 zákona č. 256/2013 Sb., o katastru nemovitostí (katastrální zákon), ve znění pozdějších předpisů, zeměměřickou činností, při které se v terénu vyznačí poloha lomových bodů o jejich geometrickém a polohovém určení. Mezi zeměměřičské činnosti ve výstavbě podle § 13 odst. 4 písm. d) a g) vyhlášky č. 31/1995 Sb., kterou se provádí zákon č. 200/1994 Sb., o zeměměřictví, ve znění pozdějších předpisů, spadá zejména vytyčení stávajících podzemních vedení na povrchu, stejně jako i měření skutečného provedení stavby. Zhotovitel zajistí, aby byly splněny požadavky na organizaci práce a pracovní postupy dle 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, zejména pak požadavky kapitol II. až VIII. Nejmenší dovolená šířka výkopů se svislými stěnami, do kterých vstupují fyzické osoby, činí 0,8 m.<sup>4</sup> Dle Technických podmínek (TP), kapitola 124 (TP 124), čl. 5.5.2 se v oblastech s výskytem bludných proudů používají kabely s dvojitou izolací; kabely s kovovými pláště se nenavrhují. Kabelová vedení se ukládají do plastových chrániček.

<sup>4</sup> Srov. požadavek nařízení vlády č. 591/2006 Sb., Příloha č. 3, kapitola V. Zajištění stability stěn výkopů, bod 5.

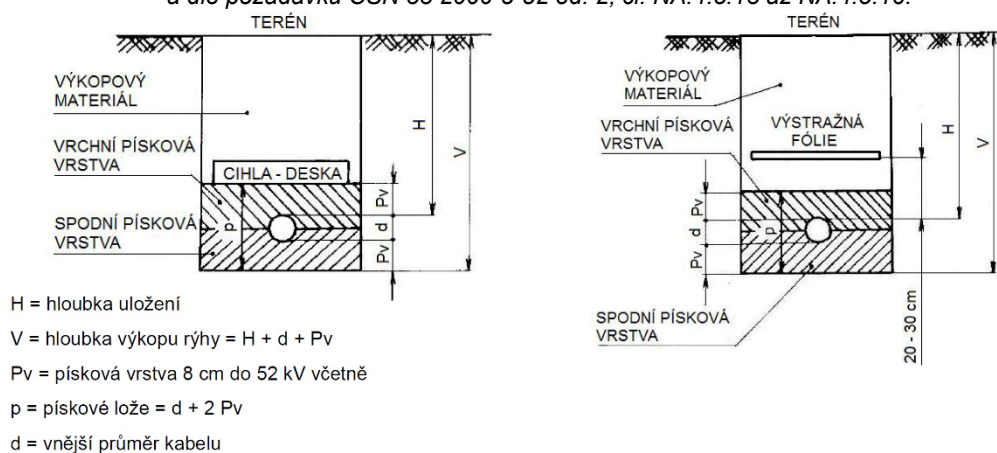
Volí se takový způsob uložení a takové místo uložení, aby nebylo nutné elektricky izolačně uložené části staveb uzemňovat.

Mimo distribuční síť bude hloubka uložení kabelů v zemi odpovídat požadavkům ČSN 73 6005:

	Nejmenší dovolená hloubka uložení kabelů		
	Chodník	Vozovka, krajnice vozovky	Volný terén mimo zástavbu
Silové kabely do 1 kV	0,35 m	1,00 m	0,35 m (s mechanickou ochranou) 0,70 m (bez mechanické ochrany)

Požadavky dle ČSN 73 6005, Tabulka B.1: Nejmenší dovolené krytí podzemních sítí

a dle požadavků ČSN 33 2000-5-52 ed. 2, čl. NA.4.5.13 až NA.4.5.16:



POZNÁMKA Hloubkou uložení kabelu v zemi (H) se rozumí svislá vzdálenost horní části vnějšího obvodu kabelu od povrchu terénu trasy kabelového vedení, např. chodníku, cesty, jiné komunikace, dále půdní plochy s přihlédnutím ke způsobu jejího obdělávání. Půdními plochami se rozumí pole, zahrady apod.

Požadavky dle ČSN 33 2000-5-52 ed. 2, Obrázek NA.2: Požadavky na uložení kabelů v zemi

Při souběhu a křížení inženýrských sítí budou dodrženy požadavky ČSN 73 6005, Příloha A. Vyznačení uložených podzemních sítí bude provedeno výstražnou fólií dle požadavků ČSN 73 6006. Postupy při provádění veškerých zemních prací budou v souladu a dle požadavků Technických kvalitativních podmínek staveb (TKP), kapitola 4.<sup>5</sup> Při těžbě, přepravě a ukládání zemin budou dodržovány pokyny a postupy dle ČSN EN 16907-3.

