

**POVODÍ LABE – PS TURNOV
REKONSTRUKCE TZB A ELEKTROINSTALACE BUDOVY PS**

Projekt DSP+DPS, TECHNICKÁ ZPRÁVA
D.1.4.g - ZAŘÍZENÍ SILNOPROUDÉ ELEKTROTECHNIKY VČETNĚ BLESKOSVODU
BUDOVA “ A “

Projektová dokumentace obsahuje části:

- A – Průvodní zpráva
- B – Souhrnná technická zpráva
- D – Dokumentace objektů, technických a technologických zařízení

A Průvodní zpráva

A. 1 Identifikační údaje

A. 1. 1 Údaje o stavbě

Název stavby:

POVODÍ LABE – PS TURNOV, REKONSTRUKCE TZB A ELEKTROINSTALACE BUDOVY PS

Místo stavby: _____

Obec: Turnov, k. ú. Daliměřice (771627), Povodí Labe

Kraj: Liberecký

A. 1. 2 Investor: Povodí Labe, státní podnik, Hradec Králové, Váta Nejedlého 951/8

IČO:

A. 1. 3 Zpracovatel projektové dokumentace

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

autorizovaný inženýr pro pozemní stavby: 0602201

IČO: 132 07 245, DIČ: CZ 530916024, Telefon: + 420 495 539 037

A. 2 Seznam vstupních podkladů a požadavků dotčených orgánů

- požadavky investora a jeho připomínky
- stavební výkresy úprav
- ČSN
- vyhlášky, zákony
- požadavky ostatních profesí

A. 3 Údaje o území

Stavba se nachází na ploše parcely areálu Povodí Labe, Daliměřice (771627).

A. 4 Údaje o stavbě z hlediska projektové dokumentace

Typ a funkce stavby: Provozní budova, sklady

B Souhrnná technická zpráva

B. 1 Předmět a rozsah projektu:

Předmětem projektu je vypracování projektové dokumentace, tj. technické zprávy a výkresů, v projektovém stupni pro stavební povolení a provedení stavby. Projekt řeší kabelové napojení objektu na NN z RE, vnitřní elektroinstalaci a instalaci bleskosvodu. Vytápění bude provedeno pomocí plynových kotlů s ohřevem TUV. Na stavbě nebudou uplatňovány žádné výjimky z platných předpisů a norem.

B. 2 Podklady projektu:

Stavební část projektu, projektová dokumentace ostatních profesí, požadavky investora, platné ČSN, vyhlášky a směrnice, katalogy elektrotechnických výrobků, místní šetření, vyjádření dotčených profesí.

B. 3 Předpisy a normy, bezpečnost práce:

Projektová dokumentace je zpracována v souladu s normami ČSN a předpisy platnými v době jejího vzniku. PD vychází zejména z ČSN 33 2000-4-41 ed.3 (2018) Část 4-41: Ochranná opatření pro zajištění bezpečnosti – Ochrana před úrazem elektrickým proudem a ČSN 33 2130 ed.3 – Vnitřní elektrické rozvody, ČSN EN 61 439-1 ed.2 (2012) - Rozvaděče nízkého napětí.

Bezpečnost práce: Při realizaci stavby je nutno dodržovat veškeré obecně platné předpisy, normy, vyhlášky a nařízení k zajištění bezpečnosti práce. Pracovníci, provádějící montáž elektrotechnického zařízení a kabelů musejí mít elektrotechnickou kvalifikaci podle obecně závazných právních předpisů. Při případné práci v blízkosti nebo na VTZ/E, musí být zaměstnanci poučeni provozovatelem zařízení dle vyhl. č. 100/ 1995 se změnami ve vyhlášce 279/2000 Sb., 352/ 2000 Sb. a 210/2006 Sb., dále dle platných vyhlášek v době realizace projektu. Veškeré práce musí být prováděny v souladu s platnými ČSN, bezpečnostními předpisy a technologickými postupy pro montáž elektrických zařízení včetně dodržování návodu od jednotlivých výrobců.

