

REVIZE: PŘEDMĚT ZMĚNY:

VYPRACOVAL:

DATUM:

1
2
3

SOUŘADNICOVÝ S-JTSK, VÝŠKOVÝ SYSTÉM Bpv

OBJEDNATEL:		KRAJSKÁ SPRÁVA A ÚDRŽBA SILNIC STŘEDOČESKÉHO KRAJE, P.O. ZBOROVSKÁ 81/11, 150 21 PRAHA 5		ZHOTOVITEL:		AFRY CZ s.r.o.  MAGISTRŮ 1275/13 140 00 PRAHA 4 tel.: +420 277 005 500 www.afry.cz	
HLAVNÍ INŽENÝR PROJEKTU:		ZODPOVĚDNÝ PROJEKTANT:		VYPRACOVAL:		KONTROLOVAL:	
Ing. TOMÁŠ KUBÍN		Ing. TOMÁŠ KUBÍN		Ing. TOMÁŠ KUBÍN		Ing. LÁSZLÓ SZÍKORA	
NÁZEV PROJEKTU: <b>III/2016 DOKSY, REKONSTRUKCE MOSTU EV.Č. 2016-2 PŘES POTOK LODĚNICE</b>							
ČÁST:		ZÁSADY ORGANIZACE VÝSTAVBY					
STAVEBNÍ OBJEKT:							
PŘÍLOHA:		PLÁN BOZP					
KRAJ:	STŘEDOČESKÝ KRAJ	ČÁST:	PŘÍLOHA Č.:		ČÍSLO PARE:		
DATUM:	09/2021	<b>E</b>		<b>2</b>			
STUPEŇ:	PDPS						
MĚŘÍTKO:							
Č. ZAKÁZKY:	2018/0220						

## OBSAH ZPRÁVY

<b>1. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE STAVBY .....</b>	<b>3</b>
<b>2. ROZSAH STAVBY .....</b>	<b>4</b>
2.1. POSTUP VÝSTAVBY .....	4
<b>3. ROZSAH PLATNOSTI .....</b>	<b>5</b>
<b>4. DOPRAVNÍ OPATŘENÍ, PŘÍSTUPY NA STAVENIŠTĚ .....</b>	<b>5</b>
4.1. PŘÍSTUPY NA STAVENIŠTĚ .....	5
<b>5. BEZPEČNÉ USPOŘÁDÁNÍ STAVENIŠTĚ .....</b>	<b>5</b>
5.1. ROZVODY EL. ENERGIE .....	6
<b>6. SOUPIS PRACÍ, TECHNOLOGII A ŘEMESEL .....</b>	<b>7</b>
6.1. VÝKOPOVÉ A ZEMNÍ PRÁCE .....	7
6.2. BOURACÍ PRÁCE .....	7
6.3. MONTÁŽNÍ PRÁCE .....	7
6.4. BETONÁŘSKÉ PRÁCE .....	7
6.5. ZEDNICKÉ PRÁCE .....	8
6.6. IZOLAČNÍ A ASFALTÉRSKÉ PRÁCE .....	8
6.7. PRÁCE SE STROJI A RUČNÍM ELEKTRICKÝM NÁŘADÍM .....	8
6.8. PRÁCE VE VÝŠKÁCH DO 4,0 M .....	8
<b>7. DOPORUČENÁ OPATŘENÍ S OHLEDEM NA PROVÁDĚNÉ PRÁCE .....</b>	<b>8</b>
7.1. ZEMNÍ PRÁCE – DLE PŘÍLOHY 3 NV 591/2006 Sb. ....	8
7.1.1. <i>Příprava a zahájení zemních prací</i> .....	8
7.1.2. <i>Provádění výkopových prací</i> .....	8
7.1.3. <i>Zajištění stability stěn výkopů</i> .....	9
7.1.4. <i>Svahování výkopů</i> .....	9
7.1.5. <i>Práce se zmrzlou zeminou</i> .....	9
7.1.6. <i>Ruční přeprava zemin.</i> .....	9
7.1.7. <i>Práce se stroji pro zemní práce</i> .....	10
7.1.8. <i>RIZIKA</i> .....	10
7.2. BOURACÍ PRÁCE – DLE PŘÍLOHY 3 NV 591/2006 Sb., ČÁST XII .....	11
7.2.1. <i>RIZIKA</i> .....	12
7.3. MONTÁŽNÍ PRÁCE – DLE PŘÍLOH 2 A 3 NV 591/2006 Sb. ....	14
7.3.1. <i>RIZIKA</i> .....	15
7.4. BETONÁŘSKÉ PRÁCE A PRÁCE SOUVISEJÍCÍ – DLE PŘÍLOHY 3 NV 591/2006 Sb. ....	15
7.4.1. <i>Bednění</i> .....	15
7.4.2. <i>Přeprava a ukládání betonové směsi</i> .....	15
7.4.3. <i>Odbedňování</i> .....	16

7.4.4. Práce železářské.....	16
7.4.5. RIZIKA.....	16
7.5. ZEDNICKÉ PRÁCE – DLE PŘÍLOHY 3 NV 591/2006 Sb. ....	17
7.5.1. RIZIKA.....	17
7.6. SVAŘOVÁNÍ A NAHŘÍVÁNÍ ŽIVIC V TAVNÝCH NÁDOBÁCH – DLE PŘÍLOHY 3 NV 591/2006 Sb. ....	17
7.6.1. RIZIKA.....	17
7.7. PRÁCE SE STROJI A RUČNÍM ELEKTRICKÝM NÁŘADÍM – PODLE NV Č. 378/2001 Sb. ....	18
7.7.1. RIZIKA.....	18
7.8. DALŠÍ POŽADAVKY NA BEZPEČNÝ PROVOZ A POUŽÍVÁNÍ ZAŘÍZENÍ PRO ZDVIHÁNÍ A PŘEMISŤOVÁNÍ ZAVĚŠENÝCH BŘEMEN – PODLE PŘÍLOH 1 A 2 NV Č. 378/2001 Sb. ....	19
7.8.1. RIZIKA.....	20
7.9. BLIŽŠÍ POŽADAVKY NA BEZPEČNOST A OCHRANU ZDRAVÍ PŘI PRÁCI NA PRACOVÍŠTÍCH S NEBEZPEČÍM PÁDU Z VÝŠKY NEBO DO HLOUBKY .....	21
7.9.1. Zajištění proti pádu technickou konstrukcí .....	21
7.9.2. Zajištění proti pádu osobními ochrannými pracovními prostředky (dále jen OOPP) 22	
7.9.3. Používání žebříků.....	22
7.9.4. Zajištění proti pádu předmětů a materiálu.....	22
7.10. DOČASNÉ STAVEBNÍ KONSTRUKCE .....	23
7.10.1. Shazování předmětů a materiálu lze za předpokladu .....	23
7.11. RIZIKA .....	24
7.12. MALÍŘSKÉ A NATĚRAČSKÉ PRÁCE – DLE PŘÍLOHY 3 NV 591/2006 Sb. ....	24
7.12.1. RIZIKA.....	25
<b>8. BEZPEČNOST A OCHRANA ZDRAVÍ PŘI PRÁCI .....</b>	<b>25</b>
8.1. PLÁN BOZP .....	25
8.2. KOORDINÁTOR BOZP .....	25
8.3. SYSTÉM VYHLEDÁVÁNÍ KONTROLY RIZIK .....	25
8.4. POŽADAVKY NA STAVENIŠTĚ.....	26
8.5. SEZNAM ZÁKLADNÍCH PŘEDPISŮ SOUVISEJÍCÍCH S BOZP NA STAVENIŠTI .....	26
8.6. PRACOVNÍ ÚRAZY, NEMOCI Z POVOLÁNÍ, ODŠKODŇOVÁNÍ, ÚRAZOVÉ POJIŠTĚNÍ.....	27
8.7. DALŠÍ SOUVISEJÍCÍ PŘEDPISY .....	28

## 1. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE STAVBY

<b><i>Název stavby</i></b>	<b>III/2016 Doksy, rekonstrukce mostu ev. č. 2016-2 přes potok Loděnice</b>
<b><i>Místo stavby</i></b>	
<i>Obec</i>	Obec Doksy
<i>Katastrální území</i>	Doksy - 628191
<i>Kraj</i>	Středočeský
<b><i>Stupeň dokumentace</i></b>	<b>PDPS</b>
<b><i>Objednatel stavby</i></b>	<b>Krajská správa a údržba silnic Středočeského kraje p.o. Zborovská 81/11, 150 21 Praha 5 IČO: 00066001</b>
<b><i>Projektant</i></b>	<b>AFRY CZ s.r.o. Magistrů 1275/13 140 00 Praha 4 IČO: 45306605</b>
<b><i>Hlavní inženýr projektu</i></b>	<b>Ing. Tomáš Kubín</b>
<b><i>Odpovědný projektant</i></b>	<b>Ing. Tomáš Kubín</b>

## 2. ROZSAH STAVBY

Účelem stavby je kompletní rekonstrukce mostu ev. č. 2016-2 na silnici III/2016 v obci Doksy a zřízení vyhovujícího šířkového uspořádání na mostě. V souvislosti s rekonstrukcí mostu je navrženo zrušení autobusové zastávky v položáivu vlevo za mostem (ve směru staničení), jejíž umístění je zcela nevyhovující a neodpovídá požadavkům příslušných norem. Autobusová zastávka bude přemístěna do nové polohy směrem blíže do obce v rámci chystané stavby, kterou připravuje obec Doksy. V místě zrušené autobusové zastávky dojde k úpravě navazujícího chodníku v délce cca 12 m a doplnění bezbariérových prvků. V řešeném úseku je v délce cca 60 m navržena rekonstrukce silnice III/2016.

### 2.1. Postup výstavby

Náplní rekonstrukce mostu je kompletní demolice stávající konstrukce a zhotovení konstrukce nové detailněji popsané pomocí stavebního objektu SO 201. Plán výstavby mostu je následující:

- Provedení přeložek inženýrských sítí
- Příprava staveniště, zhotovení DIO
- Demolice stávajícího mostu (SO 001)
- Provizorní zatrubnění vodoteče a přesypání trub.
- Zhotovení plošiny pro vrtání pilot a příjezdové rampy
- Vrtání a betonáž pilot, předvrty pro těsněnou jímku ze štětovnic a jejich zasypání vhodným materiálem
- Částečné odtěžení vrtné plošiny
- Osazení těsněné jímky ze štětovnic
- Odtěžení zbytku pracovní plošiny a zrušení provizorního zatrubnění, převedení vody v korytě mezi těsněnými jímkami.
- Provedení zbývajících výkopových prací, zahájení čerpání z jam pro založení opěr. Základová spára je pod úrovní zjištěné HPV.
- Betonáž základů
- Betonáž dříku opěry a části křídel po pracovní spáru pod spodní hranou NK
- Provedení izolace základů a části dříků pomocí nátěrů z ALP + 2xALN, zásyp základů
- Zřízení pevné skruže pro betonáž NK
- Betonáž nosné konstrukce a zbývajících částí křídel
- Odbednění a odskrúžení nosné konstrukce
- Vytažení štětovnic mimo nosnou konstrukci, odpálení štětovnic pod mostem pod úrovní dna koryta
- Terénní úpravy – odláždění koryta, příčné koncové betonové prahy
- Pokládka izolace nosné konstrukce a rubu opěr
- Zhotovení přechodových oblastí
- Betonáž mostních říms
- Osazení zábradlí na římsy
- Pokládka vozovky na mostě a mimo most
- Dozdění odbourané části nábrežní zdi na vtoku u opěry O2 a umístění výtoku dešťové kanalizace do nové polohy, dále provedení nové římsy na nábrežní zdi a osazení zábradlí
- Terénní úpravy – služební schodiště, osazení bezpečnostně-dopravního zábradlí před most a za most, zpevnění svahových kuželů dlažbou z lomového kamene do betonu, provedení skluzů a vývařiště

- Odstranění DIO a uvedení okolí mostu do původního stavu, úpravy v okolí mostu  
Některé fáze je možné provádět současně nebo zaměnit jejich časovou posloupnost, pokud lze.

### 3. ROZSAH PLATNOSTI

Opatření uvedená v tomto BOZP se vztahují na pracoviště stavby, zařízení staveniště a všechny činnosti související se zhotovením stavby.