## 5. BEZPEČNOST PŘI REALIZACI A UŽÍVÁNÍ

### 5.1. Podmínky pro realizaci díla a jeho uvedení do provozu

Ostatní stavby a zařízení musí být dle § 159 odst. 1 zákona č. 283/2021 Sb., stavební zákon, ve znění pozdějších předpisů, prováděny stavebním podnikatelem, který zabezpečí odborné vedení provádění stavby stavbyvedoucím.

Zhotovitel je při provádění stavby nebo zařízení dle § 163 odst. 1 písm. c) zákona č. 283/2021 Sb., stavební zákon, ve znění pozdějších předpisů povinen zajistit stavbyvedoucího.

<sup>5</sup> TKP 4: Technické kvalitativní podmínky staveb pozemních komunikací, kapitola 4. Zemní práce. Schváleno MD-OPK pod č. j. 143/2017-120-TN/1 ze dne 4. srpna 2017 s účinností od 7. srpna 2017 [online]. Praha: Ministerstvo dopravy, Odbor pozemních komunikací. [cit. 25.02.2025]. Dostupné z: [https://pjpk.rsd.cz/data/USR\\_001\\_2\\_6\\_TKP/TKP\\_4\\_2017.pdf](https://pjpk.rsd.cz/data/USR_001_2_6_TKP/TKP_4_2017.pdf)

Stavbyvedoucím může být dle § 14 písm. f) zákona č. 283/2021 Sb., stavební zákon, ve znění pozdějších předpisů, pouze fyzická osoba oprávněná podle autorizačního zákona (tzn. pouze osoba autorizovaná).

Dle zákona č. 360/1992 Sb., o výkonu povolání autorizovaných architektů a o výkonu povolání autorizovaných inženýrů a techniků činných ve výstavbě, ve znění pozdějších předpisů, § 12 odst. 6 + § 18 písm. i) + § 19 písm. e) a g), je autorizovaná osoba oprávněna pouze v rozsahu oboru, popřípadě specializace, pro kterou jí byla udělena autorizace; odborné vedení realizace v souladu s touto dokumentací tak musí být zabezpečeno osobou, autorizovanou v oboru technologická zařízení staveb.<sup>6</sup>

Stavbyvedoucí je dle § 164 odst. 1 písm. e) zákona č. 283/2021 Sb., stavební zákon, ve znění pozdějších předpisů, povinen zajistit dodržení požadavků na výstavbu, popřípadě technických předpisů a technických norem, které souvisí s vlastním prováděním stavby.

Zhotovitel je při provádění stavby nebo zařízení podléhající povolení dále dle § 163 odst. 2 písm. c) zákona č. 283/2021 Sb., stavební zákon, ve znění pozdějších předpisů, povinen zajistit aby práce, k jejichž provádění je předepsáno zvláštní oprávnění, vykonávaly pouze osoby, které jsou držiteli takového oprávnění.

Dle § 7 odst. 1 zákona č. 250/2021 Sb., o bezpečnosti práce v souvislosti s provozem vyhrazených technických zařízení a o změně souvisejících zákonů, jsou montáž, opravy, revize, zkoušky vyhrazených technických zařízení oprávněny vykonávat pouze odborně způsobilé právnické osoby a podnikající fyzické osoby (dále všude jen „zhotovitel“).

Pro každou práci na vyhrazeném elektrickém zařízení musí být před jejím zahájením dle § 8 písm. e) nařízení vlády č. 190/2022 Sb., o vyhrazených technických elektrických zařízeních a požadavcích na zajištění jejich bezpečnosti, ve znění pozdějších předpisů, stanoven vedoucí práce, který má povinnost řádně zajistit danou činnost; před zahájením dané práce provede rozbor její složitosti, aby byla pro její výkon zvolena osoba s vhodnou odbornou způsobilostí; vedoucího práce na vyhrazeném elektrickém zařízení může vykonávat pouze osoba znalá.

Zhotovitel vyhrazených technických zařízení dle zákona č. 250/2021 Sb., o bezpečnosti práce v souvislosti s provozem vyhrazených technických zařízení a o změně souvisejících zákonů zajistí, aby:

- dle § 20 odst. 2 písm. d) uvedeného zákona montáž vyhrazených technických zařízení vykonávaly jen fyzické osoby, které jsou odborně způsobilé, a ve stanovených případech byly též držiteli osvědčení o odborné způsobilosti k činnostem na vyhrazených technických zařízeních;
- dle § 20 odst. 1 uvedeného zákona při montáži vyhrazených technických zařízení postupoval v souladu s právními a ostatními předpisy k zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při práci tak, aby se vyhrazené technické zařízení nestalo příčinou ohrožení života a zdraví osob, majetku nebo životního prostředí;
- dle § 20 odst. 2 písm. a) uvedeného zákona při uvádění vyhrazených technických zařízení do provozu byla provedena bezpečnostní opatření, prohlídky, kontroly, revize a zkoušky.

