Názov stavby:

**Skupinový vodovod I. Etapa**

**Michaľany – Lastovce – Kazimír - Brezina**

Časť: Dokumentácia prevádzkových súborov

Objekt: PS 01 – strojnotechnologické zariadenie ATS

Projektový stupeň: Projekt stavby

Príloha: F1.1

**TECHNICKÁ SPRÁVA**

**Obsah:**

|  |  |
| --- | --- |
| 1. | Základné údaje |
| 2. | Predmet projektu |
| 3. | Technický popis |
| 4. | Požiadavky na montáž a ďalšie profesie |
| 5. | Pracovné sily a zmennosť |
| 6. | Odpadové látky |
| 7. | Potreba energií, vody a chemikálií |
| 8. | Požiadavky na zateplenie |
| 9. | Povrchová úprava |
| 10. | Požiadavky na komplexné skúšky |
| 11. | Požiadavky na protipožiarnu signalizáciu a bezpečnosť práce |

Košice, 06/2000 Vypracoval: Ing. Magdaléna Lachváčová

###### ZÁKLADNÉ ÚDAJE

**1.1 NÁZOV STAVBY**

Názov stavby: **Skupinový vodovod I. Etapa**

**Michaľany – Lastovce – Kazimír - Brezina**

Objekt: **PS 01 – Strojnotechnologické zariadenie ATS UVL**

**1.2 VÝCHODISKOVÉ PODKLADY**

Tlakové pomery:

Kóta hydrostatického tlaku v mieste návrhu ATS 183,85 m.n.m.

Kóta terénu v mieste návrhu ATS 158,00 m.n.m.

Vstupný tlak do navrhovanej ATS 25,85 m

VDJ Byšta 250m3 - minimálna hladina 234,00 m.n.m.

VDJ Byšta 250m3 - maximálna hladina 238,00 m.n.m.

Prívodné vodovodné potrubie do ATS DN 100 mm, pred ATS zredukované na DN 80 mm.

Výtlačné vodovodné potrubie z ATS DN 80 mm, za ATS zredukované na DN 100 mm.

1. **PREDMET PROJEKTU**

Predmetná časť projektovej dokumentácie „PS 01- Strojnotechnologické zariadenie ATS rieši technologickú časť automatickej tlakovej stanice, v ktorej budú osadené dve celonerezové vertikálne čerpadlá s príslušenstvom pre zabezpečenie dopravy nezávadnej pitnej vody dostatočnej výtlačnej výšky do vodojemu Byšta 250m3 . Automatická tlaková stanica bude vybavená príslušnými armatúrami, meracími prístrojmi a potrubným rozvodom vrátane doplnkových a oceľových konštrukcií.

1. **TECHNICKÝ POPIS**

**3.1 ZÁKLADNÉ TECHNICKÉ ÚDAJE**

PS 01 – Strojnotechnologické zariadenie ATS UVL

Celonerezové vertikálne čerpadlo na suchú inštaláciu s frekvenčným meničom a riadiacou jednotkou s parametrami:

* Výkon čerpadla Qč = 4,2 l/s
* Dopravná výška Hč = cca 65 m
* Počet čerpadiel 2 ks

**3.2 TECHNICKÝ POPIS**

Automatická čerpacia stanica s dvoma celonerezovými vertikálnymi 6 – stupňovými čerpadlami, osadená v betónovej prefabrikovanej valcovej šachte vonkajšieho priemeru cca 2,3 m.

Šachta je navrhnutá kompletne vystrojená, obsahujúca všetky prepojovacie potrubia, armatúry, izolovaný poklop, stúpadlá, elektro výzbroj, plastový podlahový rošt,  2 x odvetrávacie komínky (jeden v poklope a druhý vedený cez zákrytovú dosku), vykurovacie teleso s termostatom, havarijný plavákový spínač, núdzové odvodnenie šachty prostredníctvom drenážného čerpadla (výkon cca 0,37 kW).

Na prívodnom potrubí do ATS bude osadená uzatváracia klapka DN 80 mm.

V hlavnej vetve na výtlačnom potrubí bude osadený vodomer DN 50 pre meranie pretečeného množstva vody s možnosťou prenosu a potrubná spojka pre možnosť prípadnej demontáže komponentov na potrubí a uzatváracia klapka DN 80 mm. Čerpacia stanica bude inštalovaná v obtoku.

