

**Eramont s.r.o.**

**Plán BOZP pro akci „Rekonstrukce elektrické instalace v objektu  
VOŠ pedagogické a SPgŠ Litomyšl.**



**Úvod.**

**Plán BOZP je vyhotoven v souladu s § Zákona 309 /2006 Sb.**

Akce zahrnuje rekonstrukci elektrického rozvodu v jednotlivých třídách. Bude prováděna „za provozu“. Jednotlivé třídy kde bude rekonstrukce prováděna, budou odděleny od ostatních prostor sádkartonovými příčkami.

K pracem bude použito následující zařízení a nářadí:

běžné ruční nářadí , kladiva šroubováky ,otevřené klíče , elmechanické nářadí – vrtačka, rozbrušovací nářadí ,

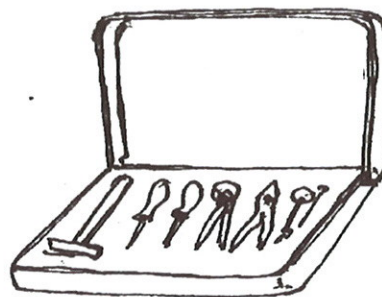
Žebříky, žebříky dvojité.event. pojízdné lešení pro práci ve výškách.

Přeprava osobními a dodávkovými automobily.

## BEZPEČNOST PŘI PRÁCI S RUČNÍM NÁŘADÍM A RUČNÍM MECHANICKÝM NÁŘADÍM.

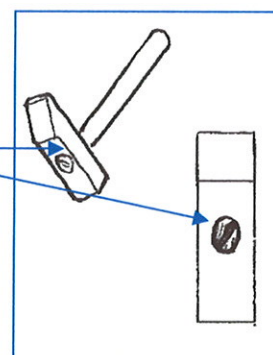
### Rizika bezpečnosti práce s ručním nářadím.

Nářadí musí být řádně uloženo , nejlépe v kufříku , aby nebylo zdrojem náhodných úrazů při manipulaci s ním zejména při přepravě.

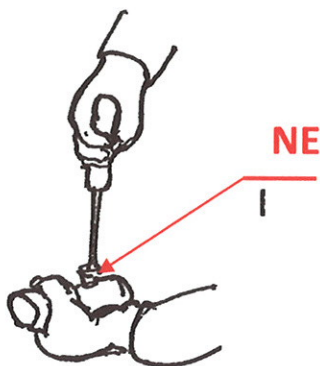


Ruční nářadí musí být vždy řádně zajištěno na rukojetích – kladiva – paličky ,

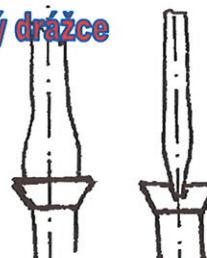
řádné zajištění nářadí na topůrku



šroubováky musí být úměrné drážkám ve šroubech , které budou povolovány nebo utahovány ,

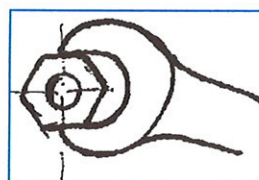


šroubovák úměrný drážce šroubu



při práci se šroubovákem nesmí být drobné předměty drženy v ruce , aby nedošlo k vysmeknutí šroubováku a poranění dlaně.

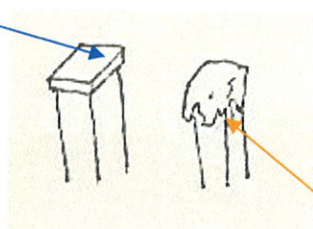
Otevřené klíče nesmí mít opotřebované čelisti. Nebezpečí vysmeknutí.



neopotřebované čelisti

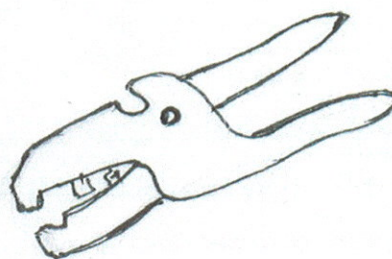
Nástroje, na které se provádí údery nesmí mít na úderných plochách otřepy.

**ANO**



**NE**

K odstraňování izolace bude používáno speciálního nářadí - kleští.



**Rizika bezpečnosti práce spojená s při práci s přenosným elmechanickým nářadím .**

K úpravám konstrukcí se používá elmechanické přenosné nářadí .  
Jedná se většinou o krácení materiálu vyvrtávání otvorů.  
Ruční mechanické nářadí musí mít nástroje správně upnuté.

Při práci , pokud se jedná o nářadí s el. připojením do sítě ,  
musí obsluha dbát na to ,aby nebyl  
poškozen přívod el. energie . Nářadí  
se musí odkládat tak,  
aby nemohlo nikoho ohrozit pádem  
nebo jinak zranit .

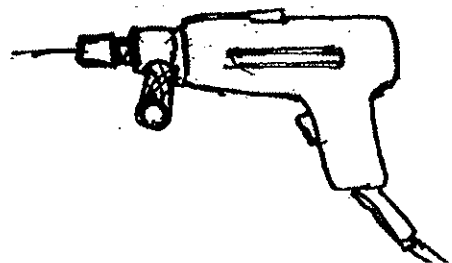
**nástroje musí  
být  
vždy řádně  
upnuty**

**obsluha musí dbát na  
to ,  
aby nebyl při práci  
poškozen přívod  
energie**



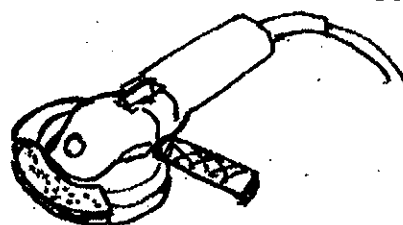
### **Ruční vrtačka a adaptéry.**

Ruční vrtačku je nutné při vrtání pevně držet, je zde riziko vyvrácení ruky, poškození prstů. Při vrtání materiálu, u kterých je nebezpečí nebezpečí odlétávání špon, pilin, písku apod. musí mít pracovník ochranné brýle. Totéž platí pro rozbrušovací nářadí.



