

Zak.č. : 2528/DPS-2013

Arch.č. : 2528_01

Příl.č. : **D.1.1 - 10.a**

Akce : **Obnova a modernizace ČOV Bruntál,
3. etapa**

Stupeň PD : Dokumentace pro provádění stavby

Objekt : **SO 110 Odvodnění kalu**

Příloha : **D.1.1 - 10.a Technická zpráva**

Objednatel : **Město Bruntál**
Nádražní 20
792 01 Bruntál

Vypracoval : **KONEKO spol. s r.o. Ostrava**

Ostrava, únor 2014

Výtisk č.:

OBSAH :

1.	IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE STAVBY A INVESTORA	3
2.	SO 110 ODVODNĚNÍ KALU	4
2.1	ARCHITEKTONICKO - STAVEBNÍ ŘEŠENÍ.....	4
2.2	POPIS STAVEBNÍCH PRACÍ	4
2.2.1	DEMONTÁŽE	4
2.2.2	BOURACÍ PRÁCE.....	4
2.2.3	BETONOVÉ KONSTRUKCE.....	5
2.2.4	ŽELEZOBETONOVÉ KONSTRUKCE.....	5
2.2.5	ZDĚNÉ KONSTRUKCE.....	5
2.2.6	STROPNÍ KONSTRUKCE.....	5
2.2.7	REKONSTRUKCE STŘEŠNÍHO PLÁŠTĚ	6
2.2.8	ÚPRAVY POVRCHŮ VNITŘNÍCH A VNĚJŠÍCH STĚN.....	6
2.2.9	ÚPRAVY STÁVAJÍCÍCH PODLAH	6
2.2.10	VÝPLNĚ OTVORŮ	6
2.2.11	ZÁMEČNICKÉ VÝROBKY	7
2.2.12	KLEMPÍŘSKÉ VÝROBKY	9
2.2.13	OCHRANA PROTI KOROZI.....	9
2.2.14	DOKONČOVACÍ PRÁCE	10
2.2.15	ZDRAVOTNĚ – TECHNICKÉ INSTALACE.....	10
2.2.16	VZDUCHOTECHNIKA, VYTÁPĚNÍ.....	10
2.2.17	STAVEBNÍ ELEKTROINSTALACE	10
3.	BEZPEČNOST, OCHRANA ZDRAVÍ PŘI PRÁCI.....	11

1. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE STAVBY A INVESTORA

Název stavby :	Obnova a modernizace ČOV Bruntál – 3. etapa
Místo stavby :	Bruntál
Okres :	Bruntál
Odvětví :	Vodní hospodářství
Charakter stavby :	Inženýrská stavba nevýrobní
Druh stavby :	Rekonstrukce a intenzifikace čistírny odpadních vod
Stavebník :	Město Bruntál Nádražní 20, 792 01 Bruntál IČ : 295892 Tel. : 554 706 111 Fax. : 554 712 193 E-mail : posta@mubruntal.cz
Dodavatel stavby :	Bude určen ve výběrovém řízení
Provozovatel stavby :	Severomoravské vodovody a kanalizace Ostrava, a.s. 28. října 169, 709 45 Ostrava
Stupeň PD :	Dokumentace pro provádění stavby
Generální projektant :	KONEKO spol. s r.o. Výstavní 2224/8, 709 00 Ostrava - Mariánské Hory IČ : 00577758 DIČ : CZ 00577758 Tel. : +420 596 633 836, 596 633 839 Fax : + 420 596 633 689 E-mail : koneko@koneko.cz
Jednatel společnosti :	Ing. Oldřich Kazda
Hlavní inženýr projektu :	Ing. Roman Kaleta, autorizovaný inženýr v oboru pozemních staveb, č. autorizace 1102373
Zodpovědní projektanti profesí :	<ul style="list-style-type: none">- Vodohospodářská část- Stavební část- Statika- Strojní část- Elektro část- Nákladová část- Dokladová část
	Ing. Oldřich Kazda Ing. Roman Kaleta Ing. David Kotek Ing. Luděk Petřivalský Ing. Jiří Stach Ondřej Luč Ing. Lenka Kazdová
Číslo zakázky :	2528/DPS-2013
Termín zpracování :	únor 2014

2. SO 110 ODVODNĚNÍ KALU

2.1 ARCHITEKTONICKO - STAVEBNÍ ŘEŠENÍ

Objekt budovy odvodnění kalu byl zrealizován v 80. letech minulého století. Od této doby nebyla stavební a technologická část objektu rekonstruována. Míra poškození stavební a technologické části je poplatná době používání objektu. Viditelné části nosných stavebních konstrukcí již jeví velkou část poškození způsobených vlivem poruch střešní hydroizolace a působením povětrnostních podmínek.

