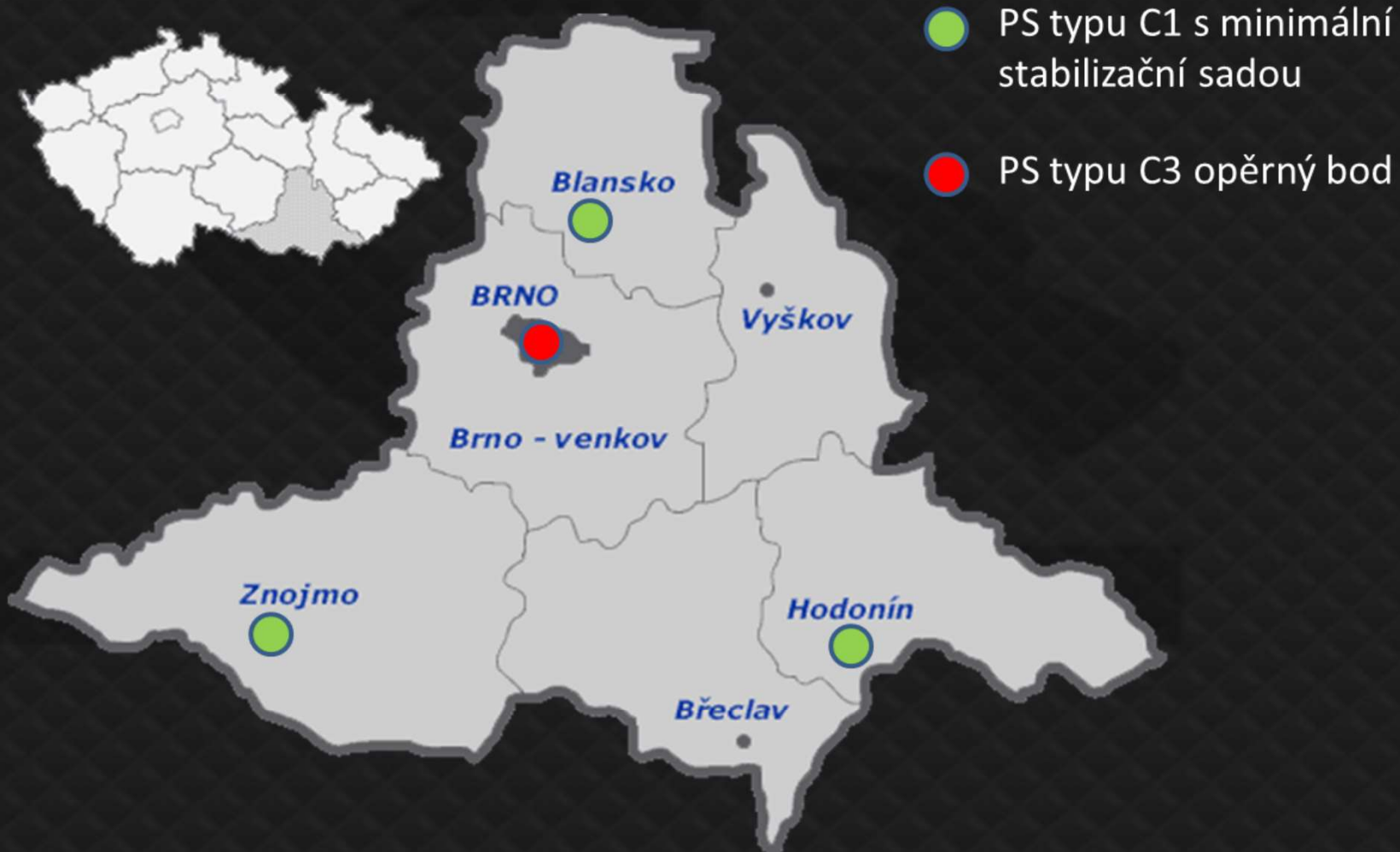




Hasičský záchranný sbor Jihomoravského kraje

Bedřich Bačovský

Stávající situace





Minimální sada PARATECH pro jednotky HZS Jmk

- další krok filozofie primární záchrany a ochrany zasahujících hasičů v celém Jmk
- jedná se o umístění minimální sady vybavení PARATECH na vybrané centrální požární stanice územních odborů v Jmk (začátek PS Blansko, PS Hodonín)
- jednotky HZS Jmk tak budou mít k dispozici variabilní možnosti řešení primárního taktického postupu při záchraně zavalených osob a vytvoření systému, který bude při příjezdu jednotky z „opěrného bodu“ na místo události dále navazovat
- minimální sada bude mít flexibilní nasazení
(Stabilizace vozidel, výkopů, závalů, stabilizace těžkého břemene)
- sjednocení taktického postupu a provádění praktických výcviků pro dotčené jednotky



PARATECH je vyroben z vysokopevnostní slitiny hliníku používané např. v leteckém průmyslu. Všechny části jsou vyrobeny z jednoho kusu materiálu bez použití jakýchkoliv spojů, díky čemuž je dosaženo maximální možné pevnosti a nosnosti.

Realná nosnost rozpěrných tyčí PARATECH je více než 40 tun.





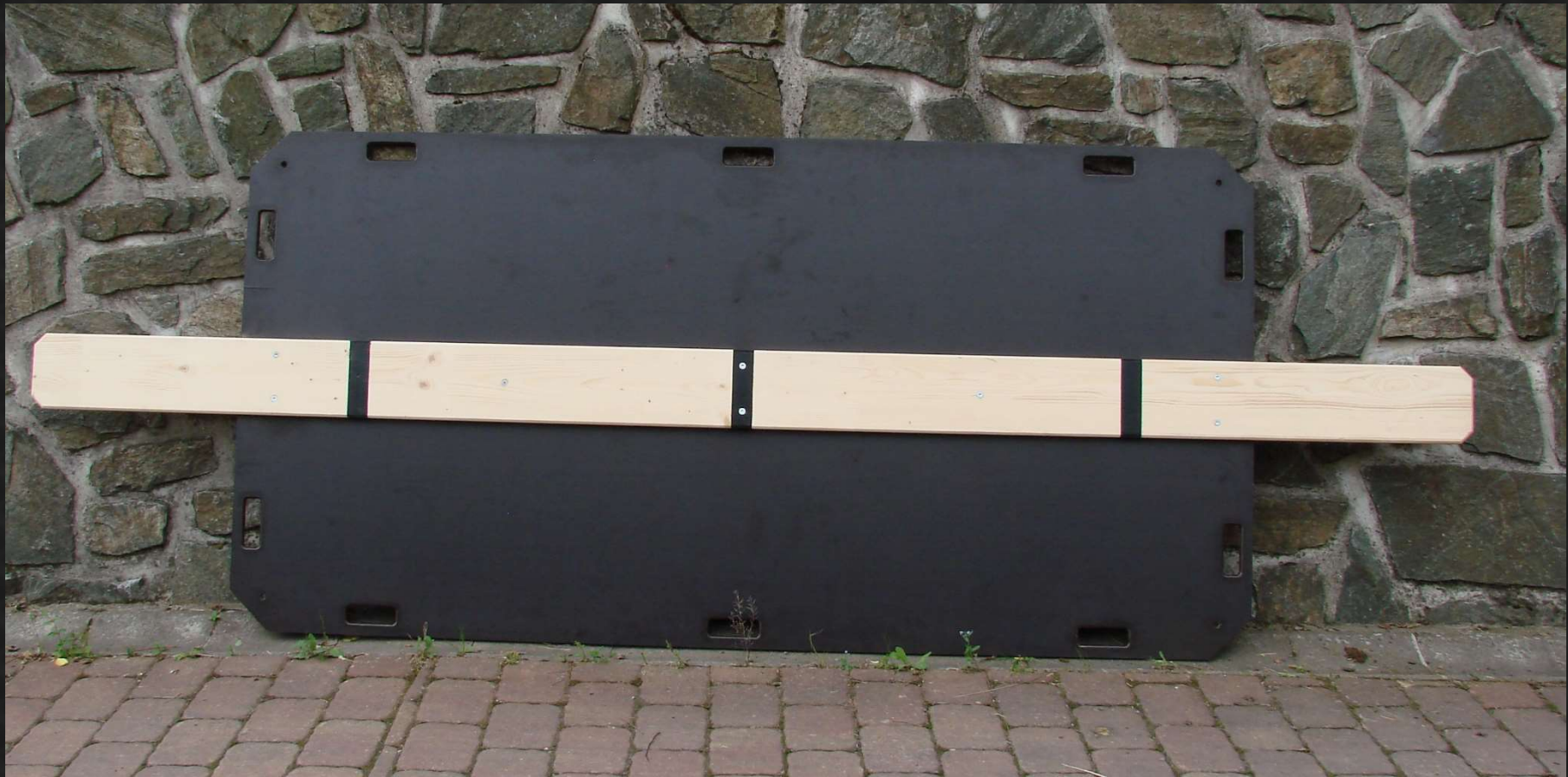




Bednicí deska

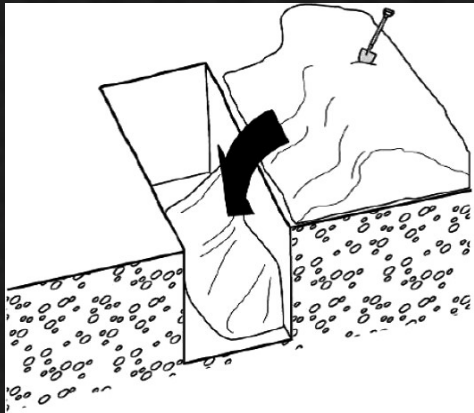
(„Strongback“) je nejdůležitějším ochranným prvkem pro zasahující hasiče. Je tvořena certifikovanou voděodolnou překližkou tloušťky min. 18mm s uchycenou dřevěnou deskou tloušťky min. 30mm pro lepší roznesení tlaku stabilizační tyče.

Rozměry se odvíjí dle typu zásahu. Standardní rozměry desky jsou 1250x2500mm s přesahem dřevěné desky na každé straně minimálně 300mm. Přesah desky je důležitý k vytvoření a udržení roviny v místě závalu. Po obvodu desky jsou vyřezány otvory pro úchop a lepší manipulaci s deskou.

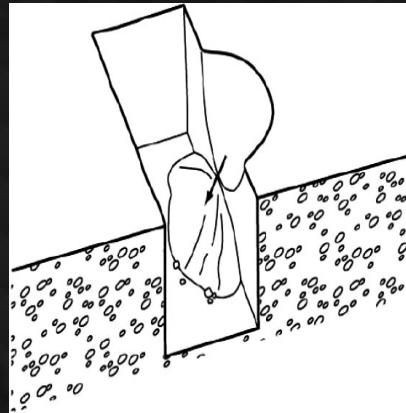




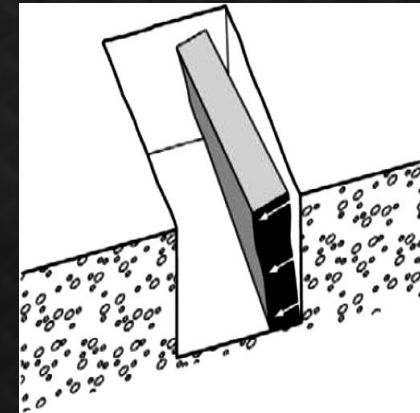
Druh deformací



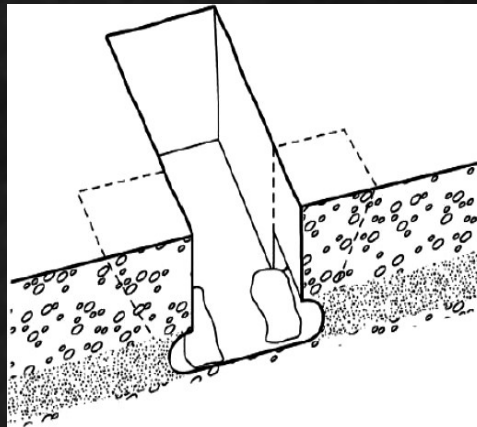
Sesuv vytěžené zeminy



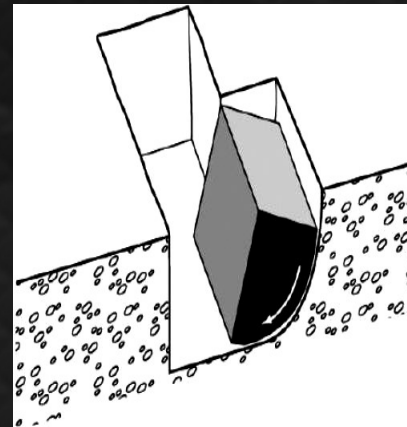
Utržení hrany výkopu



Utržení stěny výkopu

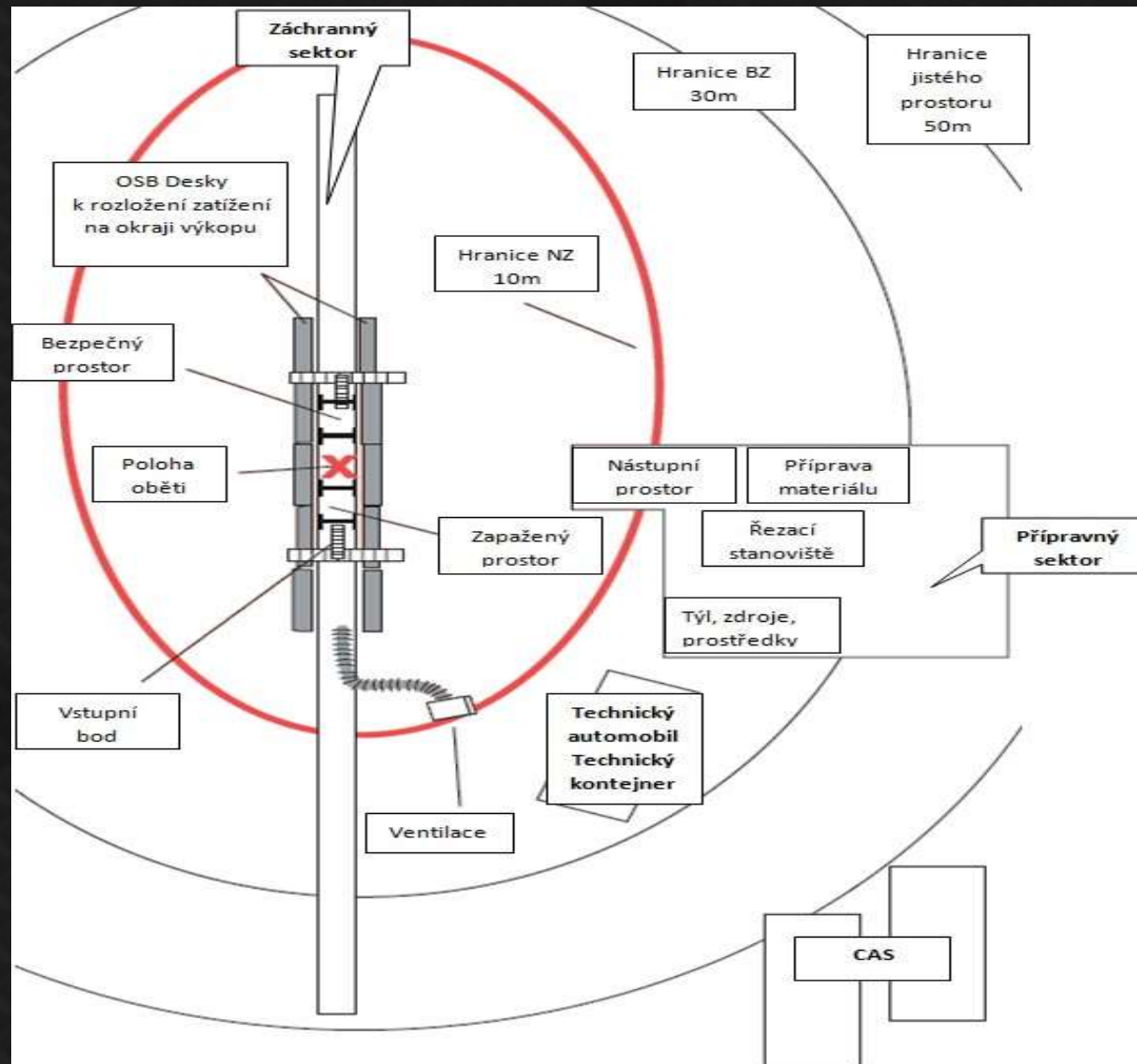


Zvonová výduť



Utržení stěny

Rozdělení místa události



Úsek – stabilizace a záchrana zavalené osoby

Zde by měly pracovat jednotky předurčené k danému typu události, které jsou s danou problematikou detailněji seznámeny.

Velitel tohoto úseku záchrany musí dokonale ovládat znalosti taktických postupů a být schopen improvizovat na náhlou změnu situace před nebo během započetí záchranných prací.

Velitel úseku záchrany komunikuje s úsekem přípravy materiálu o potřebě poskytnutí příslušných technických prostředků, jejich částí a dřeva do svého úseku.

