



HD PROGRES, a.s.
Pražákova 3, 709 00 Ostrava-Mariánské Hory
Tel.:+420 596 622 686, Fax.: +420 596 622 802
IČO: 25 35 37 99, DIČ: CZ 25 35 37 99
Č.ú.: 196361000257/0100
www.hdprogres.cz
e-mail:hdprogres@hdprogres.cz

TECHNICKÝ POPIS

PEVNÉ ŽEBŘÍKY SVISLÉ - PŘÍČLOVÉ - SE 2 ŠTĚŘÍNY - S OCHRANNÝM KOŠEM - V ŠACHTĚ

Umístění: Standardní žebříky v objektech SmVaK, a.s.

Objednatel : Severomoravské vodovody a kanalizace, a.s.
28. října 1235/169, 709 00 Ostrava - Mariánské Hory

Objekt : Ocelová konstrukce - Pevný žebřík svislý - příčlový se 2 štěříny - s ochranným košem - s čelním výstupem - v šachtě

Stupeň : Technická dokumentace

Zpracovatel : HD PROGRES, a.s.
Pražákova 3, 709 00 Ostrava Mariánské Hory
Ing Tannenberg Emil

Ved. projektu : Ing Josef Hajda
soudní znalec v oboru:
1. Strojírenství všeobecné, specializace – diagnostika konstrukcí a strojů.
2. Stavebnictví, stavební odvětví různá, specializace - ocelové konstrukce, statika, dynamika, stavby na poddolovaném území, vady a škody na stavebních konstrukcích.
Autorizovaný inženýr v oboru mosty a inženýrské konstrukce

Arch. číslo : HD - 21503.0

Datum : 09/2015





HD PROGRES, a.s.
Pražákova 3, 709 00 Ostrava-Mariánské Hory
Tel.: +420 596 622 686, Fax.: +420 596 622 802
IČO: 25 35 37 99, DIČ: CZ 25 35 37 99
Č.ú.: 196361000257/0100
www.hdprogres.cz
e-mail: hdprogres@hdprogres.cz

PEVNÉ ŽEBŘÍKY PRO OBJEKTY VODOVODŮ A KANALIZACÍ

1. PEVNÝ ŽEBŘÍK SVISLÝ - PŘÍČLOVÝ SE DVĚMA ŠTĚŘÍNY V ŠACHTĚ S OCHRANNÝM KOŠEM

1.1 Technický popis

Pevné svislé ocelové žebříky v šachtě jsou převážně s čelním výstupem. Žebříky jsou buď s ochranným nebo bez ochranného koše. Žebřík je složen z postranních štěrínů, příčlů a opěrné konstrukce.

Výstupnou výškou se rozumí svislá vzdálenost mezi nástupní a výstupní úrovní.

Délkou žebříku se rozumí vzdálenost mezi nástupní a výstupní příčlů, jež jsou spojeny společnými štěrínů.

Šířka žebříku je světlá vzdálenost mezi štěrínů. U podružných žebříků do délky 3,0 m ji lze zmenšit na 300 mm. Jsou-li podpěry zajišťující stabilitu žebříku v jeho rovině ve vzdálenosti větší než 3,0 m, zvětší se šířka žebříku na 450 mm.

Osová vzdálenost příčlů je minimálně 250 mm a maximálně 300 mm. Není-li výstupní výška žebříku násobkem 300 mm, vyrovná se rozdíl u první dolní příčle.

Poloha žebříku je obvykle svislá.

Průřezy štěrínů se řídí vzdáleností podpor.

Při vzdálenosti podpor do 3 000 mm :

TR \varnothing 44,5 x 3 dle ČSN 42 5723, ČSN 42 5715

Průřezy příčlů :

Při šířce žebříku 400 mm i 450 mm :

U 50 x 50 x 3 (perforovaný) dle ČSN EN 10 162

Příčle se přivažují ke štěrínů.

Žebřík s ochranným košem

Žebříky delší než 5 m musí být opatřeny ochranným košem, začínajícím 3,0 m nad nástupní úrovní.

Ochranný koš se skládá z oblouků a pěti vodítek z plochých tyčí. Oblouky mají poloměr 350 mm a jsou od sebe vzdáleny maximálně 1,20 m. Vodítka se stykují na stejném místě jako štěrínů žebříků.

Horní zakončení žebříků se provádí pod výstupní úrovní.

