

DPS

DOKUMENTACE PRO POVOLENÍ STAVBY

Investor: AGRO – Měřín a.s.

Zarybník č.p. 516, 594 42 Měřín

Stavba: VYSOKÉ

Koncový sklad BPS

SO 01 Koncový sklad

Část: D.1.2.4.1

Technika prostředí staveb, silnoproudá elektrotechnika
včetně ochrany před bleskem

TECHNICKÁ ZPRÁVA

Datum: 5/2025

Zpracoval: Bc. Jiří Novotný

Autorizoval: Bc. Jiří Novotný



Digitálně podepsal Bc. Jiří
Novotný
DN: c=CZ,
2.5.4.97=NTRCZ-45770743,
o=Česká komora
autorizovaných inženýrů a
techniků činných ve
výstavbě, ou=Elektronické
autorizační razítko,
ou=1005521, cn=Bc. Jiří
Novotný, sn=Novotný,
givenName=Jiří,
serialNumber=P838966,
title=TE03
Datum: 2025.06.03 15:09:03
+02'00'

Paré č.

OBSAH

1.	VŠEOBECNÉ ÚDAJE	3
1.1.	Rozsah a obsah projektu	3
1.1.1.	Projekt neřeší	3
1.2.	Výchozí podklady a požadavky na profesi	3
2.	VÝPIS POUŽITÝCH NOREM	4
3.	POPIS NAVRŽENÉHO ŘEŠENÍ	5
3.1.	Uzemnění	6
3.2.	Ochrana před bleskem	7
3.2.1.	Definice zón ochrany před bleskem	7
3.2.2.	Stanovení potřeby ochrany	8
3.2.3.	Ochrana proti přímému úderu blesku	8
3.2.4.	Dostatečná vzdálenost	8
3.2.5.	Řešení svodů z jímací soustavy	8
3.2.6.	Požadavky na průběh realizace	9
3.3.	Požární opatření	13
3.3.1.	Ochrana před bleskem	13
4.	BEZPEČNOST PŘI REALIZACI A UŽÍVÁNÍ	14
4.1.	Zařazení zařízení do tříd a skupin	14
4.2.	Podmínky pro realizaci díla a jeho uvedení do provozu	14
4.3.	Požadavky pro obsluhu a údržbu, provozní doporučení	16
4.4.	Seznam dokladů, vyžadovaných pro uvedení stavby do užívání	16
4.5.	Zásady BOZP a bezpečnost pro realizaci a užívání	17
4.6.	Zásady ochrany životního prostředí	18

1. VŠEOBECNÉ ÚDAJE

1.1. Rozsah a obsah projektu

Předmětem této dokumentace je instalace vnějšího systému ochrany před bleskem (LPS) v souvislosti s výstavbou zastřešení koncového skladu v areálu firmy ZD Vysoké, 591 01 Vysoké .

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 je zpracována ve stupni pro provádění stavby ve smyslu § 157 odst. 1 písm. d) zákona č. 283/2021 Sb., stavební zákon, ve znění pozdějších předpisů. Obsahově pak dokumentace splňuje náležitosti dle § 7 odst. 1 (dle Přílohy č. 8) vyhlášky č. 131/2024 Sb., o dokumentaci staveb.

Jedná se novostavbu.

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.

1.1.1. Projekt neřeší

- rozváděče
- stavební elektroinstalace

1.2. Výchozí podklady a požadavky na profesi

- zadání a požadavky objednatele
- stavební půdorysy
- mapové podklady Seznam.cz, a.s., Google Street View a nahlizenidokn.cuzk.cz
- legislativní předpisy, technické normy a katalogy, platné v době zpracování projektu

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

MET hlavní ochranná přípojnice; viz definice ČSN 33 2000-5-54 ed. 3, čl. 541.3.9

SPD přepětové ochranné zařízení; viz definice ČSN EN 61643-11 ed. 2, čl. 3.1.1

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.¹

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.²

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 50110-1 ed. 3	Obsluha a práce na elektrických zařízeních - Část 1: Obecné požadavky (5.2015)
ČSN 33 2000-4-443 ed. 3	Elektrické instalace nízkého napětí - Část 4-44: Bezpečnost - Ochrana před rušivým napětím a elektromagnetickým rušením - Kapitola 443: Ochrana před atmosférickým nebo spínacím přepětím (11.2016)
ČSN 33 2000-4-444	Elektrické instalace nízkého napětí - Část 4-444: Bezpečnost - Ochrana před napěťovým a elektromagnetickým rušením (4.2011)
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 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)
ČSN EN 62305-3 ed. 2	Ochrana před bleskem - Část 3: Hmotné škody na stavbách a ohrožení života (1.2012)
ČSN EN 62305-4 ed. 2	Ochrana před bleskem - Část 4: Elektrické a elektronické systémy ve stavbách (9.2011)

¹ 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. 31.03.2025]. Dostupné z: https://www.nssoud.cz/files/SOUDNI_VYKON/2014/0042_3Ads_14_20140902123121_prevedeno.pdf

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

3. POPIS NAVRŽENÉHO ŘEŠENÍ

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

Jelikož je v řešené oblasti silnoproudých elektroinstalací legislativně vyžadována odborná způsobilost zhotovitele (viz zejména 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.³

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.

