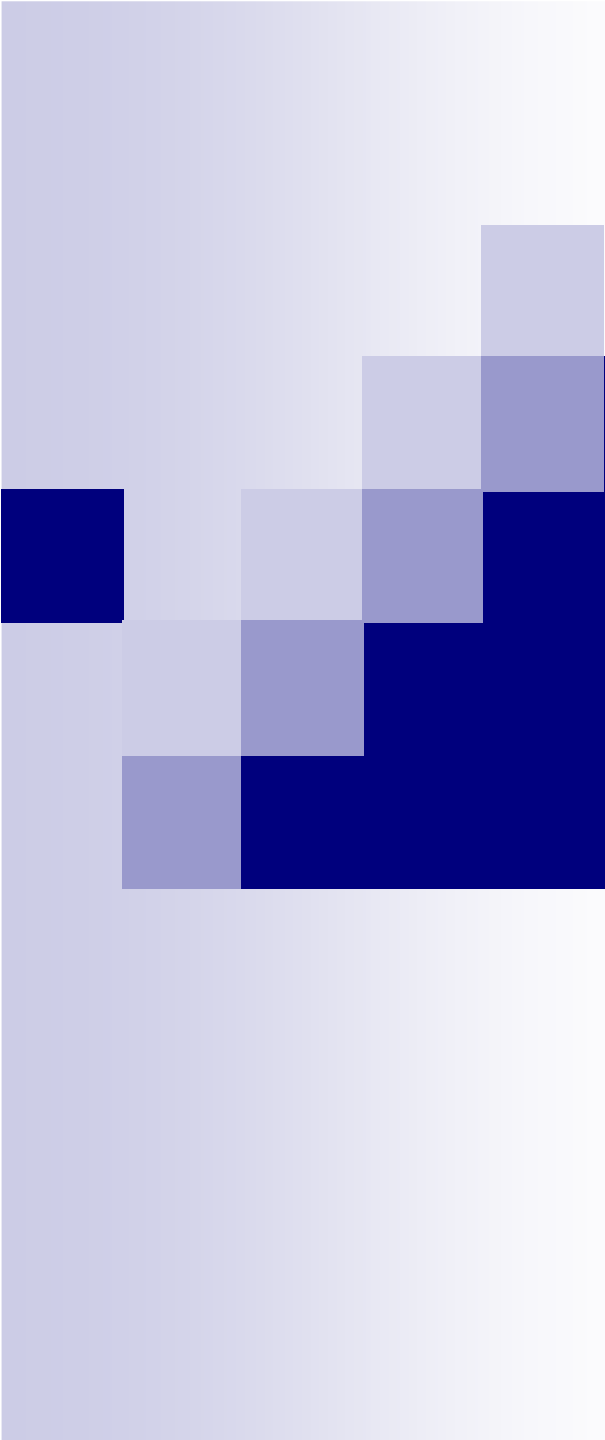


Bezpečnost práce a ochrana zdraví na staveništích

Ing. Věra Bláhová

Hradec Králové – červen 2013



Kontrola stavby z hlediska BOZP



1. Vstup na staveniště

Zajištění obvodu staveniště

Informace o staveništi na vstupu

Registrační štítek stavby

Oznámení o zahájení prací



Oznámení o zahájení prací

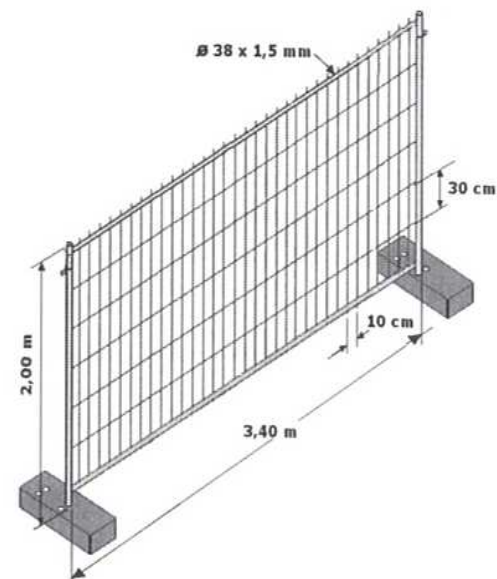
1. Datum odeslání oznámení.
2. Název/jméno IČ, sídlo/adresa místa bydliště, zadavatele stavby (stavebníka).
3. Přesná adresa, popřípadě popis umístění staveniště.
4. Druh stavby, její stručný popis včetně uvedení prací a činností podle přílohy č. 5 k tomuto nařízení, pokud mají být na stavbě prováděny.
5. Název/jméno a příjmení, IČ, sídlo/adresa místa bydliště, zhotovitele stavby a fyzické osoby zabezpečující odborné vedení provádění stavby, popřípadě vykonávající stavební dozor.
6. Jméno/název, IČ a sídlo/adresa, koordinátora při přípravě stavby.
7. Jméno/název, IČ a sídlo/adresa, koordinátora při realizaci stavby.
8. Datum předání staveniště zhotoviteli a datum plánovaného ukončení prací.
9. Odhadovaný maximální počet fyzických osob na staveništi.
10. Plánovaný počet zhotovitelů na staveništi.
11. Identifikační údaje o zhotovitelích na staveništi
12. Jméno, příjmení a podpis zadavatele stavby, popřípadě fyzické osoby oprávněné jednat jeho jménem

Požadavky na zajištění staveniště

Zhotovitel určí způsob zabezpečení staveniště u veřejně přístupných komunikacích zajistí bezpečný pohyb fyzických osob

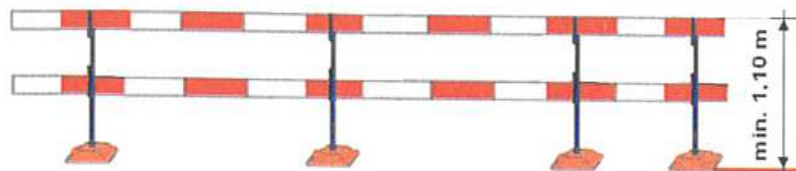
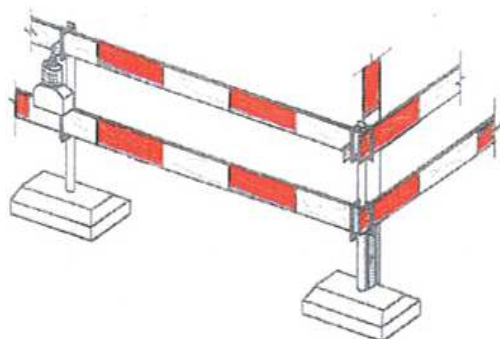
Stavby, pracoviště a zařízení staveniště musí být ohrazeny nebo jinak zabezpečeny proti vstupu nepovolaných fyzických osob

- staveniště v zastavěném území souvisle oploceno do výšky nejméně 1,8 m



Požadavky na zajištění staveniště

- u liniových staveb kde se pracuje krátkodobě lze hrazení provést ve výši 1,1 m na stabilních sloupcích



Požadavky na zajištění staveniště

- nelze-li ohrazení z provozních důvodů provést, musí být bezpečnost provozu a osob zajištěna jiným způsobem,
- po celou dobu provádění prací na staveništi musí být zajištěn bezpečný stav





Zařízení pro rozvod energie

- pokud nelze nadzemní elektrické vedení přesunout mimo staveniště nebo je odpojit od zdroje elektrického proudu, je **nutno zabránit vjezdu dopravních prostředků a pojízdných strojů do ochranného pásma**



2. Organizace výstavby

Zázemí stavby – buňkoviště, uložení materiálu, vnitrostaveništní doprava

Odpovědné osoby pověřené vedením stavby – TDS, stavby vedoucí, koordinátor, subdodavatelé stavby

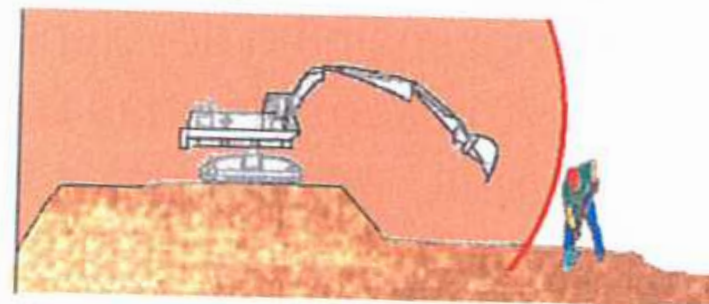
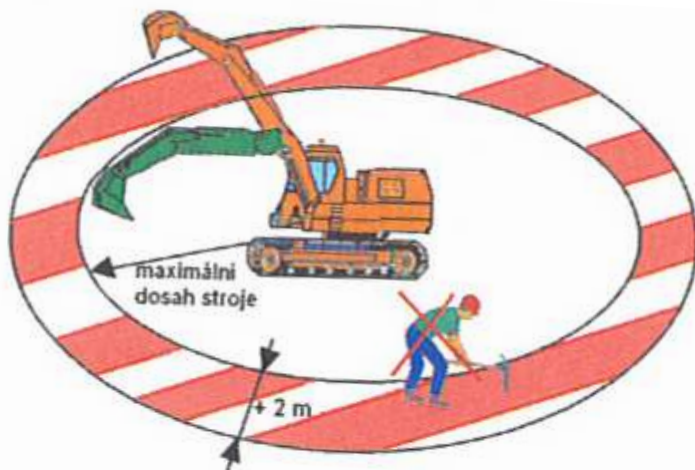
Termíny výstavby, harmonogram prací

Pořádek na pracovištích



Obecné požadavky na obsluhu strojů

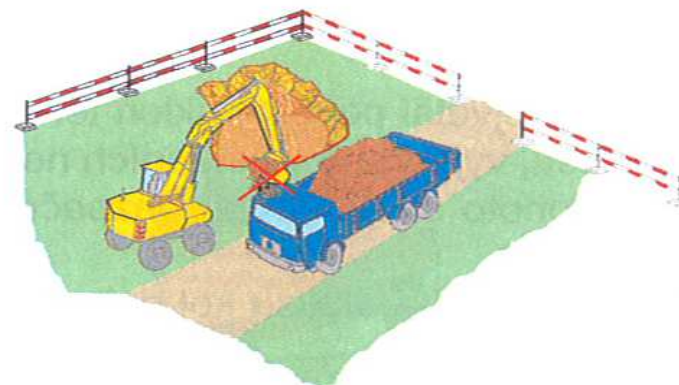
- před použitím stroje zhotovitel seznámí obsluhu s místními provozními a pracovními podmínkami
- při provozu stroje obsluha zajišťuje stabilitu stroje v průběhu všech pracovních činností
- Před uvedením stroje do chodu musí všechny fyz. osoby opustit ohrožený prostor
- Ohrožený prostor je vymezen max.dosahem jeho prac. zařízení zvětšený o 2 m.



