

# STŘEŠNÍ ZÁCHYTNÉ SYSTÉMY PROTI PÁDU OSOB



## NÁVOD NA UŽÍVÁNÍ ZÁCHYTNÉHO SYSTÉMU



S NÁMI NESPADNETE

# Obsah

1. Úvod
2. OOPP pro práci na záchytném systému
3. Příprava na práci na záchytném systému
4. Pohyb na záchytném systému



Tento dokument je pouze návodem na používání záchytného systému. Pro práci ve výškách je nutné se nechat proškolen specializovaným BOZP technikem.

Tento dokument (dílo) je chráněn autorským zákonem č. 121/2000 sb.



# ÚVOD DO ZÁCHYTNÉHO SYSTÉMU

**ROOFIX**

S NÁMI NESPADNETE

# Proč ochrana před pádem ?

**Zaměstnavatel je povinen zajistit ochranu proti pádu ze střechy, použitím ochranné, případně záchytné konstrukce, nebo použitím OOPP proti pádu a to nejen po obvodu střechy, ale i do světlíků, technologických a jiných otvorů.**

- ✓ Pády na volných okrajích střechy
- ✓ Zajištění proti sklouznutí u střech nad 25 st.
- ✓ Zajištění proti propadnutí střešních konstrukcí



## Oficiálně

Potřeba záchytného systému (ochrany proti pádu) vychází ze základních požadavků na stavby, které se definují zejména v § 8 písm. e) a § 55, odst. 2 vyhlášky č. 268/2009 Sb. o technických náležitostech staveb, dále z §3 odst. 3 a 4 zákona č. 183/2006 Sb. stavební zákon, ve znění pozdějších předpisů a v neposlední řadě ze zákona č. 309/2006 Sb. o bezpečnosti práce a ochrany zdraví zaměstnanců, o požadavcích na pracoviště a pracovní prostředí, pracovní prostředky a zařízení, organizace práce, pracovní postupy a bezpečnostní značky.

# ZÁCHYTNÝ SYSTÉM

## ZÁCHYTNÝ SYSTÉM JE PŘEDEVŠÍM **PREVENCÍ PROTI PÁDU !!!!!**

Při správném používání by k pádu vůbec dojít nemělo.



# Z čeho je záchytný systém tvořen?

## Střecha



Koncové / rohové  
kotvicí bod v lanovém  
systému



Středové kotvicí body  
v lanovém systému.  
Samostatné kotvicí  
body



Permanentní  
nerezové lano



Montážní  
textilní lano

## Osoba



Jistící postroj

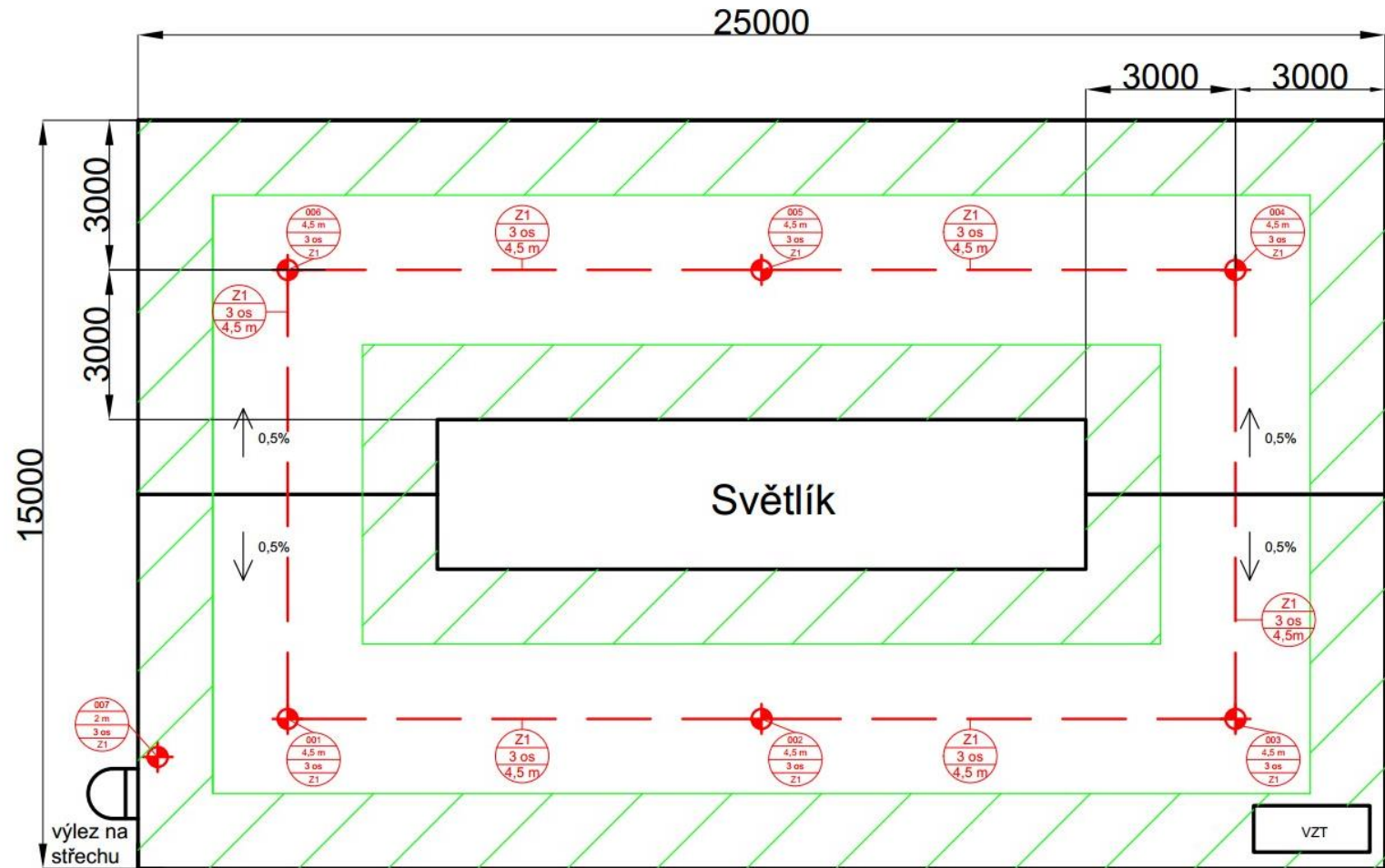


Spojovací  
prostředek

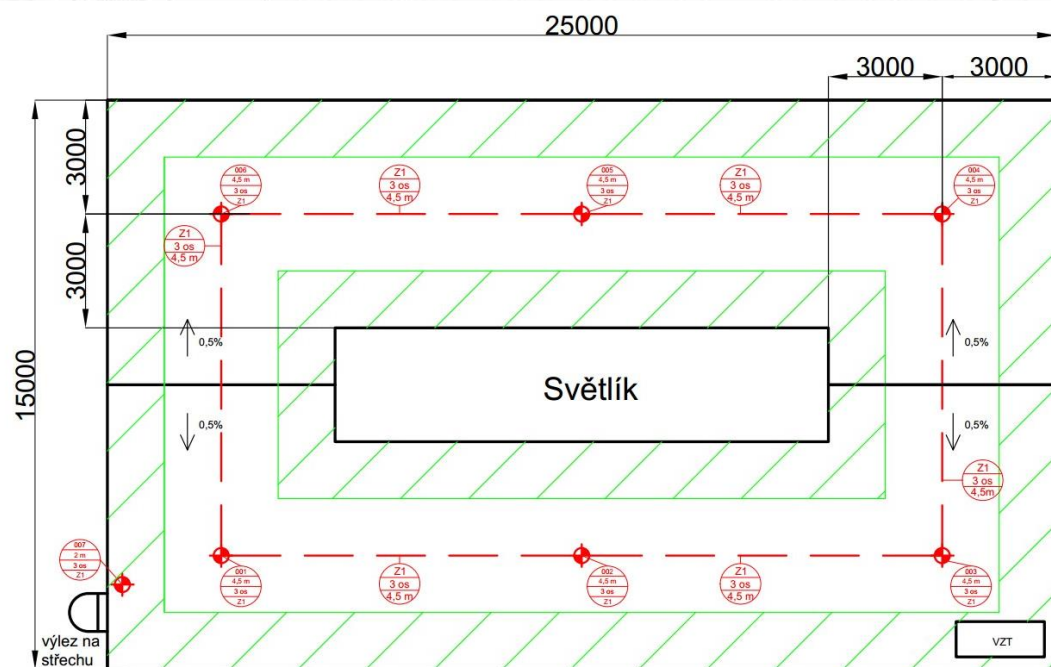
# Rizikové zóny

**RIZIKOVÁ ZÓNA** – je definována vzdáleností 1,5 m od okraje možného pádu (hrana střechy, světlík, prostupy). V této zóně není možné se pohybovat bez zajištění.