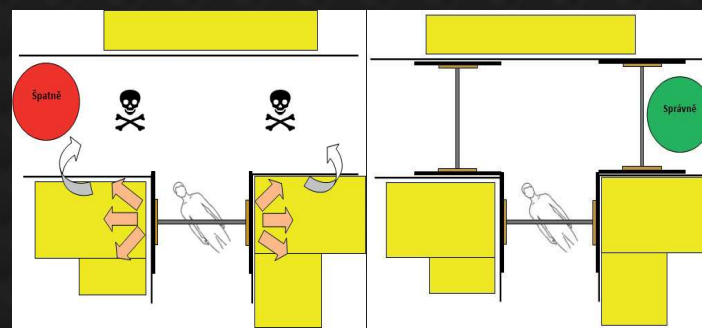
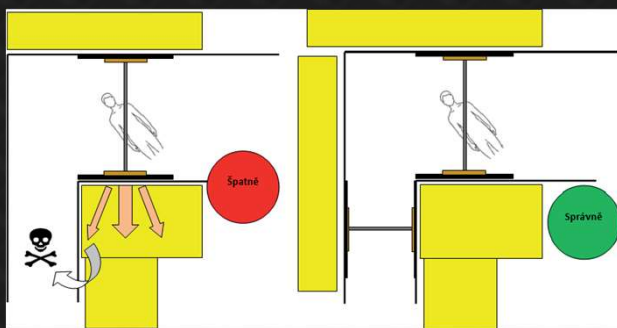
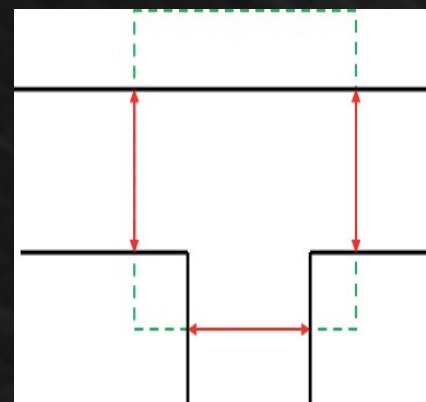
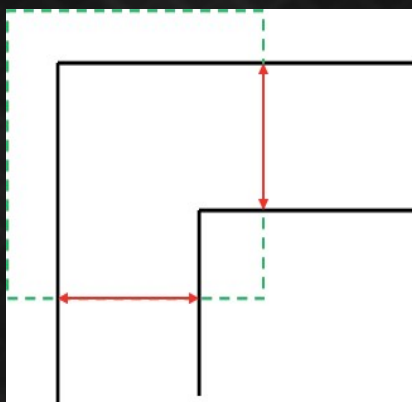
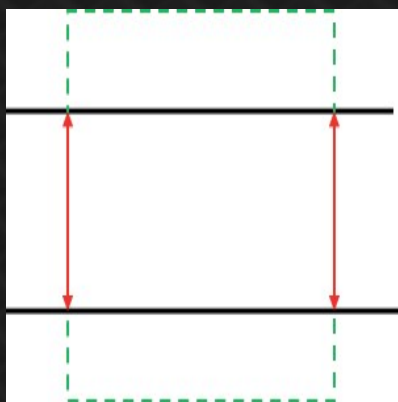
Úsek – příprava materiálu

V tomto úseku je nutná přítomnost příslušníka, který dokonale zná druhy a možnosti speciálních prostředků, které předurčená jednotka na místo události přiveze. Jedná se zejména o vybavení technického kontejneru a technického automobilu.

Součástí úseku přípravy materiálu je řezací stanoviště, kde probíhají veškeré přípravné práce.

Základy stabilizace, taktika čtverce

Základem stabilizace je zajistit oblast tak, aby byla bezpečná pro zasahující hasiče a záchraňovanou osobu. Stabilizace musí být v případě záchrany rychlá a účinná tak, aby bylo možné osobu co nejrychleji vyprostit. O účinné stabilizaci výkopu rozhoduje poloha rozpěrných tyčí ve staticky nestabilní oblasti. Směr působení sil společně se stěnami výkopu musí v místě zásahu vytvářet čtverec nebo obdélník.



Přístup k výkopu

Po příjezdu na místo události a prováděném průzkumu je důležité eliminovat přítomnost osob v nestabilní oblasti. K tomu, aby mohla být v místě události realizována jakákoliv činnost je potřeba rozložit váhu zasahujících v okolí výkopu. K tomu slouží umístění nášlapných desek v místě pohybu osob. Improvizovaně lze využít materiál dostupný v místě události. K výkopu přistupují příslušníci ze staticky stabilní oblasti a pokládají desky. Přes výkop nikdo neskáče. Pokud je v blízkosti hrany výkopu nahromaděný materiál, je potřeba jej odházet, a tím vytvořit rovnou plochu pro položení desek. Snižuje se tak riziko sekundárního sesuvu zlepšujete pozici pro položení nášlapných desek.

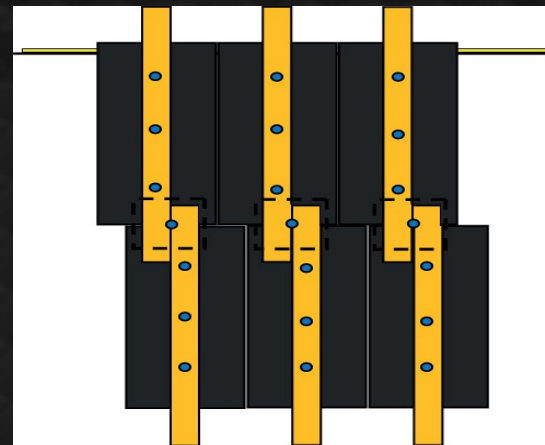
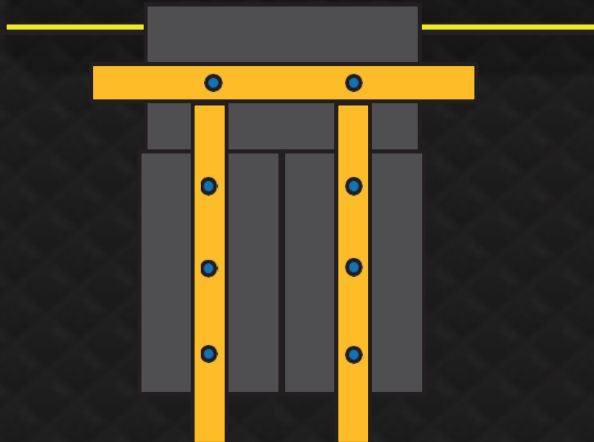


Umístění strongback, bednicí desky

Rozhodnutí o umístění bednicí desky je jedním z nejdůležitějších úkonů během zásahu. Umístění bednicí desky se odvíjí od polohy zavalených osob, nebo na pozici, kde byly osoby naposledy spatřeny.

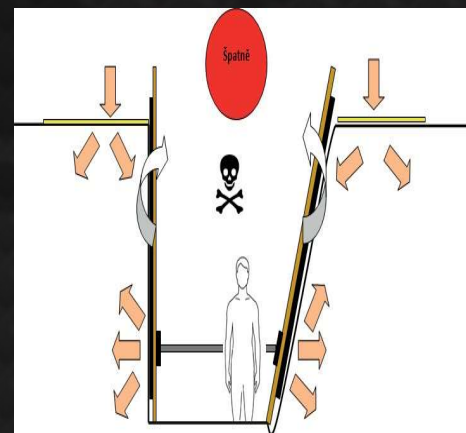
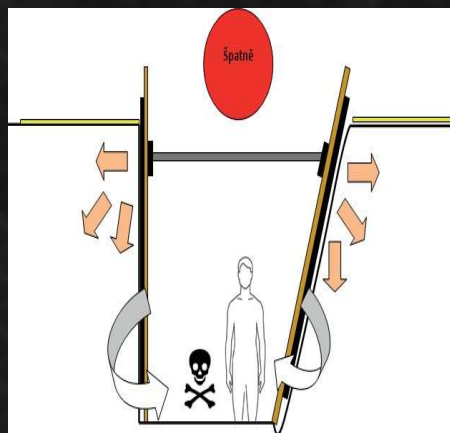
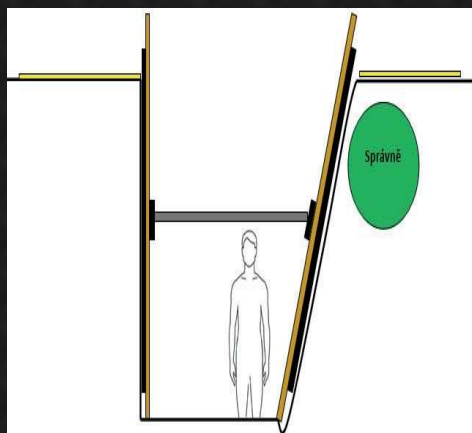
Pokud nejsou osoby zcela zavaleny, je pozice umístění strongback víceméně jasná. Do oblasti nad zraněnou osobu umístíme dvojici vzájemně protilehlých bednicích desek. Tuto dvojici nazýváme pole.

Ostatní dvojice protilehlých bednicích desek pak umístíme na jednu a druhou stranu od úvodního pole. Získáme tak další zabezpečený prostor pro možnost nasazení dalších hasičů. Pro spouštění desky do výkopu využíváme lanové smyčky.

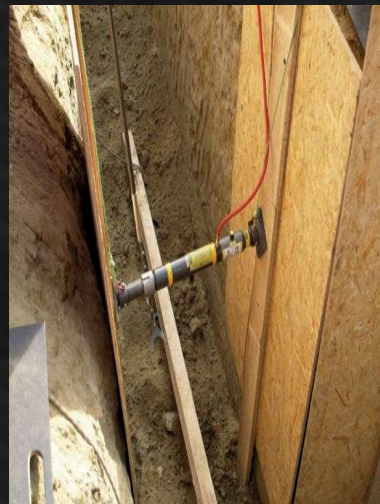


Zajištění prostoru pomocí stabilizačních tyčí

Je nutné vždy začínat umístěním stabilizační tyče do oblasti přibližného středu hloubky výkopu mezi dva protilehlé kusy bednicích desek. Pokud bychom situaci řešili umístěním stabilizační tyče nejprve do horní či spodní oblasti hloubky výkopu, hrozilo by sesutí, viz obrázky.



Při určení potřebné celkové délky rozhoduje délka tyče, délka výsuvu tyče a typ použitých koncovek. Právě u prvních stabilizačních tyčí, které jsou nasazeny v jednotlivých polích na střed hloubky výkopu je důležité, použít jednu koncovku pevnou a jednu koncovku kyvnou. Pokud se totiž dostaneme do situace, kdy na obou koncích stabilizační tyče budou pevné koncovky a celková délka tyče bude o trochu menší než prostor mezi deskami, může dojít ke vzpříčení tyče v nevhodné poloze.

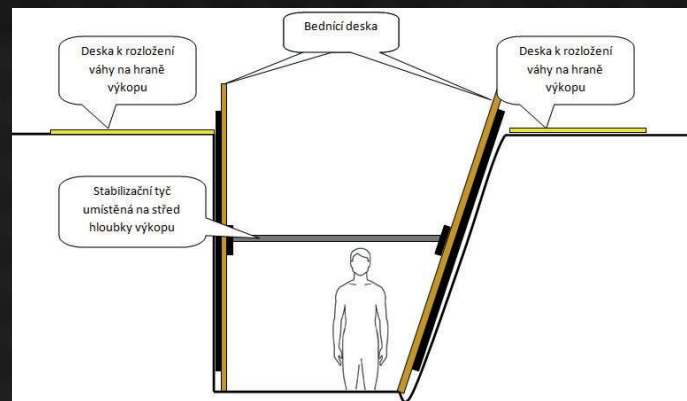


Rozhodnutí o nasazení taktického postupu

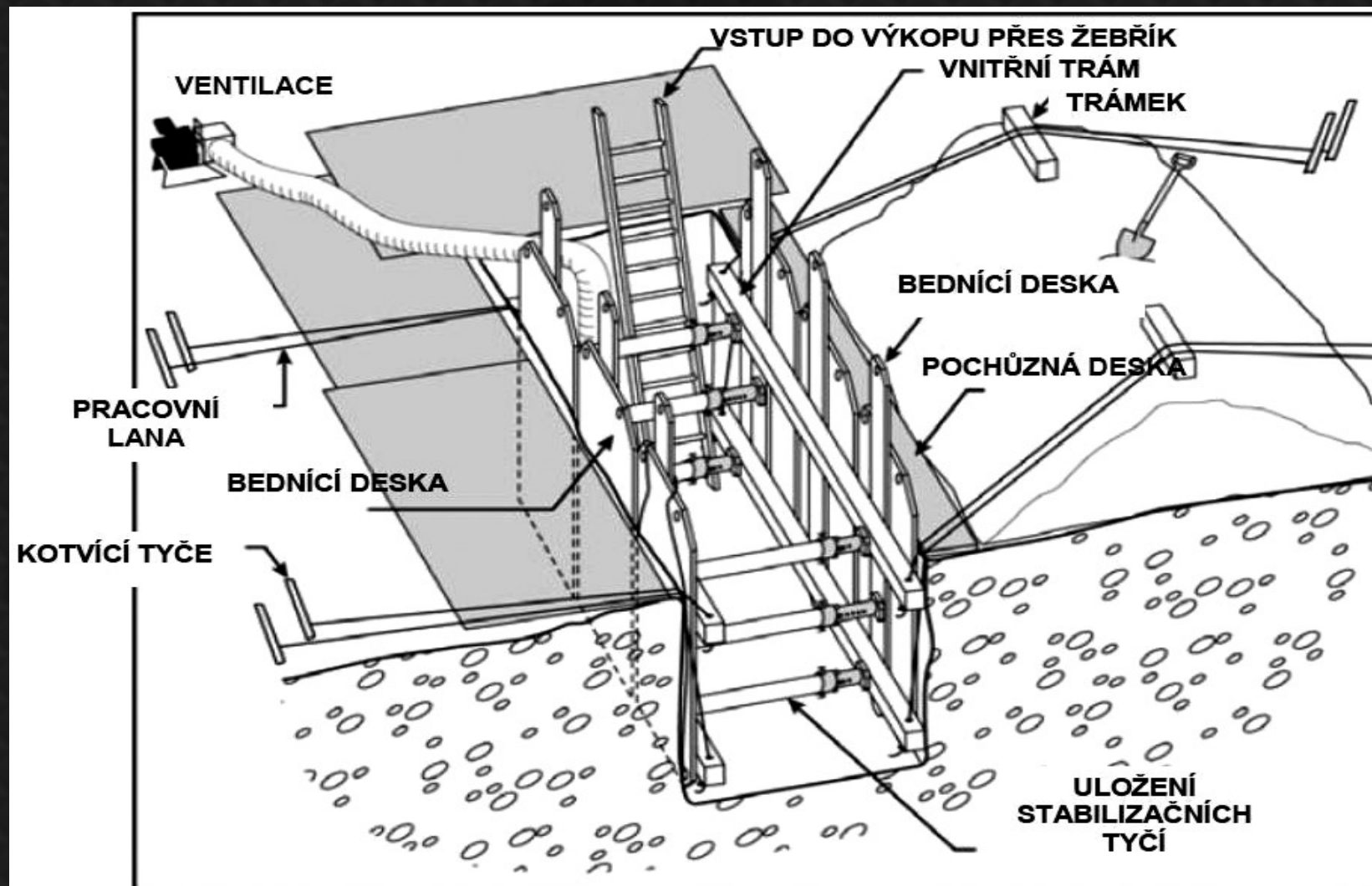
Od primárního rozhodnutí velitele zásahu o nasazení taktického postupu se bude rozvíjet celý průběh akce. Je důležité, aby velitel zásahu na základě podmínek v místě vyhodnotil, zda-li se bude jednat o záchranu v řádu několika minut nebo několika desítek minut či hodin. Podle toho využije příslušný postup k řešení mimořádné události.

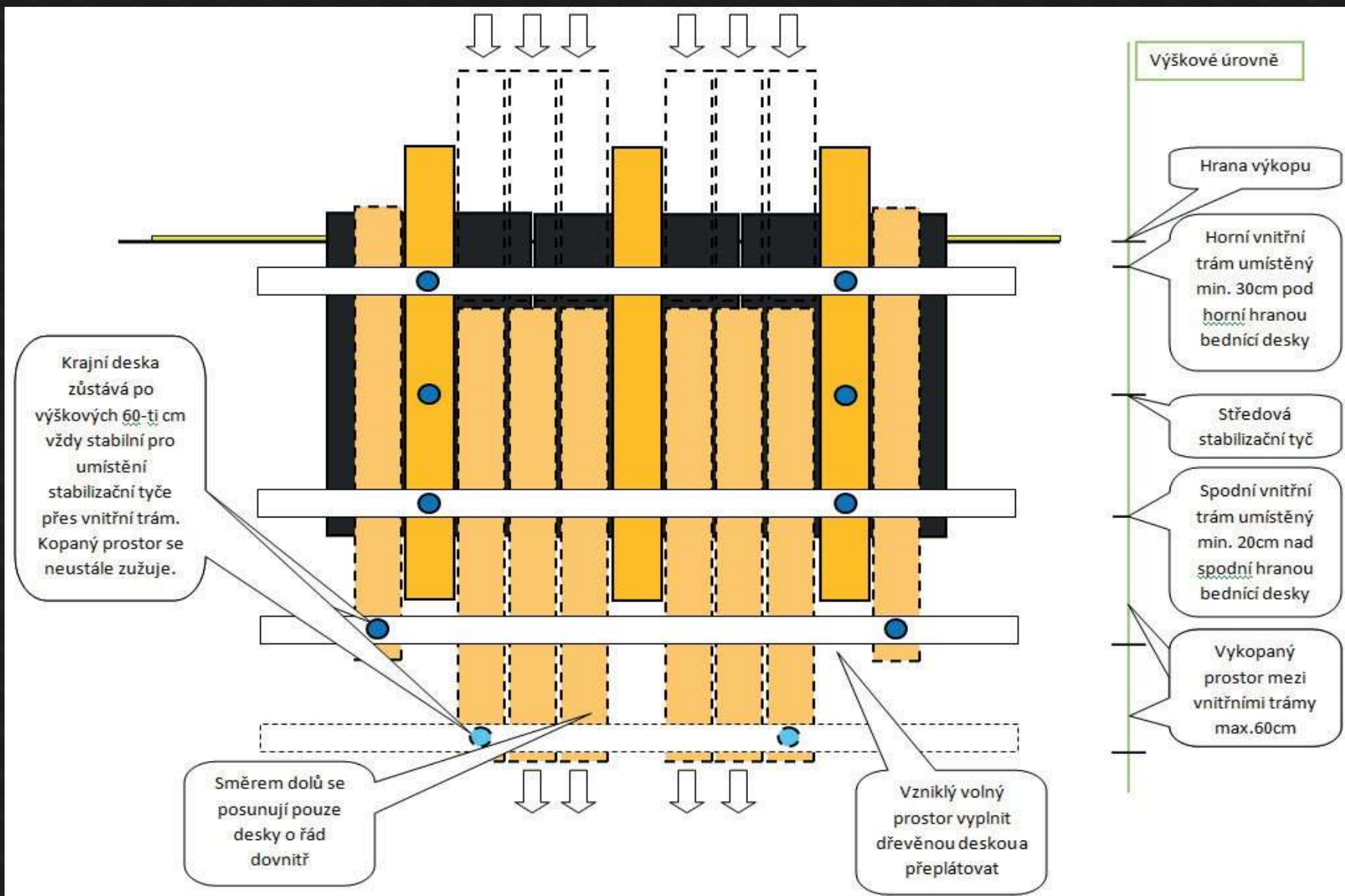
Není vždy na místě stavět celý systém stabilizace.