Ohrožený prostor činností rýpadel



Zákaz vstupu do ohroženého prostoru rýpadla



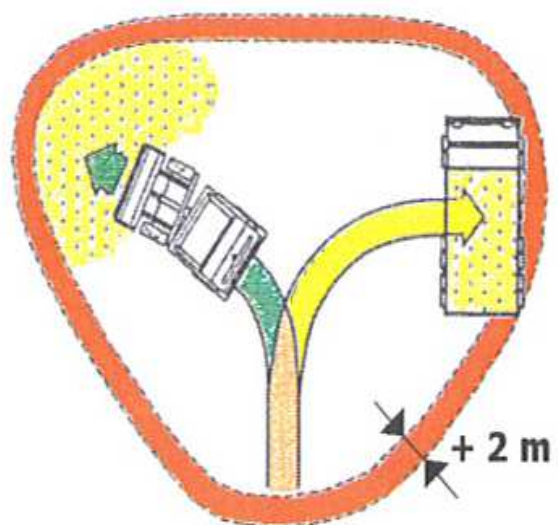
Zakázané činnosti při nakládání zeminy



Navádění řidiče při couvání



}; Příklady nedodržování zákazu vstupovat do dráhy couvajícího vozidla nebo stroje



! : Ohrožený prostor činností nakladače



! : Příklady zakázaného zdržování se osob v ohroženém prostoru stroje



3. Zajištění bezpečnosti všech účastníků, dotčených stavbou

Pozemní stavba v areálu již provozovaných budov

Rekonstrukce budov za provozu

Liniový stavba v bytové zástavbě

Souběh více staveb, více zhotovitelů

Zajištění bezpečnosti veřejnosti dotčené stavbou –
obchůzná trasy, střežení osob při průchodu
stavbou atd.





4. Zajištění BOZP na stavbě

Zemní práce – příprava území, vytýčení sítí,
zajištění stěn výkopů, zajištění koordinace
strojních a ručních výkopů

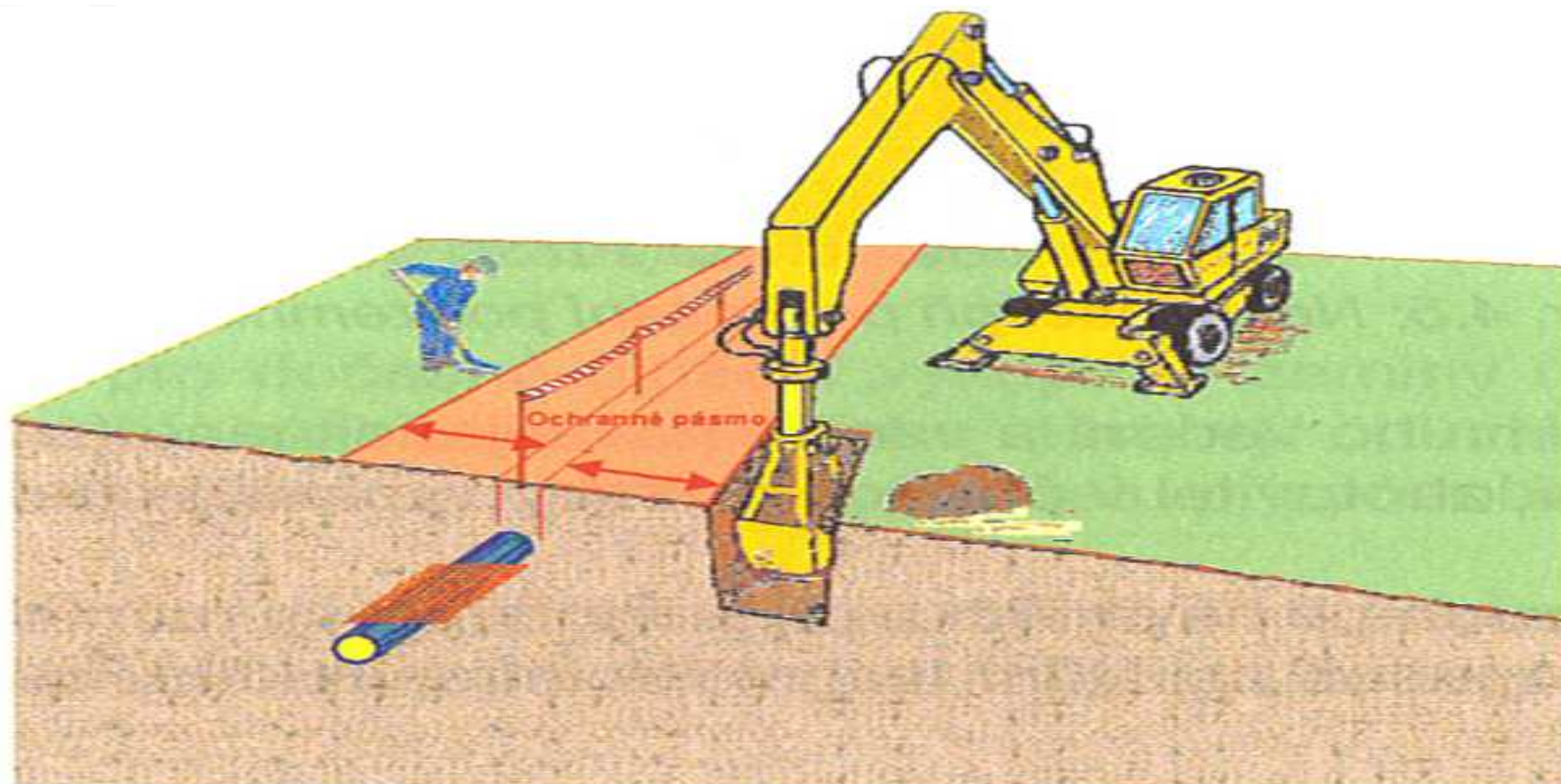
Zajištění pracoviště po ukončení prací

Bezpečnost veřejnosti



Příprava před zahájením zemních prací

- vytýčeny trasy technické infrastruktury-
zajistí zadavatel stavby
- před zahájením zemních prací musí být
určeno rozmístění stavebních výkopů a
jam
- v terénu vyznačeny polohově, popřípadě
výškově trasy



Zajištění výkopových prací

- Výkopy v zastavěném území – musí být označeny

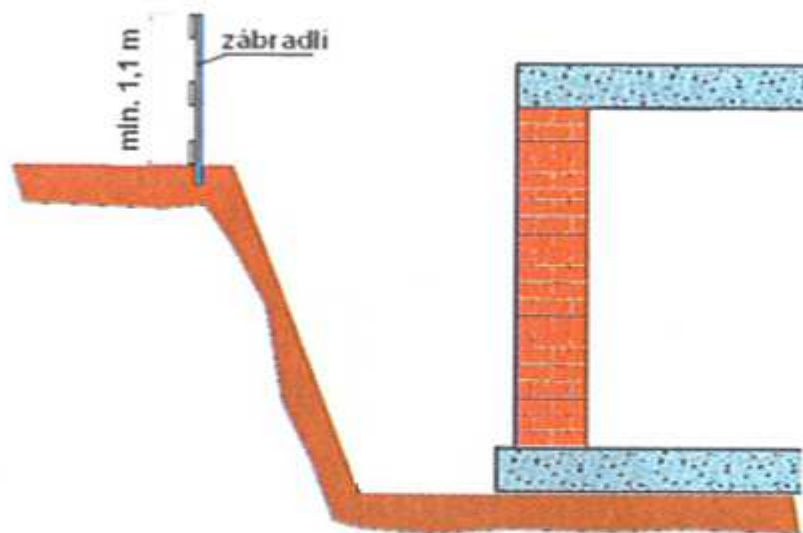


- Zakryty, nebo zajištěny proti pádu jejich ohraničením **pevným zábradlím se středovou tyčí a zarážkou u podlahy.**
- Zábradlí musí být jasně viditelné a upozorňující na nebezpečí – často červenobílá kombinace