Dle § 5 nařízení vlády č. 190/2022 Sb., o vyhrazených technických elektrických zařízeních a požadavcích na zajištění jejich bezpečnosti, ve znění pozdějších předpisů, je pro montáž, opravy, revize a zkoušky vyhrazených elektrických zařízení odborně způsobilou osobou pouze právnická osoba nebo podnikající fyzická osoba s platným oprávněním, vydaným podle zákona, a to v rozsahu podle přílohy č. 3 k uvedenému nařízení.

Kontrolu u právnické osoby nebo podnikající fyzické osoby provozující elektrické zařízení, aby činnosti a řízení činností na elektrických zařízeních a v jejich blízkosti ve stanovených případech vykonávaly jen

---

<sup>6</sup> Ustanovení o možnosti překrývání oborů dle § 18 odst. 2 zákona č. 360/1992 Sb., o výkonu povolání autorizovaných architektů a o výkonu povolání autorizovaných inženýrů a techniků činných ve výstavbě, ve znění pozdějších předpisů, se na odborné vedení stavby nevztahuje; týká se pouze projektové činnosti ve výstavbě, viz: „(...) oprávněn vypracovávat všechny oborově vydělené části této dokumentace nebo projektové dokumentace (...)“.

osoby odborně způsobilé k dané činnosti na elektrickém zařízení, zajišťuje dle § 3 odst. 3 nařízení vlády č. 194/2022 Sb., o požadavcích na odbornou způsobilost k výkonu činnosti na elektrických zařízeních a na odbornou způsobilost v elektrotechnice, ve znění pozdějších předpisů, osoba odpovědná za elektrické zařízení.

Zhotovitel je dle § 163 odst. 2 písm. a) zákona č. 283/2021 Sb., stavební zákon, ve znění pozdějších předpisů, povinen při provádění stavby podléhající povolení provádět stavbu v souladu s dokumentací pro provádění stavby.

Dle § 4 odst. 1 nařízení vlády č. 117/2016 Sb., o posuzování shody výrobků z hlediska elektromagnetické kompatibility při jejich dodávání na trh, ve znění pozdějších předpisů, může být pevná instalace uvedena do provozu pouze je-li provedena tak, aby za předpokladu, že je řádně instalována, udržována a používána pro určené účely, splňovala požadavky uvedeného nařízení. Požadavky na bezpečnost vyhrazených elektrických zařízení při jejich uvádění do provozu jsou stanoveny § 6 nařízení vlády č. 190/2022 Sb., o vyhrazených technických elektrických zařízeních a požadavcích na zajištění jejich bezpečnosti, ve znění pozdějších předpisů.

Dle ČSN 33 2000-1 ed.2, čl. 134.2 musí být každé elektrické zařízení před tím, než je uvedeno do provozu, i po každé důležitější změně nebo rozšíření, prohlédnuto a přezkoušeno, aby se prověřila jeho správná funkce v souladu s požadavky norem.

Dle ČSN 33 2000-6 ed.2, čl. 6.4.1.1 musí být každá instalace, pokud je to prakticky možné, během své výstavby a/nebo po dokončení před tím, než je uvedena do provozu, revidována.

## **5.2. Požadavky pro obsluhu a údržbu, provozní doporučení**

Provozovatel (právníká či podnikající fyzická osoba provozující vyhrazená technická zařízení) dle zákona č. 250/2021 Sb., o bezpečnosti práce v souvislosti s provozem vyhrazených technických zařízení a o změně souvisejících zákonů zajistí, aby:

- dle § 20 odst. 2 písm. a) uvedeného zákona při provozování vyhrazených technických zařízení byly provedeny bezpečnostní opatření, prohlídky, kontroly, revize a zkoušky;
- dle § 20 odst. 2 písm. d) uvedeného zákona obsluhu vyhrazených technických zařízení vykonávaly jen fyzické osoby, které jsou odborně způsobilé, a ve stanovených případech byly též držiteli osvědčení o odborné způsobilosti k činnostem na vyhrazených technických zařízeních;
- dle § 20 odst. 3 uvedeného zákona bylo vyhrazené technické zařízení používáno pouze, pokud je vyloučen stav ohrožující bezpečnost práce a provozu; co je za stav ohrožující bezpečnost práce a provozu považováno je stanoveno v písm. a) až c) uvedeného odstavce.