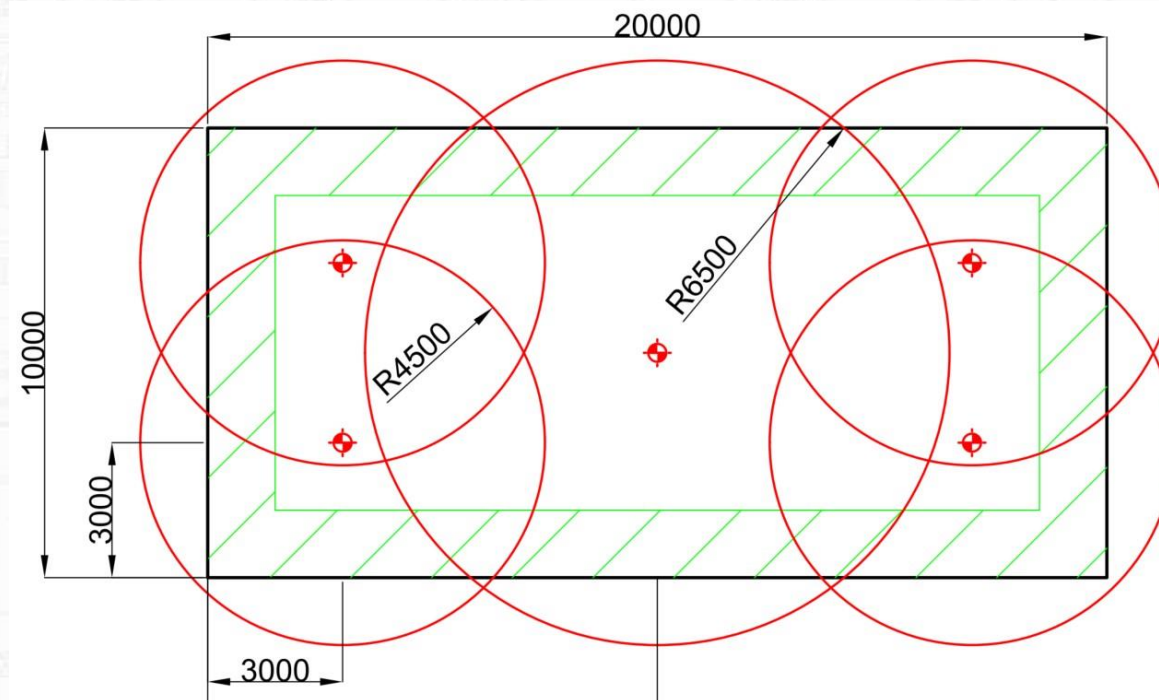
Proto je instalován právě zachytýný systém, aby bylo možné se zajistit.



# Základní typy záchytného systému



- **Lanový záchytný systém** – body jsou propojeny textilním nebo nerezovým lanem. Pohyb probíhá po laně, které vede pracovníka.

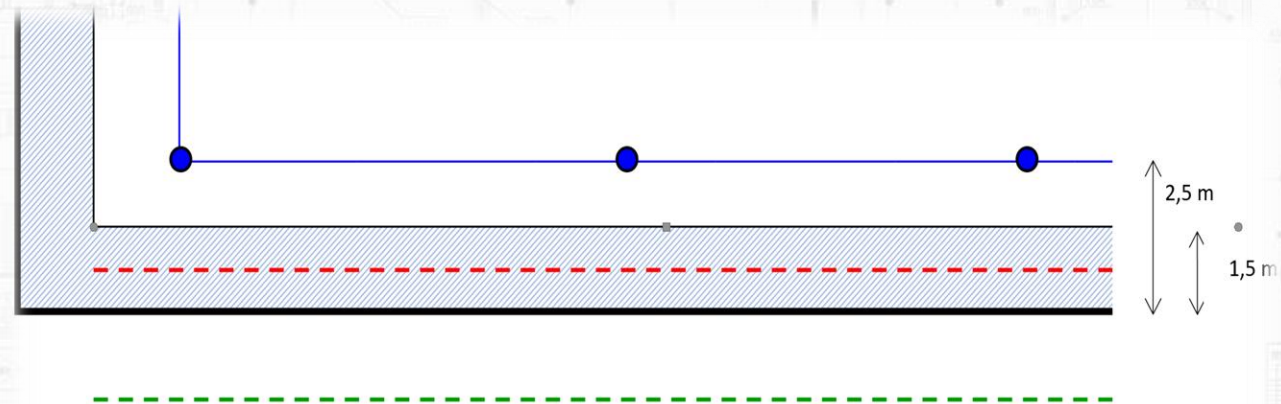
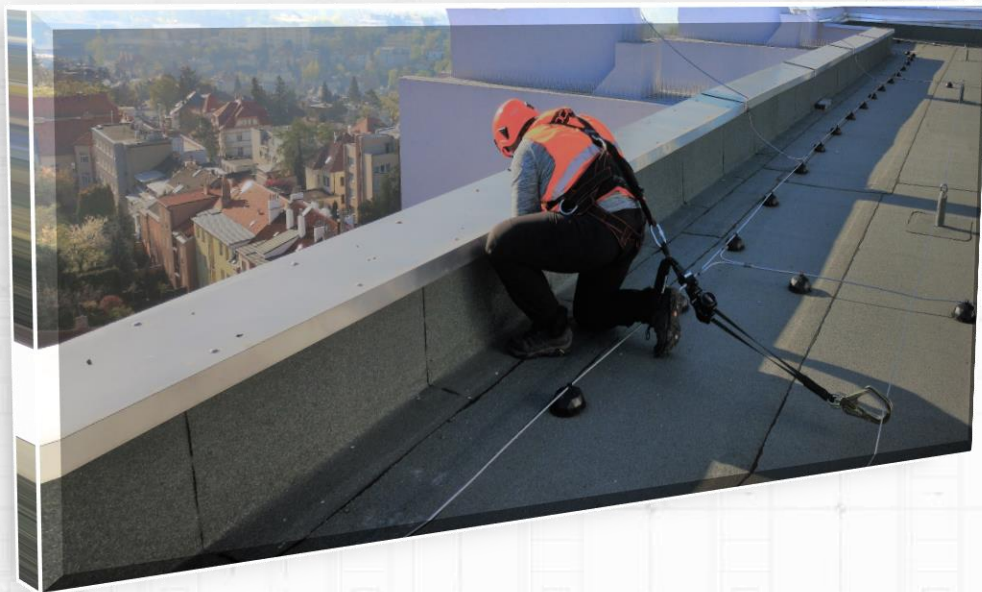


- **Bodový záchytný systém** - je složen pouze z jednotlivých kotvicích bodů. Pohyb je určen poloměrem kružnice. Je nutné správně pracovat se spojovacím prostředkem.

# Typy záchranného systému – podle využití

Vždy je nutné **být obeznámen**, který z níže uvedených systémů je na střeše instalován.