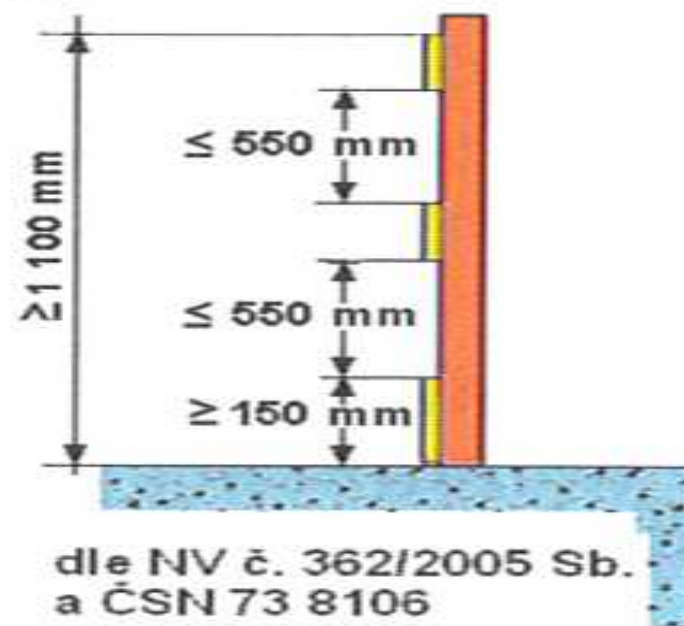
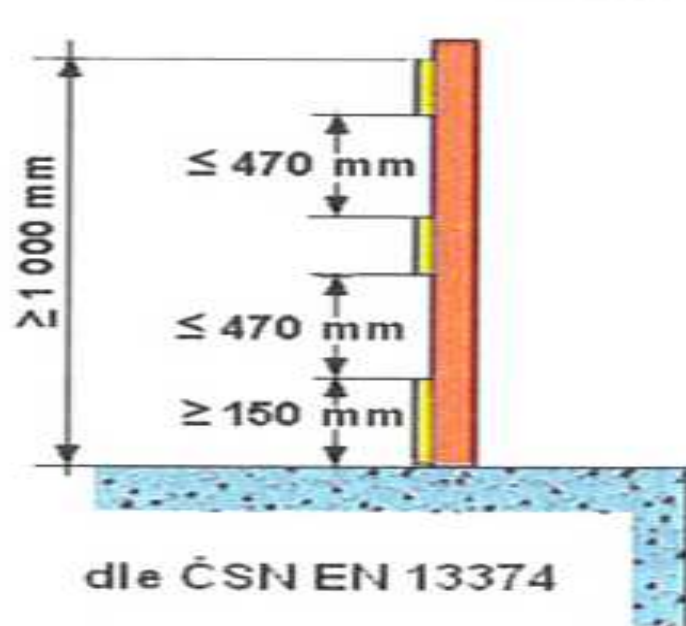
Zemní práce zajištění výkopových prací

- Zábradlí musí být dostatečně pevné s ohledem na prováděné práce a předpokládaným namáháním.
- **Výška zábradlí (madla) min. 1,1m**
- **středová tyč v min. výšce 0,5m**
- **Ochranná lišta u podlahy min. 0,15m**
- **Přerušení pouze v místě sestupu v max. šířce 1m**



Zábradlí zřízené ve vzdálenosti menší než 1,5 m od hrany výkopu

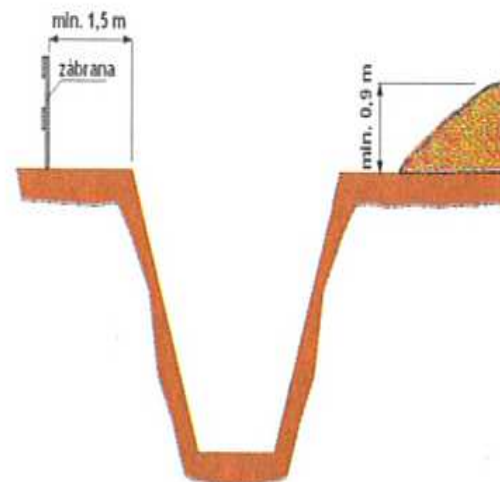
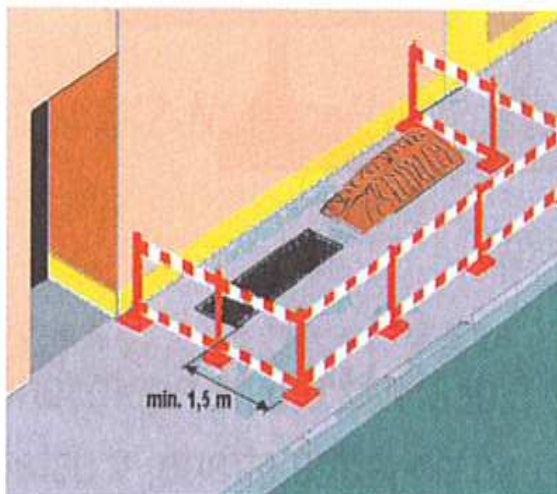
Rozměry zábradlí



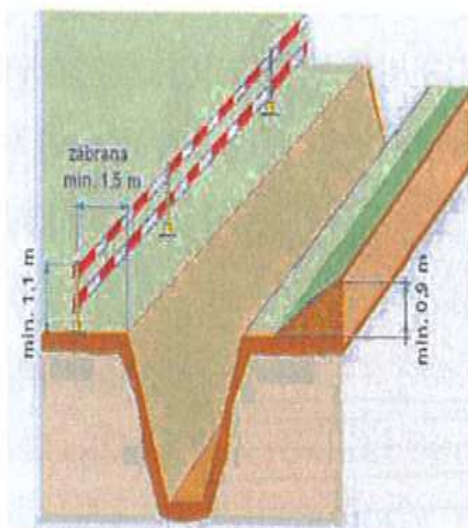


Zemní práce zajištění výkopových prací

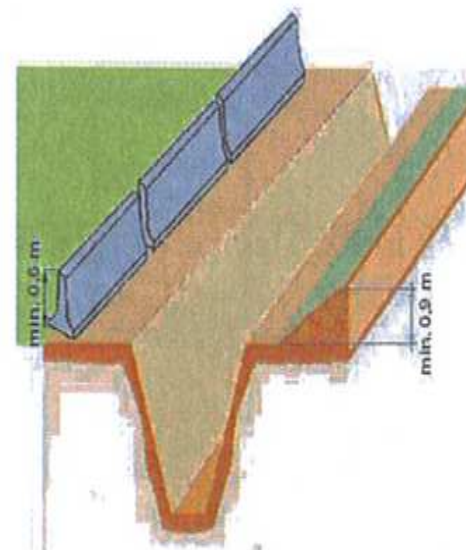
- ☞ **Ve vzdálenosti větší než 1,5m od hrany výkopu** můžeme umístit **vhodnou zábranu**:
- ☞ **Zábradlí bez požadavků na pevnost** a zajištění prostoru mezi horní tyčí proti propadnutí
- ☞ **Přenosné dílcové zábradlí**
- ☞ **Bezpečnostní značení** označující riziko pádu osob upevněné ve výšce horní tyče zábradlí
- ☞ **Překážka nejméně 0,6m** vysoká – např. betonové panely, materiál
- ☞ **Zemina** v sypkém stavu do výše **min. 0,9m**



Umístění zábrany nesplňující požadavky na pevnost ve vzdálenosti větší než 1,5 m od hrany výkopu



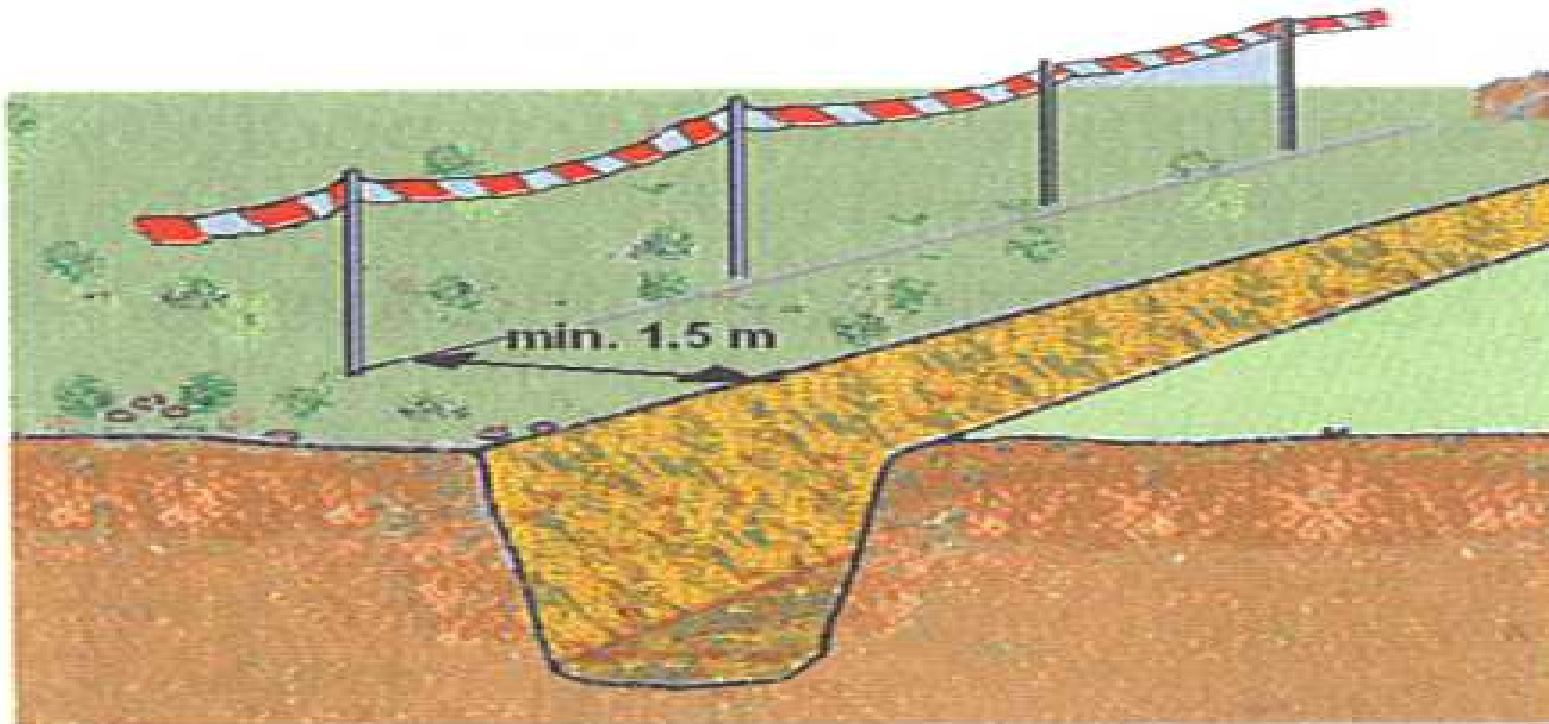
Obr. 2.5: Zábрана zřícená ve vzdálenosti větší než 1,5 m od hrany výkopu



Obr. 2.6: Příklady zábran – překážka o výšce min. 0,6 m a zemina z výkopu o výšce min. 0,9 m



- Použití výstražných červenobílých fólií lze použít pouze mimo veřejná prostranství, při provádění krátkodobých prací.
- Nemají dostatečné mechanické vlastnosti, hlavně pevnost.



