



B – souhrnná TECHNICKÁ ZPRÁVA

- elektroinstalace -

Osvětlení tramvajového podjezdu Hrabůvka

Investor: **Dopravní podnik Ostrava a.s.,
Poděbradova 494/2, Ostrava**

HIP: **David Černoch – 1102421**

Zpracovatel:



Leden 2021



1. ÚVOD :

- Podklady : požadavky a konzultace s investorem, prohlídka místa
- Obsah : elektroinstalace – rekonstrukce osvětlení
- Technické provedení : stávající i nová PD je zpracována a odpovídá platným normám ČSN v době vzniku PD
- Zatřídění objektu pro spotřebu elektřiny : stávající odběr
- Zdivo objektu : betonový tubus odjezdu
- Všechny materiály použité na stavbu schváleny zkušebnou

2. TECHNICKÉ PODMÍNKY :

- a) Napěťová soustava sítě : TN – C-S, 3+PEN stř. AC 50 Hz 400/230 V
nová instalace : TN - S, 3+N+PE stř.AC 50 Hz 400/230 V
stávající instalace : TN - S, 3+N+PE stř.AC 50 Hz 400/230 V
napětí tramvajových trolejí je 600V

Celkový nově navržený příkon osvětlovací soustavy je (celkem 22 svítidel):

594+240=834 W (maximální možný příkon soustavy je 0,9kW)

- b) Ochrana před úrazem elektrickým proudem:
- základní - samočinným odpojením od zdroje
 - hlavní ochranné pospojování doplňující, místní pospojování a proudový chránič

3. TECHNICKÝ POPIS :

A) Způsob napojení rozvaděče

- Připojení: kabely CYKY do stávajícího rozvodu
- Rozvod: na povrchu, s doplněním o žlaby PVC a trubky PVC a v zemi

B) Elektro část

a) Všeobecné podmínky

Rozvody elektroinstalace jsou navrženy měděnými kabely - CYKY. Jádrem el. instalace jsou stávající rozvaděče jednotlivých prostorů, ve kterém jsou soustředěny všechny vývody do instalace. Pozor! Všechny práce jsou závislé na povolení DPO a u prací v kolejišti je nutné zajištění beznapěťového stavu trolejí. **Všechny práce provádět v souladu s TNŽ 34 3109 Bezpečnostní předpisy pro činnost na trakčním vedení a v jeho blízkosti na železničních dráhách celostátních, regionálních a vlečkách**



b) Demontáže

nejsou.

c) Popis elektroinstalace

Osvětlení:

V evidenci Ostravských komunikací se jedná o objekt „Most na ul. Dr. Martíňka přes tramvajovou trať DPO, ev.č. OV-306“. Osvětlení tramvajového podjezdu Hrabůvka bude provedeno na osvětlenost 20lx v celé délce, s adaptačními zónami na vjezdech vždy v délce cca 25m na osvětlenost 50lx. Svítidla budou umístěna ve výšce 5m na bočních zdech (na mostních podpěrách) podjezdu s vodorovným podvěšením pod kabelovým žlabem tak, aby svítidla svítila směrem na podlahu – do kolejiště. Rychlost tramvaje na vjezdu je 30km/h a na výjezdu může být až 40km/h.

Předpokládá se, že osvětlení podjezdu se začlení do soustavy napájení veřejného osvětlení (nutný souhlas odboru dopravy magistrátu, Ing. Adámek), aby byla možnost provést elektrické napojení z poblíž stojícího rozvaděče veřejného osvětlení Ostravských komunikací – rozvaděč RVO714 je za komunikací cestní rampy z Místecké ulice na ulici Dr. Martíňka. Je zde také možno použít i signál pro večerní provoz ze systému veřejného osvětlení. Vlastní rozvaděč osvětlení podjezdu RS bude umístěn u kolejiště, pod opěrnou zdí podjezdu (pod křídlem mostu) na straně Místecké, ve výjezdu k zastávce Dřevoprodej, ve vzdálenosti cca 30m od rozvaděče veřejného osvětlení. Pro prostup pod komunikací rampy by bylo možno využít rezervní chráničku VO stávajícího prostupu, pokud byla v roce 1979 instalována (nutno ověřit sondou). Jinak protlakem pod komunikací. Předpokládá se položení silového kabelu CYKY 4x10mm² a ovládacího kabelu CYKY 7x2,5mm².