Vyhrazená elektrická zařízení lze provozovat pouze za splnění požadavků § 7 a § 8 nařízení vlády č. 190/2022 Sb., o vyhrazených technických elektrických zařízeních a požadavcích na zajištění jejich bezpečnosti, ve znění pozdějších předpisů.

Pro provoz, údržbu, obsluhu a práci na elektrických zařízeních platí požadavky všech v této dokumentaci jmenovaných předpisů a technických norem, z nich pak zejména požadavky ČSN EN 50110-1 ed.3, ČSN EN 50110-2 ed.4, ČSN 33 1500, ČSN 33 2000-6 ed.2 a dalších.

## **5.3. Zásady BOZP a bezpečnost pro realizaci a užívání**

Bezpečnost a ochrana zdraví při práci musí být zajištěna příslušnými technicko - organizačními opatřeními a dodržováním souvisejících předpisů a norem. Během elektroinstalačních prací a při následném uvádění do provozu, provozu, obsluhy a údržbě zařízení je nutno dodržovat zejména:

- Nařízení Komise (EU) č. 2019/2020, kterým se stanoví požadavky na ekodesign světelných zdrojů a samostatných předřadných přístrojů, ve znění pozdějších předpisů
- Nařízení Evropského parlamentu a Rady (EU) č. 305/2011, kterým se stanoví harmonizované podmínky pro uvádění stavebních výrobků na trh, ve znění pozdějších předpisů
- zákon č. 87/2023 Sb., o dozoru nad trhem s výrobky a o změně některých souvisejících zákonů (zákon o dozoru nad trhem s výrobky), ve znění pozdějších předpisů

- zákon č. 250/2021 Sb., o bezpečnosti práce v souvislosti s provozem vyhrazených technických zařízení a o změně souvisejících zákonů
- zákon č. 90/2016 Sb., o posuzování shody stanovených výrobků při jejich dodávání na trh, ve znění pozdějších předpisů
- zákon č. 262/2006 Sb., zákoník práce, ve znění pozdějších předpisů
- zákon č. 309/2006 Sb., o zajištění dalších podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci, ve znění pozdějších předpisů
- zákon č. 251/2005 Sb., o inspekci práce, ve znění pozdějších předpisů
- zákon č. 458/2000 Sb., energetický zákon, ve znění pozdějších předpisů
- zákon č. 13/1997 Sb., o pozemních komunikacích, ve znění pozdějších předpisů
- zákon č. 200/1994 Sb., o zeměměřictví a o změně a doplnění některých zákonů souvisejících s jeho zavedením, ve znění pozdějších předpisů
- zákon č. 133/1985 Sb., o požární ochraně, ve znění pozdějších předpisů
- nařízení vlády č. 194/2022 Sb., o požadavcích na odbornou způsobilost k výkonu činnosti na elektrických zařízeních a na odbornou způsobilost v elektrotechnice, ve znění pozdějších předpisů
- nařízení vlády č. 190/2022 Sb., o vyhrazených technických elektrických zařízeních a požadavcích na zajištění jejich bezpečnosti, ve znění pozdějších předpisů
- nařízení vlády č. 117/2016 Sb., o posuzování shody výrobků z hlediska elektromagnetické kompatibility při jejich dodávání na trh, ve znění pozdějších předpisů
- nařízení vlády č. 118/2016 Sb., o posuzování shody elektrických zařízení určených pro používání v určitých mezích napětí při jejich dodávání na trh
- nařízení vlády č. 120/2016 Sb., o posuzování shody měřidel při jejich dodávání na trh, ve znění pozdějších předpisů
- nařízení vlády č. 591/2006 Sb., o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích, ve znění pozdějších předpisů
- nařízení vlády č. 362/2005 Sb., o bližších požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na pracovištích s nebezpečím pádu z výšky nebo do hloubky
- vyhlášku č. 359/2020 Sb., o měření elektřiny, ve znění pozdějších předpisů
- vyhlášku č. 16/2016 Sb., o podmínkách připojení k elektrizační soustavě, ve znění pozdějších předpisů
- vyhlášku č. 246/2001 Sb., o stanovení podmínek požární bezpečnosti a výkonu státního požárního dozoru (vyhláška o požární prevenci), ve znění pozdějších předpisů
- vyhlášku č. 31/1995 Sb., kterou se provádí zákon č. 200/1994 Sb., o zeměměřictví, ve znění pozdějších předpisů
- předpisy k zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při práci zhotovitele a provozovatele