### 4. DOPRAVNÍ OPATŘENÍ, PŘÍSTUPY NA STAVENIŠTĚ

Předpokládá se výstavba mostního objektu za plného uzavření komunikace III/2016 v místě stavby. Pro objízdnou trasu budou použité okolní komunikace III/2015 a II/606. Objízdná trasa bude vyznačena pomocí příslušného svislého a vodorovného dopravního značení tak, aby byla pro účastníky dopravního provozu jednoznačně rozeznatelná a pochopitelná. Se stavebními pracemi smí být započato až tehdy, bude-li DIO zhotoveno.

#### 4.1. Přístupy na staveniště

Přístup na staveniště bude zajištěn po komunikaci po obou stranách mostu (komunikace III/2016). Veškeré návaznosti a sled prací mezi ostatními objekty stavby jsou řešeny v ZOV stavby. Plochy určené pro zařízení staveniště budou určeny až konkrétním zhotovitelem.

Zhotovitel určí způsob zabezpečení staveniště proti vstupu nepovolaných fyzických osob, zajistí označení hranic.

Vjezdy na staveniště pro vozidla musí být označeny dopravními značkami (dle vyhlášky č. 30/2001Sb.- pravidla provozu na pozemních komunikacích).

Na staveništi nebude umístěna žádná výrobní zhotovitele (betonárna, obalovna, ohýbárna). Všechny stavební hmoty a díly budou přivezeny z externích výroben. V místě stavby není k dispozici žádný stávající objekt vhodný pro využití jako zařízení staveniště.

Předpokládá se proto použití mobilních buněk jako zázemí pro šatny pracovníků, kanceláře vedení stavby apod.

Odvodnění ploch určených pro staveniště a pro zařízení staveniště bude zajištěno stejným způsobem, jako před jejich zábořem – buď volným odtokem vody v případě zpevněného povrchu ploch nebo volným vsakováním v případě ploch zeleně.

Zhotovitel stavby před započatím stavby a zřízením zařízení staveniště dále požádá příslušný odbor KÚ Středočeského kraje a MÚ o povolení zvláštního užívání plochy komunikace za účelem umístění zařízení staveniště nebo plochy pro staveniště.

Zhotovitel stavby ručí za zabezpečení svého majetku na staveništi. Plochy staveniště zlikviduje a upraví do původní podoby zhotovitel před předáním stavby odběrateli.

### 5. BEZPEČNÉ USPOŘÁDÁNÍ STAVENIŠTĚ

Musí v celém průběhu stavby splňovat nařízení vlády č.101/2005Sb. a zákona č.362/2007Sb. ust. §101-108, v souladu se zákonem č.309/2009Sb. ust. §2.

Zaměstnavatel je povinen zajistit, aby pracoviště odpovídala bezpečnostním a hygienickým požadavkům na pracovní prostředí a pracoviště:

- prostory pro práci a komunikace musí mít stanovené rozměry a povrch
- pracoviště musí být osvětlena a musí mít stanovené mikroklimatické podmínky
- musí být vybavena prostory pro osobní hygienu, převlékání a odkládání věcí
- únikové cesty, východy a dopravní komunikace musí být stále volné
- na pracovištích musí být zajištěna pravidelná údržba, úklid a čištění

- pracoviště musí být vybaveno pro poskytnutí první pomoci a vybaveno prostředky pro přivolání zdravotnické záchranné služby

Před uvedením pracoviště do provozu a používání je nutné:

- stanovit obsah a způsob vedení provozní dokumentace a záznamů o vybavení pracoviště a určit osobu odpovědnou za jejich vedení,

- uspořádat výrobní a pracovní prostředky a zařízení, skladové prostory, komunikační plochy a dopravní komunikace a vymezit pracovní místa zaměstnanců;

### 5.1. Rozvody el. energie

Pro zřízení zařízení staveniště včetně přípojek inženýrských sítí bude zpracován zhotovitelem stavby samostatný projekt, který bude podrobně řešit jeho rozsah, vybavení a napojení na inženýrské sítě a na jehož základě bude projednáno s úřady příslušných obcí umístění zařízení staveniště jako dočasné stavby.

Dočasná zařízení pro rozvod energie na staveništi musí být navržena, provedena a používána takovým způsobem, aby nebyla zdrojem nebezpečí vzniku požáru, nebo výbuchu (dle zákona – č.133/1985Sb.).

Na pracovištích, na kterých jsou vykonávány práce, při nichž může dojít k poškození zdraví, je zaměstnavatel povinen umístit bezpečnostní značky a značení a zavést signály, které poskytují informace nebo instrukce týkající se bezpečnosti a ochrany zdraví při práci, a seznámit s nimi zaměstnance. Bezpečnostní značky, značení a signály mohou být zejména obrazové, zvukové nebo světelné. Vzhled, umístění a provedení značek a značení a zavedení signálů stanoví prováděcí právní předpis.

Požadavky na organizaci práce a pracovní postupy:

Zaměstnavatel je povinen organizovat práci a stanovit pracovní postupy tak, aby byly dodržovány zásady bezpečného chování na pracovišti a aby zaměstnanci

a) nevykonávali činnosti jednotvárné a jednostranně zatěžující organismus (jinak musí být bezpečnostní nebo časové přestávky)

b) nebyli ohroženi padajícími nebo vymrštěnými předměty nebo materiály

c) byli chráněni proti pádu nebo zřícení

d) nebyli ohroženi dopravou na pracovišti

e) na pracovišti se zvýšeným rizikem nepracovali osamoceně bez dohledu dalšího zaměstnance, pokud jejich ochranu nezajistí jinak

f) nevykonávali ruční manipulaci s břemeny, která může poškodit zdraví, zejména páteř

Přístup na jakoukoliv plochu, která není dostatečně únosná, je povolen pouze, pokud je vhodným technickým zařízením zajištěno bezpečné provedení práce, popřípadě je-li umožněn bezpečný pohyb na této ploše.

Materiály, stroje, dopravní prostředky a břemena při dopravě a manipulaci nesmí ohrozit bezpečnost a zdraví fyzických osob zdržujících se na staveništi, popřípadě jeho bezprostřední blízkosti.

Pohyblivá nebo pevná pracoviště nacházející se ve výšce nebo v hloubce musí být pevná a stabilní s ohledem na počet fyzických osob které se na něm současně zdržují, s ohledem na maximální zatížení a jeho rozložení a na povětrnostní vlivy.

Nejsou-li podpěry nebo součásti pracovišť dostatečně stabilní, je třeba stabilitu zajistit, aby se vyloučil nežádoucí a samovolný pohyb pracoviště, nebo jeho části.

Zhotovitel zajišťuje provádění odborných prohlídek pracoviště způsobem a v intervalech stanovených v průvodní dokumentaci stavby, vždy však po změně polohy a po mimořádných



událostech, které by mohly ovlivnit jeho stabilitu a pevnost (v souladu se zákonem č.362/2007Sb. ust. §3 odst.2).

Zhotovitel skladuje materiál, nářadí a stroje dle pokynů výrobce uvedených v průvodní dokumentaci tak, aby nevzniklo nebezpečí ohrožení fyzických osob, majetku nebo životního prostředí.

Zhotovitel přeruší práci, jakmile by její další pokračování vedlo k ohrožení životů nebo zdraví fyzických osob na staveništi nebo v jeho okolí, popřípadě ohrožení majetku nebo životního prostředí vlivem nepříznivých povětrnostních vlivů, nevyhovujícího technického stavu konstrukce stroje, živelné události, popřípadě vlivem jiných nepředvídatelných okolností.

Důvod přerušení práce posoudí a o přerušení práce rozhodně fyzická osoba pověřená zhotovitelem.

## **6. SOUPIS PRACÍ, TECHNOLOGII A ŘEMESEL**

### **6.1. Výkopové a zemní práce**

- svahované jámy pro nové základy až do hloubky 4,0 m (bagr, buldozer, ruční kopání, odvoz zeminy)
- provádění hutněných zásypů spodní stavby (bagr, buldozer, nákladní auta, hutní stroje)
- provádění hutněných zásypů v přechodových oblastech (bagr, buldozer, nákladní auta, hutní stroje)
- vrtání pilot a předvrtů pro štetovnice (vrtná souprava)

### **6.2. Bourací práce**

- frézování a bourání vozovky nad budoucími výkopy (použití bourací techniky, práce s elektrickým nářadím, použití buldozeru, skrejpru, nákladních aut)
- bourání konstrukcí na stávající mostovce – vozovkové vrstvy, mostní závěry, vyrovnávací beton, kamenná dlažba, betonové obručníky, železobetonové římsy (práce ve výškách, použití bourací techniky, práce s elektrickým nářadím, použití buldozeru, nákladních aut, jeřábu)
- demolice stávajících opěr a pilířů (bourací technika, strojní bourání, strojní řezání, strhávání ve větší výšce než 3,0 m, zabezpečení ohroženého prostoru)

### **6.3. Montážní práce**

- manipulace s těžkými předměty (vybourané části betonových a zděných prvků, obručníky, štetovnice, části bednění, betonářská výztuž, zábradlí)
- betonáž NK (práce s jeřábem, manipulace se závěsy)
- montáž zábradlí (jeřáb, vrtačky, ruční a elektrické nářadí)
- použití strojů (bagr, buldozer, jeřáb, zdvihací zařízení, nákladní auta, podvalníky, skrejpr, malá vrtná souprava)

### **6.4. Betonářské práce**

- provádění podkladních betonů (ukládání betonové směsi)
- betonáž základů opěr, základů pilířů (bednění, armatura, ukládání betonové směsi do bednění)
- bednění, práce ve výškách)
- betonáž příčníků a spřahující železobetonové desky na nové mostovce (bednění, armatura, ukládání)
- betonové směsi, práce ve výškách)
- betonáž podkladních betonů pod drenáže (ukládání betonové směsi do bednění)
- betonáž říms na mostovce (bednění, armatura, ukládání betonové směsi do bednění)
- betonáž prahů kolem dlažby z lomového kamene (ukládání betonové směsi)
- železářské práce (práce s armaturou)



### 6.5. Zednické práce

- provádění dlažeb z lomového kamene pod novým mostem
- vyzdívání schodišť a obrubníků z betonových dílců podél opěr
- vyzdívání nábrežní zdi

### 6.6. Izolační a asfaltérské práce

- pečetící vrstva izolace
- izolace proti stékající vodě z natavovaných pásů
- spodní vrstva vozovky – litý asfalt
- kryt vozovky
- dilatace z modifikovaného asfaltu podél říms, závěrů, odvodňovačů

### 6.7. Práce se stroji a ručním elektrickým nářadím

- bourací technika (kompresory, strojní bourací technika, bourací kladiva, příklepové vrtačky)
- použití motorové pily a cirkulárky (bednění, lešení, pracovní plochy)
- zařízení na dopravu betonové směsi (čerpadla a potrubí)
- zařízení na zpracování betonu (vibrátory, vibrační lišty)
- použití rozbrusky, autogenu (řezání výztuže)
- použití elektrických míchadel (míchání malt a podobných materiálů)

### 6.8. Práce ve výškách do 4,0 m

- Použití lešení, žebříků, pracovních plošin, osobních ochranných pomůcek
- Práce na konstrukcích podepřených podpurným lešením (na mostovce před zabetonováním příčníků)

## 7. DOPORUČENÁ OPATŘENÍ S OHLEDEM NA PROVÁDĚNÉ PRÁCE

### 7.1. Zemní práce – dle přílohy 3 NV 591/2006 Sb.

#### 7.1.1. Příprava a zahájení zemních prací

- Na základě údajů uvedených v projektové dokumentaci musí být vytyčeny trasy technické infrastruktury, popřípadě jiné podzemní a nadzemní překážky
- Před zahájením zemních prací musí být určeno rozmístění stavebních výkopů, jejich rozměry a způsob těžení zeminy. Stěny výkopů musí být zajištěny proti sesutí, určen druh pažení a sklony svahů.
- Zasahují-li podle projektové dokumentace zemní práce pod hladinu podzemní vody, musí být určen způsob snížení hladiny jejím odvedením nebo odčerpáním.
- před zahájením prací, musí být na terénu vyznačeny polohy technické infrastruktury a jiných podzemních překážek.
- S druhy vedení technického vybavení a jejich trasami, hloubkami uložení a ochrannými pásmy, musí být prokazatelně seznámeni obsluhy strojů a ostatní fyzické osoby, které budou zemní práce provádět.

