

# TECHNICKÁ ZPRÁVA

## OBSAH:

1. Předpokládané aktivity
2. Navržené řešení
3. Specifikace systému
4. Podmínky montáže záchytného systému
5. Podmínky používání navrženého systému
6. Podmínky používání systému lanového přístupu
7. Přehled zákonných předpisů
8. Návod k údržbě
9. Návod k periodickým prohlídkám
10. Návod k opravě

## 1. PŘEDPOKLÁDANÉ PRACOVNÍ AKTIVITY:

- 1.1. Pohyb při nezabezpečeném okraji střešního pláště, při údržbě a odstraňování sněhu.
- 1.2. Údržba fasády
- 1.3. Pohyb při kontrole střešního pláště
- 1.4. Revizní činnosti
- 1.5. Činnosti při udržovacích pracích – viz nařízení vlády č. 591/2006Sb. o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích
- 1.6. Další aktivity na ploše s rizikem možného pádu – viz 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 a zák. č. 309/2006 Sb., kterým se upravují další požadavky bezpečnosti a ochrany zdraví při práci v pracovněprávních vztazích a o zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při činnosti nebo poskytování služeb mimo pracovněprávní vztahy, ve znění prováděcích předpisů
- 1.7. Kotvicí zařízení je prostředek ochrany osob proti pádu a ne pro zvedání zařízení.

## 2. NAVRŽENÉ ŘEŠENÍ :

- 2.1. S ohledem na riziko pádu z výšky při obsluze a údržbě střešního pláště a zařízení na něm, bude k zachycení případného pádu provedeno:
  - 2.1.1. Osazení jednotlivých kotvicích bodů dle ČSN P CEN/TS 16415:2013 včetně změny A1 třídy A, C. Jednotlivé kotvicí body lze v místě práce propojit systémovým montážním lanem a to tak, že vždy musí být propojeny nejméně 3 kotvicí body v místě práce. Na jednotlivé pole (úsek mezi 2 sloupky) se může jistit pouze 1 osoba. Po přechodu na další pracoviště se lano přemístí. Přemísťování se k dalšímu bodu musí být vždy mimo rizikovou zónu 1500 mm od nezabezpečené hrany střechy.
  - 2.1.2. Na ploše, kde je pracovník při pohybu trvale vystaven riziku pádu bude osazen systém s poddajným nerezovým vedením dle ČSN P CEN/TS 16415:2013 včetně změny A1 třídy A, C. Systém umožňuje plynulý pohyb po celé délce permanentního

nerezového lana. Systém tvoří jednotlivé kotvící body, mezi body je nakotveno nerezové lano pro připojení osobních ochranných prostředků proti pádu osob z výšky. Karabina, umožňuje plynulý pohyb mezi jednotlivými kotvícími body, které nesou permanentní nerezové lano, v místě kotvícího bodu je nutné se převázat na další pole. Na jednotlivé pole (úsek mezi 2 sloupky) se může jistit pouze 1 osoba. Systém maximálně minimalizuje rizika. Systém bude doplněn o samostatné kotvící body třídy A dle EN 795 určené pro pracovní polohování při údržbě fasády.

2.2. Určení typu výrobku ve smyslu čl. 6.3 ČSN 73 1901 Navrhování střech – základní ustanovení (čl.3 – návrh střechy musí úplně a jednoznačně určit materiálové, technologické, konstrukční, vzhledové i provozní řešení střechy).

### **3. SPECIFIKACE SYSTÉMU:**

Kotvící body určené k mechanickému upevnění na střešní nosný trapézový plech, nosnou ŽB desku, sendvičové panely, dřevo, třídy A a C dle EN 795, určené k zachycení pádu osob dle čl. 4.3.3 ČSN EN 795. Pevnost kotvícího systému ve směru předpokládaného pádu:

- samostatné kotvící body 13 kN
- lanový systém 27 kN
- na jednotlivé pole (úsek mezi 2 sloupky - max. rozteče 10 m) se mohou jistit max. 1 osoba. Na jeden lanový úsek pak max. 4 osoby.
- na jeden kotvící bod se může jistit jedna osoba

U kotvících zařízení typu „C“:

- Max. odchylka nerezového lana v dynamickém průhybu je 450 mm
- Při průhybu lana není v dosahu průhybu ostrá hrana, nebo jakýkoliv bod, který by poškodil lano
- Max. úhel, při kterém lano opouští střední prostor je 135°
- Teplota při montáži nesmí být nižší než – 10° C

Při kotvení sloupků do základové konstrukce bude použit pro přerušení tepelného mostu plastový, laminátový, nebo gumový mater.

