

|                                                                                                          |            |                 |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|-----------------|
| <b>FER&amp;MAN</b> Kancelář:<br>Technology spol. s r.o. Praha 5, Tréglova 795, 152 00, tel/fax:251815635 |            | Č.PARÉ          |
| Investor: <b>Město Špindlerův Mlýn</b><br><b>Svatopetrská 173, 543 51 Špindlerův Mlýn</b>                | PROJEKTANT | Ing.Čuba        |
|                                                                                                          | VYPRACOVAL | Ing.Holuša      |
| Stavba: <b>ÚV ŠPINDLERŮV MLÝN</b><br><b>REKONSTRUKCE ÚPRAVNÝ VODY</b><br><b>F.1.1 SO 01 ÚPRAVNA VODY</b> | STUPEŇ     | DSP             |
|                                                                                                          | Č.ZAKÁZKY  |                 |
|                                                                                                          | DATUM      | XI/2007         |
| Příloha: <b>TECHNICKÁ ZPRÁVA – STAVEBNÍ</b>                                                              | MĚŘÍTKO    |                 |
|                                                                                                          | Č.PŘÍLOHY  | <b>F.1.1.1.</b> |

## Obsah :

|                                                                             |           |
|-----------------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>Obsah :</b>                                                              | <b>1</b>  |
| <b>1. Identifikační údaje stavby</b>                                        | <b>2</b>  |
| <b>2. Úvod</b>                                                              | <b>2</b>  |
| <b>3. Základní údaje stavby</b>                                             | <b>2</b>  |
| 3.1. Podklady                                                               | 2         |
| 3.2. Popis stávajícího stavu                                                | 3         |
| 3.2.1. Provozní budova                                                      | 3         |
| 3.2.2. Budova filtrů                                                        | 3         |
| <b>4. Popis technického řešení</b>                                          | <b>3</b>  |
| 4.1. Úvod                                                                   | 3         |
| 4.2. Dočasné stavební úpravy                                                | 4         |
| 4.3. Bourací práce                                                          | 5         |
| 4.3.1. Bourací práce ve stávajícím chemickém hospodářství                   | 5         |
| 4.3.2. Bourací práce ve filtraci                                            | 6         |
| 4.3.3. Bourání otvorů v armaturním prostoru strojovny                       | 6         |
| 4.4. Stavební úpravy                                                        | 7         |
| 4.4.1. Stavební úpravy ve stávajícím chemickém hospodářství                 | 7         |
| 4.4.2. Stavební úpravy ve filtraci                                          | 8         |
| 4.4.3. Stavební úpravy v armaturním prostoru strojovny                      | 9         |
| 4.5. Vnitřní kanalizace                                                     | 9         |
| 4.5.1. Svodné (ležaté) potrubí                                              | 9         |
| 4.5.2. Odpadní potrubí svislé                                               | 9         |
| 4.5.3. Připojovací potrubí                                                  | 10        |
| 4.5.4. Montáž svodného potrubí vedeného pod stropem                         | 10        |
| 4.5.5. Čistící tvarovky                                                     | 10        |
| 4.5.6. Zkouška vodotěsnosti                                                 | 10        |
| 4.5.7. Zkouška plynotěsnosti                                                | 10        |
| 4.5.8. Specifikace materiálu                                                | 10        |
| 4.6. Vnitřní vodovod                                                        | 12        |
| 4.6.1. Příprava TUV                                                         | 12        |
| 4.6.2. Tlakové zkoušky                                                      | 12        |
| 4.6.3. Dezinfekce potrubí                                                   | 12        |
| 4.6.4. Výpis materiálu pro vnitřní vodovod                                  | 13        |
| 4.7. Vnější splašková kanalizace                                            | 13        |
| <b>5. Seznam použitých podkladů, ČSN, literatury a výpočetních programů</b> | <b>14</b> |

## 1. Identifikační údaje stavby

|                           |                                                    |
|---------------------------|----------------------------------------------------|
| Stavba :                  | ÚV Špindlerův Mlýn<br>Rekonstrukce úpravny vody    |
| Část:                     | Stavební část                                      |
| Stupeň proj. dokumentace: | DSP                                                |
| Objednatel:               | Město Špindlerův Mlýn                              |
| Projektant:               | FER&MAN Technology<br>Tréglova 795, 152 00 Praha 5 |
| Datum zpracování          | Listopad 2007                                      |

## 2. Úvod

Úpravna vody je situována v prostoru bývalé lesní školky nad hájovnou u Dívčích lávek a zasahuje až do lesního porostu podél komunikace na Špindlerovku.

Objekt úpravny vody je členěn na dvě samostatné části : na provozní budovu, která nebude v budoucnu využívána pro účely úpravny vody, a na budovu filtrů (technologická část), která bude v rámci této akce rekonstruována a modernizována.

Obě části na sebe bezprostředně navazují. Centrální vstup do objektu zůstane součástí provozní budovy včetně přístupového schodiště do jednotlivých podlaží. Objekt filtrace bude od této vstupní části fyzicky oddělen zadržím stávajících vstupních otvorů ve všech podlažích. Přístup do filtrace bude z čela areálu do prostoru stávající strojovny.

## 3. Základní údaje stavby

### 3.1. Podklady

Při zpracování projektové dokumentace k žádosti o stavební povolení podle §110 odst. 2 písm. B) stavebního zákona, vycházel projektant z dostupných podkladů předaných investorem a ze závěrů z místního šetření konaného dne 12.9.2007, během kterého byl objekt zevrubně prohlédnut a pořízena fotodokumentace.