#### 7.1.2. Provádění výkopových prací

- Prováděním výkopových prací nesmí být ohrožena stabilita jiných staveb. Dojde-li během stavby k nepředvídatelnému ohrožení stability okolních staveb, musí být zhotovitelem neprodleně přijata opatření k zajištění stability.
- Před prvním vstupem fyzických osob do stavební jámy, nebo při přerušení práce nad 24 hodin, prohlédne zhotovitel nebo jím pověřená osoba stav stěn výkopu a přístupů.
- V ochranných pásmech vedení nebo technického vybavení se smí výkopové práce provádět pouze za podmínek daných jejich vlastníky nebo provozovateli. Zhotovitel přijme v souladu s těmito podmínkami opatření zabráňující nebezpečnému přiblížení fyzických osob nebo strojů, popřípadě staveb k těmto vedením.
- Použití strojů, pneumatických a elektrických nářadí v blízkosti podzemních vedení projedná zhotovitel s provozovatelem případně vlastníkem vedení (jde o uvedená potrubí a kabely –

provozovatel se vyjádří, zda vzdálenost těchto vedení od výkopu je dostatečná a zda je nemůže ohrozit).

- Vedení, která mohou být výkopem ohrožena, jsou náležitě zajištěna. Obnažené potrubní vedení je okamžitě zajištěno proti průhybu, vybočení nebo rozpojení.
- Při provádění výkopových prací nesmí být nikdo v ohroženém prostoru. Není-li v průvodní dokumentaci stanoveno jinak, je ohrožení 2 m za max. dosahem stroje.
- Nemá-li obsluha stroje při souběžném strojním a ručním provádění výkopu dostatečný výhled na ohrožený prostor, nepokračuje v práci strojem.
- Při ručním provádění výkopových prací, musí být fyzické osoby rozmístěny tak, aby se vzájemně neohrožovaly.
- Větší balvany, nebo předměty ve stěnách výkopů, které by tlakem mohly uvolnit zeminu, musí být zajištěny nebo odstraněny.
- Při zjištění nebezpečných předmětů (munice) musí být práce přerušena.
- Po dobu přerušování výkopových prací zhotovitel zajišťuje bezpečnost osob u výkopu (kontrolou a údržbou lávek, zábradlí, přechodů, přejezdů).
- Mechanické zhutňování zeminy pomocí válců, pěchů a zhutňovacích prostředků nesmí ohrozit stabilitu stěn výkopů.
- Bez dohledu, nesmí být práce od hloubky 1,3 m prováděny osamoceně.

#### **7.1.3. Zajištění stability stěn výkopů**

- Stěny musí být zajištěny proti sesutí
- Svislé stěny výkopů musí být zajištěny v zastavěném území při hloubce větší než 1,3 m; v nezastavěném území 1,5m. V zeminách náchylných k sesutí (podmáčení, otřesy, nesoudržné zeminy) je zabezpečení provedeno při hloubkách menších (může nastat při přítoku vody do zářezu).
- 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 (ukládání bednění, armatur, izolačních prací)
- Při ručním odstraňování pažení stěn výkopu se postupuje od spodu za současného zasypávání odpaženého výkopu tak aby byla zajištěna bezpečnost práce.
- Hrozí-li při přepažování nebo odstraňování pažení sesutí výkopu, musí být pažení v potřebné výšce ponecháno ve výkopu.

#### **7.1.4. Svahování výkopů**

- Sklony svahů určuje zhotovitel se zřetelem na geologické a provozní podmínky, aby fyzické osoby v oblasti výkopu nebyly ohroženy sesuvem.
- Při změně geologických a hydrogeologických podmínek oproti projektové dokumentaci, upřesní sklon svahů výkopu fyzická osoba určená zhotovitelem.
- Vzniknou-li pochybnosti o stabilitě svahu, určí a zajistí provedení opatření k zamezení sesuvu svahu a k zajištění bezpečnosti fyzických osob fyzická osoba určená zhotovitelem k řízení výkopových prací
- Podkopávání svahů je nepřípustné
- Za nepříznivé povětrnostní situace, při které může být ohrožena stabilita svahu, se nesmí nikdo zdržovat na svahu ani pod svahem.

#### **7.1.5. Práce se zmrzlou zeminou**

- Těžba, doprava a případné rozmrazování zmrzlé zeminy jsou stanoveny zhotovitelem v technologickém postupu. Musí být zajištěna bezpečnost fyzických osob a dotčených podzemních sítí v daném území.

#### **7.1.6. Ruční přeprava zemin.**

- Plošina pro dočasné uložení zeminy nesmí ohrožovat fyzické osoby ani stěny výkopu. Na části pažení lze plošinu připevnit, je-li na to pažení přizpůsobeno.
- Pro přepravu zeminy kolečkem musí být zřízena komunikace dostatečně únosná a široká se sklonem do 1:5, povrch nesmí být kluzký.

- Přepravuje-li se zemina pro zásyp výkopu hlubšího než 1,5 m kolečkem, musí být při okraji výkopu pevná zarážka zabraňující sjetí kolečka do výkopu.

#### 7.1.7. Práce se stroji pro zemní práce

- Stroj pojíždí od okraje svahů a výkopů ve vzdálenosti stanovené technologickým postupem s ohledem na únosnost půdy, aby nedošlo k jeho zřícení. Pokud tato vzdálenost není stanovena v technologickém postupu, stanoví jí fyzická osoba určená zhotovitelem před zahájením prací.
- Pod stěnou nebo svahem výkopu stroj pojíždí nebo vykonává pracovní činnost v takové vzdálenosti, aby nevzniklo nebezpečí jeho zasypání.
- Pracuje-li na pracovišti více strojů, musí být mezi nimi taková vzdálenost, aby nedošlo k jejich vzájemnému ohrožení.
- Při jízdě a práci na svahu musí být použita bezpečná technika jízdy, aby nedošlo ke ztrátě stability stroje vlivem posunutí těžiště.
- Při nakládání materiálu se manipuluje s pracovním zařízením stroje nad ložnou plochou, pracovní zařízení do dopravního prostředku nesmí narážet. Nelze-li se vyhnout práci nad kabinou dopravního prostředku, nesmí v ní být fyzické osoby. Ložnou plochu je nutno nakládat rovnoměrně.
- Při jízdě s naloženým materiálem je pracovní zařízení stroje zajištěno v přepravní poloze, aby nedošlo ke ztrátě stability stroje a aby nebyl omezen výhled obsluhy.
- Obsluha stroje neopouští své místo, aniž by bylo pracovní zařízení stroje spuštěno na zem nebo zajištěno v předepsané přepravní poloze dle návodu k použití.
- Při hrnutí zeminy dozerem nepřesahuje břit radlice okraj svahu nebo výkopu.
- Převisy vznikající při rýpání je nutné odstranit.
- Není-li v návodu stanoveno jinak, nesmí se dnem lopaty roztloukat zemina, urovnávat terén otáčením lopaty.
- Lopata stroje smí být čistěna pouze při vypnutém motoru tam, kde nehrozí sesuv.
- Při použití zdvihacího zařízení platí požadavky pro práci se zavěšenými břemeny.
- Před zahájením prací skrejpru musí být provedena opatření, aby stroj nenarazil na vyčnívající překážky. Překážky musí být odstraněny, narušeny nebo viditelně označeny (pařezy, kameny, kořeny). Zařízení technického vybavení je nutné zabezpečit před poškozením (uzávěry plynu, vody, hydranty, poklopy).
- Je-li skrejpr v pohybu nesmí být v jeho nebezpečném pracovním prostoru před strojem ve směru jízdy žádné fyzické osoby.
- Není dovoleno vstupovat do prostoru mezi skrejpr a tahač.

#### 7.1.8. RIZIKA

**zdroj rizika:** - nedostatečná únosnost pracovních ploch

**riziko:** propadnutí stroje, samovolný pohyb stroje, zavalení, zlomeniny, úraz hlavy

**zdroj rizika:** - nedostatečné zajištění strojního zařízení proti nežádoucímu pohybu

**riziko:** rozdrčení dolních končetin, zlomeniny, úraz hlavy

**zdroj rizika:** - manipulace s ochranným zařízením u strojního zařízení

**riziko:** - vtažení těla či části těla pod stroj nebo do pohybující se části stroje, úraz elektrickým proudem, popálení

**zdroj rizika:** - nepoužívání osobních ochranných prostředků

**riziko:** poškození sluchu, zraku, zlomeniny, úraz hlavy, pohmoždění horních – dolních končetin

**zdroj rizika:** - neprovedení povinných ochranných pásem

**riziko:** úraz elektrickým proudem, popálení, zranění těla výbuchem; rozdrčení

horních, dolních končetin

**zdroj rizika:** - provoz strojního zařízení a el. nářadí v rozporu s průvodní dokumentací a návodem

**riziko:** rozdrčení horních, dolních končetin, zlomeniny, úraz hlavy, zavalení, přimáčknutí

**zdroj rizika:** - užívání strojního zařízení bez provedení povinných revizí

**riziko:** popálení, úraz elektrickým proudem, rozdrčení horních – dolních končetin

**zdroj rizika:** - nesprávné pažení výkopů

**riziko:** zavalení, udušení

**zdroj rizika:** - nedodržování hygienických limitů

**riziko:** poškození sluchu, přehřátí, podchlazení

**zdroj rizika:** - nedodržení technologických postupů

**riziko:** zavalení, udušení, zlomeniny, úraz hlavy, úraz elektrickým proudem, popálení

**zdroj rizika:** - neprovedení ochranných technických zábran u hran výkopů

**riziko:** zlomeniny, naražení, úraz hlavy, pohmoždění

**zdroj rizika:** - nedodržování povinných bezpečnostních přestávek

**riziko:** namožení, vážný úraz z důvodu únavy

**zdroj rizika:** - poškození elektrických rozvodů, neodpojení strojů od energií

**riziko:** úraz elektrickým proudem, popálení

**zdroj rizika:** - nezajištění stavebního materiálu proti samovolnému pohybu

**riziko:** zavalení, udušení, zlomeniny, úraz hlavy, rozdrčení končetin

**zdroj rizika:** - nedodržení bezpečné vzdálenosti od elektrických rozvodů

**riziko:** úraz elektrickým proudem, popálení

**zdroj rizika:** - nezajištění strojního zařízení proti neoprávněnému použití

**riziko:** vtažení, přejetí, úraz elektrickým proudem, popálení, poleptání

**zdroj rizika:** - nedodržení bezpečné vzdálenosti strojního zařízení od hran výkopů

**riziko:** zavalení, udušení, zřícení strojního zařízení – motorového vozidla, úraz hlavy, poranění – rozdrčení končetin

## 7.2. Bourací práce – dle přílohy 3 NV 591/2006 Sb., část XII

- Bourací práce musí být prováděny dle technologického postupu stanoveného v dokumentaci bouracích prací, nesmí dojít ke ztrátě stability během prací (jde především o nosné prvky stávajícího mostu – nosníky, stojky).
- Bourání staveb vyšších než přízemních, strhávání nebo bourání svislých konstrukcí od výšky 3 m, vysutých částí a bourání, při kterých dochází ke změně konstrukční bezpečnosti stavby, strojní bourání a bourání speciálními metodami jako je řezání kyslíkem a bourací práce, podle bodu 18 smí provádět pouze fyzické osoby určené zhotovitelem, pokud je zajištěn stálý dozor, vykonávaný fyzickou osobou k tomu zhotovitelem pověřenou; fyzická osoba pověřená stálým dozorem po celou dobu sleduje určené pracoviště, provádění prací a pohyb fyzických osob na něm, z tohoto pracoviště se nevzdaluje a nevykonává jinou činnost než dozor.