U zádržného systému nemusí být pravidlem, že vás v případě pádu zachytí.

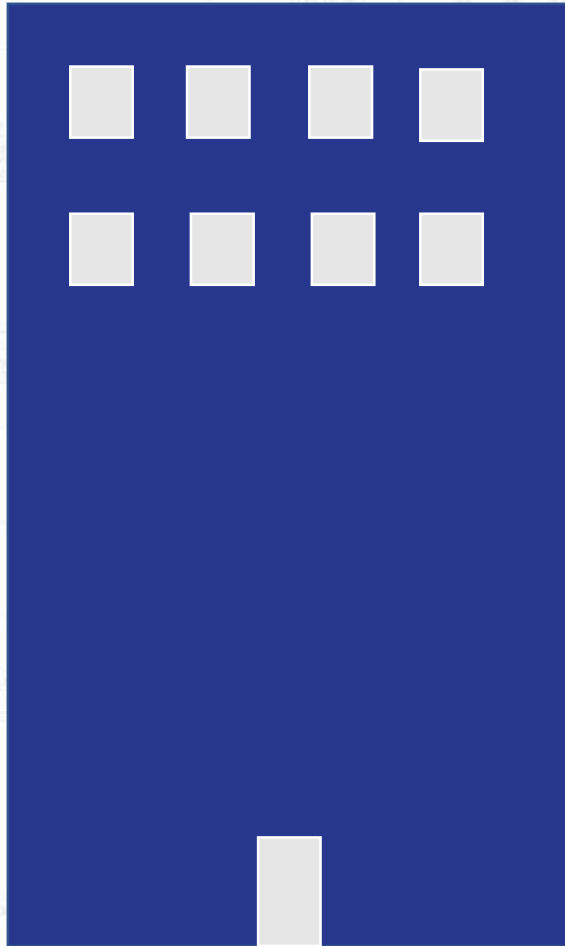


**--- Zádržný systém** – Je to prevence před pádem. K okraji střechy vás vůbec nepustí díky správném nastavení spojovacího lana. Maximální délka spojovacího prostředku bude 0,5 m od hrany pádu vč. zádového popruhu na jistícím postroji.

**--- Záchranný systém** – Nechá vás spadnout, ale zachytí vás. Počítá se s délkou volného pádu max. 1,5 m. Správně by měl být **spojovací prostředek zkrácen na co nejmenší délku** potřebnou k vykonání úkonu.

Existuje ještě **systém závěsný**. Ten je určen pro práci v závěsu např. při mytí oken

# Délka pádu



Max. délka pádu 1,5 m

Délka člověk 1,8 m

Roztrhání tlumiče pádu 1,2 m (délky tlumičů jsou různé, ale při váze 100 kg se tlumič prodlouží o cca 0,5 m)

Průvěs lana 1,5 m

Rezerva 0,5 m

**Délka pro bezpečné zachycení pádu je 6,5 m.**

Jestliže výška budovy není alespoň 6,5 m není možné ze střechy spadnout. Musí být používán systém zadržení pádu

# OOPP PRO POUŽÍVÁNÍ ZÁCHYTNÉHO SYSTÉMU

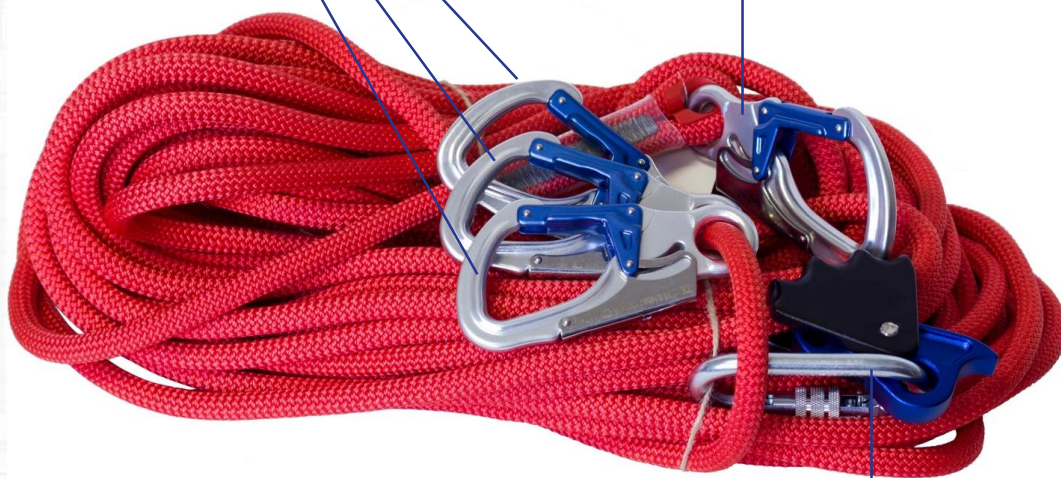
**ROOFIX**

S NÁMI NESPADNETE

# Textilní MONTÁŽNÍ lano

Průběžné karabiny

Koncová karabina



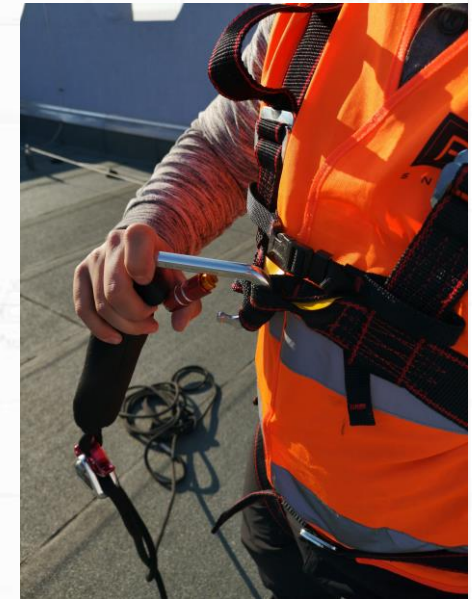
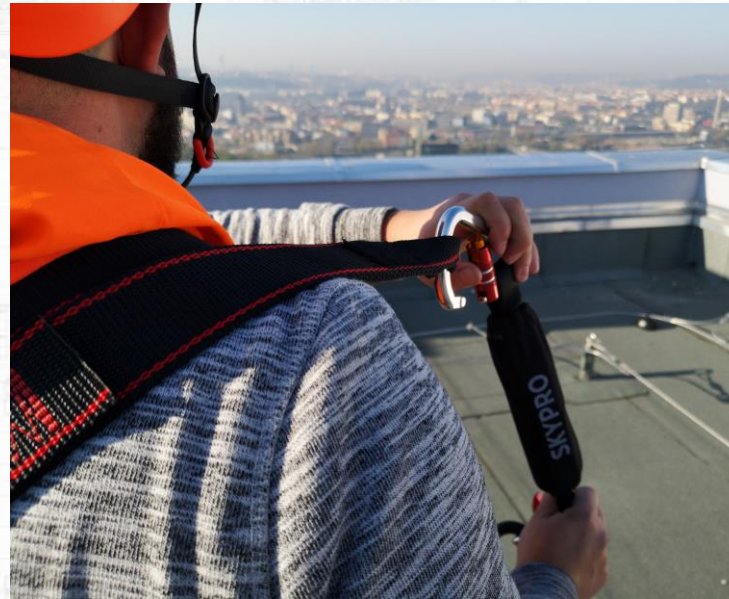
Karabina s lanostopem

- ✓ Musí být nataženo vždy minimálně přes 3 kotvicí body a vždy zakončeno lanostopem (zachycovačem pádu)
- ✓ Nesmí zůstat na střeše
- ✓ Je nutné ho pravidelně ročně revidovat
- ✓ Ve většině případů bývají montážní lana o délce 30 m. V této délce je možné lano natáhnout přes 4 kotvicí body.
- ✓ Vždy musí být připojeny koncové karabiny – jinak nemůže dojít k zachycení pádu.
- ✓ K montážnímu lanu se připojí karabina od spojovacího lana stejným způsobem jako k lanu nerezovému.

