

---

## TECHNICKÁ ZPRÁVA

(ELEKTRO)

### 1. ZÁKLADNÍ ÚDAJE

### 2. INVESTOR A STAVEBNÍK

#### 2.1 ÚČEL STAVBY

### 3. PODKLADY

### 4 ÚDAJE O TECHNICKÝCH PODMÍNKÁCH – BLESKOSVOD

#### 4.1 BLESKOSVOD – VYHODNOCENÍ RIZIK

#### 4.2 BLESKOSVOD

#### 4.3 URČENÍ VNĚJŠÍCH VLIVŮ

#### 4.4 OCHRANA PŘED PŘEPĚTÍM

#### 4.5 POSPOJOVÁNÍ A UZEMNĚNÍ

### 5. ÚDAJE O TECHNICKÝCH PODMÍNKÁCH – ELEKTROINSTALACE

#### 5.1 ZÁKLADNÍ TECHNICKÉ PARAMETRY:

#### 5.2 ROZVOD NN V PŘÍSTAVBĚ

#### 5.3 VNĚJŠÍ VLIVY: ČSN 33 2000-5-51 ED.3

#### 5.4 ROZVADĚČE

#### 5.5 OSVĚTLENÍ

#### 5.6 ZÁSUVKY

#### 5.7 VZT A ČERPADLO

### 6. ZÁVĚR

#### 6.1 POKYNY PRO DODAVATELE

### 7.0 POUŽITÉ ZÁKLADNÍ NORMY A PŘEDPISY

Radko Vondra – PRIDOS  
Na Potoce 648  
500 11 Hradec Králové 11

IČO: 132 07 245

tel.: +420 495 539 037

e-mail: pridos@email.cz

## 1. ZÁKLADNÍ ÚDAJE.

NÁZEV STAVBY: „VD Kostomlátky – Výstavba provozního zázemí a inženýrských sítí „

MÍSTO STAVBY: k. ú. Kostomlátky (670600), p. s. 258/1

PŘEDMĚT PD: Dokumentace pro provedení stavby

## 2. INVESTOR a STAVEBNÍK.

INVESTOR: POVODÍ LABE, státní podnik, Víta Nejedlého 951/8, 500 03 Hradec Králové

IČO: 708 90 005

## ZHOTOVITEL DOKUMENTACE:

Radko Vondra – PRIDOS, Na Potoce 648, 500 11 Hradec Králové 11, IČ: 132 07 245, DIČ: CZ 530916024

PROJEKTANTI: Hlavní projektant: Ing. Radek Vondra, ČKAIT č. 602201 – pozemní stavby

Elektro: Ing. Radek Vondra, Jaroslav Rejnyš

ZTI: Tomáš Balažovič

## 2.1 ÚČEL STAVBY:

Jedná se o novostavbu provozního zázemí přistavěním ke stávající dílně zdymadla pro 5 pracovníků. Dokumentace řeší dle požadavku instalaci systému bleskosvodu na přístavbě a vnitřní elektroinstalaci v objektu včetně vytápění.

## Základní technické parametry:

### Bleskosvod na přístavbě:

Jde o vnější systém ochrany před bleskem metodou ochranného úhlu. Jedná se o LPS IV. Střecha bude pokryta folií PVC a není považována za vodič ve smyslu souboru ČSN 62305. Uzemnění bleskosvodu bude základové.

### Elektroinstalace v přístavbě:

Na rozvod NN bude připojena ze stávajícího rozvaděče R1 umístěného ve stávající části budovy. Celkový instalovaný výkon je omezen hlavním jističem B20/3 na odběr max. 13 kW. Podružné odměření spotřeby přístavby není požadováno.

## 3. PODKLADY.

- podklady ze studie proveditelnosti
- výkres situace areálu
- příslušné předpisy a normy ČSN
- poznatky z jiné stavby tohoto druhu
- požadavky investora
- předané požadavky ostatních profesí

## 4A ÚDAJE O TECHNICKÝCH PODMÍNKÁCH – BLESKOSVOD A UZEMNĚNÍ

### 4.1 BLESKOSVOD – VYHODNOCENÍ RIZIK:

Identifikace chráněného objektu: Přístavba provozně sociálního objektu.