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 § 164 odst. 1 písm. d) a e) zákona č. 283/2021 Sb., stavební zákon, ve znění pozdějších předpisů, zvážit, a v nezbytném rozsahu i iniciovat dopracování realizační dokumentace.⁴ 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.⁵

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

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.

Zdůrazňuje se, že projektant dle § 162 odst. 4 zákona č. 283/2021 Sb., stavební zákon, ve znění pozdějších předpisů, neodpovídá za odchylky od projektové dokumentace, ke kterým došlo při provádění stavby, a které neschválil.

³ Srov. § 5 odst. 1 a § 2912 odst. 2 zákona č. 89/2012 Sb., občanský zákoník, ve znění pozdějších předpisů.

⁴ Srov. Rozsudek Nejvyššího soudu ze dne 23. 11. 2016, sp. zn. 4 Tdo 1401/2016. Nejvyšší soud [online]. Brno: © 2018 Nejvyšší soud [cit. 31.03.2025]. Dostupné z: http://nsoud.cz/Judikatura/judikatura_ns.nsf/WebSearch/C3DCA4A25F179AE4C12580E500366829?openDocument

⁵ Srov. požadavek § 2594 odst. 1 zákona č. 89/2012 Sb., občanský zákoník, ve znění pozdějších předpisů.

3.1. 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!

Pro uzemnění systému ochrany před bleskem se u stavby dle § 26 odst. 3 vyhlášky č. 146/2024 Sb., o požadavcích na výstavbu, navrhuje a provádí zpravidla základový zemnič. Pro stavbu je navržen zemnič typu B ve smyslu ČSN EN 62305-3 ed. 2, čl. 5.4.2.2, provedený jako základový, tvořící uzavřené smyčky. 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 $10\ \Omega$.

Výztuž v železobetonu bude realizována jako vázaná, což z hlediska ochrany před bleskem není dle ČSN EN 62305-3 ed. 2, čl. E.4.3.6 vhodné pro spoje, kterými protéká bleskový proud.

Bude zřízen strojený zemnič tvořený páskem FeZn 30/4, který bude uložen dle požadavku ČSN 33 2000-5-54 ed. 3, čl. NA.10.6.1 přímo v zemině, uložen kolem samotné nádrže.

Z vytvořeného zemniče budou vyvedeny vývody pro napojení armování železobetonu, samostatné vývody pro každý svod LPS.

Dle ČSN EN 62305-3 ed. 2, Tabulka 7 musí být zemnič typu B řádně propojen s ocelovou výztuží každých 5 m. Dle ČSN 33 2000-5-54 ed. 3, čl. C.3.2 jestliže je v betonu výztuž, mají k ní být vodiče uzemnění připevněny ve vzdálenostech ne větších než 2 m. Spojení musí být provedeno extermickým svařením, tlakovými spoji, svorkami nebo jinými mechanickými spoji.

Dle ČSN 33 2000-5-54 ed. 3, čl. C.3.2 mají být provedena vhodná opatření pro dodržení vzdálenosti zemniče od půdy, aby se zabránilo uložení zemničů do betonu v hloubce menší než 5 cm. Jestliže jsou jako zemnič použity pásy, měly by být upevněny ve vztyčené poloze na hraně, aby se zabránilo vzniku dutin bez betonu pod páskem.

Dle ČSN 33 2000-5-54 ed. 3, čl. C.5.2 má beton pro uložení zemniče obsahovat alespoň 240 kg cementu připadajícího na m^3 betonu. V rámci betonáží musí být vhodnými technologickými postupy maximálně eliminován vznik trhlin (např. způsobem ukládání, zhutnění, ošetření čerstvého betonu).

Všude tam, kde budou zemniče v půdě spojovány s ocelí v betonu, by dle ČSN EN 62305-3 ed. 2, čl. E.5.4.3.2 měly být zemniče provedeny z nerezové oceli.

Dle ČSN 33 2000-5-54 ed. 3, čl. 542.2.5 se nesmí vnější uzemňovací vodiče uložené v zemi propojovat se zemniči uloženími v betonu prostřednictvím propojů ze žárem pozinkované oceli.

Dle ČSN 33 2000-5-54 ed. 3, čl. C.4 nesmí být jakýkoliv ocelový zemnič veden přímo z betonového základu do půdy vyjma zemničů provedených z nerezové oceli nebo jinak velmi dobře chráněných vhodným předem připraveným opatřením proti vlhkosti (příčemž povlak vytvořený pozinkováním v ohni nebo ochrana provedená nátěrem nebo jinými podobnými materiály nejsou po určité době pro tuto část uzemňovací soustavy dostatečné).

