

Kotvení při práci ve výškách – z pohledu terminologie

1. Úvod

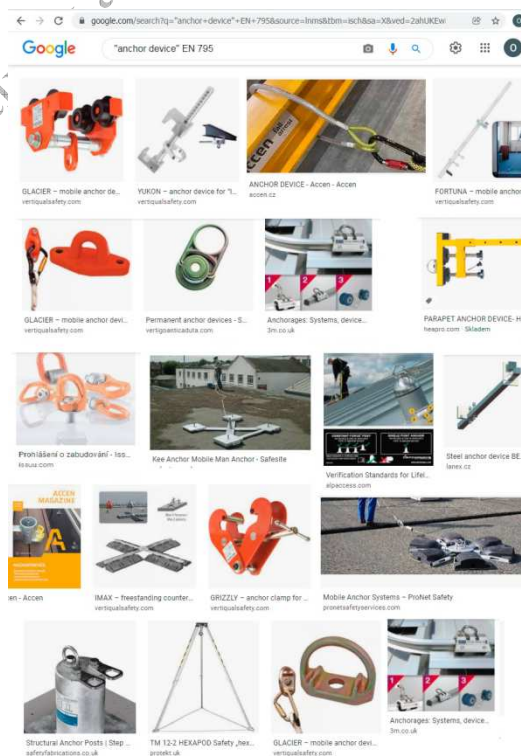
Použití OOP proti pádu z výšky se neobejde bez odpovídajícího kotvení, tedy něčeho, k čemu je možné použít OOP bezpečně ukotvit. Pod souhrnným označením „kotvení“ se skrývají dva základní pojmy „kotevní bod“ a „kotvicí zařízení“.

2. Praktické rozdělení

2.1 Kotvicí zařízení

Kotvicím zařízením je pouze hotový výrobek určený, navržený a použitý ke kotvení. Je certifikován podle normy EN 795¹ (případně i podle technické specifikace CEN/TS 16415²) a musí mít minimální pevnost (tzn. unést minimální zatížení) 12 kN v případě kovových prvků nebo 18 kN v případě nekovových (stále se lze v praxi setkat s kovovými kotvicími zařízeními certifikovanými podle EN 795:1996³, kde kotvicí zařízení tříd A1, A2, B a D podle tehdejší normy musely udržet sílu 10 kN).

Kotvicí zařízení se dělí na typy A (zařízení s potřebou konstrukčního kotvení pro připevnění, např. oka a plakety), B (kotvicí zařízení bez potřeby konstrukčního kotvení, tedy dočasná



Obr. 1: Příklady kotvicích zařízení

¹ ČSN EN 795 *Prostředky ochrany osob proti pádu – Kotvicí zařízení*, 2013.

² ČSN P CEN/TS 16415 *Prostředky ochrany osob proti pádu – Kotvicí zařízení – Doporučení pro kotvicí zařízení v případě použití více než jednou osobou současně*. 2013.

³ ČSN EN 795 *Ochrana proti pádům z výšky – Kotvicí zařízení – Požadavky a zkoušení*, 1997.

přenosná kotvicí zařízení, např. trojnožky, kotevní smyčky, rozpěrné tyče do dveří, nosníkové svorky), C (vodorovná poddajná vedení, nejčastěji v podobě drátěných lan natažených na střeších, jeřábových lávkách atp.), D (vodorovná pevná vedení – často vodorovné kovové profily či koleje) a E (kotvicí zařízení držící vlastní hmotností na plochých površích, často v podobě vaků naplněných vodou, či konstrukcí, na něž jsou přidávána závaží).

Mohou být připevněné k okolnímu povrchu (např. typy A, C a D), být na něm volně položeny/postaveny (např. typ E nebo některé typy B – trojnožky) anebo dočasně upevněny ke/kolem kotevnímu bodu (většinou typ B – viz smyčka kolem stromu či konstrukce, nosníková svorka připevněná ke kovovému profilu, anebo kotvicí zařízení vsunutá do otvorů a v nich zapřená).

Dlouhé roky se v případě kotvicích zařízení jednalo o OOP proti pádu výšky, v současnosti ale, na základě Prováděcího rozhodnutí Evropské komise č. 2015/2181 z 24. 11. 2015, nejsou kotvicí zařízení typu A, C a D nadále OOP (tzn. pouze v případě kotvicích zařízení typu B a E se jedná o OOP).