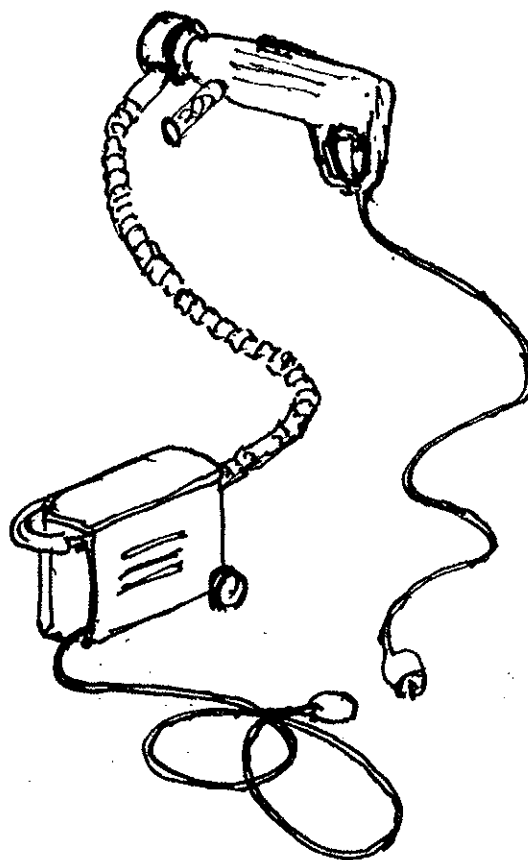
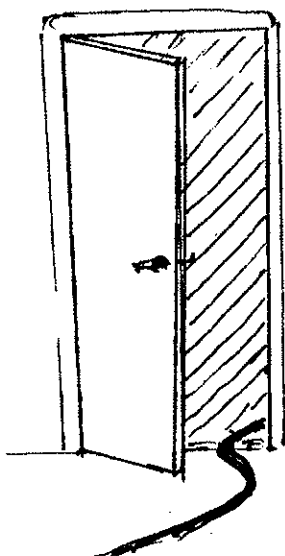
### **Rozbrušovací nářadí.**

U tohoto nářadí je rizikem odlétávání drobných úlomků rozbrušovaného materiálu. Není dovoleno snímat ochranný kryt a používat většího průměru kotouče než určuje výrobce nářadí.



**Frézování drážek ve zdi** pro uložení kabelů, otvorů pro zásuvky bude prováděno pomocí el. mechanického nářadí s odsáváním..

Rizikem při pracech s el. nářadím napájeným ze sítě je nebezpečí poškození izolace napájecích kabelů, zejména při průchodu dveřmi. ( „možnost skřípnutí- kabelů“).



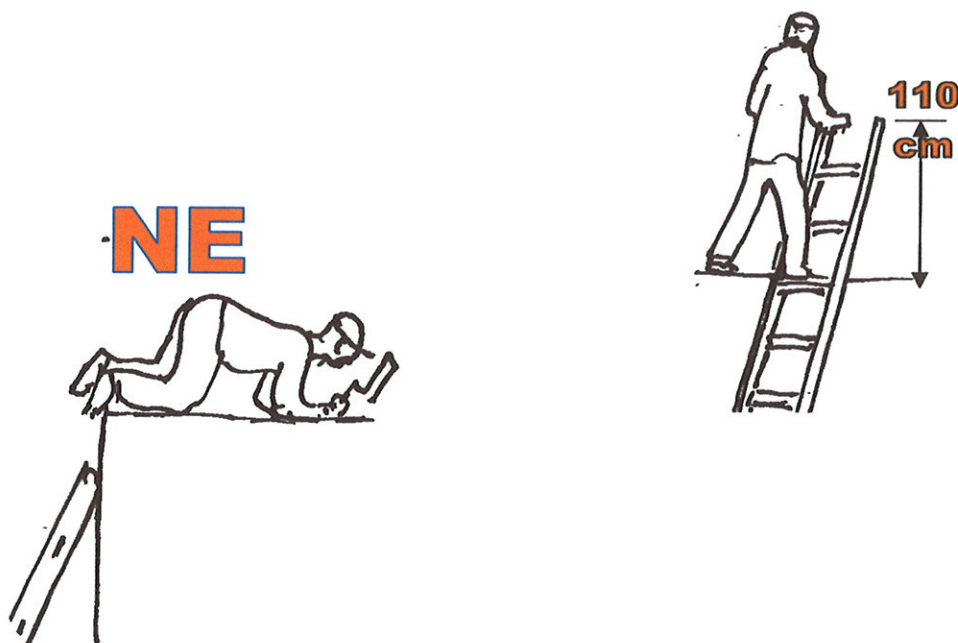
**Při práci s rozbrušovacím nářadím, vrtání, frézování drážek do zdi je nutné používat ochranu zraku.**



## Práce ve výškách.

Práce ve výškách jsou dle NV č. 326/2005 Sb . práce prováděné ve výšce od 1,5 m.

Přístup na podlahy lešení se zpravidla zajišťuje pomocí výstupových žebříků . Výstupy do jednotlivých pater nesmějí být nad sebou a nelze je provádět přes dvě a více pater. Žebříky musí přesahovat horní podlahu nejméně o 1,1 m pokud není možné se zachytit o stojku lešení nebo madlo . (smyslem uvedeného ustanovení je, aby pracovníci mohli na žebřík nastoupit , event. z něho vystoupit směrem na stranu a nedocházelo tak k situaci , kdy na plošinu vylézají „po čtyřech“.)