Jelikož má být spojováno uzemnění v betonu s uzemněním v půdě, bude buďto uzemnění kompletně provedeno z nerezové oceli V4A (tj. skupiny 1.4571 dle ČSN EN 10088-1), anebo budou v dostatečné délce z nerezové oceli provedeny jednotlivé přechody mezi uzemněním uloženým v betonu a v půdě.

Všechny přechody mezi betonem a zeminou se navíc dle ČSN 33 2000-5-54 ed. 3, čl. NA.7.5 musí chránit proti korozi pasivní ochranou (např. asfaltovou zálivkou, licí pryskyřicí, antikorozní páskou apod.) v délce nejméně 30 cm v betonu a 100 cm v zemi.

U nově zřízených, rozšířených nebo rekonstruovaných uzemnění se dle ČSN 33 2000-5-54 ed. 3, čl. NA.15.1 musí před uvedením do provozu provést měření zemního odporu uzemnění jako celku. Dle čl. NA.15.3 tamtéž se zemní odpor neměří u společné uzemňovací soustavy větší než 10 000 m², tvořené vzájemně propojenými náhodnými i strojenými zemniči.

Poté co se vodiče zemničů a/nebo základová výztuž v betonu připraví, ale před tím, než dojde k zalití betonem, by dle ČSN 33 2000-5-54 ed. 3, čl. C.5.1 měla osoba znalá provést celkové posouzení uzemňovací soustavy a vypracovat o tom zprávu. Dokumentace by měla obsahovat popis, plány a fotografie a měla by být součástí dokumentace celé elektrické instalace.

U stavby, která je vybavena silnoproudým rozvodem, se dle § 43 odst. 1 vyhlášky č. 146/2024 Sb., o požadavcích na výstavbu, zřizuje hlavní ochranná přípojnice, uzemněná zpravidla na základový zemnič.

Pokud je instalace vybavena zemničem, musí být dle ČSN 33 2000-5-54 ed. 3, čl. 542.1.2 tento zemnič spojen pomocí uzemňovacího přívodu s hlavní ochrannou svorkou nebo přípojnici.

V případě izolovaného (oddáleného) vnějšího LPS musí být ekvipotenciální vyrovnání proti blesku dle ČSN EN 62305-3 ed. 2, čl. 6.2.2 provedeno jen na úrovni terénu.

Návrh uzemnění je patrný z výkresu arch. - Dispoziční řešení LPS – Půdorys

3.2. Ochrana před bleskem

Dle nařízení vlády č. 378/2001 Sb., kterým se stanoví bližší požadavky na bezpečný provoz a používání strojů, technických zařízení, přístrojů a náradí, ve znění pozdějších předpisů, § 3 odst. 1 písm. g), patří mezi minimálními požadavky na bezpečný provoz a používání zařízení na pracovištích v závislosti na příslušném riziku ochrana zařízení, které může být vystaveno účinkům atmosférické elektřiny, zejména zasažení bleskem.

Ochrana před bleskem musí být dle § 26 odst. 2 vyhlášky č. 146/2024 Sb., o požadavcích na výstavbu, navržena a provedena tam, kde by blesk mohl způsobit ohrožení života nebo zdraví zvířat.

Ochrana před bleskem musí být dle § 26 odst. 2 vyhlášky č. 146/2024 Sb., o požadavcích na výstavbu, navržena a provedena tam, kde by blesk mohl způsobit ohrožení života nebo zdraví osob nebo zvířat, anebo kde by mohl způsobit značné škody.⁶

Dle ČSN 33 2000-1 ed. 2, čl. 131.6.2 platí pro ochranu proti přímému úderu blesku soubor EN 62305.

Dle ČSN EN 62305-3 ed. 2, čl. E.4.1 má montážní firma ochrany před bleskem znát zásady správné instalace součástí LPS podle požadavků této normy a národních předpisů.

3.2.1. Definice zón ochrany před bleskem

V projektu jsou uvažovány tyto zóny ochrany před bleskem ve smyslu ČSN EN 62305-1 ed. 2, čl. 8.3:

- LPZ 0A: venkovní prostory, nechráněné před přímým úderem blesku;
- LPZ 0B: venkovní prostory, chráněné před přímým úderem blesku;

⁶ Značnou škodou je dle § 138 odst. 1 písm. d) zákona č. 40/2009 Sb., trestní zákoník, ve znění pozdějších předpisů, škoda dosahující částky nejméně 1 000 000 Kč.

3.2.2. Stanovení potřeby ochrany

Dle čl. D.1.2.5.1 písm. m) Přílohy č. 8 vyhlášky č. 131/2024 Sb., o dokumentaci staveb, musí být součástí dokumentace pro provádění stavby i podrobný výpočet rizik škod způsobených bleskem.

