


Zvyšování ochrany zaměstnanců při pracovních činnostech ve výkopech

 21.11.2019

INCREASING THE PROTECTION OF EMPLOYEES during excavation works

Josef Sencík^{1,2}, Pavlína Sedláčková¹, Libor Čtrnáctý¹, Jiří Bláha¹

¹Výzkumný ústav bezpečnosti práce, v. v. i.

²Vysoká škola báňská - Technická univerzita Ostrava

výkopové práce

staveniště

analýza rizik

Abstrakt

Výkopové a zemní práce patří mezi jedny z rizikovějších prací na staveništi. Současný systém BOZP při provádění těchto prací není zcela přijímán a v odborné veřejnosti je k němu množství výhrad. Z tohoto důvodu se hledají cesty ke zvýšení ochrany zaměstnanců při pracovních činnostech ve výkopech. Jde o projekt, který je řešen v rámci úkolu TIRSMPSV701. Jedním z výstupů projektu bude návrh na doporučení pro změny zákonných norem a souvisejících předpisů.

Klíčová slova: bezpečnost práce na staveništi, výkopové práce, staveniště, analýza rizik

Abstract

Excavation and earthworks are one of the most risky working activities on the construction site. The current OSH system in carrying out these works is not fully accepted and there is a number of reservations in the professional community. For this reason, we are looking for ways how to increase the protection of employees in the excavation. It is a project that is solved within the TIRSMPSV701 task. One of the outputs of the project will be a proposal for recommendations for changes in legal standards and related regulations.

Keywords: occupational safety at the construction site, excavation works, construction site, risk analysis

Úvod

Vzhledem ke skutečnosti, že výkopové a zemní práce patří mezi nejrizikovější práce na staveništích, je potřeba se tomuto tématu věnovat nejen na úrovni praktické (dodržování bezpečnosti a ochrany zdraví při práci (BOZP) přímo v místě výkonu práce), ale i na úrovni právních předpisů, tzn. věnovat více pozornosti současně platným předpisům a

normám, odhalovat její nedostatky a sporná místa, reflektovat vývoj technologií a vznik nových pracovních činností apod. Výkopové práce se nemusí týkat pouze stavebnictví, příkladem může být třeba práce archeologů (v současné době brána kontrolními orgány v souvislosti s výkopy jako práce stavební, popřípadě jako práce související s přípravou stavby, ale jasný právní postoj k tomu není) a další, které je rovněž potřeba v právních předpisech zohlednit.

Z doposud provedených činností vyplynulo, že změny předpisů by se měly týkat minimálně dvou hlavních oblastí: parametry rozměrů výkopů, kam vstupují fyzické osoby a odpovědnost za BOZP na staveništi. Současné obsahové znění návrhů změn určených k další diskusi je uvedeno níže. Tyto návrhy změn v současné době nelze brát jako finální, jsou rozpracovány a diskutovány odborníky v dané problematice a na základě toho dojde k dalším úpravám.

V rámci zvyšování ochrany zaměstnanců při pracovních činnostech ve výkopech je potřeba nezaměřovat se pouze na uvažované změny, ale i na jejich dodržování v praxi. Což je v některých částech uvažovaných změn problematické. Týká se to především možného odchýlení se od současných požadavků předpisů.

Metodika

Byla provedena terénní šetření a studium podkladových materiálů k vybraným stavbám, které byly konzultovány s odborníky např. stavebníky provádějícími občanskou výstavbu, výstavbu sítí, veřejné silniční a železniční infrastruktury apod. Prostudovány byly také požadavky několika zahraničních předpisů jak vybraných zemí EU, tak jiných, jako jsou například Austrálie či Nový Zéland.

Na základě zjištění z těchto šetření, komplexního prostudování současné legislativy, diskuzí s kontrolními orgány a dalšími odborníky z oboru, byl zpracován možný obsahový návrh změn právních předpisů určený k další diskusi a další návrhy na zvýšení BOZP (brožura, systém analýzy rizik u výkopových prací - tyto zde však nejsou prezentovány).

Minimální rozměrové parametry výkopů a vstup fyzických osob do výkopů

Minimální rozměrové parametry výkopů a vstup fyzických osob do výkopů jsou uvedeny v Příloze č. 3, části V., bodu 4. a 5. NV č. 591/2006 Sb.