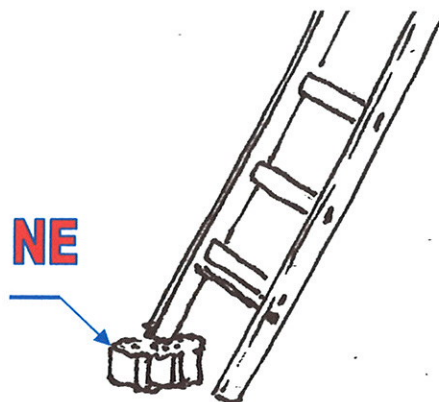


## Bezpečnost práce při použití jednoduchých žebříků .

Rizika , která se vyskytují při použití jednoduchých žebříků:

### a/ nerovný terén .

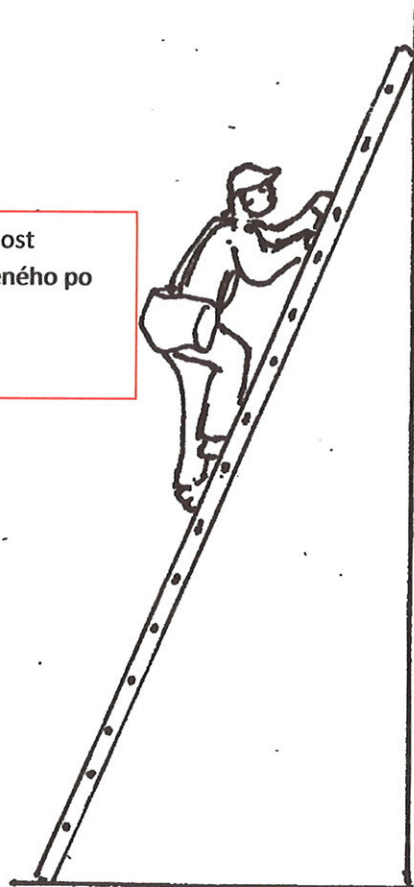
žebřík má být postaven tak , aby jeho stabilita nebyla ovlivněna nevhodným podkladem, na kterém stojí (podlaha s příčným sklonem) podkládání předměty , které nejsou dostatečně únosné není dovoleno



**b/ nesprávný sklon**

Jednoduchý žebřík má mít sklon 1: 2,5. Strmé postavení žebříku představuje nebezpečí zvrácení nazad, žebřík ustavený ležmo se příliš prohýbá a může dojít k jeho zlomení,

maximální hmotnost  
břemene přenášeného po  
žebříku je 15kg



2,5

1

### c) nebezpečí sklouznutí

nebezpečí uklouznutí žebříku se  
týká jednak podložky, na které je

## ohrožení stability žebříku

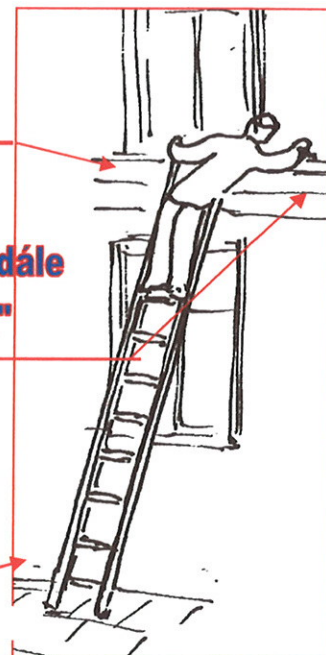
žebřík postaven, tak i místa opření

–(platí zejména pro kovové žebříky  
opřené o plechování) dále pak  
vyklánění pracovníka ve  
snaze „co nejdále dosáhnout“

opření o  
plechování

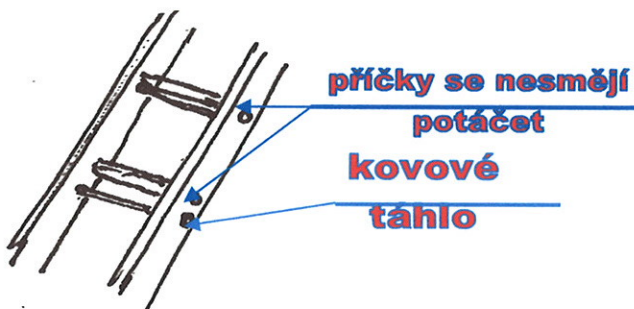
snaha "co nejdále  
dosáhnout"

kluzký  
podklad

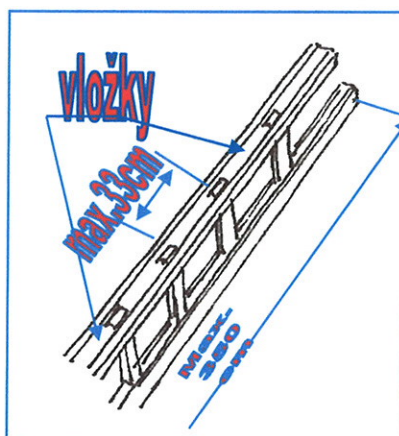


### d) nekvalitní provedení

žebřík musí být proveden kvalitně, pokud se jedná o truhlářský výrobek, nesmějí se příčky ve štěrínech protáčet. Jeho celistvost zajišťují kovová táhla v případě rozsesychání.



Sbíjené žebříky jsou povoleny za předpokladu, že mezi příčkami jsou vložky, maximální délka těchto žebříků je 3,5 m Max. vzdálenost příček žebříků všeobecně je 33 cm.