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

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

Výpočet řízení rizika, provedený dle normových hodnot ČSN EN 62305-2 ed. 2, je součástí této projektové dokumentace, viz dokument arch. - Výpočet řízení rizika

3.2.3. Ochrana proti přímému úderu blesku

Ochranné prostory jímací soustavy musí být dle § 26 odst. 4 vyhlášky č. 146/2024 Sb., o požadavcích na výstavbu, navrženy a provedeny na základě skutečných fyzických rozměrů kovové jímací soustavy.

Dle ČSN EN 62305-3 ed. 2 Změna Z1, čl. NA.2 mohou být pro určení ochranných prostorů jímáčů uvažovány jen skutečné fyzické rozměry jímací soustavy, přičemž se zohledňuje pouze fyzická délka jakýchkoli jímáčů: klasických nebo alternativních, vč. aktivních jímáčů ESE. Dle čl. NA.3 se soustava svodů provádí vždy dle ČSN EN 62305-3 ed. 2, bez ohledu na použití technologie jímací soustavy.

V případě staveb s hořlavou střešní krytinou, či staveb s hořlavými stěnami, by měl být dle ČSN EN 62305-3 ed. 2, čl. 5.1.2 použit izolovaný (oddálený) LPS.

Pro ochranu proti přímému úderu blesku je navržen izolovaný (oddálený) LPS ve smyslu požadavků ČSN EN 62305-3 ed. 2, čl. 5.3.2 a E.5.1.2. Na střeše objektu budou osazeny samostatně stojící jímáče tak, aby celý objekt včetně všech veškerých technických zařízení na střeše ležely v zóně LPZ OB ve smyslu ČSN EN 62305-1 ed. 2, čl. 8.3.

Návrh jímací soustavy byl proveden pomocí metody valivé koule dle ČSN EN 62305-3 ed. 2, čl. A.2. Při této metodě je umístění jímací soustavy dostatečné, pokud žádný bod chráněného prostoru není v kontaktu s imaginární koulí valící se po zemi, kolem a přes vrcholy stavby, ze všech možných směrů.

Návrh jímací soustavy je patrný z výkresu - Dispoziční řešení – LPS Řez

3.2.4. Dostatečná vzdálenost

Při návrhu a provedení ochrany před bleskem je dle § 26 odst. 4 vyhlášky č. 146/2024 Sb., o požadavcích na výstavbu, nezbytné posoudit a dodržet dostatečnou vzdálenost nebo bezpečný odstup.

Dle ČSN 33 2000-4-444, čl. 444.4.2 písm. h) musí projektant LPS určit minimální dostatečné vzdálenosti v souladu s ČSN EN 62305-3 ed. 2.

Dle úvodu ČSN 35 7606 musí být v projektu LPS uvedeny požadované dostatečné vzdálenosti.

3.2.5. Řešení svodů z jímací soustavy

Pro typickou vzdálenost mezi svody izolovaného (oddáleného) LPS, či pro jejich minimální počet, nejsou dle ČSN EN 62305-3 ed. 2, čl. E.5.3.2 stanoveny žádné požadavky. Základním kritériem jejich počtu a rozmístění je pouze vypočtená dostatečná vzdálenost „s“.

Jímáče, resp. svody z jímací soustavy budou tvořeny samotnými silničními stožáry, jsou navrženy jako přiznané na povrchu, stožáry výšky 17m + 3m nástavba výrobce ...

Svody izolovaného (oddáleného LPS) musí být dle ČSN EN 62305-3 ed. 2, čl. 5.3.2 provedeny tak, aby od každého samostatného jímače, od jímací soustavy vodičů, či od zavěšených drátů nebo lan, vedl vždy minimálně jeden svod k uzemnění.

Dle ČSN EN 62305-3 ed. 2, čl. 5.3.6 a E.5.3.6 by měly být na každém připojení svodu k uzemňovací soustavě umístěny zkušební spojky (svorky).

Každý svod musí být celistvý od jímací soustavy až ke zkušební svorce, která bude vždy osazená ve spodní části stožáru, v místě připojení definované výrobcem.

Ochrana proti impulsnímu přepětí

Dle ČSN 33 2000-1 ed. 2, čl. 131.6.2 musí být osoby, hospodářská zvířata i majetek chráněny před poškozením v důsledku přepětí, které vzniká z atmosférických vlivů, nebo ze spínacích procesů.

Dle ČSN 33 2000-5-53 ed. 3, čl. 534.4.1 jestliže je budova vybavena vnějším systémem ochrany před bleskem nebo je ochrana před účinky přímého úderu blesku předepsána jiným způsobem, musí být použity přepětové ochrany (SPD) typu 1; pro ochranu před účinky blesku a spínacích přepětí musí být použity SPD typu 2. SPD typu 2 nebo typu 3 pak mohou být zapotřebí v blízkosti citlivých zařízení. V otázce potřeby osazení SPD typu 3 je potřeba se řídit požadavky výrobců napájených zařízení.

