


DATUM	VYPRACOVAL	POPIS OBSAHU REVIZE	Č. REVIZE

# PS02

<i>Název projektu</i> <b>OLOMOUC, Třída 17. Listopadu 1131/8a</b> <b>VĚDECKOTECHNICKÝ PARK UPOL, BLOK D- I. ETAPA</b> DOKUMENTACE PRO PROVÁDĚNÍ STAVBY			
<i>Datum zpracování projektu</i>	03/2021	<i>Kat. území</i>	Olomouc- město   <i>Zakázkové číslo GP</i>
			8 - 001 / 120 / 00

<i>Stavebník/ objednatel projektu</i> <b>UNIVERZITA PALACKÉHO V OLOMOUCI</b> Křížkovského 511/8, 771 47, Olomouc tel: 585 631 111 IČO: 619 89 592	<i>Projektant/ zhotovitel</i>  <b>ALFAPROJEKT OLOMOUC, a.s.</b> Tylova 1136/4, 772 00, Olomouc tel: 585 206 060; fax: 585 227 166 e-mail: alfaprojekt@alfaprojekt.com IČO: 258 49 280
---	--

<i>Architekt projektu</i>	<i>Manažer projektu</i>	<i>Hlavní inženýr projektu</i>
ING. ARCH. EVŽEN ENTNER	ING. FRANTIŠEK BABICA	ING. FRANTIŠEK BABICA

<i>Zodpovědný projektant</i>	<i>Autorizace</i>	<i>Zpracovatel části projektu</i>
RADEK VYROUBAL		 <b>ALFAPROJEKT OLOMOUC a.s.</b> Tylova 1136/4, 772 00, Olomouc tel: 585 206 060 IČ: 258 49 280 Zakázkové číslo:
<i>Vypracoval</i>	RADEK VYROUBAL	
<i>Objekt/Soubor</i>	<b>PS02 VEŘEJNÉ OSVĚTLENÍ</b> -	
<i>Část dokumentace</i>	-	<i>Formát:</i> 21 x A4 <i>Měřítko:</i> - <i>Datum:</i> 03/2020
<i>Název přílohy</i>	TECHNICKÁ ZPRÁVA	<i>Kód části</i> <b>D.2.2</b> <i>Číslo přílohy</i> <b>101</b>
		<i>Paré</i>

<i>Stupeň</i>	<i>Objekt</i>	<i>Část</i>	<i>Číslo přílohy</i>	<i>Příloha</i>	<i>Revize</i>
DPS	PS02	VO	101	TZ	00

## Obsah

<b>1</b>	<b>ÚČEL A ROZSAH PROJEKTU .....</b>	<b>2</b>
<b>2</b>	<b>VÝCHOZÍ PODKLADY .....</b>	<b>2</b>
2.1	OBEČNĚ .....	2
2.2	MÍSTNÍ ŠETŘENÍ.....	3
<b>3</b>	<b>VÝCHOZÍ ZÁVAZNÉ NORMATIVNÍ DOKUMENTY .....</b>	<b>3</b>
<b>4</b>	<b>URČENÍ VNĚJŠÍCH VLIVŮ .....</b>	<b>4</b>
<b>5</b>	<b>OCHRANA PŘED ÚRAZEM ELEKTRICKÝM PROUDEM .....</b>	<b>4</b>
<b>6</b>	<b>NAPĚŤOVÁ SOUSTAVA.....</b>	<b>5</b>
<b>7</b>	<b>BILANCE ENERGIÍ .....</b>	<b>5</b>
<b>8</b>	<b>POPIS NAVRŽENÉHO ŘEŠENÍ .....</b>	<b>5</b>
8.1	ZPŮSOB PŘIPOJENÍ NA MÍSTNÍ TECHNICKOU INFRASTRUKTURU .....	7
8.2	MĚŘENÍ SPOTŘEBY ELEKTRICKÉ ENERGIE .....	7
8.3	ZATŘÍDĚNÍ KOMUNIKACE .....	7
8.4	VEŘEJNÉ OSVĚTLENÍ .....	8
8.5	UZEMNĚNÍ .....	9
8.6	OCHRANA PŘED BLESKEM .....	9
8.7	KABELY A JEJICH ULOŽENÍ.....	10
<b>9</b>	<b>ELEKTROMAGNETICKÁ KOMPATIBILITA .....</b>	<b>10</b>
<b>10</b>	<b>BEZPEČNOST PŘI REALIZACI A UŽÍVÁNÍ .....</b>	<b>11</b>
10.1	ZAŘAZENÍ ZAŘÍZENÍ DO TŘÍD A SKUPIN.....	11
10.2	PODMÍNKY PRO REALIZACI DÍLA A JEHO UVEDENÍ DO PROVOZU .....	11
10.3	SEZNAM DOKLADŮ, VYŽADOVANÝCH PRO UVEDENÍ STAVBY DO UŽÍVÁNÍ.....	13
10.4	BEZPEČNOST PRÁCE PŘI PROVÁDĚNÍ PRACÍ.....	14
10.5	OCHRANA ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ .....	17
10.6	ÚDRŽBA A PROVOZ ZAŘÍZENÍ.....	19

## 1 ÚČEL A ROZSAH PROJEKTU

---

Dokumentace řeší úpravu stávajícího veřejného osvětlení před objektem VTP UPOL.

Dle zákona č. 134/2016 Sb., o zadávání veřejných zakázek, ve znění pozdějších předpisů, § 92, se má za to, že technické podmínky jsou stanoveny v podrobnostech nezbytných pro účast dodavatele v zadávacím řízení, pokud zadávací dokumentace veřejných zakázek na stavební práce obsahuje dokumentaci v rozsahu stanoveném vyhláškou, spolu se soupisem stavebních prací, dodávek a služeb s výkazem výměr v rozsahu stanoveném vyhláškou. Dle ustanovení odst. 2 mohou být tyto dokumenty částečně nebo zcela nahrazeny jinými požadavky na výkon nebo funkci.