2.2 POPIS STAVEBNÍCH PRACÍ

V daném objektu budou provedeny stavební úpravy týkající se požadavků dodavatelů nové technologie a opravy stavebních konstrukcí. Opravy stavebních konstrukcí vyplývají z míry poškození – jedná se o sanaci betonových stěn, opravy vnitřních a vnějších omítek, opravy zámečnických výrobků, výměnu výplní okenních otvorů.

2.2.1 Demontáže

Během rekonstrukce budou provedeny demontáže následujících zámečnických výrobků:

- Demontáž vnitřního ocelového zábradlí;
Zábradlí bude dle potřeby demontováno, stávající kotevní šrouby budou odříznuty u betonové konstrukce. Likvidace zábradlí bude upřesněna investorem.
- Demontáž vestavby rozvodny;
V 1.NP bude provedena demontáž vestavby stávající rozvodny;
- Demontáž ocelových oken a vrat
V celém rozsahu bude provedena demontáž ocelových oken a venkovních vrat. Závěsy ocelových vrat budou odřezány.
- Demontáž betonových základových bloků a obslužné plošiny se schodištěm;
- Odříznutí venkovních kolejnic vně budovy

2.2.2 Bourací práce

Bourací práce budou provedeny v následujícím rozsahu :

- Pro osazení technologie bude zajištěna případná stavební výpomoc v rámci bouracích prací;
- V rámci oprav střešní konstrukce bude provedeno odstranění stávající vodorovné oplechování atiky,
- Z důvodu návrhu okapních chodníků kolem objektu bude provedeno odbourání stávajících zpevněných ploch v šířce budoucího provedení zpevněných ploch,
- Provedeno odbourání stávajících nájezdových bloků před vraty do budovy. Rozsah vyplývá z dispozičního řešení železobetonových konstrukcí kolejiště.
- Bude provedeno odbourání stávajících říms nad stávajícími vraty a okny.

Veškeré demoliční práce musí respektovat zákon č.185/2001 Sb. O odpadech. Z toho důvodu je nutno před započatím demoličních prací důkladně očistit konstrukce a objekty, vytěžené materiály nesmí být znečištěné škodlivinami. Způsob a technologii demolice zvolí vybraný zhotovitel stavby. Ten rovněž zajistí veškeré analýzy a rozborů nutné pro posouzení

manipulace s demoličními materiály a jejich klasifikaci v souladu se současnou právní úpravou. Na základě těchto podkladů bude rozhodnuto o způsobu uložení, recyklaci či zneškodnění demoličního materiálu.

2.2.3 Betonové konstrukce

- Pod nové čerpadlo bude proveden nový základový blok z prostého betonu C 20/25,
- Betonáž nájezdového bloku před ocelovými vraty na šířku vrat, délka cca 1000 mm , hloubka 500 mm,
- Na železobetonovou desku kolejiště po ukotvení kolejnic bude vybetonována drátkobetonová deska tl. 95 mm z betonu C 20/25 - drátky HE 1/50-202g/m³. Poznámka – kolejnice musí výškově přesahovat min. 5 mm betonovou vrstvu z drátkobetonu z důvodu zajištění bezproblémového pojezdu kolejového podvozku. Na konci kolejové dráhy bude provedena montáž stávajících zářezek podvozku.

2.2.4 Železobetonové konstrukce

Vně budovy budou provedeny železobetonové desky (beton C 30/37 – XF-1) pro montáž kolejnic. Desky budou u horního a dolního líce vyztuženy sítí KARI 8/100-8/100.

2.2.5 Zděné konstrukce

V rámci rekonstrukce bude provedena dozdivka ostění vrat II. NP a příček rozvodny v II. NP.vestavba rozvodny v 1.NP .