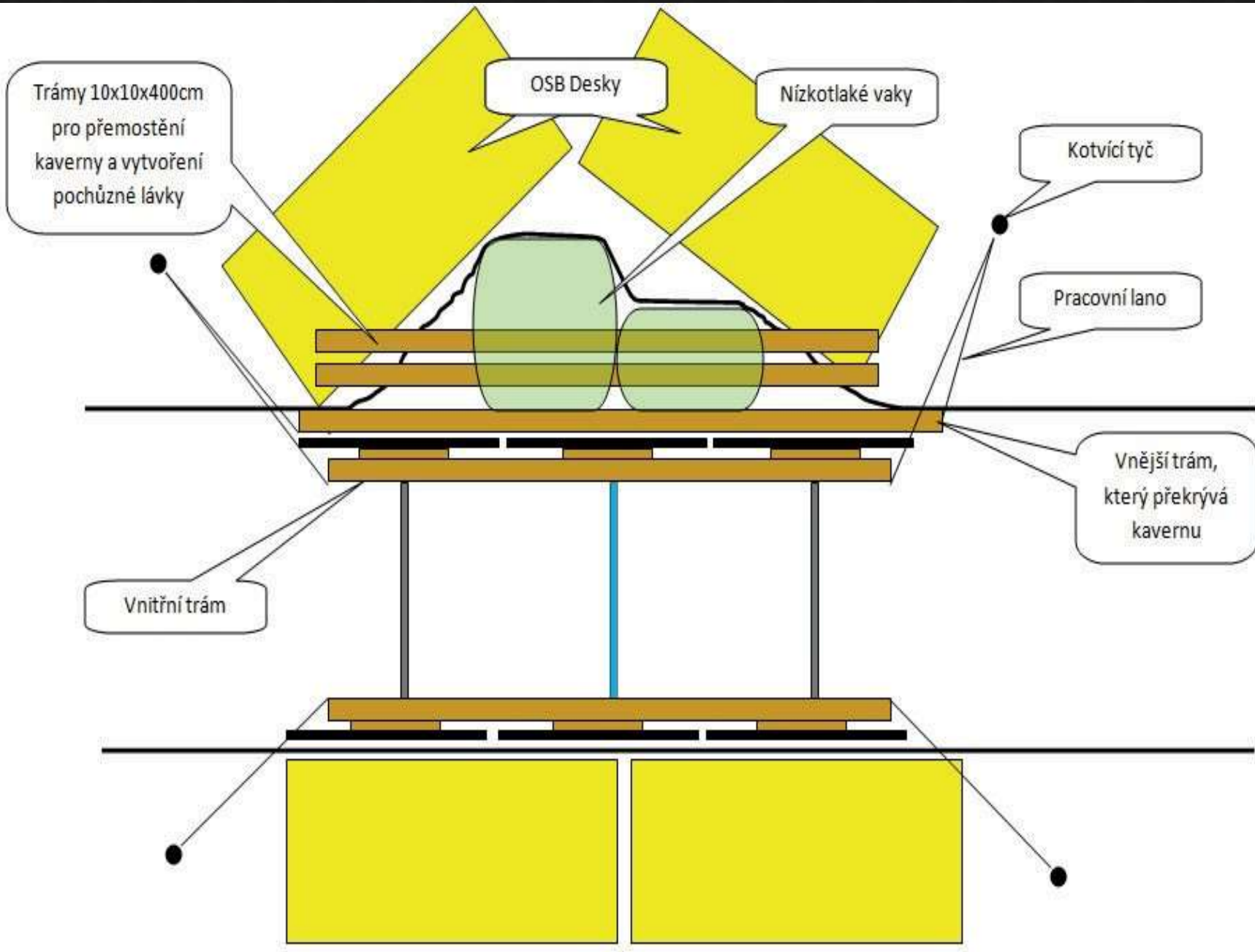
V některých případech, kdy je osoba zavalena nebo zasypána do úrovně kolen či pasu, stačí vystavět jedno pole, které ochrání zasahující hasiče a osobu samotnou, bude zcela dostačující. Záleží však na podmínkách a stabilitě podloží v místě události.

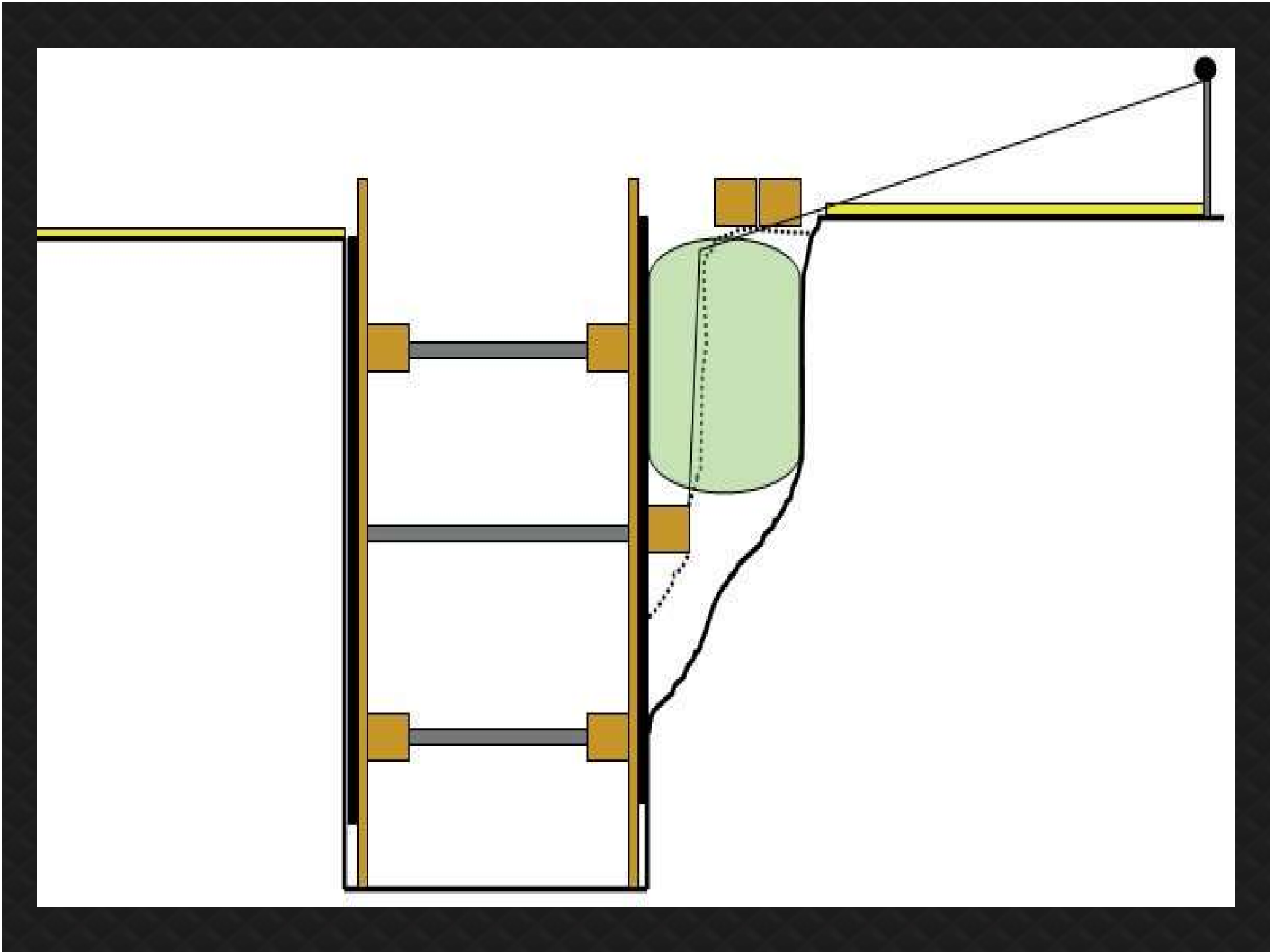


Stabilizace rovného výkopu s použitím vnitřních trámů a možnosti hlubokého kopání

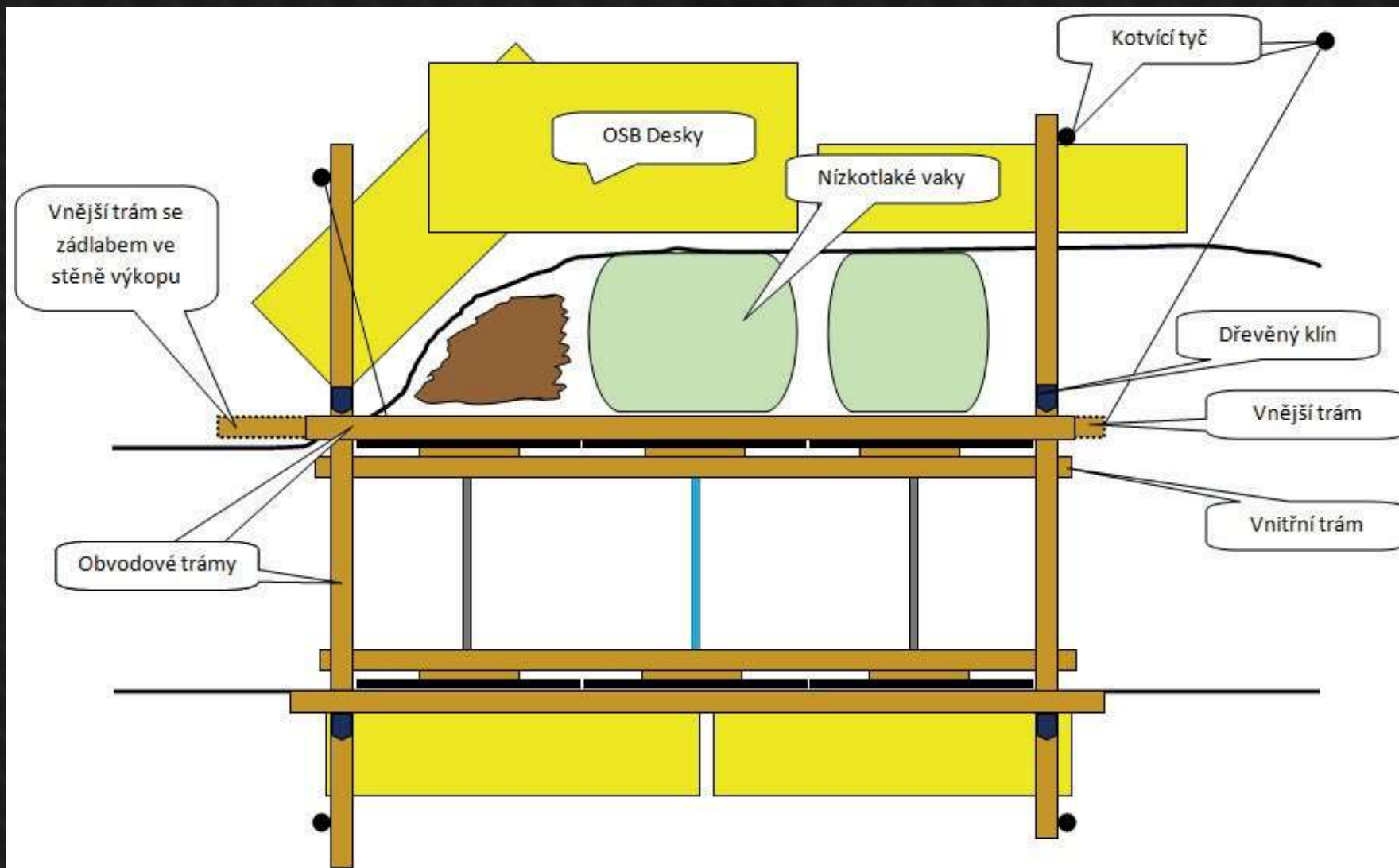






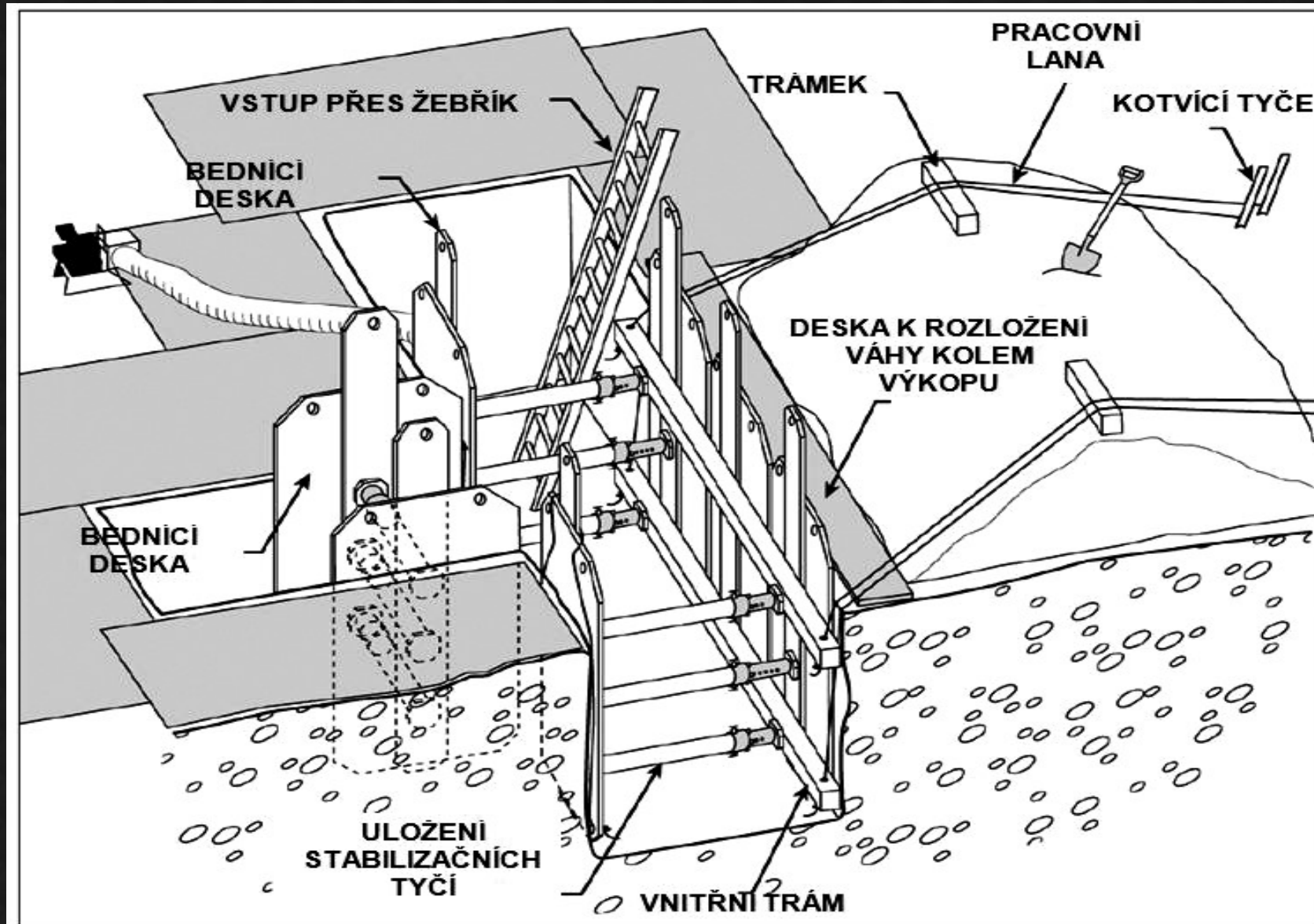


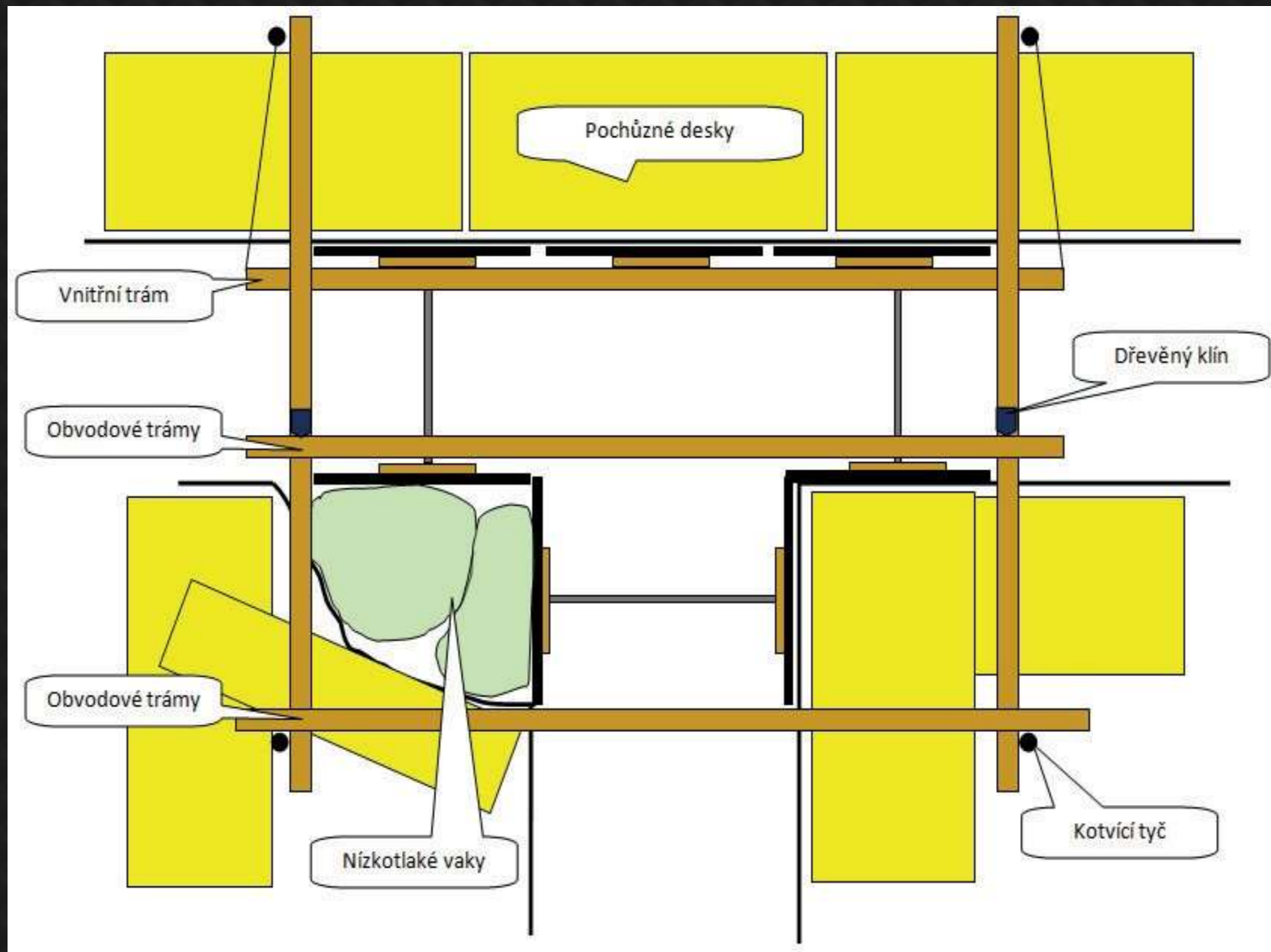
Stabilizace výkopu s defektem stěny v celé její délce