Z dostupné stávající projektové dokumentace se bohužel nepodařilo zajistit výkresy stavebního řešení objektu, které investor nemá k dispozici, ale pouze byly předány výkresy tvaru a výztuže konstrukční části projektové dokumentace ve stupni prováděcího projektu, zpracované firmou Vodní stavby o.p., Technická správa Praha, v červenci 1981.

V průběhu projektových prací byla provedena zevrubná prohlídka jednotlivých objektů a zajištěna technická fotodokumentace stávajícího stavu objektů.

V projektové dokumentaci jsou zpracovány dohodnuté závěry z technického projednání na výrobních výborech.

## **3.2. Popis stávajícího stavu**

### **3.2.1. Provozní budova**

Nadzemní objekt obdélníkového tvaru o půdorysných rozměrech 36,5 x 15,4 m tvořený dvěma nadzemními podlažími a jedním podzemním. Přízemí je na kótě 795,30 m n.m.

V suterénu na kótě 792,00 m n.m. jsou umístěny armaturní prostor od rozpouštěcích nádrží, místnost pro přívod plynu, kotelna, armaturní prostor se skladem náhradních dílů a chodba se schodištěm.

V přízemí provozní budovy na kótě 795,30 m n.m. jsou rozpouštěcí nádrže, dávkovací čerpadla, místnost úklidu, čistá a špinavá šatna pro muže a umývárna a WC, sklady síranu hlinitého, síranu amonného, fluoridu sodného, dílna, sklad náhradních dílů, chlorovna, dávkování kyslíčnicku uhličitého, chodba a vstupní hala včetně vnější rampy.

### **3.2.2. Budova filtrů**

Je nadzemní objekt obdélníkového tvaru půdorysných rozměrů 36,5 x 22,4 m sousedící s provozní budovou. V suterénu na kótě 792,0 m n.m. je armaturní prostor filtrů s filtry, vápenné hospodářství a armaturní prostor strojovny, který je snížen na úroveň 789,60 m n.m.

V přízemí filtrace na kótě 795,30 m n.m. je vápenné hospodářství se dvěma jednotkami železobetonových sil a strojovnou se sníženou úrovní podlahy na kótě 794,60 m n.m.

V 1. patře na kótě 797,70 m n.m. je prostor filtračních jednotek a mísiče s rozdělovačem.

Konstrukce haly filtrů po úroveň 797,70 m n.m. je železobetonová včetně 4 ks filtračních jednotek (dvě dvojice otevřených nádrží po dvou filtrech). Nad touto úrovní je nosná ocelová konstrukce z válcovaných nosníků a ocelových plechů VSŽ. Obdobně je řešena podlaha v prostoru filtrů a vápenného hospodářství.

Obvodový plášť budovy filtrů nad úrovní 797,70 m n.m. je tvořen dřevěnými panely, zakotvenými do ocelové konstrukce. Štítové zdi jsou cihelné nad úrovní železobetonové konstrukce. Nadzemní část železobetonové konstrukce včetně štítových zdí je opatřena kamenným obkladem. Vnitřní zdivo je cihelné.

Vlastní filtry tvoří samostatný dilatační celek úpravní vody a jsou zabudována do haly filtrů. Jsou dvě dvojice otevřených nádrží. Vana je monolitická železobetonová konstrukce z betonu HV4 – B20, ocel 10 335 (J) a 10 425 (V). Vnitřní dělicí stěny filtrů a filtrační desky s trámky mezidna jsou staveništní prefabrikáty.

## **4. Popis technického řešení**

### **4.1. Úvod**

Cílem této akce je zpracování návrhu technologického a technického řešení rekonstrukce technologické linky úpravní vody Špindlerův Mlýn na základě studie vypracované RNDr. V. Dubánkem FER&MAN Technology Praha v srpnu 2007.

Rekonstrukce bude probíhat za plného provozu jen s krátkými odstávkami pro montáže trubních přepojení, které musí být předem dobře připraveny a neovlivní zásobování do veřejné sítě.

Stávající filtrace je rozdělena na dvě dvojice otevřených filtrů. Pravá dvojice filtrů zůstane beze změny a bude v provozu po celou dobu rekonstrukce. Po dokončení rekonstrukce bude zakonzervována a ponechána jako provozní rezerva.

První z levé dvojice otevřených stávajících filtrů bude přebudován na horizontální reaktor ortokinetické fáze koagulace a na usazovací nádrž s lamelovou vestavbou. Betonová vana filtru bude sanována. V přední části nádrže bude zbudována přepážka rozdělující betonovou vanu na dvě části. První o objemu 24 m<sup>3</sup> bude osazena přepážkami s otvory a bude sloužit jako reaktor. Druhá o objemu 105 m<sup>3</sup> bude ve spodní části upravena klínovými ozuby pro snadné odkalení a v horní části osazena lamelovou vestavbou. Budou provedeny nové potrubní prostupy a rozvody včetně nových armatur. Předpokládá se použití nerezových potrubí.

Druhý z levé dvojice stávajících filtrů bude zrekonstruován na nový filtr se systémem „Leopold“. Betonová nádrž filtru bude kompletně sanována. Dno a žlaby filtru budou výškově upraveno, tak aby bylo dosaženo optimální pracovní hladiny filtru s ohledem na horní hladinu akumulace. Na dno bude položen rozvodný systém „Leopold“. Bude nutné zhotovit nové potrubní prostupy do filtru a staré uzavřít. Staré potrubní rozvody a ovládací armatury budou nahrazeny novými. Shodně jako u usazovací nádrže je navrženo nerezové potrubí.