### **4. PODMÍNKY MONTÁŽE NAVRŽENÉHO SYSTÉMU:**

4.1. O celkové montáži bude zpracována prováděcí firmou dokumentace obsahující:

- Certifikáty kotvících bodů a poddajného vedení
- Fotodokumentaci
- Návod k montáži a použití
- Souhlas s trvalým užíváním vydaný oprávněnou osobou
- Dokumentaci o kotvení
- Revizní knihu
- Dokumentaci skutečného provedení

4.2. V souladu s nařízením vlády č. 362/2005 Sb., přílohy, odst. I, bod 3., musí být splněno: Uspořádání, montáž, demontáž, zajištění stability a únosnosti, používání a kontrola tohoto systému musí odpovídat této dokumentaci.

4.3. Systém musí být osazen a používán přesně v souladu s montážními návody a pravidly pro používání výrobce.

4.4. Montáž bude prováděna podle zpracovaného technologického postupu a pod dozorem tak, aby zaměstnanec konající práci mohl být v případě nouze neprodleně vyproštěn

4.5. Po dokončení montáže musí být vydán souhlas s užíváním od oprávněné osoby.

4.6. Montéři, kteří provádějí montáž, se v případě rizika pádu z výšky musí zabezpečit vhodným způsobem. Při montáži prvního kotvícího bodu bude k zajištění montérů sloužit stávající konstrukce, při montáži následujících kotvících bodů, budou používat pro zabezpečení již osazené kotvící body. Pokud to nebude technicky možné, použijí k zajištění stávající konstrukce, nebo si takové vytvoří.

4.7. O montáži každého bodu včetně osazování průběžného kotvícího nerezového lana bude vedena fotodokumentaci.

4.8. Montáž a používání zabezpečovacího zařízení je povoleno až poté, co si pracovníci provádějící montáž a uživatelé přečetli originální návod k montáži a používání.

4.9. Montér zajistí, že vzdálenost požadovaná nebo nutná k zastavení pádu padajícího dělníka nepřekročí vzdálenost dostupnou na montážním místě. (tj., že pád je bezpečně zachycen a zachyceného zaměstnance lze neprodleně a bezpečně vyprostit, popřípadě dopravit do bezpečného místa; k zachycení pádu musí dojít v dostatečné výšce nad překážkou-terénem, podlahou, konstrukcí apod.), aby se vyloučilo zranění zaměstnance – viz 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.

4.10. Montéři musí zajistit vhodnost základních materiálů, na kterých jsou konstrukční kotvící zařízení upevněna.

4.11. Montéři ověří, že vzdálenost požadovaná nebo nutná k zastavení pádu padajícího člověka nepřekročí vzdálenost dostupnou na montážním místě.

4.12. Montéři musí zajistit vhodnost základních materiálů, na kterých jsou konstrukční kotvící zařízení upevněna.

4.13. Firma provádějící montáž musí být proškolená a certifikovaná firma pro montáž těchto systémů.

4.14. Při nepříznivé povětrnostní situaci je zaměstnavatel povinen zajistit přerušení prací. Za nepříznivou povětrnostní situaci, která výrazně zvyšuje nebezpečí pádu nebo sklouznutí, se při pracích ve výškách považuje (viz nařízení vlády č. 362/2005 Sb.):

- Bouře, déšť, sněžení nebo tvoření námrazy.
- Čerstvý vítr o rychlosti nad 8 m.s<sup>-1</sup> (síla větru 5 stupňů Bf) při práci na zavěšených pracovních plošinách, pojízdných lešení, žebřících nad 5 m výšky práce a při použití závěsu na laně u pracovních polohovacích systémů; v ostatních případech silný vítr o rychlosti nad 11 m.s<sup>-1</sup> (síla větru 6 stupňů Bf).
- Dohlednost v místě práce menší než 30 m.
- Teplota prostředí během provádění prací nižší než -10 st. C.