Dle ČSN EN 62305-4 ed. 2, čl. 7 musí být v systému ochranných opatření používajícím koncepci zón ochrany před bleskem s více než jednou LPZ (LPZ 1, LPZ 2 a vyšší) SPD umístěny na vstupu vedení do každé LPZ. V systému ochranných opatření používajícím jen LPZ 1, musí být SPD umístěn minimálně na vstupu vedení do LPZ 1.

Potřeba osazení SPD vyplývá z příložené analýzy rizika, přičemž parametry osazených SPD musí vyhovovat v ní určeným hladinám LPL. Pokud v rámci realizace díla vyvstane požadavek na neosazování SPD, pak je nutné předložit aktualizovanou analýzu rizika, ze které toto bude vyplývat.

3.2.6. Požadavky na průběh realizace

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:

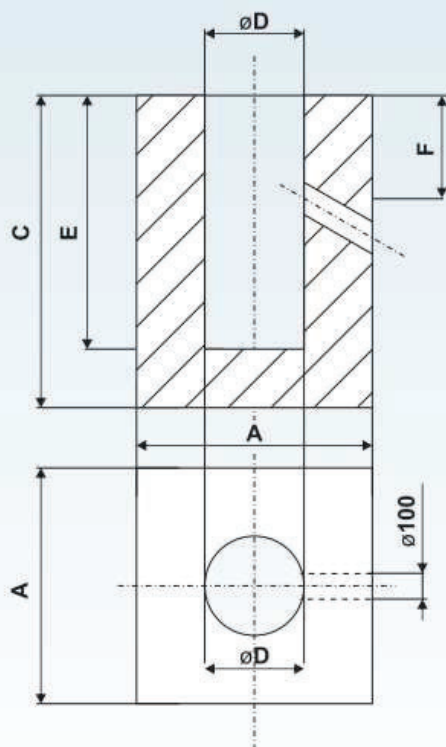
- tvar, umístění a počet hlavních bodů uchycení LPS, které provede stavitel;
- vytvoření základových patek (Obr. 1) pro jednotlivé stožáry (Obr. 2)
- způsob a umístění vstupujících nadzemních a podzemních inženýrských sítí do stavby;
- výběr vhodných materiálů pro vodiče s ohledem na korozi, obzvláště místo spoje mezi rozdílnými kovy; přístupnost zkušební svorky, zajištění ochrany nekovových krytů před mechanickým poškozením nebo zcizením, zařízení pro pravidelné revize;

Kotvení osvětlovacích stožárů – doporučené

Kotevní bloky osvětlovacích stožárů jsou prováděny z prostého betonu tř. B20

Minimální výška kotevního bloku je 1,2 m.

Schéma kotevního bloku



Orientační rozměry kotevního bloku

STOŽÁR BEZ VÝLOŽNÍKU					
VÝŠKA STOŽÁRU H (m)	PŮDORYS ROZMĚR A (mm)	VÝŠKA BLOKU C (mm)	PRŮMĚR OTVORU D (mm)	HLOUBKA OTVORU E (mm)	HLOUBKA ROZMĚR F (mm)
4	500	1200	150	600	425
5	550	1200	150	800	425
6	600	1200	150	1000	450
7	650	1200	150	1000	450
8	700	1200	200	1000	450