Stávající zastaralá dmychadla GROH budou demontována. Nová dmychadla s protihlukovými kryty budou osazena do suterénního armaturního prostoru stávající strojovny. Nad dmychadly budou vybourány montážní otvory pro transport a opravy dmychadel.

Ve stejném prostoru, pod stávajícím montážním otvorem budou v suterénu strojovny osazeny dva tlakové reaktory ztvrdování a karbonizace a zařízení pro dezinfekci body UV lampami.

Chemické hospodářství bude vytvořeno zcela nové ve stávajícím prostoru vápenných sil a suchých dávkovačů vápna. V suterénu budou osazeny nádrže na rozmíchávání vápna a sytič vápenné vody. Nad vápennými nádržemi na úrovni 0,00 bude sklad vápna a budou zde osazeny výklopníky pytlů s odsáváním.

V části skladu vápna bude vybudována vestavba místnosti chemického hospodářství. Nad chemickým hospodářstvím ve stejném půdorysném rozměru bude nová místnost obsluhy se sociálním zázemím.

Navržená rekonstrukce objektu zahrnuje jednak bourací práce, jednak stavební úpravy. Stavební úpravy budou probíhat za provozu, proto bude nutné v prostoru filtrace provést zástěnu, která bude zavěšena na ocelové nosné konstrukci a bude ochraňovat funkční filtrační jednotku od prachu ze stavební činnosti při bourání žlabů v odstavené jednotce filtrace.

## **4.2. Dočasné stavební úpravy**

S ohledem na skutečnost, že během rekonstrukce bude objekt úpravny vody ve funkci a pobeží druhá dvojice filtračních nádrží, bude nutné před zahájením prací provést dočasné stavební úpravy, které zahrnují montáž dělicí stěny proti prachu a zřízení montážního otvoru v obvodovém plášti objektu pro vyklízení písku a stavebních sutí z bouracích prací prováděných v první dvojici filtračních nádrží.

Dočasné stavební úpravy po dobu realizace stavby.

- Vybourání a následné zazdění montážního otvoru v obvodovém plášti. Otvor rozměrů 2500×2000 mm se provede ve vyzděné části podélné obvodové stěny proti levé dvojici filtračních nádrží.

- Zřízení a demontáž lehké stěny (kombinace technické textilie a fólie) jako zábrany proti pronikání prachu do provozovaných částí. V suterénu a v přízemí haly vždy na celou výšku místností. V prostoru filtračních nádrží bude po výšce zástěna uchycena k provizorním ocelovým sloupům z lešenářských trubek osazených na podlahu do provizorních patek. Vzdálenost sloupů se předpokládá cca 4 m. Sloupy budou po výšce vzájemně rozepřeny rovněž lešenářskými trubkami a budou ve směru kolmém na stěnu zábrany zavětrovány a uchyceny k ocelové konstrukci objektu.

Provizorní stavební úpravy nesmí narušit stabilitu původních nosných konstrukcí ani poškodit nenosné prvky. Po jejich odstranění se veškeré zásahy do sousedících prvků opraví. Otvor se zřídí vždy před zahájením realizace (bourání, sanace, demontáže) a odstraní až po dokončení ostatních prací.

Součástí dodávky je i zabezpečení nadpraží montážního otvoru dočasným překladem. Navazující prvky pro manipulaci mimo objekt (provizorní lávka, zpevněná plocha apod.) vyřeší podle svých potřeb zhotovitel stavby v rámci zařízení staveniště.

Konstrukce lehké stěny bude samonosná, nesmí zatěžovat zejména prvky zastřešení haly. Napojení na podlahu, stěny a stropy bude utěsněné proti pronikání prachu. Stěny se zřídí vždy před zahájením realizace v příslušném podlaží (bourání, sanace, demontáže) a odstraní až po dokončení ostatních prací včetně zazdění montážního otvoru.

Poloha montážního otvoru i provizorní stěny může být upravena v závislosti na potřebách stavby po dohodě s provozovatelem.

### **4.3. Bourací práce**

Před zahájením bouracích prací v prostoru chemického hospodářství se vápenná sila vypustí a očistí tlakovou vodou. Následně se železobetonová sila budou postupně ubourávat směrem shora dolů.

Po vyřazení levé dvojice filtrů z provozu úpravy vody se nádrže vypustí, odstraní se keramický obklad a nádrže se očistí tlakovou vodou. Vnitřní povrch stěn se otryská v celé ploše. Nepevné a narušené povrchové vrstvy budou odstraněny. Neaktivní trhliny budou zainjektovány. Pokud dojde otryskáním k odhalení výztuže, očistí se výztuž napadená korozí do kovového lesku a ochrání se ochranným nátěrem. V místě navržených dělicích stěn či nabetonovaných stěn žlabů se ve stávajících stěnách vyšramují drážky s ponecháním stávající výztuže.

Železobetonové žlaby se vybourají a suť se z nádrže odstraní. Současně se ve stěnách ubourá stávající potrubí a zvětší se otvor.

Dno nádrží se ubourá až na úroveň železobetonové desky. V místě dělicí stěny se provede drážka do hloubky cca 50 mm. Výztuž se obnaží a očistí do kovového lesku.

Ve stěnách se provedou prostupy dle požadavků technologie, kde jsou uvedeny jednak rozměry potrubí, jednak výškové umístění. Otvory pro potrubí se zvětší tak, aby se dalo utěsnit systémem LINK SEAL.