- Stálý dozor je nutné zajistit, jestliže bourací práce probíhají současně na dvou nebo více místech v rámci jedné stavby (např. více míst po délce nosníku).
- Jsou-li během prací zjištěny skutečnosti, které nebyly odhaleny průzkumem, musí zhotovitel bez odkladu přizpůsobit skutečností technologický postup, aby vždy byla zajištěna bezpečnost prováděných prací.
- Před zahájením bouracích prací je nutné vymežit ohrožený prostor a zajistit jej proti vstupu nepovolaných fyzických osob, je nutné bezpečně zajistit vstupy do bourané stavby i na jednotlivá pracoviště.
- Ohrožený prostor musí být v zastavěném území oplocen o výšce min. 1,8 m, není-li to možné musí být zajištěn jiným způsobem, např. střežením nebo vyloučením provozu (pojízdná silnice I/16).
- Vnitřní rozvody a instalace musí být před zahájením prací odpojeny a zajištěny proti použití. Nelze-li je odpojit, musí být zajištěna bezpečnost během bourání.
- K zajištění dodávky elektrické energie pro provádění bouracích prací je nutno zřídit dočasné elektrické zařízení splňující normové požadavky. Toto zařízení, stejně jako dočasný přívod vody pro kropení k omezení prašnosti, je nutno v průběhu bouracích prací zabezpečit proti poškození.
- Bourací práce nesmí být zahájeny, nebyl-li vydán osobou určenou zhotovitelem písemný příkaz a pokud nebylo pracoviště vybaveno pomocnými konstrukcemi, materiálem a pomůckami stanovenými v technologickém postupu.
- Před zahájením bouracích prací musí být stanoven signál, kterým dá v naléhavém případě bezprostředního ohrožení osoba určená zhotovitelem k řízení bouracích prací pokyn k opuštění pracoviště; všechny fyzické osoby musí být se signálem prokazatelně seznámeny.
- Dočasné stavební konstrukce zřízené uvnitř bourané stavby nebo na jejích vnějších stranách nesmějí být zatěžovány vybouraným materiálem ani nesmí být přes ně strháván materiál z bourané stavby, pokud nejsou k tomuto účelu navrženy.
- Materiál z bourané stavby musí být průběžně odstraňován, aby nedošlo k přetížení stávajících konstrukcí.
- Bourací práce nesmí být přerušeny, pokud není zajištěna stabilita nestržených částí konstrukce. To platí i při neplánovaném přerušení bouracích prací, např. při náhlém zhoršení povětrnostní situace.
- Není-li zajištěna dostatečná únosnost konstrukce bourané stavby, provádí se bourání ze samostatné pomocné konstrukce.
- Při ručním bourání smí být odstraňovány pouze nezátížené prvky.
- Při ručním bourání se zásadně postupuje svisle shora dolů.
- Bourací práce na pracovišti, kde mohou být pracující osoby ohroženy padajícími předměty, se smí provádět pouze tehdy, jsou-li provedena opatření stanovená v technologickém postupu a je-li zajištěna bezpečnost fyzických osob. (v ohroženém prostoru pod nosníky, které se sundávají nesmí být fyzické osoby).

### 7.2.1. RIZIKA

**zdroj rizika:** - nedostatečná únosnost pracovních ploch

**riziko:** propadnutí stroje, samovolný pohyb stroje, zavalení, zlomeniny, úraz hlavy

**zdroj rizika:** - nedostatečné zajištění strojního zařízení proti nežádoucímu pohybu

**riziko:** rozdrcení dolních končetin, zlomeniny, úraz hlavy

**zdroj rizika:** - manipulace s ochranným zařízením u strojního zařízení

**riziko:** vtažení těla či části těla pod stroj nebo do pohybující se části stroje, úraz elektrickým proudem, popálení

**zdroj rizika:** - nepoužívání osobních ochranných prostředků



**riziko:** poškození sluchu, zraku, zlomeniny, úraz hlavy, pohmoždění horních – dolních končetin

**zdroj rizika:** - neprovedení povinných ochranných pásem

**riziko:** úraz elektrickým proudem, popálení, zranění těla výbuchem; rozdrcení horních, dolních končetin

**zdroj rizika:** provoz strojního zařízení a el. nářadí v rozporu s průvodní dokumentací a návodem

**riziko:** rozdrcení horních, dolních končetin, zlomeniny, úraz hlavy, zavalení, přimáčknutí

**zdroj rizika:** - užívání strojního zařízení bez provedení povinných revizí

**riziko:** popálení, úraz elektrickým proudem, rozdrcení horních – dolních končetin

**zdroj rizika:** - nedodržování hygienických limitů

**riziko:** poškození sluchu, přehřátí, podchlazení

**zdroj rizika:** - nedodržení technologických postupů

**riziko:** zavalení, udušení, zlomeniny, úraz hlavy, úraz elektrickým proudem, popálení

**zdroj rizika:** - neprovedení ochranných technických zábran

**riziko:** zlomeniny, naražení, úraz hlavy, pohmoždění

**zdroj rizika:** - nedodržování povinných bezpečnostních přestávek

**riziko:** namožení, vážný úraz z důvodu únavy

**zdroj rizika:** - poškození elektrických rozvodů, neodpojení strojů od energií

**riziko:** úraz elektrickým proudem, popálení

**zdroj rizika:** - nezajištění stavebního materiálu proti samovolnému pohybu

**riziko:** zavalení, udušení, zlomeniny, úraz hlavy, rozdrcení končetin

**zdroj rizika:** - nedodržení bezpečné vzdálenosti od elektrických rozvodů

**riziko:** úraz elektrickým proudem, popálení

**zdroj rizika:** - nezajištění strojního zařízení proti neoprávněnému použití

**riziko:** vtažení, přejetí, úraz elektrickým proudem, popálení, poleptání

**zdroj rizika:** - neprovedení stanoveného školení zaměstnanců BOZP, PO

**riziko:** úraz hlavy, naražení, pohmoždění

**zdroj rizika:** - provádění prací bez odborné způsobilosti

**riziko:** úraz elektrickým proudem, popálení, naražení, pohmoždění, úraz hlavy

**zdroj rizika:** - nedodržování stanovené bezpečné vzdálenosti od strojního zařízení

**riziko:** vtažení, přejetí, rozdrcení horních a dolních končetin

**zdroj rizika:** - nezajištění odpojení plynu, elektřiny, vody

**riziko:** úraz elektrickým proudem, popálení, pohmoždění

**zdroj rizika:** - nezajištění bezpečného uspořádání staveniště, vybouraného materiálu

**riziko:** úraz hlavy, naražení, pohmoždění

**zdroj rizika:** - nedodržení stanovených předpisů při ručních nebo strojních pracích s břemeny

**riziko:** úraz hlavy, pohmoždění, naražení

**zdroj rizika:** - nezajištění zhotovitele, nezajištění stálého dozoru pracoviště

**riziko:** vtažení, přejetí, úraz elektr. proudem, popálení, pohmoždění, naražení

**zdroj rizika:** - nezajištění konstrukcí proti nežádoucímu zřícení

**riziko:** pád, propad, zřícení, zavalení, udušení fyzických osob

**zdroj rizika:** - fyzické osoby se zdržují v ohroženém prostoru při strojním bourání

**riziko:** zavalení, udušení fyzických osob, namáčknutí, zlomeniny, rozdrčení končetin

**zdroj rizika:** - nedodržení postupu bourání od shora – dolů

**riziko:** zavalení, namáčknutí, zlomeniny, rozdrčení končetin, úraz hlavy

### 7.3. Montážní práce – dle příloh 2 a 3 NV 591/2006 Sb.

- Montážní práce smí být zahájeny po náležitém převzetí montážního pracoviště fyzickou osobou určenou k řízení montážních prací a odpovědnou za jejich provádění; o převzetí se provede písemný záznam. Zhotovitel montážních prací zajistí, aby montážní pracoviště umožňovalo bezpečné provádění montážních prací bez ohrožení fyzických osob a konstrukcí.
- Fyzické osoby provádějící montáž musí při montáži používat montážní a bezpečnostní pomůcky a přípravky stanovené technologickým postupem.
- Montážní a bezpečnostní přípravky, sloužící k zajištění bezpečnosti fyzických osob při montáži, zejména při práci ve výšce, je nutno upevnit k dílcům ještě před jejich vyzdvižením k osazení, nevylučuje-li to technologický postup montáže.
- Vázací prostředky musí umožnit zavěšení dílce podle průvodní dokumentace výrobce.
- Způsob a místo upevnění stejně jako seřízení vazacích prostředků musí být voleny tak, aby upevnění i uvolnění těchto prostředků bylo bezpečné.
- Dopravovat fyzické osoby pomocí závěsného koše lze pouze podle zpracovaného technologického postupu a v souladu s bližšími požadavky zvláštního právního předpisu, jestliže k tomu dala prokazatelně souhlas odborně způsobilá osoba pověřená zhotovitelem.
- Při odeírání dílců ze skládky nebo z dopravního prostředku musí být zajištěno bezpečné skladování zbývajících dílců – viz příloha I NV č. 591/2006 Sb.
- Zdvíhání a přemísťování zavěšených břemen nebo přemísťování pomocí pojízdných zařízení se provádí v souladu s bližšími požadavky zvláštního právního předpisu (NV č. 378/2001 Sb., kterým se stanoví bližší požadavky na bezpečný provoz a používání strojů). Je zakázáno zdvíhat břemena zasypaná přimrzlá nebo jinak upevněná, kde není možné stanovit sílu zdvihu, aby zdvihací zařízení nebylo přetíženo.
- Během zdvígání a přemísťování dílce se fyzické osoby zdržují v bezpečné vzdálenosti. Teprve po ustálení dílce nad místem montáže provádějí z bezpečné plošiny jeho osazení a zajištění proti vychýlení. Dílec se
- odvěšuje od závěsu zdvihacího prostředku teprve po tomto zajištění.
- Práce a pohyb fyzických osob pod vyzdviženou (podepřenou) konstrukcí mohou být prováděny teprve po jejím bezpečném zajištění a podepření pevnými konstrukčními přípravky (podpurná skruž musí být dimenzována na váhu nosníků + všech stálých a nahodilých zatížení, která se před zmonolitněním nové nosné konstrukce na nosnících mohou vyskytnout – podpurná skruž musí vyhovovat ustanovením čl. VII – dočasné stavební konstrukce NV č. 362/2005 Sb.).
- Svislé dílce se po osazení musí zajistit proti překlopení (díly bednění, zábradelních svodidel). Způsob uvolňování vazacích prostředků z osazovaných dílců stanoví



technologický postup montáže. Nesmí být ohrožena bezpečnost osob vlivem nestability dílců.

- Následující dílec se smí osazovat, když je předchozí dílec bezpečně uložen a upevněn podle technologického postupu.
- Montážní přípravky pro dočasné zajištění dílců smí být odstraňovány až po upevnění dílců a prostorovém ztužení konstrukce stanovené v projektové dokumentaci.
- Technologický postup stanoví způsob vyztužení těchto dílců, při jejichž osazení je bezpečnost fyzických osob ohrožena v důsledku rozkmitání těchto dílců působením větru.
- Ocelové konstrukce musí být po dobu jejich montáže trvale uzemněny.

#### 7.3.1. RIZIKA

**zdroj rizika:** - neseznámení s riziky na pracovišti před zahájením prací

**riziko:** pád z výšky do hloubky, zlomeniny, pohmoždění, naražení

**zdroj rizika:** - nepoužívání osobních ochranných pracovních prostředků

**riziko:** úraz hlavy, zlomeniny, pohmoždění, naražení

**zdroj rizika:** - nepřipustné zatížení – přetížení vázacích prostředků, strojních zařízení, pracovní plochy

**riziko:** úraz, pád strojního zařízení, zranění obsluhy stroje

**zdroj rizika:** - nedostatečné upnutí vázacích prostředků, nesprávné uvolňování vázacích prostředků

**riziko:** úraz hlavy, pohmoždění, smrtelné zranění

**zdroj rizika:** - nedostatečné ukotvení demontovaných – uvolněných stavebních dílců

**riziko:** pád, zřícení, vymrštění, zavalení, udušení, smrtelná zranění celého trupu

**zdroj rizika:** - nedostatečné podepření zdvižení nosné konstrukce, nestabilní dočasná podpěrná konstrukce, nefunkční zdvihací zařízení

**riziko:** zřícení nosné konstrukce, zavalení, smrtelná zranění celého trupu

**zdroj rizika:** - nepřipustné přetěžování pracovních ploch stavební sutí, stavebními dílci

**riziko:** pád, zřícení, vymrštění, zavalení, udušení, smrtelná zranění celého trupu

**zdroj rizika:** - nezajištění pracovní podlahy (podlážek, ztužení)

**riziko:** pád, propad, zřícení, zavalení, smrtelná zranění trupu-lebky

#### 7.4. Betonářské práce a práce související – dle přílohy 3 NV 591/2006 Sb.

##### 7.4.1. Bednění

- Bednění musí být těsné, únosné a prostorově tuhé. V každém stádiu montáže a demontáže musí být zajištěny proti pádu jeho prvky.
- Při montáži, demontáži a používání se postupuje podle průvodní dokumentace výrobce a s ohledem na bezpečný přístup a zajištění proti pádu fyzických osob.
- Podpěrné konstrukce bednění musí mít dostatečnou únosnost a musí být úhlopříčně ztuženy v podélné, příčné i vodorovné rovině.
- Podpěrné konstrukce musí být navrženy tak, aby je bylo možno při odbedňování postupně uvolňovat a odstraňovat bez nebezpečí.
- Nosnost podpěrných konstrukcí (bednění) musí být doložena statickým výpočtem.
- Před zahájením betonářských prací musí být bednění včetně podpěrné konstrukce řádně prohlédnuto (závady odstraněny). O předání a převzetí hotové konstrukce provede fyzická osoba pověřená zhotovitelem k řízení betonářských prací písemný záznam.