Problematickými částmi byly vyhodnoceny: absence specifikace hloubkové kóty strojně hloubeného výkopu (resp. rýhy), od které musí být stěny výkopu zajištěny pažením a nejmenší světlá výška výkopů se svislými stěnami, do kterých vstupují fyzické osoby.

Některé zahraniční požadavky vztahující se k této problematice jsou uvedeny v následující tabulce.

STÁT	STANOVENA MIN ŠÍŘKA	MIN. ŠÍŘKA V ZÁVISLOSTI NA HLOUBCE VÝKOPU	MIN. ŠÍŘKA VÝKOPU PŘI HLOUBCE 1,25 M	ROZLIŠENÍ PAŽENÍ STROJNÍ/RUČNÍ VÝKOP	UKOTVENÍ
Rakousko	ANO	1. do 1,75 m - 60 cm 2. 1,75 - 4 m - 70 cm 3. nad 4 m - 90 cm	60 cm respektive DN + 40 cm do DN 350	NE	norma

Belgie	ANO	80 cm k zajištění bezpečné evakuace	80 cm k zajištění bezpečné evakuace	NE	právní předpis
Finsko	NE	jen doporučení 80cm		NE	
Litva	ANO	1. do 1,25 m - 50 cm 2. do 1,75 m - 60 cm zajištěný výkop 3. do 1,75 m - 70 cm nezajištěný výkop	50 cm	NE	pravidla BOZP vydané inspektorátem
Polsko	ANO	do 1,25 m - 60 cm v případě pokládání potrubí 30 cm na obě strany	60 cm	NE	norma
Slovensko	ANO	80 cm	80 cm	ANO	právní předpis
Česko	ANO	80 cm	80 cm	ANO	právní předpis
Německo	ANO	1. do 0,7 m - 30 cm 2. 0,7 - 0,9 m - 40 cm 3. 0,9 - 1.0 m - 50 cm 4. 1,0 - 1,25 m - 60 cm 5. 1,25 - 1,75 m - 70 cm 6. 1,75 - 4 m - 80 cm 3. nad 4 m - 100 cm	60 cm respektive DN + 40 cm do DN 400	NE	norma

Tab. č. 1: Přehled minimálních šířek výkopů zjištěných v některých evropských státech

Současný stav a návrh nového znění vybraných částí NV č. 591/2006 Sb. jsou uvedeny v samostatné kapitole.

Odpovědnost za dodržování BOZP při realizaci výkopů

Nedodržování zásad BOZP související s výkopy se týká všech zainteresovaných stran. V praxi není tato problematika dostatečně řešena v žádné z úrovní přípravy a realizace projektů.

Odpovědnost je jak na straně zadavatelů, kteří se mnohdy domnívají, že BOZP jde zcela mimo ně, jednak na straně projektantů, kteří si mnohdy rizika neuvědomují a jednak na straně zhotovitelů a následně i vlastních osob, které do výkopu vstupují.

Dle zákoníku práce (262/2006 Sb.) má zaměstnavatel za své zaměstnance tzv. objektivní odpovědnost, které se nemůže zprostit. K tomu mu zákon ukládá, aby posoudil činnosti svých zaměstnanců a sám si pak stanovil četnost školení, jejich obsah, způsob ověřování znalostí a vedení dokumentace o tomto školení. Školení je činností, kdy se zaměstnanec učí bezpečným návykům a provádění činností. Koordinátor BOZP na staveništi (dále jen „koordinátor“) však nemá právo ani povinnost v tomto činit úkony za zaměstnavatele.

Povinnost seznamovat resp. informovat zhotovitele o rizicích vznikajících v souvislosti s postupem výstavby, je přímo právním předpisem (zákon č. 309/2006 Sb.) uloženou povinností koordinátorovi.

Do značné míry je sice tato problematika ošetřena v podobě koordinátora BOZP, ale ani v tomto případě to není dostatečné. To bylo zjištěno i u velkých staveb, kde je zcela běžné nedodržování mnohých zásad BOZP souvisejících s výkopy.