Zemní práce zajištění bezpečnosti osob

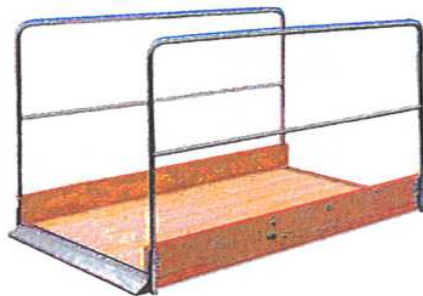
- **Přechodové lávky:**

Pracovníci: min. šířka lávky : **0,75 m**

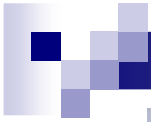


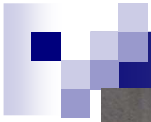
- Hloubka výkopu: 0,5 m až 1,5m – zábradlí na jedné straně
- Nad 1,5m – zábradlí na obou stranách

Veřejnost: min. šířka lávky: **1,5m**



- Zábradlí na obou stranách v min. výšce 1,1m
- Středová tyč v min. výšce 0,5m
- Zarážka pro slepeckou hůl 0,15m





Ruční výkopové práce

- Pracovníci provádějí hlavně při výkopu rýh malé hloubky a šířky v nepřístupném terénu
- Pracovníci musí být rozmístěni tak, aby se vzájemně neohrožovali





Výkopové práce

- Na **odlehých** pracovištích, kde není zajištěn dohled, **nesmí** být výkopové práce od hloubky **1,3m prováděny osamoceně**
- Ručně kopané výkopy:
 - Svislé stěny: zajistit pažením pokud je hloubka větší než 1,3m v zastavěném území a 1,5m v nezastavěném
 - Přičemž min. hloubka se může změnit podle parametrů v daném území, např. podmáčená zeminy, otřesy atd.



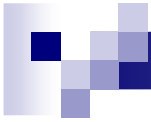
Výkopové práce

- Do strojem vyhloubených nezapažených výkopů se nesmí vstupovat, pokud jejich stěny nejsou zajištěny proti sesutí
- Výkopy hloubené strojem se svislými stěnami, do kterých nebudou vstupovat fyzické osoby, mohou zůstat nezapažené po dobu stanovenou technologickým postupem.

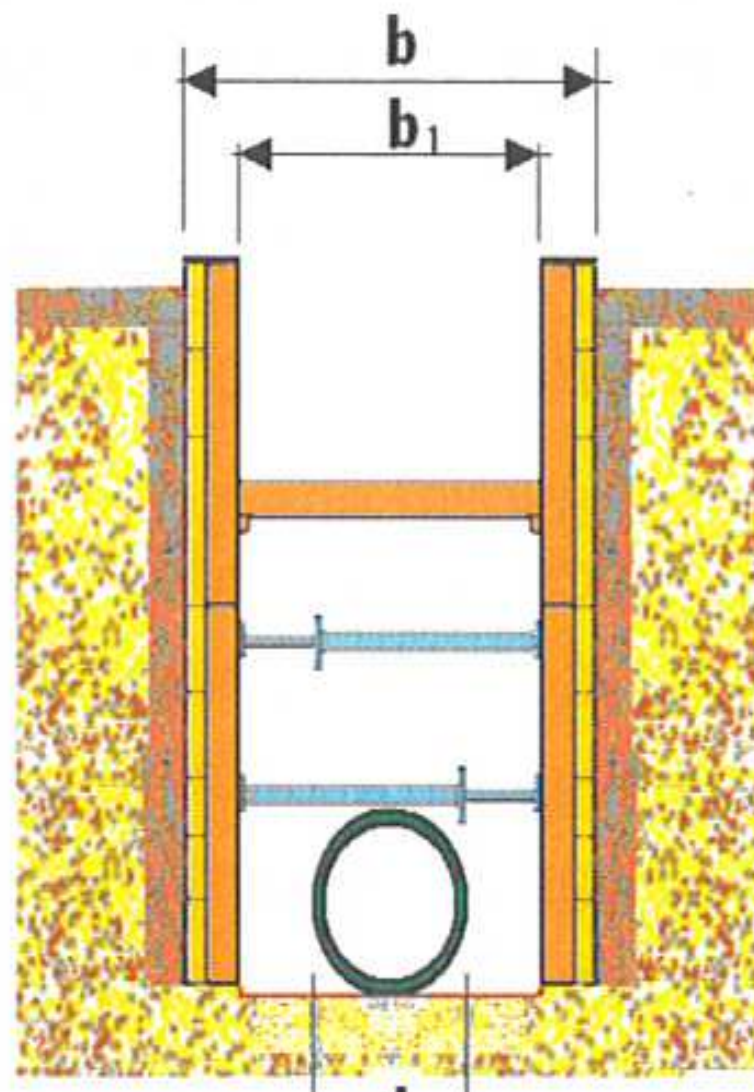
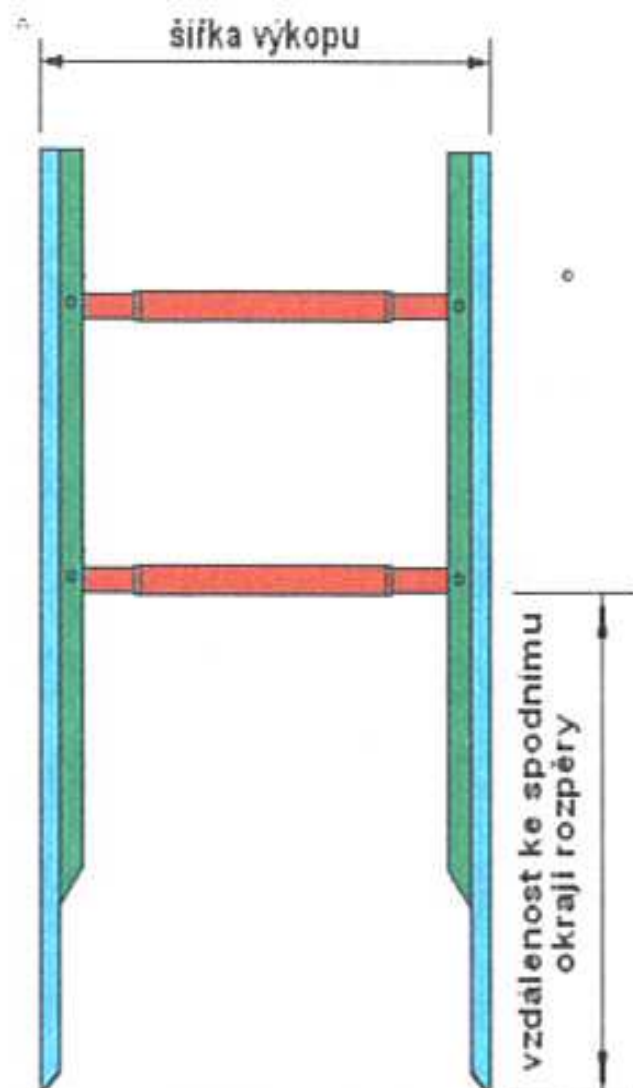


Výkopové práce

- **Nejmenší světlá šířka** výkopů se svislými stěnami, do kterých vstupují fyzické osoby, činí **0,8m**.
- Rozměry výkopů musí být voleny tak, aby umožňovaly bezpečné provedení všech návazných montážních prací spojených zejména s uložením potrubí, osazení tvarovek, svařování atd.