Jedná se o jednopodlažní objekt vystavěný z prefabrikátů pórobetonu s vrstvou zateplovací izolace. Objekt je jedna zóna o rozměrech cca 9 x 6 m. Střecha je cele pokryta folií z PVC. Okna i dveře celoplastové. Nejbližší objekty přístavby: Stavba skladu, přilehlá, jednopatrová, část objektu z cihel, část objektu je dřevěná konstrukce obehnaná impregnovanými prkny. Ve vzdálenosti cca 7 m stojí další jednopatrová stavba skladu (cca 9x6 m). Střechy přilehlých objektů jsou pokryty pozinkovanými OCEP plechy o síle 0,7 mm. Na střechách objektů nejsou žádná instalovaná elektrozařízení.

### Typy ztrát v budově:

Sociální budova (šatna, sociální zařízení, denní místnost). Budova není součástí výrobní sféry, dočasné přerušení napájení NN nevytvoří nenapravitelné škody.

Bezpečnostní systémy: v budově nejsou.

### Stanovení rizika:

Vlastní stavba – minimální (jedna zóna)

Osoby v budově z hlediska dočasného pobytu v pracovní době – přiměřený počet osob (do 5 pracovníků).

Ekonomické škody – Datová a zabezpečovací technik: nevyskytuje se.

### Stanovení rizika z inženýrských sítí:

Elektrické napájení – kabelová podzemní přípojka do stávajícího objektu, vnitřní kabelové napájení přístavby: riziko malé

Plynové potrubí – do objektu není zavedeno.

Radko Vondra – PRIDOS  
Na Potoce 648  
500 11 Hradec Králové 11

IČO: 132 07 245

tel.: +420 495 539 037

e-mail: pridos@email.cz

Vodovodní potrubí – podzemní plastová přípojka.

Stanovení umístění jímací soustavy na přístavbě:

Soustava – obvodové vedení na střeše s jímáčem, svody venkovní – vodiče AlMgSi 8.

Nová instalace bude provedena dle souborů ČSN EN 62305 v platném znění.

Použitá metoda – Ochranný úhel s parametry pro LPS IV.

Provedení: dle čl. 5.2.4, vzdálenost vedení od střešní PVC krytiny se doporučuje 15 cm (přesná vzdálenost bude určena dle pokynů výrobce střešní folie), případné oplechování střechy bude spojeno se soustavou a není vedeno jako vodič. Kovová potrubí jdoucí do stavby jsou chráněna metodou ochranného úhlu.

#### **4.2 BLESKOSVOD:**

Uchycení vedení:

Vedení bude uchyceno na podpěrách doporučených výrobcem střešní krytiny s max. roztečí 1 m. Svody budou provedeny venku, s doporučeným uchycením příchytěk 75 cm od sebe, cca 180 cm od země bude instalována zkušební svorka. Zemní svod od svorky bude chráněn ochranným úhelníkem.

Svody:

Od jímací tyče do zkušebních svorek bude proveden vodičem AlMgSi8. Svod od zkušební svorky k zemniči bude proveden vodičem FeZn10 a chráněn ochranným úhelníkem.

Zemniče:

Zemnič bude proveden jako typ základový, vodičem FeZn30x4. Přívody ze zemničů se musí (i v případě pozinkované oceli) chránit proti korozi pasivní ochrannou:

- na přechodu z betonu do země nejméně 30 cm v betonu a 100 cm v zemi

- na přechodu z betonu na povrch nejméně 10 cm v betonu a 20 cm nad povrch

Svod č. 1 bude nově doplněn ke stávajícímu vedení bleskosvodu. Uzemnění bude provedeno pomocí zatlukací tyče. Příchytka pro svislé vedení musí mít dostatečnou délku (min. 15 cm) aby byla vzdálenost od dřevěné stěny skladu v souladu s ČSN.

Pokud se nepodaří vytvořit zemní odpor nižší jak 10 ohmů, doplní se pro snížení odporu vedení, instalace další zatlukací tyče.

Materiál hromosvodu:

Svorky: Budou použity klasické typové svorky pro soustavu z AlMgSi a FeZn určené pro druhová spojení zemnicí soustavy.