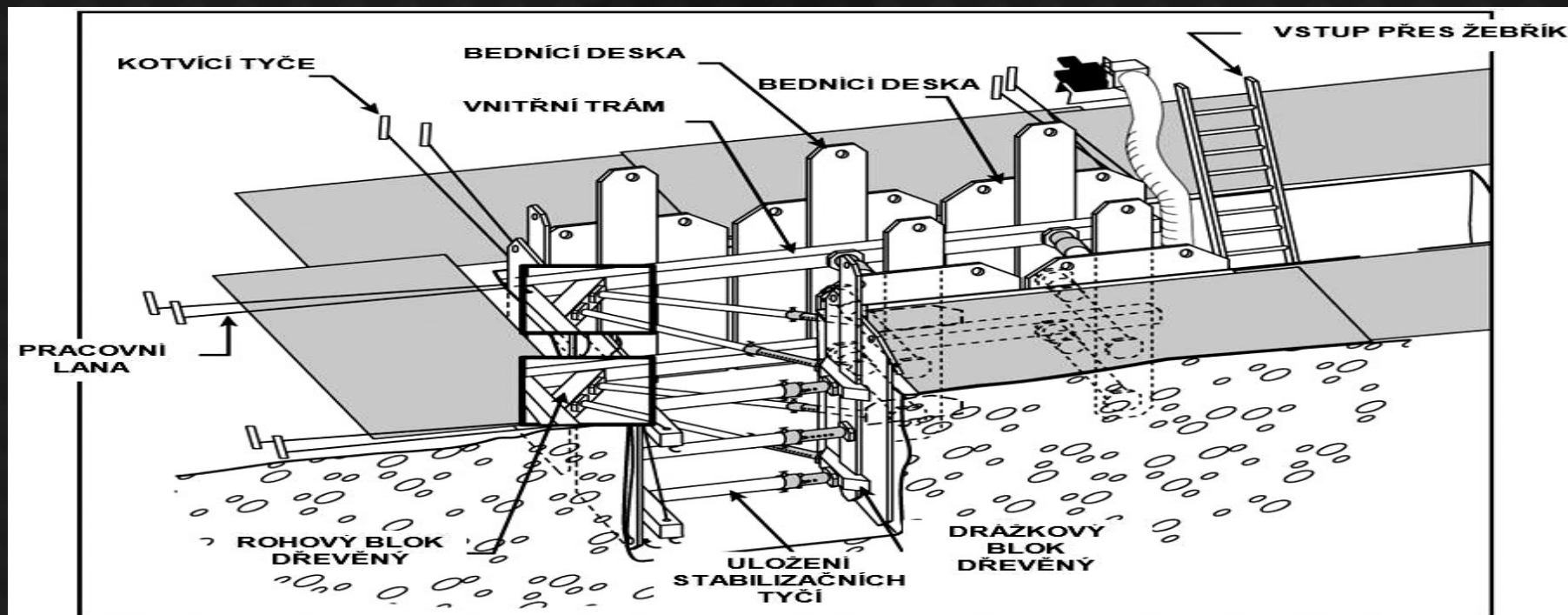


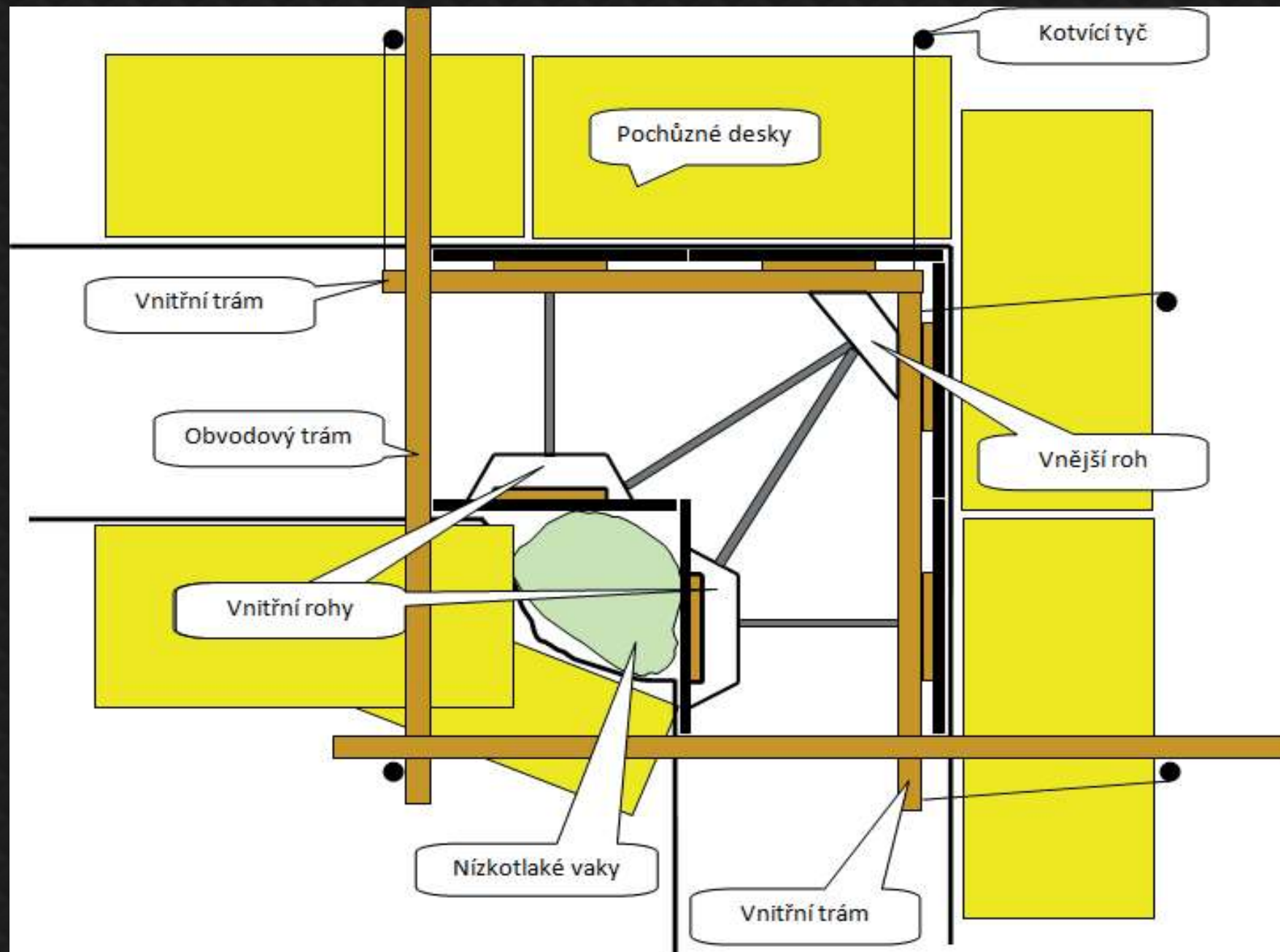
Stabilizace rohových výkopů s defekty vnitřních rohů



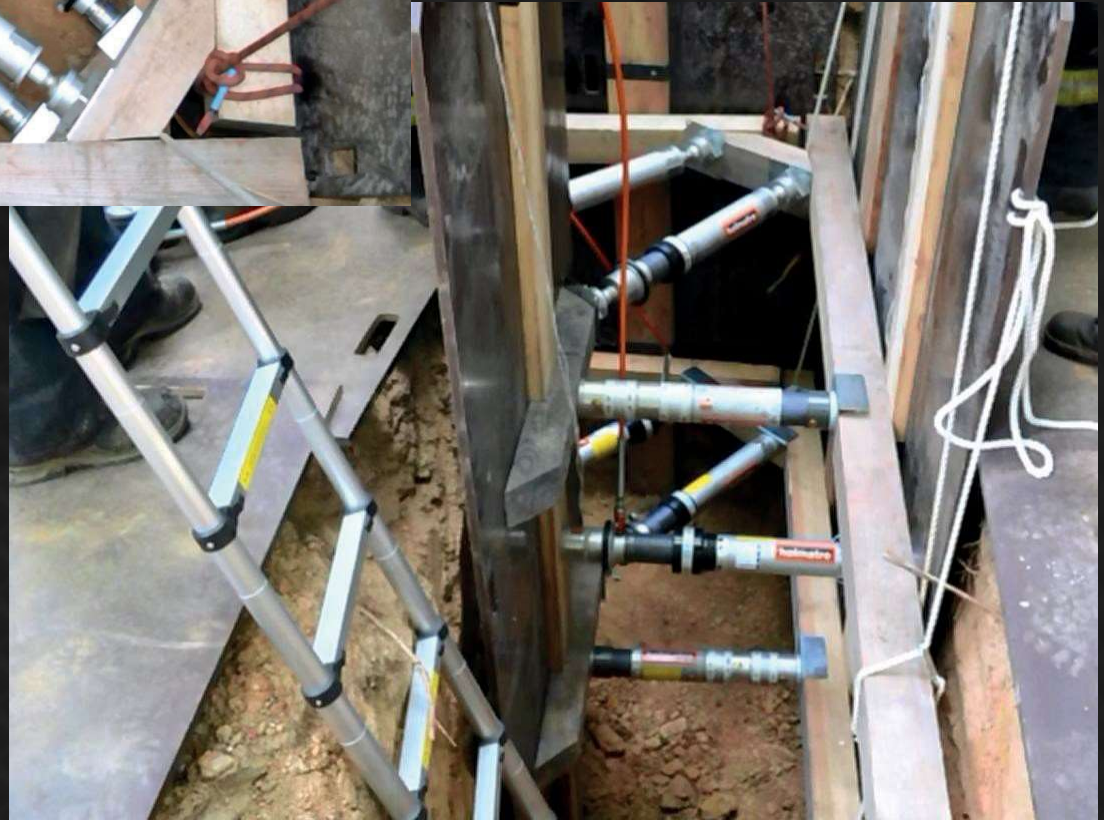


Stabilizace rohového výkopu tvaru "L"









Předlékařská péče , Crash – syndrom

Crash syndrom (též syndrom zhmoždění, stlačení měkkých tkání) je stav charakterizovaný myoglobinurií s poruchou ledvinové funkce v důsledku svalové ischemie způsobené déletrvající zevní kompresí.

Stlačením se mechanicky naruší svalové buňky a jejich obsah unikne do oběhu. Zavalené části těla trpí hypoxií (nedostatečným okysličením) a nedostatečným odplavováním metabolitů. Dochází k metabolickému a minerálnímu rozvratu. Zvýšená hladiny kalia může vyvolat nepravidelnou srdeční činnost. Po uvolnění stlačených tkání a obnově cirkulace dochází k mohutnému přesunu tekutin - vzniká edém, který může představovat až 40 % cirkulujícího objemu. To vede k hypovolemickému šoku (dehydratace). Díky obstrukci - ucpání ledvinových kanálků a zúžení ledvinových cév dochází k poklesu filtrace moče - anurii

Při vyprošťování vidíme na postižených končetinách často jen bledou studenou kůži, někdy s cyanotickými skvrnami nebo oděrky. V těžších případech zjistíme zlomeniny nebo rozdrčení končetin. Končetina je na pohmat necitlivá, většinou nehmatný tep. Končetiny jsou slabé, neschopny pohybu, ale pasivní pohyb s natažením svalů vyvolá intenzivní bolest. Záhy se objeví otok nebo puchýře naplněné krví, ve svalech můžeme cítit tuhé infiltráty. Celkový stav pacienta bývá zpočátku relativně dobrý, syndrom se rozvine teprve po vyproštění pacienta a zaplavení organismu toxickými látkami - pokles krevního tlaku, zrychlené dýchání, nitkovitý puls, poruchy vědomí, apatie, pocit na zvracení, žízeň, tmavě hnědá moč, vzestup tělesné teploty.

Ideální je již během vyprošťování zavalené osoby zahájit masivní infuzní terapii. Při zavalení trvajícím déle než 1,5 hodiny je nutné provést vyproštění až po infuzní léčbě. Provádíme protišoková opatření, pozornost zaměřujeme zejména na tepelný

komfort. Vyplavení toxických látek do organismu můžeme zpomalit chlazením končetiny. Chlazení končetin je nutné zvážit s ohledem na stav pacienta z hlediska možného podchlazení. K transportu pacienta použijeme standardních imobilizačních prostředků - vakuové matrace, SKED nosítka, aj. Dle rozsahu události se může u pacientů projevit též kompartment syndrom (syndrom ze zaklínění a z vynucené polohy).