# OOPP pro používání ZS



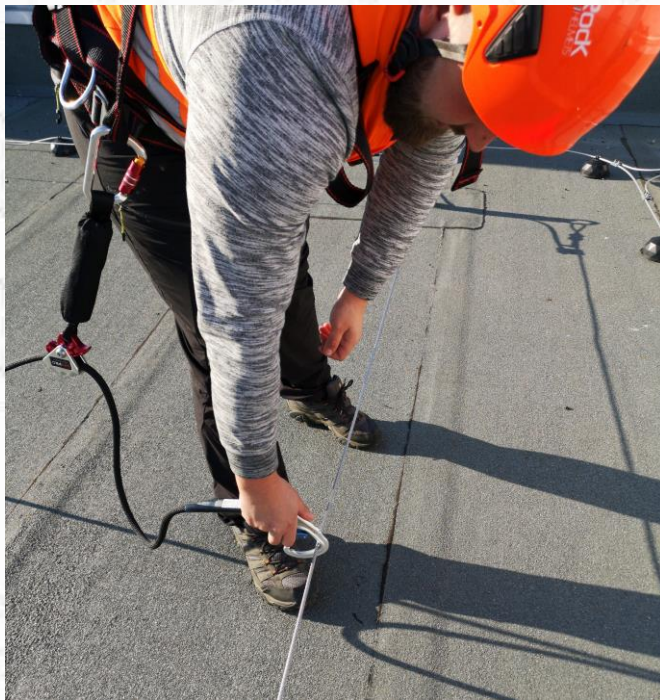
Jistící postroj je třeba pomocí popruhů nastavit na parametry těla tak, aby nebyly volné, ale zároveň výrazněji neškrtily



- ✓ Postroj musí být vždy celotělový
- ✓ Spojovací lano se připojuje v oblasti hrudníku nebo na zádech (nikdy ne v pase)
- ✓ Podléhá roční pravidelné roční revize

# OOPP pro používání ZS

- ✓ **Spojovací lano musí být vždy vybaveno tlumičem pádu.** Na člověka může působit síla max 6 kN. Tlumiče se otevírají při 3 kN a tlumí tak rázovou sílu, která vznikne při volném pádu. Při pádu 100 kg z výšky 2 m vzniká rázová síla o velikosti 9 kN (900 kg)
- ✓ Spojovací prostředek musí být vybaven **zachycovačem pádu** (lanostopem)
- ✓ Tlumič pádu je vždy co nejblíže u těla.



## Zachycovač pádu

V případě plynulého pohybu je průběžný. V momentě trhu se zasekne



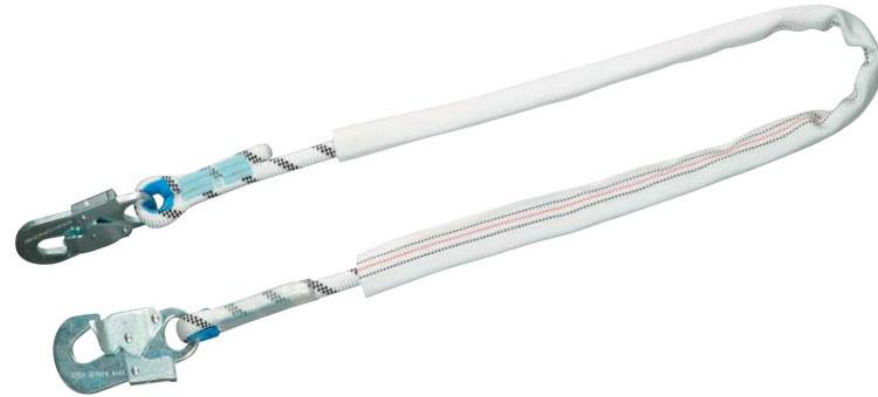
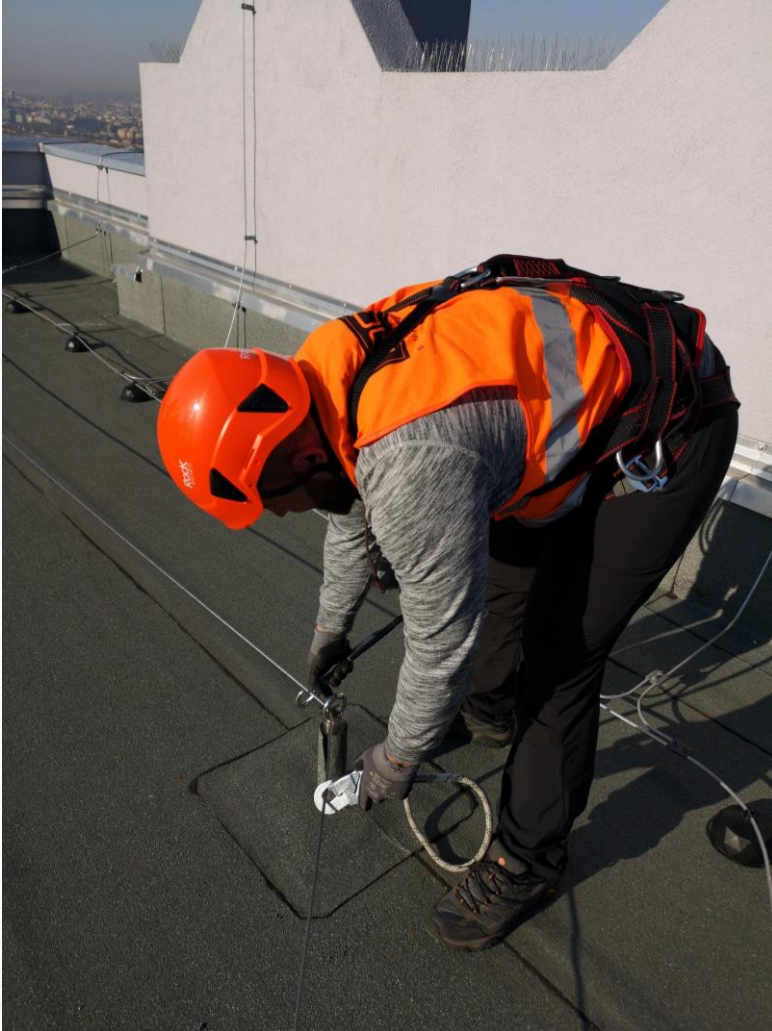
## Tlumič pádu

Začíná se otevírat při 3 kN, jeho maximální délka může být 2 m

Tato karabina je připojena k jistícímu postroji

**DÉLKA SPOJOVACÍHO LANA JE VŽDY ZKRACOVÁNA NA CO NEJMENŠÍ DÉLKU. LANO NENECHÁVÁME VOLNÉ !!!!!!!!!!!**

# OOPP pro používání ZS



Záchytný systém bývá obvykle instalován **2 – 3 m od hrany pádu**. Když se však systém z nějakých konstrukčních důvodů nachází v rizikové zóně, tedy 1,5 m od hrany možného pádu a méně, je třeba přidat ještě jedno spojovací lano (lanyard), tak aby bylo možné se bezpečně překotvit. Nemůže se stát, že v rizikové zóně bude osoba nezajištěná.