Jímáče: Pro použití na ploché střechy o délce 1,5 m.

Zkušební svorky: Celkem jsou navrženy 3 zkušební svorky.

Materiál: Svodové vedení AlMgSi 8, od zkušebních svorek FeZn10 v základu pásek FeZn30x4.

Na hromosvodovou soustavu je po dohodě s investorem možno použít i jiný druh materiálu.

#### **4.3 URČENÍ VNĚJŠÍCH VLIVŮ:**

Venkovní prostředí. Bezpečnost zařízení bleskosvodu podléhá souboru norem ČSN EN 62305 – XX v platném znění.

#### **4.4 OCHRANA PŘED PŘEPĚTÍM:**

V rámci této dokumentace nebudou prováděny žádné instalace přepětových ochran.

#### **4.5 POSPOJOVÁNÍ A UZEMNĚNÍ:**

Požadavky na uspořádání uzemnění a ochranné vodiče, které musí být při výstavbě FVE splněny, jsou uvedeny jak v ČSN 33 2000-5-54 ed. 3:2012 Elektrické instalace nízkého napětí – Část 5-54: Výběr a stavba elektrických zařízení – Uzemnění a ochranné vodiče.

Obvodové vedení uzemnění bleskosvodu v základech bude propojeno s instalovanou armaturou.

Ochranné pospojování bude provedeno v místnostech s vanou nebo sprchou dle uvedeného v čl. 415 ČSN 33 2000-4-41 ed. 3. Akumulační bojler bude mít standardní pospojení kovových součástí a kovového potrubí, případně bude propojena sprchová vana.

### **5. ÚDAJE O TECHNICKÝCH PODMÍNKÁCH – ELEKTROINSTALACE**

#### **5.1 ZÁKLADNÍ TECHNICKÉ PARAMETRY:**

Elektrické zařízení v přístavbě je napojeno na elektrickou energii kabelovou přípojkou 3x400 V / 230 V. Instalace provedena dle platných ČSN a nebudou zde uplatňovány žádné výjimky. Stavba je napojena na místní elektrický rozvod v areálu a je odměřena stávajícím distribučním elektroměrem pro areál Povodí Labe Kostomlátky. Maximální odběr stavby je limitován předřazeným jističem B20/3 (13,2 kW).

#### **5.2 ROZVOD NN V PŘÍSTAVBĚ:**

NAPÁJENÍ PŘÍSTAVBY: Ze stávajícího rozvaděče R1 ve stávajícím objektu bude vyveden nový kabel \*J5x6 do místnosti č. 101, kde bude ukončen v novém rozvaděči R2.

INSTALACE: Bude provedena v soustavě TN-S kabely typu CYKY, CYKYLo případně odpovídajícími náhradami. Kabely budou uloženy pod omítku, případně mezi SDK. Rozbočovací krabice pod omítku, spínače nebo zásuvky v provedení pod omítku. Svorkování obvodů osvětlení bude až na výjimky provedeno v přístrojových krabicích spínačů.

### 5.3 VNĚJŠÍ VLIVY: ČSN 33 2000-5-51 ED.3

V celé stavbě jsou normální vnější vlivy. Působení těchto vnějších vlivů nevyžaduje realizaci žádných doplňkových nebo zvláštních ochranných opatření nad rámec obvyklých opatření v souladu s obecnými normami zajišťujícími bezpečnost při provozu elektrické instalace. V prostorách umývárny je bezpečnost provedena dle ČSN 33 2000-7-701 ed.2 a ČSN 33 2130 ed.3.

### 5.4 ROZVADĚČE:

ÚPRAVA R1: Do rozvaděče R1 bude osazen nový jistič B20/3, který je určen pro ochranu nového vývodu do R2.

ROZVADĚČ R2: Nový vestavěný, IP30, umístěný v místnosti chodby 101. V rozvaděči budou jištěny jističi veškeré obvody z rozvaděče vycházející. Před rozvaděčem musí být volný manipulační prostor minimálně 80 cm.