## 5. PODMÍNKY POUŽÍVÁNÍ NAVRŽENÉHO SYSTÉMU:

- 5.1. Jako spojky lze používat pouze prostředky dle ČSN EN 362 Osobní ochranné prostředky proti pádům z výšky – Spojky.
- 5.2. Délka přípojných lan osobního úvazu pro jednotlivé úseky je vyznačena v projektu. Jako osobní ochranné prostředky proti pádu z výšky lze používat výlučně prostředky dle ČSN EN 365, Osobní ochranné prostředky proti pádům z výšky – Tlumiče pádu, ČSN EN 363 Prostředky ochrany osob proti pádu. Pokud je použito kotvicí zařízení C v kombinaci se zatahovacími typy zachycovačů pádu nebo pohyblivých zachycovačů pádu včetně poddajného kotvicího vedení, je nutno přihlídnout k možným nebezpečím z toho vyplývajících.
- 5.3. V případě zachycení pádu musí být systém nebo jeho část před dalším použitím podrobena revizi oprávněnou osobou.
- 5.4. Před zahájením prací bude pracovník seznámen s pracovními postupy na ploše s rizikem pádu z výšky nebo do hloubky.
- 5.5. Všechny předměty, se kterými pracovník bude manipulovat, musí být zabezpečeny proti případnému pádu přes okraj střechy.
- 5.6. Pro práci, při které se přemísťuje materiál a předměty, je nutné vypracovat pracovní postup pro danou činnost.
- 5.7. Před zahájením prací bude pracovník řádně a prokazatelně seznámen s používáním kotvicích bodů a systémů určených k ochraně před pádem a jejich rozmístěním.
- 5.8. Zádržné a záchytné zařízení na střeše je určeno pro namáhání ve všech směrech paralelně k montážní ploše nebo pravoúhle ke kotvicímu zařízení.
- 5.9. Jako přípojně zařízení a osobní ochranné pracovní prostředky a záchytné prostředky smí být použity výhradně systémy certifikované, určené pro tento účel. Přípojně lano musí obsahovat tlumič pádu.
- 5.10. Ve smyslu nař. vl. č.362/2005 Sb. o bližších požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na pracovištích s nebezpečím pádu z výšky nebo do hloubky:
- 5.11. Zaměstnavatel zajistí, aby zvolené osobní ochranné pracovní prostředky odpovídaly povaze prováděné práce, předpokládaným a neustále vyhledávaným rizikům, povětrnostní situaci, umožňovaly bezpečný pohyb a aby byly pravidelně prohlíženy a zkoušeny v souladu s požadavky průvodní dokumentace výrobce; přitom smí být použity pouze osobní ochranné pracovní prostředky, které splňují požadavky stanovené platnými zvláštními právními předpisy.
- 5.12. Zaměstnanec se musí před použitím osobních ochranných pracovních prostředků přesvědčit o jejich kompletnosti, provozuschopnosti a nezávadném stavu.
- 5.13. Systém lze používat výlučně k účelu, pro nějž je navržen a způsobem, který předepisuje návod daný výrobcem.
- 5.14. Systém vyžaduje provádět revize dle ČSN EN 1090-3 a dle pokynů od výrobce.
- 5.15. Práce je prováděna podle zpracovaného technologického postupu a pod dozorem tak, aby zaměstnanec konající práci mohl být v případě nouze neprodleně vyproštěn.
- 5.16. Před zahájením práce ve výšce má být vždy na místě záchranný a evakuační plán.

5.17. Uživatel je povinen vypracovat pokyny pro používání systému v souladu s touto zprávou a zvolenými pracovními postupy i druhem prováděné práce.

5.18. Uživatele je povinný zajistit evakuaci pracovníka, který spadl do lana nejpozději do 20 minut. Pokud není zajištěno vysvobození pracovníka např. dohodou s Hasičským záchranným sborem ČR, musí být k pracím s využitím záchytných systémů proti pádu osoby přítomna osoba řádně vyškolená a vybavená pro záchranu pracovníka, který spadl do lana.

5.19. Zaměstnavatel zajistí, aby zaměstnanec provádějící práce při použití osobních ochranných pracovních prostředků proti pádu byl pro předpokládané činnosti vyškolen, zejména pak pro vyprošťovací postupy při mimořádných událostech.

5.20. Vysvobozená osoba má být po vysvobození nejméně po stejnou dobu, jako byla zavěšena na laně, ponechána ve svislé poloze.

5.21. Když je kotvicí zařízení použito jako část systému zachycení pádu, musí být uživatel vybaven prostředky, které omezují maximální dynamické síly vyvinuté na uživatele v průběhu zachycení pádu na maximálně 6 kN.

5.22. Důležité upozornění:

Pád je bezpečně zachycen, pokud je mimo jiné dodrženo – (viz nařízení vlády č. 362/2005 Sb., Příloha C):

- K zachycení pádu musí dojít v dostatečné výšce nad překážkou (terénem, podlahou, konstrukcí apod.), aby se vyloučilo zranění zaměstnance.