Stabilizační prostředky pro vozidla



Technisches
Hilfswerk 
Ortsverband Baiersdorf

Stabilizační prostředky pro vozidla a žebříky



Nastavovací žebříky



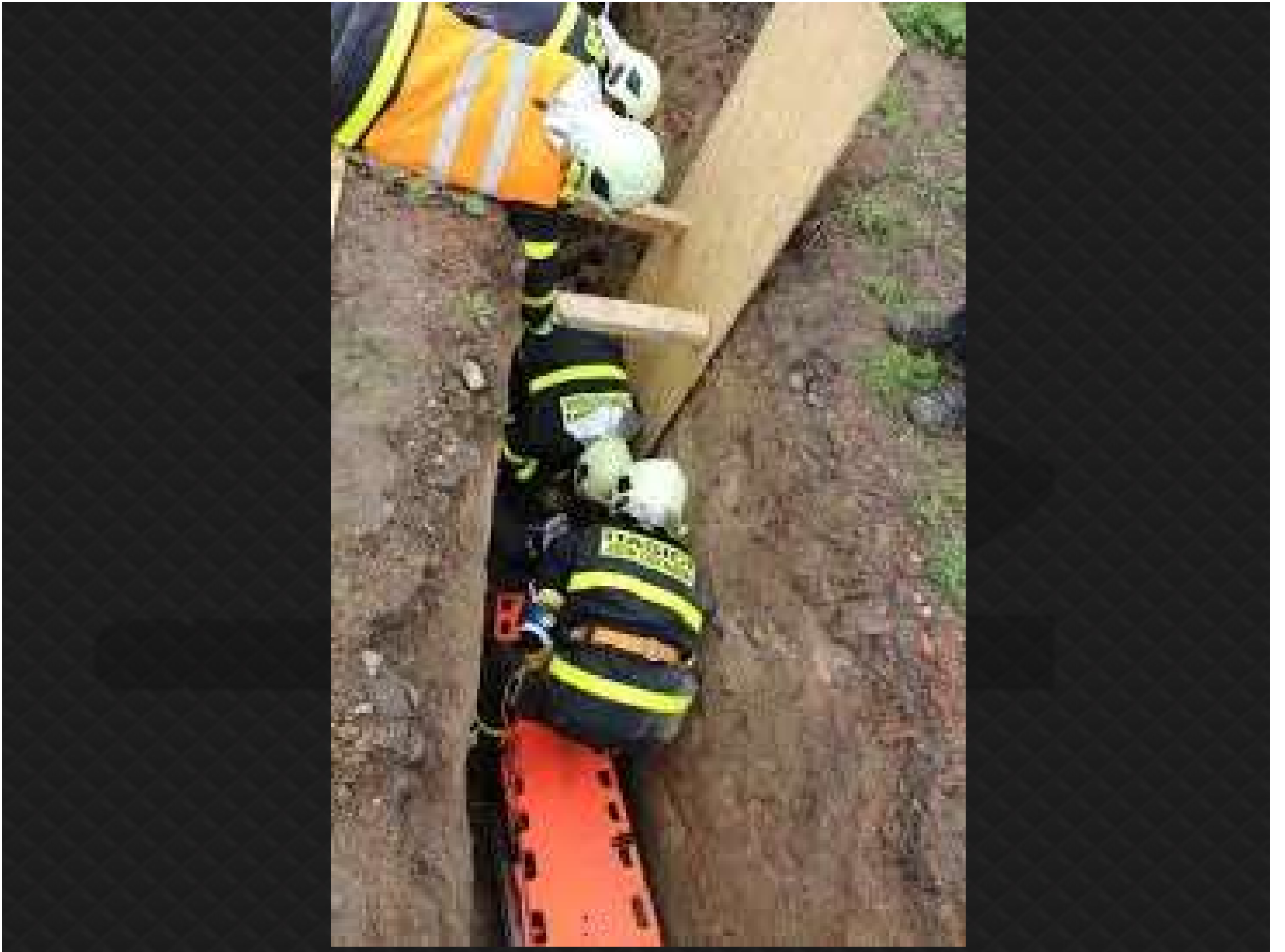




Nevhodně použité dřevo





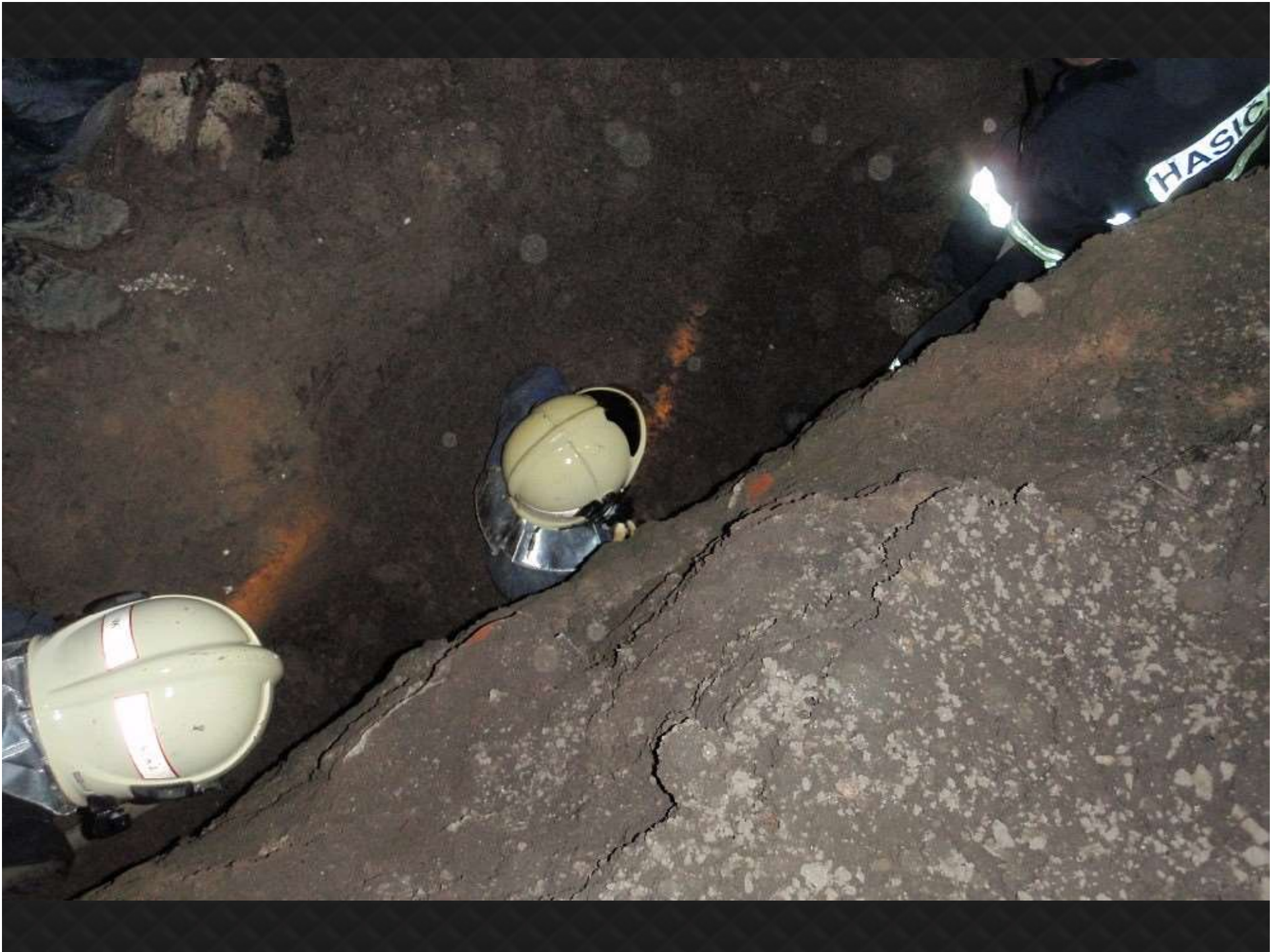




Počty zasahujících v nezabezpečeném prostoru



Hasičský záchranný sbor Praha







Vyprošťování osoby pomocí
manipulační techniky nebo síly





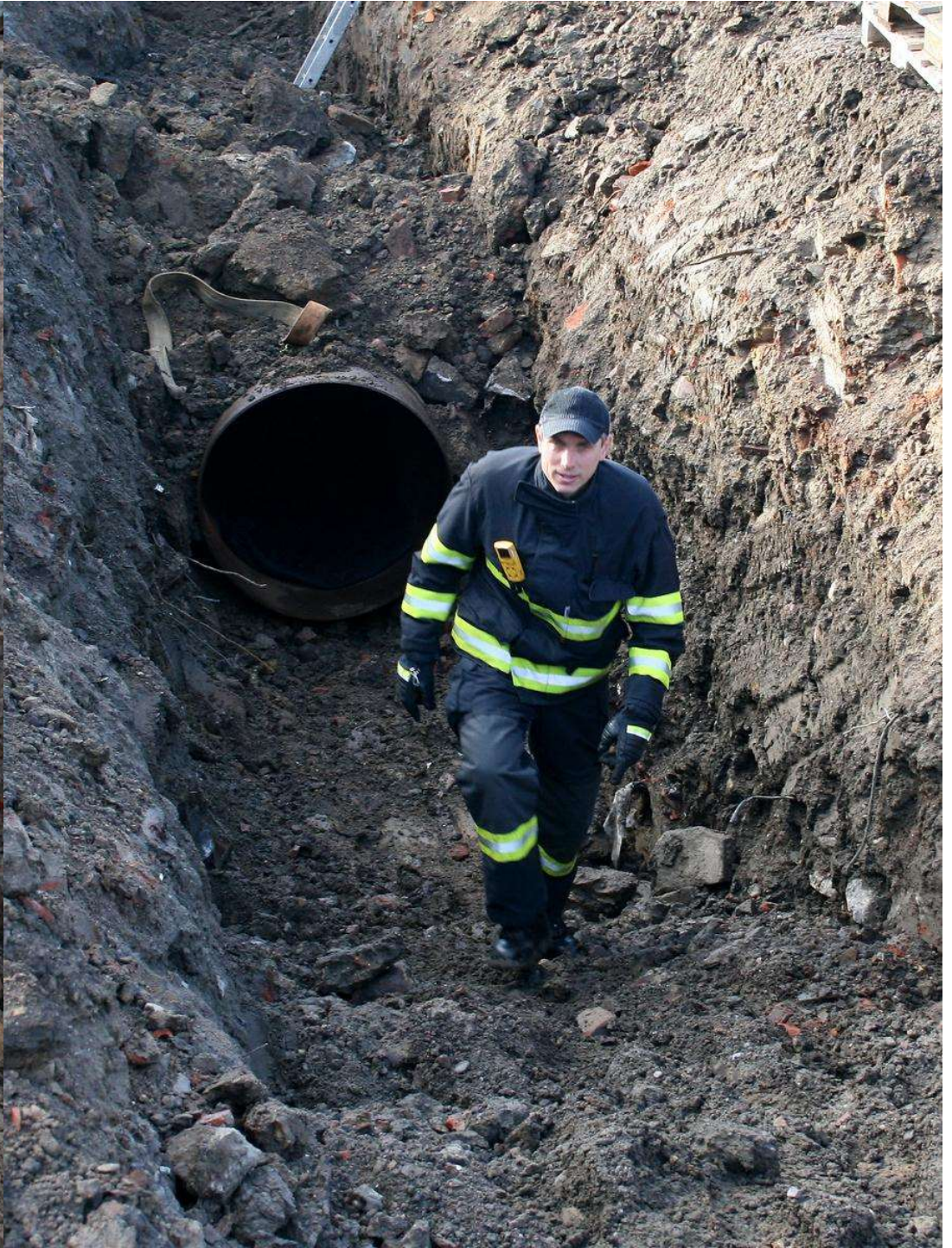
<https://www.youtube.com/watch?v=rU-V4vA23Zw>

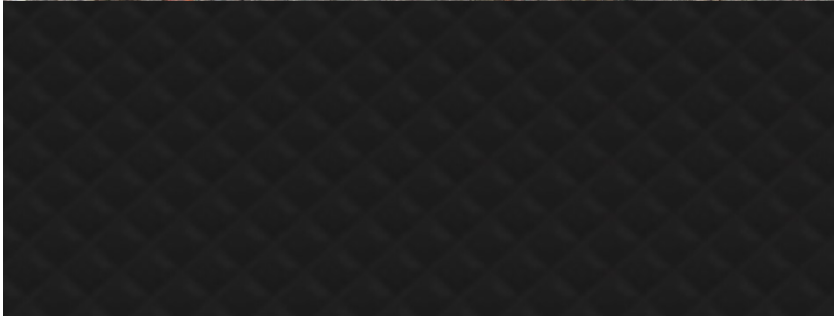
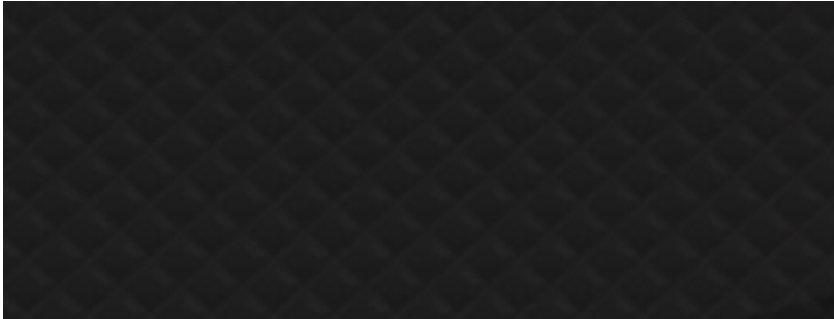
Úchopový reflex a odkopávání bagrem – hrozí vážná poranění roztržením tkání a sekundární sesutí ve výkopu





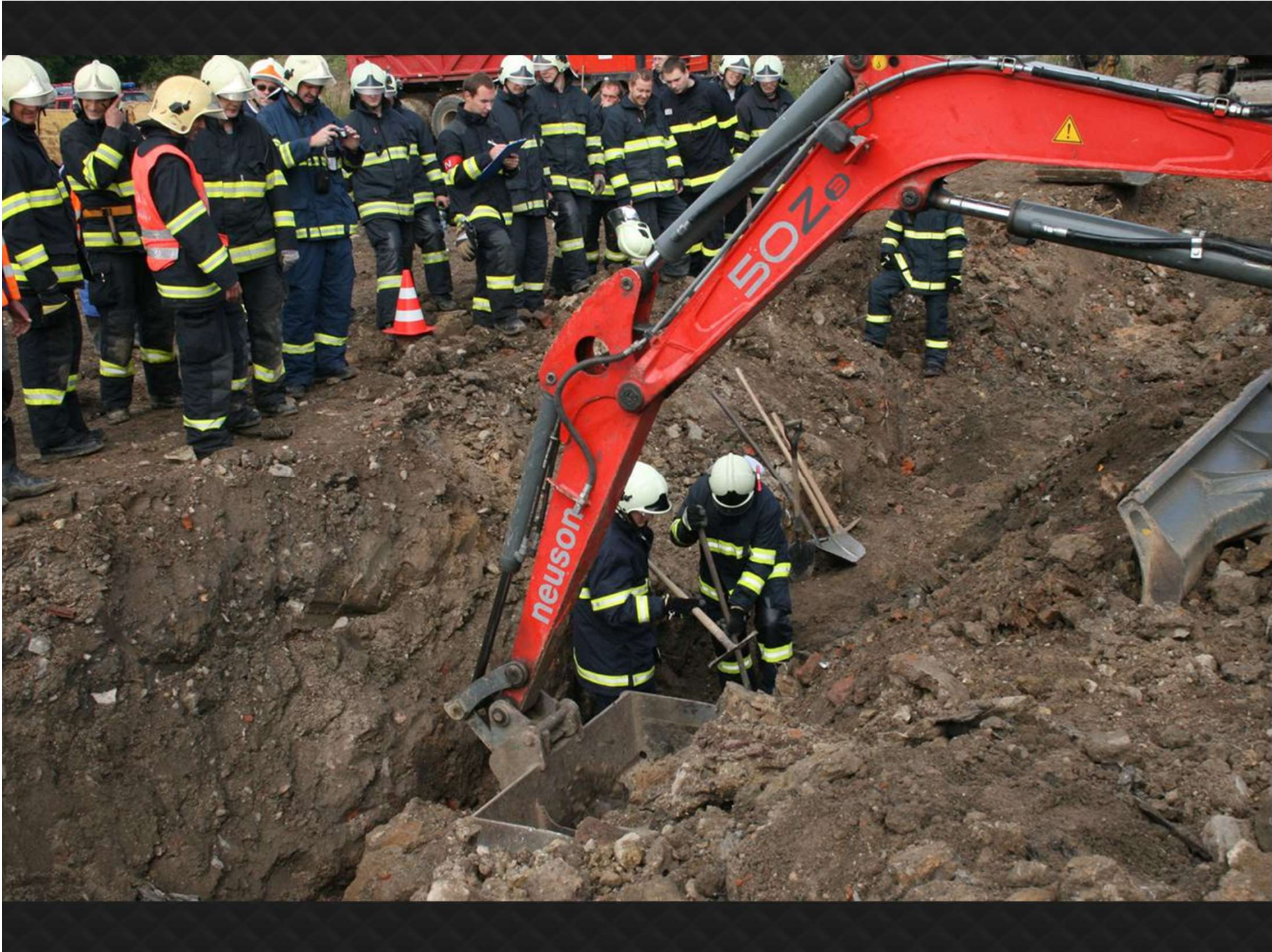
!!!