Dle vyhlášky č. 169/2016 Sb., o stanovení rozsahu dokumentace veřejné zakázky na stavební práce a soupisu stavebních prací, dodávek a služeb s výkazem výměr, ve znění pozdějších předpisů, § 2 odst. 1 písm. a), je příslušnou dokumentací dokumentace, která rozsahem odpovídá projektové dokumentaci pro provádění stavby. Dle bodu 1 části D.2 Technologická část Přílohy č. 6 vyhlášky č. 146/2008 Sb., o rozsahu a obsahu projektové dokumentace dopravních staveb, ve znění pozdějších předpisů, musí být soubor požadavků dokumentace pro provádění stavby na technologické soubory postačující pro sestavení příslušné části soupisu prací, pro ocenění nabídek uchazeči a řádnou realizaci díla. Dle bodu 2 tamtéž budou podrobnosti rozpracovány zhotovitelem stavebních prací v rámci výrobní či jiné dokumentace stavby.

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.

## 2 VÝCHOZÍ PODKLADY

---

### 2.1 OBECNĚ

Projekt je zpracován dle stavebních podkladů, technických parametrů stávajícího zařízení, ČSN a zákonů ČR platných v době zpracování projektu.

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

Stávající rozvody veřejného osvětlení jsou ve správě Technických služeb města Olomouce a.s.

## 2.2 MÍSTNÍ ŠETŘENÍ

Dne 22.2.2021 bylo provedeno místní šetření pro zjištění stávajícího stavu.

## 3 VÝCHOZÍ ZÁVAZNÉ NORMATIVNÍ DOKUMENTY

---

ČSN 33 2000-1 ed.2:2009 Elektrické instalace budov-Část 1: Rozsah platnosti, účel a základní hlediska

ČSN 33 2000-4-41 ed.3:2018 Elektrotechnické předpisy - Elektrická zařízení - Část 4: Bezpečnost - Kapitola 41:Ochrana před úrazem elektrickým proudem

ČSN 33 2000-4-43 ed.2:2010 Elektrické instalace nízkého napětí - Část 4-43: Bezpečnost - Ochrana před nadproudy

ČSN 33 2000-4-444 Elektrické instalace nízkého napětí - Část 4-444: Bezpečnost - Ochrana před napěťovým a elektromagnetickým rušením

ČSN 33 2000-5-51 ed.3:2010 Elektrické instalace nízkého napětí - Část 5-51: Výběr a stavba elektrických zařízení - Všeobecné předpisy

ČSN 33 2000-5-52 ed.2: 2012 Elektrické instalace nízkého napětí - Část 5-52: Výběr a stavba elektrických zařízení - Elektrická vedení

ČSN 33 2000-5-54 ed.3: 2012 Elektrické instalace nízkého napětí - Část 5-54: Výběr a stavba elektrických zařízení - Uzemnění a ochranné vodiče

ČSN 33 2000-5-559 ed.2:2013 Elektrické instalace nízkého napětí - Část 5-559: Výběr a stavba elektrických zařízení - Svítidla a světelná instalace

ČSN 33 0165 ed.2 :2014 Značení vodičů barvami a nebo číslicemi - Prováděcí ustanovení

ČSN 33 0166 ed.2 :2002 Označování žil kabelů a ohebných šňůr

ČSN 33 0360 ed. 2 :2014 Místa připojení ochranných vodičů na elektrických předmětech

ČSN EN 50110-1 ed. 3 :2014 Činnost na elektrických zařízeních - Část 1: Obecné požadavky

ČSN EN 50110-2 ed. 2 Obsluha a práce na elektrických zařízeních - Část 2: Národní dodatky

ČSN CEN/TR 13201-1 Osvětlení pozemních komunikací - Část 1: Návod pro výběr tříd osvětlení

ČSN EN 13201-2 Osvětlení pozemních komunikací - Část 2: Požadavky

ČSN EN 13201-3 Osvětlení pozemních komunikací - Část 3: Výpočet

ČSN 33 2000-7-714 ed. 2 Elektrické instalace nízkého napětí - Část 7-714: Zařízení jednoúčelová a ve zvláštních objektech - Venkovní světelné instalace

ČSN 73 6005:1994 Prostorové uspořádání sítí technického vybavení

ČSN 73 6006 Výstražné fólie k identifikaci podzemních vedení technického vybavení

## 4 URČENÍ VNĚJŠÍCH VLIVŮ

---

Protokol o určení vnějších vlivů dle ČSN 33 2000-5-51 ed.3 č.20008.2 ze dne 2.3.2020 je součástí této projektové dokumentace.

Dle Nařízení EU č. 245/2009, kterým se provádí směrnice Evropského parlamentu a Rady 2005/32/ES, ohledně požadavků na ekodesign zářivek bez integrovaného předřadníku, vysoce intenzivních výbojek a předřadníků a svítidel, jež mohou sloužit k provozu těchto zářivek a výbojek, ve znění pozdějších předpisů, Příloha VII, bod 3.1, musí mít optický systém svítidel pro silniční třídy C0 až C5, P1 až P6, HS, SC a EV krytí nejméně IP5X.

Dle ČSN 33 2000-7-714 ed. 2, čl. 714.41 musí být dvířka k elektrickému zařízení umístěné méně než 2,5 m nad úrovní terénu uzamčeny pomocí klíče nebo náradí. Nadto musí být zřízena i ochrana před přímým dotykem ochranou krytím nejméně IPXXB nebo IP2X při otevřených dvířkách.

## 5 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.

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.