# PŘÍPRAVA NA PRÁCI NA ZÁCHYTNÉM SYSTÉMU

**ROOFIX**

S NÁMI NESPADNETE

# EVAKUACE

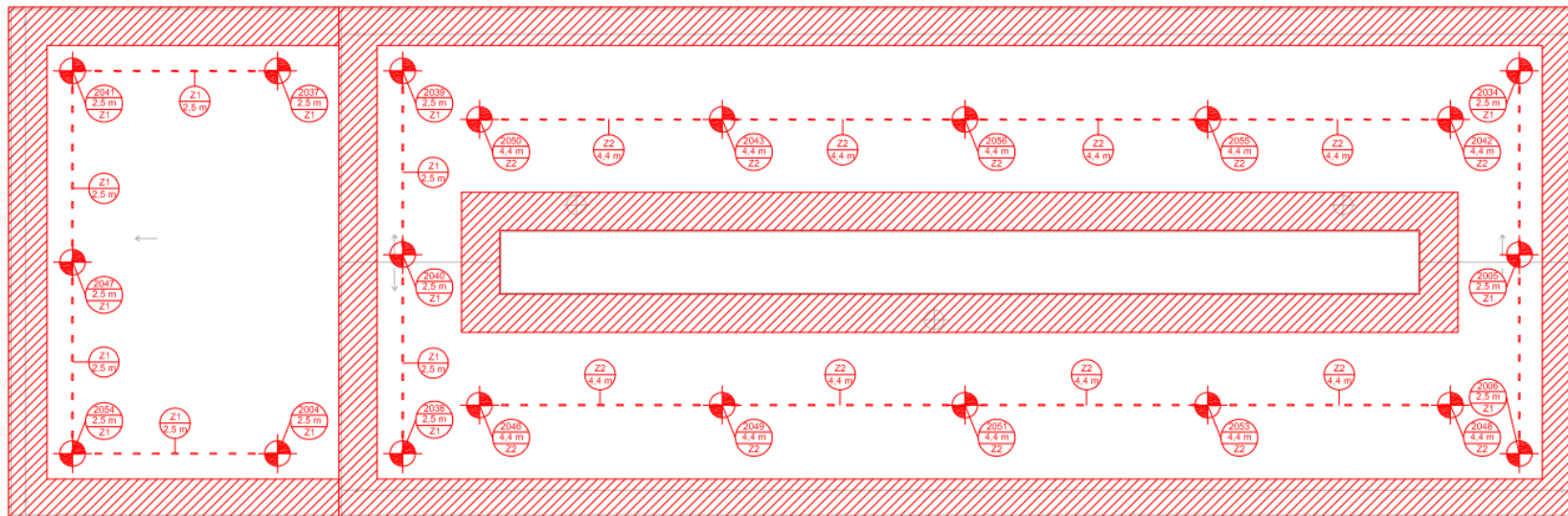
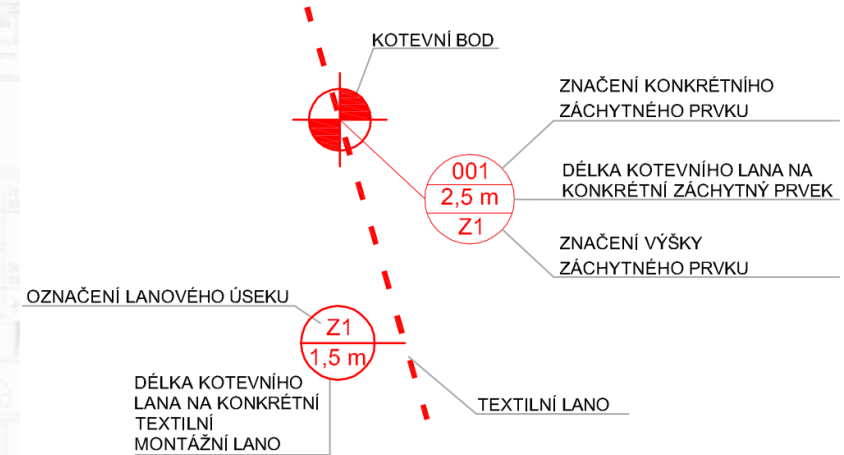
Důležité je mít zpracované:

- ✓ Pravidla pro práci na střeše – To znamená technologické postupy jednotlivých prací, kterou budou prováděny.
- ✓ Evakuační plán – musí být zpracován plán vyproštění v případě pádu. Osoba musí být vyproštěna do 20 min, jinak hrozí zaškrcení dolních končetin. Nejběžnější způsob je zásah hasičů.
- ✓ Evakuační plán zpracovává bezpečnostní technik BOZP

## Schématický instalační plán

Schématický instalační plán má charakter výkresu a je přenosný. Slouží k tomu, aby si ho uživatel mohl vzít se sebou na střechnu. Jsou zde uvedeny:

- ✓ Maximální délky spojovací prostředků na jednotlivých úsecích či bodech
- ✓ Maximální počty osob na kotvicím bodě či lanovém úseku
- ✓ Vysvětlivky
- ✓ Každý kotvicí bod nese informaci o výrobci, normě a maximálním počtu přikotvených osob



# Podmínky, které musí být splněny pro používání ZS

1. Proškolení od způsobilé osoby – buď přímo výrobce nebo bezpečnostní pracovník BOZP
2. Seznámení se s dokumentací užívání k záchytnému systému ROOFIX.
3. Prostudován schématický instalační plán.
4. Ověřit datum poslední pravidelné revize, zda není starší než 12 měsíců. Jestliže je datum revize starší než 12 měsíců, záchytný systém nepoužijí, dokud nebude revize provedena. Nezapomenout ověřit datum poslední revize OOPP.
5. Splnění podmínek užívání v technické zprávě k záchytnému systému a v návodu užívání