B. 4 Ekologické podmínky při výstavbě:

Po dobu stavby dojde k minimálnímu negativnímu ovlivnění životního prostředí, bude zvýšená prašnost a zvýšený hluk při použití mechanizace a ručního nářadí. Pro realizaci elektrotechnických rozvodů a bleskosvodu není navržen žádný postup s negativním dopadem na životní prostředí. Elektrické zařízení nebude ovlivňovat životní prostředí. Nakládání s odpady: Odpady budou v souladu se zákonem č.185/2001 Sb. a č.381/2001 Sb. roztříděny, uloženy a zlikvidovány dle jejich stupně nebezpečnosti. Za ekologickou likvidaci odpadního materiálu odpovídají montážní a stavební firmy.

D Dokumentace objektů, technických a technologických zařízení

D. 1 Technické řešení silnoproudu

ÚDAJE O PROVOZNÍCH PODMÍNKÁCH

Napěťová soustava:

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

Vnější vlivy:

Vnitřní stavba: Je veden původní samostatný protokol určení prostředí. Rekonstrukcí objektu se původní účel místností nemění.

Bleskosvod: Venkovní prostředí. Stavba bude provedena dle platných souborů ČSN EN 62305-(X). Opatření nad rámec ČSN EN 62305 nejsou zapotřebí.

Ochrana před úrazem el. proudem dle ČSN:

Ochrana před nebezpečným dotykovým napětím neživých částí elektrických zařízení je řešena v souladu s ČSN 33 2000-4-41 ed.3 v rozvodné soustavě 3 NPE AC 50 Hz 400/230 V síti TN, jako samočinným odpojením od zdroje, zemněním a ochranným pospojováním. Ochrana před nebezpečným dotykem živých částí elektrických zařízení je dána jejich konstrukčním uspořádáním a provedením, a je řešena některou z těchto ochranných opatření:

- základní izolací živých částí dle čl. A.1,
- přepážkami nebo kryty dle čl. A.2,
- zábranami dle čl. B.2,
- ochrana polohou dle čl. B.3.

**SO.02 - POVODÍ LABE – PS TURNOV
REKONSTRUKCE TZB
A ELEKTROINSTALACE BUDOVY PS**

Projekt DSP+DPS, Technická zpráva
D.1.4.g - ZAŘÍZENÍ SILNOPROUDÉ ELEKTROTECHNIKY
VČETNĚ BLESKOSVODU

IČO: 132 07 245
DIČ: CZ530916024
Tel.: +420 495 539 037
Mob.: +420 608 070 090
E-mail: pridos@email.cz

Krytí elektrických zařízení: Krytí elektrických zařízení, těsnost instalace a volba vedení odpovídá danému prostředí, podkladům a stupni kvalifikace osob pro obsluhu elektrických zařízení. Ochrana elektrických zařízení před mechanickým poškozením bude provedena polohou, případně zákrytem.

Minimální krytí rozvaděče: venkovní IP44, vnitřní IP40/20.

Stupeň důležitosti dodávky elektrické energie: Ve smyslu ČSN 341610 čl. 16107 je zajištěn III. stupeň důležitosti dodávky elektrické energie.

Ochrana před účinky tepla: Ochrana před účinky tepla je řešena dle ČSN 33 2000.4.42. Elektrická zařízení nesmí být příčinou vzniku požáru okolních hmot. Přístupné části elektrického zařízení nesmí dosáhnout teploty, která by mohla způsobit popáleniny osobám. Elektrická zařízení musí být chráněna před přehřátím.

Ochrana proti nadproudům: Ochrana před nadproudy je řešena dle ČSN 33 2000.4.43. Pracovní vodiče musí být chráněny proti přetížení a proti zkratovým proudům. Ochrana vedení proti přetížení a zkratu bude provedena jističi. Tyto samočinně odpojí obvod předtím, než nadproud a doba jeho trvání dosáhnou nebezpečné hodnoty.

ENERGETICKÁ BILANCE ODBĚRNÉHO MÍSTA CELKOVÁ:

	Instalovaný výkon (kW)	soudobost	Soudobý výkon (kW)
Umělé osvětlení (10x0,1kW)	4,2	0,35	1,47
Zásuvkové okruhy 230V (10x2,3kW)	23,0	0,20	4,60
VZT + klimatizace	9,2	0,45	4,14
Zásuvkové rozvaděče 400V (6x12,0kW)	72,0	0,20	14,40
Plynové vytápění a čerpadla	0,8	0,6	0,48
Nabíjení os. automobilů (wallbox)	22,0	0,55	12,10
	131,20		37,19

Instalovaný výkon: 131,20 kW / Soudobý výkon: 37,2 kW

Předpokládaný fázový proud při fázové nesouměrnosti 10%: 3x 63 A.