2.2 Kotevní bod

Kotevním bodem může být jakýmkoliv pevný bod, k němuž je možné bezpečně ukotvit OOP proti pádu z výšky. Nemusí sloužit výhradně ke kotvení, jeho primární účel může být úplně jiný (případně nemusí být žádný), jen je v daném okamžiku ke kotvení použit. Rámcově jej upravuje nařízení vlády č. 362/2005 Sb.⁴, které vyžaduje, aby byl ve směru pádu dostatečně odolný.

Kotevním bodem se v okamžiku použití může stát i kotvicí zařízení (nejčastěji je to případ kotvicích zařízení typu A – plaket a ok, či typu E). Případně může být tvořen kombinací kotvicího zařízení a něčeho dalšího



Obr. 2: Příklady kotevních bodů

⁴ 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

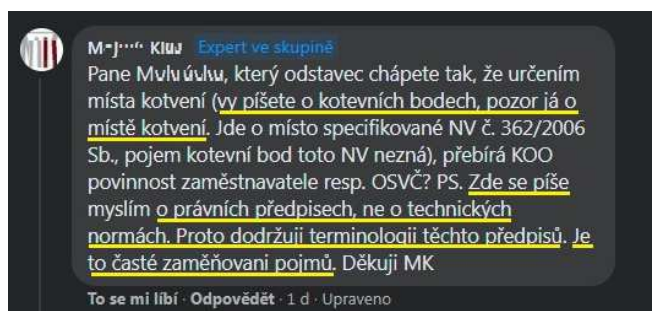
(např. ocelová nebo chemická kotva v kombinaci s kotvicím zařízením typu A – plaketou). Dále jím může být strom, skalní blok, příhradová konstrukce, lampa veřejného osvětlení, komínová hlava, krokev, kleština, schodiště, výtahová šachta, zábradlí, otvor umožňující protažení a následné omotání kotevní smyčky, celá stavba, prostě cokoliv. Stačí jen, aby byl použitelný k danému účelu a odolný k předpokládanému použití.

Na rozdíl od kotvicího zařízení, jehož minimální pevnost je jasně dána a vždy musí být použitelné i samostatně, kotevní body žádnou takovou minimální pevnost stanovenou (ani odvozenou) nemají. Jejich výsledné odolnosti (pevnosti) může být dosaženo vzájemným propojením několika různých kotevních bodů (tzv. „vícebodové kotvení“), které by samostatně pracovníka nebyly schopné udržet (případně by jej udržely ve statickém režimu, nikoliv v případě zachycení pádu).

Požadavek na dostatečnou odolnost se navíc může lišit v závislosti na účel a způsob použití daného kotevního bodu. Jiná je dostatečná odolnost pro systém zachycení pádu, jiná pro systém zadržení. Je běžnou praxí, že pracovník visí (anebo je zjištěn) k hlavnímu kotevnímu bodu a jiný, byť s nižší únosností, používá pouze jako pomocný, umožňující mu zaujmutí pracovní polohy na pracovišti.

3. Terminologie kotvení

Z praktického pohledu je nyní vše jasné. Teď z pohledu terminologického. Často bývají používány nesprávné pojmy a to i v technických normách (převážně v důsledku překladu evropských norem). Snahy o nápravu často



Obr. 3: Jeden z četných případů nepochopení problematiky

komplikují i na internetu zveřejněné snůšky nesmyslů vydávající se za odborné články.

3.1 Vady laických článků

Příkladem může být třeba článek „Termíny v ČSN jsou často zavádějící – příklad: kotvicí zařízení, kotvicí bod, kotevní bod,... často však jde o jedno a samé“,

zveřejněný na webu <https://www.mojmirklas.cz/products/terminy-v-csn-jsou-casto-zavadejici-priklad-kotvici-zarizeni-kotvici-bod-kotevni-bod-casto-vsak-jde-o-jedno-a-same/>

Dokladem nedostatku odborné úrovně je již samotný úvod článku, v němž autor píše, že oprava⁵ normy ČSN EN 363⁶ přinesla změnu označení „kotvicí bod“ na „kotevní bod“, ale že nedošlo k doplnění kapitoly Termíny a definice o definici pojmu „kotevní bod“. Přitom každý odborník, ba i poučený laik dobře ví, že převzaté harmonizované ČSN musí být obsahově identické s evropským originálem. Takže v rámci opravy nepřesností v národním překladu není možné doplňovat žádné termíny ani definice.