Upozornění: IEC 61439 definuje specifické požadavky na rozvodnice určené k provozování laiky (DBO). DBO mají tato kritéria: - mají být provozovány laiky (např. spínání, výměna pojistkových tavných vložek), např. při používání v domácnosti; - výstupní obvody zahrnují ochranná zařízení, která mají být provozována laiky, odpovídající např. IEC 60898-1, IEC 61008, IEC 61009, IEC 62423 a IEC 60269-3; - jmenovité napětí proti zemi není větší než 300 V AC; - jmenovitý proud (Inc) výstupních obvodů není větší než 125 A a jmenovitý proud (InA) DBO není větší než 250 A; - jsou určeny pro rozvod elektrické energie; - nevyužité přístrojové výřezy zakryt krycím páskem NP1) - jsou kryté, stabilní; jsou určeny pro vnitřní nebo venkovní použití. DBO mohou také zahrnovat řídicí a/nebo signalizační zařízení spojená s rozvodem elektrické energie. Tato norma platí pro všechny DBO, ať jsou navrženy, vyrobeny a ověřeny jednorázově, nebo jsou plně normalizované a vyráběné hromadně. DBO mohou být smontovány mimo závod původního výrobce.

### 5.5 OSVĚTLENÍ:

Navrženo dle ČSN EN 12464-1 (05/2022).

Podle druhu vykonávaných činností je osvětlení dle ČSN EN 12464-1 navrženo dle prostorů, úkolů a činností.

označení	druh prostoru	Osvětlenost /lx/	UGR <sub>L</sub>	U <sub>o</sub>	R <sub>a</sub>
9.1	Komunikační prostory a chodby	100-150	28	0,4	40
10.4	Šatny, umývárny, koupelny, toalety	200	25	0,4	80
11.1	Denní místnost – provozní místnost	200	25	0,4	80

Osvětlení bude provedeno pomocí svítidel vybraných investorem. Krytí jednotlivých světel musí odpovídat prostředí, do kterého budou světla instalována. Ovládání osvětlení pomocí spínačů, nebo pomocí pohybového čidla ve světle. Pokud v bude světelný obvod ukončen svorkovnicí, musí být tato pevně uchycená na stropě. Pro umístění osvětlení v koupelnách, dodržet ustanovení ČSN 33 2000-7-701 ed.2. Minimální průřez světelných obvodů je 1,5 mm<sup>2</sup>. Nouzové osvětlení není požadováno.

### 5.6 ZÁSUVKY:

Dle ČSN 33 2000-4-41 ed.3 musí být instalována na jednotlivých obvodech doplňková ochrana proudovým chráničem 30 mA v souladu s čl. 415.1, vyjma výjimek určených v ČSN. Zásuvkové obvody se zřizují pro připojení elektrických spotřebičů vidlicí do zásuvky. Na zásuvkové obvody lze podle potřeby pevně připojit jednoúčelové spotřebiče pro krátkodobé použití do celkového příkonu 2 000 VA. Základní požadavky na umístění, osazení a užití zásuvek jsou uvedeny v normě ČSN 33 2180 „Elektrotechnické předpisy ČSN – Připojování elektrických přístrojů a spotřebičů“. Zásuvky musí mít ochranný kolík připojený na ochranný vodič. Jednofázové zásuvky se připojují tak, aby ochranný kolík byl nahoře a nulový (střední) vodič, aby byl připojen na pravou dutinku při pohledu zepředu – ČSN 33 2180. Zásuvky musí být voleny podle napětí a proudové soustavy. Při použití dvou napěťových soustav musí být zásuvky vždy nezáměnné. Zásuvky se jmenovitým proudem nepřesahujícím 16 A musí odpovídat příslušným národním normám.

Jednofázové zásuvky. Na jeden zásuvkový obvod lze připojit nejvýše 10 zásuvkových vývodů (vícenásobná zásuvka se považuje za jeden zásuvkový vývod), přičemž celkový instalovaný příkon nesmí překročit 3 680 VA při jištění 16 A (2 300 VA při jištění 10 A). Průběžně připojované zásuvky s dvojitými svorkami se doporučuje připojovat smyčkováním. Vícenásobná zásuvka je určena pro připojení na jeden obvod a nesmí se připojit na dva různé obvody, ani se nesmí přerušit propojení obou zásuvek. Minimální průřez zásuvkových obvodů je 2,5 mm<sup>2</sup>. Minimální výška zásuvek od podlahy je 20 cm. Minimální průřez zásuvkových obvodů je 2,5 mm<sup>2</sup>.