Předpokládaný instalovaný výkon strojů 72 kW bude pokryt přes zásuvkové rozvaděče.

Ochrana proti přepětí: Ochranu typu T2 bude v rozvaděči RHA a R1. Případné ochrany typu T3 jsou doporučeny přímo u zařízení - pro výpočetní techniku, pro zobrazování dat apod. Doplnění ochran na jednotlivých obvodech si určí investor dle svých požadavků.

D. 1.2 Stavebně konstrukční řešení

a) Přívod do budovy

Objekt bude silově napojen na rozvod NN celoplastovým kabelem (navržen typ CYKY-J 4x35) uloženým do země, podle referenčního způsobu uložení D1 normy ČSN 33 2000-5-52 ed.2 (D1 = *více žilový kabel v elektroinstalační trubce nebo protahovacím elektroinstalačním kanále v zemi*), v odhadované délce přípojky do 45 m. Souběžně s přípojkou bude položen tarifní kabel CYKY-O 3x2,5.

Kabelová trasa bude vedena z nového elektroměrového pilířového rozvaděče RE, umístěného na hranici pozemku v Lesní ulici, vedle stávající kabelové skříně ČEZ-d.

V travnatém porostu bude výkop o hloubce krytí 40 cm, při přechodu cesty nebo betonové odstavné plochy bude výkop (případně protlak) o hloubce krytí 110 cm, šíře výkopu 35 cm. V místech, kde bude prováděna nějaká činnost, při níž bude nutno vstoupit do výkopu, bude výkop rozšířen na velikost šíře 800 mm v délce nezbytně nutné. Zde bude nutno vhodným způsobem zajistit, aby při vstupu pracovníka do výkopu nedošlo k sesutí zeminy. Úprava je nutná dle nařízení vlády 591/2006, příloha 3, část V. Kabel procházející pod cestou nebo pod betonovými odstavnými plochami

bude chráněn pomocí ochranné trubky (například korugovaná trubka KF63). V kabelové trase pak bude položena zemní rudá folie „elektro“ šíře 330 mm.

b) Rozvaděče

RHA: Jedná se o nový skříňový OCEP rozvaděč (navržen: výška 2000 / šířka 600 / hloubka 250 + sokl 100 mm) se spodním a horním průchodem pro kabely. Rozvaděč bude instalován na místo původního skříňového rozvaděče OCEP, ve vstupní chodbě 101. Přívod bude zemním kabelem (CYKY-J4x35) vedeným v ochranné trubce. Dále bude do RHA zaveden zemní vodič FeZn10. Z rozvaděče budou vedeny veškeré rozvody v budově a pomocí kabelového vývodu CYKY-J4x16 také pro vedlejší budovu „B“. Na hlavním vypínači 3x 80 A bude instalována napěťová spoušť 230V/50Hz, která stisknutím bezpečnostního tlačítka „TOTÁL STOP“ vypne vypínač a odpojí budovy od NN.

R1: Jedná se o nový vestavěný rozvaděč, umístěný ve 2NP budovy na chodbě u schodiště. Přívod je proveden kabelem *J5x6 z RHA. Z rozvaděče jsou napojeny veškeré rozvody ve 2NP, vyjma prostoru skladu 211. Před rozvaděčem (rozvodnicí) musí být volný prostor o hloubce alespoň 80 cm rovné plochy nebo terénu a o šířce minimálně v půdoryse rozvaděče (rozvodnice), umožňující bezpečnou manipulaci s přístroji v rozvaděči.

RX: Jedná se o nástěnné typové zásuvkové rozvaděče umístěné v dílnách nebo provozních skladech. Přívod proveden kabely *J5x6 (*J5x4) z RH. Z rozvaděče budou pomocí pohyblivých přívodů napojeny přes zásuvky elektrické stroje. Vybavení jednotlivých rozvaděčů zásuvkami.