Pro osvětlení podjezdu budou použity dvě soustavy svítidel:

- soustava - 18 svítidel po obou stranách v celé délce podjezdu pro osvětlenost 20lx – svítidla jsou umístěna ve vzdálenosti cca 17m od sebe – svítidlo antivandal LED 4840lm, 33W
- 2. soustava – 4 svítidla na obou vjezdech pro osvětlenost 50lx v délce 25m od začátku vjezdu – svítidla jsou vložena mezi svítidla 1.soustavy v počtu vždy 2 kusů na jedné straně boční zdi - svítidlo antivandal LED 8800lm, 60W

Provoz osvětlení bude mít 3 režimy:

- Denní režim se sepnutými svítidly obou soustav svítidel - s osvětleností 50lx na vjezdu a výjezdu a s osvětleností 20lx uvnitř podjezdu
- Večerní režim po signálu od RVO 714, kdy budou sepnuta svítidla pouze 1. soustavy – s osvětleností 20lx v celé délce podjezdu



- Noční režim s časovým nastavením v rozpětí 23:00 až 4:00, kdy budou všechna svítidla vypnuta a zapínána bude 1. soustava svítidel až na výzvu od přijíždějící tramvaje. Tato výzva bude realizována soustavou smyček v kolejišti – přihlášení z obou směrů vždy cca 100m před vjezdem a odhlášení na výjezdu na konci podjezdu

Rozvaděč RS by byl vybaven programovatelným modulem pro spínání jednotlivých režimů a pro vstupy od soumrakového relé, od indukčních smyček s detekcí průjezdu tramvaje a s časovým nastavením nočního režimu.

Rozvaděč bude vybaven také přepětovou ochranou T1+T2. Kabely po zdech podjezdu budou vyvedeny v pancéřových trubkách do místa kabelového žlabu a ve výšce 5m dále budou uloženy do zakrytovaných vodorovných kabelových žlabů na příchýtkách.

Podpěry žlabů budou provedeny v délce cca 3m, s navrtáním kotevních šroubů Ø 10mm (předpoklad na chemickou kotvu). V místech svítidel (co 14m) budou osazeny prodloužené konzoly o délce 300 mm pro uchycení svítidel a žlabů. Místa kotvení budou při realizaci stavby vytipovaná tak, aby nedošlo k poškození armování podpěr mostu.

Napojení z RVO714 je kabely CYKY 4x10 a 7x2,5 do rozvaděče RS. Kabely budou uloženy v zemi v chráničkách. Vedení je pod komunikací a kolejištěm. Kabel pro soustavu svítidel je CYKY 3Cx2,5mm² - vedený v kabelovém žlabu. Sdělovací kabel datových smyček SXKD-5E-FTP-PE-SAM (nebo obdobný), je venkovní samonosný stíněný kabel kat. 5E s polyethylenovým pláštěm vedený v kab. žlabu, vzduchem po trakčních stožárech DPO, nebo v zemi. Podmínkou instalace je izolovaný materiál na stožárech pro galvanické oddělení stožárů (nevodivé propojení).

Před zahájením vrtání vždy provést detekci rmování. Ucycení chemickou kotvou vždy co 1m a toto je možné doplnit o druhou nechemickou podle druhu konzol. Svítidla vždy na chemickou kotvu.

Montážní plošinu, rozvaděč SP a RS včetně potřebných vypínání zajistí DPO.

Osvětlení je navrženo podle místních požadavků provozovatele z ohledem na povahu použití. Kvalita navrženého osvětlení reflektuje povahu využití a to zejména tak že svítidla splňují:

- Osvětlení neoslňuje.
- Oslnění je omezeno povahou a umístěním světel
- Eliminace stínů
- Osvětlení je navrženo z ohledem na provoz MHD
- Reflektují požadavky na podání barev a odraznost povrchů
- Navrženo podle ČSN EN 12464-2 - 5.1.3
- Činitel oslnění GR je podle normy výše max. 45
- Výška, ve které se počítá GR je 2,5 m (odpovídá výšce očí řidičů tramvají)
- Činitel údržby 0,69 (viz výpočet osvětlení) a odraznosti veškerých ploch 20%



Požadované parametry svítidel pro daný osvětlovaný prostor (popsané v knize svítidel) musí být splněn v plném rozsahu.

Zejména se jedná o (rozdíl proti zadání max. +/- 5%):

Svítidlo typ A:

LED svítidlo do tunelů.

Konstrukce určená pro přisazenou či nástěnnou montáž s vyšším stupněm krytí IP66.

Vyšší odolnost proti nárazu IK09.

Ochrana proti přepětí 6kV.

Tělo svítidla z hliníku, difuzor z tvrzeného plexi a polykarbonátové čočky.