#### 5.4. Zásady ochrany životního prostředí

Elektroinstalace jsou navrženy tak, aby neohrožovaly životní prostředí. Během elektroinstalačních prací a při následném provozu, obsluze a údržbě zařízení je nutno dodržovat zejména:

- zákon č. 542/2020 Sb., o výrobcích s ukončenou životností, ve znění pozdějších předpisů
- zákon č. 541/2020 Sb., o odpadech, ve znění pozdějších předpisů
- zákon č. 477/2001 Sb., o obalech, ve znění pozdějších předpisů
- zákon č. 334/1992 Sb., o ochraně zemědělského půdního fondu, ve znění pozdějších předpisů
- zákon č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny, ve znění pozdějších předpisů
- zákon č. 17/1992 Sb., o životním prostředí, ve znění pozdějších předpisů
- vyhlášku č. 16/2022 Sb., o podrobnostech nakládání s některými výrobky s ukončenou životností, ve znění pozdějších předpisů
- vyhlášku č. 273/2021 Sb., o podrobnostech nakládání s odpady, ve znění pozdějších předpisů
- vyhlášku č. 8/2021 Sb., o Katalogu odpadů a posuzování vlastností odpadů (Katalog odpadů), ve znění pozdějších předpisů

## 6. Výpis použitých norem

Základní technické normy, podle kterých bylo v projektu postupováno (včetně data jejich vydání):

PNE 33 0000-1 ed.7	Ochrana před úrazem elektrickým proudem v distribučních soustavách a přenosové soustavě (1.2023)
PNE 33 0000-6 ed.3	Obsluha a práce na elektrických zařízeních pro přenos a distribuci elektrické energie (1.2018)
ČSN 33 3320 ed.2	Elektrotechnické předpisy - Elektrické přípojky (8.2014)
ČSN 73 6005	Prostorové uspořádání sítí technického vybavení (10.2020)
ČSN 73 6006	Výstražné fólie k identifikaci podzemních vedení technického vybavení (8.2003)
ČSN 83 9061	Technologie vegetačních úprav v krajině - Ochrana stromů, porostů a vegetačních ploch při stavebních pracích (2.2006)
ČSN EN 16907-3	Zemní práce - Část 3: Stavební postupy (6.2024)
ČSN 73 4001	Přístupnost a bezbariérové užívání (7.2024)
ČSN 33 2000-1 ed.2	Elektrické instalace nízkého napětí - Část 1: Základní hlediska, stanovení základních charakteristik, definice (5.2009)
ČSN 33 2000-4-41 ed.3	Elektrické instalace nízkého napětí - Část 4-41: Ochranná opatření pro zajištění bezpečnosti - Ochrana před úrazem elektrickým proudem (1.2018)
ČSN 33 2000-4-42 ed.2	Elektrické instalace nízkého napětí - Část 4-42: Bezpečnost - Ochrana před účinky tepla (2.2012)
ČSN 33 2000-4-43 ed.3	Elektrické instalace nízkého napětí - Část 4-43: Bezpečnost - Ochrana před nadproudy (5.2024)
ČSN 33 2000-4-444	Elektrické instalace nízkého napětí - Část 4-444: Bezpečnost - Ochrana před napětiovým a elektromagnetickým rušením (4.2011)
ČSN 33 2000-4-46 ed.3	Elektrické instalace nízkého napětí - Část 4-46: Bezpečnost - Odpojování a spínání (4.2017)
ČSN 33 2000-5-51 ed.3+Z1+Z2	Elektrické instalace nízkého napětí - Část 5-51: Výběr a stavba elektrických zařízení - Obecné předpisy (7.2022)
ČSN 33 2000-5-52 ed.2	Elektrické instalace nízkého napětí - Část 5-52: Výběr a stavba elektrických zařízení - Elektrická vedení (2.2012)
ČSN 33 2000-5-54 ed.3	Elektrické instalace nízkého napětí - Část 5-54: Výběr a stavba elektrických zařízení - Uzemnění a ochranné vodiče (4.2012)
ČSN 33 2000-5-559 ed.2	Elektrické instalace nízkého napětí - Část 5-559: Výběr a stavba elektrických zařízení - Svítidla a světelná instalace (3.2013)
ČSN 33 2000-7-714 ed.2	Elektrické instalace nízkého napětí - Část 7-714: Zařízení jednoúčelová a ve zvláštních objektech - Venkovní světelné instalace (12.2012)
ČSN EN 50122-1 ed.3	Drážní zařízení - Pevná trakční zařízení - Elektrická bezpečnost, uzemňování a zpětný obvod - Část 1: Ochranná opatření proti úrazu elektrickým proudem (7.2023)
ČSN EN 50162	Ochrana před korozí bludnými proudy ze stejnosměrných proudových soustav (4.2005)
ČSN EN 13201-2	Osvětlení pozemních komunikací - Část 2: Požadavky (4.2019)
ČSN EN 13201-3	Osvětlení pozemních komunikací - Část 3: Výpočet (6.2016)
ČSN P 36 0455	Osvětlení pozemních komunikací - Doplnující informace (6.2017)
ČSN CEN/TR 13201-1	Osvětlení pozemních komunikací - Část 1: Návod pro výběr tříd osvětlení (12.2017)
ČSN 36 0459	Omezování nežádoucích účinků venkovního osvětlení (2.2023)
ČSN 73 6102 ed.2	Projektování křižovatek na pozemních komunikacích (6.2012)