## 6 NAPĚŤOVÁ SOUSTAVA

---

3/PEN AC 400/230V 50Hz, TN-C

1/N/PE AC, 230V, 50Hz, TN-S

## 7 BILANCE ENERGIÍ

---

počet rušených svítidel:  $-8ks \times 70W = -560W$

počet nově zřízených svítidel:  $8ks \times 24,5W = 196 W$

$P_i = - (8 \times 70) + (196) W$

$\beta = 1$

Snížení příkonu o  $P_p = 364 W$

## 8 POPIS NAVRŽENÉHO ŘEŠENÍ

---

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

Jelikož je v oblasti vyhrazených technických zařízení (viz kapitola „Zařazení zařízení do tříd a skupin“ dále) zákonem vyžadována odborná způsobilost zhotovitele (viz kapitola „Podmínky pro realizaci díla a jeho uvedení do provozu“ dále), pak se od zhotovitele důvodně očekává, že je schopen jednat se znalostí a pečlivostí, a že tyto i uplatní. Z titulu zákonné povinnosti odborné péče se u zhotovitele očekává znalost a splnění všech požadavků zde jmenovaných

legislativních předpisů a technických norem ČSN a ČSN EN, byť by v této dokumentaci jejich jednotlivé požadavky nebyly přímo vypsány.<sup>1</sup>

Tato zadávací dokumentace veřejné zakázky na stavební práce je zpracována podle požadavků § 89 odst. 5 zákona č. 134/2016 Sb., o zadávání veřejných zakázek, ve znění pozdějších předpisů. To znamená, že anonymní technické podmínky jsou stanoveny výhradně prostřednictvím parametrů vyjadřujících požadavky na výkon nebo funkci, popisu účelu nebo potřeb, které mají být naplněny, prostřednictvím odkazů na normy nebo technické dokumenty, případně prostřednictvím odkazů na štítky. Zcela důvodně se tak od uchazečů očekává znalost a splnění všech požadavků odkazovaných dokumentů, byť by v této dokumentaci jejich jednotlivé požadavky nebyly přímo vypsány.

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 § 153 odst. 1 zákona č. 183/2006 Sb., o územním plánování a stavebním řádu, ve znění pozdějších předpisů zvážit, a v nezbytném rozsahu i iniciovat realizační dokumentaci. 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 schémata zapojení.

V rámci přípravy je zhotovitel povinen ověřit veškeré míry a počty, uváděné v dokumentaci.<sup>2</sup>

---

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

<sup>2</sup> Srov. požadavek § 2594 odst. 1 zákona č. 89/2012 Sb., občanský zákoník, ve znění pozdějších předpisů.

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

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

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

#### 8.1 ZPŮSOB PŘIPOJENÍ NA MÍSTNÍ TECHNICKOU INFRASTRUKTURU

Projekt začíná napojením z hladiny nízkého napětí, ve stávajícím rozvaděči RVO-20 ve správě Technických služeb města Olomouce, a.s..

#### 8.2 MĚŘENÍ SPOTŘEBY ELEKTRICKÉ ENERGIE

Fakturační měření není součástí řešení tohoto projektu, je stávající.

#### 8.3 ZATŘÍDĚNÍ KOMUNIKACE

Dle ČSN CEN/TR 13201-1, čl. 7 jsou pro chodce a cyklisty, pro řidiče motorových vozidel pohybujících se nízkou rychlostí, a pro osvětlení krajnic, parkovacích pruhů a dalších dopravních prostorů, které leží odděleně nebo podél dopravní pozemní komunikace, určeny převážně třídy osvětlení P.

Dle ČSN P 36 0455, čl. 4.1.11 lze třídu osvětlení P použít pouze tam, kde rychlost dopravy odpovídá rychlosti chůze, kde je zajištěno, že rychlost dopravy nepřekročí 40 km/h, či kde lze oprávněně předpokládat, že se účastníci dopravy nebudou pohybovat vyššími rychlostmi než 40 km/h (např. komunikace v rezidenčních oblastech, které však přímo nenavazují na sběrné nebo rychlostní komunikace, nebo slepých komunikací, neprůjezdných oblastí nebo parkovišť).

Hlavními uživateli komunikace jsou: motorová doprava do 30km/hod a chodci, další povolení uživatelé velmi pomalá vozidla a cyklisté.



Parametr	Možnosti	Upřesňující popis	Hodnota $V_w$
Rychlost pohybu	Nízká	rychlost $\leq 40$ km/h	1
	Velmi nízká	rychlost chůze	0
Intenzita provozu	Vysoká		1
	Střední		0
	Nízká		-1
Skladba dopravy	Chodci, cyklisté, motorová doprava		2
	Chodci, motorová doprava		1
	Chodci a cyklisté		1
	Chodci		0
	Cyklisté		0
Parkující vozidla	Vyskytují se		1
	Nevyskytují se		0
Jasnost okolí	Vysoká	výlohy, reklamní plochy, sportoviště, nádražní a skladové areály	1
	Střední		0
	Nízká		-1

Parametry pro výběr třídy osvětlení P dle ČSN CEN/TR 13201-1, Tabulka 4

Výsledná určená třída osvětlení:  $P = 6 - (1+0+2+0+0)V_w = 6 - 3 = 3 \rightarrow P3$

Třída	Vodorovná osvětlenost		Omezující oslnění $f_T$	Při požadavku na rozpoznání obličeje	
	udržovaná $\bar{E}$	minimální $E_{\min}$		vertikální $E_{v,\min}$	poloválcová $E_{sc,\min}$
P1	$\geq 15$ lx	3,0 lx	$\leq 20$ %	5,0 lx	5,0 lx
P2	$\geq 10$ lx	2,0 lx	$\leq 25$ %	3,0 lx	2,0 lx
P3	$\geq 7,5$ lx	1,5 lx		2,5 lx	1,5 lx
P4	$\geq 5,0$ lx	1,0 lx	$\leq 30$ %	1,5 lx	1,0 lx
P5	$\geq 3,0$ lx	0,6 lx		1,0 lx	0,6 lx
P6	$\geq 2,0$ lx	0,4 lx	$\leq 35$ %	0,6 lx	0,2 lx

Požadavky ČSN EN 13201-2, Tabulka 3 + Tabulka C.2 pro třídy osvětlení P

#### 8.4 VEŘEJNÉ OSVĚTLENÍ

Veřejné osvětlení a světelná signalizační zařízení sloužící k řízení provozu jsou dle § 13 písm. c) zákona č. 13/1997 Sb., o pozemních komunikacích, ve znění pozdějších předpisů, příslušenstvím dálnice, silnice a místní komunikace.

Nově instalované veřejné osvětlení bude provedeno vůči komunikaci jako jednostranné.