Náplň rozvaděčů RX

RXA: 1x 400 V/32 A, 1x 400 V / 16 A, 4x 230 V / 16 A

RXB: 4x 400 V/16 A, 2x 230 V / 16 A

RXC: 2x 400 V/32 A, 4x 230 V / 16 A

Před rozvaděčem (rozvodnicí) musí být volný prostor o hloubce alespoň 80 cm rovné plochy nebo terénu a o šířce minimálně v půdoryse rozvaděče (rozvodnice), umožňující bezpečnou manipulaci s přístroji v rozvaděči.

c) Instalace

Vedení se zásadně ukládají jako skrytá. Pouze v nebytových prostorách a při dodatečné montáži je možno vedení ukládat na povrchu. Zóny pro ukládání elektrických vedení ve stěnách a pro umístování elektrických přístrojů jsou znázorněny na obr. 2 a 3 ČSN 33 2130 ed.3. Pro ukládání vedení do stropů a podlah platí ČSN 33 2000-5-52 ED.2 (33 2000). Případné dodatečné uložení vedení do elektroinstalačních kanálů (lišt) určených pro použití v bytové a občanské výstavbě lze považovat za skrytě uložené vedení. V prostorách dílen a skladů se doporučuje uložit vedení v drátěných kabelových žlabech zavěšených pod stropem, nebo na stěnách.

Instalace bude provedena kabely například typu CYKY, CYKYLo, nebo jejich náhradami, v soustavě TN-S. V případě přechodu do jiného požárního úseku, budou průchody ošetřeny dle požadavků „Požárně bezpečnostního řešení stavby“. Je nutné dodržet ustanovení základních norem ČSN, zejména ČSN 33 2130 ed.3 a ČSN 33 2000-5-54 ed.3.

d) Zásuvkové rozvody silnoproudu

Zásuvkové obvody se zřizují na krátkodobé použití spotřebičů vidlicí do zásuvky. Zásuvky musí mít ochranný kolík připojený na ochranný vodič. Fázový vodič vlevo a nulový vodič vpravo při pohledu na zásuvku v poloze kolíkem nahoru. V kancelářích, chodbách, společenských místnostech apod. budou použity přístroje pod omítku. Přístrojové krabice pod zásuvky budou sloužit jako rozbočné. 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 u všech zásuvkových obvodů, vyjma vybraných obvodů dle ČSN. Případné zásuvky 230 V na venkovní fasádě, nebo ve skladech, se doporučuje použít s víčkem a krytím min. IP44.

Zásuvky se doporučuje instalovat minimálně 30 cm od podlahy, v dílnách a skladech pak 1- 1,2 m. Při montáži zejména dodržet ustanovení ČSN 33 2130 ed. 3. Minimální průřez zásuvkových obvodů je Cu 2,5 mm². 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 jistění 16 A (2 300 VA při jistění 10 A).

e) Rozvody slaboproudu (EZS, data, STA)

1) Úpravy systému rozvodů EZS v 1NP

V 1NP, v prostorách dílen a skladů údržby (m.č. 101 až 104), budou zdemontovány stávající přístroje a zařízení systému EZS (ústředna, pohybová čidla EZS, klávesnice) a po provedených povrchových úpravách stěn budou tyto

opětovně namontovány, kabely zapojeny a systém oživen. Stávající kabelový rozvod systému vedený po povrchu v plastových lištách bude ponechán, případně drobně upraven dle potřeby uživatele.

2) Úpravy systému datových rozvodů v 2NP

Ve 2NP, v prostorách kanceláří a zasedací místnosti (m.č. 201, 205 až 209), budou zdemontovány stávající přístroje a zařízení datového systému – racková skříň z m.č. 205 bude přemístěna a zavěšena na stěnu do m.č. 201.

Racková skříň 19" bude dobrojena o: 1x Patch panel 24x cat.6 portů vyvázaných, 1U, pro strukturovanou kabeláž a 1x nízkoeenergetický síťový přepínač switch 1Gb vybavený 24 porty RJ45, 1U, cat.6.

Systém datových rozvodů bude rozveden dle nové dispozice do kanceláří a do zasedačky. Uživatelská pracoviště v počtu 18 míst budou vybavena dle dispozice ve v.č. 1E32A – datové zásuvky RJ45 cat.6 a datové kabely cat.6e budou osazeny do plastových parapetních žlabů PK90x55D instalovaných v profesi silnoproudu.