Pažení



zemní práce





Betonářské a zednické práce

- Bednění musí být těsné, únosné a prostorově tuhé
- Únosnost podpěrných konstrukcí a bednění musí být doložena statickým výpočtem s výjimkou prvků bez konstrukčního rizika
- Musí být určena osoba schvalující zahájení odbedňování





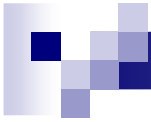
Zednické práce

- Materiál připravený pro zdění musí být uložen tak, aby pro práci zůstal volný pracovní prostor široký nejméně 0,6 m.
- Stroje pro výrobu, zpracování a přepravu malty se na staveništi umísťují tak, aby při provozu nemohlo dojít k ohrožení fyzických osob



Montážní práce

- Ve většině případů za použití zdvihacích mechanismů, zpracován systém bezpečné práce zdvihacích zařízení
- Smí být zahájeny pouze po náležitém převzetí montážního pracoviště fyzickou osobou určenou k řízení montážních prací
- Zvolené vázací prostředky musí umožnit zavěšení dílce podle průvodní dokumentace výrobce
- Svislá doprava osob na pracoviště ležící výše než 30 m se zajišťuje výtahem nebo závěsným košem
- Ocelové konstrukce musí být po dobu jejich montáže trvale uzemněny





Bourací práce

- Bourací práce, při nichž jsou dotčeny nosné prvky stavební konstrukce, se smí provádět pouze podle technologického postupu
- Před zahájením bouracích prací je nutno vymežit ohrožený prostor
- Ohrožený prostor musí být v zastavěném území vymezen oplocením o výšce nejméně 1,8 m
- Při ručním bourání smějí být konstrukční prvky odstraněny pouze tehdy, nejsou-li zatíženy
- Při ručním bourání nosných konstrukcí se musí postupovat zásadně vertikálním směrem shora dolů
- Při bourání se často manipuluje s azbestem



Práce ve výšce

- na pracovištích a přístupových komunikacích nacházejících se **v libovolné výšce nad vodou nebo nad látkami** ohrožujícími v případě pádu život nebo zdraví osob například popálením, poleptáním, akutní otravou, zadušením
- na všech ostatních pracovištích a přístupových komunikacích, pokud leží **ve výšce nad 1,5 m** nad okolní úrovní, nebo pokud pod nimi volná hloubka přesahuje **1,5 m.**

OPATŘENÍ K ZABRÁNĚNÍ

PROSTŘEDKY
KOLEKTIVNÍ OCHRANY

PROSTŘEDKY
OSOBNÍ OCHRANY

DOČASNÉ
STAVEBNÍ
KONSTRUKCE

PRACOVNÍ
PLOŠINY

TECHNICKÉ
KONSTRUKCE

PRACOVNÍ
POLOHOVACÍ
SYSTEMY

SYSTEMY
ZACHYCENÍ
PÁDU

TECHNICKÁ KONSTRUKCE



TECHNICKÁ KONSTRUKCE - OCHRANNÉ LEŠENÍ



DOČASNÁ STAVEBNÍ KONSTRUKCE

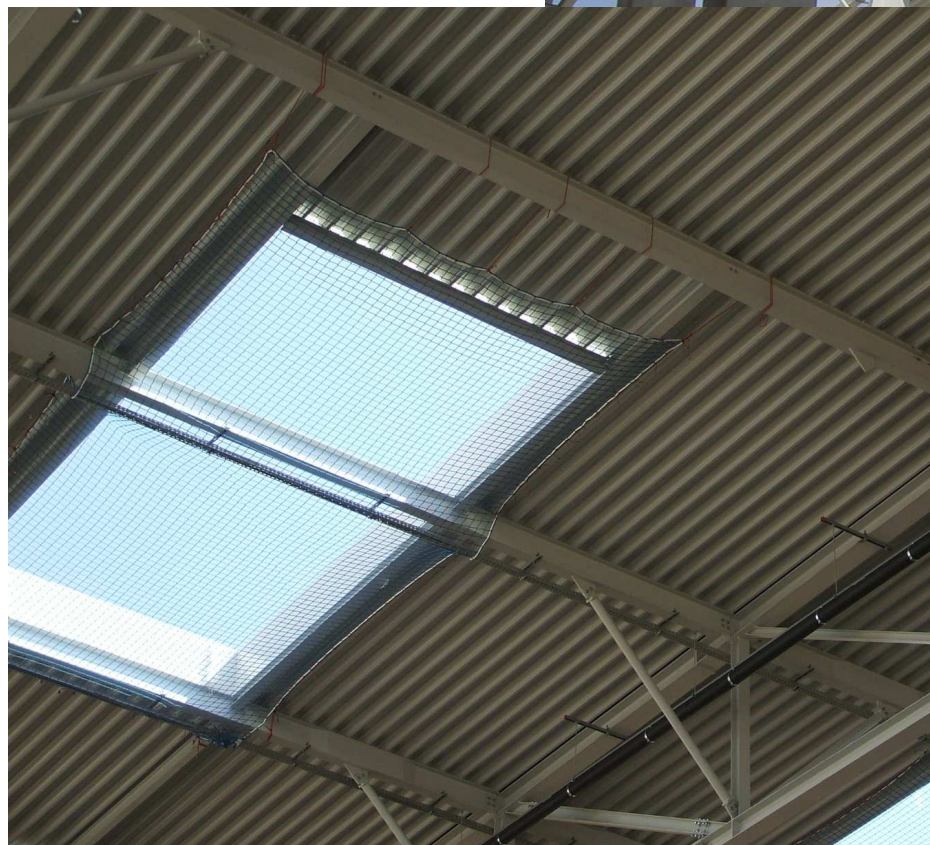


PRACOVNÍ PLOŠINA





Ochranná síť



ZAJIŠTĚNÍ OTVORU ZÁBRANOU



Tak NE !





Práce ve výšce

Prostředky osobní ochrany, kterými jsou osobní ochranné pracovní prostředky proti pádu, se použijí v případě, kdy povaha práce vylučuje použití prostředků kolektivní ochrany



ZAJIŠTĚNÍ PROTI PÁDU OSOBNÍMI OCHRANNÝMI PRACOVNÍMI PROSTŘEDKY (OOPP):

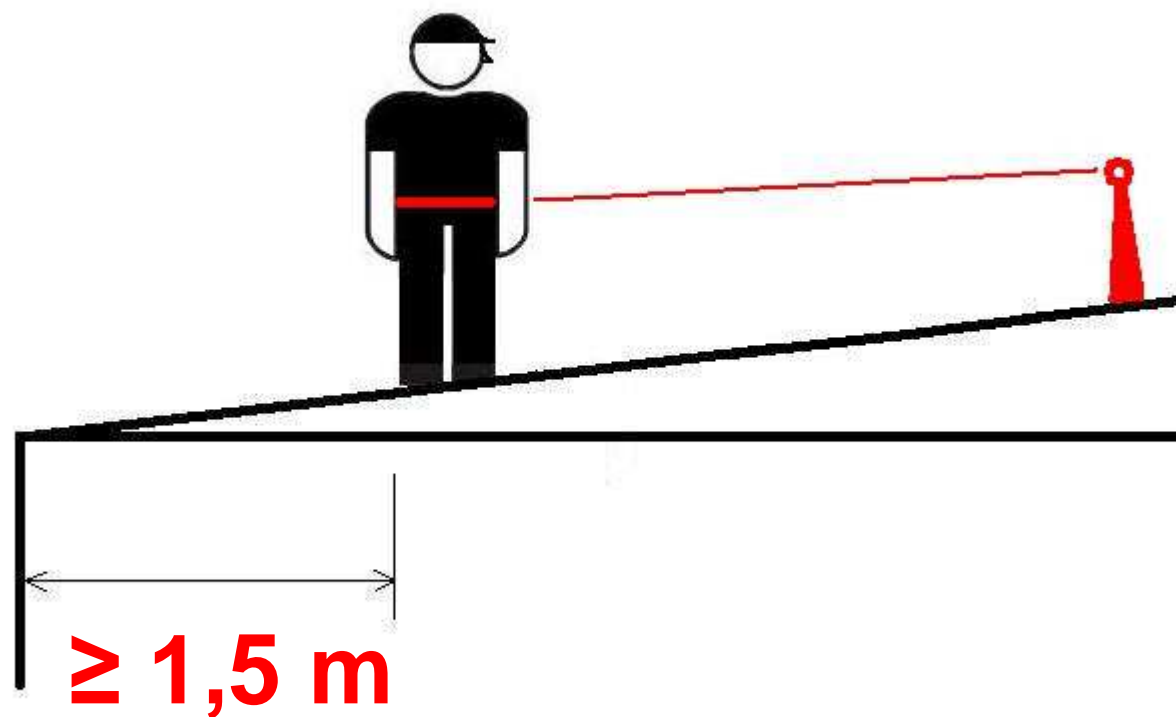
- **druh OOPP dle povahy prováděné práce**
- **předpokládaná rizika**
- **povětrnostní situace**
- **kontroly OOPP dle průvodní dokumentace**

- **pracovní polohovací systémy**
- **systémy zachycení pádu**



- **OOPP je určen v technologickém postupu**
- **pokud není TP požadován, určuje OOPP zaměstnanec pověřený zaměstnavatelem**
- **dostatečná únosnost místa kotvení**