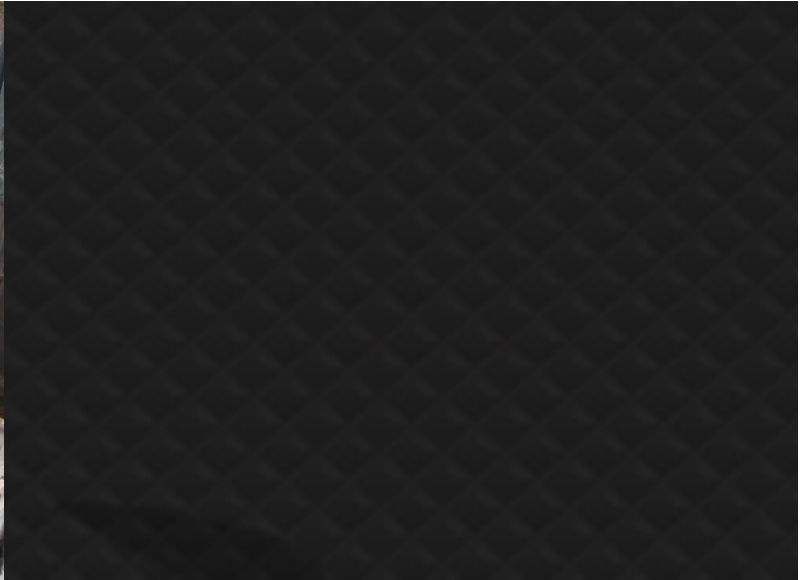


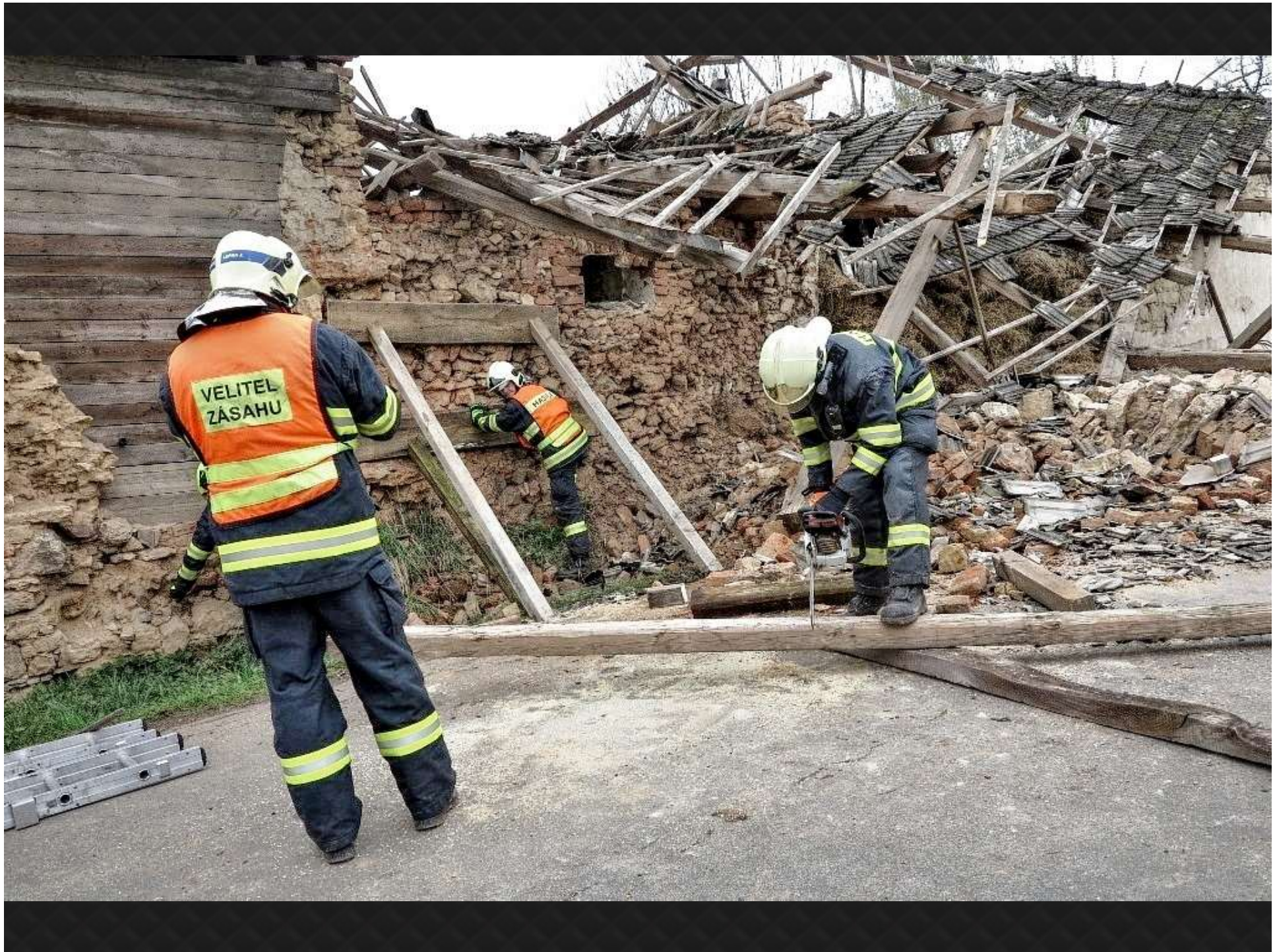








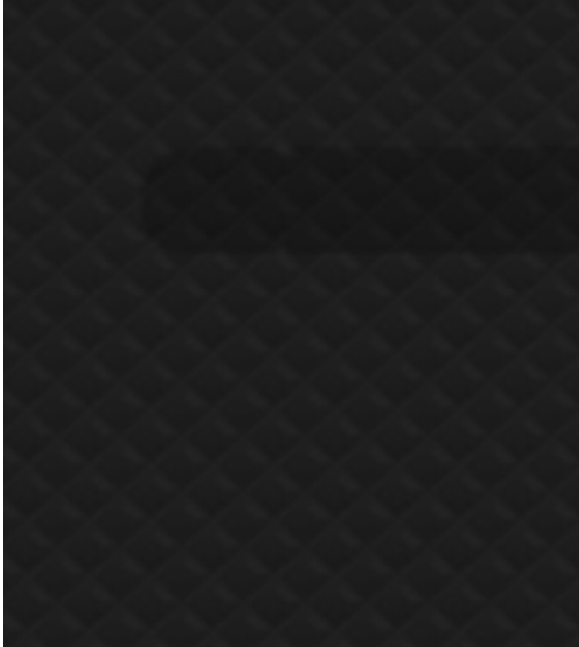
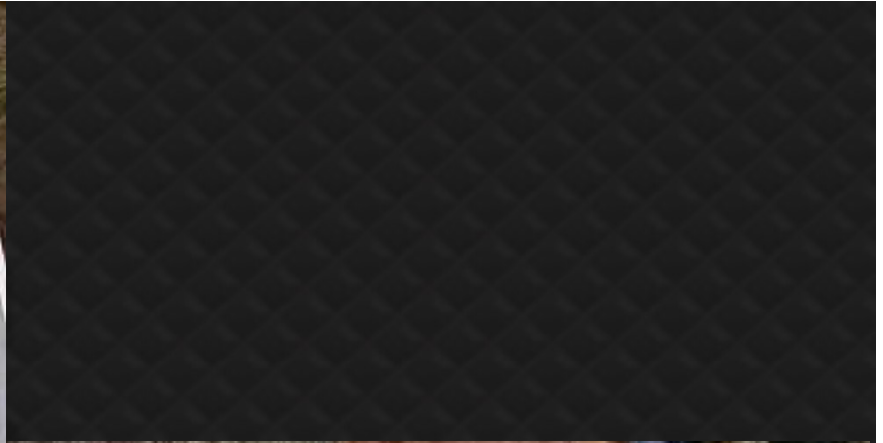