3) Úpravy systému rozvodů STA v 2NP

Ve 2NP, v prostorách kanceláří a zasedací místnosti, budou dílčích způsobem upraveny pozice vývodů STA dle potřeby a požadavků uživatele.

f) Osvětlení – dle ČSN EN 12464-1 (05-2022)

Osvětlení bude provedeno přisazenými nebo zapuštěnými svítidly, s krytím IP40 (v případě kanceláří či společenských místností IP20), venku IP44 nebo IP65. V případě vyvedeného světelného vývodu 230 V, musí být svorkovnice na stropě pevně uchycena. Světla budou ovládána spínači a přepínači, případně pohybovým senzorem. Svorkování obvodů osvětlení bude v sociální budově až na výjimky provedeno v přístrojových krabicích spínačů, v dílnách a skladech pak svorkovnicovými krabicemi na omítku (IP42). Pro umístění osvětlení v koupelnách nebo umývárkách, dodržet ustanovení ČSN 33 2000-7-701 ed.2, a ČSN 2130 ed.3.

Podle druhu vykonávaných činností je osvětlení dle ČSN EN 12464-1 (05-2022) navrženo dle prostorů, úkolů a činností.

označení	druh prostoru	Osvětlenost /lx/	UGRL	Uo	Ra
9.1	Komunikační prostory a chodby	100/150	28	0,4	40
10.4	Šatny, umývárny, koupelny, toalety	200	25	0,4	80
12.1	Skladiště a zásobárny	100/150	25	0,4	60
34.2	Psaní, psaní na stroji, čtení, zpracování dat	500	19	0,6	80
11.1	Denní místnost	200	25	0,4	80
34.1	Zakládání dokumentů, kopírování atd.	300	19	0,4	80
26.11.2	Dílny – montážní práce střední	300/500	25	0,6	80

Výpočet kontrolního osvětlení proveden ve spolupráci s firmou MODUS.

Nouzové osvětlení: Je navrženo jako orientační při výpadku distribučního napájení. Minimální doba provozu svítidel nouzového osvětlení je třeba 1 hodinu. Svítidla jsou navržena jako samostatná s vestavěným zdrojem, IP40.

g) TUV, VZT

Pro místní spotřebu TUV jsou instalovány dva průtokové ohřívače vody 2 kW (místnosti 104 a 207).

Odvětrávání sociálního zařízení (202, 203, 204) je navrženo jedním domovním ventilátorem 230 V. Ovládání je provedeno pomocí tlačítek v sociálním zařízení a průběžně pomocí časového relé v R1.

h) Bleskosvod

Vyhodnocení rizik:

Identifikace chráněného objektu:

Z hlediska LPS se jedná o jeden objekt.

Sociální a skladový objekt obdélníkového tvaru (cca 32x9 m) o výšce 7,8 m, se sedlovou střechou, zhotovený z keramických broušených bloků, zateplený a omítnutý. Okna plastová, dveře z hliníkových, nebo ocelových profilů. Střecha je pokrytá plechovou šablonou. Do části provozně – sociální je jeden vstup, prostory se nacházejí ve 2NP. Do části dílen a skladů (1NP) je celkem zabudováno 5 ks dílenských ocelových vrat.

Typy ztrát v budově:

Možné účinky blesku:

- a) Ohrožení osob v budově – při běžném provozu cca 8 osob v kancelářích a dílnách.
- b) Průraz elektrických instalací, požár a materiální škoda, která je obvykle omezena na objekty exponované v místě úderu, nebo na cestě bleskového proudu.
- c) Porucha elektrického a elektronického zařízení a instalovaných systémů (například serverů, počítačů, interaktivních tabulí apod.).

Ekonomické hodnoty: V dílnách je provozována opravárenská činnost a výroba náhradních dílů. Dočasné přerušení napájení tak nevytvoří nenapravitelné škody. V budově jsou uskladněny barvy a ředidla, a to v malém množství, povoleném požární zprávou. Vzhledem k opatření při běžném provozu nehrozí výbuch ani požár vzniklý iniciací skladování rizikových látek. Porucha vnitřního systému neohrožuje lidské životy – bezpečnostní systémy jsou případně zálohovány náhradním napájením UPS. V prostorách skladů budou uloženy náhradní díly a absorpční látky potřebné pro likvidaci havárií. Dále zde budou umístěny drobné stroje (WAP, trávni sekačky a pod).

Stanovení rizika: vlastní stavba – minimální (jedna zóna), osoby v budově – z hlediska dočasného pobytu je předpokládán počet osob cca 8.