Súčasťou automatickej tlakovej stanice je tlaková nádoba 80 l s vakom PN 10 + flexi hadica pre pripojenie, nerezové spätné klapky, uzatváracie armatúry a návarky opatrené guľovými kohútmi pre odvodnenie potrubia, odber vzoriek. Prepojovacie potrubie, základový rám a držiak elektro rozvádzača je v materiálovom vyhotovení nerez, vrátane dovozu a kompletného osadenia a montáže, vrátane všetkého spojovacieho materiálu.

Automatická tlaková stanica je navrhnutá s dvoma celonerezovými vertikálnymi čerpadlami s mechanickou upchávkou v blokovom prevedení s prírubovým elektromotorom. Na obidvoch motoroch sú osadené regulácie, ktoré obsahujú frekvenčný menič a riadiacu jednotku. Software regulácia obsahuje parameter pre stráženie teploty elektromotora. Každá regulácia ma svoj displej pre monitoring stavu čerpadla a nastavovanie parametrov. Každé čerpadlo bude mať taktiež svoj tlakový snímač 0-10 barov pre riadenie čerpacej stanice.

Čerpadlá sú prepojené rozhraním, striedajú sa a v prípade poruchy sa zaskočia automaticky, striedajú sa taktiež automaticky, kaskáda sa dá softwarovo povoliť, alebo zakázať.

Stanica je opatrená monitorovaním suchobehu (optosnímačmi v odvzušňovacích skrutkách čerpadiel + softverovo), elektro rozvádzačom s ističmi a hlavným vypínačom, kontaktmi pre diaľkový prenos chodu, poruchy + diaľkové zapínanie/vypínanie, výstup 0-10 V alebo 4-20 mA pre zobrazenie okamžitej frekvencie alebo tlaku. K dispozícii je taktiež prúdový vstup 4- 20 mA pre plynulé nastavenie požadovanej hodnoty tlaku, ďalej sériové rozhranie RS 485 s možnosťou prepojenia pre kompletný diaľkový prenos riadenia a signalizácie všetkých parametrov a kontakt pre diaľkové prepínanie medzi dvoma nastavenými tlakmi.

Parametre čerpadiel:

* Výkon čerpadla Qč = 4,2 l/s
* Dopravná výška Hč = cca 65 m
* Počet čerpadiel 2 ks
* Motor 5,5 kW

Prestupy nerezového potrubia DN 80 mm šachtou sú utesnené bentonitovou páskou a montážnym tmelom.

Čerpacia stanica ako aj betónová prefabrikovaná valcová šachta budú dodané ako jeden celok ( t.j. stanica už bude v šachte nainštalovaná).

Pripojovacie potrubie šachty bude zvierať uhol 180˚ (výstupy – točivé príruby DN 80 mm). Čerpacia stanica je inštalovaná v obtoku.

**Oceľové doplnkové konštrukcie**

Všetky potrubné rozvody budú osadené na konzolách a podperách z oceľových tyčí (z ocele tr. 17) tak, aby neboli prekročené maximálne povolené vzdialenosti podpier pre jednotlivé svetlosti nerezového potrubia (podľa pokynov pre montáž).

Všetky potrubné rozvody budú z nerezu (oceľ tr. 17). Všetky armatúry v týchto rozvodoch, budú vo vyhotovení z tvárnej liatiny s príslušnou povrchovou úpravou, vhodnou do vlhkého prostredia.

Všetky oceľové doplnkové konštrukcie (konzoly, podpery, skrutky, matice, podložky, atď.) budú z nerezu.

**Elektrotechnická časť**

Elektrotechnická časť je riešená v samostatnej časti predmetnej projektovej dokumentácie.

1. **POŽIADAVKY NA MONTÁŽ A ĎALŠIE PROFESIE**

Pri montáži zariadení sa musia dodržiavať súvisiace STN a bezpečnostné predpisy, predovšetkým vyhláška č. 147/2013 Z. z., ktorou sa ustanovujú podrobnosti na zaistenie bezpečnosti a ochrany zdravia pri stavebných prácach a prácach s nimi súvisiacich a podrobnosti o odbornej spôsobilosti na výkon niektorých pracovných činností.

Pred montážou každého komponentu je nutné ho skontrolovať, či nie je príslušný komponent poškodený alebo inak nevhodný pre montáž. Nikdy sa nesmú v montáži použiť komponenty poškodené alebo inak nevhodné.