Bourací práce je možno rozdělit do tří okruhů :

#### **4.3.1. Bourací práce ve stávajícím chemickém hospodářství**

- Vybourání dvou železobetonových nádrží na vápno
  - vybourání stropů
  - vybourání vnitřních spádových betonů
  - vybourání obvodových stěn nádrží

- vybourání konstrukce dna

- Vybourání betonového bloku rozměrů 2,4 x 1,5 m v suterénu.
- Příprava povrchu pro sanaci spodního líce tří stropních trámů a spodního líce stropní desky v suterénu chemického hospodářství.
- Vybourání kapes v betonové konstrukci pro uložení podchycovacího nosníku v suterénu.
- Vybourání nových otvorů v podlaze (400x400 mm, Ø250 mm) chem. hospodářství.
- Vybourání otvoru pro dveře 800x2000 mm ve stěně chem. hospodářství na ±0,00.
- Vybourání kapes v obvodovém zdivu pro uložení stropních nosníků 1.np a 2.np.
- Vybourání stávajících dveří 800x1970, 1800x2000 a 1800x2400 včetně ocelových zárubní.
- Demontáž ocelové plošiny včetně přístupových schodů na úrovni +3,30 m.
- Vybourání otvorů pro okno a dveře v místnosti dozorny.
- Vybourání otvoru 2000x4000 mm v ocelobetonovém stropu (VSŽ plechy s betonovou deskou).
- Rozšíření stávajícího vstupního otvoru do skladu vápna v průběhu stavby pro montáž technologie. Po montáži technologického zařízení bude otvor včetně dveří uveden do původního stavu. Předpokládá se rozšíření do stran otvoru pouze ve střední výšce dveří, tj. ve výšce cca 0,80 m na výšku cca 0,60 m a šířku 0,20 m, a to na obou stranách dveří.

#### **4.3.2. Bourací práce ve filtraci**

Veškeré bourací práce se týkají pouze levé dvojice otevřených filtračních nádrží.

- Odstranění stávajícího keramického obkladu stěn.
- Vybourání všech vnitřních konstrukcí ve vanách filtrů. první z dvojice filtračních nádrží. Filtrační náplň – písek, mezidna včetně trámů, dělicí stěny žlabů včetně obkladu, odstranění obkladu obvodových stěn. Beton železový B 20, vázaná výztuž do 80 kg/m<sup>3</sup>.
- Vybourání drážky hluboké cca 50 mm ve stěnách a dně nádrže pro betonáž nové dělicí stěny. Ta bude kotvena do drážek pomocí trnů.
- Vybourání drážek hlubokých cca 50 mm v místě nabetonovaných stěn žlabů ve druhé z dvojice nádrží.
- Vybourání druhé z dvojice nádrže – spodní panely dna, ubourání horních částí přepadových hran,
- Vybourání nových otvorů ve stěnách filtrace
- Vybourání stávajícího potrubí ve stěnách (součást technologické dodávky)
- Příprava povrchu vnitřních stěn pro provedení sanace stěn obou nádrží.
- Příprava vnějšího povrchu stěn pro provedení sanace stěn vany

#### **4.3.3. Bourání otvorů v armaturním prostoru strojovny**

- Vybourání dvou otvorů v podlaze 1200x2000 mm

## **4.4. Stavební úpravy**

### **4.4.1. Stavební úpravy ve stávajícím chemickém hospodářství**

- Provedení zesilujícího ocelového nosníku ze svařence z dvojice válcovaných profilů Uč.300 do předem vybouraných kapes 300x400 mm, hl. 200 mm v suterénu.
- Zazdění otvoru po demontovaných dveřích v suterénu na kótě -3,30 m. Tl. stěny 500 mm. šířka otvoru 1,90 m.
- Zabetonování dvou otvorů 1,8 x 2,4 m ve stropě vápenného hospodářství betonovou deskou tl.250 mm z betonu C25/30 kotvenou do stropní konstrukce pomocí trnů a vyztuženou svařovanými sítěmi. Na desku se rozprostře betonová mazanina C12/15 tl. 50 mm, na kterou se do cementové lepicí stěrky tl. 22 mm osadí keramická dlažba tl. 8 mm. Při betonáži vynechat požadované otvory 400x400 mm pro technologii. Zazdění možno provést až po montáži technologického zařízení.
- Sanace spodního líce tří stropních trámů a spodního líce stropní desky v suterénu chemického hospodářství.
- Zazdění otvoru po stávajících dveřích 800x1970 mm v chemickém hospodářství na kótě ±0,00.
- Vyzdění dělicí stěny tl. 300 mm z cihel POROTHERM 30 P+D do výšky průvlaku stropu 1.np.
- Osazení ocelového průvlaku ze svařence z dvojice válcovaných profilů Uč.300 do předem vybouraných kapes 300x400 mm, hl. 200 mm ve stávajícím obvodovém zdivu v 1.np chemického hospodářství.
- Provedení ocelobetonového stropu s ocelovými vaznicemi a trapézovými tenkostěnnými plechy VIKAM. Ocelové válcované vaznice Ič.160 budou přivařeny k ocelovému průvlaku. Na druhé straně budou ocelové vaznice uchyceny do kapes ve stávajícím obvodovém zdivu. Mezistrop bude dobetonován betonem C16/20 tl. 120 mm se svařovanými sítěmi.
- Vyzdění nosné dělicí zdi z cihel POROTHERM 30 P+D do úrovně stropního nosníku 2.np.
- Osazení stropního nosníku 2.np navrženého ze svařence z dvojice válcovaných profilů Uč.300 do předem vybouraných kapes 300x400 mm, hl. 200 mm ve stávajícím obvodovém zdivu.
- Provedení ocelobetonové stropní konstrukce nad dozornou s ocelovými vaznicemi a trapézovými tenkostěnnými plechy VIKAM. Ocelové válcované vaznice Ič.160 budou přivařeny k ocelovému nosníku. Na druhé straně budou ocelové vaznice uchyceny do kapes ve stávajícím obvodovém zdivu. Stropní konstrukce bude dobetonována betonem C16/20 tl. 120 mm se svařovanými sítěmi.
- Vyzdění příček pro místnosti sociálního zázemí (WC, sprcha, předsín s umyvadlem)
- Osazení plastového okna 1200x900 mm a vstupních dveří 800/1970 v místnosti dozorny do předem provedených otvorů ve stávajících zdech.
- Zazdění otvoru po stávajících dveřích 1,80x2,00 m na úrovni +3,30 m
- Montáž ocelového přístupového schodiště s ocelovou podestou do dozorny
- Montáž ocelové konstrukce přístupového dvouramenného schodiště ze suterénu filtrace do prostoru chemického hospodářství včetně přístupové podesty.