Radko Vondra – PRIDOS  
Na Potoce 648  
500 11 Hradec Králové 11

IČO: 132 07 245

tel.: +420 495 539 037

e-mail: pridos@email.cz

Pro pevně připojené jednofázové spotřebiče o příkonu 2000 VA a více se zřizují samostatně jištěné obvody. Pouze spotřebiče do celkového příkonu 2000 VA, nevyžadující jištění (např. ventilátory, elektrický pohon žaluzií), lze připojit na společný obvod s jiným zařízením. Obvod bude zřízen pro akumulaci bojler 2,2 kW.

### 5.7 VZT A ČERPADLO:

Na obou WC bude instalován malý domovní ventilátor 50 W, 230 V. Ventilátory budou pomocí časového relé mít zpožděný doběh. V prostoru k.l. bude instalována zásuvka pro případnou montáž digestoře. Její umístění určí provozovatel.

V šachtě splaškových vod bude umístěno čerpadlo 400 V / 1,1 kW v samostatném pilířovém rozvaděči, napojeném kabelem NN \*J5x2,5 z rozvaděče R2. V tomto rozvaděči pak bude provedeno jištění a případné ovládání čerpadla dle požadavků provozovatele.

### 6.0 ZÁVĚR:

Tato dokumentace je vypracována pro vydání stavebního povolení. Dodavatel montážních prací musí před zahájením stavby provést vyhledání vedení podzemních ing. sítí jiných správců, a dodržovat jejich vyjádření.

### VŠEOBECNÉ ÚDAJE A PODMÍNKY PROVOZU

Obecně:

Všechna elektrická zařízení musí být vybrána tak, aby odpovídala charakteristickým vlastnostem prostoru, ve kterém jsou umístěna a aby vydržela bezpečně namáhání a působení vnějších vlivů, kterým mohou být vystavena. Jestliže některý prvek zařízení není v provedení vhodném pro prostředí, ve kterém má být umístěn, může být v tomto prostředí použit, pokud je provedeno odpovídající dodatečné ochranné opatření v rámci celého zařízení.

Ustanovení NV č. 101/2005 Sb. – příloha

2.1.2 Všechny části instalace musí být mechanicky pevné, spolehlivě upevněné a nesmějí nepříznivě ovlivňovat jiná zařízení; musí být dostatečně dimenzovány a chráněny proti účinkům zkratových proudů a přetížení; části zařízení musí být provedena tak, aby na místech, jimiž prochází elektrický proud, nemohlo za běžných provozních podmínek dojít k nebezpečnému ohřátí vodičů.

2.1.5 Instalace musí být provedeny a uloženy tak, aby byly přehledné, průchody stěnami a konstrukcemi musí být provedeny tak, aby nemohlo dojít k poškození instalace ani stavby. Vzdálenosti vodičů a kabelů navzájem, od částí staveb, od nosných a jiných konstrukcí, musí být voleny podle druhu izolace a způsobu jejich uložení.

### 6.1 POKYNY PRO DODAVATELE

Během prací je nutno dodržet veškerá zákonná opatření, uvedená v souvisejících zákonech. Povinností stavbyvedoucího a mistra je proškolení všech pracovníků, provádění zápisu do stavebního deníku a průběžná kontrola dodržování zásad BOZ. Na pracovišti musí být k dispozici prostředky k poskytování první pomoci. Pracovníci provádějící elektromontáže musí být prokazatelně poučeni nebo prozkoušeni dle platných vyhlášek. Po skončení montážních prací před uvedením zařízení do provozu provést a vypracovat výchozí revizi el. zařízení, dodat dokumentaci dle skutečného provedení. Technická zpráva je nedílnou součástí technické dokumentace a doplňuje výkresovou část. Osoby užívající elektrická zařízení musí být seznámeni s jeho obsluhou například formou návodu, nebo jiným doložitelným způsobem uvedeným v ČSN 33 1310:1889- Bezpečnostní předpisy pro elektrická zařízení určená k užívání osobami bez elektrotechnické kvalifikace a ČSN 33 1310, ed.2:2009. S odpady vzniklými při stavbě musí být nakládáno dle zákona o odpadech, po dokončení nebude mít provozovaná elektroinstalace negativní vliv na životní prostředí.