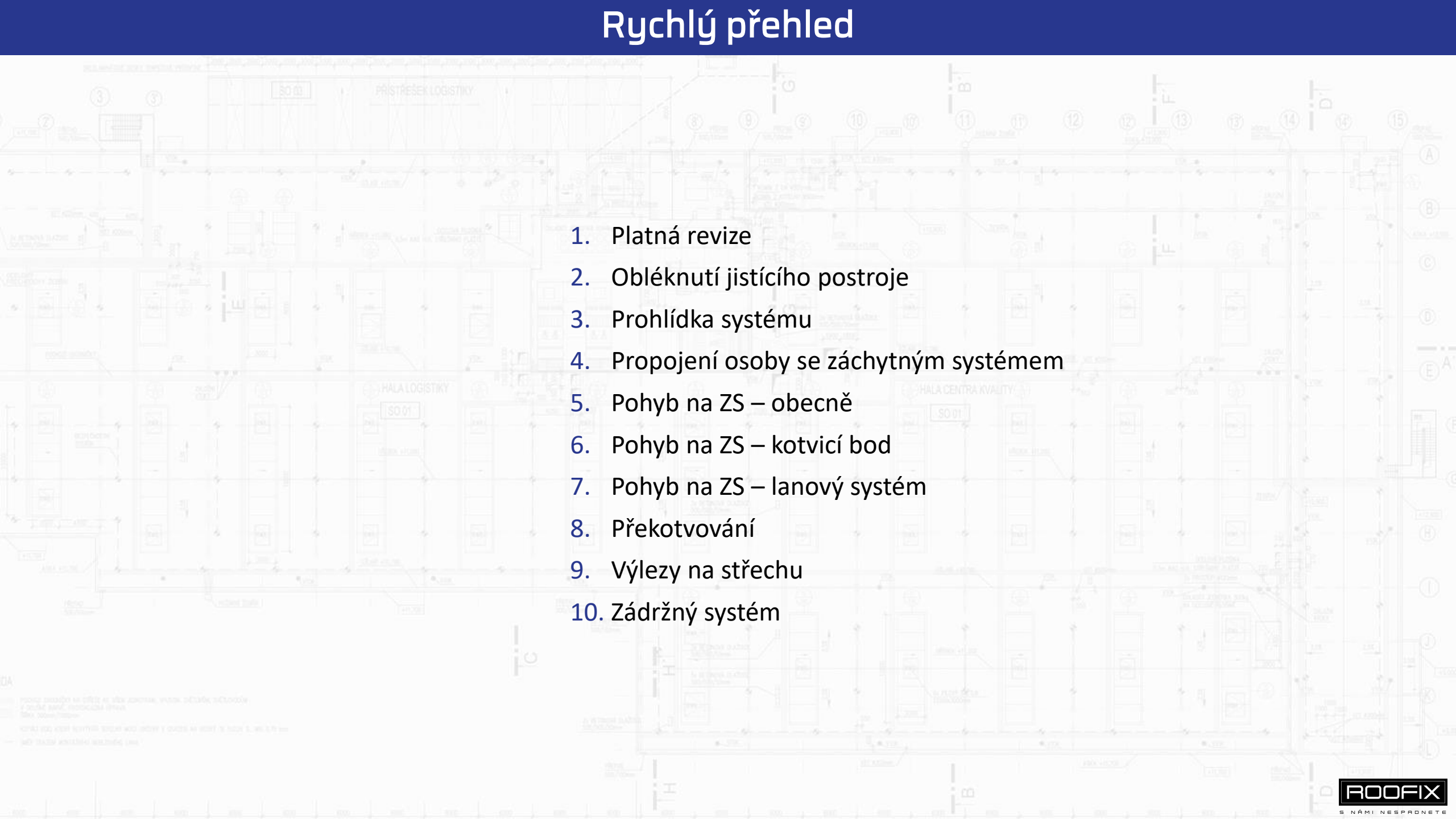


# POHYB NA ZÁCHYTNÉM SYSTÉMU

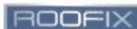
**ROOFIX**

S NÁMI NESPADNETE

# Rychlý přehled

- 
1. Platná revize
  2. Obléknutí jistícího postroje
  3. Prohlídka systému
  4. Propojení osoby se zachytným systémem
  5. Pohyb na ZS – obecně
  6. Pohyb na ZS – kotvicí bod
  7. Pohyb na ZS – lanový systém
  8. Překotvování
  9. Výlezy na střechu
  10. Zádržný systém

## 1. Ověření revizí zachytného systému a prostředků OOPP – ne starší než 12 měsíců



## REVIZNÍ ZÁZNAMY

|                                                                                           |                                                                                   |
|-------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|
| Datum: 13.4.2018                                                                          | Výsledek kontroly                                                                 |
| Adresa:                                                                                   | ZACHYTANÝ SYSTÉM JE<br>V POŘÁDKU. PROTOKOL O<br>KONTROLE ZASLÁN POŠTOU            |
| Kontrolu provedl: JAKUB KOPFIVA                                                           |                                                                                   |
| Podpis:  |                                                                                   |
| Společnost:                                                                               |                                                                                   |
| <b>Revize systému ROOFIX</b><br>Jakub Kopfiva<br>Dr. Tyrše 704<br>533 41 Lázně Bohdaneč   |                                                                                   |
| PŘÍŠTÍ REVIZE 13.4.2019                                                                   |                                                                                   |
| Odstraněno dne:                                                                           | Odstanění závad                                                                   |
| Kontrolu provedl:                                                                         |  |
|                                                                                           |                                                                                   |

|                    |                                                                            |
|--------------------|----------------------------------------------------------------------------|
| Datum:             | Výsledek kontroly                                                          |
| Kontrolu provedl:  | <div style="background-color: #f0f0f0; height: 150px; width: 100%;"></div> |
| Podpis:            |                                                                            |
| Společnost:        |                                                                            |
|                    |                                                                            |
| Závěr a doporučení |                                                                            |
|                    |                                                                            |
| Odstaněno dne:     | Odstanění závad                                                            |
| Kontrolu provedl:  |                                                                            |
|                    |                                                                            |



## KARTA POUZIVATELE

Za záznamy v kartě uživatele je odpovědný závod, ve kterém bude dané zařízení používáno. Karta používatele musí být vyplněna před prvním odevzdáním zařízením do používání. Všechny informace týkající se ochranného zařízení (název, sériové číslo, datum nákupu a uvedení do používání, název uživatele) musí být zaznamenány v kartě uživatele daného zařízení kompetentní osobou. Odpovědnou v závodě za ochranná zařízení. Informace týkající se pravidelných továrenských kontrol jsou uvedeny výrobcem. Zařízení nebo jeho autorizovaným představitel. Zařízení bez vyplněné karty uživatele nesmí být používáno.

|                            |                            |
|----------------------------|----------------------------|
| NÁZEV ZAŘÍZENÍ/MODEL/DĚLKA | KATALOGOVÉ ČÍSLO           |
| ČÍSLO ZAŘÍZENÍ             | DATUM VYROBY               |
| NÁZEV UŽIVATELE            |                            |
| DATUM NÁKUPU               | DATUM UVEDENÍ DO POUŽÍVÁNÍ |

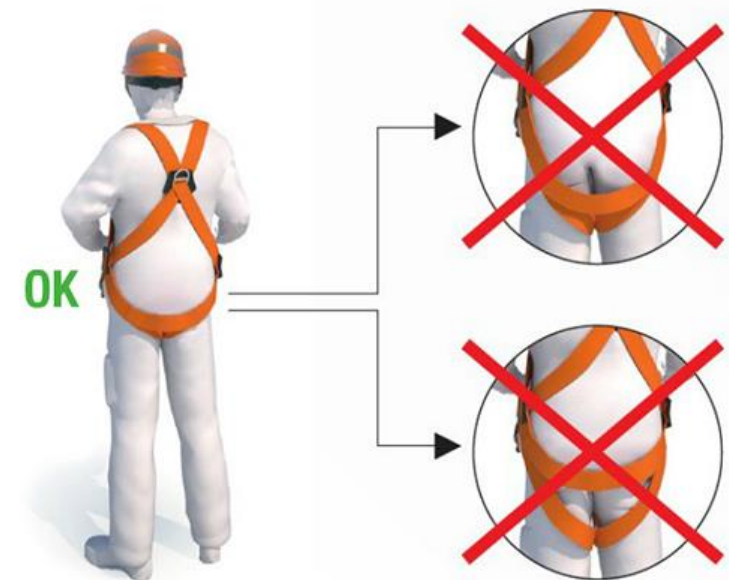
### TECHNICKÉ PROHLÍDKY

| DATUM PROHLÍDKY | PŘÍČINY VYKONÁNÍ PROHLÍDKY NEBO OPRAVY | ZJISTĚNÉ POŠKOZENÍ VYKONANÉ OPRAVY, JINÉ POZNÁMKY | DATUM NÁSLEDUJÍCÍ PROHLÍDKY | POUPO DOPOVEDNÉ ZSR |
|-----------------|----------------------------------------|---------------------------------------------------|-----------------------------|---------------------|
|                 |                                        |                                                   |                             |                     |
|                 |                                        |                                                   |                             |                     |
|                 |                                        |                                                   |                             |                     |
|                 |                                        |                                                   |                             |                     |
|                 |                                        |                                                   |                             |                     |
|                 |                                        |                                                   |                             |                     |
|                 |                                        |                                                   |                             |                     |
|                 |                                        |                                                   |                             |                     |
|                 |                                        |                                                   |                             |                     |
|                 |                                        |                                                   |                             |                     |

LANEX a. s. Huťská 196, 747 23 Bolinec, Česká republika, www.lanex.cz  
 TEL: +420 563 751 111, FAX: +420 563 654 125, E-MAIL: lanex@lanex.cz

Notifikační jednotka, ve které byl vydán evropský certifikát a výkon dozoru nad výrobou  
 zářičů: APIVE SUDUROPE SAS, CS-60180 - 13322 MARSEILLE Cedex 16, FRANCE  
 No. 00

2. Oblečení do jistícího postroje – nesmí být volný, ale nesmí ani škrtit a omezovat tím v pohybu



## 3. Namátková prohlídka záchytného systému.

Podívat se zda záchytný systém nejeví známky poškození nebo kazu, stejným způsobem zkontrolovat i jistící postroj a spojovací lano