Horní zakončení žebříků se provádí 1 100 mm nad výstupní úrovní a to převážně výsuvnými madly u šachet umístěných na volných prostranstvích. Rovněž lze vytvořit pevná madla ukotvená v úrovni poklopu šachty. Vstup a výstup na žebřík v šachtě je



HD PROGRES, a.s.
Pražákova 3, 709 00 Ostrava-Mariánské Hory
Tel.: +420 596 622 686, Fax.: +420 596 622 802
IČO: 25 35 37 99, DIČ: CZ 25 35 37 99
Č.ú.: 196361000257/0100
www.hdprogres.cz
e-mail: hdprogres@hdprogres.cz

většinou čelním směrem. Výstupní otvor ze šachty má min. rozměry 600 x 600 mm nebo min. \varnothing 600 mm.

Žebřík vedený při stěně se umístí tak, aby vnitřní vzdálenost mezi příčlí nebo štěpínem a lícem stěny byla nejméně 150 mm.

Uchycení žebříku na stěnu se provede ocelovými podpěrami (konzolami) vzdálených od sebe 2 400 mm až 3 000 mm. Podpěry musí zajišťovat stabilitu žebříku jak v rovině žebříku, tak kolmo k ní.

Konzolové závěsy žebříku se dimenzují na zatížení dle platných norem.

Není-li možno žebřík zavěsit, ukotví se na základ nebo podlahu v nástupní úrovni.

Materiál žebříků :

- pro neagresivní prostředí : S235 - žárově pozinkovaný
- pro styk s pitnou vodou, popř. agresivní prostředí : ČSN 17 240 (nerez)
- příčle s nerezové oceli (v nádržích s pitnou vodou) se provedou z perforovaného profilu

Svařování konstrukcí žebříků : dle ustanovení ČSN EN ISO 4063.

1.2 Související normy

Základní normy :

ČSN 74 3282 Ocelové žebříky

ČSN 75 0748 Žebříky pevně zabudované v objektech vodovodu a kanalizací

Nedostatky základních norem :

Základní normy ČSN 74 3282 Ocelové žebříky a ČSN 75 0748 Žebříky pevně zabudované v objektech vodovodu a kanalizací neobsahují povinnost protiskluzové úpravy příčlí, které jsou nezbytné pro bezpečnost osob stoupajících po žebříku.

V případě, že se jedná o žebřík v šachtě doporučujeme protiskluzové úpravy příčlí.

Z tohoto důvodu doporučujeme využít pro navrhování ocelových žebříků *ČSN EN ISO 14122-4 Bezpečnost strojních zařízení - Trvalé prostředky přístupu ke strojním zařízením – Část 4: Pevné žebříky.*

1.3 Požadavky na bezpečný provoz žebříků :

Dle §101 zákona č. 262/2006Sb Zákoníku práce je zaměstnavatel povinen zajistit bezpečnost a ochranu zdraví zaměstnanců při práci, dle §102 zákona č. 262/2006Sb Zákoníku práce je povinen vyhledávat rizika, zjišťovat jejich příčiny a zdroje a přijímat opatření k jejich odstranění.

K §102 a §103 zákona č. 262/2006Sb Zákoníku práce, který zaměstnavatelům ukládá, aby stroje, technická zařízení, dopravní prostředky, přístroje a nářadí byly z hlediska bezpečnosti a ochrany zdraví vhodné pro práci, při které budou používány, byl dále vydán zákon 309/2006Sb o zajištění dalších podmínek BOZP a požadavky na bezpečný provoz jsou stanoveny v prováděcím předpisu Nařízení vlády č. 378/2001Sb.



HD PROGRES, a.s.
 Pražákova 3, 709 00 Ostrava-Mariánské Hory
 Tel.: +420 596 622 686, Fax.: +420 596 622 802
 IČO: 25 35 37 99, DIČ: CZ 25 35 37 99
 Č.ú.: 196361000257/0100
www.hdprogres.cz
 e-mail: hdprogres@hdprogres.cz

Požadavky na BOZP při nebezpečí pádu z výšky nebo do hloubky jsou uvedeny v Nařízení vlády č.362/2005Sb.

Úvodní ustanovení

Účelem bezpečnostního pokynu je stanovit bezpečné postupy při používání žebříků. Cílem je zajistit bezpečnost a minimalizovat rizika při pohybu a práci na pevně zabudovaných, přenosných a pojízdných žebřících.