### 7.0 POUŽITÉ ZÁKLADNÍ NORMY A PŘEDPISY V PLATNÉ VERZI.

Dokumentace je provedena podle platných zákonů a vyhlášek a podle předpisů ČSN vydaných v době zpracování PD, dle kterých musí být provedeny montážní práce a prováděn provoz zařízení. Zejména pak:

ČSN 33 0165	Elektrotechnické předpisy. Značení vodičů barvami nebo číslicemi. Prováděcí ustanovení
ČSN 33 0360 ed2	Elektronické předpisy. Místa připojení ochranných vodičů na elektrických předmětech
ČSN 33 1500	Elektrotechnické předpisy. Revize elektrických zařízení
ČSN 33 3060	Elektrotechnické předpisy. Ochrana elektrických zařízení před přepětím
ČSN 33 2000-1 ed.2 (Z1)	Elektrické instalace nízkého napětí – Část 1: Základní hlediska, stanovení základních charakteristik, definice
ČSN 33 2000-4-41 ed.3	Elektrické instalace nízkého napětí – Část 4-41: Ochranná opatření pro zajištění bezpečnosti – Ochrana před úrazem elektrickým proudem

Radko Vondra – PRIDOS  
Na Potoce 648  
500 11 Hradec Králové 11

IČO: 132 07 245  
tel.: +420 495 539 037  
e-mail: pridos@cmail.cz

**ČSN 33 2000-4-43 ed.2**

Elektrické instalace nízkého napětí – Část 4-43: Bezpečnost – Ochrana před nadproudy

**ČSN 33 2000-4-443 ed.3**

Elektrické instalace budov – Část 4-44: Bezpečnost – Ochrana před rušivým napětím a elektro – magnetickým rušením – Kapitola 443: Ochrana proti atmosférickým nebo spínacím přepětím

**ČSN 33 2000-5-51 ed.3**

Elektrická instalace nízkého napětí – Část 5-51: Výběr a stavba elektrických zařízení – Všeobecné předpisy

**ČSN 33 2000-5-52 ed.2**

Elektrotechnické předpisy – Elektrická zařízení – Část 5: Výběr a stavba elektrických zařízení – Kapitola 52: Výběr soustav a stavba vedení

**ČSN 33 2000-5-54 ed.3**

Elektrické instalace nízkého napětí – Část 5-54: Výběr a stavba elektrických zařízení – Uzemnění, ochranné vodiče a vodiče ochranného pospojování

**ČSN EN 60529 (Z1)**

Stupně ochrany krytem (krytí – IP kód)

**ČSN EN 61140 ed.3**

Ochrana před úrazem elektrickým proudem – Společná hlediska pro instalaci a zařízení

**ČSN EN 62305-1 ed.2**

Ochrana před bleskem – Část 1: Obecné principy

**ČSN EN 62305-2 ed.2**

Ochrana před bleskem – Část 2: Řízení rizika

**ČSN EN 62305-3 ed.2**

Ochrana před bleskem – Část 3: Hmotné škody na stavbách a nebezpečí života

**ČSN 73 0810**

Požární bezpečnost staveb – Společná ustanovení

**Vyhláška 499/2006 Sb.**

o dokumentaci staveb

**Vyhláška 23/2008 Sb.**

o technických podmínkách požární ochrany staveb v platném znění

**Vyhláška 73/2010 Sb.**

o stanovení vyhrazených elektrických technických zařízení. Jejich zařazení do tříd a skupin a o bližších podmínkách jejich bezpečnosti (vyhláška o vyhrazených elektrických technických zařízeních)

**Zákon ze dne 9. června 2021 o bezpečnosti práce v souvislosti s provozem vyhrazených technických zařízení a o změně souvisejících zákonů s platností od 1. července 2022**

v Hradci Králové: 04/2024