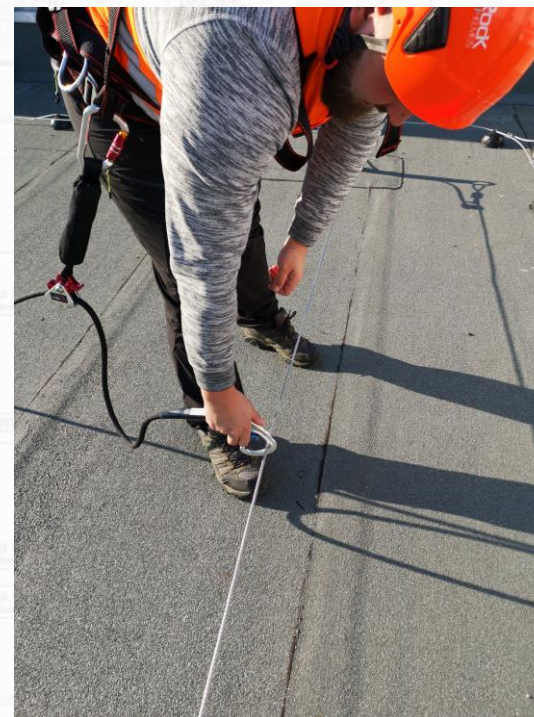
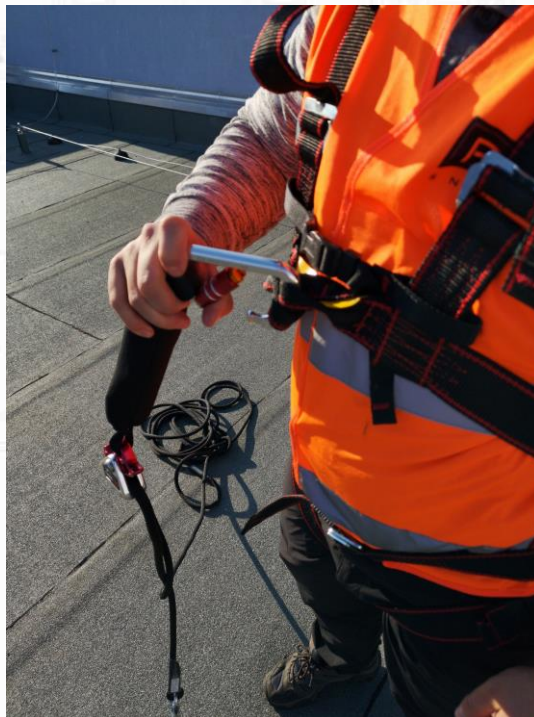
V případě pochybností řešit s výrobcem skrze fotografie „problému“

# Pohyb na záchytném systému

## 4. Propojení osoby se záchytným systémem

K postroji (hrudník/záda) se připojí spojovací prostředek tak, aby byl tlumič pádu u karabiny, která je připevněna na postroji. Druhý konec spojovacího lana se připojí k záchytnému systému

**Postroj – karabina – tlumič pádu (karabina) – lanostop – spojovací lano – karabina – lanové vedení / kotvicí bod záchytného systému**



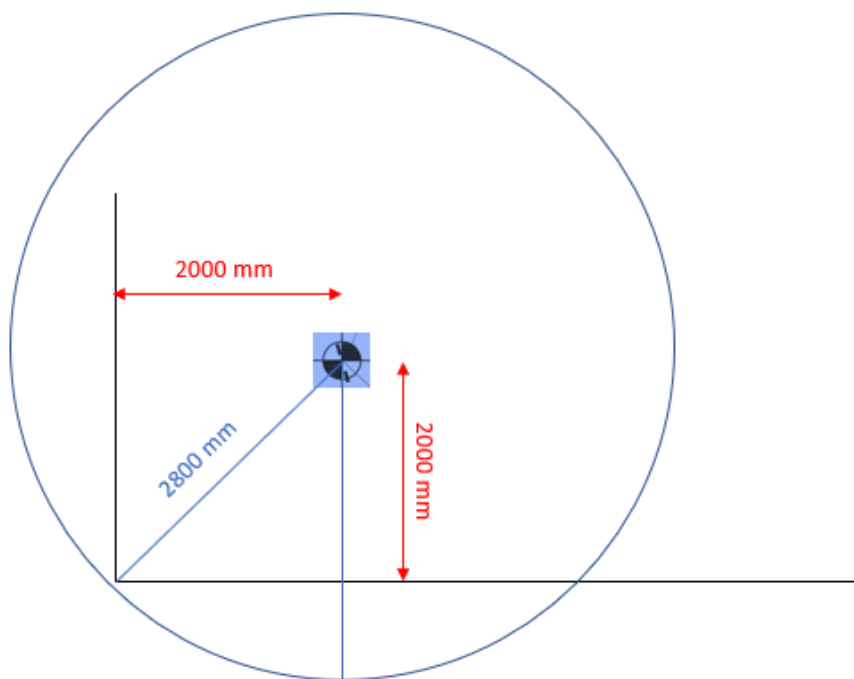
# Pohyb na záchytném systému

## 5. Na záchytném systému se pohybujeme tak, že:

- ✓ Spojovací prostředek máme vždy **zkrácen na nejmenší možnou délku**.
- ✓ Od záchytného systému se nikdy neodpoutáváme v rizikové zóně 1,5 m od hrany možného pádu. V případě sklouznutí (sklon střechy od 25°) se neodpoutáváme nikdy
- ✓ Odpoutat se můžeme vždy mimo rizikovou zónu, pokud nehrozí uklouznutí (podmínky výše).
- ✓ Vždy berte v potaz, že osoba má nejméně 70 cm dosah. Není tedy nutné mít spojovací lano nastavené až k okraji střechy.
- ✓ Na záchytném systému mohou být až 3 osoby. U lanového záchytného systému by se pak v 1 poli, to je úsek mezi 2 kotvicími body, měla pohybovat 1 osoba.

## 6. Pohyb na samostatném kotvicím bodu

- ✓ V případě bodového systému se pohybujeme v kruhu okolo kotvicího bodu. Maximální poloměr (délka spojovacího lana) je dána schématickým plánem.
- ✓ I zde platí, že lano je vždy zkráceno na nejkratší možnou délku. V tu chvíli, při správném návrhu ZS, nemůže dojít k volnému pádu, pouze v některých místech ke zhoupnutí.
- ✓ Jestliže se kotvicí bod nachází v rizikové zóně, je potřeba více spojovacích lan.



### Příklad pohybu

- ✓ Kotvicí bod je instalován 2 m od hran střechy.
- ✓ Maximální délka spojovacího lana odpovídá spojnici rohu a kotvicího bodu, což je cca 2,8 m
- ✓ V nejkratším místě je přesah lana přes hranu střechy 0,8 m. To je nežádoucí a je třeba ho zkrátit, abyste předešli volnému pádu.
- ✓ Při pádu v rohu dojde ke zhoupnutí, což je jak pro záchytný systém tak pro osobu méně zatěžující.

## 7. Pohyb na montážním či nerezovém laně

Pohyb na lanovém vedení je jednodušší. Stačí, když budete mít spojovací lano vždy zkráceno na nejmenší možnou délku a zároveň dosáhnete kam potřebujete. Nikdy by se nemělo stát, že byste spadli volným pádem. Pouze v rozích by mohlo dojít ke zhoupnutí. Je opět třeba brát na zřetel dosah člověka, který je min. 70 cm.