Osvětlovací stožáry bezpaticové, výšky 5m nad zemí s termoplastickou povrchovou úpravou (TPU) do výšky krytu svorkovnice.

Svítilidlo A - LED svítidlo 3254lm, 24.5W, 3000K, IP66 na stožáru 5m (první tři svítidla sklon vůči rovině 10°, ostatní 0°).

Dle návrhu osvětlení pro navrženou třídu osvětlení P3 budou rozestupy jednotlivých stožárů 20m, což kopíruje stávající stav.

Stožáry budou vetknuté do země do stožárového pouzdra – viz. příloha č.1.

Jednotlivé stožáry budou osazeny univerzální stožárovou svorkovnicí s pojistkou, propojení stožárů bude kabelem CYKY 4x16

## 8.5 UZEMNĚNÍ

Uzemnění bude uloženo ve společném výkopu souběžně s kabely VO, a bude sloužit současně jako přizemnění vodiče PEN/PE dle ČSN 33 2000-4-41 ed. 3, čl. 411.4.1, stejně jako uzemnění ochrany před bleskem ve smyslu ČSN EN 62305 ed. 2.

Současně s kabely je v zemi uložen zemnicí pásek FeZn 30/4 pro přizemnění jednotlivých stožárů. Napojení jednotlivých stožárů bude provedeno také páskem FeZn 30/4 s napojením v zemi na zemnicí vedení vždy pomocí 2ks svorek pro spojení pásek/pásek (vedení je možno taktéž svařit s důkladnou antikorozi ochranou svaru) a s napojením na stožár pomocí šroubu.

Dle ČSN 33 2000-5-54 ed. 3, čl. NA.7.1 a NA.7.3 se všechny spoje zemniců a podzemní spoje uzemňovacích přívodů musí chránit proti korozi pasivní ochranou. V zemi je nutno spoje chránit antikorozi ochranou, např. asfaltovým lakem. Pásek FeZn napojující stožár je nutno chránit proti korozi – např. zelenožlutou plastovou návlečkou, od připojovací svorky až cca 30cm pod zem.

## 8.6 OCHRANA PŘED BLESKEM

### 8.6.1 Ochrana proti přímému úderu blesku

Dle ČSN EN 62305-3 ed. 2, čl. E.5.3.4.1 mohou být vodivé součásti použity jako náhodné svody. Pro ochranu proti přímému úderu blesku tak budou v souladu s ČSN EN 62305-3 ed. 2, čl. 5.2.5 využity jako náhodné jímače a součásti LPS samotné kovové konstrukce stožárů VO.

Každý stožár VO tak bude sloužit současně jako jímač, i jako svod bleskového proudu do země.

Minimální tloušťka náhodných kovových součástí musí vyhovovat ČSN EN 62305-3 ed. 2, Tabulka 3.

## 8.7 KABELY A JEJICH ULOŽENÍ

Dle zákona č. 183/2006 Sb., o územním plánování a stavebním řádu, ve znění pozdějších předpisů, § 153 odst. 1, je stavbyvedoucí povinen před zahájením zemních prací zajistit vytýčení tras existující technické infrastruktury. Dle vyhlášky č. 501/2006 Sb., o obecných požadavcích na využívání území, ve znění pozdějších předpisů, § 24e odst. 5, musí být před zahájením stavby v prostoru staveniště polohově a výškově zaměřeny a vytýčeny stávající podzemní energetické sítě, sítě elektronických komunikací, vodovody a kanalizace.

### 8.7.1 Venkovní rozvody

Kabelové vedení a uzemnění ocelových FeZn stožárů je uloženo:

- ve volném terénu v zemi ve výkopu, v hloubce 0,70 m (výkop hloubky 0,8m) v ochranné trubce na pískovém loži 8cm

Uložení kabelů musí odpovídat ČSN 33 2000-5-52 ed.2 a ČSN 73 6005. Ve výkopech nad kabelem cca 30 cm bude uložena výstražná fólie červené barvy.

Pro podsyp a zásyp kabelového vedení a k zarovnání kabelové rýhy bude použit štěrkopísek frakce 0-4mm, popř. hlinitopísčítá zemina - k tomuto účelu nesmí být použito jílu, slínů, navážky, popř. materiálů škodlivých k životnímu prostředí. Zásyp kabelového vedení se provede zeminou z výkopu zbaveného velkých kamenů. Zásyp se provádí za stálého hutnění po vrstvách min. 300mm. V případě požadavku na kontrolu zhutnění bude postupováno dle ČSN 72 1006.

## 9 ELEKTROMAGNETICKÁ KOMPATIBILITA

---

Dle nařízení vlády č. 117/2016 Sb., o posuzování shody výrobků z hlediska elektromagnetické kompatibility při jejich dodávání na trh, 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. 268/2009 Sb., o technických požadavcích na stavby, ve znění pozdějších předpisů, § 34 odst. 2 písm. f), musí elektrický rozvod splňovat v souladu s normovými hodnotami požadavky na zamezení vzájemných nepříznivých vlivů a rušivých napětí při křížování a souběhu silnoproudých vedení a vedení elektronických komunikací.

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

Dle ČSN 33 2000-5-52 ed. 2, čl. 524.2 je pravděpodobné, že řešené instalace budou obsahovat třetí a liché násobky třetí harmonické proudů, a celkové harmonické zkreslení bude nejméně 15 až 33 %.<sup>3</sup>

Dle ČSN 33 2000-5-52 ed. 2, čl. 523.6.3 a čl. 524.2.3 nesmí být v takovém případě (tj. v případě, kdy je podíl třetí a lichých násobků třetí harmonické větší než 15 %) průřez nulových vodičů (a dle čl. 523.6.4 identicky i průřez PEN vodičů) menší, než průřez vodičů fázových. Je tedy nepřípustné používat redukované průřezy N či PEN vodičů.