#### **4.4.2. Stavební úpravy ve filtraci**

Veškeré stavební úpravy jsou navrženy pouze v levé dvojici otevřených filtračních nádrží.

Po ukončení bouracích prací budou nádrže filtrů vyčištěny a vyklizeny. Povrch stěn i dna bude reprofilován do původního líce (30%). Nejprve se provede adhézní můstek (CONCRETIN KSH), který zajistí spolehlivé zakotvení sanačních vrstev do podkladu. Chybějící části povrchu se vyplní správkovou maltou (CONCRETIN BE) na bázi cementových modifikovaných malt (PCC – Polymer Cement Concrete). Po osazení a utěsnění všech prostupů se vyrovná povrch tenkou vrstvou jemné těsnicí malty tl. od 1,5 - 5 mm (CONCRETIN BE). Jako adhézní můstek lze aplikovat DENSOCRETE - 111 (dvousložková polymercementová směs určená k ochraně výztuže a vytváření adhézní vrstvy mezi podkladním betonem a reprofilačními hmotami). Jako reprofilační maltu lze užít některý z výrobků řady MONOCRETE PPE a PPE TH.

Po vyspravení povrchu některou z uvedených sanačních hmot se vybetonuje nová dělicí stěna v první z dvojice filtračních nádrží v tl. 300 mm z vodostavebního betonu C25/30 – XC4, XA1 (CZ) s použitím výztuže 10 505 (R). Dělicí stěna bude ukotvena jednak do předem provedené drážky ve dně pomocí trnů navržených z  $\varnothing 12$  à 300 mm, jednak obdobně do obvodových stěn. V místech obnažení stávající výztuže se nová výztuž přivaří. Před přibetonováním se styčné spáry opatří rekrystalizačním nátěrem (adhézní můstek). Spáry se utěsní tmelem na cementové bázi s polymerní (akrylovou) složkou. Do pracovních spár ve dně i na svislých stěnách se vloží těsnicí pásek CRESCO 30 x 6 mm. Krytí výztuže ve stěnách je 30 mm.

Obdobně se ve druhé filtrační nádrži nabetonují stěny žlabů na výšku 2,25 m nade dno nádrží. Nabetonované části stěn žlabů budou kotveny do stávajících stěn druhé z dvojice nádrží do předem provedených drážek hl. cca 50 mm pomocí trnů navržených z  $\varnothing 12$  à 300 mm. Přelivná hrana bude vyztužena a výztuž bude kotvena do stávajících stěn.

Po zhotovení nové betonové dělicí stěny se provede ve dně první nádrže nabetonování klínů vysokých 400 mm z betonu C16/20 (CZ) a vybetonování spádového betonu tl. 300 mm ve druhé z dvojice nádrží betonem C16/20 (CZ).

Otvory ve stěnách filtračních nádrží po stávajícím zrušeném potrubí, které nebudou po rekonstrukci nutné se zabetonují betonem C25/30 s použitím rozpínavého cementu. Nové prostupy ve stěnách se budou vrtat. Poloha a velikost otvorů je zřejmá z výkresů. Otvory budou utěsněny systémem LINK SEAL (TAYLOR SEAL).

Pracovní úkony lze přehledně shrnout obdobně jako v předcházející kapitole :

- Vybetonování železobetonové dělicí příčky tl. 300 mm v první z dvojice filtračních nádrží betonem C25/30 – XC4, XA1 (CZ). Dělicí stěna bude ukotvena jednak do předem provedené drážky ve dně pomocí trnů navržených z  $\varnothing 12$  à 300 mm, jednak obdobně do obvodových stěn. V místech obnažení stávající výztuže se nová výztuž přivaří. Před přibetonováním se styčné spáry opatří rekrystalizačním nátěrem (adhézní můstek). Spáry se utěsní tmelem na cementové bázi s polymerní (akrylovou) složkou.
- Provedení nabetonování dna klínovými ozuby na výšku 400 mm v první z dvojice nádrží betonem C16/20.
- Nabetonování stěn žlabů ve druhé z dvojice nádrží na výšku 2,25 m nade dno nádrží. Nabetonované části stěn žlabů budou kotveny do stávajících stěn druhé z dvojice nádrží do předem provedených drážek hl. cca 50 mm pomocí trnů navržených z  $\varnothing 12$  à 300 mm. Přelivná hrana bude vyztužena a výztuž bude kotvena do stávajících stěn.
- Vybetonování spádového betonu tl. 300 mm ve druhé z dvojice nádrží betonem C16/20.