Stanovení rizika z inženýrských sítí: Elektrické napájení – podzemní kabelová přípojka; Plynové potrubí – podzemní přípojka; Vodovodní potrubí – podzemní plastová přípojka PVC.

V budově nejsou řídicí ani bezpečnostní systémy.

Stanovení jímací soustavy:

Navrhovaná jímací soustava – hřebenová s jímači – provedeno **pro LPS III.**

Instalace bude provedena dle souborů ČSN EN 62305 v platném znění.

Provedení: dle čl. 5.2.4, vzdálenost vedení od střešní krytiny PVC je doporučena minimálně 10 cm (přesně určí dodavatel střešní krytiny), případné oplechování střechy bude spojeno se soustavou, ale není vedeno jako vodič. Kovová potrubí jdoucí do stavby nejsou spojena se soustavou a případně budou chráněna jímači nebo výběžky s dostatečným ochranným úhlem.

Elektrická zařízení na střeše: Případná vybudovaná anténa na střeše musí být konstrukčně uspořádána jako jímač a propojena se zemnicím vedením, nebo na ní musí být instalován oddálený jímač na izolovaných příchytkách ($s = 56$ cm), případné kovové výdechy do 50 cm, budou chráněny jímači soustavy. Dle článku E.5.2.4.2.6 ČSN 62305- ed.3 by měl být anténní systém integrován do LPS.

Navrhovaný materiál LPS: Vodič AlMgSi 8, FeZn10 a tyčový zatlukací zemnič.

Uchycení a spojování vedení

Vedení bude uchyceno na podpěrách dle typu střechy s max. roztečí 1 m. Přesné podmínky možností instalaci podpěr si stanoví výrobce materiálu střechy. Svody budou vedeny po zdi budovy na příchytkách s max. roztečí 0,8 m. (Při instalaci případného zateplení, musí být brán v úvahu materiál zateplení a přizpůsobit vzdálenosti svodů hromosvodové soustavy dle požadavku výrobce zateplení).

Spojování vedení: Budou použity klasické typové svorky pro soustavu z AlMgSi a FeZn.

Jímače: 6x AlMgSi, výška 1,5 m.

Zkušební svorky: Celkem je navrženo 6 svodů se zkušebními svorkami.

Zemniče: Jako zemnič jsou navrženy zatlukací zemnicí tyče s možností nastavování (např. hloubkový zemnič Dehn, typ Z, FeZn 1500 mm, D20 mm, (obj. č. 620151). Hloubkové zemniče budou složeny z jednotlivých tyčí délky 1,5 m, které

jsou vzájemně spojeny. U hloubkových zemničů je spojení provedeno samosvornou spojkou s vrtáním a čepem. Výhodou této konstrukce je, že během zatlučování se spoj sám uzavře, čímž je dosaženo velmi vysoké mechanické pevnosti a je zajištěno elektrické spojení. Dodatečné práce, jako např. sešroubování, nejsou v tomto případě nutné. Pro zatlučení hloubkových zemničů se použije zatlučovací nástroj. Zatlučování by mělo být prováděno rychlostí přibližně 1200 úderů za minutu. Při podstatně vyšším počtu úderů není obvykle zajištěna dostatečná energie úderů a zemnič nemůže být zatlučen dostatečně hluboko.

i) Zemnění a pospojování

Do RHA bude položen vodič FeZn10 vedený od elektroměrového rozvaděče. Vodič bude propojen s tyčovým zemničem. Uzemnění musí odpovídat ustanovení základních norem: zejména souboru ČSN EN 62305. V místě přechodu uzemňovacího přívodu z betonu nebo zeminy do venkovního prostředí, je nutné provést antikorozi úpravu v přechodu a to nejméně 10 cm v betonu (zemini), a 20 cm ve venkovním prostředí (platí i pro pozinkované vodiče). Zemní odpor vodiče se doporučuje provést na hodnotu do 10 ohmů.

DOPLŇUJÍCÍ POSPOJENÍ.