## 10 BEZPEČNOST PŘI REALIZACI A UŽÍVÁNÍ

---

### 10.1 ZAŘAZENÍ ZAŘÍZENÍ DO TŘÍD A SKUPIN

Dle zákona č. 174/1968 Sb., o státním odborném dozoru nad bezpečností práce, ve znění pozdějších předpisů, § 6b odst. 1, jsou elektrická zařízení vyhrazeným technickým zařízením se zvýšenou mírou ohrožení zdraví a bezpečnosti osob a majetku, která podléhají dozoru dle tohoto zákona.

Na základě vyhlášky 73/2010 Sb. (vyhláška o vyhrazených elektrických technických zařízeních) v platném znění je projektované zařízení zařazeno do:

Zařízení třídy II.

Skupina D	Zařízení neuvedená ve třídě I. s proudem a napětím převyšujícím bezpečné hodnoty podle příslušných technických norem
-----------	--

### 10.2 PODMÍNKY PRO REALIZACI DÍLA A JEHO UVEDENÍ DO PROVOZU

Dle zákona č. 183/2006 Sb., o územním plánování a stavebním řádu, ve znění pozdějších předpisů, § 160 odst. 1, může stavební a montážní práce provádět

---

<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.

pouze stavební podnikatel, který při realizaci zabezpečí odborné vedení stavby stavbyvedoucím.

Dle zákona č. 183/2006 Sb., o územním plánování a stavebním řádu, ve znění pozdějších předpisů, § 134 odst. 2, může být stavbyvedoucím pouze osoba, která má pro tuto činnost oprávnění podle zvláštního právního předpisu, tedy osoba autorizovaná. Dle zákona č. 183/2006 Sb., o územním plánování a stavebním řádu, ve znění pozdějších předpisů, § 158 odst. 1, mohou odborné vedení provádění stavby nebo její změny vykonávat pouze fyzické osoby, které získaly oprávnění k jejich výkonu podle zvláštního právního předpisu, tedy osoby autorizované.

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. h) + § 19 písm. d), 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>4</sup>

Dle zákona č. 183/2006 Sb., o územním plánování a stavebním řádu, ve znění pozdějších předpisů, § 153 odst. 1, je stavbyvedoucí povinen řídit provádění stavby v souladu s ověřenou projektovou dokumentací, zajistit dodržování povinností k ochraně života, zdraví, životního prostředí a bezpečnosti práce, zajistit řádné uspořádání staveniště a dodržení obecných požadavků na výstavbu, popřípadě jiných technických předpisů a technických norem.

S ohledem na rozsah a závažnost funkce stavbyvedoucího a s ní spojených povinností a odpovědnosti se proto předpokládá téměř stálá přítomnost této osoby na staveništi v průběhu provádění stavby.<sup>5</sup>

Dle zákona č. 174/1968 Sb., o státním odborném dozoru nad bezpečností práce, ve znění pozdějších předpisů, § 6c odst. 1 písm. b), mohou subjekty provádět montáže, opravy a revize vyhrazených technických zařízení jen pokud jsou odborně způsobilí a jsou držiteli platného oprávnění. Požadavek odborné

---

<sup>4</sup> 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. 23.02.2021]. Dostupné z: [https://www.ckait.cz/sites/default/files/Stanovisko\\_MMR\\_k\\_problematice\\_odborneho\\_vedeni\\_staveb\\_plynoveho\\_zarizeni.pdf](https://www.ckait.cz/sites/default/files/Stanovisko_MMR_k_problematice_odborneho_vedeni_staveb_plynoveho_zarizeni.pdf)

<sup>5</sup> Srov. Rozsudek Nejvyššího správního soudu ze dne 15. 5. 2009, sp. zn. 5 Afs 97/2008. Nejvyšší správní soud [online]. Brno: © 2003-2020 Nejvyšší správní soud, s. 8 [cit. 23.02.2021]. Dostupné z: [http://www.nssoud.cz/files/SOUDNI\\_VYKON/2008/0097\\_5Afs\\_0800061A\\_prevedeno.pdf](http://www.nssoud.cz/files/SOUDNI_VYKON/2008/0097_5Afs_0800061A_prevedeno.pdf)

způsobilosti nutně platí i pro osobu, která zabezpečuje odborné vedení profese, či její dozor.

Dle zákona č. 174/1968 Sb., o státním odborném dozoru nad bezpečností práce, ve znění pozdějších předpisů, § 6c odst. 1 písm. a), zajistí organizace a podnikající fyzické osoby při uvádění do provozu a při provozování vyhrazených technických zařízení bezpečnostní opatření a provedení prohlídek, revizí a zkoušek ve stanovených případech.

Dle nařízení vlády č. 117/2016 Sb., o posuzování shody výrobků z hlediska elektromagnetické kompatibility při jejich dodávání na trh, § 4 odst. 1, může být pevná instalace uvedena do provozu, pouze je-li provedena tak, aby za předpokladu, že je řádně instalována, udržována a používána pro účely, pro které je určena, splňovala požadavky uvedeného nařízení.

Dle vyhlášky č. 73/2010 Sb., o stanovení vyhrazených elektrických technických zařízení, jejich zařazení do tříd a skupin a o bližších podmínkách jejich bezpečnosti, Příloha 2, Bod 3, musí být u zařízení před jeho uvedením do provozu osvědčena jeho bezpečnost v rozsahu a za podmínek stanovených právními a ostatními předpisy; osvědčení provádí revizní technik s příslušným platným osvědčením.

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.

Pro provoz, údržbu, obsluhu a práci na zařízení 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. 2, ČSN 33 1500, ČSN 33 2000-6 ed. 2 a dalších.

### 10.3 SEZNAM DOKLADŮ, VYŽADOVANÝCH PRO UVEDENÍ STAVBY DO UŽÍVÁNÍ

- prohlášení o vlastnostech stavebních výrobků, uvedených nebo dodaných na trh (srov. článek 4 odst. 1 Nařízení EU č. 305/2011); prohlášení o vlastnostech musí být v českém jazyce (srov. § 13c zákona č. 22/1997 Sb.)
- EU prohlášení o shodě výrobků dodaných na trh, případně do provozu (srov. § 6 odst. 2 zákona č. 90/2016 Sb.)