Je nutné dodržiavať bezpečnostné predpisy a dodržiavať pracovné a bezpečnostné pokyny výrobcov jednotlivých

komponentov.

Všetky potrubné rozvody sa musia osadiť s uvedenými spádmi. Potrubné rozvody musia byť spoľahlivo a bezpečne osadené na konzolách z oceľ tyčí (z ocele tr. 17) a ukotvené za pomoci objímok. Tieto nie sú predmetom projektovej dokumentácie a v prípade potreby sa konštrukčne musia spracovať v rámci dodávateľskej dokumentácie.

Pred akoukoľvek manipuláciou s elektrickým zariadením musí sa zabezpečiť ich vypnutie z elektrickej siete. Čerpadlá je nutné zablokovať, aby nebolo možné ich náhodilé spustenie.

Všetky elektrické zariadenia a inštalácie budú prevedené v súlade s nasledujúcimi požiadavkami:

Je nutné dodržiavať všetky vyhlášky a nariadenia čo sa týka bezpečnosti pri práci, hlavne je nutné dodržiavať požiadavky NV 396/2006 Z. z. – O minimálnych bezpečnostných a zdravotných požiadavkách na stavenisko, NV 391/2006 Z. z. – O minimálnych bezpečnostných a zdravotných požiadavkách na pracovisko, Zákona 124/2006 Z. z. – O bezpečnosti a ochrane zdravia pri práci a o zmene a doplnení niektorých zákonov, Zákon NR SR č. 140/2008 Z. z., ktorým sa mení a dopĺňa zákon č. 124/2006 Z. z. o bezpečnosti a ochrane zdravia pri práci a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení zákona č. 309/2007 Z. z. a o zmene a doplnení zákona č. 355/2007 Z. z. o ochrane, podpore a rozvoji verejného zdravia a o zmene a doplnení niektorých zákonov, a dodržiavať platné STN, STN EN, hlavne STN 33 2000-4-41 - Ochrana pred úrazom elektrickým prúdom a taktiež STN IEC 611 40 Ochrana pred úrazom elektrickým prúdom.

Potrubný rozvod musí byť zrealizovaný tak, aby neprepúšťal vodu. Po montáži potrubných rozvodov musí byť vykonaná tlaková skúška v zmysle STN.

Všetky zariadenia musia mať certifikát pre Slovenskú republiku.

1. **PRACOVNÉ SILY A ZMENNOSŤ**

Navrhované zariadenie si nevyžaduje obsluhu zariadenia ale iba občasnú kontrolu chodu zariadenia, vedenia evidencie, a vykonávanie základných údržbárskych prác. Tieto pracovné úkony budú zabezpečené pracovníkmi prevádzkovateľa.

U všetkých prác, pri montážnych a demontážnych prácach, ktoré si to vyžadujú z hľadiska bezpečnosti práce, musí byť zabezpečená prítomnosť viacerých, aspoň dvoch osôb.

1. **ODPADOVÉ LÁTKY**

Behom predmetnej prevádzky nevznikajú odpadové látky. V prípade netesností môže vzniknúť nahromadenia vôd vo vnútri šachty ČS. Všetky tieto vody budú prečerpávané drenážnym čerpadlom zo šachty ATS do rigola.

1. **POTREBA ENERGIÍ A VODY**

**7.1 ELEKTRICKÁ ENERGIA**

Pre prevádzku strojnotechnologického zariadenia sa vyžaduje elektrická energia:

- vertikálne čerpadlo 2 ks ............................. 2 x 5,5 kW = 11,0 kW

- drenážne čerpadlo 1 ks ............................. 1 x 0,37 kW = 0,37 kW

- svetelná a zásuvková inštalácia .............................. 0,23 kW

**7.2 PREVÁDZKOVÁ VODA**

Prevádzková tlaková voda pre potreby prevádzky, pre oplach, umytie rúk a pod. bude zabezpečená odbočkou z rozvodu výtlačného potrubia.

1. **POŽIADAVKY NA ZATEPLENIE**

V rámci prevádzkového súboru nie sú riešené tepelné izolácie.

1. **POVRCHOVÁ ÚPRAVA**

Povrchová úprava nie je riešená u nerezových potrubí a armatúr. Rovnako nie je riešená ani pri potrubí z PVC a HDPE. Povrchová úprava u doplnkových konštrukcií nie je riešená, nakoľko sú z nerezu (z ocele tr. 17).