##### 7.4.2. Přeprava a ukládání betonové směsi

- Při přečerpávání a ukládání betonové směsi do konstrukce se musí pracovat na bezpečných pracovních podlahách; musí být zajištěna ochrana fyzických osob proti pádu z výšky nebo do hloubky a proti zalití betonovou směsí. Nelze-li bezpečná pracovní místa zřídit, zajistí zhotovitel ochranu fyzických osob jinými prostředky stanovenými v technologickém postupu (osobní ochranné pracovní prostředky proti pádu nebo ochranný koš).
- Pro přepravu betonové směsi musí být vybudované bezpečné přístupové komunikace; například takové podlahy, aby byla vyloučena chůze fyzických osob bezprostředně po uložené výztuži.
- V průběhu betonáže zhotovitel zajistí kontroly stavu bednění a jeho podpěrné konstrukce. Závady musí být bezodkladně odstraňovány.
- Dopravuje-li se betonová směs do místa ukládání čerpadlem, zhotovitel stanoví a zajistí způsob dorozumívání mezi fyzickou osobou provádějící ukládání a obsluhou čerpadla.

#### 7.4.3. Odbedňování

- Odbedňování nosných prvků konstrukce nebo jejích částí, u nichž při předčasném odbednění hrozí zřícení nebo poškození konstrukce, smí být zahájeno jen na pokyn fyzické osoby určené zhotovitelem.
- Hrozí-li při odbedňování konstrukcí nebezpečí pádu z výšky nebo do hloubky, dodržuje zhotovitel bližší požadavky zvláštního právního předpisu (NV 362/ 2005Sb). Žebřík lze při odbedňovacích pracích používat pouze do výšky 3 m odbedňované konstrukce nad pracovní podlahou a za předpokladu, že se neuvolňují ani neodstraňují nosné části bednění a stabilita žebříku není závislá na demontovaných částech bednění a podpěr.
- Do ohroženého prostoru odbedňovacích prací nesmí vstupovat nepovolané fyzické osoby, prostor je nutné proti tomuto vstupu zajistit.
- Součásti bednění se po odbednění bezprostředně ukládají na určená místa, nesmí být zdrojem úrazu a nesmí přetěžovat konstrukci.

#### 7.4.4. Práce železářské

- Prostory, stroje a zařízení pro výrobu armatury musí být uspořádány tak, aby fyzické osoby nebyly ohroženy pohybem materiálu a jeho ukládáním.
- Při střihání několika prutů současně musí být pruty zajištěny v pevné poloze konstrukcí stroje nebo vhodnými přípravky.
- Při střihání a ohýbání prutů nesmí být stroj přetěžován. Pruty musí být upevněny a zajištěny tak, aby nemohlo dojít k ohrožení fyzických osob.

#### 7.4.5. RIZIKA

**zdroj rizika:** - neúnosná, poškozená podpěrná konstrukce bednění

**riziko:** *pád, propad, zřícení, zavalení, smrtelná zranění trupu-lebky*

**zdroj rizika:** - neúnosné, netěsné bednění, nedostatečně ztužené

**riziko:** *zavalení betonovou směsí, pád, úraz, zlomeniny*

**zdroj rizika:** - nedostatečná kontrola podpěr a bednění před zahájením prací

**riziko:** *pád celé konstrukce, zavalení betonovou směsí, smrtelný úraz*

**zdroj rizika:** - neúnosné pracovní podlahy, přístupové komunikace; nedostatečný prostor na komunikacích a pracovištích

**riziko:** - *pád, propad, zřícení, zavalení, smrtelná zranění trupu-lebky*

**zdroj rizika:** - nepoužívání osobních ochranných pracovních prostředků

**riziko:** - *pád, propad, zlomeniny, tržné rány*

**zdroj rizika:** - nedodržování technologického postupu, chůze po výztuži – změna její polohy v konstrukci

### 7.5. Zednické práce – dle přílohy 3 NV 591/2006 Sb.

- Stroje pro výrobu a přepravu malty (betonu) se na staveništi musí umístit tak, aby při provozu nedošlo k ohrožení fyzických osob.
- Při strojním čerpání malty (betonu) musí být zabezpečen účinný způsob dorozumívání mezi fyzickou osobou provádějící ukládání malty a obsluhou čerpadla.
- Materiál připravený pro zdění musí být uložen tak, aby pro práci zůstal volný pracovní prostor široký nejméně 0,6 m (práce s betonovými tvarovkami, s kameny pro dlažbu).
- Na pracovištích, na nichž jsou fyzické osoby vykonávající zednické práce vystaveny nebezpečí pádu z výšky nebo do hloubky, zajistí zhotovitel dodržení bližších požadavků stanovených zvláštním právním předpisem (práce ve výškách).

#### 7.5.1. RIZIKA

**zdroj rizika:** - nedostatečný prostor kolem výrobního a přepravního prostředku pro zdící materiál

**riziko:** zachycení strojem, náraz, zakopnutí, pád – pohmoždění, tržná rána, zlomenina, úraz hlavy

**zdroj rizika:** - neuspořádání zdícího materiálu

**riziko:** zakopnutí, pád, tržná rána, zlomenina

**zdroj rizika:** - nedostatečná zábrana proti pádu z výšky do hloubky

**riziko:** pád – zlomenina, úraz hlavy, smrtelný úraz

### 7.6. Svařování a nahřívání živic v tavných nádobách – dle přílohy 3 NV 591/2006 Sb.

- Při svařování a natavování izolačních materiálů a při nahřívání živic v tavných nádobách zhotovitel zajistí dodržení podmínek požární bezpečnosti stanovených zvláštním právním předpisem (Vyhláška č. 87/2000 Sb.).
- Svářečské pracoviště je nutno zabezpečit proti vstupu nepovolaných osob a označit bezpečnostními značkami. Při svařování elektrickým obloukem na přechodném pracovišti je nutno přijmout opatření k ochraně fyzických osob v jeho okolí před účinky záření oblouku.
- Nelze-li při pracích ve výšce zajistit svářeči stabilní a bezpečnou polohu jiným způsobem než osobními ochrannými prostředky proti pádu, musí tyto prostředky být ochráněny proti propálení.
- Zhotovitel zajistí, aby pracovní postup, při němž fyzická osoba provádějící natavování izolačních materiálů a postupuje směrem vzad, nebyl použit ve vzdálenosti menší než 1,5 m od volného okraje pracoviště ve výšce (vodotěsná izolace na krajních nosnících) – nebezpečí pádu z výšky do hloubky.
- Opatření proti popálení živicemi stanoví zhotovitel v technologickém postupu.
- Zhotovitel zajistí, aby svařování neprováděly fyzické osoby, které nejsou odborně způsobilé (podle vyhlášky 87/2000 Sb.) a aby práce spojené s rozehříváním živic neprováděly fyzické osoby, které nejsou seznámeny s technologickým postupem a s návodem na používání příslušného zařízení.

#### 7.6.1. RIZIKA

**zdroj rizika:** - nedodržení požární bezpečnosti

**riziko:** požár, popálení, uhoření

**zdroj rizika:** - nedodržení technologického postupu

**riziko:** popálení, nadýchání

**zdroj rizika:** - nedodržení vzdálenosti min. 1,5 m od volného okraje

**riziko:** pád z výšky do hloubky, úraz hlavy, zlomeniny končetin

**zdroj rizika:** - propálení osobního ochranného prostředku

**riziko:** *pád z výšky do hloubky, úraz hlavy, zlomeniny končetin*

**zdroj rizika:** - práce odborně nezpůsobilými osobami

**riziko:** *popálení, požár, nadýchání, pád z výšky do hloubky – úraz, zlomeniny*

#### **7.7. Práce se stroji a ručním elektrickým nářadím – podle NV č. 378/2001 Sb.**

- Stroje a nářadí se používají k účelům, pro které jsou určeny a za podmínek, které jsou v souladu s provozní dokumentací.
- Zaměstnavatel stanoví bezpečný přístup obsluhy k zařízení a dostatečný manipulační prostor se zřetelem na technologický proces a organizaci práce. Technologický proces a organizace práce musí umožnit bezpečné používání zařízení
- Přívod všech forem energií ke stroji a nářadí musí být zajištěn bezpečným způsobem.
- Pracovní nástroj musí mít zábranu nebo ochranné zařízení tam, kde existuje riziko kontaktu nebo zachycení zaměstnance pohybujícími se částmi pracovního zařízení nebo pádu břemene.
- Montování a demontování zařízení musí být prováděno za bezpečných podmínek v souladu s návodem dodaným výrobcem, není-li návod k dispozici stanoví návod zaměstnavatel.
- Zaměstnanec musí být chráněn proti dotyku u zařízení pod napětím a před jevy vyvolanými elektrickým proudem.
- Zařízení se spouští pouze ovladačem k tomu určeným.
- Zařízení musí být vybaveno ovladačem pro úplné bezpečné zastavení. Pokud se zařízení nepoužívá, musí být odpojeno od přívodu energie
- Ovladače zařízení musí být mimo nebezpečné prostory, musí být dobře rozpoznatelné a v určených případech označené.

##### **7.7.1. RIZIKA**

**zdroj rizika:** - nedodržení bezpečných pracovních postupů

**riziko:** *úraz horních – dolních končetin*

**zdroj rizika:** - nežádoucí pohyb – ručního nářadí z výšky do hloubky

**riziko:** *úraz hlavy, pohmoždění, vážný – smrtelný úraz*

**zdroj rizika:** - poškozené elektrické – hydraulické přívodní rozvody-kabely

**riziko:** *úraz elektrickým proudem, úraz způsobený tlakem, zranění vymrštěním*

**zdroj rizika:** - užívání ručního nářadí v rozporu s průvodní dokumentací výrobce

**riziko:** *úraz elektrickým proudem, zranění horních – dolních končetin*

**zdroj rizika:** - nevyhovující technický stav pracovního nástroje, ručního nářadí – poškození

**riziko:** *pořezání, popálení, úraz elektrickým proudem*

**zdroj rizika:** - poškozená, odstraněná, vyměněná ochranná technická zařízení

**riziko:** *úraz elektrickým proudem, popálení, pořezání, úder pracovním materiálem – až smrtelný úraz*

**zdroj rizika:** - nedostatečně ukotvení doč. pracovní plošiny, neinstalace ochranných zábran proti pádu z výšky

**riziko:** *pád, zřícení, vážná – smrtelná zranění*

**zdroj rizika:** - nedodržování bezpečné vzdálenosti od elektrického – plynového vedení, rozvodů

***riziko:*** úraz elektrickým proudem, popálení, požár

**zdroj rizika:** - užívání otevřeného ohně – kouření při doplňování provozních kapalin

***riziko:*** požár, popálení, výbuch

**zdroj rizika:** - neuzemnění dočasného elektrického rozvodného zařízení

***riziko:*** úraz elektrickým proudem, popálení, požár

**zdroj rizika:** - nezřízení stanovených ochranných pásem, bezpečných komunikací

***riziko:*** naražení, přiražení, úraz přenášeným břemenem, úraz hlavy

**zdroj rizika:** - nedostatečné ukotvení zpracovávaného materiálu proti nežádoucímu pohybu, pádu

***riziko:*** úraz hlavy, naražení, přiražení, úraz horních – dolních končetin

### **7.8. Další požadavky na bezpečný provoz a používání zařízení pro zdvihání a přemisťování zavěšených břemen – podle příloh 1 a 2 NV č. 378/2001 Sb.**