Nosné konstrukce (dozdivky) mm jsou navrženy z tvárnic následujících parametrů :

- Šířka zdiva 350 mm
- Pevnost v tlaku P6
- Vážená laboratorní neprůzvučnost R_w – 45 db
- Požární odolnost REI 120 DP1
- Tepelný odpor zdiva bez omítek R_u – 3.70-3.20 m²K/W
- Součinitel tepelné vodivosti bez omítek λ_u – 0,100 – 0,120 W/mK
- Součinitel prostupu tepla bez omítek U_{ext} 0.26- 0.28 W/m²K

Příčky rozvodny jsou navrženy z cihelných tvárnic následujících parametrů :

- Pevnost v tlaku P8/P10
- Laboratorní neprůzvučnost R_w (dB) – 44
- Požární odolnost – EI 120 DP1
- Tepelný odpor zdiva bez omítek R_u (m²K/W) – 0,45
- Součinitel tepelné vodivosti λ_u (W/mK) – 0,26
- Součinitel prostupu tepla U_{ext} (W/m²K) – 1,40

2.2.6 Stropní konstrukce

Strop rozvodny bude tvořen dřevěnými nosníky 60/120, které budou uloženy do kapes ve zdivu. Výplň stropu bude tvořena tepelnou izolací – minerální vlna tl. 120 mm. Konstrukce bude uzavřena deskami ze sádkokartonu. Na spodní hranu dřevěných nosníků bude upevněna v celé ploše parozábrana.

2.2.7 Rekonstrukce střešního pláště

V současné době je již provedena oprava střešního pláště. V rámci rekonstrukce objektu bude provedeno zateplení stěn (zvětšení šířky stěny atiky o tloušťku tepelné izolace)

2.2.8 Úpravy povrchů vnitřních a vnějších stěn

Vnitřní povrchy stěn budou v celé ploše zbaveny stávajících nečistot, poškozená místa budou vyspravena. Nové dozdivky (dozdivky stěn po demontáži vrat) budou opatřeny jádrovou omítkou vápennou s konečnou úpravou pomocí jemné přírodní štukové omítky. Vnitřní povrch stěn a stropů budou opatřeny celoplošně bílým nátěrem v odstínu bílém s protiplísňovou úpravou.

Stávající venkovní stěny budou očištěny tlakovou vodou (min. 250 bar) v celé ploše. Poškozená místa budou vyspravena hrubou omítkou. Stávající keramický sokl bude odstraněn celoplošně. Opravená a očištěná vnější omítka bude před zateplením celoplošně penetrována .Vnější stěny budou opatřeny certifikovaným zateplovacím systémem. Tloušťka fasádního polystyrénu – 100 mm, který bude překryt strukturální omítkou na akrylátové bázi (odolná proti blednutí a špinění), rýhovaná 3 mm v požadovaném barevném odstínu dle projektové dokumentace.

Tepelný izolant tl. 50 mm bude přetažen 300 mm pod stávající terén (nutno použít izolant XPS – extrudovaný polystyrén v minimální šířce 900 mm). Sokl bude opatřen dekorativní omítkou s pojivem na bázi akrylátových pryskyřic, zrnitost střednězrná 3 mm – barevný odstín dle projektové dokumentace.

2.2.9 Úpravy stávajících podlah

Stávající podlaha v místnosti kontejnerů v ploše 56,00 m² bude očištěna vodním tlakovým paprskem 250 bar. Poškozená místa budou vyspravena a betonový povrch bude opatřen v dané ploše dvousložkovým vodou ředitelným nátěrovým systémem na bázi nízkomolekulární modifikované epoxidové pryskyřice určený pro ochranu a povrchové úpravy betonu a betonových konstrukcí v barvě šedé.

2.2.10 Výplně otvorů

Stávající ocelová okna jsou za prahem životnosti. Z tohoto důvodu budou vyměněna za okna plastové v barvě bílé, součinitel prostupu tepla $k = 1,1$, okna budou výklopná a otevíravá s mikroventilací (1/PL, 2/PL).

Specifikace výplně okenních otvorů :

1. Plastová - vnější rám - barva hnědá, vnitřní rám - barva bílá
2. Odolnost proti zatížení větrem – zkušební tlak – třída 4/5
3. Odolnost proti zatížení větrem – průhyb rámu – třída C/B
4. Vodotěsnost - nestíněné (metoda A) – třída 4/5
5. Vodotěsnost – stíněné (metoda B) – npd
6. Únosnost bezpečnostních zařízení – 350 N
7. Součinitel prostupu tepla – 1,0 W/m²K
8. Okna budou výklopná a otevíravá s mikroventilací.
9. Členění a velikost oken - viz projektová dokumentace.

Vratová venkovní křídla budou demontována Vrata do přípravný flokulantů budou nahrazena novými křídly plechovými zateplenými. Vratová křídla do místnosti odvodnění kalu budou nahrazena průmyslovými sendvičovými vraty.

Vnitřní dveře plné do rozvodny budou osazeny do ocelové zárubně.