Elektronický předřadník.

Min. měrný výkon 145 lm/W

Max. příkon 33 W

Světelný tok 4840 lm

Max. váhu svítidel vč. driverů je 4,1 kg

Svítidlo typ B:

LED svítidlo do tunelů.

Konstrukce určená pro přisazenou či nástěnnou montáž s vyšším stupněm krytí IP66.

Vyšší odolnost proti nárazu IK09.

Ochrana proti přepětí 6kV.

Tělo svítidla z hliníku, difuzor z tvrzeného plexi a polykarbonátové čočky.

Elektronický předřadník.

Min. měrný výkon 145 lm/W

Max. příkon 60 W

Světelný tok 8800 lm

Max. váhu svítidel vč. driverů je 4,1 kg

Všechny typy svítidel splňují požadavek legislativy ČSN EN 12464-2 (dále jen „norma“), který nedefinuje jako hlavní parametr splnění pouze požadované hladiny osvětlenosti ale další kvalitativní a kvantitativní požadavky (část 4.1 Světelné prostředí – v uvedené normě).

Jak definuje norma je potřeba zajistit:

- Rozložení jasů, Směrovost světla, Oslnění. (vyzařovací charakteristika svítidla, omezení max. výkonu a světelného toku ze svítidla, splnění rovnoměrností osvětlenosti na pracovišti)
- Osvětlenost. (výpočty osvětlenosti pro každý prostor)
- Míchání světla (kvalitní elektronika)
- Podání barev, Barevný tón světla (index Ra, Tc, MacAdam)
- Bezpečnost (IKxx, IPxx, omezení povrchové teploty, odolné materiály svítidla)



Parametry jsou popsány na základě zkušeností provozu, který klade důraz na zajištění vynikající zrakové pohody, vynikajícího zrakového výkonu a vynikající bezpečnosti pro své zaměstnance.

Údaje odpovídají normě ČSN EN 12464-2 v platném znění.

Základní pravidla montáže společné pro všechny prostory:

- Všechny postupy montáže odsouhlasí zodpovědný pracovník DP
- Všechny práce je nutné provádět nza vypnuté trakce (postupovat vždy dle předpisů dráhy)
- Před každou montáží bude zpracován jednoduchý pracovní postup montáže
- Přípravné práce je možné provádět poze se souhlasem odpovědných osob za daný prostor, nebo pracovníkem pověřeným dohledem nad pracemi
- Před podáním nabídky a i před realizací je potřebná obhlídka místa.
- Po montáži a před uvedením do provozu osvětlení bude provedena vždy provedena revize elektroinstalace
- Po montáži dané sekce a ukončení všech prací bude provedeno měření intenzity osvětlení (pokud je vyžadováno)
- Montáž osvětlení je nutné provádět vždy tak, aby nebyl narušen provoz a prostory byly dostatečně osvětleny dle ČSN.
- Je přísně zakázána práce pod napětím
- Pro montáže se musí používat převozní plošiny s kolejovým adaptérem. Práce ze žebříku pouze podle platné legislativy.
- POZOR-Ve všech prostorech je zvýšený pohyb osob a vozidel
- POZOR-Ve všech prostorech se můžou nacházet místní rizika, která jsou k dispozici u BOZP technika. Tyto rizika budou sdělena při prohlídce před podáním nabídky.
- Intenzita osvětlení jednotlivých prostor je ve výpočtu

d) Závěrečná poznámka

Podle získaných praktických zkušeností z provozu je nutná kontrola jednotlivých prvků před uvedením do provozu. Jedná se o úplnost, celistvost, ověření správnosti navrženého typu a funkční schopnosti zejména po mechanické stránce. Zkoušení provádět podle možností a potřeby před montáží nebo po osazení s imitováním potřebných stavů (poloha, spuštění, ohřev apod.) pomocí zkoušeček, popřípadě dílčími zkouškami prvků pod napětím. Až po odzkoušení jednotlivých dílů možno přistoupit ke zkouškám v celcích a vazbách. Předpokladem je správně nafázovaná !! napěťová soustava (zkoušečkou).

Funkční zkoušky provést formou imitování provozních předpokládaných stavů ovládací na rozvaděči, případně změnou stavu nebo regulačním prvkem na přístroji.



4. OCHRANA PŘED ÚEP A BLESKEM

➤ Je stávající

1.2 Předpisy a normy

Projektová dokumentace je zpracována v souladu s předpisy a normami ČSN a katalogy platnými v době jejího zpracování.