Dalšími požadavky na bezpečný provoz a používání zařízení pro zdvihání a přemisťování břemen jsou

- Pevnost a stabilita během užívání s ohledem na velikost a hmotnost zdviháných břemen a na namáhání vzniklá v kotvících či zajišťovacích bodech konstrukce; u pojízdného zařízení jeho stabilita s ohledem na předpokládané podmínky provozu a vlastnosti podkladu, po které se pohybuje.
- Zabránění případnému zachycení, přimáčknutí nebo naražení zaměstnance.
- Zabránění pádu zařízení nebo jeho části či nebezpečnému posunu
- Zabránění samovolnému uvolnění pracovního zařízení nebo jeho částí
- Vyznačení jmenovité nosnosti a tam, kde je to nutné, i jmenovité nosnosti pro každou polohu zařízení.
- Označení vázacích prostředků pro zdvihání tak, aby bylo možné určit charakteristiky podstatné pro jejich bezpečné použití.
- Opatření, aby se zaměstnanci nenacházeli pod zavěšeným břemenem (nevyžadují-li to zvláštní podmínky práce stanovené místním provozním bezpečnostním předpisem) a aby se břemeno nepřepravovalo nad nechráněnými pracovišti, a pokud to není možné, aby byla zajištěna bezpečnost zaměstnanců.
- Volba vázacích prostředků s ohledem na manipulované břemeno, uchopovací a vázací místa a povětrnostní podmínky, v závislosti na způsobu a uspořádání vázacích prostředků.
- Skladování závěsných prostředků tak, aby nedošlo k jejich záměně nebo poškození.
- Zřetelné a vhodné označení zařízení, které není určeno pro zdvihání zaměstnanců, zákazem zdvihání osob.
- Zaměstnanci mohou být bezpečně zdviháni pouze na základě zvláštních požadavků na používání zařízení podle přílohy 1 NV č. 378/2001 Sb. Musí být provedena veškerá zajištění a omezení rizik, aby bylo zabráněno ohrožení zaměstnanců (pád či zřícení zaměstnance, pád kabiny stroje, zachycení, přimáčknutí, naražení zaměstnance, musí být umožněno snadné vyproštění zaměstnance a případná evakuace).
- Na této stavbě se nepředpokládá zdvihání zaměstnanců.
- Volba a kontrola a provádění všech pracovních operací tak, aby byla zajištěna bezpečnost a ochrana zdraví zaměstnanců
- Ochrana zabráňující sklopení, převrácení, posunutí, nebo sklouznutí břemene, pravidelná kontrola a údržba zařízení.
- Opatření k zabránění kolize břemene nebo části zařízení s okolními předměty nebo se zaměstnanci, kteří se nacházejí v jeho manipulačním prostoru, v případě, že obsluha nemůže sledovat dráhu zdviháného a přemisťovaného břemene po celou dobu jeho pohybu.



- Způsob vázání nebo odvazování břemene oprávněným zaměstnancem vždy v koordinaci a za plné součinnosti s obsluhou, která zdvihací zařízení ovládá.
- Zajištění vzájemné koordinace obsluh, jsou-li břemena zdvihána nebo přemísťována dvěma nebo více zařízeními.
- Zamezení vzájemné kolize zařízení nebo jejich částí nebo kolize s břemeny, pokud jsou dvě nebo více zařízení umístěna tak, že se jejich manipulační prostory překrývají.
- Provádění dohledu nad zavěšeným břemenem zaměstnancem pověřeným zaměstnavatelem, pokud není zamezen přístup do nebezpečného prostoru a není-li zavěšené břemeno při výpadku pohonu zajištěno.
- Ochrana zaměstnance při částečném nebo úplném výpadku pohonu a při nebezpečí pádu břemene.
- Zastavení provozu zařízení instalovaného ve venkovním prostoru, pokud se povětrnostní podmínky zhorší natolik, že ohrožují bezpečné použití zařízení nebo bezpečnost a zdraví zaměstnanců; přijetí odpovídajících opatření k zamezení samovolnému pohybu zařízení nebo převrácení zařízení.

### 7.8.1. RIZIKA

**zdroj rizika:** pád břemene, převrácení zdvihacího stroje

**riziko:** úraz hlavy, rozdrcení těla, zavalení, zlomeniny, smrtelné zranění

**zdroj rizika:** porušení zakotvení zdvihacího zařízení

**riziko:** převrácení stroje – zavalení, zlomeniny, smrtelné zranění

**zdroj rizika:** posunutí, samovolné uvolnění stroje

**riziko:** - zavalení, rozdrcení lebky, části těla, zlomeniny, smrtelné zranění

**zdroj rizika:** nevyznačení jmenovité nosnosti

**riziko:** utržení břemene – rozdrcení lebky, části těla, zlomeniny, smrtelné zranění

**zdroj rizika:** zaměnění vázacích prostředků

**riziko:** utržení břemene – rozdrcení lebky, části těla, zlomeniny, smrtelné zranění

**zdroj rizika:** vstup zaměstnance pod zavěšené břemeno

**riziko:** úraz hlavy, rozdrcení těla, zavalení, zlomeniny, smrtelné zranění

**zdroj rizika:** nepovolené zdvihání zaměstnance

**riziko:** utržení závěsu, pád zaměstnance – zlomeniny, úraz hlavy, smrtelné zranění

**zdroj rizika:** špatně zajištěné břemeno na závěsu zdvihacího zařízení

**riziko:** uvolnění břemene – pád na zaměstnance – zlomeniny, smrtelný úraz, zničení konstrukce

**zdroj rizika:** kolize břemene se zaměstnancem, s částí konstrukce

**riziko:** smrtelný úraz zaměstnance, poničení konstrukce

**zdroj rizika:** kolize dvou nebo více zdvihacích zařízení

**riziko:** pád zdvihacího zařízení – smrtelné úrazy, zničení konstrukcí, ohrožení osob a majetku v dosahu pádu stroje

**zdroj rizika:** neprováděný dohled na zavěšené břemeno nad ohroženým prostorem

**riziko:** pád břemene – úraz zaměstnanců (i smrtelný), zničení konstrukcí, ostatních zařízení

**zdroj rizika:** Vstup zaměstnance do ohroženého prostoru při výpadku pohonu a nebezpečí pádu břemene

***riziko:*** nekontrolovaný pohyb břemene – přiražení zaměstnance – rozdrcení hlavy, trupu

### **7.9. Bližší požadavky na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na pracovištích s nebezpečím pádu z výšky nebo do hloubky**

Podle Nařízení vlády 362/2005 Sb.

(Vztahuje se i pro pracoviště nacházející se v libovolné výšce nad vodou)

Zaměstnavatel přijímá technická a organizační opatření k zabránění pádu zaměstnanců z výšky nebo do hloubky, propadnutí nebo sklouznutí nebo k jejich bezpečnému zachycení a zajistí jejich provádění

- na pracovištích, pokud leží ve výšce nad 1,5 m nad okolní úrovní
- na pracovištích, pod kterými volná hloubka přesahuje 1,5 m

Přednostně zaměstnavatel uplatňuje prostředky kolektivní ochrany (ochranná zábradlí a ohrazení, poklopy, záchytná lešení a dočasné stavební konstrukce.

Osobní ochranné pracovní prostředky budou použity tam, kde povaha práce vylučuje použití prostředků kolektivní ochrany.

Ochranu proti pádu není nutné provádět:

- na ploše se sklonem nepřesahujícím 10° od vodorovné, pokud je pracoviště vymezeno ochranou proti pádu – zábranou vzdálenou min. 1,5 m od volného okraje podél volných okrajů otvorů, jejichž půdorysné rozměry nepřesahují alespoň v jednom směru 0,25 m
- pokud úroveň terénu leží nejméně 0,6 m pod korunou vyzdívané zdi

Zaměstnavatel zajistí:

- zakrytí všech otvorů v podlaze a v prohlubních, jejichž půdorysné rozměry ve všech směrech přesahují 0,25 m, poklopy o odpovídající únosnosti zajištěné proti posunutí
- aby na všech plochách, které nezaručují, že při zatížení osobami nářadím a materiálem jsou bezpečné proti prolomení, bylo provedeno zajištění proti propadnutí

Ke zvyšování místa se nesmí použít předměty k jinému použití (sudý, židle, stoly).

Práce ve výškách nesmí být prováděna za nepříznivé povětrnostní situace:

- za bouře, deště, sněžení, námrazy
- za větru o rychlosti nad 11 m.s<sup>-1</sup> , nad 8 m.s<sup>-1</sup> při zavěšených pracovištích
- při dohlednosti menší než 30 m
- při teplotě prostředí nižší než -10°C

Při práci nad volnou hloubkou vykonávané osamoceně musí být zaměstnanec seznámen s pravidly pro dorozumívání mezi zaměstnanci, včetně informace (signálu) o přerušení práce.

#### **7.9.1. Zajištění proti pádu technickou konstrukcí**

Technická konstrukce musí odpovídat předpokládanému namáhání, musí umožňovat bezpečný průchod, musí odpovídat povaze práce. Nesmí vytvářet rizika pádu.

Volné okraje musí být zajištěny osazením konstrukce proti pádu; musí být dostatečně vysoké a pevné k zabránění nebo zachycení pádu z výšky. Přerušení je možné pouze v místě žebříkových nebo schodišťových přístupů.

Požadavky na uspořádání, montáž, demontáž, zajištění stability a únosnosti, na používání a kontrolu konstrukce jsou obsaženy v průvodní, popřípadě v provozní dokumentaci (viz NV č. 378/2001 Sb.).



Zábradlí – skládající se z horní tyče (madla) a zarážky o výšce min. 15 cm smí být tam, kde výška podlahy nad okolní úrovní je menší než 2 m.

Je-li výška nad okolním terénem větší než 2 m, musí být mezi horní tyčí a zarážkou u podlahy alespoň 1 střední tyč proti propadnutí. Výška zábradlí musí být min. 1,1 m.

### 7.9.2. Zajištění proti pádu osobními ochrannými pracovními prostředky (dále jen OOPP)

- Zaměstnavatel zajistí, aby zvolené osobní ochranné pracovní prostředky odpovídaly povaze prováděné práce, předpokládaným rizikům a povětrnostní situaci, umožňovaly bezpečný pohyb a aby byly pravidelně prohlíženy a zkoušeny v souladu s požadavky průvodní dokumentace, přitom smí být použity pouze osobní ochranné pracovní prostředky, které splňují požadavky stanovené zvláštními právními předpisy. (NV č. 21/2003 Sb.).
- Podle účelu se rozlišují
  - pro pracovní polohování a prevenci proti pádu (pracovní polohovací systémy)
  - proti pádům z výšky (systémy zachycení pádu)
- OOPP se používají v souladu s návodem k používání dodaným výrobcem
  - zaměstnanci je pomocí OOPP zamezen přístup do prostoru v němž hrozí nebezpečí pádu (1,5 m od volného okraje)
  - zaměstnanec je udržován v pracovní poloze, že je pádu z výšky zcela zabráněno
  - pád zaměstnance je bezpečně zachycen v dostatečné výšce nad překážkou, aby se vyloučilo zranění zaměstnance.
- Zaměstnanec se se musí před použitím OOPP přesvědčit o jejich kompletnosti, provozuschopnosti a nezávadném stavu.
- Vhodný OOPP proti pádu, popřípadě pracovní polohovací systém, 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 OOPP proti pádu musí být ve směru pádu dostatečně odolné.
- Přístupy v závěsu na laně a pracovní polohovací systémy lze používat jen v případech, kdy s posouzení rizik vyplývá, že práce může být při použití těchto prostředků vykonávána bezpečně a že použití jiných prostředků není opodstatněné. S ohledem na související rizika, čas potřebný pro provedení práce a plnění ergonomických požadavků musí být přednostně používána sedačka s vhodnými doplňky.
- Zaměstnavatel zajistí, aby zaměstnanec provádějící práce při použití OOPP proti pádu byl pro předpokládané činnosti vyškolen, zejména pak pro vyprošťovací postupy při mimořádných událostech.