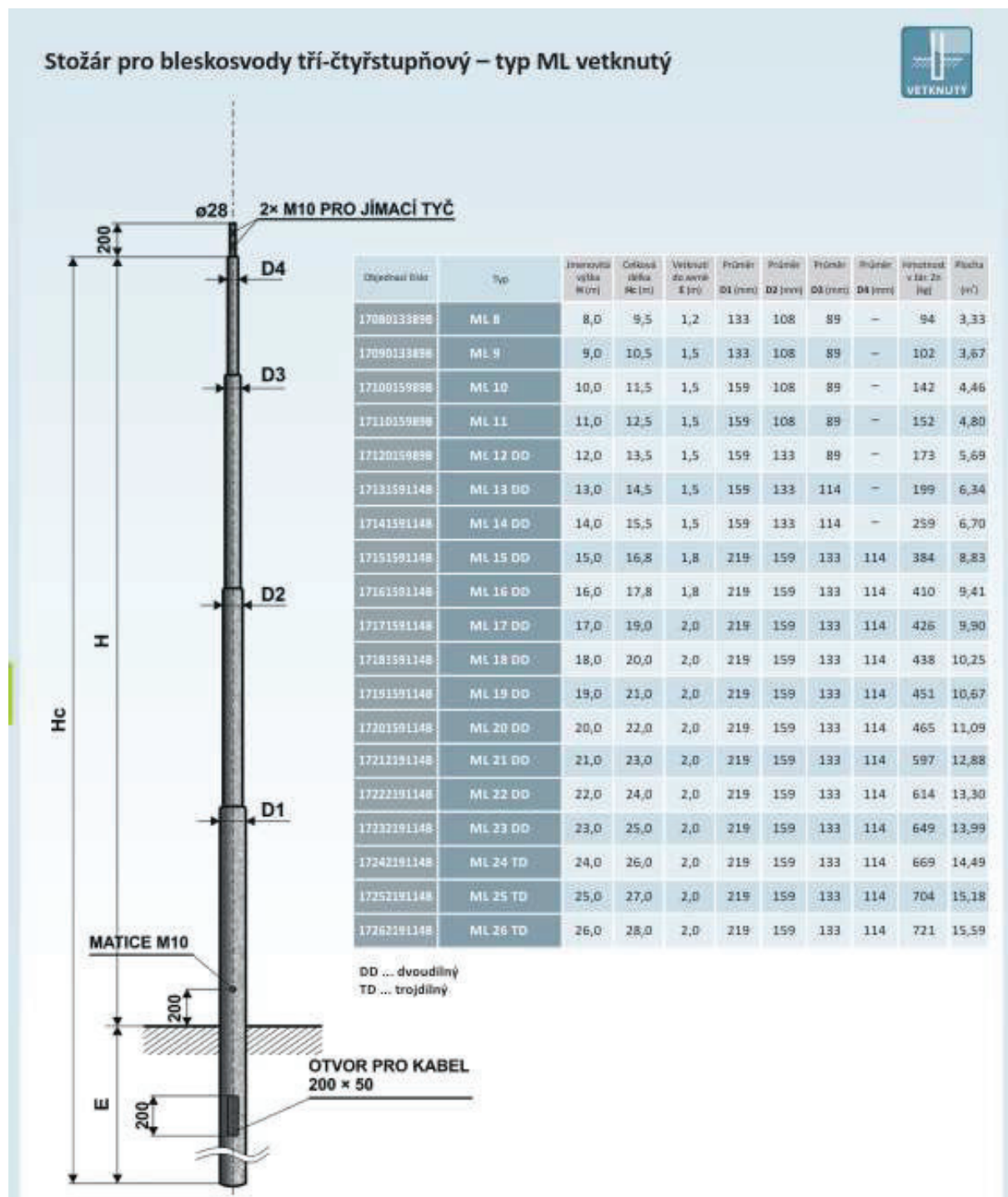
STOŽÁR S VÝLOŽNÍKEM					
VÝŠKA STOŽÁRU H (m)	PŮDORYS ROZMĚR A (mm)	VÝŠKA BLOKU C (mm)	PRŮMĚR OTVORU D (mm)	HLOUBKA OTVORU E (mm)	HLOUBKA ROZMĚR F (mm)
8	800	1700	300	1500	525
10	900	1700	300	1500	525
12	1000	1700	300	1500	550
14	1100	1700	300	1500	550
16	1100	2000	350	1800	550
18	1200	2200	350	2000	550
20	1200	2200	400	2000	550

Tabulková výpočtová únosnost základové
zeminy: $R_{at} = \min. 100 \text{ kPa}$

Doplňující značení stožárů

A	jednou osazený, dvoustupňový	L	lehčí varianta
B	dvakrát osazený, třístupňový	ST	střední varianta
DD	dvoudílný	T	těžší varianta
P	přírubový	Z	zesílená varianta
S	lehčí střední		

Obr.2



Parametry

Typ	H [m]	Hc [m]	E [m]	D1 [mm]	D2 [mm]	D3 [mm]	D4 [mm]	[kg]
ML 8	8,00	9,50	1,20	133	108	89	-	94
ML 9	9,00	10,50	1,50	133	108	89	-	102
ML 10	10,00	11,50	1,50	159	108	89	-	142
ML 11	11,00	12,50	1,50	159	108	89	-	152
ML 12 DD	12,00	13,50	1,50	159	133	89	-	173
ML 13 DD	13,00	14,50	1,50	159	133	114	-	199
ML 14 DD	14,00	15,50	1,50	159	133	114	-	259
ML 15 DD	15,00	16,80	1,80	219	159	133	114	384
ML 16 DD	16,00	17,80	1,80	219	159	133	114	410
ML 17 DD	17,00	19,00	2,00	219	159	133	114	426
ML 18 DD	18,00	20,00	2,00	219	159	133	114	438
ML 19 DD	19,00	21,00	2,00	219	159	133	114	451
ML 20 DD	20,00	22,00	2,00	219	159	133	114	465
ML 21 DD	21,00	23,00	2,00	219	159	133	114	597
ML 22 DD	22,00	24,00	2,00	219	159	133	114	614
ML 23 DD	23,00	25,00	2,00	219	159	133	114	649
ML 24 TD	24,00	26,00	2,00	219	159	133	114	669
ML 25 TD	25,00	27,00	2,00	219	159	133	114	704
ML 26 TD	26,00	28,00	2,00	219	159	133	114	721

Intervaly údržby a revizí

Na všech zařízeních LPS je dle Přílohy č. 4 nařízení vlády č. 190/2022 Sb., o vyhrazených technických elektrických zařízeních a požadavcích na zajištění jejich bezpečnosti, ve znění pozdějších předpisů, nutno provést nejméně jednou ročně vizuální kontrolu, kterou se ověří, že LPS není viditelně poškozen.