Jedná se zejména o tyto předpisy a normy ČSN (ne však výlučně a můžou být novelizovány novou edicí):

SŽDC E11 – Předpis pro osvětlení venkovních železničních prostor SŽDC

ČD Op16 - Předpis o bezpečnosti a ochraně zdraví při práci

TNŽ 34 3109 Bezpečnostní předpisy pro činnost na trakčním vedení a v jeho blízkosti na železničních dráhách celostátních, regionálních a vlečkách

ČSN 34 3112 - Elektrotechnické předpisy ČSN. Bezpečnostní předpisy pro práci na trakčním vedení tramvají a trolejbusů

ČSN ISO 3864 (01 8010) Bezpečnostní barvy a bezpečnostní značky-u stáv.instalace

ČSN 33 0120 Normalizovaná napětí

ČSN EN 60446 ed. 2 (33 0165) Základní a bezpečnostní zásady pro rozhraní člověkstroj, značení a identifikaci – Označování vodičů barvami nebo písmeny a číslicemi

ČSN EN 60529 (33 0330) Stupně ochrany krytem (krytí – IP kód)

ČSN 33 0405 Navrhování venkovní elektrické izolace podle stupně znečištění

ČSN EN 61140 ed. 2 (33 0500) Ochrana před úrazem elektrickým proudem – Společná hlediska pro instalaci zařízení

ČSN 33 1500 Revize elektrických zařízení

ČSN EN 33 2000-6 Elektrické instalace nízkého napětí - Část 6: Revize

ČSN 33 2000-3 Elektrická zařízení – Stanovení základních charakteristik-u stáv.instalace

ČSN 33 2000-4-41 ed. 2 Elektrické instalace nízkého napětí – Ochranná opatření pro zajištění bezpečnosti – Ochrana před úrazem elektrickým proudem

TNI 33 2000-4-41 Elektrické instalace nízkého napětí – Ochranná opatření pro zajištění bezpečnosti – Ochrana před úrazem elektrickým proudem – Komentář k ČSN 33 2000-4-41 ed. 2

ČSN 33 2000-4-473 Elektrická zařízení – Bezpečnost – Použití ochranných opatření pro zajištění bezpečnosti opatření k ochraně proti nadproudům

ČSN 33 2000-5-51 ed. 3 Elektrická instalace budov – Výběr a stavba elektrických zařízení – Všeobecné předpisy

ČSN 33 2000-5-52 ed. 2 Elektrická zařízení – Výběr a stavba elektrických zařízení – Výběr soustav a stavba vedení

ČSN 33 2000-5-54 ed. 3 Elektrické instalace nízkého napětí – Výběr a stavba elektrických zařízení – Uzemnění, ochranné vodiče a vodiče ochranného pospojování



TNI 33 2000-5-54 Elektrické instalace nízkého napětí – Výběr a stavba elektrických zařízení – Uzemnění, ochranné vodiče a vodiče ochranného pospojování – Komentář k ČSN 33 2000-5-54 ed. 2

ČSN 33 2000-5-551 ed.2 Elektrická zařízení – Výběr a stavba elektrických zařízení – Ostatní zařízení – Nízkonapěťová zdrojová zařízení

ČSN EN 60909-0 (33 3022) Zkratové proudy v trojfázových střídavých soustavách – Výpočet proudů

ČSN 33 3060 Ochrana elektrických zařízení před přepětím

ČSN 33 3051 Ochrany elektrických strojů a rozvodných zařízení

ČSN 33 3080 Kompenzace indukčního výkonu statickými kondenzátory

ČSN 33 3201 Elektrické stanice nad AC 1 kV

ČSN 33 3220 Společná ustanovení pro elektrické stanice

ČSN 33 3231 Trojfázové rozvody pro napětí do 52 kV

ČSN 33 3320 Elektrické přípojky

ČSN EN 62305-1 ed. 2 (34 1390) Ochrana před bleskem – Obecné principy

ČSN EN 62305-2 ed. 2 (34 1390) Ochrana před bleskem – Řízení rizika

ČSN EN 62305-3 ed. 2 (34 1390) Ochrana před bleskem – Hmotné škody na stavbách a nebezpečí života

ČSN EN 62305-4 ed. 2 (34 1390) Ochrana před bleskem – Elektrické a elektronické systémy na stavbách

ČSN 34 1610 Elektrický silnoproudý rozvod v průmyslových provozovnách

ČSN 34 3085 Predpisy pre zachádzanie s elektrickým zariadením pri požiaroch a zátopách