Mimo uvedené osoby je důležitý také konec řetězce odpovědnosti za zajištěné BOZP při realizaci výkopů. Na konci tohoto řetězce je také fyzická osoba přímo provádějící výkopové práce a na ní dohlížející nadřízený zaměstnanec, který by měl být pod drobnohledem stavbyvedoucího. Je tedy vhodné se zaměřit i na tyto koncové články. Jednou z možností je například ukládání sankcí směřujících na přímo jim nadřízené osoby, včetně stavbyvedoucího. Zde se však dostáváme do konfliktu se zákoníkem práce, na jehož základě je možné sankcionovat zaměstnavatele a nikoliv jeho zaměstnance.

Jednou z možných cest směřování změn je také upuštění od povinnosti dodržovat minimální požadavky na zajištění BOZP, které jsou stanoveny v NV 591/2006 Sb. Odklon od těchto požadavků by byl možný například podrobným vyhodnocením odlišného postupu uvedeného v NV 591/2006 Sb. Zodpovědnost za vyhodnocení by mohl nést například stavbyvedoucí, popřípadě koordinátor, který je jednou z osob, která by měla být schopna vyhodnotit nejen kvalitu navrženého postupu z hlediska stavebního, ale také z hlediska BOZP. Jako druhý stupeň kontroly by pak bylo zpracování plánu BOZP a to u všech staveb, u kterých by bylo postupováno podle analýzy rizik a nikoliv podle minimálních požadavků uvedených v NV 591/2006 Sb. Velkým problémem této cesty je to, že není zcela jasné, jakým způsobem by toto bylo v praxi kontrolováno. Jednou z cest je zpracování závazné metodiky.

Současný stav a návrh nového znění vybraných částí NV č. 591/2006 Sb. a zákona č. 309/2006 Sb. jsou uvedeny v samostatné kapitole. Doposud navržené změny se setkaly s dalšími připomínkami ze stran zástupců kontrolních orgánů, stavebních firem a dalších zástupců odborné veřejnosti, mezi kterými je problematika diskutována.

Problematica specifických profesí vstupujících do výkopů - archeologové

Problematica záchranného archeologického výzkumu je z hlediska BOZP při provádění výkopových prací poměrně složitá. To platí především v případě, kdy jsou archeologové přizváni k již probíhajícím stavebním pracím na staveništi.

Na základě rozhovorů se zástupci kontrolních orgánů je možné konstatovat, že se tomuto tématu příliš nevěnují, popřípadě se tomu věnují pouze v teoretické rovině. Jeden z nich dochází k závěru, kdy archeologické práce pokládá za práce stavební. Z tohoto titulu pak i pro tyto práce platí NV č. 591/2006 Sb. Co však není zcela jasné, zda se na archeology dá pohlížet jako na zhotovitele a s tím související povinnosti zhotovitele (např. ve vztahu ke koordinátorovi). Účel a smysl záchranného archeologického výzkumu je totiž odlišný od smyslu a účelu činností, které provádí zhotovitel, jakožto stavební podnikatel, popřípadě svépomocný zhotovitel.

V případě, kdy archeologové provádějí ruční výkopy, měl by se na ně vztahovat požadavek NV 591/2006 Sb. o nutnosti pažení, popřípadě o nutnosti využití jiných ochranných prostředků, jako je například použití ochranné klece, jejíž použití

by, s ohledem na specifika prováděných prací (stěnu strojně hloubeného výkopu archeolog potřebuje očistit, aby byl schopen z profilu „číst“), bylo vhodnější. Tyto postupy však znesnadňují, až znemožňují provádění archeologického výzkumu.

Otázka BOZP ve výkopech při archeologických pracích byla diskutována také se zástupci archeologů. K uvedenému bylo například zjištěno, že:

- Četnost vstupování do výkopu se odvíjí od charakteru zjištěných archeologických situací. V případě, že je výkop archeologicky negativní, tak archeolog do takového výkopu vstupuje pouze jednou, konstatuje, že zde nic není, a tím archeologický dohled končí. V případě, že se ve výkopu objeví pozitivní situace, zahajuje archeolog výzkum, který může trvat řadu dní, popřípadě týdnů. Během něho do výkopu opakovaně vstupují jak členové archeologického týmu, tak přivolání externisté (např. geodeti, antropolog apod.).
- vstupu do výkopu v rámci archeologického výzkumu rozhoduje vedoucí archeologického výzkumu.
- Za BOZP přímo na místě v rámci archeologického výzkumu zodpovídá proškolený vedoucí archeologického výzkumu. Všichni členové jeho týmu jsou však zároveň povinni řídit se BOZP příslušné stavby a měli by být před zahájením výzkumu proškoleni odpovědným pracovníkem stavby. O tomto proškolení je zpravidla proveden zápis.
- V případě, že jsou kopány vlastní archeologické sondy, jedná se o standardní ruční výkopové práce, během nichž je sonda vykopána zpravidla až na geologické podloží. Poměrně časté jsou také archeologické dohledy, kdy je archeolog přivolán k již hotovým výkopům provedeným bagrem, v tomto případě se jeho práce omezuje na vzorkování a dokumentaci profilů.
- Školení v otázkách BOZP probíhá jedenkrát ročně. Před každým záchranným archeologickým výzkumem však probíhá také školení o podmínkách na konkrétní stavbě.
- Do výkopu není povolen vstup v případě, že se archeologický nález nachází v nezpevněném a nestabilním výkopu, který není možné patřičně zajistit např. pažením. Také pokud se nachází ve staticky narušeném objektu, kde hrozí zřícení nadzemních konstrukcí, např. propadlé klenby apod. O tom, kdy je možné na plochu výzkumu vstoupit, by měl rozhodovat opět proškolený vedoucí výzkumu.
- Klíčová je spolupráce a koordinace prací mezi vedoucím archeologem a stavbyvedoucím. Všechny důležité kroky by měly být stvrzeny zápisem do stavebního deníku.
- V rámci vlastního záchranného archeologického výzkumu je využíváno převážně ručního nářadí (lopata, krumpáč, drobné nářadí).

Na archeology by se mělo pohlížet jako na zhotovitele. Dále se pak v rámci zajištění BOZP postupuje podle zákoníku práce nebo NV č. 591/2006 Sb., kdy si zhotovitelé navzájem předají pracoviště.

Pracovní návrh změn v právních předpisech

S ohledem na probíhající diskusi a získané zkušenosti je uvažována a k diskusi předložena následující změna:

NV 591/2006 Sb., příloha č. 3, část V., bod. 4:

Původní text:

Do strojem vyhloubených nezapažených výkopů se nesmí vstupovat, pokud jejich stěny nejsou zajištěny proti sesutí ochranným rámem, bezpečnostní klecí, rozpěrnou konstrukcí nebo jinou technickou konstrukcí. Strojně hloubené příkopy a jámy se svislými nezajištěnými stěnami, do kterých nebudou v souladu s technologickým postupem vstupovat fyzické osoby, lze ponechat nezapažené po dobu stanovenou technologickým postupem.

Text nově navržený:

Do strojem vyhloubených nezapažených výkopů o hloubce do 1 m lze vstupovat při dodržení podmínek na zajištění bočních stěn pažením uvedených pod bodem 2. části V. této přílohy. Strojně hloubené výkopy a jámy se svislými nezajištěnými stěnami, do kterých nebudou v souladu s technologickým postupem vstupovat fyzické osoby, lze ponechat nezapažené po dobu stanovenou technologickým postupem.

NV 591/2006 Sb., příloha č. 3, část V., bod. 5:

Původní text:

Nejmenší světlá šířka výkopů se svislými stěnami, do kterých vstupují fyzické osoby, činí 0,8 m. Rozměry výkopů musí být voleny tak, aby umožňovaly bezpečné provedení všech návazných montážních prací spojených zejména s uložením potrubí, osazením tvarovek a armatur, napojením přípojek, provedením spojů nebo svařováním.

Text nově navržený:

Nejmenší světlá šířka výkopů se svislými stěnami, do kterých vstupují fyzické osoby, se stanovuje dle následující tabulky:

<i>Hloubka rýhy (výkopu)</i>	<i>minimální světlá šířka (zapaženého) výkopu</i>
<i>do 1,00 m</i>	<i>stanoví zhotovitel</i>
<i>1,00 až 1,75 m</i>	<i>0,8 m</i>
<i>1,75 až 4,00 m</i>	<i>0,9 m</i>
<i>nad 4 m</i>	<i>1,00 m</i>

Rozměry výkopů musí být voleny tak, aby umožňovaly bezpečné provedení všech návazných montážních prací spojených zejména s uložením potrubí, osazením tvarovek a armatur, napojením přípojek, provedením spojů nebo svařováním. Při stanovení šířky výkopu se zohledňuje druh prací, šířka předmětů, se kterými je ve výkopu manipulováno, hloubka výkopu, technologie prováděných prací, způsob pažení a sklon svahovaných výkopů.