- Zabetonování stávajících nepotřebných otvorů po demontáži potrubí.
- Sanace vnitřního líce stěn nádrží.
- Sanace vnějšího povrchu stěn vany.
- Utěsnění prostupů po montáži potrubí (systém LINK SEAL)
- Provedení keramického obkladu vnitřních stěn nádrží.

#### **4.4.3. Stavební úpravy v armaturním prostoru strojovny**

- Lemování vybouraných otvorů ocelovým válcovaným profilem Uč.260 po obvodu otvoru

### **4.5. Vnitřní kanalizace**

Návrh vnitřní kanalizace byl proveden v souladu s ČSN 73 6760 a ČSN 01 3450. Tato vnitřní kanalizace bude odvádět splaškové odpadní vody od všech zařizovacích předmětů zdravotní techniky z objektu úpravní vody do stávající venkovní splaškové kanalizace. Projekt vnitřní kanalizace byl zpracován komplexně v souladu s ostatními částmi projektu stavby. Navržená vnitřní kanalizace zabezpečuje spolehlivé, hospodárné a hygienicky nezávadné odvádění odpadních vod z objektu. Kanalizace je vodotěsná, plynotěsná a odvětraná svislým potrubím vyvedeným nad střechu objektu. Odpadní vody od všech zařizovacích předmětů ZT (umyvadla, WC, sprcha) budou svým způsobem znečištěny jako ostatní vody charakteru běžných splaškových vod od obyvatel - sídlištních celků a nevyžádají si speciální opatření na vnitřní kanalizaci.

#### **4.5.1. Svodné (ležaté) potrubí**

Svodné ležaté potrubí je navrženo v jedné větvěné soustavě. Potrubí bylo dimenzováno na návrhový průtok odpadních vod ve vztahu  $Q_s = Q_v + 3n \times q_n$  při výšce plnění potrubí 0,7. Hlavní svodná potrubí (PVC pro vnitřní ležatou kanalizaci) jsou od nejvzdálenějšího místa až po vyústění z objektu vedena přímo o jednotném sklonu a situována tak, aby vedlejší svodná potrubí byla co nejkratší a nejprímější. Vedlejší svodná potrubí jsou z PVC a s hlavním svodným potrubím propojena příslušnými odbočkami jednoduchými s úhlem 45° ve směru proudění odpadních vod. Revizní místa jsou navržena na hlavních větvích tak, aby byly maximálně dostupné.

#### **4.5.2. Odpadní potrubí svislé**

Tato potrubí jsou vedena přímo a svisle vnitřkem objektu po celé jeho výšce větracími hlavicemi DN 125 mm, stavební délka hlavic je min. 500 mm. Potrubí bude ke stavební konstrukci připevněno v každém podlaží nejméně dvěma háky, které budou umístěny pod hrdly kanalizačních odpadních trub a v podlaží obsluhy bude obezděno nebo zakryto sádkokartonem. V místech umístění čistících trub budou do obezdění vsazena PVC dvířka s rámem. Při změně směru vedení potrubí jsou kanalizační vedení upravena pomocí 2 kusů oblouků 45° s mezilehlým rovným potrubím min. délky 250mm. Za druhý oblouk se provede zvýšení světlosti o jeden stupeň. Ukončení svislých potrubí větracími hlavicemi zabezpečuje kompletní větrání vnitřní kanalizace. Ve výkresové dokumentaci jsou uvedeny rozměry potrubí v DN (vnitřní průměr). Na svislé a připojovací potrubí bude použito potrubí z materiálu PVC či Poloplastů (Polokal NG) - dle možností dodavatele.

#### **4.5.3. Připojovací potrubí**

Tato potrubí jsou vedena mezi zařizovacími předměty a odpadním potrubím. Největší max. délka tohoto potrubí nepřesahuje v souladu s ČSN 73 6760 - 3m. Sklon PVC potrubí nesmí být menší než 3%. Potrubí bude připevněno do stavební konstrukce tak, aby byla respektována jeho délková roztažnost. Kotvení volně vedeného potrubí bude provedeno mezi hrdly PVC o vzdálenosti rovné nejvíc desetinásobku jejich venkovního průměru.

#### **4.5.4. Montáž svodného potrubí vedeného pod stropem**

Montáž bude provedena uložení na závěsy. Tyto závěsy budou uloženy při každém hrdle kanalizační trouby nebo tvarovky v přímém úseku potrubí. Při větším počtu tvarovek jdoucích za sebou budou podpěry pod hrdlem každé druhé tvarovky.

#### **4.5.5. Čistící tvarovky**

Čistící tvarovky jsou osazeny na svislém potrubí v každém podlaží, 1000 mm nad úrovní podlahy za účelem čištění. V obezdění se osadí dvířka v místě tvarovky.

#### **4.5.6. Zkouška vodotěsnosti**

Zkouška vodotěsnosti se skládá z technické prohlídky a zkoušky svodného potrubí. Do provedení technické prohlídky a zkoušky, musí zůstat potrubí nezakryté tak, aby spoje byly v plném rozsahu viditelné. Z této zkoušky se provede úřední záznam. Zkouška vodotěsnosti bude trvat jednu hodinu. Svodné potrubí se bude zkoušet na vodotěsnost vodou, přetlak min. 3 kPa, nejvíc však 50 kPa. Vodotěsnost bude vyhovující, když únik vody vztahující se na 10 m<sup>2</sup> vnitřní plochy nepřesáhne 0,5 litrů/hod<sup>1</sup>.