Tvarovky a armatúry z tvárnej liatiny musia byť zabezpečené protikoróznou ochranou už od dodávateľa s atestom na pitnú vodu.

1. **POŽIADAVKY NA KOMPLEXNÉ SKÚŠKY**

Po vykonaní individuálnych skúšok jednotlivých zariadení vykoná sa príprava na komplexné skúšky.

Po ukončení prípravy na komplexné skúšky vykoná dodávateľ prevádzkového súboru za účasti odberateľa a prevádzkovateľa komplexné skúšky. Rozsah skúšok musí byť taký, aby preveril zariadenie po stránke funkčnej, po stránke spoľahlivosti automatiky, signalizácie a diaľkového ovládania.

Rozsah a predmet komplexných skúšok bude predmetom samostatnej zmluvy medzi zhotoviteľom a investorom.

1. **POŽIADAVKY NA PROTIPOŽIARNU SIGNALIZÁCIU A BEZPEČNOSŤ PRÁCE**

Po stránke protipožiarnej ochrany je nutné venovať zvýšenú pozornosť predovšetkým elektroinštalácii.

Požiarna ochrana je riešená v rámci celej stavby.

Pred uvedením zariadenia do prevádzky musí byť vypracovaný prevádzkový poriadok.

Počas realizácie prác zamestnávateľ a zamestnanec uplatňujú všeobecné zásady prevencie a požiadavky na zaistenie bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci ustanovené zákonom s prihliadnutím najmä na:

* udržiavanie poriadku a čistoty na stavenisku
* prístupnosť pracoviska, určenie komunikácií alebo priestorov na priechod a pohyb zamestnancov a na prejazd a pohyb pracovných prostriedkov
* podmienky na manipuláciu s rôznymi materiálmi
* technickú údržbu, kontrolu pred uvedením do prevádzky a pravidelnú kontrolu zariadení a pracovných prostriedkov s cieľom odstrániť nedostatky, ktoré by mohli ovplyvniť bezpečnosť a zdravie zamestnancov
* určenie a úpravu plôch na uskladnenie rôznych materiálov, najmä nebezpečné materiály
* podmienky na odstraňovanie použitých nebezpečných materiálov
* uskladnenie, manipuláciu alebo odstraňovanie odpadu a zvyškov materiálov
* prispôsobenie času určeného na jednotlivé práce, alebo ich etapy spolupráce medzi zamestnávateľom a SZČO, ich vzájomné informovanie o všetkých opatreniach prijatých na zaistenie bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci na stavenisku.

Všetci pracovníci musia byť okrem toho preukázateľne oboznámení

a) s poskytovaním prvej pomoci pri úraze

b) s protipožiarnymi predpismi

c) s používaním ochranných pomôcok

d) s postupom pri hlásení závad na zariadeniach

Požiadavky na kvalifikáciu pracovníkov pre prácu na el. zariadeniach

Pracovníci určení na prácu na el. zariadeniach musia byť aspoň pracovníci podľa vyhl. 508/2009 Z.z..

**Počas výstavby navrhovaného el. vedenia** musia byť dodržané platné predpisy na zaistenie bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci, najmä STN 33 3300, STN 34 3100 a vyhláška č.147/2013 Zb..

V zmysle vyhlášky č 508/2009 Z.z. vyhradené technické zariadenia skupina A písmeno „c“ ktorými sú elektrické VN vedenia a trafostanice, sa po ukončení stavby pred uvedením do prevádzky podrobia úradnej skúške.

Pred uvedením elektrického zariadenia do prevádzky je nutné podrobiť elektrické zariadenie „východiskovej odbornej prehliadke a odbornej skúške“, podľa vyhlášky č. 508/2009 Zb. príl. č. 8, STN 33 2000 – 6 – 61 a STN 33 1500.

Pre obsluhu elektrických zariadení je potrebné, aby bola poučená v zmysle §20 Vyhl. 508/2009 Z. z. - na zaistenie bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci a bezpečnosti technických zariadení. Podľa §5 odst. 1 Nariadenia vlády SR č. 392/2006 Z. z., na výrobkoch, ktorých zhoda bola posúdená podľa zákona č. 264/1999 Z. z. v znení neskorších predpisov, ale ktorých bezpečnosť závisí od podmienok ich inštalácie (montáže) na mieste používania, je potrebné po ich nainštalovaní na mieste a pred ich uvedením do prevádzky (pred ich prvým použitím) vykonať kontrolu správnej inštalácie a fungovania.