ČSN EN 50110-1 ed. 2 (34 3100) Obsluha a práce na elektrických zařízeních

ČSN EN 50110-2 (34 3100) Obsluha a práce na elektrických zařízeních (národní dodatky)

ČSN 73 6005 Prostorové uspořádání sítí technického vybavení

NV č. 495/2001 Sb. Nařízení vlády, kterým se stanoví rozsah a bližší podmínky poskytování osobních a ochranných pracovních prostředků, čisticích a dezinfekčních prostředků

Vyhl. č. 48/1982 Sb. Základní požadavky k zajištění bezpečnosti práce a technických zařízení ve znění vyhl. č. 324/1990 Sb., vyhl. č. 207/1991 Sb., nařízení vlády č. 352/2000 Sb. a vyhl. č. 192/2005 Sb.

Vyhl. č. 50/1978 Sb. Odborná způsobilost v elektrotechnice

Vyhl. č. 51/2006 Sb. O podmínkách připojení k elektrizační soustavě

Vyhl. č. 218/2001 Sb. Vyhláška Ministerstva průmyslu a obchodu, kterou se stanoví podrobnosti měření elektřiny a předávání technických údajů (v aktualizovaném znění) Nařízení vlády č. 591/2006 Sb.

Zákon 309/2006 Sb.

5. NAKLÁDÁNÍ S ODPADY



Projekt řeší způsob nakládání s odpady vznikajícími během stavby - technologický odpad zhotovitele stavebního díla. Nakládání s odpady vznikajícími provozem stavby musí být řešeny "Odpadovým hospodářstvím podnikatele", provozujícím stavbu a tento musí vést evidenci odpadů v rozsahu stanoveném zákonem a jeho prováděcími vyhláškami a metodikou pečování o životní prostředí.

- Zákon Parlamentu České republiky č. 185/2001 Sb. ze dne 15. května 2001, o odpadech ve znění pozdějších předpisů
- Zákon Parlamentu České republiky č. 477/2001 Sb. ze dne 4. prosince 2001, o obalech v platném znění
- Vyhláška Ministerstva životního prostředí č. 381/2001 Sb. ze dne 17. října 2001, kterou se vydává Katalog odpadů a stanoví další seznamy odpadů (Katalog odpadů) ve znění pozdějších předpisů
- Vyhláška Ministerstva životního prostředí č. 383/2001 Sb. ze dne 17. října 2001, o podrobnostech nakládání s odpady v platném znění
- Vyhláška Ministerstva životního prostředí č. 384/2001 Sb. ze dne 17. října 2001, o nakládání s PCB v platném znění
- Vyhláška Ministerstva životního prostředí č. 237/2002 Sb. ze dne 27. května 2002, o podrobnostech způsobu provedení zpětného odběru některých výrobků v platném znění
- Nařízení vlády č. 197/2001 Sb. O Plánu odpadového hospodářství v platném znění

ODPADY

V rámci stavebních prací bude kladen důraz na předcházení vzniku odpadů a zajištění přednostního využití odpadů v souladu s ust. § 9a zákona č. 185/2001 Sb., o odpadech a o změně některých dalších zákonů, ve znění pozdějších předpisů (dále jen „zákon o odpadech“). Odpady budou zařazovány dle druhů a kategorií podle ust. § 5 a 6 zákona o odpadech.

Stavební odpady budou shromažďovány utříděné podle jednotlivých druhů a kategorií ve shromažďovacích prostředcích v místě vzniku (tj. v místě stavby), budou zabezpečeny před nežádoucím znehodnocením, odcizením nebo únikem, v souladu s ust. § 5 vyhlášky MŽP č. 383/2001 Sb., o podrobnostech nakládání s odpady, ve znění pozdějších předpisů, a převedeny do vlastnictví osobě oprávněné k jejich převzetí podle ust. § 12 odst. 3 zákona o odpadech.

Původce odpadů je povinen dodržovat, mimo jiných povinností daných zákonem o odpadech, povinnosti uvedené v § 16 zákona o odpadech. Původce odpadů je povinen vést průběžnou evidenci o odpadech a způsobech nakládání s odpady a v případě, že produkuje nebo nakládá s více než 100 kg nebezpečných odpadů za kalendářní rok nebo s více než 100 tunami ostatních odpadů za kalendářní rok zasílá každoročně do 15. února následujícího roku pravdivé a úplné hlášení o druzích, množství odpadů a způsobech nakládání s nimi obecnímu úřadu obce s rozšířenou působností příslušnému podle místa provozovny.