Dále autor poukazuje na nejednotnost pojmů v technických normách. To je naprosto oprávněný poznatek. Koordinace názvosloví ale není záležitostí ÚNMZ⁷, nýbrž ČAS⁸. Každopádně je v plánu sjednocení pojmů docílit. Oprava ČSN EN 363 byla první vlaštovkou. Další budou následovat. Nebude to případ starších norem (u nich se to bude řešit až v jejich nových verzích, aby se nedělala oprava normy, která se v dohledné době změní), avšak v nových to tak bude.

Ze zbytku textu předmětného článku vyplývá, že autor má problém s pojmem „kotevní bod“ (dokonce se odvolává i na slovník jazyka českého, což je docela úsměvné, neboť jeho neshody podmětů s přísudky, skloňování zájmena „já“, záměny přídavných jmen účelových za dějové a další češtinářské skvosty, viz obr. 4 – 7, jsou námětem častých vtipů) a doporučuje používat termín „místo upevnění“, což je dle jeho slov definice daná „částí II Přílohy, odstavec 5“ (nařízení vlády č. 362/2005 Sb.).



Obr. 4: Toto asi slovník jazyka českého nedefinuje. Ale možná je to odvozené od slova "zimní"! ;-)

⁵ Oprava ČSN EN 363: Opr.1 (Katalogové číslo: 511961), 2021.

⁶ ČSN EN 363 *Prostředky ochrany osob proti pádu - Systémy ochrany osob proti pádu*, 2019.

⁷ Úřad pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví

⁸ Česká agentura pro standardizaci

V první řadě je potřeba uvést na pravou míru, že nařízení vlády č. 362/2005 Sb. žádné definice, ani výklad pojmů neobsahuje.

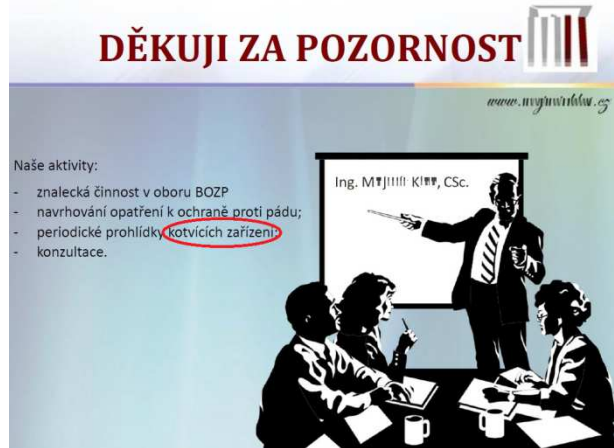
Zároveň se v něm nikde neobjevuje výraz „místo upevnění“ (ani „místo upevnění OOPP“), což byl termín používaný ve vyhlášce č. 324/1990 Sb., zrušené před patnácti lety, která v § 50 odst. 6, 8 a 9

hovořila o „místě upevnění (ukotvení)“. NV č. 362/2005 Sb. pracuje s pojmy „kotevní místo“ a „místo kotvení“ („místo kotvení OOPP“). V již zmíněné části II. bodu 5 přílohy k nařízení vlády č. 362/2005 Sb. stojí: „Vhodný osobní ochranný pracovní prostředek proti pádu, popřípadě pracovní polohovací

system, včetně **kotevních míst**, musí být určen v technologickém postupu. Pokud se jedná o práce, které zpracování technologického postupu nevyžadují, určí vhodný způsob zajištění proti pádu, respektive pracovního polohování, včetně **míst kotvení**, odborně způsobilý zaměstnanec pověřený zaměstnavatelem. **Místo kotvení osobního ochranného pracovního prostředku proti pádu** musí být ve směru pádu dostatečně odolné.“

3.2 Pojem „kotevní bod“

„Kotevní místo“ (stejně jako „místo kotvení“) je poněkud nešťastné (neodborné) označení pro „kotevní bod“ („kotevní“ = „kotevní“, „místo“ = „bod“). To, že legislativci při tvorbě nařízení vlády č. 362/2005 Sb. použili pro „kotevní bod“ toto ne zcela správné označení nereflektující praxi, neznamená, že se o „kotevní bod“ nejedná, nebo že by pojem „kotevní bod“ byl nesprávný, či že by se nemohl používat. A to nejenom proto, že se jedná o v praxi léty zažitý a používaný výraz, ale zároveň i z následujících důvodů:

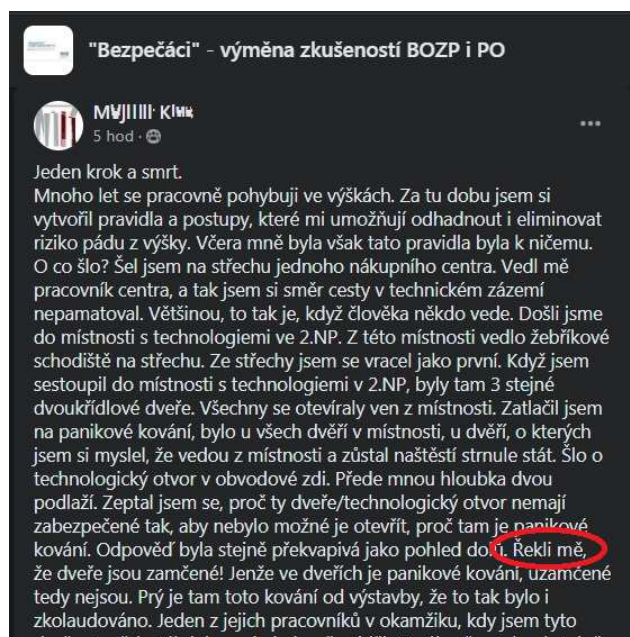


Obr. 5: Český jazyk rozlišuje mezi přídavným jménem účelovým (např. kotvicí = určené ke kotvení) a přídavným jménem dějovým (kotvící = ten, který něco kotví).

3.2.1 Kotevní bod“ v právních předpisech

Tento pojem používá vyhláška č 177/1995 Sb.⁹, která v § 74 odst. 4 uvádí, že „pracovní místa pro obsluhu a údržbu dráhy lanové musí být bezpečně přístupná a uspořádána tak, aby osobám pohybujícím se na těchto místech bylo zabráněno v pádu. Podle místních podmínek musí být tato místa vybavena kotevními body pro osobní ochranná zařízení.“

Objevuje se i v jiných právních předpisech, byť už bez vztahu k problematice ochrany proti pádu. Jedná se například o zákon č. 458/2000 Sb.¹⁰, který zná „kotevní body“ venkovních přípojek nízkého napětí (viz § 45 odst. 9).



Obr. 6: Pravděpodobně moderní pojetí dativu zájmena „já“

3.2.2 „Kotevní bod“ v technických normách

Již uvedenou opravu ČSN EN 363 není potřeba duplicitně zmiňovat. Dalším příkladem může být ČSN 83 2610¹¹ z června 2021, kde články 4.1 a 4.2 jsou věnovány kotevním uzlům používaných do jednoho nebo více kotevních bodů. Že se ale nejedná pouze o záležitost posledních let, dokládají i starší české technické normy. Například ČSN 83 2602¹² z března 1994, kde je v čl. 4.3.3.1 uvedeno, že se zkoušený blokant upevní na „kotevní bod“ pomocí karabiny a na obr. 5 je v legendě uveden „kotevní bod“ pomocného a „kotevní bod“ hlavního nosníku.

⁹ Vyhláška č. 177/1995 Sb., kterou se vydává stavební a technický řád drah

¹⁰ Zákon č. 458/2000 Sb., o podmínkách podnikání a o výkonu státní správy v energetických odvětvích a o změně některých zákonů (energetický zákon)

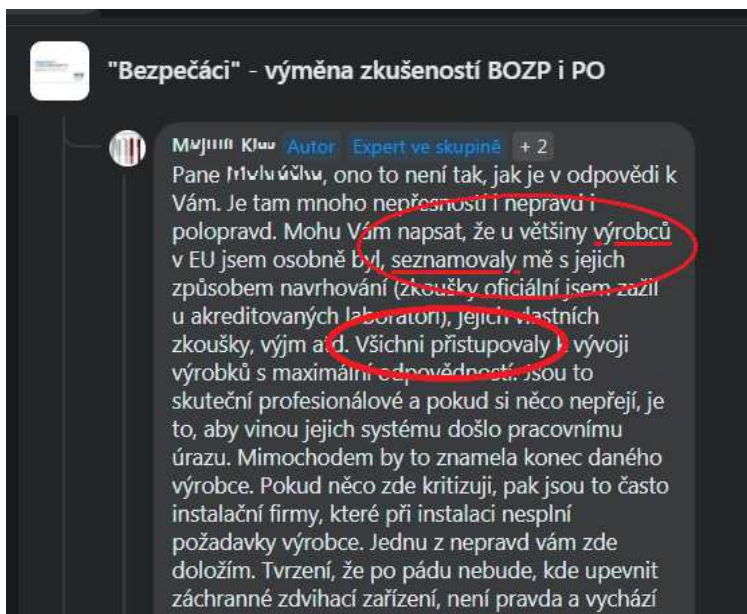
¹¹ ČSN 83 2610 *Uzlování – Terminologie*, 2021.