Z.č.: **31/24/4124**  
Stavba / Akce: **Průchod kolem jezírka v Zelenči**  
Objekt / Část: **SO 401 Veřejné osvětlení**

ČSN 73 6110

Projektování místních komunikací (1.2006)



# PROTOKOL Č. VV/10/2025

## o určení vnějších vlivů vypracovaný odbornou komisí

### Akce:

### Průchod kolem jezírka v Zelenči

### Objekt / Část:

SO401 Veřejné osvětlení

### Složení komise:

<b>Předseda:</b>	Jana Förstlová	hlavní projektant (HIP)	.....
<b>Členové:</b>	Jiří Rybenský	projektant části elektro	.....
	Obec Zeleneč	investor	.....

**Popis objektu:** Instalace veřejného osvětlení, rozvodů NN.

### Podklady:

Dokumentace inženýrských sítí

Prohlídka objektu

Příloha č.2 Přehled základních souvisejících norem

### Přílohy:

Charakteristiky vnějších vlivů v dotčených prostorách dle ČSN 33 2000-5-51 ed. 3+Z1+Z2, příloha ZA.<sup>7)</sup>

Příloha č. 1 Prostory se shodnými vnějšími vlivy

Příloha č. 2 Přehled základních souvisejících norem

### Prostory:

*Tabulka 1 Vnější vlivy venkovní*

**Zdůvodnění:** Komise rozhodovala na základě platných elektrotechnických a dalších předpisů ČSN, respektive požadavků neopomenutelných účastníků stavebního řízení.

Členění prostor na základě určených vnějších vlivů bylo provedeno dle ČSN EN 61140 ed. 3, čl. 4.4.

Členění prostor na normální a abnormální z hlediska rizika úrazu elektrickým proudem pro laiky, tj. ve smyslu TNI 33 2000-5-51:2022, čl. 2.2, čl. 2.3, a čl. 4.12, je posuzováno pouze pro prostory, kde se laici mohou vyskytovat (což se pak netýká prostor, do kterých nemá být laikům umožněn přístup).

Příslušné stanovení vnějších vlivů bylo provedeno v rámci dokumentace pro povolení stavby.

<sup>7</sup> Dostupné na <https://sponzorpristup.agentura-cas.cz/> -> ČSN 33 2000-5-51 ed. 3+Z1+Z2 str. 17.

Dle ČSN EN 61140 ed. 3, čl. 5.2.3.1 musí v přístupu k nebezpečným živým částem obecně bránit ochranné přepážky nebo kryty zajištěním stupně ochrany před úrazem elektrickým proudem **alespoň IPXXB nebo IP2X**.

**Upozornění:** V případě jakýchkoliv změn v určení užití prostor, ve stavební konstrukci, volby materiálu, v dalším období stavební přípravy a vlastní stavby je nutno tento protokol doplnit.

Protokol o určení VV musí být uchováván po dobu životnosti objektu nebo do změny, na jejímž základě bude vypracován nový protokol o určení VV.

Kopie protokolu o určení VV, potvrzená odpovědným projektantem, se zároveň přikládá ke zprávě o provedení výchozí revize elektrické instalace nebo elektrického zařízení.

Určené vnější vlivy musí být v rámci prohlídky revizním technikem dle ČSN 33 2000-6 ed. 2, čl. 6.4.2.3 písm. g), stejně jako dle požadavků ČSN 33 2000-6 ed. 2 Změna Z2, Příloha č. 1, v celém rozsahu revidované instalace ověřeny vzhledem ke skutečnému stavu, a tento dokument musí být před uvedením vyhrazeného technického zařízení do provozu buďto potvrzen, případně upraven.

Pro obsluhu, údržbu a práci na elektrických zařízeních platí bezpečnostní požadavky ČSN EN 50110-1 ed. 3.