### 7.9.3. Používání žebříků

- Na žebříku se mohou provádět pouze krátkodobé práce při použití ručního nářadí.
- Nesmí se používat řetězové pily a ruční pneumatická nářadí.
- Smí být vynášena břemena do 15 kg, pokud zvláštní právní předpisy nestanoví jinak.
- Na žebříku smí pracovat pouze jedna osoba.
- Žebřík nesmí být použit jako přechodový můstek, jen když je k tomu určen výrobcem.
- Žebřík musí přesahovat horním koncem nástupní plošinu o 1,1 m.
- Sklon nesmí být menší než 2,5:1, za příčlemi mezera min. 0,18 m, u paty min. 0,6 m.
- Žebřík musí být umístěn tak, aby po celou dobu použití byla zajištěna jeho stabilita.
- Zaměstnanec musí pracovat v bezpečné vzdálenosti od horního konce; vzdálenost chodidel u opěrného žebříku od horního konce je 0,8 m u dvojitého žebříku 0,5 m.
- Při práci na žebříku, kdy zaměstnanec stojí chodidly ve výšce vyšší než 5 m, musí být zajištěn osobními ochrannými pracovními prostředky.
- Zaměstnavatel zajistí prohlídky žebříků v souladu s návodem k použití.

### 7.9.4. Zajištění proti pádu předmětů a materiálu

- Materiál, nářadí a pracovní pomůcky musí být po celou dobu uložení ve výšce zajištěny proti pádu, shoení a sklouznutí během práce i po ní. Materiál nesmí překročit nosnost konstrukce stanovenou v průvodní dokumentaci.
- Pro upevnění nářadí, uložení drobného materiálu (hřebíky, šrouby, apod.) musí být použita vhodná výstroj nebo k tomu účelu upravený pracovní oděv.
- Ohrožený prostor pod místem práce ve výšce, kam hrozí pád osob nebo předmětů musí být bezpečně zajištěn. Předpokládá se ohrazení; šířka od volného okraje pracoviště bude min. 1,5 m (jedná se vždy o práci ve výšce do 10 m).

### 7.10. Dočasné stavební konstrukce

Mohou být použity takové dočasné konstrukce, které odpovídají průvodní dokumentaci a návodu na montáž.

Návod, nákresy a dokumenty musí být k dispozici zaměstnancům, kteří konstrukci montují, používají a demontují.

Pokud není potřebná dokumentace, musí být proveden výpočet pevnosti a stability. Dočasné konstrukce musí být založené na únosném terénu, zajištěny proti podklouznutí a náhodnému pohybu (budou osazeny na základech nové spodní stavby).

Musí být prostorově tuhé a zajištěné proti vybočení, posunutí a překlopení. Musí přenášet předpokládané zatížení stanovené statickým výpočtem nebo dokumentem.

Podlahy musí umožňovat bezpečný pohyb a výkon práce ve vhodné poloze.

Podlahy se nesmí při běžném použití posouvat, v podlahách a mezi podlahou a svislou kolektivní ochranou nesmí být nebezpečné mezery.

Mezi pracovními podlahami musí být bezpečné komunikace.

Dočasné konstrukce smí být používány po jejich předání odborně způsobilou osobou odpovědnou za jejich montáž a převzetí osobou odpovědnou za jejich používání.

O předání a převzetí musí být proveden zápis potvrzující dokončení, a bezpečnost. Zápis o převzetí se nevyžaduje u lehkých lešení o výšce pracovní podlahy do 1,5 m a u pohyblivých pracovních plošin, pokud nebyly demontovány jejich nosné části.

Dočasné konstrukce musí být kontrolovány odbornými prohlídkami stanovenými průvodní dokumentací (jakým způsobem a v jakých intervalech).

Lešení smí montovat pouze prokazatelně proškolení zaměstnanci; školení zahrnuje: pochopení návodu na montáž, bezpečnost během montáže a demontáže, opatření před rizikem pádu, opatření v případě změn povětrnostní situace, přípustná zatížení.

Pro výstup se smí používat sbíjené žebříky o největší délce 3,5 m (příčle jsou vsazené do zdvojených postranic o pevnosti doložené statickým výpočtem).

#### 7.10.1. Shazování předmětů a materiálu lze za předpokladu

- místo dopadu je zabezpečeno proti vstupu osob (ohrazení, bez provozu, střežení)
- materiál je shazován uzavřeným shozem až do místa dopadu
- je provedeno opatření prašnosti, hlučnosti a vzniku nežádoucích účinků

Shazovat předměty nelze, pokud není možné bezpečně předpokládat místo dopadu a pokud by shazovaný materiál mohl strhnout zaměstnance z výšky.

Zaměstnavatel poskytuje zaměstnancům v dostatečném rozsahu školení o bezpečnosti zdraví při práci ve výškách, zejména pro práce nad 1,5 m, kdy nemohou pracovat z pevných a bezpečných podlah, při pracích na žebřících vyšších než 5 m a o používání osobních ochranných pracovních prostředků.

### 7.11. Rizika

**zdroj rizika:** - nezajištění užívání OOPP a nesprávné používání OOPP určených pro práci ve výškách dle určení výrobce, poškozené OOPP

**riziko:** *úraz hlavy, pád z výšky do hloubky, smrtelný pracovní úraz*

**zdroj rizika:** - provádění prací na volnou hloubkou osobami bez odborné způsobilosti školení k BOZP

**riziko:** *pád z výšky do hloubky, smrtelná zranění, úraz horních – dolních končetin, úraz hlavy*

**zdroj rizika:** - nedostatečné podepření zdvižení nosné konstrukce, nestabilní dočasná podpěrná konstrukce, nefunkční zdvihací zařízení

**riziko:** *zřícení nosné konstrukce, zavalení, smrtelná zranění celého trupu*

**zdroj rizika:** - provádění stavebních prací bez stanoveného lékařského potvrzení pro práci ve výškách

**riziko:** *pád, zřícení, smrtelná zranění osob*

**zdroj rizika:** - svévolné vyřazování jisticích prvků OOPP určených pro práci ve výškách (brzd, karabin)

**riziko:** *pád, zřícení, smrtelná zranění osob*

**zdroj rizika:** - nepřipustné zatížení žebříku – přetížení žebříku

**riziko:** *pád, úraz hlavy*

**zdroj rizika:** - nedodržování ustanovení výrobce žebříku určených pro používání žebříku

**riziko:** *pád, zřícení, smrtelná zranění osob*

**zdroj rizika:** - nepovolené užívání ručních pneumatických – motorových nářadí na žebříku

**riziko:** *pád z výšky, pořezání, popálení, zlomeniny*

**zdroj rizika:** - nezajištění proti podklouznutí, nežádoucímu samovolnému pohybu, propadnutí

**riziko:** *pád z výšky, úraz hlavy, pohmoždění, naražení*

**zdroj rizika:** - nepovolená práce na žebříku více než jedné osoby

**riziko:** *pád z výšky, naražení, úraz hlavy*

**zdroj rizika:** - porušení maximálně přípustné váhy přenášených břemen

**riziko:** *pád z výšky, zlomeniny, úraz hlavy*

**zdroj rizika:** - nedodržování stanovených bezpečných technologických pracovních postupů

**riziko:** *pád z výšky, úraz hlavy, pohmoždění, naražení, zlomeniny*

**zdroj rizika:** - neužívání protiskluzové pracovní obuvi

**riziko:** *uklouznutí, podvrtnutí, pád z výšky, zlomeniny, naražení*

**zdroj rizika:** - neodstranění nežádoucích mastnot s příčlím žebříku a pracovních podlah

**riziko:** *uklouznutí, pád z výšky, zlomeniny, naražení*

### 7.12. Malířské a natěračské práce – dle přílohy 3 NV 591/2006 Sb.

Jedná se o nátěry zábradelních svodidel proti korozi.

Při provádění nátěrů povrchů stavebních konstrukcí se musí postupovat podle technologických postupů s přihlédnutím k návodům použití a k určenému způsobu ochrany osob před škodlivinami vznikajícími při provádění těchto prací.

Používání žebříků a pracovních podlah musí být v souladu s NV č. 362/2005 Sb.

### 7.12.1. RIZIKA

Platí zdroje rizik a rizika pro bezpečnost proti pádu z výšky do hloubky a dále:

**zdroj rizika:** - nadýchání škodlivin, požití jedovaté látky, potřísnění jedovatou látkou

**riziko:** mdloba, poškození zraku, poleptání sliznic, kůže

## 8. BEZPEČNOST A OCHRANA ZDRAVÍ PŘI PRÁCI

### 8.1. Plán BOZP

Dle § 15, odst. 2, zákona č. 309/2006 Sb. budou-li na staveništi vykonávány práce a činnosti vystavující fyzickou osobu zvýšenému ohrožení života nebo poškození zdraví, které stanovuje příloha č. 5 NV 591/2006 Sb., stejně jako u staveb, při jejichž realizaci se předpokládá, že celková doba trvání prací a činností bude delší než 30 pracovních dnů, ve kterých budou vykonávány práce a činnosti, na nichž bude současně pracovat více než 20 fyzických osob po dobu delší než 1 pracovní den, nebo celkový plánovaný objem prací a činností během realizace díla přesáhne 500 pracovních dnů v přepočtu na jednu fyzickou osobu, **zadavatel stavby zajistí**, aby před zahájením prací na staveništi byl zpracován **plán bezpečnosti a ochrany zdraví při práci na staveništi** (dále jen „**plán BOZP**“) podle druhu a velikosti stavby tak, aby plně vyhovoval potřebám zajištění bezpečné a zdraví neohrožující práce.

### 8.2. Koordinátor BOZP

Podle § 14 zákona č. 309/2006 Sb. budou-li na staveništi působit zaměstnanci více než jednoho zhotovitele stavby, je **zadavatel stavby** (stavebník) **povinen určit** (jmenovat, smluvně zajistit) **potřebný počet koordinátorů bezpečnosti a ochrany zdraví při práci na staveništi**, s přihlédnutím k rozsahu složitosti díla, jeho náročnosti na koordinaci **ve fázi přípravy díla a ve fázi jeho realizace**.

### 8.3. Systém vyhledávání kontroly rizik

Rizika vyhledaná podle § 102 Zákoníku práce, budou vypracována zhotovitelem na jednotlivé pracovní činnosti, kde by mohlo dojít k ohrožení života a zdraví zaměstnanců a předložena k posouzení, nebo případnému doplnění koordinátorovi BOZP určenému pro fázi realizace, a to nejpozději 8 dnů před zahájením prací na staveništi. Kontrolu předpokládaných rizik na stavbě provádí odborně způsobilá osoba pro vyhledávání rizik.

Jednotliví zhotovitelé stavby jsou povinni se vzájemně písemně informovat o rizicích a přijatých opatřeních k ochraně před jejich působením, která se týkají výkonu práce a pracoviště a spolupracovat při zajišťování bezpečnosti a ochrany zdraví při práci pro všechny zaměstnance na pracovišti. Na základě písemné dohody zúčastněných zhotovitelů touto dohodou pověřený zhotovitel koordinuje provádění opatření k ochraně bezpečnosti a zdraví zaměstnanců a postupy k jejich zajištění.

Dle projektové dokumentace lze předpokládat, že na stavbě se budou vyskytovat tyto **práce a činnosti vystavující fyzickou osobu zvýšenému ohrožení života nebo poškození zdraví**, dle přílohy č. 5 k nařízení vlády č. 591/2006 Sb.:

ad 6) Práce vykonávané v ochranných pásmech energetických vedení popřípadě zařízení technického vybavení.

ad 11) Práce spojené s montáží a demontáží těžkých konstrukčních stavebních dílů kovových, betonových a dřevěných určených pro trvalé zabudování do staveb.