NV 591/2006 Sb., příloha č. 3, části II až VIII

Původní text:

Viz NV 591/2006 Sb., příloha č. 3, části II až VIII.

Text nově navržený (jako část IX přílohy č. 3 NV 591/2006 Sb. Následující části se přečísľují)

Podle částí II až VIII této přílohy není nutné postupovat, pokud bude písemně zpracován takový postup, který zajistí bezpečné a zdravé neohrožující provedení prací. Součástí zpracovaného postupu musí být vyhodnocení rizik. Vyhodnocení rizik se musí vypořádat se všemi odchylkami od postupů a zásad uvedených v částech II až VIII této přílohy.

Oba dokumenty musí být schváleny koordinátorem BOZP, který se na stavbě musí podílet v době přípravy i realizace stavby. Nový postup musí být popsán i v plánu BOZP.

V případě, kdy se jedná o záchranný archeologický výzkum, může oba dokumenty schválit vedoucí záchranného archeologického výzkumu a to pouze pro činnosti, které bezprostředně souvisejí se záchranným archeologickým výzkumem.

NV 591/2006 Sb., příloha č. 6, část II, písm. C, bod 2, písm. x)

Nově doplňované písm. x):

Popis odchylného řešení od požadavků přílohy č. 3, části II až VIII.

Zákon č. 309/2006 Sb., § 3

Původní text:

Zaměstnavatel, který provádí stavbu nebo se na jejím provádění podílí jako zhotovitel stavebních, montážních, stavebně montážních, bouracích nebo udržovacích prací bez ohledu na jejich stavebně technické provedení, použité stavební výrobky, materiály, konstrukce, účel jejich využití a dobu jejich trvání (dále jen „zhotovitel“) pro jinou fyzickou osobu, podnikající fyzickou osobu nebo právnickou osobu (dále jen „zadavatel stavby“) na jejím pracovišti vymezeném dočasně k realizaci stavby (dále jen „staveniště“), zajistí v součinnosti se zadavatelem stavby vybavení pro bezpečný a zdravý neohrožující výkon práce. Práce podle věty první mohou být zahájeny pouze tehdy, pokud je staveniště náležitě zajištěno a vybaveno. Zhotovitelem může být i zadavatel stavby, pokud stavbu provádí pro sebe.

Text nově navržený:

Zaměstnavatel, který provádí stavbu nebo se na jejím provádění podílí jako zhotovitel stavebních, montážních, stavebně montážních, bouracích nebo udržovacích prací bez ohledu na jejich stavebně technické provedení, použité stavební výrobky, materiály, konstrukce, účel jejich využití a dobu jejich trvání a zaměstnavatel provádějící záchranný archeologický výzkum a práce obdobné (dále jen „zhotovitel“) pro jinou fyzickou osobu, podnikající fyzickou osobu nebo právnickou osobu (dále jen „zadavatel stavby“) na jejím pracovišti vymezeném dočasně k realizaci stavby (dále jen „staveniště“), zajistí v součinnosti se zadavatelem stavby vybavení pro bezpečný a zdravý neohrožující výkon práce. Práce podle věty první mohou být zahájeny pouze tehdy, pokud je staveniště náležitě zajištěno a vybaveno. Zhotovitelem může být i zadavatel stavby, pokud stavbu provádí pro sebe.

Závěr

Současný systém zajištění BOZP u zaměstnanců při pracovních činnostech ve výkopech se jeví jako nevyhovující, proto se hledají cesty k jeho zlepšení.

Jedním z nástrojů je změna vybraných předpisů. K diskusi navržené změny (viz výše) se týkají především minimálních rozměrových parametrů výkopů (rýh), vstupu fyzických osob do výkopů a odpovědnosti za dodržování BOZP při realizaci výkopů. Uvedené změny jsou trendem, kterým postupuje zajišťování BOZP obecně. Navržené změny nejsou konečné, proběhnou další diskuze mezi odbornou veřejností a jejich závěry budou zohledněny v dalších úpravách.