Dle ČSN EN 62305-3 ed. 2, čl. E.7.3 by měl být LPS pravidelně udržován tak, aby bylo zajištěno, že nedojde k jeho zhoršení, a požadavky, pro které byl navržen, budou dále plněny. V projektu LPS by měly být stanoveny potřebné intervaly údržby a revizí dle tabulky E.2:

Třída ochrany před bleskem	Vizuální kontrola	Úplná revize	Úplná revize pro kritické systémy
I a II	1 rok	2 roky	1 rok
III a IV	1 rok	4 roky	1 rok
Kritické systémy mohou zahrnovat stavby obsahující citlivé vnitřní systémy, kancelářské budovy, obchodní budovy nebo místa, kde může být přítomno velké množství lidí.			

Požadavky dle ČSN EN 62305-3 ed. 2, Tabulka E.2: Maximální interval mezi revizemi LPS

3.3. Požární opatření

3.3.1. Ochrana před bleskem

Dle vyhlášky č. 23/2008 Sb., o technických podmínkách požární ochrany staveb, ve znění pozdějších předpisů, § 9 odst. 2, musí být zařízení tvořící systém ochrany stavby a jejího uživatele před bleskem nebo jinými atmosférickými elektrickými výboji navrženo z výrobků třídy reakce na oheň nejméně A2.

4. BEZPEČNOST PŘI REALIZACI A UŽÍVÁNÍ

4.1. Zařazení zařízení do tříd a skupin

Elektrická zařízení na pracovištích jsou dle § 2 písm. a) zákona č. 250/2021 Sb., o bezpečnosti práce v souvislosti s provozem vyhrazených technických zařízení a o změně souvisejících zákonů, vyhrazeným technickým zařízením, které při provozu představuje závažné riziko ohrožení života, zdraví a bezpečnosti fyzických osob.

Dle § 4 odst. 2 písm. a) nařízení vlády č. 190/2022 Sb., o vyhrazených technických elektrických zařízeních a požadavcích na zajištění jejich bezpečnosti, ve znění pozdějších předpisů, jde o vyhrazené elektrické zařízení II. třídy.

4.2. 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.

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 technika prostředí staveb, specializace elektrotechnická zařízení.⁷⁸

S ohledem na rozsah a závažnost funkce stavbyvedoucího a s ní spojených povinností a odpovědností se proto předpokládá téměř stálá přítomnost této osoby na staveništi v průběhu provádění stavby.⁹

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,

⁷ Stejně jako požadavek na obor autorizace platí i v případě jiných vyhrazených technických zařízení, viz Stanovisko k problematice odborného vedení staveb plynových zařízení ze dne 26. 9. 2011 [online]. In: webové stránky ČKAIT. Praha: Ministerstvo pro místní rozvoj ČR [cit. 31.03.2025]. Dostupné z: https://www.ckait.cz/sites/default/files/Stenovisko_MMR_k_problematice_odborneho_vedeni_staveb_plynoveho_zarizeni.pdf

⁸ 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 (...)“.

⁹ Srov. Rozsudek Nejvyššího správního soudu ze dne 15. 5. 2009, sp. zn. 5 Afs 97/2008. Nejvyšší správní soud [online]. Brno: © 2003-2022 Nejvyšší správní soud, s. 8 [cit. 31.03.2025]. Dostupné z: http://www.nssoud.cz/files/SOUDNI_VYKON/2008/0097_5Afs_0800061A_prevedeno.pdf

k jejichž provádění je předepsáno zvláštní oprávnění. vykonávaly pouze osoby, které jsou držiteli takového oprávnění.

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 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.

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.

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 nařízení vlády č. 101/2005 Sb., o podrobnějších požadavcích na pracoviště a pracovní prostředí, Příloha, bod 2.1.1, musí být instalace a zařízení vyrobeny, před uvedením do provozu odborně prověřeny, vyzkoušeny a provozovány tak, aby se nemohly stát zdrojem požáru nebo výbuchu.

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.

4.3. Požadavky pro obsluhu a údržbu, provozní doporučení

Dle zákona č. 309/2006 Sb., o zajištění dalších podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci, ve znění pozdějších předpisů, § 11 odst. 1, mohou na technických zařízeních, která představují zvýšenou míru ohrožení života a zdraví zaměstnanců, pokud jde o jejich obsluhu, montáž, údržbu, kontrolu nebo opravy, práce a činnosti samostatně vykonávat a samostatně je obsluhovat jen zvláště odborně způsobilí zaměstnanci.