#### **4.5.7. Zkouška plynotěsnosti**

Zkouška plynotěsnosti bude provedena zdravotně nezávadným plynem za dočasného utěsnění odpadních potrubí v nenižších místech. Bude se provádět z nejnižše položené trouby přes zkušební víko čistící roury, která bude vybavena plnicím kohoutem a mikromanometrem na přetlak 0,4 MPa při utěsněném stoupacím potrubí. Zkouška bude vyhovující, když v celém objektu po 0,5 hod od naplnění potrubí nebude cítit přítomnost zkušebního plynu.

#### **4.5.8. Specifikace materiálu**

##### **Svodné (ležaté) potrubí**

| POLOŽKA  | MNOŽSTVÍ |
|----------|----------|
| Potrubí: |          |
| DN 100   | 4,4m     |
| DN 150   | 45,85m   |

|             |     |
|-------------|-----|
| Oblouk 45°  |     |
| DN 125      | 2ks |
| DN 150      | 4ks |
| Odbočka     |     |
| 150/150     | 1ks |
| Redukce     |     |
| 125/150     | 1ks |
| Čistící kus |     |
| DN 150      | 1ks |

### **Svislé a přípojovací potrubí**

| POLOŽKA         | MNOŽSTVÍ |
|-----------------|----------|
| Potrubí:        |          |
| DN 50           | 6,15m    |
| DN 100          | 0,30m    |
| DN 125          | 11,0m    |
| DN 150          | 1,35m    |
| Oblouk 45°      |          |
| DN 50           | 2ks      |
| Odbočka         |          |
| 125/50          | 3ks      |
| 125/100         | 2ks      |
| Čistící kus     |          |
| DN 125          | 2ks      |
| Zátka           |          |
| DN 150          | 1ks      |
| Větrací hlavice |          |
| DN 125          | 1ks      |

### **Seznam zařizovacích předmětů**

|                                 |      |
|---------------------------------|------|
| Záchodová mísa vertikální odpad | 1 ks |
| Umyvadlo 685x530mm              | 2 ks |
| Podlahová vpust DN100           | 1 ks |

Sprchová mísa bude betonová s keramickým obkladem, na odtoku bude umístěna sprchová gula pro dlážděné podlahy s odtokem do boku.

#### **4.6. Vnitřní vodovod**

Návrh projektové dokumentace vnitřního vodovodu byl proveden v souladu s ČSN 73 66 60, ČSN 73 66 55, ČSN 73 08 73 a ČSN 01 34 50. Vnitřní rozvod vody se napojuje na stávající vnitřní rozvod pitné vody v místnosti chemického hospodářství. Potrubí je DN20 HDPE. Rozvody vnitřního vodovodu byly vzhledem k rozmístění 4 hygienických zázemí voleny jako co nejkratší a nejpřímější. Na všech odbočkách jsou umístěny uzávěry vody tak, aby v případě poruchy bylo možné odstavit co nejmenší úseky rozvodu. Uzavírací armatury na potrubí jsou závitové přímé. Potrubí studené vody i ostatní souběžné potrubí teplé vody v provedení z materiálu systému EKOPLASTIK o jmenovité světlosti DN 20, přechody na kovové části výtokových armatur mají zalisované kovové závit DN 15, potrubí bude vzájemně propojeno svařovanými spoji a izolováno proti rosení a tepelným vlivům izolačními rukávci MIRELON. Potrubí je převážně vedeno skrytě v cihelných příčkách. Rozvody vodovodního potrubí se musí montovat a upravit tak, aby byla zachována provozní pevnost trubek. Armatury musí být přístupné pro ovládání, opravy a demontáž (osadit montážní dvířka do stěn a podhledů). Vnitřní vodovod se propojí vodičem nízkého napětí podle ČSN 35 7705 a ČSN 332010, ve sprchách dle ČSN 375215.

Výtokové armatury pro umyvadla a sprchy jsou požadovány pákové v jednotné vzhledové úpravě ( viz popis ve specifikaci).

##### **4.6.1. Příprava TUV**

Příprava TUV ve smyslu ČSN 060320 je ohřátá pitná voda splňující kritéria ČSN 830611, tj. voda určená pro mytí, umývání a sprchování. Navrženo bylo jedno centrum ohřevu vody, v 2.NP v místnosti 2.4. předsíní s umývadlem je umístěn elektrický průtokový ohříváč 8kW. Ohříváky TUV se napojí do rozvodné sítě přes příslušné zabezpečovací armatury (zpětný a pojistný ventil), které jsou součástí dodávky ohříváků. Vstupní a výstupní potrubí k ohříváčům jsou opatřeny uzavíracími ventily (jsou součástí rozvodu vody).

##### **4.6.2. Tlakové zkoušky**

Po dokončení montáže se vnitřní vodovod prohlédne a tlakově odzkouší. O prohlídce a tlakové zkoušce se provede úřední záznam. Při tlakové zkoušce se budou zkoušet trubní rozvody bez tepelné izolace, výtokových a pojistných armatur a zařizovacích předmětů. Tlaková zkouška se provede zdravotně nezávadnou vodou 1,5 násobkem provozního přetlaku, nejméně však 1 MPa. Na potrubí nesmí být zjištěn žádný únik vody. Konečná tlaková zkouška se provede po izolaci potrubí a po montáži armatur zdravotně nezávadnou vodou s provozním tlakem 0,7 MPa.