V případě laické obsluhy elektrických zařízení musí předávající (zhotovitel, vlastník, provozovatel) vždy provést její seznámení se správným a bezpečným užíváním elektrické instalace dle požadavků ČSN 33 1310 ed. 2.

## Příloha č.1 Prostory se shodnými vnějšími vlivy

Účel prostoru: venkovní

Tabulka 1 Vnější vlivy venkovní

kód VV	vnější vliv	třída VV a její výskyt
A	PROSTŘEDÍ s povahou	
AA8	Teplota okolí	uvažovaný teplotní rozsah -30 °C až +38 °C <sup>2)</sup>
AB8	Atmosférické podmínky v okolí	Venkovní prostory s nízkými i vysokými teplotami
AD4	Výskyt vody	Stříkající voda, minimální krytí IPX4 <sup>3), 4)</sup>
AE3	Výskyt cizích pevných těles	Velmi malé předměty, minimální krytí IP4X <sup>3), 4)</sup>
AF1	Výskyt korozivních nebo znečišťujících látek	zanedbatelný
AK2	Výskyt rostlinstva nebo plísní	vážné nebezpečí růstu rostlin/plísní, min. IP44
AL2	Výskyt živočichů	vážné nebezpečí výskytu hmyzu a ptáků, min. IP44
AM-1-2	Harmonické a mezipharmonické frekvence	předpokládá se normální úroveň harmonických, dle tabulky 1 ČSN EN 61000-2-2; elektronické spotřebiče <sup>8)</sup>
AN3	Sluneční záření	vysoká <sup>7)</sup> , tzn. vyšší jak 700 W/m <sup>2</sup>
AQ3	Bouřková činnost	přímé ohrožení pro zónu LPZ 0A
AS2	Vítr	30 až 50 m/s <sup>8)</sup> , jsou požadována vhodná opatření

Vnější vlivy hodnocené jako normální nejsou uváděné.

V pojetí ČSN EN 61140 ed. 3, čl. 4.4 se jedná o prostory, které nezvyšují nebezpečí úrazu elektrickým proudem pouze za podmínky, že s elektrickým zařízením bude manipulovat výhradně jen tehdy, je-li v daných prostorech zanedbatelná pravděpodobnost výskytu vody (vlhko, déšť, sníh, apod.). Při nesplnění uvedené podmínky jde o prostory, které zvyšují nebezpečí úrazu elektrickým proudem, z hlediska laiků jde ve smyslu TNI 33 2000-5-51:2022, čl. 4.12.3 vždy o vnější vlivy abnormální.

## Příloha č.2 Přehled základních souvisejících norem

Označení	Název (včetně data jejich vydání)
<u>ČSN EN ISO 9223</u>	Koroze kovů a slitin – Korozní agresivita atmosfér – Klasifikace, stanovení a odhad (9.2012)

<sup>2)</sup> viz celkové rekordy dle nejbližší meteorostanice [https://www.in-pocasi.cz/aktualni-pocasi/jihlava\\_c/](https://www.in-pocasi.cz/aktualni-pocasi/jihlava_c/)

<sup>3)</sup> Srov. ČSN 33 2000-7-714 ed.2, čl. 714.512.2.1: „...Všeobecně se doporučují tyto třídy: ...minimální požadavky: přítomnost vody: AD3 (vodní tříšť)...přítomnost cizích předmětů AE2 (malé předměty).“

<sup>4)</sup> Při dobíjení el. vozidel – Srov. ČSN 33 2000-7-722 ed.3, čl. 722.512.101: „Při instalaci venku, musí mít zvolené zařízení ochranu krytem alespoň IPX4 z důvodu ochrany před stříkající vodou (AD4)..., musí mít ochranu krytem alespoň IP4X z důvodu ochrany před vniknutím velmi malých předmětů (AE3).“

<sup>5)</sup> Dle třídy C3 podle ČSN EN ISO 9223, Tabulka C.1: „střední korozivní agresivita, atmosférické prostředí se středním znečištěním, jako např. městské oblasti.“

<sup>6)</sup> Srov. analogicky PNE 33 0000-2 ed.5, čl. 3.1.6: „...středně velká města...střední hustota dopravy...“

<sup>7)</sup> Srov. ČSN EN IEC 60721-2-4, čl. 6.1, srov. ČSN EN IEC 60721-3-4 ed.2, čl. 5.2 + Tabulka 1, srov. ČSN IEC 60287-3-1, čl. 4.2.4, popř. výpočet dle ČSN EN 17037+A1, Příloha D, čl. D.5, popř. výpočet dle ČSN EN ISO 52010-1.

<sup>8)</sup> Dle mapy větrných oblastí ČSN EN 1991-1-4 ed.2, Příloha NA.