Provozovatel (právník 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.

Pro zachování funkčnosti proudových chráničů z hlediska bezpečnosti musí provozovatel pravidelně provádět jejich testování prostřednictvím testovacího tlačítka v intervalech dle pokynů výrobce!

4.4. Seznam dokladů, vyžadovaných pro uvedení stavby do užívání

Aneb specifikace nutné dokumentace, zajišťované zhotovitelem v rámci dodávky díla:

- EU prohlášení o shodě výrobků dodaných na trh, případně do provozu (srov. § 6 odst. 2 zákona č. 90/2016 Sb.)
- ES prohlášení o shodě stanovených výrobků uvedených na trh, případně do provozu (srov. § 13 odst. 2 zákona č. 22/1997 Sb.)

- průvodní dokumentaci vyhrazeného elektrického zařízení odpovídající skutečnému provedení, umožňující provoz, údržbu a revize tohoto zařízení, jakož i výměnu jednotlivých částí vyhrazeného elektrického zařízení a další rozšiřování vyhrazeného elektrického zařízení; součástí průvodní dokumentace je posouzení vnějších vlivů (srov. § 6 odst. 3 písm. a) nařízení vlády č. 190/2022 Sb.)¹⁰
- aktuální dokumentace elektrického zařízení a záznamy o jeho stavu (srov. ČSN EN 50110-1 ed. 3, čl. 4.7)
- podklady pro provedení výchozí revize vyhrazených elektrických zařízení (srov. Přílohu č. 2, Část A, bod I. nařízení vlády č. 190/2022 Sb.)
- záznamy o kontrolách, zkouškách a měření elektrických zařízení, uváděných do provozu (srov. ČSN EN 50110-1 ed. 3, čl. 5.3.2)
- dokumentace umožňující stavbu, provoz, údržbu a revize zařízení, jakož i výměnu jednotlivých částí zařízení a další rozšiřování zařízení (srov. ČSN 33 2000-1 ed. 2, čl. 132.13 + POZNÁMKA)
- technická dokumentace pro údržbu, která musí být dodávána před uvedením do provozu (srov. požadovaný rozsah dokumentace dle ČSN EN 13460, čl. 1 + čl. 4 + čl. 5)
- veškeré vyžadované podklady k provádění revizí (srov. ČSN 33 1500, čl. 4)
- písemné prohlášení vedoucího montáže, jako osoby odpovědné za montáž elektrické instalace (srov. ČSN 33 2000-6 ed. 2, Změna Z2, Příloha E)
- písemné prohlášení projektanta, odpovědného za dokumentaci skutečného provedení (srov. ČSN 33 2000-6 ed. 2, Změna Z2, Příloha E)¹¹
- zpráva o výchozí revizi elektrického zařízení (srov. § 6 odst. 3 písm. b) nařízení vlády č. 190/2022 Sb.)
- ostatní dokumenty, vyžádané stavebním úřadem, či dalšími orgány veřejné správy

4.5. 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, obsluze a údržbě zařízení je nutno dodržovat zejména:

- 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

¹⁰ Zpracovatelem předmětné dokumentace musí být dle § 19 odst. 2 písm. b) zákona č. 250/2021 Sb., osoba znalá pro řízení činnosti, neboť se nejedná o dokumentaci, která by ex lege byla předmětem autorizace podle zvláštního zákona.

¹¹ Dle TNI 33 2000-6, čl. 6.3.15 má být projektant dokumentace skutečného provedení elektrické instalace (zařízení) autorizovaná osoba, která současně také vykonávala i autorský dozor. Není-li projektantem dokumentace skutečného provedení elektrické instalace (zařízení) vykonáván autorský dozor, pak dle citovaného ustanovení přebírá v rámci výchozí revize odpovědnost za dodržení technických norem investor, popř. jím pověřená osoba (kdo prováděl dozor nad stavbou).

- 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. 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. 361/2007 Sb., kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví při práci, 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
- nařízení vlády č. 378/2001 Sb., kterým se stanoví bližší požadavky na bezpečný provoz a používání strojů, technických zařízení, přístrojů a náradí, ve znění pozdějších předpisů
- vyhlášku č. 48/1982 Sb., kterou se stanoví základní požadavky k zajištění bezpečnosti práce a technických zařízení, ve znění pozdějších předpisů
- předpisy k zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při práci zhotovitele a provozovatele

4.6. 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. 541/2020 Sb., o odpadech, ve znění pozdějších předpisů
- zákon č. 477/2001 Sb., o obalech, ve znění pozdějších předpisů
- zákon č. 17/1992 Sb., o životním prostředí, 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