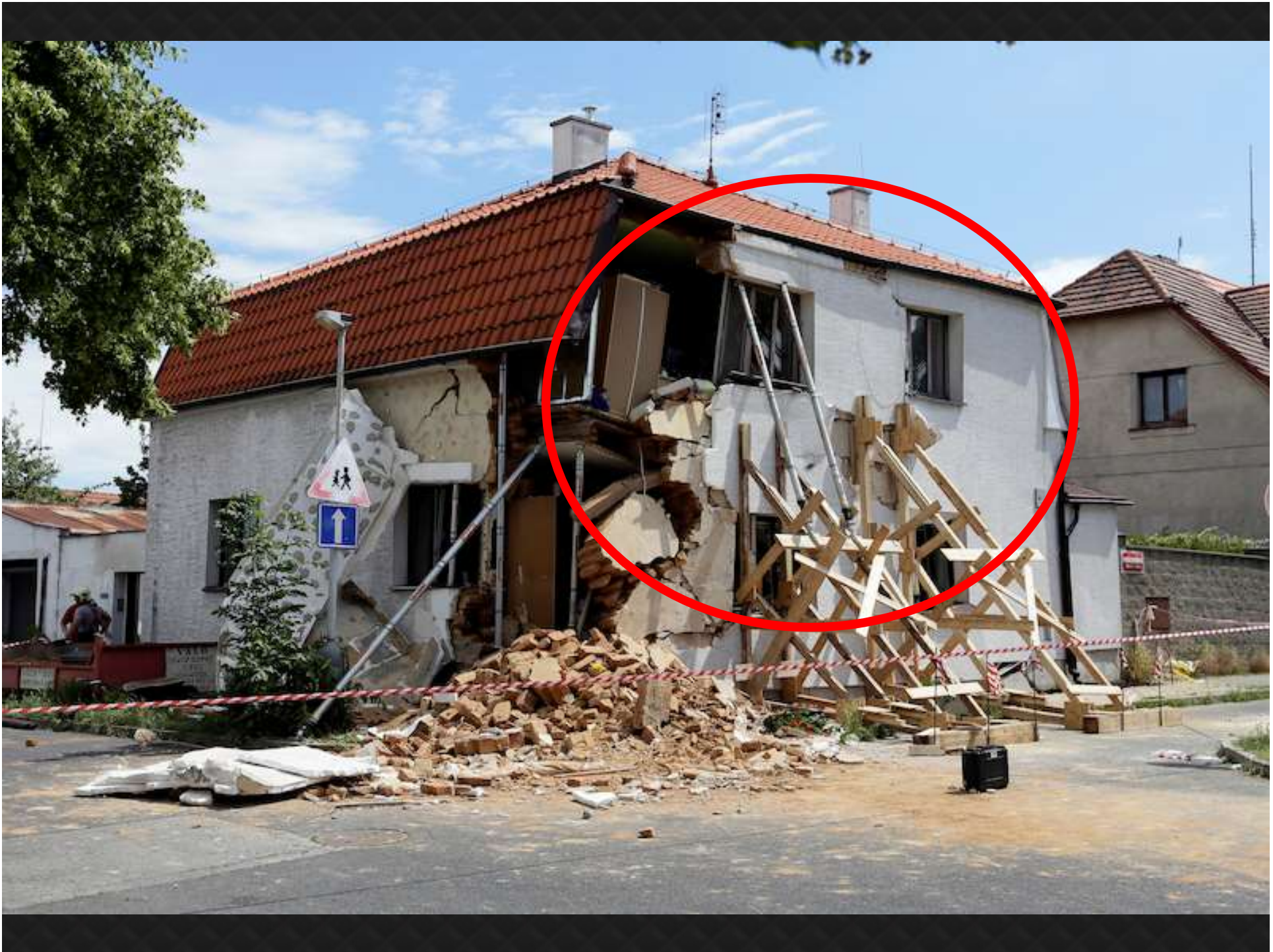




©HZS hl.m.Prahy/oddělení dokumentace/Jan Kostik



©HZS hl.m.Prahy/oddělení dokumentace/Jan Kostík



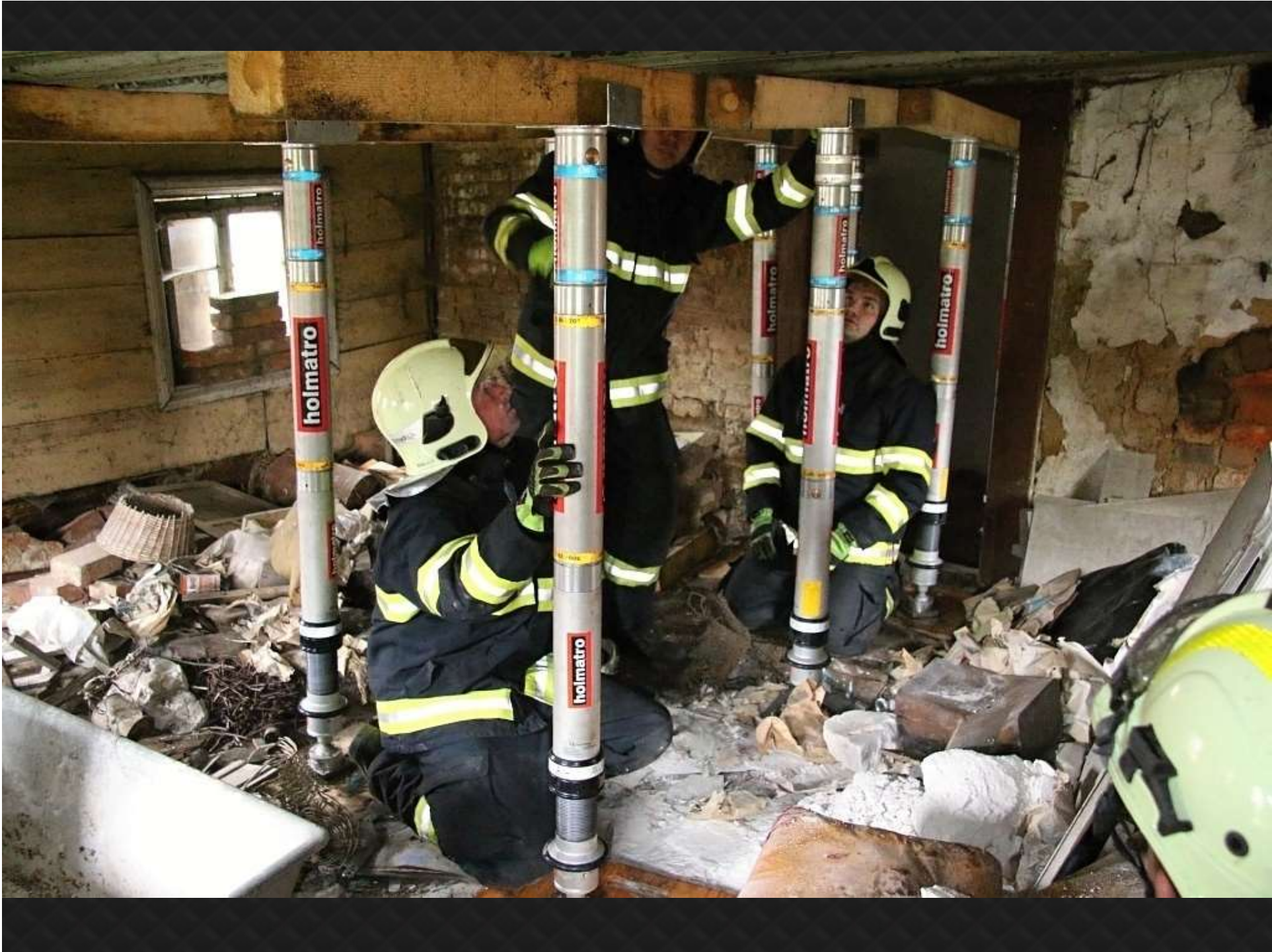








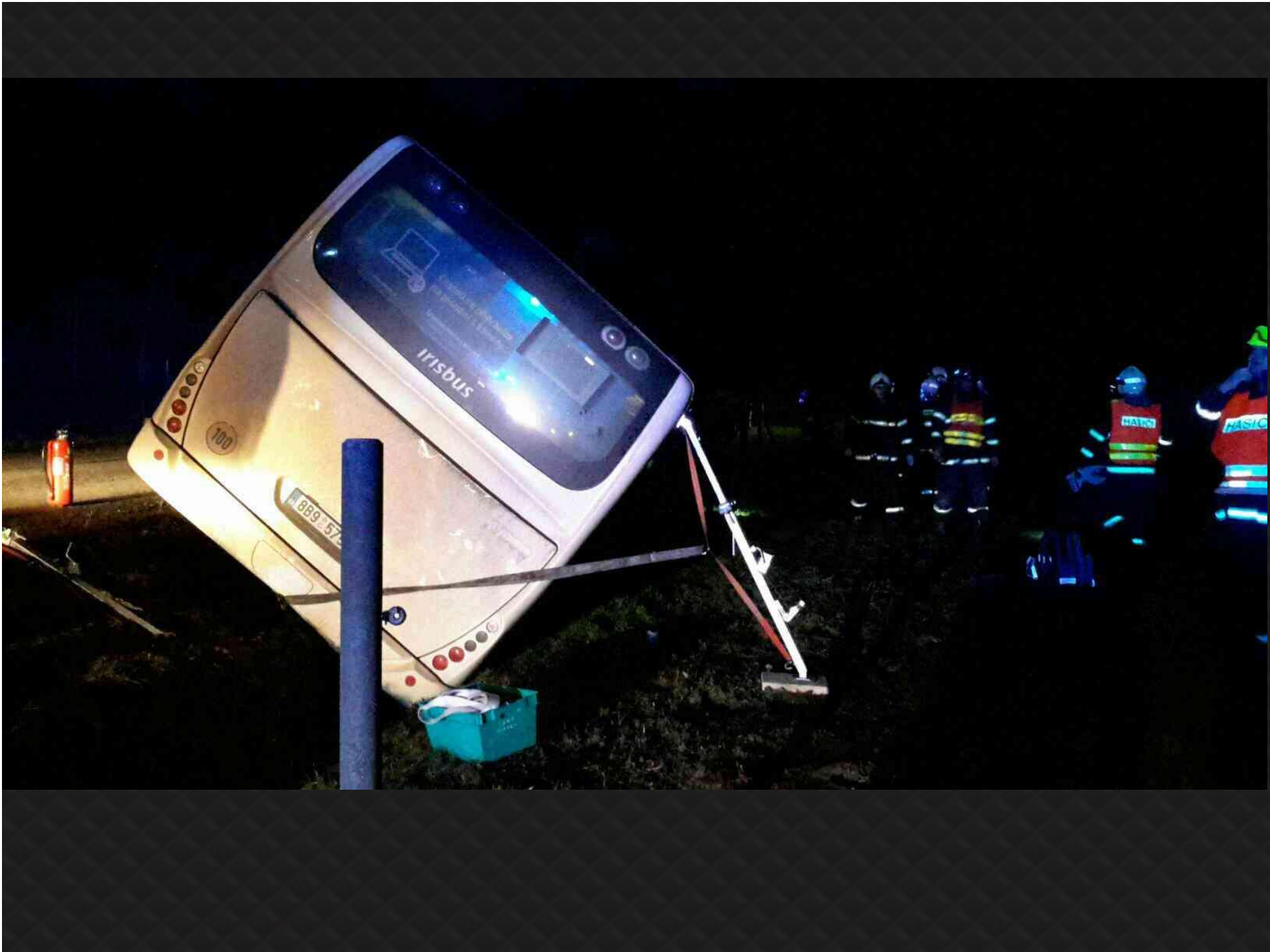
HZSOLK © 2015

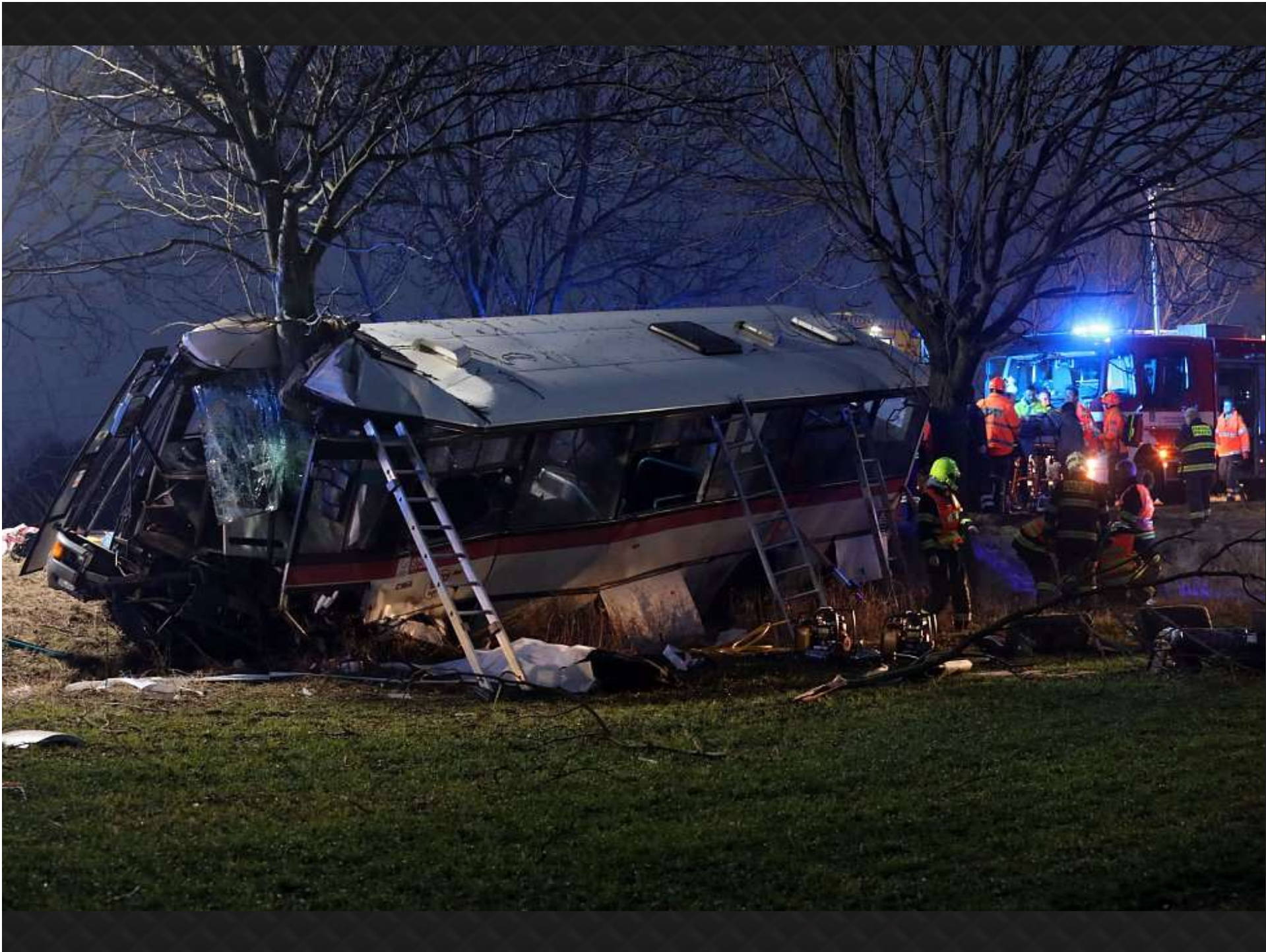


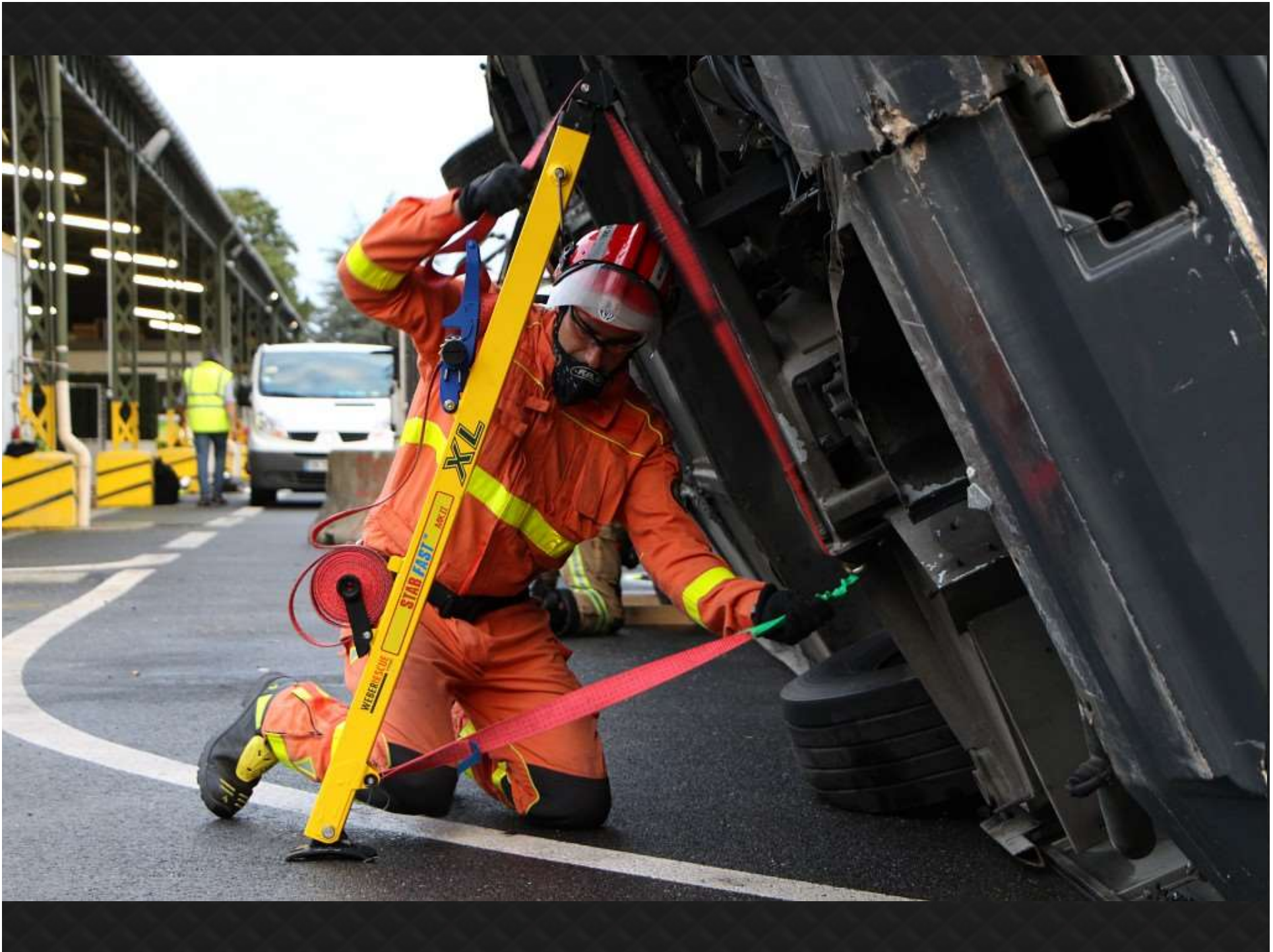






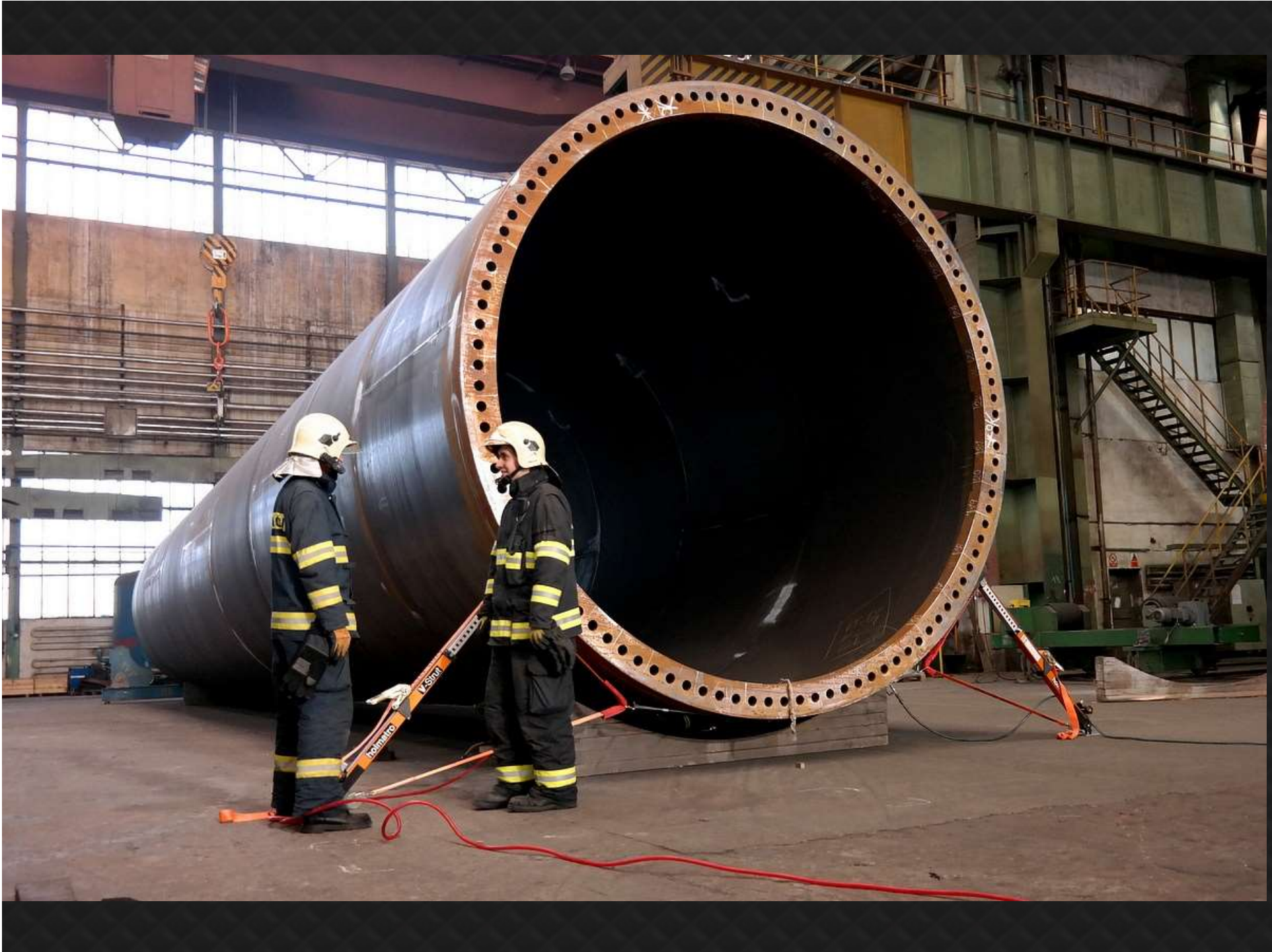


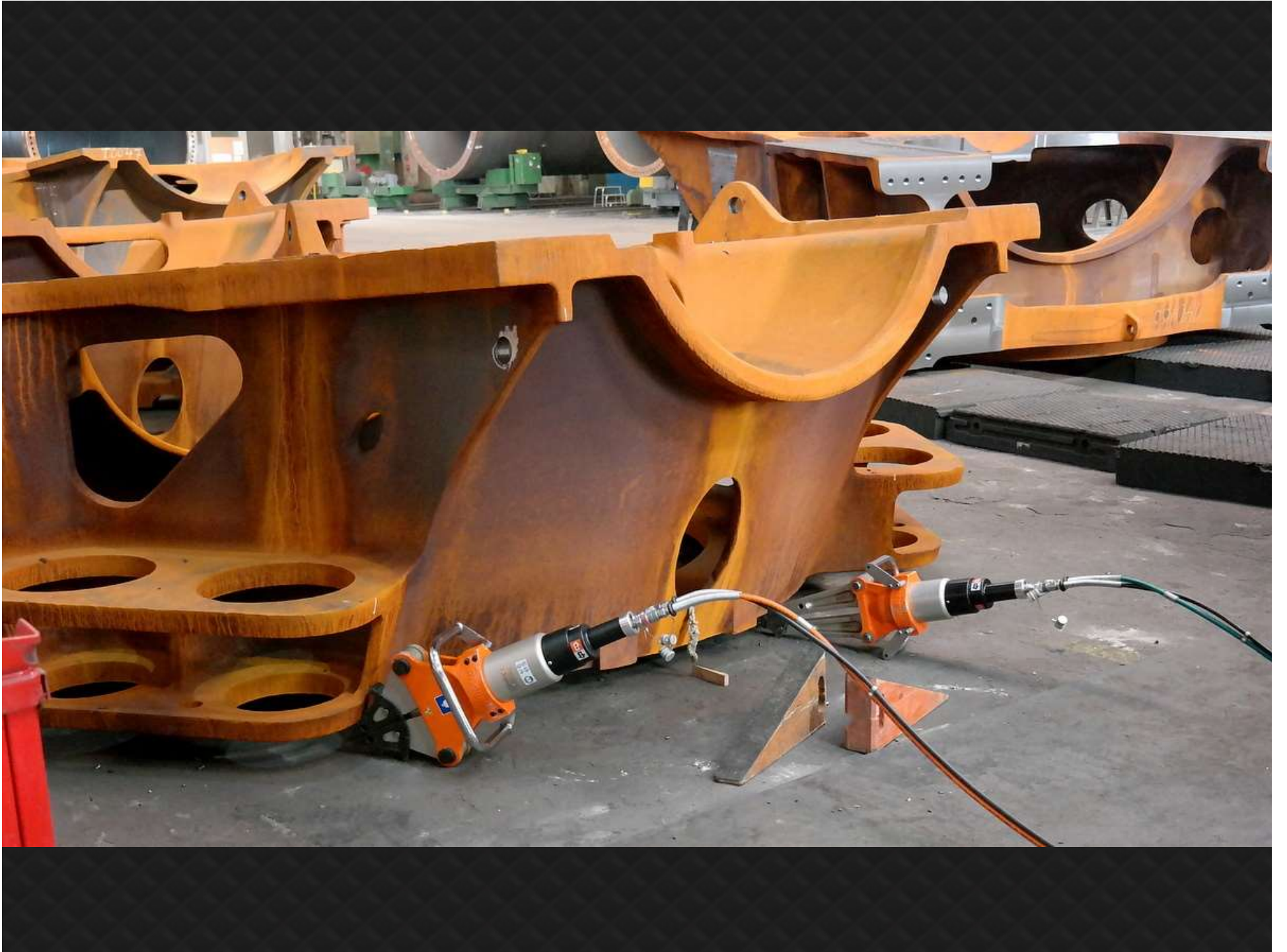




Zobrazeno na www.pozary.cz





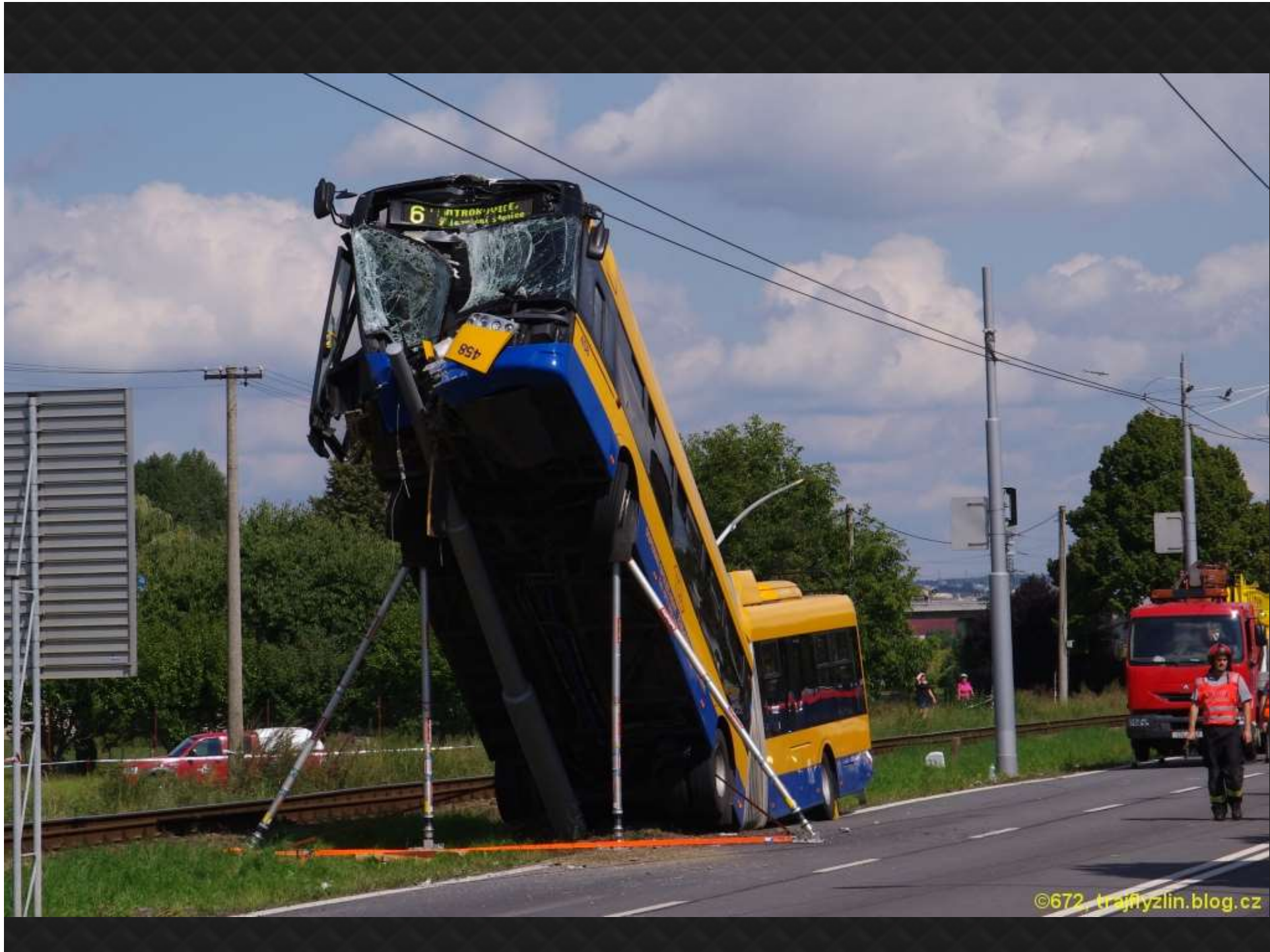






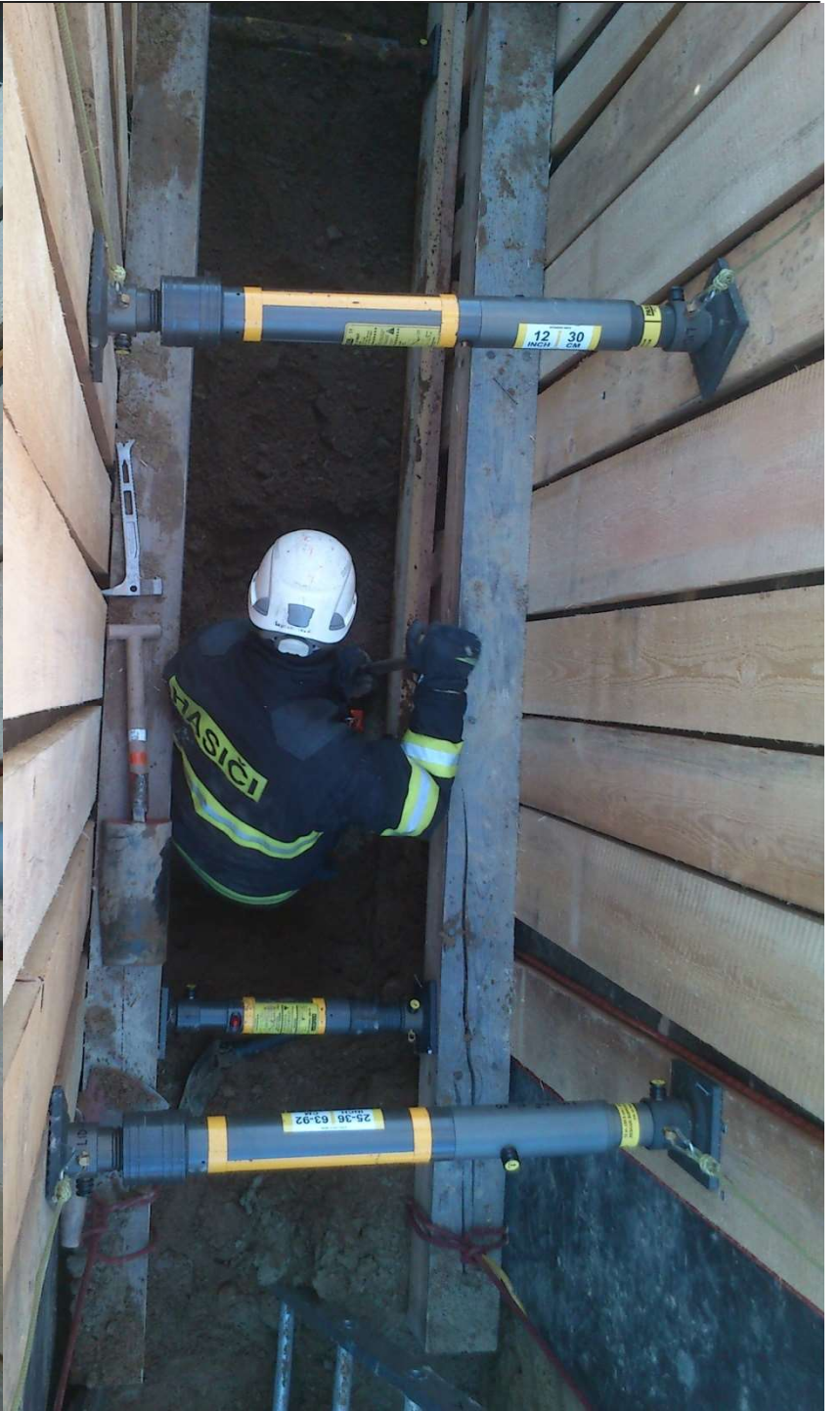
© Leoš Kučera / Oddělení dokumentace HZS Praha 2018





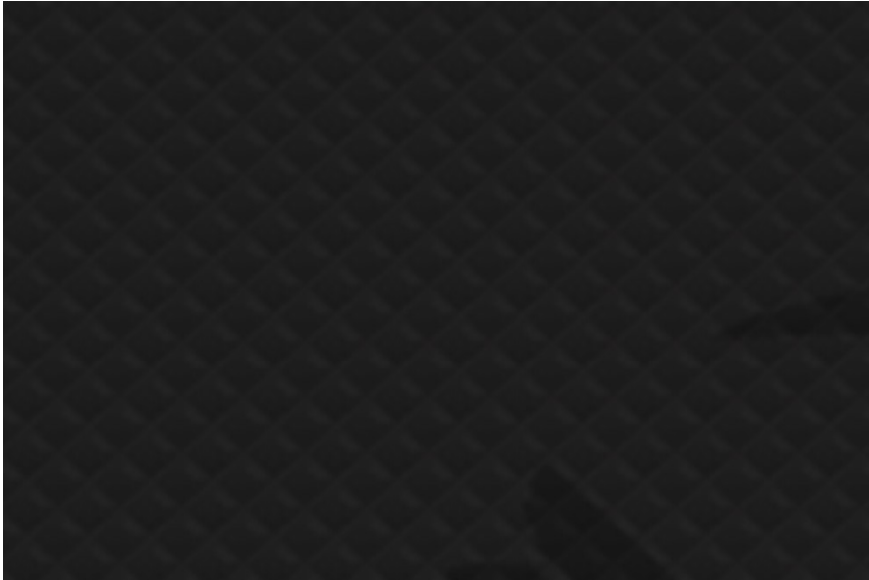


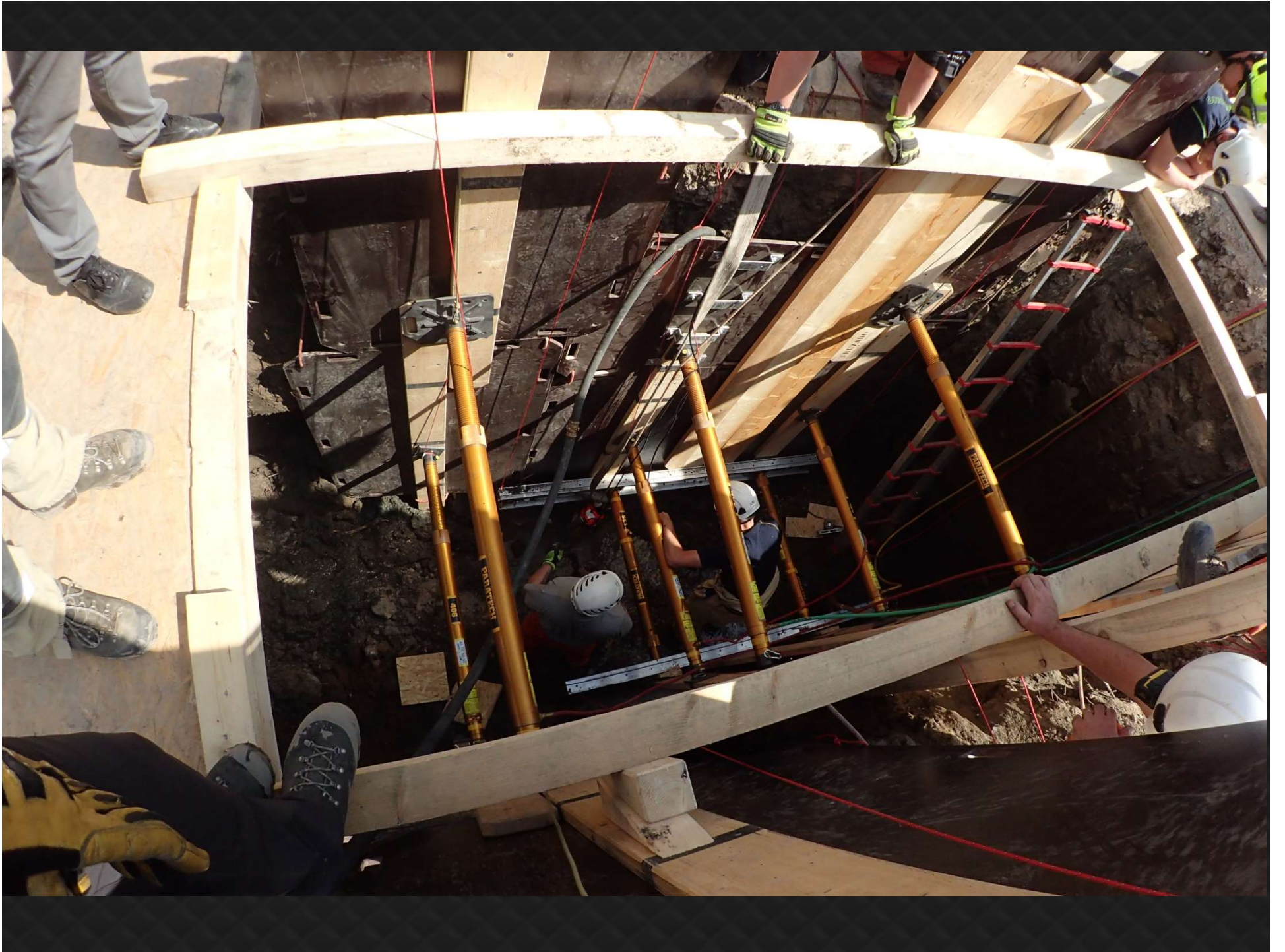


















Zásahy

Březina, Brno-venkov, 04 / 2017
Záchrana zavalené osoby ve výkopu

Zavalená osoba ve výkopu Březina

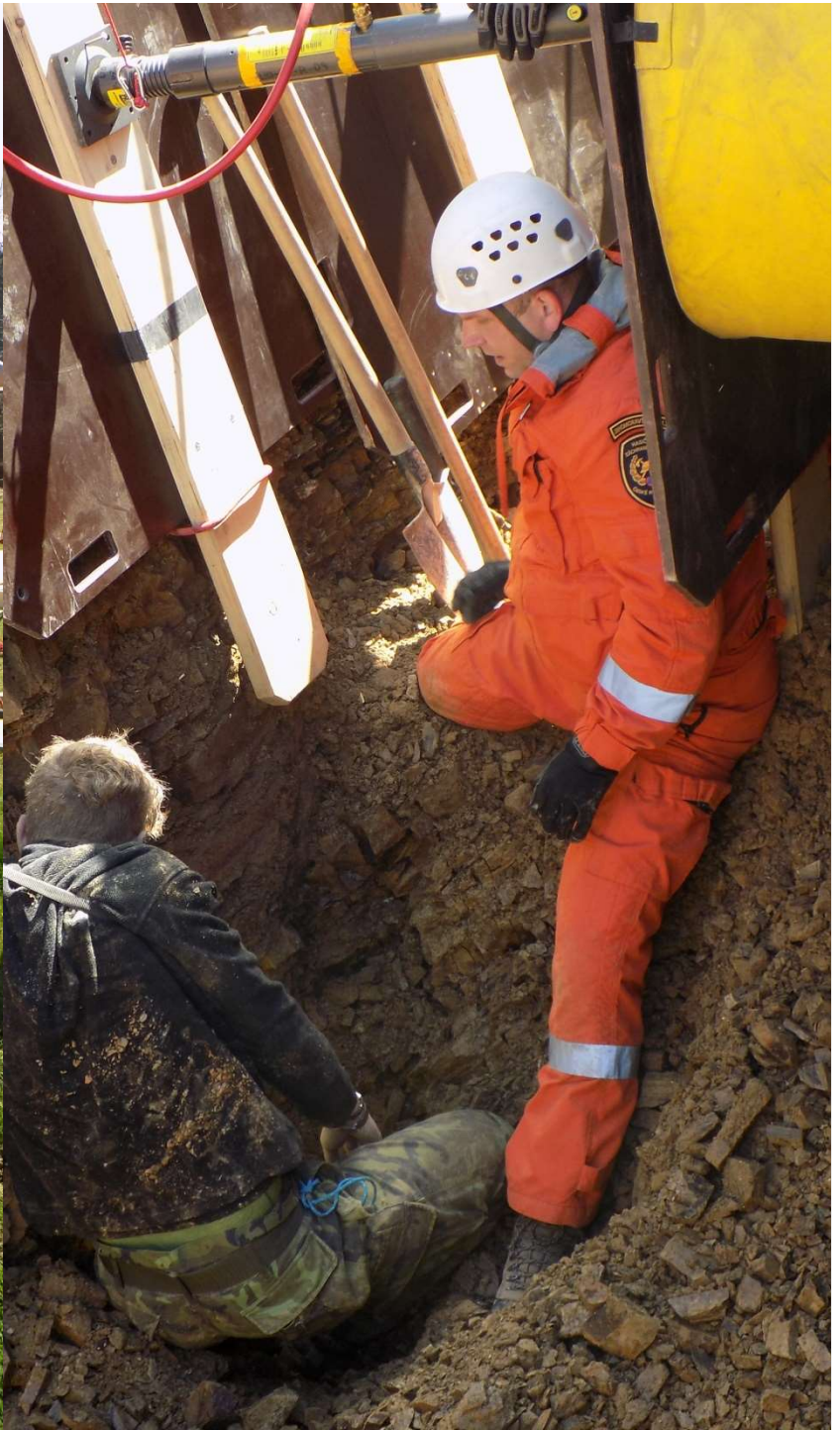
- Datum a čas: 10.4.2017, 9:48hod.
- Adresa: Proseč č.p. 246, Březina, Brno-venkov
- Indikace: “Zavalený muž hlínou, stavba“
- Vyslané SaP: JSDH Březina, JSDH Jedovnice, jednotky HZS Jmk PS Lidická, PS Pozořice, PS Židlochovice, LZ HZS ČR s OA
- Vrtulník LS PČR – nedostupný, jiná činnost