**Pri montáži technologických zariadení** sa musia dodržiavať súvisiace STN a bezpečnostné predpisy, predovšetkým vyhláška č. 147/2013 Zb. (ktorou sa ustanovujú podrobnosti na zaistenie bezpečnosti a ochrany zdravia pri stavebných prácach a prácach s nimi súvisiacich a podrobnosti o odbornej spôsobilosti na výkon niektorých činností)

Pred akoukoľvek manipuláciou s el. zariadeniami sa musí zabezpečiť ich vypnutie z el. siete.

Všetky stroje (zariadenia, čerpadlá) je nutné zablokovať, aby počas práce na týchto zariadeniach nebolo možné ich náhodné spustenie.

Pred montážou každého komponentu je nutné ho skontrolovať, či nie je príslušný komponent poškodený, alebo inak nevhodný pre montáž. Nikdy sa nesmú v montáži použiť komponenty poškodené, alebo inak nevhodné.

Podľa §5 ods. 1 Nariadenia vlády SR č. 392/2006 Z. z., na výrobkoch, ktorých zhoda bola posúdená podľa zákona č. 264/1999 Z. z. v znení neskorších predpisov, ale ktorých bezpečnosť závisí od podmienok ich inštalácie (montáže) na mieste používania, je potrebné po ich nainštalovaní na mieste a pred ich uvedením do prevádzky (pred ich prvým použitím) vykonať kontrolu správnej inštalácie a fungovania.

Pri všetkých prácach, kde z hľadiska bezpečnosti je nutná prítomnosť viacerých osôb, musí byť táto zásada vždy zabezpečená.

**Vyhodnotenie zostatkovej nebezpečnosti** (neodstrániteľné nebezpečenstvá a neodstrániteľné ohrozenia) z hľadiska bezpečnosti zariadenia:

Podľa zákona č. 124/2006 Zb. z. § 4 sa v predloženej projektovej dokumentácii predpokladajú nasledovné možné zostatkové riziká:

* možnosť úrazu osôb nedostatočne a nesprávne zabezpečeným pracoviskom
* možnosť úrazu osôb nepoužitím predpísaných pracovných a ochranných pomôcok
* možnosť úrazu osôb použitím nesprávnych pracovných a ochranných pomôcok
* možnosť úrazu osôb nesprávnym použitím predpísaných pracovných a ochranných pomôcok
* možnosť úrazu osôb pádom alebo pošmyknutím sa
* možnosť úrazu osôb použitím nesprávnych pracovných a technologických postupov
* možnosť úrazu osôb nepoužitím správnych pracovných a technologických postupov
* možnosť úrazu osôb použitím nesprávnych pracovných a technologických pomôcok
* možnosť úrazu osôb nepoužitím správnych pracovných a technologických pomôcok a iné

Nakoľko zostatkové riziká sa nedajú pri predmetnej stavbe vylúčiť, ich zníženie alebo obmedzenie sa dosiahne nasledovnými prostriedkami:

* realizovaním projektovaného diela podľa uvedenej projektovej dokumentácie a v nej uvádzaných a citovaných STN
* realizovaním projektovaného diela podľa schválených technologických postupov od výrobcov dodávaných zariadení, inštalačných materiálov a aj samotných elektromontážnych prác montážnej organizácie
* realizovaním projektovaného diela kvalifikovanými pracovníkmi podľa vyhlášky č. 508/2009 Z. z. ako aj ostatných súvisiacich legislatívnych predpisov,
* realizovaním projektovaného diela len schválenými a aj príslušne certifikovanými výrobkami a materiálmi s príslušnými atestmi,
* spracovaním a následne aj dodržiavaním schválených prevádzkových predpisov prevádzkovateľa projektovaného zariadenia,
* realizovaním prvej odbornej prehliadky a skúšky – revízie projektovaného diela a jeho inštalácie,
* realizovaním pravidelných opakovaných odborných prehliadok – revízií projektovaného diela a jeho inštalácie,
* realizovaním prvej úradnej skúšky pokiaľ je vyžadovaná príslušnými predpismi a následne aj opakovanými úradnými skúškami vyžadovanými príslušnými predpismi,
* dôsledným dodržiavaním prevádzkovo - bezpečnostných predpisov,
* školením pracovníkov v danej prevádzke
* zvyšovaním úrovne údržbárskych činností

Zostatkové riziká realizovaného diela podľa projektovej dokumentácie je potrebné v pravidelných intervaloch vyhodnocovať a v prípade výskytu ich novej alebo inej formy priebežne dopĺňať do prevádzkových predpisov.