• **4/PL Rolovací vrata 2400/3000 – 1 ks**

Po demontáži stávajících vrat bude provedeno dozdění ostění a následovně bude provedena montáž rolovacích vrat následujících parametrů.

Požadavky na vrata :

- materiál – hliníkové lamely dvojité – barevný odstín bílý, zateplené
- osazení do zděné stěny tl. 350 mm
- ovládaní elektromotorem, venkovní tlačítko na klíč
- bezpečnostní lišta na spodní hraně vrat
- bezpečnostní tlačítko pro oba směry pohybu
- koncové spínače krajních poloh.

• **5/PL Průmyslová sekční vrata 300/2490 – 2ks**

Po demontáži stávajících vrat bude provedeno snížení nadpraží stávajících vrat z důvodu požadavků realizace vodících lišt vrat. Výška nadpraží bude upravena dle konkrétního požadavku dodavatele vrat.

Požadavky na vrata :

- materiál – hliníkové lamely dvojité – barevný odstín bílý, zateplené tl. 40 mm, PUR výplň
- osazení do zděné stěny tl. 350 mm
- ovládaní elektromotorem, venkovní tlačítko na klíč
- bezpečnostní lišta na spodní hraně vrat
- bezpečnostní tlačítko pro oba směry pohybu
- světelná signalizace
- koncové spínače krajních poloh.
- Odpor proti zatížení větrem EN 1242 – třída 3
- Vodotěsnost EN 12425 – třída 3
- Zvuková izolace EN 717-1, R = 25 dB

• **6/PL Vnitřní dvoukřídlové dveře**

Vstup do místnosti rozvodny bude umožněn pomocí dvoukřídlových dveří plastových plných následující parametrů :

- Velikost dveří – viz výkresová dokumentace
- Plastová – pětikomorový profil – barevný odstín bílý – plná výplň
- Uzavřená pozinkovaná výztuha v rámu
- Zámek připravený pro dozický klíč
- Třída A podle ČSN EN 12608 – tloušťka pohledových stěn 3 mm
- Barva bílá

2.2.11 Zámečnické výrobky

Během rekonstrukce budou osazeny následující zámečnické výrobky :

- **1/Z Zakrytí montážního otvoru (cca 2250*1000 mm + 1300*1000 mm)**

Materiálové provedení :

- Materiál – kompozit plná deska
- Únosnost - $2,5 \text{ KN/m}^2$
- Poklopy budou provedeny v protiskluzné úpravě
- Barevný odstín – světle šedá Ral 7001
- Poklopy budou vybaveny zapuštěnými madly – provedení kompozit, nerez materiál
- Součástí dodávky poklopů bude i osazovací rám + vynášecí nosníky
- Před zhotovením poklopů je nutné zaměřit skutečný stav betonových konstrukcí
- Kotvicí materiál – nerez;

- **2/Z Poklopy jímek (cca 850*1000 mm)**

Materiálové provedení :

- Materiál – kompozit plná deska
- Únosnost - $2,5 \text{ KN/m}^2$
- Poklopy budou provedeny v protiskluzné úpravě
- Barevný odstín – světle šedá Ral 7001
- Poklopy budou vybaveny zapuštěnými madly – provedení kompozit, nerez materiál
- Součástí dodávky poklopů bude i osazovací rám + vynášecí nosníky
- Před zhotovením poklopů je nutné zaměřit skutečný stav betonových konstrukcí
- Kotvicí materiál – nerez;

- **3/Z Zábradlí kolem montážního otvoru v 1.NP** – konstrukce zábradlí je navržena jako trubková (madlo, příčník) se sloupky v. 1100 mm. Sloupky budou kotveny přes kotevní desky pomocí nerezových kotev. Zábradlí bude po délce (dle potřeby) dilatováno. Čela trubek budou zaslepena. Provedení zábradlí musí splňovat ustanovení příslušných norem. Zábradlí bude provedeno v materiálovém provedení kompozit. Barevné řešení zábradlí – sloupky, vodorovné příčle – barva šedá, madlo – barva žlutá.