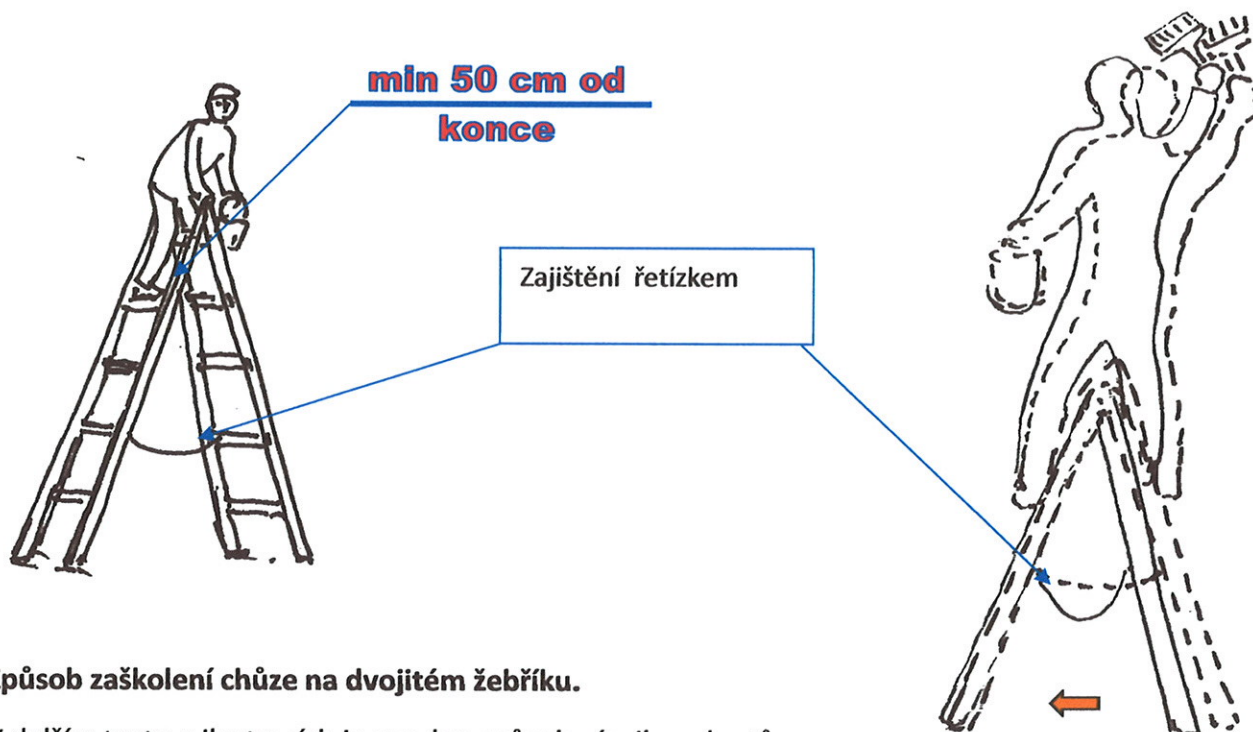
**Žebříky dvojité .**

musí být zajištěny proti rozjetí řetízkem nebo provazem Min. vzdálenost chodidel pracovníka

od konce žebříku 50 cm.

Chůze na dřevěném dvojitém žebříku (malířské práce) může být prováděna zaškolenými zaměstnanci, pohybují-li se po ploše, kde je vyloučeno nebezpečí ztráty stability žebříku

*Žebřík je úmyslně v kloubu rozvolněn, musí být vybaven řetízkem nebo provazem proti rozjetí.*



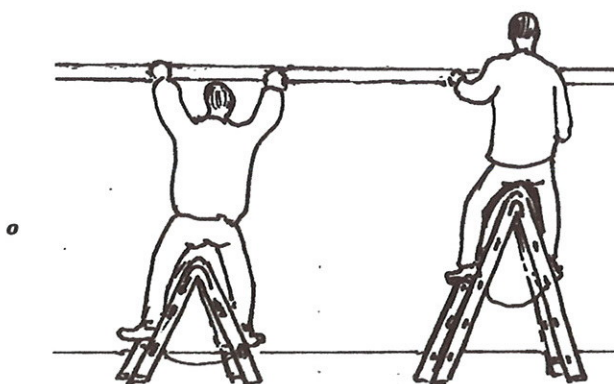
**Způsob zaškolení chůze na dvojitém žebříku.**

V dalším textu a ilustracích je uveden způsob zácvičení adepta řemesla „Malíř, elektrikář“. Umění chodit na žebříku je pro výkon těchto profesí ie dovedností naprosto nezbytnou.

1. den

2.den

3. den



školení probíhá tak , že se učeň přidržuje ráhna a provádí kroky na krátkém žebříku

učeň provádí kroky na delším žebříku s možností přidržení

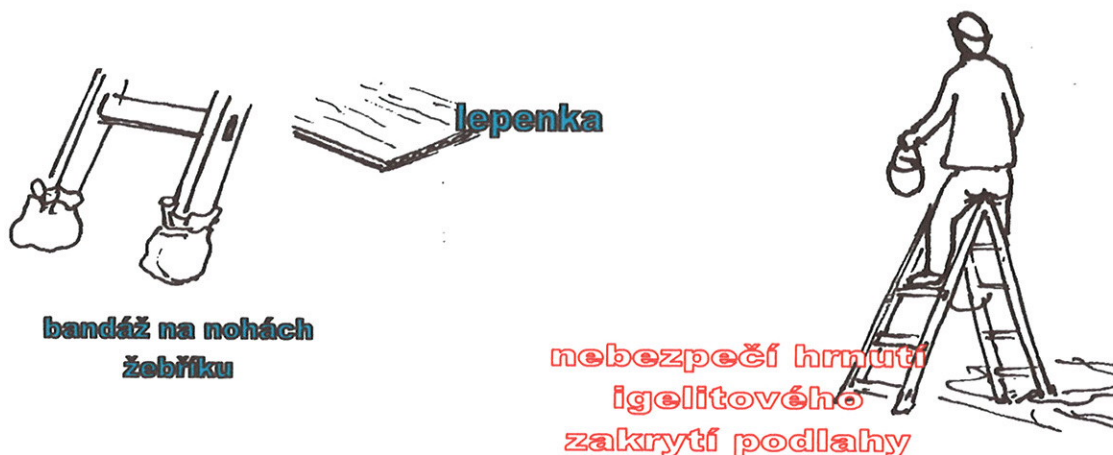


chůze na žebříku a malování na cvičné stěně



Specifickým rizikem je nebezpečí uklouznutí na podlaze, po které malíř, nebo elektrikář chodí. Proto je nutné volit takový materiál na pokrytí podlahy, aby nebezpečí uklouznutí bylo sníženo. Týká se to podlah s dlaždicemi nebo dřevěných plovoucích. Nejvhodnější zakrytí je lepenkou. V případě použití igelitových folií je nebezpečí zaboření noh žebříku do igelitu a následné „hrnutí“, zákrytu při chůzi.