Podle ČSN 33 2000-7-701 ed. 2 čl. 701.415.2 musí místní doplňující pospojování v souladu s požadavky čl. 415.2 normy ČSN 33 2000-4-41 ed. 3 spojit s ochranným vodičem všechny nechráněné vodivé části a všechny neživé vodivé části upevněných zařízení uvnitř místnosti se sprchou. Je to proto, že i kdyby ve sprše byla jenom jedna část s potenciálem odlišným od potenciálu ochranného vodiče přístupná dotyku, mohlo by to při současném dotyku této části a neživé části zařízení třídy ochrany připojeného do zásuvky ohrozit život osoby, která by tímto současným dotykem překlenula tyto části s rozdílným potenciálem. K ohrožení života by mohlo dojít i tehdy, i když elektrická instalace je chráněna citlivým proudovým chráničem. To by se mohlo stát, kdyby potenciál odlišný od potenciálu neutrální země byl do koupelny přiveden třeba měděným potrubím k radiátoru. (Průřezy vodičů pospojování jsou v souladu s ČSN 33 2000-5-54 ed. 3 čl. 543.1.3.)

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 provedeny 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.

Základní povinnosti provozovatele

Zákoník práce a další navazující předpisy ukládají odpovědnému provozovateli elektrických zařízení povinnost zajistit bezpečnost pracovníků při provádění prací a z výše uvedených důvodů jim ukládá tyto povinnosti:

- a/ uvádět do provozu jen ta zařízení, u kterých byl bezpečný a provozuschopný stav zjištěn revizí elektrického zařízení, podle ČSN 33 1500
- b/ zajistit provádění pravidelných revizí el. zařízení v rozsahu, jak to požadují platné ČSN, a to v určených termínech.
- d/ vést o rozvodu el. proudu základní dokumentaci a v dokumentaci podchycovat všechny změny, které nastaly od doby jejího zřízení
- e/ zajistit dostatečnou a zejména kvalifikovanou odbornou údržbu a odborné a kvalifikované odstraňování zjištěných závad

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 montáže musí být prokazatelně prozkoušeni dle platných vyhlášek v době realizace stavby.

**SO.02 - POVODÍ LABE – PS TURNOV
REKONSTRUKCE TZB
A ELEKTROINSTALACE BUDOVY PS**

Projekt DSP+DPS, Technická zpráva
D.1.4.g - ZAŘÍZENÍ SILNOPROUDÉ ELEKTROTECHNIKY
VČETNĚ BLESKOSVODU

IČO: 132 07 245
DIČ: CZ530916024
Tel.: +420 495 539 037
Mob.: +420 608 070 090
E-mail: pridos@cmail.cz

Po skončení montážních prací před uvedením zařízení do provozu provést a vypracovat výchozí revizi el. zařízení dodat dokumentaci dle skutečného provedení a seznámit obsluhu se zařízením. Technická zpráva je nedílnou součástí technické dokumentace a doplňuje výkresovou část.

SOUPIS ZÁKLADNÍCH POUŽITÝCH NOREM

ČSN 33 1310 ed.2 Elektrotechnické předpisy. Bezpečnostní požadavky na elektrické instalace a spotřebiče určené k užívání osobami bez elektrotechnické kvalifikace

ČSN 33 1500 Elektrotechnické předpisy. Revize elektrických zařízení – Změny Z1-Z4

ČSN 33 2000-1 ed.2 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

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

ČSN 33 2000-5-52 ed.2 Elektrická 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 33 2180 Připojování elektrických přístrojů a spotřebičů

ČSN 33 2130 ed.3 – Instalace NN – vnitřní elektrické rozvody

ČSN 34 7701 Normalizované barvy izolace nízkofrekvenčních kabelů a vodičů

ČSN EN 62305- Soubor norem ochrany před bleskem v platném znění

ČSN EN 12464-1- Světlo a osvětlování – Osvětlení pracovních prostorů – Část 1: Vnitřní pracovní prostory (05-2022)

Zákon č. 185/2001 Sb. ze dne 15. května 2001 o odpadech a o změně některých dalších zákonů

Vyhláška č. 294/2005 Sb. ze dne 11. července 2005 o podmínkách ukládání odpadů na skládky a jejich využívání na povrchu terénu a změně vyhlášky č. 383/2001 Sb., o podrobnostech nakládání s odpady

Stavební zákon č. 183/2006 Sb. ve znění od 1. 1. 2014

Nařízení vlády č. 101 ze dne 26. ledna 2005 o podrobnějších požadavcích na pracoviště a pracovní prostředí

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