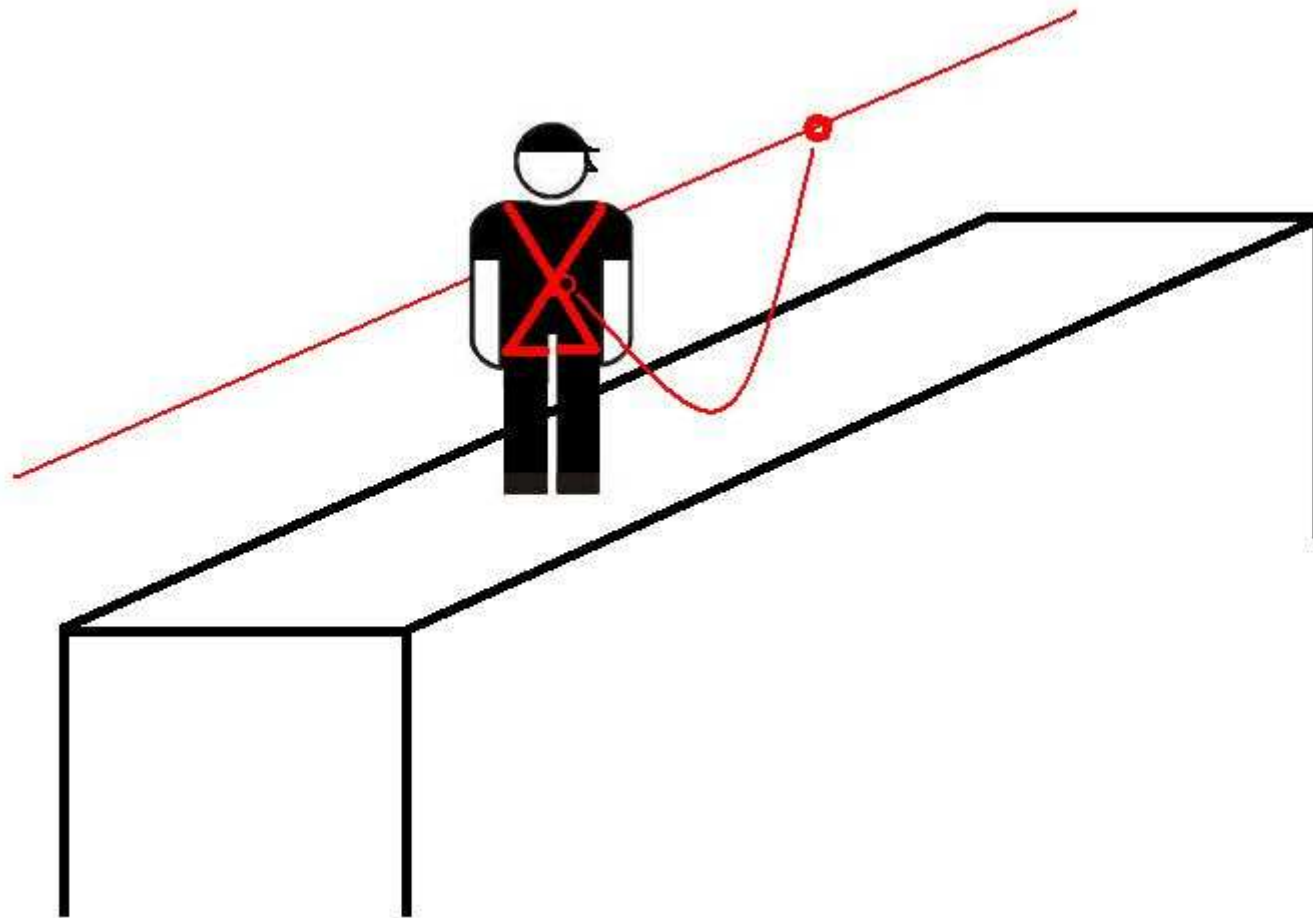
PRACOVNÍ POLOHOVACÍ SYSTÉM



PRACOVNÍ POLOHOVACÍ SYSTÉM



SYSTEM ZACHYCENÍ PÁDU



SYSTÉM ZACHYCENÍ PÁDU







Práce ve výšce

- **Vyvyšování** pracovního místa nelze provádět nestabilními předměty, jako jsou židle, stoly, kbelíky, palety apod.
- Při práci **do 2 m** postačí jedno **zábradlí** ve výšce **1,1 m**
- **Nad 2 m** – musí být zábradlí ve výšce **1,1m** a **středová tyč** mezi podlázkou a zábradlím
- Vždy musí být umístěna **ochranná lišta** **0,15m** nad podlázkou



ECOLOGICAL
CONSULTING

NESPRÁVNÉ ZVYŠOVÁNÍ MÍSTA PRÁCE





Práce ve výšce

- **otvory** v podlaze a terénní prohlubně, jejichž půdorysné rozměry ve **všech směrech přesahují 0,25 m**, byly bezprostředně po jejich vzniku zakryty dostatečně únosnými poklopy zajištěnými proti posunutí
- volné okraje otvorů byly zajištěny technickým prostředkem ochrany proti pádu, zábradlím nebo ohrazením. Zajištěny proti vypadnutí osob nemusí být otvory ve stěnách, jejichž dolní okraj je **výše než 1,1 m nad podlahou, a otvory ve stěnách o šířce menší než 0,3 m a výšce menší než 0,75 m.**
- na všech plochách, které nezaručují, že jsou při zatížení osobami včetně nářadí, pracovních pomůcek a materiálu bezpečné proti prolomení, bylo provedeno zajištění proti propadnutí

ZAKRYTÍ OTVORU OCHRANNÝM POKLOPEM



Složité otázka:

Kdo zajistí pracovníka, při
zajišťování kolektivního
zajištění?



Odpořď: zamřstnavatel

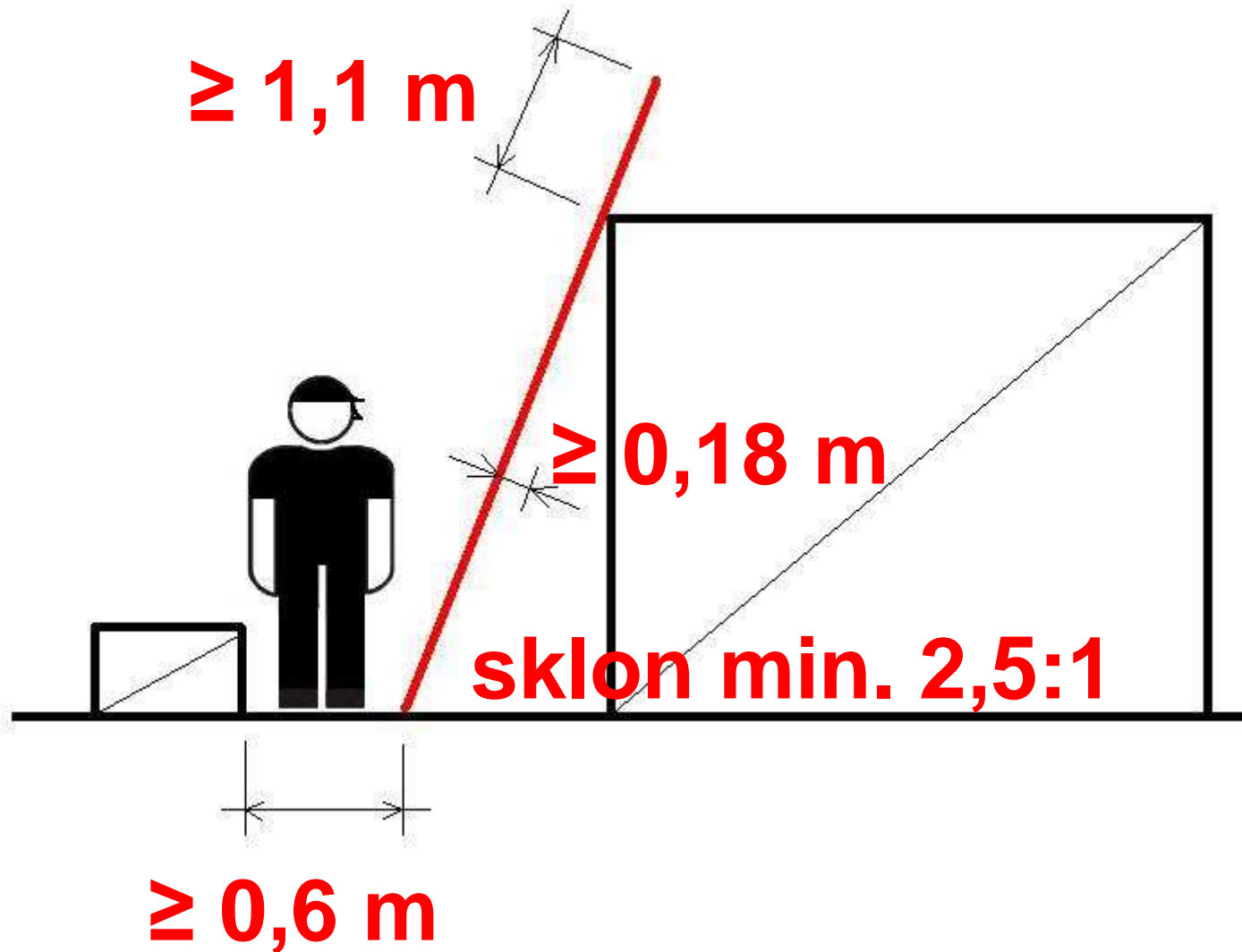




Používání žebříků

- bezpečný přesah přes výstupní plošinu 1,1m
- minimální sklon žebříku 2,5 : 1
- prostor za příčlemi min. 0,18m
- min. 0,6m u paty žebříku z nástupní strany
- zajištění stability žebříku
- při práci výše než 5m OOPP proti pádu

POUŽÍVÁNÍ ŽEBŘÍKŮ



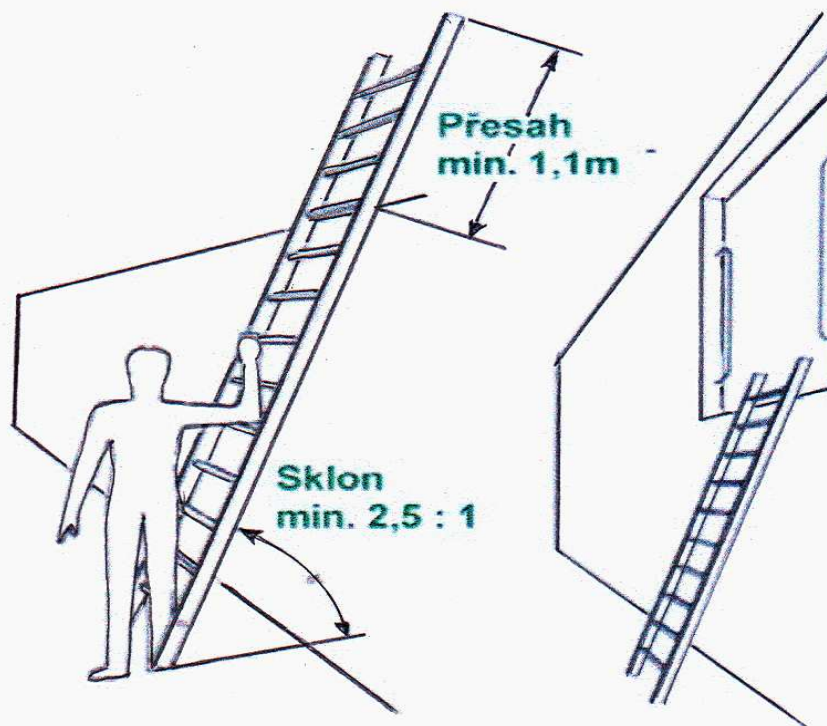
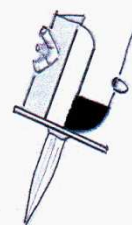
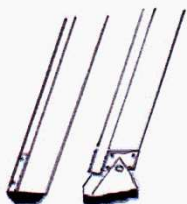
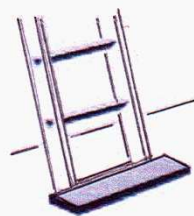


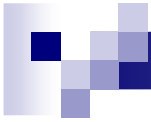
Práce ve výšce – žebříky

- Na stavbě se **nesmí používat sbíjené žebříky**, pokud se nedoloží jejich statický výpočet.
- **Žebříky** musí být **zajištěny** proti sklouznutí.
- Při práci **na žebříku** ve výšce **nad 5m** musí pracovník **použít OOPP** proti pádu.
- **Dřevěné žebříky** lze použít pouze do výšky **12m**.