V případě smekavých podlah je nutné opatřit nohy žebříku vhodnou bandáží.

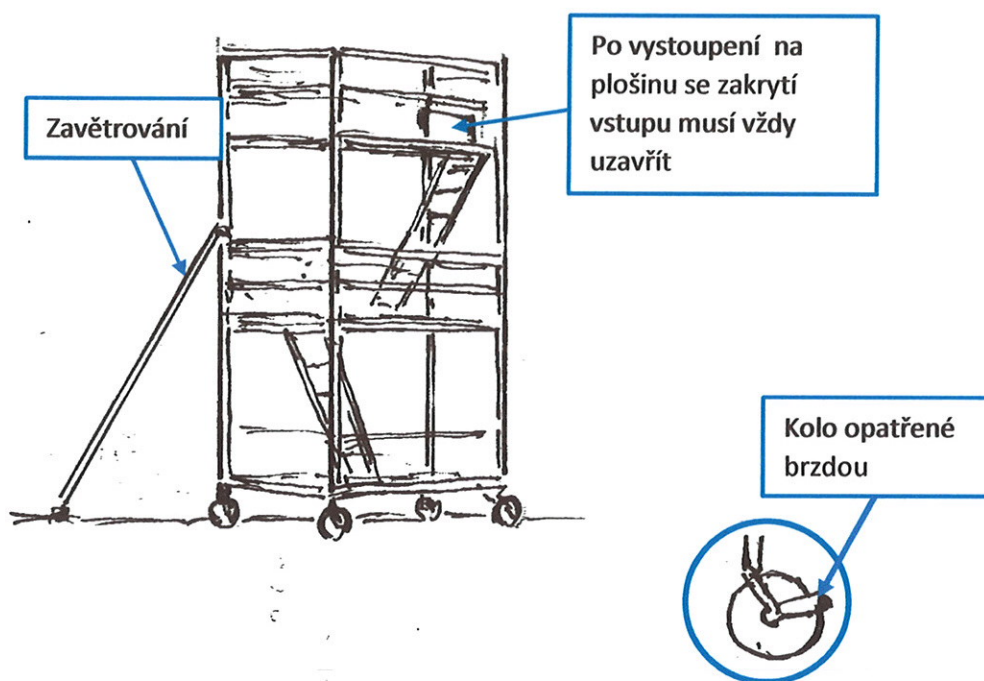


Dalším rizikem je nebezpečí zachycení oděvu například při „obkročování žebříku“, nebo při sestupování, které může být příčinou pádu pracovníka. Proto je nutné věnovat pozornost správnému určení osobních ochranných pracovních prostředků, aby toto riziko bylo sníženo. Nevhodné je používání pracovní blůzy pokud není zasoukaná do pracovních kalhot. Výhodnější je např. použití kalhot s lácem a trika.



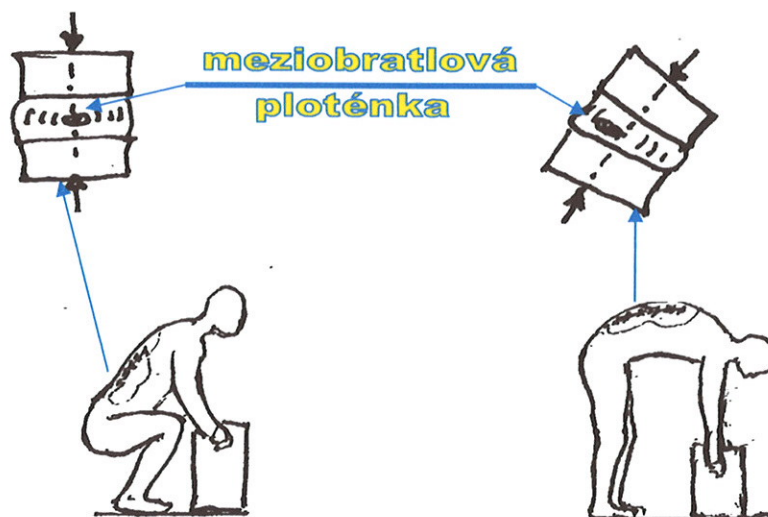
### **Použití pojízdného lešení.**

Pojízdné lešení musí mít alespoň jedno kolo opatřené brzdou. Do lešení se vstupuje vnitřkem. Po vystoupení na plošinu lešení se musí zavřít kryt vstupu. Podle návodu k obsluze, v závislosti na výšce lešení, se instaluje zavětrování.



### **Rizika bezpečnosti práce při ruční manipulaci**

V souvislosti s touto manipulací je nutné připomenout zásady správného zvedání břemen, které může mít vliv na poškození meziobratlových plotének. Při zvedání břemen je nutné provádět tuto činnost z podřepu nikoliv z předklonu. Při zvedání z podřepu, vykonává hlavní činnost svalstvo nohou, při zvedání z předklonu je nebezpečí poškození meziobratlových plotének a nejsilnější svalstvo nohou je z činnosti prakticky vyřazeno.



Dalším negativním faktorem je provádění manipulací s břemeny při přetočení páteře.