S veškerými odpady bude nakládáno v souladu se zákonem o odpadech a v souladu s prováděcími právními předpisy (zejména s vyhláškou MŽP č. 93/2016 Sb., 383/2001 Sb. a 294/2005 Sb.).

Dle vyhlášky MŽP č. 93/2016 Sb., o Katalogu odpadů, dojde při stavební činnosti ke vzniku následujících odpadů:

- 15 01 01 - papírové a lepenkové obaly
- 15 01 02 - plastové obaly
- 15 01 03 - dřevěné obaly
- 17 04 08 - kabely
- 20 01 03 - drobné plastové předměty
- 20 01 05 - drobné kovové předměty a plechovky
- 20 03 01 - směsný komunální odpad

5a. ZÁVĚR A BEZPEČNOST PRÁCE

El. instalaci je nutno provést dle platných ČSN a předpisů při dodržení BOZ a PO při práci. Montáže smějí provádět pracovníci s odbornou elektrotechnickou kvalifikací podle vyhlášky 50/78 Sb.(min. § 5 a 6). Nutno se zejména soustředit a zaměřit na bezpečnost při odpojování el. zařízení, demontážích, přepojování, napojování. El. zařízení může být pod napětím (st. objekt, místo napojení apod.). Při vlastní práci dodržet nařízení vyhl. 48/82 a 324/90 Sb.

Po ukončení montážních prací nutno provést výchozí revizi el. zařízení. Termíny následných revizí budou stanoveny ve výchozí revizní zprávě dle ČSN 331500 pokud provozní předpisy nestanoví jinak : 5 let.

Pro provádění stavebních prací platí vyhl. č. 324/1990 Sb. provádění elektromontáží patří mezi stavební práce a tato vyhláška se na ně plně vztahuje. Velmi důležité je vyjasnění vztahů mezi dodavatelem elektro prací a ostatními firmami, které na stavbě zároveň působí, případně alespoň se zadavatelem. Písemně musí být před zahájením prací stanoveno, kdo a jak zodpovídá za bezpečnost práce na staveništi, případně na jeho jednotlivých částech.

Podle Zákona č. 22/1997 Sb. vláda svými nařízeními stanovila výrobky, u kterých musí být posouzena shoda s požadavky technických předpisů a také základní technické požadavky na tyto výrobky. Zákon č. 22/1997 Sb. je ve smyslu zákona č. 102/2001 Sb. právním předpisem, jehož splněním se považuje výrobek za bezpečný. U stanovených výrobků je výrobce nebo dovozce před uvedením na trh povinen vydat písemné tzv. prohlášení o shodě (tj. o shodě s technickými předpisy a o dodržení stanoveného postupu posouzení shody). Distributor nesmí stanovené výrobky distribuovat, pokud nemá písemné ujištění o tom, že výrobce nebo dovozce vydal prohlášení o shodě.



Odpadový materiál z montáží bude likvidován dle PLÁNU HOSPODAŘENÍ s ODPADY zhotovitele stavebně montážního díla.

Projektovaná el. instalace je navržena tak, aby ji mohly obsluhovat osoby bez odborného el. technického vzdělání. Obsluhující smí se dotýkat jen těch částí, které jsou pro obsluhu určeny. Tyto osoby nesmí na el. zařízení pracovat (provádět údržbu), mohou však např. vyměňovat zdroje světla, pojistkové patrony, spínat jističe apod. Musejí to však být osoby seznámené, tj. s kvalifikací § 3 ve smyslu vyhl. 50/78 Sb. Ostatní údržbu smí provádět jen osoby nejméně s kvalifikací § 6.

Rozvaděče musejí být po celou dobu užívání přístupné. Volný prostor před dveřmi rozvaděče min. 80 cm. Místo umístění hlavního vypínače musí být označeno výstražnou tabulkou např. č. 6131. Všechny osoby pracující nebo bydlící v objektu musejí být s tímto seznámeny pro případ poruchy, požáru, úrazu.

Čištění svítidel a jejich údržbu lze provádět z podlahy, případně z dvojitého žebříku. Termíny čištění, způsob provedení a zajištění bezpečnosti při této údržbě určí v provozních předpisech uživatel.

Dodavatel montážních prací provede poučení zodpovědné osoby (laika) o zacházení s el. zařízením.

Pokud je potřeba zpracovat plán bezpečnosti a ochrany zdraví při práci na staveništi (Plán BOZP) je dokument, který je ve stanovených případech dle vyhlášky č. 499/2006 Sb. potřebný k vydání stavebního povolení nebo ohlášení stavby. Plán BOZP zpracovává odborně způsobilý koordinátor BOZP. Plán BOZP se zpracovává: v případech, kdy budou na staveništi prováděny práce dle přílohy č. 5 k NV č. 591/2006 Sb.