- zdokumentovaná pravidla správné praxe z hlediska elektromagnetické kompatibility (srov. Přílohu č. 1 bod 2 nařízení vlády č. 117/2016 Sb.)
- technická dokumentace výrobků, uvedených nebo dodaných na trh (srov. § 4 nařízení vlády č. 163/2002 Sb.)
- geodetické zaměření venkovních inženýrských sítí, zajištěné oprávněnou osobou (srov. § 13 a 14 vyhlášky č. 31/1995 Sb., spolu s § 3 odst. 3 zákona č. 200/1994 Sb.)
- dokumentaci skutečného provedení stavby a jejího zařízení (srov. § 154 odst. 2 zákona č. 183/2006 Sb.)
- aktuální dokumentace elektrického zařízení a záznamy o jeho stavu (srov. ČSN EN 50110-1 ed. 3, čl. 4.7)
- protokol o určení vnějších vlivů (srov. ČSN 33 2000-5-51 ed. 3, čl. NA 512.2.5)
- doklady o odborném prověření a vyzkoušení elektrických zařízení, uváděných do provozu (srov. § 194 odst. 1 vyhlášky č. 48/1982 Sb.)
- záznamy o kontrolách, zkouškách a měření elektrických zařízení, uváděných do provozu (srov. ČSN EN 50110-1 ed. 3, čl. 5.3.2)
- protokol o kontrolním měření ověření vnějšího osvětlení, data a hodnoty svítidel, plán údržby (srov. ČSN EN 12464-2, čl. 6)
- 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)
- zpráva o výchozí revizi elektrického zařízení (srov. Přílohu č. 2 bod 3 vyhlášky č. 73/2010 Sb.)
- ostatní dokumenty, vyžádané stavebním úřadem, či dalšími orgány veřejné správy

#### 10.4 BEZPEČNOST PRÁCE PŘI PROVÁDĚNÍ PRACÍ

##### **Bezpečný výrobek**

Dodávané a osazované výrobky musí být v souladu zejména s:

- zákon č. 22/1997 Sb., o technických požadavcích na výrobky

- zákon č. 173/1997 Sb., kterým se stanoví vybrané výrobky k posuzování shody
- zákon č. 102/2001 Sb., zákon o obecné bezpečnosti výrobků
- zákon č. 163/2002 Sb. technické požadavky na vybrané stavební výrobky
- zákon č.17/2003 Sb. technické požadavky na elektrická zařízení nízkého napětí
- nařízení vlády č. 63/2018 Sb., o zrušení některých nařízení vlády v oblasti technických požadavků na výrobky

(vše v platném znění)

### **Bezpečná činnost**

Při provádění stavebních a montážních prací musí být dodrženy veškeré platné bezpečnostní předpisy v oblasti bezpečnosti a ochrany zdraví pracovníků dodavatele, zejména nařízení vlády 591/2006 Sb. o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích a další platné právní normy pro provádění staveb. Tato podmínka se vztahuje rovněž na smluvní partnery dodavatele, investora a další osoby, oprávněné zdržovat se na stavbě. Dále musí být dodrženy obecně platné předpisy, normy pro použití stavebních materiálů a provádění stavebních prací a další případné dohodnuté podmínky ve smlouvě o dodávce stavebních prací tak, aby nedošlo k ohrožení práv a majetku a práce byly prováděny účelně a hospodárně.

Při provádění stavebních a montážních prací je nutno dodržovat zejména:

- zákon č. 224/2015 Sb., o prevenci závažných havárií způsobených vybranými nebezpečnými chemickými látkami nebo chemickými směsmi a o změně zákona č. 634/2004 Sb., o správních poplatcích , (zákon o prevenci závažných havárií)
- zákon č. 309/2006 Sb., o zajištění dalších podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci
- zákon č. 262/2006 Sb., zákoník práce
- zákon č. 251/2005 Sb., o inspekci práce
- zákon č. 258/2000 Sb., o ochraně veřejného zdraví
- zákon č. 133/1985 Sb., o požární ochraně



- zákon č. 350/2011 Sb., o chemických látkách a chemických směsích a o změně některých zákonů (chemický zákon)
- zákon č. 174/1968, o státním odborném dozoru nad bezpečností práce
- Vyhláška č. 61/2018 Sb., o seznamu nebezpečných chemických látek, směsí a prachů a podmínkách nakládání s nebezpečnými chemickými látkami a směsmi a podmínkách výkonu činností spojených s nebezpečnou expozicí prachů
- Vyhláška č. 246/2001 Sb., o stanovení podmínek požární bezpečnosti a výkonu státního požárního dozoru (vyhláška o požární prevenci), ve znění vyhl. č. 221/2014 Sb.
- Vyhláška č. 73/2010 Sb., o stanovení vyhrazených elektrických technických zařízení, jejich zařazení do tříd a skupin a o bližších podmínkách jejich bezpečnosti
- Vyhláška č. 432/2003 Sb., kterou se stanoví podmínky pro zařazování prací do kategorií, limitní hodnoty ukazatelů biologických expozičních testů, podmínky odběru biologického materiálu pro provádění biologických expozičních testů a náležitosti hlášení prací s azbestem a biologickými činiteli
- Vyhláška č. 48/1982 Sb., kterou se stanoví základní požadavky k zajištění bezpečnosti práce a technických zařízení
- Vyhláška č. 50/1978 Sb., o odborné způsobilosti v elektrotechnice, ve znění vyhl. č. 98/1982 Sb.
- nařízení vlády č. 361/2007 Sb., kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví při práci
- nařízení vlády č. 272/2011 Sb., o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací
- nařízení vlády č. 591/2006 Sb., o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích, ve znění NV č. 136/2016 Sb.
- 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. 101/2005 Sb., o podrobnějších požadavcích na pracoviště a pracovní prostředí

- nařízení vlády č. 406/2004 Sb., o bližších požadavcích na zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při práci v prostředí s nebezpečím výbuchu
- nařízení vlády č.378/2001 Sb., kterým se stanoví bližší požadavky na bezpečný provoz a používání strojů, technických zařízení, přístrojů a nářadí
- ČSN EN 50110-1 ed. 3 Činnost na elektrických zařízeních - Část 1: Obecné požadavky
- ČSN 33 1310 ed.2 Bezpečnostní požadavky na elektrické instalace a spotřebiče určené k užívání osobami bez elektrotechnické kvalifikace

(vše v platném znění)

**Zakázány jsou práce pod napětím za tmy, deště, mlhy, sněžení, za bouřky a silného větru.**

**Práce ve výškách budou prováděny ze žebříků a od 1,5m na lešení nebo pojízdných pracovních plošin.**

#### 10.5 OCHRANA ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ

Obecně je třeba používat stavební látky a materiály, které nezatěžují životní prostředí. Je třeba dbát na předpisy týkající se životního prostředí. Obzvláštní důraz je pak kladen na snížení spotřeby energie a pitné vody.