### Váhové limity.

Při práci mužů je max. povolená hmotnost břemene při občasném zvedání a

přenášení - 50 kg, při častém zvedání a přenášení 30 kg. Při práci žen - při občasném zvedání a přenášení – 20 kg, při častém zvedání a přenášení – 15 kg.

Občasným zvedáním a přenášením břemen se rozumí práce vykonávaná přerušovaně po dobu celkově kratší než 30 minut za pracovní dobu, častým zvedáním a přenášením břemen se rozumí práce po dobu celkově delší než 30 minut za pracovní dobu.

Kumulativní hmotnost ručně manipulovaných břemen muži nesmí překročit 10 000 kg za pracovní dobu a to ani při nerovnoměrném rozvržení pracovní doby.

Tyto hodnoty platí při dobrých úchopových možnostech u jednotlivých břemen.



## Bezpečnost práce - doprava – osobní a dodávkové automobily

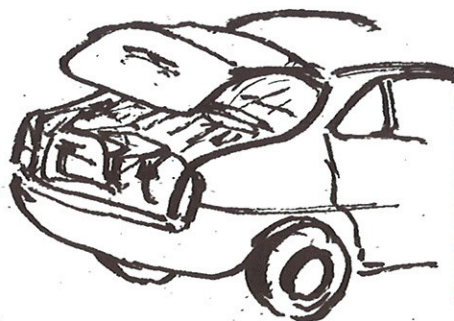
Rizika spojená s provozem těchto vozidel se týkají běžného provozu – možnosti dopravních nehod apod. Nutno však upozornit na některá specifika, která souvisí s konstrukčním uspořádáním, např. umístění ovladačů a jejich používání. Významnou záležitostí v této souvislosti je způsob řazení zpátečky a 1. převod. stupně u některých vozidel stejným směrem. Např. u vozů zn. ŠKODA a VW, je řazení jedničky a zpátečky stejným směrem, pouze s tím rozdílem, že při řazení zpátečky se řadící páka stlačuje do převodové skříně - což může vést k omylům s tragickými následky.

Riziko u automobilů  
s řazením zpátečky a jedničky  
stejným směrem, pokud chybí  
pojišťovací

element, např. kroužek,  
který se při řazení zpátečky



Další riziko je spojeno u dodávkových vozidel s uložením přepravovaného materiálu. Materiál musí být v ložném prostoru zajištěn proti pohybu – v ložném prostoru se nesmí přepravovat osoby.

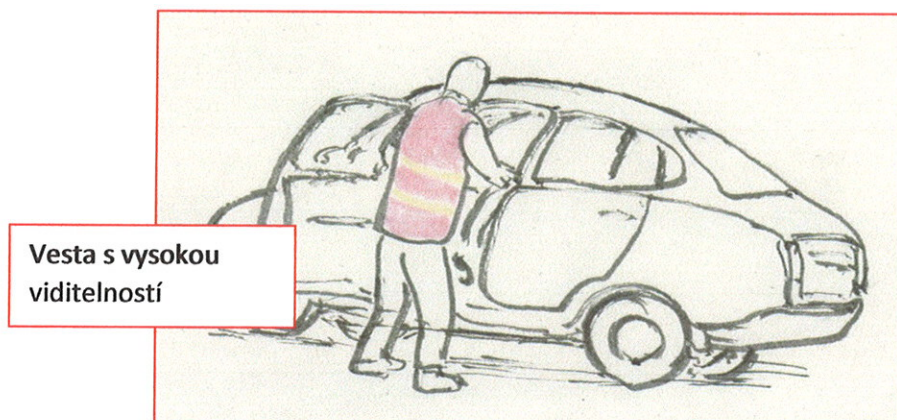


Zavazadla musí být vždy  
uložena v zavazadlovém  
prostoru a zajištěna proti  
samovolnému pohybu



Rizika spojená s jízdou souvisí s velmi bídým stavem našich silnic , kdy vyjeté koleje za deště vytvářejí louže, voda neodtéká , v zimním období se tak tvoří nebezpečné náledí.

V případě údržby , oprav vozidel na komunikaci je řidič povinen použít vestu v signálních barvách , aby byl okolo projíždějícími řidiči „viděn“, (Nařízení vlády č. 168/ 2 002 Sb. )



Vesta s vysokou viditelností

Rizika spojená s údržbou vozidel souvisí se zabezpečením vozidla proti samovolnému rozjetí při jeho odstavení ( vozidlo musí být zabrzděno , event. zajištěno klíny ).

Dalším rizikem je nebezpečí pádu vozidla nebo nebezpečí odření ,popálení při úkonech běžné údržby , např. výměně žárovek , s ohledem na špatný přístup ke krytům osvětlovacích těles, apod.

#### **Tankování vozidel .**

Tankování vozidel se provádí u čerpacích stanic, které jsou na trase přepravy.

Při tankování musí řidiči dodržovat všeobecné zásady požární bezpečnosti. Nekouřit , nepoužívat mobilní telefon při tankování. Sledovat plnění nádrže , aby nedocházelo k rozliti pohonných hmot.

#### **Úkony běžné údržby.**

Manuál dodaný ke každému vozu obsahuje soupis kontrol a úkonů údržby , které je řidič povinen provádět.

#### **Před každou jízdou zkontrolovat :**

hladinu motorového oleje,  
hladinu chladicí kapaliny motoru  
hladinu ostřikovače čelního okna

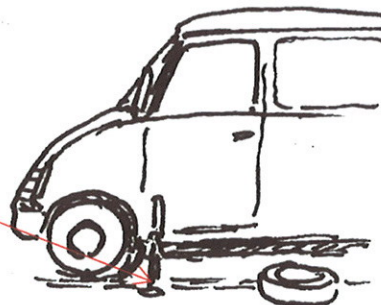
#### **11/Vyhodnocení rizika bezpečnosti práce.**

Z vyhodnocení rizika bezpečnosti práce – příloha č.1, vyplývá , že riziko při činnosti firmy je vesměs přijatelné. Při respektování základních požadavků bezpečnosti práce nehr

### **Při výměně kol.**

Zastavit vozidlo, zabezpečit jej proti samovolnému rozjetí. Označit místo opravy na silnici – výstražný trojúhelník, aby byl řidič vidět je povinen použít vestu s vysokou viditelností . Provést spuštění náhradního kola. Přizvednout vozidlo pomocí heveru , dbát při tom ,aby byl tento bezpečně ustaven. V případě , že není terén dostatečně únosný použít podložku k rozvedení hmotnosti vozidla na větší plochu. Místo ustavení zvedáku vzhledem ke karoserii, volit v souladu s návodem k obsluze , aby nedošlo k poškození prahů.