- **4/Z Poklopy potrubního kanálu (7 x cca 1200*1040 mm)**

Materiálové provedení :

- Materiál – kompozit plná deska
- Únosnost - $2,5 \text{ KN/m}^2$
- Poklopy budou provedeny v protiskluzné úpravě
- Barevný odstín – světle šedá Ral 7001
- Poklopy budou vybaveny zapuštěnými madly – provedení kompozit, nerez materiál
- Součástí dodávky poklopů bude i osazovací rám + vynášecí nosníky
- Před zhotovením poklopů je nutné zaměřit skutečný stav betonových konstrukcí
- Kotvicí materiál – nerez;

- **5/Z Vstupní ocelová vrata 3000/3000**

Materiálové provedení :

- Materiál – ocelový plech, ocelové nosné profily L
- Tepelná izolace tl. 50 mm
- Barevný odstín – světle šedá
- Stávající nosný rám bude opraven, opatřeny krycím ochranným nátěrem

- Dveřní křídla vybavena stavěči křídel
- Konstrukce vratových křídel - dvoukřídlová

- **6/Z Ocelové nadpraží sekčních průmyslových vrat**

Z důvodu montáže průmyslových sekčních vrat bude provedeno snížení nadpraží stávajících vrat. Ocelové nadpraží bude po montáži vrat opatřeny tepelnou izolací v rámci zateplení stávajícího objektu

Materiálové provedení :

- Materiál – ocelové profily 4*100/100/3 + 1*60/100
- Kotvení přes kotevní desky k nadpraží a ostění přes kotevní pozinkované kotvy
- Barevný odstín – světle šedá

- **7/Z Ocelová kolejnice**

Z důvodu požadavku na úpravu řešení kolejnic vně stávající budovy, budou stávající kolejnice odstraněny odřezáním a bude provedeno nové kolejiště na železobetonové desce. Prodloužení kolejiště umožní vytažení kontejneru na podvozku mimo místnost odvodnění kalu a uzavření objektu. Po betonáži venkovní železobetonové desky bude pomocí kotevních desek a kotev uchycena nová kolejnice k ŽB desce. Po osazení kolejnic bude provedena betonáž prostého betonu s vyztuženými vlákny. Drážka bude odvodněna vně budovy. Nové kolejnice musí výškově a směrově přesně navazovat na stávající koleje.

- **8/Z Výstupní žebřík s ochranným košem** – 1ks – provedení kompozit, barva šedá, ochranný koš, stupadla v protiskluzné úpravě, délka 9,95 m.
- V rámci zámečnických výrobků bude stávající výstupní schodiště opatřeno novým krycím nátěrem, před provedením nátěru budou staré poškozené odstraněny. Rovněž ocelové prvky sklobetonové stěny schodiště budou opatřeny nátěrem.

2.2.12 Klempířské výrobky

Z důvodu zateplení stěn objektu je nutné provést nové oplechování atiky. Stávající oplechování bude odstraněno a nahrazeno novým 01/K a 02/K. Rovněž bude provedeno oplechování podokenníků nových oken 03/K. Z důvodu montáže nových vrat do II. NP bude provedeno oplechování podlahy – 4/K. Klempířské výrobky budou provedeny z titan-zinku tl. 0.6 mm.

2.2.13 Ochrana proti korozi

Stávající zámečnické výrobky z korodujících materiálů budou vhodným způsobem očištěny od mastnoty, rzi + otrýskání povrchu abrazivem na stupeň Sa 2½ dle ČSN ISO 8501-1) a opatřeny novým nátěrem. Jedná se o stávající poklopy (které nejsou měněny, výstupní jednoramenné schodiště s zábradlí, ocelová rám sklobetonové stěny atd.

Nátěrový systém :

- 1 x 40 µm dvousložkový modifikovaný epoxidový nátěr
- 1 x 80 µm dvousložkový modifikovaný epoxidový nátěr
- 1 x 80 µm dvousložkový polyuretanový venkovní nátěr
- Pomocné materiály např. hmoždinkové šrouby, úchyty, upínací prvky je nutné použít dle typu zvoleného materiálu pomocného zařízení, při spojování nerezových a jiných

(například pozinkovaných) konstrukcí je vždy nutno použít spojovací materiál nerez, taktéž při uchycení nerez konstrukcí do konstrukcí betonových.

- Při zhotovování nátěrů (tryskání, nanášení, zasychání) na volném prostranství musí být teplota při nanášení a zasychání v rozmezí + 15 až + 30 ° C a max. relativní vlhkost 80%. Základní podmínkou je však dodržení vyhovujícího rosného bodu. Nátěr nesmí být zhotovován při mrazu, sněhu, mlze, silném větru apod. Plochy vystavené přímému slunečnímu záření mohou být natírány jen tehdy, jsou-li odvráceny nebo zastíněny.
- Natěračské firmy jsou povinny do stavebního deníku uvádět každý den popis klimatických podmínek, teplotu vzduchu, relativní vlhkost a rosný bod nejméně 3x denně (doporučuje se uvádět hodnoty v době zahájení prací – 7.30 hod, 13 hod, 16 hod a při změnách počasí).
- Poškození povlaků svařování :

Je-li to možné, povrch určený ke svařování, by neměl být opatřen povlakem. Je-li podklad natřen, měl by být povlak obroušen nebo jinak odstraněn před svařováním.