Při provádění stavby se musí brát v úvahu okolní prostředí. Je nutné dodržovat všechny předpisy a vyhlášky týkající se provádění staveb a ochrany životního prostředí.

Ochrana životního prostředí

- zákon č. 17/1992 Sb. o životním prostředí
- zákon č. 114/1992 Sb. o ochraně přírody a krajiny
- zákon č. 73/2012 Sb. o látkách, které poškozují ozonovou vrstvu, a o fluorovaných skleníkových plynech
- zákon č. 406/2000 Sb., o hospodaření energií, ve znění pozdějších předpisů

Odpadové hospodářství

- zákon č. 541/2020 Sb. o odpadech
- zákon č. 477/2001 Sb. o obalech

- vyhláška o podrobnostech nakládání s odpady (v době vypracování PD nebyla žádná vyhláška v platnosti)
- vyhláška č. 8/2021 Sb. Katalog odpadů

#### Ochrana vod

- zákon č. 254/2001 Sb. o vodách (vodní zákon)

#### Ochrana ovzduší

- zákon č. 201/2012 Sb., o ochraně ovzduší

#### Nakládání s chemickými látkami

- zákon č. 258/2000 Sb. Zákon o ochraně veřejného zdraví a o změně některých souvisejících zákonů
- zákon č. 350/2011 Sb. o chemických látkách a chemických přípravcích

#### Ochrana půdy

- zákon č. 334/1992 Sb., o ochraně zemědělského půdního fondu, ve znění pozdějších předpisů

#### Prevence závažných havárií

- zákon č. 224/2015 Sb., o prevenci závažných havárií
- nařízení vlády č.272/2011 Sb. o ochraně zdraví před nepříznivými vlivy účinky hluku a vibrací
- zákon č. 167/2008 Sb., o předcházení ekologické újmy a o její nápravě a o změně některých zákonů, ve znění pozdějších předpisů

#### **Nakládání s odpady**

Nakládání s odpady je stanoveno zákonem č.541/2020 Sb., o odpadech a jeho prováděcími vyhláškami MŽP o podrobnostech nakládání s odpady a č.8/2021 Sb., katalog odpadů. Dodavatel stavby je ve smyslu zákona č.541/2020 Sb. v platném znění o odpadech dle §5 původcem odpadů, které při stavbě vznikají a je povinen dodržovat ustanovení §15 zákona. Ten mu mimo jiné přikazuje zařadit odpad podle druhu a kategorie a nakládat s ním podle jeho skutečných vlastností. Odpady je povinen přednostně využívat, nevyužité odpady převést do vlastnictví osobě oprávněné k jejich převzetí. Je povinen vést průběžnou evidenci odpadů.

#### **Obecné povinnosti při nakládání s odpady (zákon č. 541/2020 Sb., ve znění pozdějších předpisů).**

§ 12 odst. 1 zákona o odpadech: *Každý je povinen při své činnosti předcházet vzniku odpadu, omezovat jeho množství a nebezpečné vlastnosti.*

Nakládání s nebezpečnými odpady se řídí též zvláštními právními předpisy (například zákon č. 254/2001 Sb., o vodách, zákon č. 133/1985 Sb., o požární ochraně, zákon č. 258/2000 Sb., o ochranně veřejného zdraví) platnými pro výrobky, látky a přípravky se stejnými nebezpečnými vlastnostmi, pokud není v zákoně o odpadech nebo prováděcích právních předpisech k němu stanoveno jinak.

§ 13 odst. 1 zákona o odpadech:

*a) nakládat s odpadem pouze způsobem stanoveným tímto zákonem a jinými právními předpisy vydanými na ochranu životního prostředí a zdraví lidí pro daný druh a kategorii odpadu; při nakládání s odpady nesmějí být překročeny limity znečišťování stanovené jinými právními předpisy na ochranu životního prostředí a zdraví lidí,*

*b) nakládat s odpadem pouze v zařízení určeném pro nakládání s daným druhem a kategorií odpadu, s výjimkou shromažďování odpadu, přepravy odpadu, obchodování s odpadem a nakládání se vzorky odpadu,*

*c) soustřeďovat odpady odděleně*

Při tomto nakládání s odpady nesmí být ohroženo lidské zdraví ani ohrožováno nebo poškozováno životní prostředí a nesmějí být překročeny limity znečišťování stanovené zvláštními právními předpisy (zákon č. 86/2002 Sb., o ovzduší, zákon č. 254/2001 Sb., o vodách).

§ 15 odst. 2 zákona o odpadech: *f) při odstraňování stavby, provádění stavby nebo údržbě stavby dodržet postup pro nakládání s vybouranými stavebními materiály určenými pro opětovné použití, vedlejšími produkty a stavebními a demoličními odpady tak, aby byla zajištěna nejvyšší možná míra jejich opětovného použití a recyklace.*

## 10.6 ÚDRŽBA A PROVOZ ZAŘÍZENÍ

**Údržba zařízení musí být prováděna podle vnitřních předpisů uživatele a doporučení dodavatelů v průvodní technické dokumentaci.**

Elektrické zařízení musí být pravidelně kontrolováno a udržováno v takovém stavu, aby byla zajištěna jeho správná činnost a byly dodrženy požadavky elektrické a mechanické bezpečnosti a požadavky ostatních předpisů a norem.