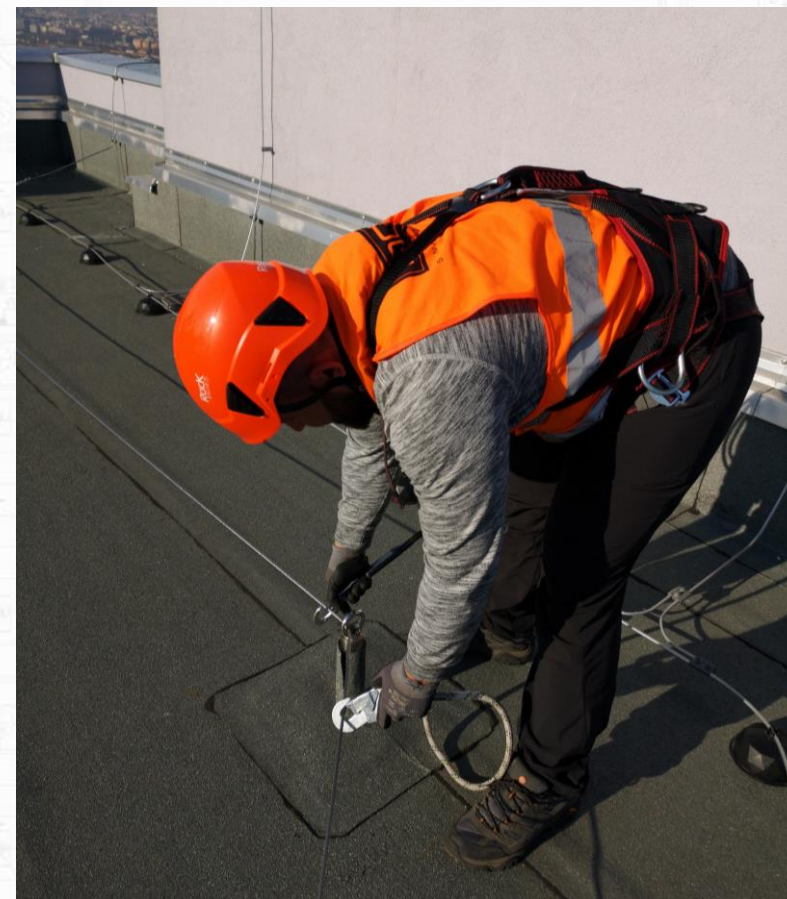
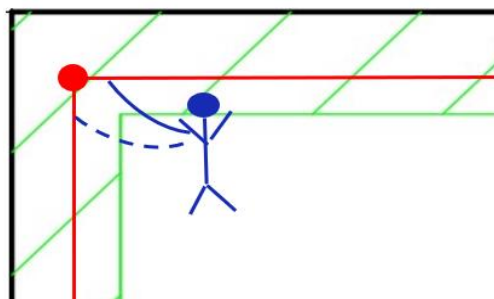
### Příklad pohybu

- ✓ Na fotce je záchytný systém umístěn 2 m od hrany pádu.
- ✓ To znamená, že přípustná délka spojovacího prostředku by byla 3,5 m.
- ✓ Spojovací prostředek je však zkrácen pouze na 1,6 m a tím je eliminována možnost pádu.

## 8. PŘEKOTVOVÁNÍ na záchytném systému

Týká se především lanového systému. Systém ROOFIX je neprůběžný.

- ✓ Mezi jednotlivými kotvicími body propojenými textilním nebo nerezovým lanem může být vzdálenost max 10 m.
- ✓ Mezi jednotlivými úseky je třeba se překotvit, což znamená pouze přepnutí karabiny trvajících cca 3 vteřiny.
- ✓ Mimo rizikovou zónu je možné se překotvovat libovolně.
- ✓ V případě, že záchytný systém prochází rizikovou zónou, není možné se od něj odpoutat a tudíž je třeba používat buď druhé pomocné lano nebo použít lano typu Y.
- ✓ Překotvení pak probíhá tak, že jedno z lan umístíme na úsek, na který budeme přecházet a až poté se odpoutáme od úseku, na kterém jsem právě byli.

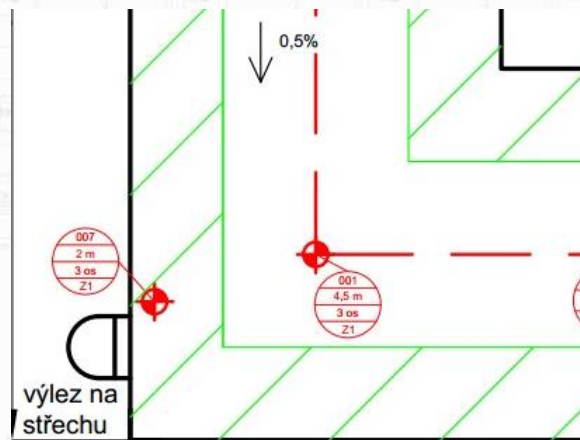
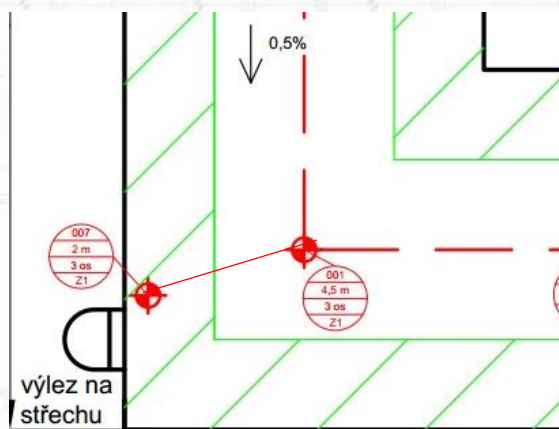


## 9. Výlezy na střechu

Výlezy na střechu jsou buď pomocí žebříků, plošiny, světlíkovým prostupem nebo schodištěm. U všech výlezů, vyjma schodiště, se nacházíte ihned v rizikové zóně. Tím pádem nemůžete být bez jištění. Pakliže nemá přímo výlez nějaký ochranný prvek (viz foto) je třeba k výlezu umístit kotvicí bod.

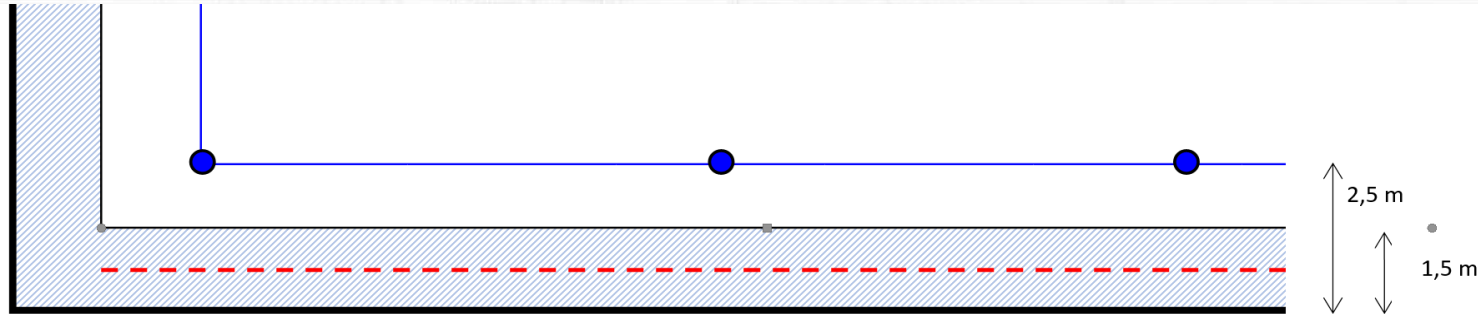
V tomto případě jsou možné 2 varianty:

1. Kotvicí bod se **propojí nerezovým lanem** s dalším nejbližším a tak nás vyvede z rizikové zóny.
2. Použijí **dvě lana**. Při výlezu se přichytím ke kotvicímu bodu, opustím rizikovou zónu a lano odepnu z jistícího postroje.



Příklad správně vyhotoveného výlezu. Disponuje lávkou a zábradlím a vyvádí z rizikové zóny

# Pohyb na zádržném systému



- ✓ Zádržný systém se používá tam , kde není dostatečný prostor pro bezpečné zachycení pádu, to je výška alespoň 6,5 m.
- ✓ Vyznačuje se tím, že Vás vůbec nepustí k hranici pádu. Znamená to, že délka spojovacího lana skončí vždy min. 0,75 m od hrany. Toto je nutné absolutně respektovat na jednotlivých úsecích a bodech.
- ✓ Za nastavení délky spojovacího lana je vždy zodpovědný pracovník, který ho používá.