Zdvihák ustavit  
vždy svisle .



### **Couvání vozidla .**

Pokud nemá řidič dostatečný rozhled, musí si vyžádat pomoc dalšího zaměstnance.

### **Odstavování vozidla.**

Odstavovat vozidlo na nevhodném místě z hlediska bezpečnosti práce, zejména v ochranném pásmu inženýrských sítí, v místech , kde by překáželo přístupu k hlavnímu uzávěru plynu, vypínačů elektro nebo požárních zařízení. Dále v místech , kde není povrch terénu dostatečně pevný , široký a sjízdný.

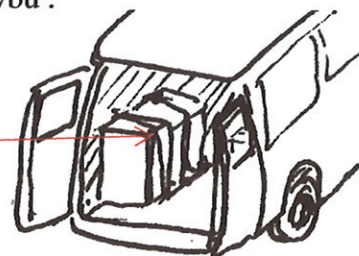
### **Tankování vozidel**

Při tankování , musí řidič dbát zvyklostí běžných při tankování u čerpacích stanic u veřejných komunikací. Tj. nekouřit , nepoužívat mobilní telefon při tankování. Sledovat plnění nádrže, aby nedocházelo k rozliti pohonných hmot.

### **Nakládka .**

Náklad musí být ve skříni dobře zajištěn proti samovolnému pohybu .

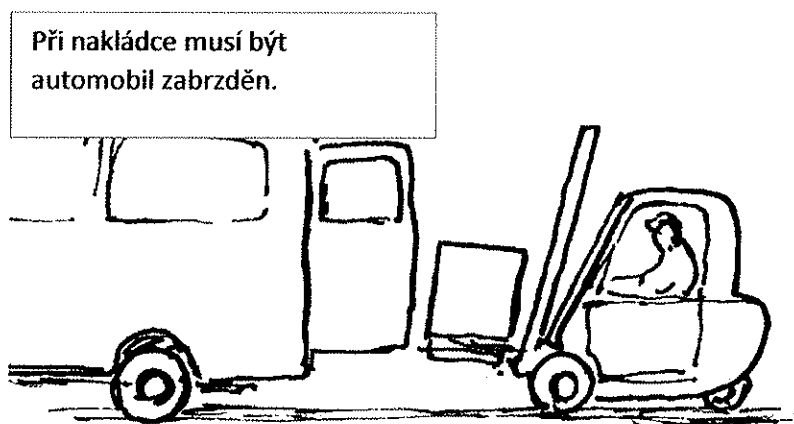
Náklad musí být  
zajištěn proti  
samovolnému pohybu



Přepravovat osoby ve skříni je zakázáno.

V případě nakládky vozidla pomocí vysoko zdvižného vozíku je nutné automobil vždy řádně zabrzdit.

Posouvání nákladu vidlicemi vysoko zdvižného vozíku , např. tlačení do špalíků palety patří mezi zakázané činnosti.



**Vyhodnocení rizika .**

**Jak vyplývá z přílohy 1, riziko při uvedených činnostech je vesměs přijatelné a nehrozí vysoká úrazovost.**

**Příloha č. 1- Stanovení rizika.**

**Vypracoval. Ing. Tomáš Říha, OZO , č. osvědčení . ATBP/232/PRE/2018**

## SEZNAM RIZIK BEZPEČNOSTI PRÁCE - METODIKA HODNOCENÍ

Seznam rizik bezpečnosti práce je vypracován v souladu s ustanovením Zákoníku práce

§ 102. Rizika jsou vyhodnocena v tabulkovém přehledu, který obsahuje : zdroj rizik, a úrazu, činnost, nebezpečí, následek, riziko /R/, pravděpodobnost /P/, expozice /E/, následky /N/, opatření k omezení rizika, požadavky na OOPP.

Přitom se vychází z jednoduché bodovací metody uveřejněné v časopise BHP č. 5- 6/ 2 000, Ing. Miloš Paleček - Vyhodnocení rizika bezpečnosti práce.

Dle této metody je riziko určeno na základě vztahu:

$$R = P \times E \times N$$

Riziko je členěno do 5 možností:

- 1/  $R > 400$  - velmi vysoké riziko, nutno zastavit činnost
- 2/  $R = 200-400$  - vysoké riziko, provést bezprostřední opatření
- 3/  $R = 70-200$  - riziko, potřeba nápravných opatření
- 4/  $R = 20-70$  - možné riziko, zvýšit pozornost
- 5/  $R < 20$  - riziko možno přijmout

Pravděpodobnost - P je členěna do 7 kategorií:

- 1/ lze očekávat/ stává se často/ ..... 10
- 2/ je to možné..... 6
- 3/ ne příliš obvyklé, ale možné..... 3
- 4/ ne příliš pravděpodobné, ale již se stalo..... 1
- 5/ možné, nepravděpodobné, ještě se nestalo..0,5
- 6/ prakticky nemožné..... 0,2
- 7/ vyloučené..... 0,1

Následky - N jsou členěny do 6 položek :