Problematickou částí je např. absence specifikace hloubkové kóty strojně hloubeného výkopu, od které musí být stěny výkopu proti sesuvu zajištěny pažením. V Příloze č. 3, části V. bod 2. NV 591/2006 Sb., se uvádí: „Svislé boční stěny ručně kopaných výkopů musí být zajištěny pažením při hloubce výkopu větší než 1,3 m v zastavěném území a 1,5 m v nezastavěném území. V zeminách nesoudržných, podmáčených nebo jinak náchylných k sesutí a v místech, kde je nutno počítat s opakovanými otřesy, musí být stěny těchto výkopů zabezpečeny podle stanoveného technologického postupu i při hloubkách menších, než je stanoveno ve větě první“. Protože se u ručně kopaných výkopů pohybují ve

výkopech lidé, není důvod, aby se u strojně vyhloubených výkopů připouštělo do nich vstupovat za jiných podmínek, než tomu je u ručně kopaných výkopů. Proto se předložený návrh při vstupování do strojně hloubeného výkopu plně odkazuje na dodržení podmínek uvedených pod bodem 2. části V. této přílohy.

Dalším řešeným bodem je, že nejmenší světlá šířka výkopů se svislými stěnami, do kterých vstupují fyzické osoby, je stanovena jednotně na 0,8 m. V oblastech s koncentrovanou zástavbou a uloženým podzemním vedením ve smyslu ČSN 73 6005 v platném znění nelze reálně tomuto požadavku v řadě případů vyhovět. Navíc v současné době používané materiály některých druhů podzemních zařízení a technologie montážních prací umožňují jejich zcela bezpečnou pokládku i při nižších šířkách výkopů, takže tím dochází ke zvyšování nákladů na provádění zemních prací. Se šíří výkopu souvisí také doba jeho realizace a tedy i doba, po kterou jím mohou být fyzické osoby ohroženy.

Z výše uvedených důvodů se navrhuje doplnit, že se při stanovení rozměrů výkopů vychází také z technologických postupů, protože na minimální šířku výkopů má vliv jak použitá technologie výkopových prací, tak i technologie montážních prací daného druhu pokládaného zařízení. A pro tyto konkrétní podmínky má řada společností vypracovány firemní předpisy pro provádění zemních a montážních prací tak, aby byla zajištěna bezpečnost zaměstnanců.

V neposlední řadě je potřeba zaměřit se na odpovědnost za dodržování BOZP při realizaci výkopů. I zde jsou uvažovány změny a to včetně možnosti odchýlit se od požadavků uvedených v NV 591/2006 Sb., a to v případě, kdy budou plněny jiné podmínky, viz výše.

Poděkování

Tato práce byla vypracována v rámci projektu Výzkumného ústavu bezpečnosti práce, v. v. i., TIMPSV0011 Zvýšení ochrany zaměstnanců při pracovních činnostech ve výkopech, s finanční podporou TA ČR, program BETA2, doba řešení 2018–2020.

Literatura

- Nařízení vlády č. 591/2006 Sb., o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích
- Zákon č. 309/2006 Sb., kterým se upravují další požadavky bezpečnosti a ochrany zdraví při práci v pracovněprávních vztazích a o zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při činnosti nebo poskytování služeb mimo pracovněprávní vztahy (zákon o zajištění dalších podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci)
- Zákon č. 262/2006 Sb., zákoník práce

Vzorová citace

SENČÍK, Josef; SEDLÁČKOVÁ, Pavlína; ČTRNÁCTÝ, Libor. Zvyšování ochrany zaměstnanců při pracovních činnostech ve výkopech. *Časopis výzkumu a aplikací v profesionální bezpečnosti* [online]. 2019, roč. 12, speciální č. Nové trendy v BOZP 2019. Dostupný z: <https://www.bozpinfo.cz/josra/zvysovani-ochrany-zamestnancu-pri-pracovnich-cinnostech-ve-vykopech>. ISSN 1803-3687.

Autor článku:

[Mgr. et Mgr. Josef Senčík](#)

[Mgr. Pavlína Sedláčková](#)

[Ing. arch. Libor Čtrnáctý](#)