Identifikovaná nebezpečí a ohrožení:

| Nebezpečí | Ohrožení |
|--|---|
| Nebezpečí bodnutí nebo píchnutí | O ostré hrany nebo třísky na bočnicích a příčlích. |
| Nebezpečí naražení | Při sklouznutí na příčli a následném pádu. |
| Dotykem osob s živými částmi pod napětím (přímý dotyk) | Kontakt s živými částmi pod napětím při práci na žebříku. |
| Přiblížením k živým částem pod napětím | Při kontaktu kovového přenosného nebo pojízdného žebříku s živými částmi – opřením a při manipulaci. |
| Ostatními vnějšími vlivy (větrem atd.) | Při práci na žebříku na otevřeném prostranství vlivem povětrnostních vlivů – závan (poryv) větru, dešť apod. |
| Ztráta stability/převrácení | Při nedostatečném zakotvení žebříku, při nevhodné volbě podložky či opěry. |
| Chybné jednání, chování člověka | Nedodržení předpisů a zásad bezpečného používání žebříku, nevhodné a nedostatečné vymezení pracovního prostoru a ochranného pásma, nezajištění dozoru při práci za vraty, dveřmi, v průchodech. |
| Pád z výšky nebo do hloubky | Při nepoužívání prostředků osobního zajištění při práci na žebříku ve výšce nad 1,8 m. |
| Pád nezávisle od výšky | Ztráta rovnováhy při práci na žebříku, podklouznutí nebo převrácení žebříku při naklonění zaměstnance v průběhu práce, znečištěná obuv nebo příčle. |



HD PROGRES, a.s.
Pražákova 3, 709 00 Ostrava-Mariánské Hory
Tel.: +420 596 622 686, Fax.: +420 596 622 802
IČO: 25 35 37 99, DIČ: CZ 25 35 37 99
Č.ú.: 196361000257/0100
www.hdprogres.cz
e-mail: hdprogres@hdprogres.cz

Ochranné pomůcky

Při pohybu a práci na žebříku jsou zaměstnanci povinni používat následující OOPP:

- OOPP pro danou profesi a činnost dle regulativu OOPP
- Pracovní obuv s odpovídající podrážkou, která zabrání uklouznutí na jednotlivých příčlích
- Ochranná přilba s upnutým podbradním páskem

Pokyny pro používání žebříků

Definice pojmů

Žebřík - zařízení tvořené stupadly nebo příčlemi, po kterých může osoba vystupovat nebo sestupovat.

Příčlový žebřík - přenosný žebřík s příčlemi, jejichž nášlapná plocha má šířku menší než 80 mm.

Příčel - stoupací podpěra s nášlapnou plochou o šířce menší než 80 mm a větší než 20 mm.

Stupadlo - stoupací podpěra o šířce rovné nebo větší než 80 mm.

Madlo - horní ukončení dvojitého žebříku upravené pro držení.

Základní požadavky na žebříky

Pevné zabudované žebříky musí být zhotoveny a připevněny tak, aby nemohlo dojít k jejich deformacím nebo k výkyvům.

Žebříky delší než 3 m a více musí být vybaveny ochranným zařízením proti pádu (zachycovač pádu, ochranný koš). Začátek ochranného koše smí být dle místních podmínek v rozmezí 2,2 až 3 m nad nástupní úroveň.

Používání žebříků

Při výstupu, sestupu a práci na žebříku musí být zaměstnanec obrácen obličejem k žebříku a v každém okamžiku musí mít možnost bezpečného uchopení a spolehlivou oporu.

Po žebříku mohou být vynášena (snášena) jen břemena o hmotnosti do 15 kg a to způsobem, který umožňuje bezpečné uchopení a spolehlivou oporu na žebříku (např. v brašně přes rameno).

Po žebříku nesmí vystupovat (sestupovat) ani na něm pracovat současně více než jedna osoba.

Žebříky používané pro výstup (sestup) musí svým horním koncem přesahovat výstupní (nástupní) plošinu nejméně o 1,1 m, přičemž tento přesah lze nahradit pevnými madly nebo jinou pevnou částí konstrukce, za kterou se vystupující (sestupující) zaměstnanec může spolehlivě přidržet.



HD PROGRES, a.s.
Pražákova 3, 709 00 Ostrava-Mariánské Hory
Tel.:+420 596 622 686, Fax.: +420 596 622 802
IČO: 25 35 37 99, DIČ: CZ 25 35 37 99
Č.ú.: 196361000257/0100
www.hdprogres.cz
e-mail:hdprogres@hdprogres.cz

HD PROGRES, a.s.

**Pražákova 340/3
709 00 Ostrava - Mariánské Hory**

Ing Emil Tannenberg

Ing Josef Hajda - soudní znalec v oboru :

- 1) Strojírenství všeobecné, specializace - diagnostika konstrukcí a strojů**
- 2) Stavebnictví, stavební odvětví různá, specializace - ocelové konstrukce, statika, dynamika, stavby na poddolovaném území, vady a škody na stavebních konstrukcích**

Autorizovaný inženýr v oboru mosty a inženýrské konstrukce.