- Minimum informací z místa události, zkombinováno s jinou MU – únik plynu
- PČR, ZZS

- Komplikace s dojezdem k místu události (výstavba kanalizace)
- Žádost o informaci k vyslání sacího bagru (dojezd ze ZÚ Hlučín 2,5hod.)
- Průzkumem zjištěn zával v rohovém výkopu (cca 60m³, cca 90t materiálu břidlice)
- Osoba v hloubce 3,5m, celá zavalená, přitlačena na stěnu výkopu, bez známek života
- Převzetí velení zásahu VČ ÚO Brno-venkov









Zásahy

Březina, Brno-venkov, 02 / 2017
Záchrana zavalené osoby v jeskyni

Jeskyně Nová Drátenická

- Datum a čas: 5.3.2017, 11:32hod.
- Adresa: Březina, Brno-venkov
- Indikace: “Kluk spadnul z komína“
- Vyslané SaP: JSDH Březina, JSDH Rudice, jednotky HZS Jmk PS Lidická, PS Pozořice, PS Židlochovice, PS Tišnov, PS Blansko, LS PČR s LZ HZS ČR
- Speleologická záchranná služba - obl. Morava
- PČR, ZZS, LZS

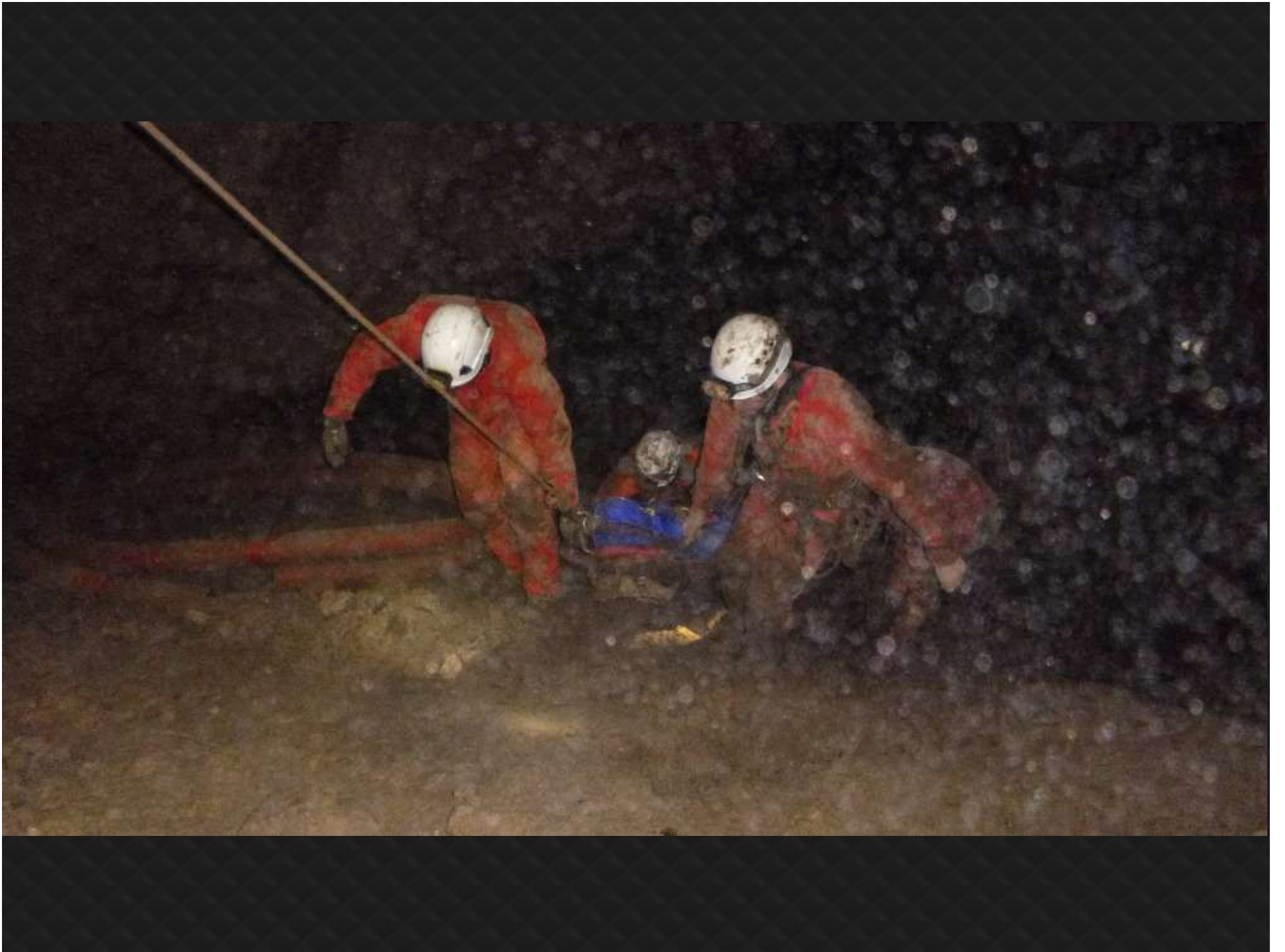














Zásahy

Vilémovice, Blansko, 06 / 2013

**Záchrana zavalené osoby v závrtu
Průzkum závrtu dvěma speleology
1x zachráněná osoba**









Zásahy

**Bílovice nad Svitavou, Brno-venkov,
10/2014**

**Vyproštění propadlé CAS30 do montážní
jámy v garáži**









DOTAZY...