¹² ČSN 83 2602 *Pracovní a osobní ochrana – Blokanty*, 1994.

3.2.3 „Kotvení bod“ v odborné literatuře

Skutečnost, že pojem „kotvení bod“ je správné, a odbornou praxí zažité označení pro „místo kotvení OOPP“ dokládá i fakt, že je hojně používán i v odborné literatuře. Namátkou lze zmínit *Úvod do jednolanové techniky*¹³, kde jej lze nalézt na str. 36. Nebo ve *Sborníku semináře k činnostem ve výšce a záchranářství*¹⁴, kde je použit na str. 48.

Používá jej na str. 85 kniha *Služební příprava prací ve výškách*¹⁵. Objevuje se i na straně 148 *Učebních textů pro pracovníky provádějící stavební práce ve výškách a nad volnou hloubkou*¹⁶. Dále pak na str. 219 *Učebních textů pro instruktory průmyslového lezectví*¹⁷. Rovněž i na str. 34, 59 a 67 *Práce ve výšce a nad volnou hloubkou*



Obr. 7: Příklady neshody podmětu s přísudkem

v podmínkách požární ochrany¹⁸, stejně jako na stranách 34, 59, 66 či 90 jejího remaku *Bezpečnost a ochrana zdraví při práci a záchranné činnosti ve výškách a nad volnou*

¹³ ŠMIKMÁTOR, Ferdinand. *Úvod do jednolanové techniky*. Praha: Česká speleologická společnost, Knihovna České speleologické společnosti. 1987.

¹⁴ MATÝSEK, Radomil. *Speleologická technika*. In: *Sborník semináře k činnostem ve výšce a záchranářství*. Ostrava. VŠB - HGF Katedra techniky požární ochrany a bezpečnosti průmyslu. Ediční středisko VŠB Ostrava, 1993.

¹⁵ LINHART, Milan. *Služební příprava práce ve výškách a nad volnou hloubkou, 1 díl Základní materiál*, Praha: Tiskárna MV ČR, 2000.

¹⁶ MATÝSEK, Radomil. *Učební texty pro pracovníky provádějící stavební práce ve výškách a nad volnou hloubkou*. Bolatice: Aretea, 2003.

¹⁷ MATÝSEK, Radomil. *Průmyslové lezectví – učební texty pro instruktory*. Bolatice: Aretea, 2003.

¹⁸ BUŘIČ, Petr a Richard FRANC. *Práce ve výškách a nad volnou hloubkou v podmínkách požární ochrany*. Praha: Tiskárna MV ČR, 2003. ISBN: 80-86640-07-8.

hloubkou¹⁹. A takto by se dalo pokračovat dále, počínaje odbornou literaturou starou desítky let, až po nejnovější publikace, které vyšly v nedávné minulosti. Výraz „kotevní bod“ je po desítky let používán i v dalších dokumentech, jako jsou například bezpečnostní směrnice, technologické postupy či návody k použití OOP (na mnohých OOP je správný směr jejich nasazení do lana znázorněn polohou OOP ve vztahu ke „kotevnímu bodu“, který je vyobrazen piktogramem kotvy).



Obr. 8: Pohyblivý zachycovač pádu Locker společnosti Singing Rock je příkladem přehledného a názorného návodu způsobu nasazení OOP pomocí piktogramu kotvy.

4. Závěr

S ohledem na výše uvedené jsou správná označení „kotvicí zařízení“ pro kotvicí zařízení, a „kotevní bod“ pro to ostatní, co není kotvicím zařízením a k čemu se běžně kotví. Akceptovatelná označení jsou i „kotevní místo“ a „místo kotvení“. **Nejdůležitější ale je, aby kotvení sloužilo svému účelu, bylo snadno a bezpečně přístupné a bylo bezpečné po celou dobu jeho používání.**

Ondřej Belica, 10. 1. 2022

Celý článek s fotografiemi ve větším rozlišení je na webu:

<https://craa.cz/2022/01/08/kotveni-pri-praci-ve-vyskach-z-pohledu-terminologie>

¹⁹ FRANC, Richard a kol. *Bezpečnost a ochrana zdraví při práci a zásahové činnosti ve výškách a nad volnou hloubkou*. Ostrava, SPBI, 2008. 978-80-7385-047-0.