A co bezpečný
výstup z žebříku??
(I.NP)

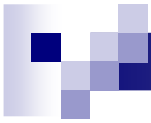






Bilance jednoho dne

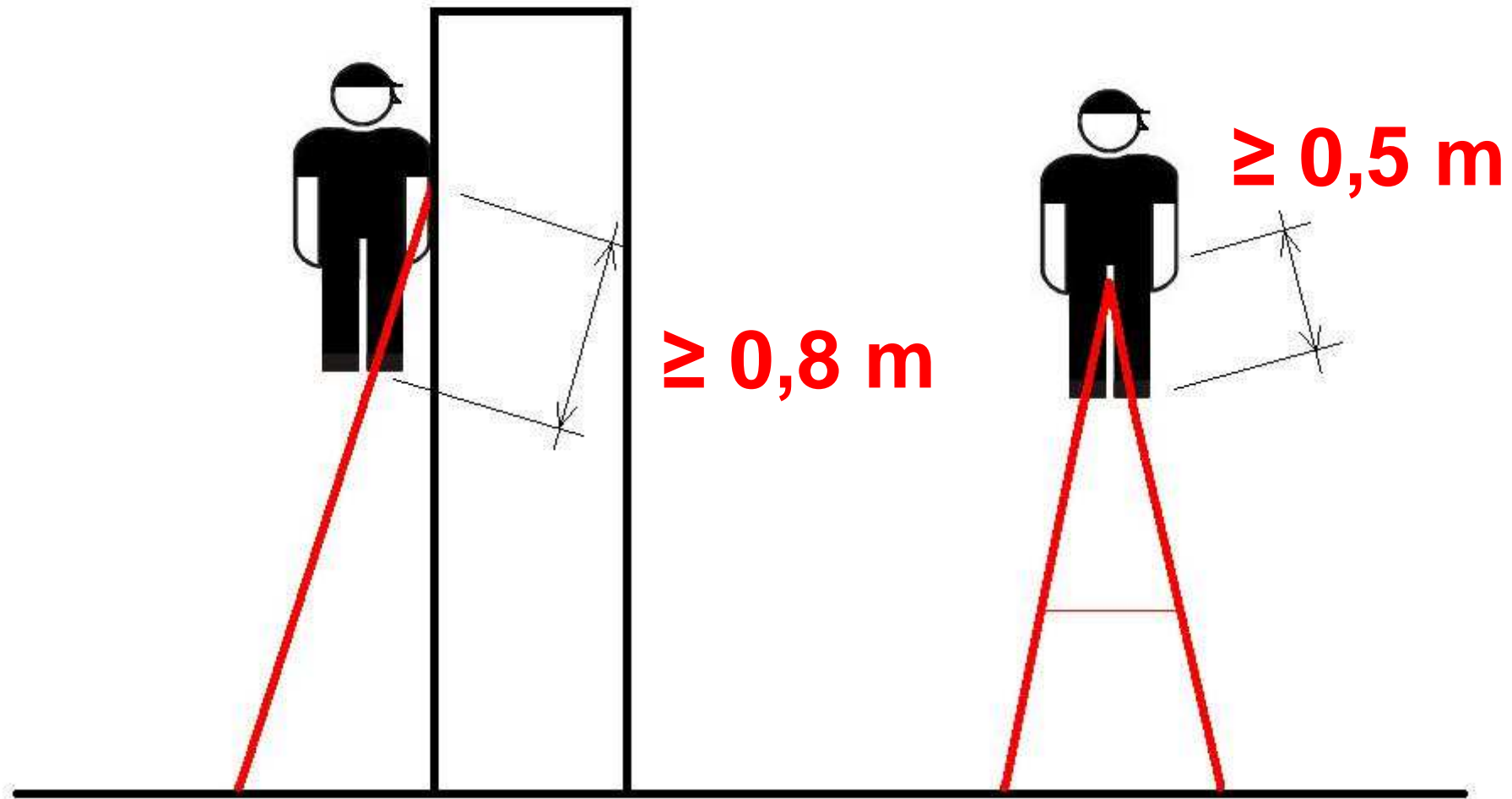




ŽEBŘÍK ?!



BEZPEČNÁ VZDÁLENOST OD HORNÍHO KONCE ŽEBŘÍKU



NEDODRŽENÍ BEZPEČNÉ VZDÁLENOSTI OD HORNÍHO KONCE ŽEBŘÍKU





ZAJIŠTĚNÍ PROTI PÁDU PŘEDMĚTŮ A MATERIÁLU:

- zajištění materiálu a nářadí po celou dobu práce i po skončení**
- dodržování maximální nosnosti dočasných stavebních konstrukcí**



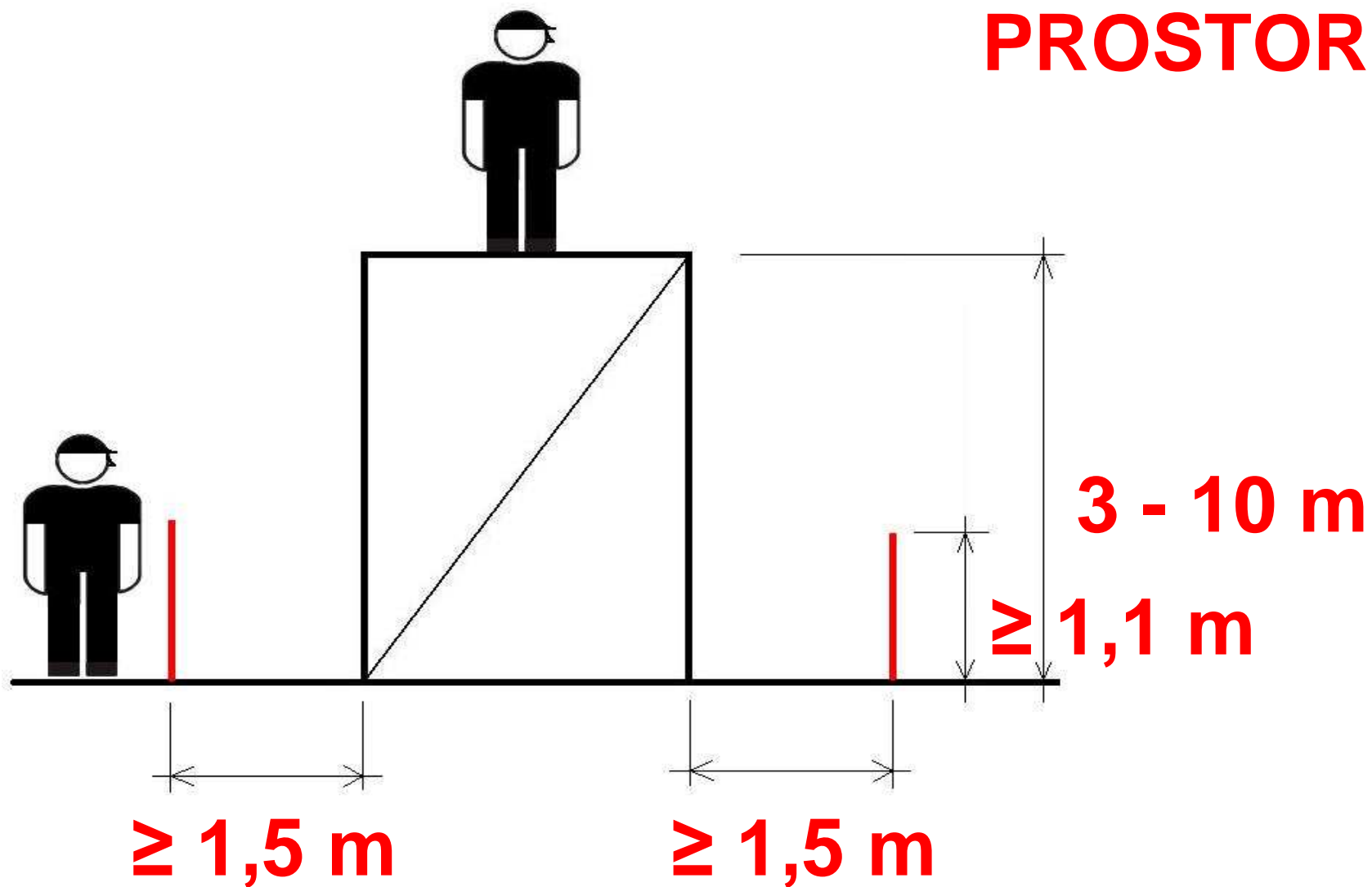
ZAJIŠTĚNÍ POD MÍSTEM PRÁCE VE VÝŠCE A V JEHO OKOLÍ:

- vyloučení provozu**
- ochranná konstrukce**
- ohrazení zábradlím nebo zábranou**
- dozorem**
- šířka ohroženého prostoru v závislosti na
výšce pracoviště**
- práce nad sebou pouze výjimečně, dle TP**

ŠÍŘKA OHROŽENÉHO PROSTORU

VÝŠKA PRACOVISTĚ	ŠÍŘKA OHROŽENÉHO PROSTORU OD VOLNÉHO OKRAJE
3 -10 m	1,5 m
10 - 20 m	2,0 m
20 - 30 m	2,5 m
nad 30 m	$1/10 \times h$

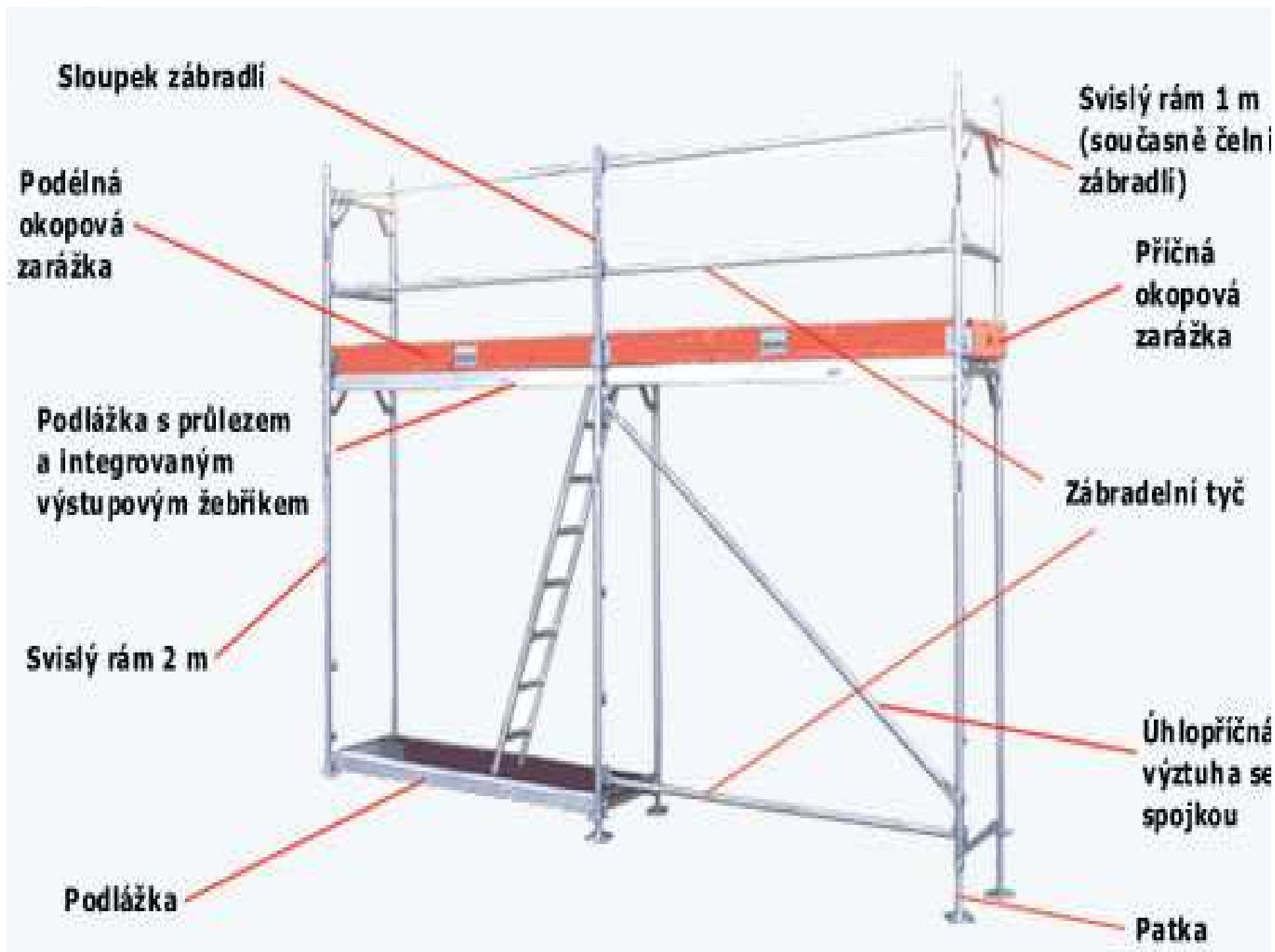
ŠÍŘKA OHROŽENÉHO PROSTORU





DOČASNÁ STAVEBNÍ KONSTRUKCE:

- provedení dle průvodní dokumentace
- pokud PD není musí být individuální výpočet pevnosti a stability
- tuhost, únosný podklad
- zajištění proti podklouznutí, vybočení, posunutí a překlopení
- odolnost proti vnějším silám



Sloupek zábradlí

Podélná okopová za rážka

Podlážka s průlezem a integrovaným výstupovým žebříkem

Svislý rám 2 m

Podlážka

Svislý rám 1 m (současně čelní zábradlí)

Příčná okopová za rážka

Zábradelní tyč

Úhlopříčná výztuha se spojkou

Patka

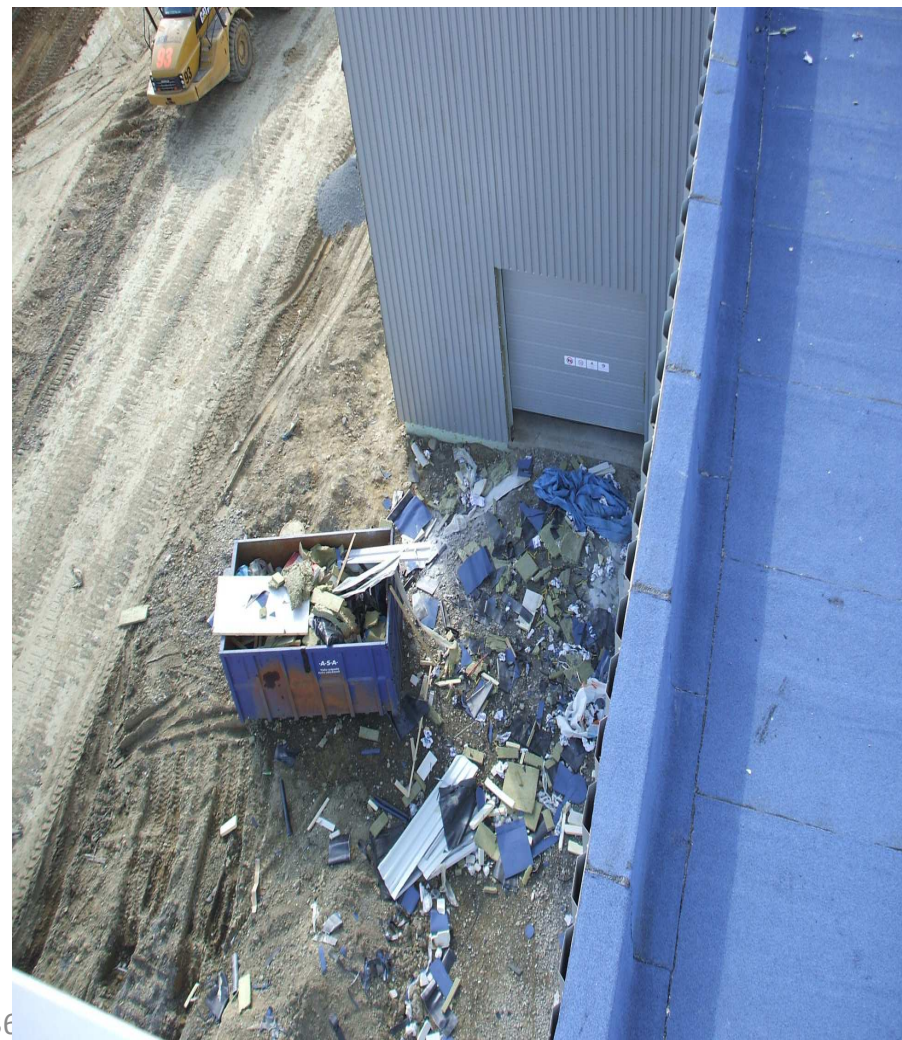


SHAZOVÁNÍ PŘEDMĚTŮ A MATERIÁLU:

- zabezpečení místa dopadu**
- ochrana proti odrazu a rozstříku materiálu**
- opatření proti prašnosti a hlučnosti**
- nebezpečí stržení pracovníka**
- neshazovat předměty pokud nelze odhadnout místo dopadu**

STAVEBNÍ SHOZ

NEZABEZPEČENÉ MÍSTO DOPADU





PŘERUŠENÍ PRÁCE VE VÝŠKÁCH:

- bouře, déšť, sněžení, tvoření námrazy
- čerstvý vítr o rychlosti vyšší než 8m/s
(11m/s)
- dohlednost nižší než 30m
- teplota nižší než – 10°C



5. Dokumentace BOZP

- Plán BOZP
- Rizika zhotovitelů
- Technologické, pracovní postupy
- Zápis z kontrolní činnosti – SD, databáze závad, návrhy na odstranění, zápisy z KD BOZP atd.



Děkuji za pozornost

Ing. Věra Bláhová,

Tel. 739 575 184

vera.blahova@ecological.cz