#### 8.4. Požadavky na staveniště

- Zhotovitel při uspořádání staveniště zejména dbá, aby byly dodrženy požadavky na pracoviště stanovené NV č. 101/2005 Sb., a aby staveniště vyhovovalo obecným požadavkům na výstavbu.
- Stavby, pracoviště a zařízení staveniště musí být ohrazeny nebo jinak zabezpečeny proti vstupu nepovolaných fyzických osob.
- Nepoužívané otvory, prohlubně, jámy, propadliny a jiná místa, kde hrozí nebezpečí pádu fyzických osob, musí být zakryty, ohrazeny nebo zasypány.
- Před zahájením prací v ochranných pásmech vedení, staveb nebo zařízení technického vybavení provede zhotovitel odpovídající opatření ke splnění podmínek stanovených provozovateli těchto vedení, staveb nebo zařízení, a během provádění prací je dodržuje.
- Materiály, stroje, dopravní prostředky a břemena při dopravě a manipulaci na staveništi nesmí ohrozit bezpečnost a zdraví fyzických osob zdržujících se na staveništi, popřípadě jeho bezprostřední blízkosti.
- Před zahájením zemních prací musí být na terénu vyznačeny polohově, popřípadě též výškově, trasy technické infrastruktury, zejména podzemních vedení technického vybavení a jiných podzemních překážek.
- S druhy vedení technického vybavení, jejich trasami popřípadě hloubkou uložení v obvodu staveniště, s jejich ochrannými pásmy a podmínkami provádění zemních prací v těchto pásmech musí být před zahájením prací prokazatelně seznámeny obsluhy strojů a ostatní fyzické osoby, které budou zemní práce provádět.
- Zajištění proti pádu se požaduje, pokud pracoviště nebo přístupová komunikace leží ve výšce větší než 1,5 m, popřípadě je pod nimi volná hloubka větší než 1,5 m.
- Komunikace pro chodce musí mít celkovou šířku nejméně 1500 mm, včetně bezpečnostních odstupů. Lávky přes výkopy musí být široké nejméně 900 mm s výškovými rozdíly nejvíce do 20 mm a po obou stranách musí mít opatření proti sjetí vozíku jako je spodní tyč zábradlí ve výšce 100 až 250 mm nad pochozí plochou nebo sokl s výškou nejméně 100 mm.
- Při práci v ochranných pásmech je třeba věnovat prvořadou pozornost následujícím ČSN.  
ČSN IEC61140-Ochrana před úrazem elektrickým proudem  
ČSN 33 2000-4-41 ed.2 - Ochrana před úrazem elektrickým proudem  
ČSN 33 2000-4-42 - Ochrana před účinky tepla  
ČSN 33 2000-4-47 - Opatření k zajištění ochrany před úrazem elektrickým proudem  
ČSN EN 50110-1 - Obsluha a práce na elektrických zařízeních
- Práce pod napětím může provádět pouze osoba znalá dle § 6,7,8 vyhlášky č.50 resp. 51/1978 Sb ve znění pozdějších předpisů.

#### 8.5. Seznam základních předpisů souvisejících s BOZP na staveništi

- NV **1/2008 Sb.** o ochraně zdraví před neionizujícím zářením, ve znění pozdějších předpisů
- NV **361/2007 Sb.**, kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví zaměstnanců při práci, ve znění pozdějších předpisů
- NV **148/2006 Sb.**, o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací
- Zákon **262/2006 Sb.**, zákoník práce, ve znění pozdějších předpisů
- Zákon **264/2006 Sb.**, kterým se mění některé zákony v souvislosti s přijetím ZP, ve znění pozdějších předpisů
- Zákon **309/2006 Sb.**, zákon o zajištění dalších podmínek BOZP, ve znění poz. předp.
- Vyhl. MZ **394/2006 Sb.**, kterou se stanoví práce s ojedinělou a krátkodobou expozicí azbestu a postup při určení ojedinělé a krátkodobé expozice těchto prací
- Vyhl. MV **456/2006 Sb.**, kterou se mění vyhláška MV č. **255/1999 Sb.** o technických podmínkách věcných prostředků požární ochrany ve znění NV č. **352/2000 Sb.**
- NV **591/2006 Sb.**, o bližších minimálních požadavcích na BOZP na staveništích



- NV **592/2006 Sb.**, o podmínkách akreditace a provádění zkoušek z odborné způsobilosti
- NV **101/2005 Sb.**, o podrobnějších požadavcích na pracoviště a pracovní prostředí
- Zákon **251/2005 Sb.**, o inspekci práce, ve znění pozdějších předpisů
- Zákon **253/2005 Sb.**, kterým se mění některé zákony v souvislosti s přijetím zákona o inspekci práce, ve znění pozdějších předpisů
- NV **362/2005 Sb.**, o bližších požadavcích na BOZP na pracovištích s nebezpečím pádu z výšky nebo do hloubky
- Zákon **471/2005 Sb.** úplné znění zákona č. **258/2000 Sb.**, o ochraně veřejného zdraví a o změně některých souvisejících zákonů
- NV **21/2003 Sb.**, kterým se stanoví technické požadavky na osobní ochr. prostředky
- Vyhl. MZ **288/2003 Sb.**, kterou se stanoví práce a pracoviště, které jsou zakázány těhotným ženám, kojícím ženám, matkám do konce 9. měsíce po porodu a mladistvým, a podmínky, za nichž mohou mladiství výjimečně tyto práce konat z důvodu přípravy na povolání
- NV **11/2002 Sb.**, kterým se stanoví vzhled a umístění bezpečnostních značek a zavedení signálů, ve znění NV č. **405/2004 Sb.**
- Zákon **67/2001 Sb.**, úplné znění zákona č. **133/1985 Sb.** o požární ochraně
- Vyhl. MV **246/2001 Sb.**, o stanovení podmínek požární bezpečnosti a výkonu státního požárního dozoru – vyhláška o požární prevenci
- NV **378/2001 Sb.**, kterým se stanoví bližší požadavky na bezpečný provoz a používání strojů, technických zařízení, přístrojů a nářadí
- NV **495/2001 Sb.**, kterým se stanoví rozsah a bližší podmínky poskytování osobních ochranných pracovních prostředků, mycích, čistících a dezinfekčních prostředků
- Zákon **22/1997 Sb.**, o technických požadavcích na výrobky, ve znění pozdějších předpisů
- Vyhl. ČÚBP **48/1982 Sb.**, kterou se stanoví základní požadavky k zajištění bezpečnosti práce a technických zařízení, ve znění pozdějších předpisů
- Vyhl. ČÚBP a ČBÚ **50/1978 Sb.**, o odborné způsobilosti v elektrotechnice, ve znění vyhl. č. **98/1982 Sb.**
- Zákon **174/1968 Sb.**, o státním odborném dozoru nad bezpečností práce, ve znění pozdějších předpisů
- Zákon **20/1966 Sb.** o péči o zdraví lidu
- Vyhl. MS **77/1965 Sb.** o výcviku, způsobilosti a registraci obsluh stavebních strojů
- **MD TP 66** Zásady pro označování pracovních míst na pozemních komunikacích
- Metodika zpracování plánu BOZP na staveništi při přípravě a realizaci stavby (leden 2011).
- Základní bezpečnostní standardy závazné na stavbách ŘSD ČR (bezpečnostní standardy pro dopravní stavby, listopad 2009, 1. vydání).

#### **8.6. Pracovní úrazy, nemoci z povolání, odškodňování, úrazové pojištění**

- NV **417/2010 Sb.** o úpravě náhrady za ztrátu na výděлку po skončení pracovní neschopnosti vzniklé pracovním úrazem nebo nemocí z povolání, o úpravě náhrady za ztrátu na výděлку po skončení pracovní neschopnosti nebo při invaliditě a o úpravě náhrady nákladů na výživu pozůstalých (úprava náhrady)
- NV **201/2010 Sb.**, o způsobu evidence úrazů, hlášení a zasílání záznamu o úrazu
- Zákon **266/2006 Sb.**, o úrazovém pojištění zaměstnanců, ve znění pozdějších předpisů
- Zákon **187/2006 Sb.** o nemocenském pojištění, ve znění pozdějších předpisů
- NV **567/2006 Sb.**, o minimální mzdě, o nejnižších úrovních zaručené mzdy, o vymezení ztíženého pracovního prostředí a o výši příplatku ke mzdě za práci ve ztíženém pracovním prostředí, ve znění pozdějších předpisů
- NV **18/2001 Sb.** o úpravě náhrady za ztrátu na výděлку po skončení pracovní neschopnosti vzniklé pracovním úrazem nebo nemocí z povolání a o úpravě náhrady za ztrátu na výděлку po skončení pracovní neschopnosti při invaliditě
- Vyhl. MZ **440/2001 Sb.** o odškodnění bolesti a ztížení společenského uplatnění, ve znění pozdějších předpisů

- Zákon **48/1997 Sb.** o veřejném zdravotním pojištění, ve znění pozdějších předpisů
- Vyhl. MZ **342/1997 Sb.**, kterou se stanoví postup při uznávání nemocí z povolání a vydává seznam zdravotnických zařízení, která tyto nemoci uznávají, ve znění pozdějších předpisů

### 8.7. Další související předpisy

- Vyhl. MMR **398/2009 Sb.**, o obecných tech. požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb
- Vyhl. MMR **268/2009 Sb.**, o technických požadavcích na stavby
- Zákon **440/2008 Sb.**, úplné znění zákona č. **356/2003 Sb.**, o chemických látkách a chemických přípravcích
- Zákon **192/2008 Sb.**, úplné znění zákona č. **247/2000 Sb.** o získávání a zdokonalování odborné způsobilosti k řízení motorových vozidel a o změnách některých zákonů, jak vyplývá z pozdějších změn
- Vyhl. MD **146/2008 Sb.**, o rozsahu a obsahu projektové dokumentace dopravních staveb
- Zákon **183/2006 Sb.**, stavební zákon, ve znění pozdějších předpisů
- Vyhl. MD **193/2006 Sb.**, kterou se mění vyhl. MDS č. **30/2001 Sb.**, kterou se provádí pravidla provozu na pozemních komunikacích a úprava a řízení provozu na pozemních komunikacích ve znění pozdějších předpisů
- Vyhl. MŽP **255/2006 Sb.**, kterou se stanoví rozsah a způsob zpracování hlášení o závažné havárii a konečné zprávy o vzniku a následcích závažné havárie
- Vyhl. MŽP **256/2006 Sb.**, o podrobnostech systému prevence závažných havárií
- Zákon **465/2006 Sb.**, úplné znění zákona č. **361/2000 Sb.**, o provozu na pozemních komunikacích a o změnách některých zákonů, jak vyplývá z pozdějších změn
- Vyhl. MMR **498/2006 Sb.** o autorizovaných inspektorech
- Vyhl. MMR **499/2006 Sb.** o dokumentaci staveb
- Vyhl. **450/2005 Sb.** o náležitostech nakládání se závadnými látkami a náležitostech havarijního plánu, způsobu a rozsahu hlášení havárie, jejich zneškodnění a odstraňování jejich škodlivých následků
- Vyhl. MZ **277/2004 Sb.**, o zdravotní způsobilosti k řízení motorových vozidel, ve znění poz.  
• předpisů
- Vyhl. MPO **232/2004 Sb.**, kterou se provádějí některá ustanovení zákona o chemických látkách a chemických přípravcích a o změně některých zákonů, týkající se klasifikace, balení a označování nebezpečných chemických látek a chemických přípravků, ve znění pozdějších předpisů
- Zákon **86/2002 Sb.** o ochraně ovzduší, ve znění pozdějších předpisů
- Vyhl. MŽP **293/2002 Sb.**, o poplatcích za vypouštění odpadních vod do vod povrchových, ve znění pozdějších předpisů
- Vyhláška MDS **341/2002 Sb.** o schvalování technické způsobilosti a o technických podmínkách provozu vozidel na pozemních komunikacích, ve znění pozdějších předpisů
- Zákon **185/2001 Sb.** o odpadech, ve znění pozdějších předpisů
- Vyhl. MŽP **376/2001 Sb.** o hodnocení nebezpečných vlastností odpadů, ve znění vyhl. č. **502/2004 Sb.**
- Vyhl. MŽP **381/2001 Sb.**, kterou se stanoví katalog odpadů, seznam nebezpečných odpadů a seznamy odpadů a postup při udělování souhlasu k vývozu, dovozu, tranzitu odpadu (katalog odpadů), ve znění pozdějších předpisů
- Zákon **477/2001 Sb.** o obalech, ve znění pozdějších předpisů
- Zákon **458/2000 Sb.** energetický zákon, ve znění pozdějších předpisů
- Vyhl. MDS **478/2000 Sb.**, kterou se provádí zákon o silniční dopravě, ve znění vyhl. č. **55/2003 Sb.**
- Zákon **13/1997 sb.**, o pozemních komunikacích, ve znění pozdějších předpisů