Vykonané elektromontážne práce ako aj použitý materiál musí zodpovedať platným predpisom a ustanoveniam noriem hlavne STN 33 2000-4-41, STN 33 2000-5-54, STN 33 2000-5-52 a ostatných súvisiacich predpisov.

Pri montáži, opravách a údržbe elektrozariadenia musia byť dodržané ustanovenia platných technických noriem, príslušných montážnych a bezpečnostných predpisov a príslušné ustanovenia vyhl. č.508/2009 Z. z. §21-§23.

Dodávateľ prác pred uvedením do prevádzky zaistí vykonanie prvej odbornej prehliadky a skúšky elektrického zariadenia podľa vyhl. č.508/2009 Z. z., STN 33 1500, STN 33 2000-6.

Z odbornej prehliadky a skúšky vypracovať písomný protokol, ktorý je súčasťou dokumentácie elektrického zariadenia a je potrebné ho archivovať počas trvania zariadenia.

Zhotovením, údržbou a opravami elektrického zariadenia poveriť len firmu s oprávnením podľa vyhlášky č.508/2009 Z. z. a pracovníkov s kvalifikáciou stanovenou vo vyhláške Priestory s vonkajším vplyvom AD3 až AD8 a AF3 podľa vyhl. MPSVaR č. 508/2009 Z. z. prílohy č.1, III. časť, ods. f, g sú zaradené do skupiny A. V zmysle uvedenej vyhlášky je nevyhnutné pred uvedením do prevádzky skontrolovať či realizácia zodpovedá osvedčenej konštrukčnej dokumentácii a je spôsobilá na bezpečnú a spoľahlivú prevádzku – prvá úradná skúška. Prvú úradnú skúšku urobí a osvedčenie vystaví oprávnená právnická osoba na žiadosť a náklady stavebníka.

Pri spracovaní predvýrobnej prípravy a prevádzaní vlastných prác je nutné rešpektovať hlavne nasledujúce ustanovenia vyhlášky SÚBP a SBÚ č. 147/2013 Zb. O bezpečnosti práce a technických zariadení pri stavebných prácach:

§ 9-10 Spôsobilosť pracovníkov a ich vybavenie

§ 11-16 Stavenisko a skladovanie

§ 17-28 Zemné práce

§ 29-36 Betonárske práce a práce s nimi súvisiace

§ 92-99 Práce súvisiace so stavebnou činnosťou

Každá organizácia, ktorá sa zúčastní prípravy a realizácie stavby je povinná sa riadiť a dodržiavať:

* Zákon SNR č. 124/2006 Z. z. o bezpečnosti a ochrane zdravia pri práci
* Zákon SNR č. 355/2007 Z. z. o ochrane zdravia ľudí v znení neskorších predpisov
* Zákon č. 125/2006 Zb. o inšpekcii práce
* Nariadenie vlády č. 281/2006 Z.z. o minimálnych bezpečnostných a zdravotných požiadavkách pri práci s bremenami.
* Vyhláška č. 147/2013 Zb. o bezpečnosti práce a technických zariadení pri stavebných prácach
* Nariadenie vlády č. 391/2006 Z.z. o minimálnych bezpečnostných a zdravotných požiadavkách na pracovisko.
* Nariadenie vlády č. 392/2006 Z.z. o minimálnych bezpečnostných a zdravotných požiadavkách pri používaní pracovných prostriedkov.
* Nariadenie vlády SR č. 396/2006 o minimálnych bezpečnostných a zdravotných požiadavkách na stavenisko
* Nariadenie vlády SR č. 355/2006 Z.z. o ochrane zamestnancov pred rizikami súvisiacimi s expozíciou chemickým faktorom pri práci
* Nariadenie vlády SR č. 395/2006 Z.z. o minimálnych požiadavkách na poskytovanie a používanie osobných ochranných pracovných prostriedkov
* Nariadenie vlády SR č. 387/2006 Z. z. o požiadavkách na zaistenie bezpečnostného a zdravotného označenia pri práci

Nariadenie vlády SR č. 436/2008 Z.z. ktorým sa ustanovujú podrobnosti o technických požiadavkách a postupoch posudzovania zhody na strojové zariadenia

Košice, 06/2000 Vypracoval: Ing. Magdaléna Lachváčová