- Zachyceného pracovníka lze neprodleně a bezpečně vyprostit, popřípadě dopravit do bezpečného místa

## **6. PODMÍNKY POUŽÍVÁNÍ SYSTÉMU LANOVÉHO PŘÍSTUPU:**

Ve smyslu nař. vl. č.362/2005 Sb. o bližších požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na pracovištích s nebezpečím pádu z výšky nebo do hloubky. Systémy lanového přístupu lze používat jen v případech, kdy z posouzení rizik vyplývá, že práce může být při použití těchto prostředků vykonána bezpečně a že použití jiných prostředků není opodstatněné. S ohledem na související rizika, čas potřebný pro provedení práce a plnění ergonomických požadavků musí být přednostně používána pro tento účel certifikovaná sedačka s vhodnými doplňky a příslušnou evakuační sadou pro práci ve výškách.

6.1. Použití závěsu lanového přístupu s prostředky pro pracovní polohování je dále možné, jen pokud:

6.1.1. Systém je tvořen nejméně dvěma nezávislými lany, přičemž jedno slouží jako nosný prostředek pro výstup, sestup a zavěšení v požadované poloze (pracovní lano) a druhé jako záložní (zajišťovací lano),

6.1.2. Zaměstnanec používá zachycovací postroj, který je prostřednictvím pohyblivého zachycovače pádu, jenž sleduje pohyb zaměstnance, připojen k zajišťovacímu lanu,

6.1.3. K pohybu po pracovním laně se používají výhradně k tomu určené prostředky.

Pro výstup a sestup (např. slaňovací prostředky) a připojení k pracovnímu lanu zahrnují

samosvorný systém k zabránění pádu zaměstnance, který ztratil kontrolu nad svými pohyby,

6.1.4. Náradí a další vybavení užívané při práci je přichyceno k postroji nebo k sedačce, popřípadě jinak zajištěno proti pádu,

6.1.5. Práce je prováděna podle zpracovaného pracovního postupu a pod dozorem tak, aby zaměstnanec konající práci mohl být v případě nouze neprodleně bezpečně vyproštěn.

## **7. PŘEHLED ZÁKONNÝCH PŘEDPISŮ:**

§3 odst. 3 a 4 zákona č. 183/2006 Sb. stavební zákon, ve znění pozdějších předpisů

- vyhl. č. 268/2009 Sb., o technických náležitostech staveb

- vyhl. č. 499/2006 Sb. o dokumentaci staveb, příloha č. 1

- nař.vl. č. 362/2005 Sb, o bližších požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na pracovištích s nebezpečím pádu z výšky nebo do hloubky

- nař.vl.č. 21/2002 Sb., kterým se stanoví technické požadavky na osobní ochranné prostředky zákon č. 22/1997 Sb., o technických požadavcích na výrobky a o změně a doplnění některých zákonů

Upozornění:

Odchytky od ČSN nejsou přípustné, protože se jedná o základní požadavek na stavby – bezpečnost při užívání. (viz § 8 písm. e) a § 55, odst. 2 vyhlášky č. 268/2009 Sb. o technických náležitostech staveb)

ČSN EN 795 - Ochrana proti pádu z výšky - kotvicí zařízení - Požadavky a zkoušení

ČSN EN 516 - Prefabrikované příslušenství pro střešní krytiny – Zařízení pro přístup na střechu – Lávky, plošiny a stupně

ČSN EN 362 - Osobní ochranné prostředky proti pádům z výšky – Spojky

ČSN EN 1497 - Prostředky ochrany osob proti pádu

ČSN EN 365 - Osobní ochranné prostředky proti pádům z výšky

ČSN EN 358 - Osobní ochranné prostředky pro pracovní polohování a prevenci pádů z výšky

ČSN EN 363 - Prostředky ochrany osob proti pádu – Systémy ochrany osob proti pádu

ČSN 73 901 - Navrhování střech – Základní ustanovení

## **8. NÁVOD K ÚDRŽBĚ:**

Vzhledem k tomu, že se jedná o pevně zabudovaný systém, spočívá jeho údržba pouze v kontrole duplexových nerezových spojek a šroubových spojů.

## **9. NÁVOD K PERIODICKÝM PROHLÍDKÁM:**

Pravidelné periodické prohlídky musí být prováděny nejméně 1x za 12 měsíců, případně častěji, dle četnosti používání systému. Tyto prohlídky provádí způsobilá osoba.

## **10. NÁVOD K OPRAVĚ**

V případě opravy musí uživatel vyžádat od výrobce sdělení, jakým způsobem bude oprava prováděna. Tuto opravu smí provádět pouze způsobilou osobou.