- Po svařování musí být poškozené plochy opatřeny původním předepsaným celým povlakem jako celé OK nebo opravárenským nátěrovým systémem.
- Zapuštěné, betonem zalité přípravky, před umístěním na pozici, musí být tryskány a natřeny do hloubky nejméně 50 mm pod předpokládaný povrch betonu základním nátěrem. Táhla nebudou ošetřena.
- Mechanické poškození :

poškození povlaků, vzniká v průběhu transportu a montáže, musí být opravena celým původním předepsaným povlakem jako celá ocelová konstrukce, včetně stejné přípravy nebo opravárenským nátěrovým systémem.

2.2.14 Dokončovací práce

V rámci dokončovacích prací bude okolí objektu uvedeno do původního stavu, včetně ploch dotčených výkopovými pracemi.

Kolem objektu bude proveden okapový chodník ze zámkové dlažby tl. 60 mm v barvě šedé, která bude uložena do pískového nebo struskového lože tl. 20 mm. Pod pískové lože bude proveden šterkový polštář tl. 300 mm. Dlažba bude ohraničena plastovou lištou.

2.2.15 Zdravotně – technické instalace

Pitná voda

V objektu bude proveden přívod pitné vody k novému technologickému zařízení v rámci dodávky technologie.

Bude osazeno nové keramické umývadlo, barva bílá, bude provedeno napojení na stávající přívod vody a kanalizaci. Stávající ohřívač TUV bude nahrazen ohřívačem elektrickým, nástěnným, průtokovým beztlakovým, 4,4 kW/230 V se stojánkovou pákovou baterií (součást dodávky).

Užitková voda

Užitková voda v objektu bude napojena na stávající rozvody. Napojení na novou technologii bude provedeno v rámci dodávky technologie.

2.2.16 Vzduchotechnika, vytápění

Viz samostatná příloha této dokumentace č. D.1.4 – 10.1.

2.2.17 Stavební elektroinstalace

Viz samostatná příloha této dokumentace č. D.1.4 – 10.2.

3. BEZPEČNOST, OCHRANA ZDRAVÍ PŘI PRÁCI

Projektová dokumentace a realizace stavby musí odpovídat ustavením nařízení vlády, kterými se stanoví základní požadavky k zajištění bezpečnosti práce a technických zařízení, viz následující :

- **Zákon č. 262/2006 Sb.** Zákoník práce
- **Zákon č. 309/2006 Sb.** o zajištění dalších podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci
- **Zákon č. 251/2005 Sb.** o inspekci práce ve změnách 230/2006 Sb. a 213/2007 Sb.
- **Nařízení vlády č. 378/2001 Sb.,** kterým se stanoví bližší požadavky na bezpečný provoz a používání strojů, technických zařízení, přístrojů a nářadí
- **Nařízení vlády č.101/2005 Sb.** o podrobnějších požadavcích na pracoviště a pracovní prostředí
- **Nařízení vlády č.361/2007 Sb.,** kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví zaměstnanců při práci
- **Vyhláška MZd č.440/2001 Sb.** o odškodnění bolesti a ztížení společenského uplatnění ve znění vyhlášky č. 50/2003 Sb.
- **Nařízení vlády č.494/2001 Sb.,** kterým se stanoví způsob evidence, hlášení a zasílání záznamu o úrazu, vzor záznamu o úrazu a okruh orgánů a institucí, kterých se ohlašuje pracovní úraz a zasílá záznam o úrazu
- **Nařízení vlády č.495/2001 Sb.,** kterým se stanoví rozsah a podmínky poskytování osobních ochranných pracovních prostředků, mycích, čistících a dezinfekčních prostředků
- **Nařízení vlády č.591/2006 Sb.** o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích
- **Nařízení vlády č.362/2005 Sb.** o bližších požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na pracovištích s nebezpečím pádu z výšky nebo do hloubky
- **Vyhláška č.246/2001 Sb.** o stanovení podmínek požární bezpečnosti a výkonu státního požárního dozoru (vyhlášky o požární prevenci)
- **Zákon č.133/85 Sb.** o požární ochraně