<u>ČSN EN ISO 12944-1</u>	Nátěrové hmoty – Protikorozní ochrana ocelových konstrukcí ochrannými nátěrovými systémy – Část 1: Obecné zásady (9.2018)
<u>ČSN EN ISO 12944-2</u>	Nátěrové hmoty – Protikorozní ochrana ocelových konstrukcí ochrannými nátěrovými systémy – Část 2: Klasifikace vnějšího prostředí (6.2019)
<u>ČSN EN 60721-1</u>	Klasifikace podmínek prostředí. Část 1: Parametry prostředí a jejich stupně přísnosti (1.1996)
<u>ČSN EN 60721-2-1</u>	Klasifikace podmínek prostředí – Část 2-1: Podmínky vyskytující se v přírodě – Teplota a vlhkost vzduchu (12.2014)
<u>ČSN EN 60721-2-2</u>	Klasifikace podmínek prostředí – Část 2-2: Podmínky vyskytující se v přírodě – Srážky a vítr (1.2014)
<u>ČSN EN IEC 60721-2-4</u>	Klasifikace podmínek prostředí – Část 2-4: Podmínky vyskytující se v přírodě – Sluneční záření a teplota (3.2019)
<u>ČSN EN IEC 60721-3-0 ed. 2</u>	Klasifikace podmínek prostředí – Část 3-0: Klasifikace skupin parametrů prostředí a jejich stupňů přísnosti – Úvod (12.2020)
<u>ČSN EN IEC 60721-3-4 ed. 2</u>	Klasifikace podmínek prostředí – Část 3-4: Klasifikace skupin parametrů prostředí a jejich stupňů přísnosti – Stacionární použití na místech nechráněných proti povětrnostním vlivům (12.2019)
<u>ČSN EN 60529</u>	Stupně ochrany krytem (krytí – IP kód) (11.1993)
<u>ČSN EN 62262+A1</u>	Stupně ochrany poskytované kryty elektrických zařízení proti vnějším mechanickým nárazům (IK kód) (6.2022)
<u>ČSN EN 61140 ed. 3</u>	Ochrana před úrazem elektrickým proudem – Společná hlediska pro instalaci a zařízení (10.2016)
<u>ČSN 33 2000-1 ed. 2</u>	Elektrické instalace nízkého napětí – Část 1: Základní hlediska, stanovení základních charakteristik, definice (5.2009)
<u>ČSN 33 2000-4-41 ed. 3</u>	Elektrické instalace nízkého napětí – Část 4-41: Ochranná opatření pro zajištění bezpečnosti – Ochrana před úrazem elektrickým proudem (1.2018)
<u>ČSN 33 2000-5-51 ed. 3+Z1+Z2</u>	Elektrické instalace nízkého napětí – Část 5-51: Výběr a stavba elektrických zařízení – Obecné předpisy (7.2022)
<u>TNI 33 2000-5-51</u>	Elektrické instalace nízkého napětí – Výběr a stavba elektrických zařízení – Obecné předpisy – Vnější vlivy, jejich určování a protokol o určení vnějších vlivů – Komentář k ČSN 33 2000-5-51 ed. 3+Z1+Z2:2022 (10.2022)
<u>ČSN 33 2000-7-718</u>	Elektrické instalace nízkého napětí – Část 7-718: Zařízení jednoúčelová a ve zvláštních objektech – Prostory občanské výstavby a pracoviště (4.2014)
<u>ČSN IEC 61774</u>	Venkovní vedení – Meteorologická data pro stanovení klimatického zatížení (7.2001)
<u>ČSN IEC 60287-3-1</u>	Elektrické kabely – Výpočet dovolených proudů – Část 3-1: Provozní podmínky – Místní referenční podmínky (11.2019)
<u>ČSN EN 17077</u>	Klasifikace vrstev prachu do tříd hořlavosti podle chování při hoření (11.2018)
<u>ČSN EN 1991-1-3 ed. 2</u>	Eurokód 1: Zatížení konstrukcí – Část 1-3: Obecná zatížení – Zatížení sněhem (1.2022)

Z.č.: **31/24/4124**

Stavba / Akce: **Průchod kolem jezírka v Zelenči**

Objekt / Část: **SO 401 Veřejné osvětlení**

ČSN EN 1991-1-4 ed. 2

Eurokód 1: Zatížení konstrukcí – Část 1-4: Obecná zatížení – Zatížení větrem (11.2020)

ČSN EN 1991-1-5

Eurokód 1: Zatížení konstrukcí – Část 1-5: Obecná zatížení – Zatížení teplotou (5.2005)