Ve stanovených případech je investor povinen dle zákona 309/2006 Sb. zajistit koordinátora BOZP i při realizaci stavby. Při realizaci stavby provádí koordinátor BOZP na staveništi kontroly se zaměřením na dodržování požadavků na bezpečnost práce. Součástí služeb koordinátora při zpracování Plánu BOZP je i posouzení nutnosti zajištění koordinátora BOZP při realizaci stavby podle požadavků zákona 309/2006 Sb. Doporučená četnost kontrolních dnů koordinátora BOZP při realizaci rodinného domu je 1× za 14 dní. Případy kdy není potřeba určovat koordinátora BOZP při realizaci stavby:

- pokud stavbu provádí stavebník svépomocí nebo
- není-li překročen limit objemu prací 500 dní v přepočtu na jednu osobu dle zákona 309/2006 Sb.

Zajištění koordinátora BOZP na staveništi

Zákon č. 309/2006 Sb. v § 14 předepisuje zadavateli (investorovi, stavebníkovi) stavby, aby v případě, budou-li na staveništi působit zaměstnanci více než jednoho zhotovitele stavby určil potřebný počet koordinátorů bezpečnosti a ochrany zdraví



při práci na staveništi s přihlédnutím k rozsahu a složitosti díla a jeho náročnosti na koordinaci ve fázi přípravy a ve fázi jeho realizace.

Povinnost zřídit funkci koordinátora BOZP na staveništi mají tedy všichni zadavatelé staveb, na které bude vydáno pravomocné stavební povolení či ohlášení stavby a kterou bude realizovat více než jeden zhotovitel.

Dle stanoviska MPSV – Odbor bezpečnosti práce a pracovního prostředí se za věcně nesprávné považuje stanovisko, že zadání zakázky „generálnímu dodavateli“ stavby znamená z hlediska stavebníka (investora), že se jedná o stavbu prováděnou jedním zhotovitelem. Rozhodující je skutečný stav věci a tedy počet podnikatelských subjektů na stavbě se podílejících, ne forma smluvních vztahů mezi zadavatelem a zhotovitelem a mezi řetězcem dalších subdodavatelských vztahů při výstavbě tak, jak je v dnešní době převládající praxe.

Činnost koordinátora BOZP je nutná už v rámci přípravy stavby, zejména při zpracování části projektové dokumentace podle vyhlášky o dokumentaci staveb č. 499/2006 Sb., přílohy č. 1 – E. Zásady organizace výstavby – bod h) stanovení podmínek pro provádění stavby z hlediska bezpečnosti a ochrany zdraví, plán bezpečnosti a ochrany zdraví při práci na staveništi podle zákona o zajištění dalších podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci (§ 15 zákona č. 309/2006 Sb.). Ve fázi realizace zajišťuje koordinátor činnosti stanovené § 18 odst. 2 zákona č. 309/2006 Sb.

Koordinátor BOZP stavebních prací během přípravy stavby

- Vypracuje pro vás Plán BOZP na staveništi v písemné a grafické podobě se všemi nutnými a potřebnými požadavky a jednotlivé pracovní postupy při realizaci
- Ohlásí za vás zahájení stavebních prací na staveništi příslušnému oblastnímu inspektorátu práce (po vystavení plné moci)
- V případě zájmu vám bude nápomocen při výběru zhotovitelů na základě posouzení stavu zabezpečení BOZP a PO při jednotlivých požadovaných činnostech stavebníkem.
- Je pro vás schopen dodat všechny potřebné prostředky pro zahájení stavebních prací z oblastí BOZP, PO a životního prostředí.
- V případě zájmu vám bude nápomocen při vypracování smlouvy se zhotovitelem prací v oblasti BOZP.

Koordinátor BOZP stavebních prací při realizaci

- Koordinuje spolupráci zhotovitelů nebo osob jimi pověřených při přijímání opatření k zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při práci se zřetelem na povahu stavby a na všeobecné zásady prevence rizik a činnosti prováděné na staveništi současně, popřípadě v těsné návaznosti, s cílem chránit zdraví fyzických osob, zabránit pracovním úrazům a předcházet vzniku nemocí z povolání.
- Sleduje provádění prací na staveništi se zaměřením na zjišťování, zda jsou dodržovány požadavky na bezpečnost a ochranu zdraví při práci, upozorňuje na zjištěné nedostatky a požaduje bez zbytečného odkladu zjednatí nápravy.
- Spolupracuje při stanovení času potřebného k bezpečnému provádění jednotlivých prací nebo činností.
- Dává podněty a na vyžádání zhotovitele doporučuje technická řešení nebo opatření



k zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při práci pro stanovení pracovních nebo technologických postupů a plánování bezpečného provádění prací, které se s ohledem na věcné a časové vazby při realizaci stavby uskuteční současně nebo na sebe budou bezprostředně navazovat.