- 1/ Katastrofa / mnoho smrtelných úrazů- škoda přes 100 mil .Kč/ .....100
- 2/ závažná havarie / několik smrtelných úrazů, škoda přes 10 mil.Kč/ .....40
- 3/ Havarie /jeden smrtelný úraz, škoda přes 1 mil. Kč/ .....15
- 4/ Vážná nehoda/ těžký úraz, škoda přes 100 tis Kč/ ..... 7
- 5/ Nehoda, úraz bez trvalých následků škoda přes 10 tis Kč.....3
- 6/ Porucha drobné poranění, škoda přes 1 tis. Kč.....1

Expozice- E / jak často vzniká nebezpečná situace/- 7 možností/

- 1/ stále.....10
- 2/ často/ denně/ .....6
- 3/ příležitostně/ týdně/ .....3
- 4/ občas / měsíčně/ .....2
- 5/ zřídka /několikrát za rok/ ..... .1
- 6/ velmi zřídka..... 0,5
- 7/ žádná expozice.....0,1



## Příloha č.1 strana 1

Eramont s.r.o.. stanovení rizika

Zdroj rizika	činnost	nebezpečí	následek	R	P	E	N	tech. opatření	OOPP
Použití ručního nářadí									
kladivo	práce s kladivem	smeknutí kladiva z násady	pohmoždění	18	6	3	1	kladivo řádně upevněné na násadě	
šroubovák	demonťáž ,montáž	odstípnutí plošky kladiva	zaseknutí odštěpků kladiva	1	0,5	2	1	používat kladiva bez otřepů	
		smeknutí šroubováku	bodné rány	3	1	3	1	používat šroubovák s čepelí úměrnou velikosti ve šroubu eprovádět demontáž drobných dílů přidržováním v ruce používat kleště	
		vysmeknutí součásti	pohmoždění , skřípnutí	3	1	3	1	s neopotřeбенými čelistmi používat klíče s nepoškozenými čelistmi nepoužívat nástavců , trubek apod. ke zvyšování kroučícího momentu,	
kleště	demonťáž	vysmeknutí klíče zlomení , ohnutí	pohmoždění	18	3	6	1		
otevřené klíče	demonťáž								
vázací prostředky	snímání z místa uložení	poranění	odření	3	1	3	1	ukládat vázací prostředky samostatně ab y nedocházelo k poranění při jejich vyjímání	
elmech.nářadí	vrtání ,broušení	zasažení el proudem úraz	el.proudem	1	0,5	2	1	dbát na to , aby při práci nebyla poškozována izolace prodlužovacích kabelů provádět pravidelně revize el nářadí podle frekvence používání	
	rozbrušování	zasažení oka úlomky materiálu	poranění oka	9	1	3	3	při rozbrušování používat ochranné brýle	
broušení	zranění úlomky kotouče při jeho destrukci ,	tržné rány		9	1	3	3	správné seřízení hradítka a opěrky	

## Příloha č.1 strana 2

Eramont s.r.o.- stanovení rizika

Zdroj rizika činnost

	nebezpečí	následek	R	P	E	N	tech. opatření	OOPP
broušení	vtažení obrobku včetně ruky mezi brus, kotouč a vnitřní okraj opěrky	odření skřípnutí	9	1	3	3	správné seřízení opěrky	
	zachycení volně vlajícího oděvu	odření, skřípnutí	42	3	2	7	nosit upnutý oděv	
	zranění očí úlomky broušeného materiálu	zasažení očí	9	1	3	3	používat ochranné brýle	
Zdroj rizika	činnost	následek	R	P	E	N	tech. opatření	
Práce ve výškách použití jednoduchého žebříku	pádu z výšky	zlomeniny, pohmožděniny	15	1	1	15	dbát na dobrý technický stav žebříku bezpečně ustavovat žebřík v doporučeném sklonu respektovat povolenou zátěž – max. 15kg při práci na žebříku se nevyklánět do stran min 1 x za rok zkontrolovat tech. stav žebříku	
použití dvojitého žebříku	práce na žebříku	zlomeniny, pohmožděniny	18	3	6	1	dbát na dobrý technický stav žebříku dbát opatrnosti při chůzi na žebříku	

## Doprava

Veřejná komunikace

nebezpečí způsobené špatným stavem vozovky y náledí , sniž apod .	havarie	252	6	6	6	7	Prizpůsobovat jízdu aktuálním podmínkám stavu komunikace dbát na dobrý technický stav vozidla
---	---------	-----	---	---	---	---	---

**Příloha č.1 strana 3**  
**Eramont s.r.o. -stanovení rizika**

Zdroj rizika	činnost	nebezpečí	následek	R	P	E	N	tech.. opatření	OOPP
nářadí při údržbě vozidla									při jízdě používat zádržný systém ( pásy)
	poranění	odřené , řezné rány	54	6	3	3			při opravách používat určené nářadí v dobrém stavu – otevřené klíče přesné na matici šroubováky s čepelí úměrné drážce ve šroubu
Odstavení vozidla	samovolného rozjetí vozidla	havarie	270	3	6	15			při odstavení vozidla toto řádně zajistit proti samovolnému rozjetí řádně zabrzdit parkovací brzdou , event. zařadit rychlost , na svahu založit klíny
Opravy – výměna kola	pádu vozidla	zranění osob	45	3	1	15			při výměně kola , zvednout vozidlo heverem postaveným kolmo k podložce. pod zvednuté vozidlo , pokud není proti pádu zajištěno jiným způsobem, nevstupovat
Manipulace s břemeny	zranění	přetažení, . zhmoždění	18	1	6	3			respektovat hmotnostní limity při manipulaci s břemeny. používat ochranné pomůcky – rukavice , manipulační pomůcky, rudly nízkozdvíhací vozíky apod.
Nakládka vozidla	nežádoucího uvedení vozidla do pohybu	havarie	18	1	6	3			při nakládce vzv vozidlo zabrzdit
Jízda s naloženým vozidlem	poškození nákladu	havarie	126	3	6	7			náklad zajistit proti samovolnému pohybu