Pod pojmem údržba máme u elektrického zařízení a hromosvodů na mysli činnost, jejímž cílem je zajistit spolehlivé užití elektrického zařízení, prodloužení

jeho životnosti, ale především minimalizaci rizik úrazu elektrickým proudem či elektrickou energií.

Zákonné předpisy a normy ukládají provozovateli elektrického zařízení povinnost zajistit bezpečnost a ochranu zdraví při práci. Mezi tyto právní předpisy a povinnosti patří mimo jiné:

- zákon č. 262/2006 Sb., zákoník práce
- nařízení vlády č.378/2001 Sb., kterým se stanoví bližší požadavky na bezpečný provoz a používání strojů, technických zařízení, přístrojů a nářadí
- zajistit pravidelné revize elektrického zařízení v rozsahu a termínech stanovených ČSN 33 1500
- vést dokumentaci elektrického zařízení odpovídající skutečnému provedení, protokoly o určení prostředí, záznamy s výsledky provedených kontrol a další dokumentaci jako např. zásady pro údržbu elektrického zařízení, tj. provádění kontrol, měření, zkoušek a revizí
- zajistit dostatečnou a kvalifikovanou údržbu a opravy elektrického zařízení
- vybavit všechny pracovníky potřebnými ochrannými a pracovními pomůckami pro obsluhu elektrického zařízení a pro práci na elektrickém zařízení

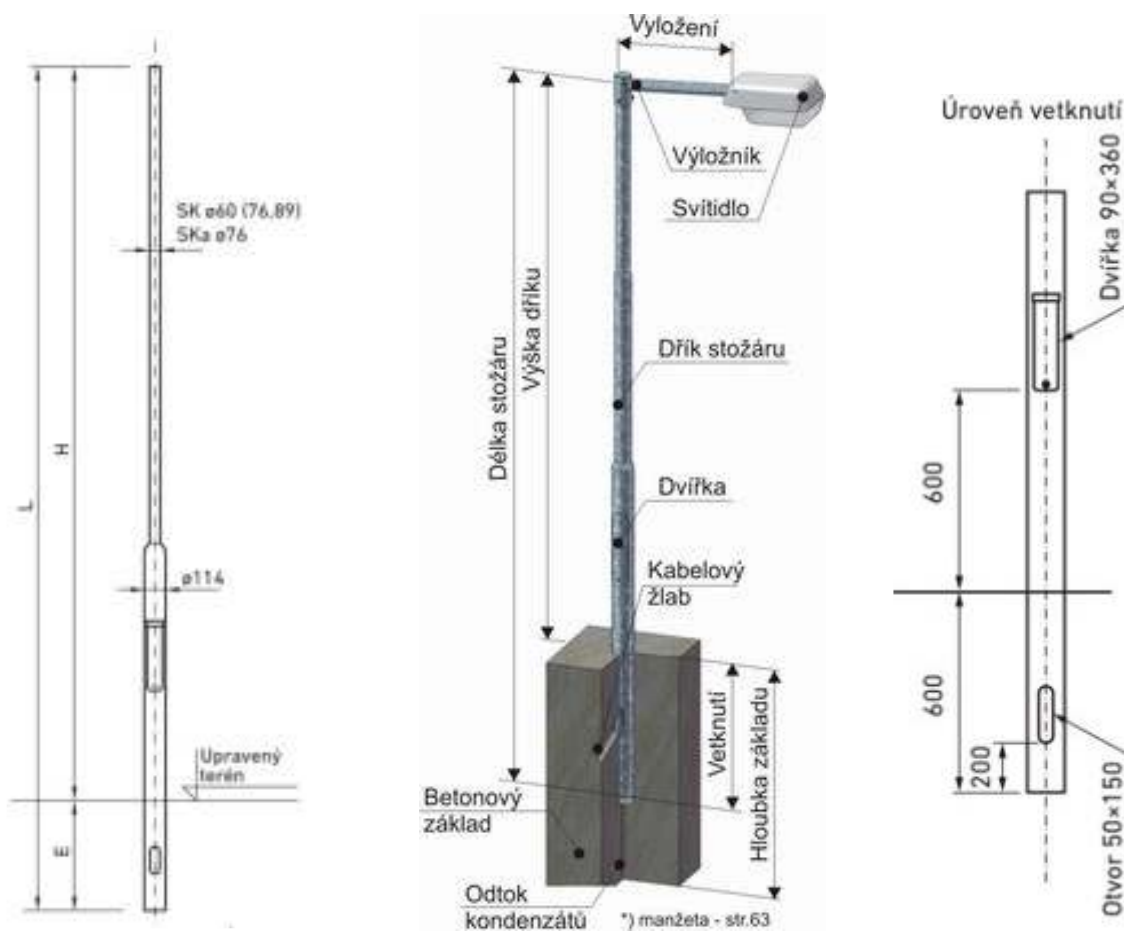
Záznamy o revizích elektrického zařízení, ručního elektrického nářadí, elektrických spotřebičů včetně prodlužovacích šňůr patří v souladu s nařízením vlády č. 378/2001 Sb., kterým se stanoví bližší požadavky na bezpečný provoz a používání strojů, technických zařízení, přístrojů a nářadí, do provozní dokumentace, která musí být, v souladu s tímto nařízením vlády a příslušných norem archivována po celou dobu provozu zařízení.

### **Změny projektové dokumentace**

Veškeré změny v průběhu životnosti elektroinstalace (systému LPS) musí být zaznamenány v dokumentaci skutečného provedení stavby, kterou je zhotovitel povinen předat uživateli.

## Příloha č.1 – stožárové pouzdro

H	výška dříku stožáru nad zemí
L	celková délka dříku stožáru
E	hloubka vetknutí
Dřík stožáru	základní nosná část stožáru
Úroveň vetknutí	vodorovná rovina vedená místem vetknutí stožáru



E=0,6 m

H=5,0 m

betonový základ z betonu třídy C16/20 ve tvaru kvádrů:

hloubka základu: 1 m

rozměr základu: 0,7 x 0,7 m

d díry v betonu pro stožár: 0,2 m