- Kontroluje zabezpečení obvodu staveniště, včetně vstupu a vjezdu na staveniště s cílem zamezit vstupu nepovolaným fyzickým osobám.
- Sleduje, zda zhotovitelé dodržují Plán BOZP a projednává s nimi přijetí opatření a termíny k nápravě zjištěných nedostatků, případně upravuje Plán BOZP dle skutečnosti.
- Zúčastní se kontrolní prohlídky stavby, k níž byl stavebník přizván stavebním úřadem.
- Navrhne termíny kontrolních dnů k dodržování Plánu BOZP za účasti zhotovitelů.
- Spolupracuje se zástupci zaměstnanců pro oblast bezpečnosti a ochrany zdraví při práci s příslušnými odborovými organizacemi, popřípadě s fyzickou osobou provádějící technický dozor stavebníka.

- Vyhotovuje zápisy o zjištěných nedostatcích v bezpečnosti a ochraně zdraví při práci na staveništi a navrhuje opatření, zda a jakým způsobem je možné tyto nedostatky odstranit.

Základní podmínky používání žebříků

U přenosných žebříků je nutné zabránit jejich podklouznutí. Žebřík se umísťuje vždy tak, aby byl stabilní po celou dobu používání. Přenosný žebřík se staví na pevný, dostatečně velký a nepohyblivý podklad. Bočnice se zajišťují dole nebo nahoře proti skluzu – buď speciální protiskluzovou úpravou zakončení žebříku nebo například nasazením patek s kovovými hroty na spodní část. Příčle žebříku musejí být za všech okolností vodorovné.

Dbáme na to, aby sklon opřené žebříku nebyl strmější než poměr na sebe kolmých stran pomyslného pravoúhlého trojúhelníku, tedy 2,5 : 1. Větší rozměr udává délku svislé strany a menší délku strany ve vodorovném směru. Za maximální sklon žebříku se považuje úhel asi do 70°. Ze strany přístupu k žebříku je třeba u jeho paty ponechat volný prostor šířky minimálně 0,6 m, abychom k němu mohli pohodlně přistupovat. Za příčlemi žebříku musí zůstat volný prostor minimálně 0,18 m na zasunutí chodidel. U výkopových prací musíme dbát například i na to, aby příčle žebříku byly vždy čisté a bez bláta. To se týká i postranic pro ruce.

Žebříky, které se používají pouze pro stoupání nebo sestupování, musejí přesáhnout svou délkou výstupní plochu minimálně o 1,1 m, aby se pracovník měl čeho přidržovat. Přesah žebříků mohou nahradit pevná madla nebo jiné pevné části konstrukcí, kterých se můžeme spolehlivě chytit rukou.

Skládací výsuvné žebříky musejí být zajištěny tak, aby u jednotlivých částí nedošlo k nečekanému pohybu. Rovněž tak pojízdné žebříky – před zahájením prací i v jejich průběhu je bezpodmínečně nutné zabezpečení proti posunu.



Práce na žebříku

Žebřík může být používán pouze pro krátkodobé a fyzicky nenáročné práce. Na žebříku se nesmí pohybovat současně více než jeden pracovník. Při výstupu, sestupu a práci na žebříku musí být pracovník vždy otočen obličejem k žebříku a musí mít možnost se ho v případě potřeby přidržovat oběma rukama. Na žebříku se může pracovat pouze s jednoduchým nářadím. Naopak se na žebříku nesmí pracovat například s přenosnými řetězovými pilami, ručním pneumatickým nářadím, vstřelovacími přístroji apod, což bývá bohužel občas na stavbě vidět. Po žebříku je zakázáno nosit břemena, která jsou těžší než 15 kg.

Pracovník musí na jednoduchém opěrném žebříku stát oběma chodidly ve vzdálenosti minimálně 0,8 m od horního konce. Má-li pracovník při stání na žebříku chodidla ve výšce větší než 5 m, musí navíc používat při práci osobní ochranné pracovní prostředky proti pádu.

Zpracoval: David Černoch-ČKAIT 1102421