##### **4.6.3. Dezinfekce potrubí**

Před předáním do užívání se vnitřní vodovod propláchne a dezinfikuje. Voda při proplachování se bude vypouštět nejvzdálenějšími výtoky. Přitom se musí propláchnout všechny části potrubí. Potrubní rozvod se musí propláchnout nejméně třikrát (trojnásobným objemem vody v potrubí). Před posledním proplachem se potrubí dezinfikuje vodním roztokem chloranu sodného v koncentraci 0,5 mg/l, který musí působit min.jednu hodinu. Po proplachu vodovodu se potrubí v nejnižších místech odkalí a v nejvyšších odvzdušní.

#### **4.6.4. Výpis materiálu pro vnitřní vodovod**

##### **a) potrubí**

potrubí plastové

|       |      |   |
|-------|------|---|
| DN 20 | 11,0 | m |
|-------|------|---|

##### **b) ventily**

|                                   |   |    |
|-----------------------------------|---|----|
| VPP - ventil průchozí přímý DN 20 | 4 | ks |
|-----------------------------------|---|----|

##### **c) armatury pro připojení ohřivačů teplé vody**

|                                          |   |    |
|------------------------------------------|---|----|
| - zpětný ventil DN 20                    | 1 | ks |
| - uzavírací ventil s vypouštěním DN 20   | 1 | ks |
| - elektrický průtokový ohřivač TUV (8kW) | 1 | ks |

##### **d) výtokové armatury**

|                 |                                                                                                 |   |    |
|-----------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|---|----|
| T 497 V15 x 150 | baterie páková nástěnná s perlátorem, se spodním výtokem, chrom umístění nad umyvadla a výlevky | 2 | ks |
| T 1611 15 x 150 | mísící sprchová baterie páková s kloubem nebo tyčí pro zavěšení sprchy, chrom                   | 1 | ks |
| T 67 - 15       | ventil rohový s připojovací hadičkou chrom, umístění u WC                                       | 1 | ks |

poznámka: zpětné a pojistné ventily jsou dodávkou ohřivačů vody

označení ventilů na výkrese je pouze symbolické pro účely výpisu materiálu a neodpovídá výrobním číslům  
výběr ventilů se provede dle popisu jeho účelu a funkce z katalogu výrobce v jednotném vzhledovém provedení pro pákové ovládání armatury u sprch a umyvadel

Tepelná izolace volně vedeného hlavního potrubí v podhledu DN 20 v délce 3,5 m se navrhuje 2x20mm ISOPOR s povrchovou hliníkovou folií FATROID.

Ostatní potrubí se izoluje izolačními rukávci MIRELON pro vodovodní potrubí.

#### **4.7. Vnější splašková kanalizace**

Přípojka splaškové kanalizace z objektu ÚV do stávající splaškové kanalizace KT DN 200 je navržena z kanalizačního potrubí z PVC SN8 DN150. Potrubí bude uloženo na

pískový podsyp tl. 100mm a následně obsypáno pískem min.300mm nad vrchol potrubí (viz. vzorové příčné řezy uložení potrubí). Při pokládání musí být dodržen technologický postup výrobce trub. Sklony a délky potrubí jsou zřejmé z přílohy - Venkovní splašková kanalizace, podélný profil.

Na přípojce splaškové kanalizace budou osazeny dvě kruhové plastové šachty, kterou bude tvořit dno z PP výšky 0,55m, komín šachty průměru 0,4m a výšky 1,45 a 2,28m zakrytá litinovým poklopem tř. B s betonovým prstencem průměru 400mm. Popř. mezi komín a poklop je nutné vložit teleskopickou manžetu (u Š2).

Na nevodivá potrubí bude upevněn signalizační vodič (CYKY 1,5mm<sup>2</sup>) pro pozdější identifikaci potrubí. Konce vodiče budou vodivě spojeny s ovládacími armaturami na potrubí, nebo budou vyvedeny pod poklapy šachet. Pro potrubí musí být provedena zkouška vodotěsnosti, po dohodě s investorem stavby jí lze nahradit prohlídkou videokamerou.

## 5. Seznam použitých podkladů, ČSN, literatury a výpočetních programů

V následujícím jsou uvedeny zákony, vyhlášky a normy, které buď byly použity při návrhu technického řešení objektů nebo, kterými je nutno se řídit během jeho realizace v rozsahu přiměřeném lokalizaci a rozsahu objektu:

### BEZPEČNOST A HYGIENA PRÁCE

**Vyhláška č. 591/2006 Sb.** o požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích

**Zákon č. 262/2006 Sb.**, zákoník práce, v platném znění

**Zákon č. 20/1966 Sb.**, o péči o zdraví lidu, v platném znění

**Zákon č. 174/1968 Sb.**, o státním dozoru nad bezpečností práce, v platném znění (úplné znění vyhlášeno zákonem č. 338/2005 Sb.)

**Zákon č. 258/2000 Sb.**, o ochraně veřejného zdraví a o změně některých souvisejících zákonů, v platném znění

**Zákon č. 274/2003 Sb.**, kterým se mění zákony na úseku ochrany veřejného zdraví, v platném znění

**Zákon č. 251/2005 Sb.**, o inspekci práce, v platném znění

**Zákon č. 309/2006 Sb.**, kterým se upravují další požadavky bezpečnosti a ochrany zdraví při práci v pracovněprávních vztazích a o zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při činnosti nebo poskytování služeb mimo pracovněprávní vztahy (zákon o zajištění dalších podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci)

**Nařízení vlády č. 178/2001 Sb.**, kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví zaměstnanců při práci, v platném znění

**Nařízení vlády č. 378/2001 Sb.**, kterým se stanoví bližší požadavky na bezpečný provoz a používání strojů, technického zařízení, přístrojů a náradí

**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, kterým se ohlašuje pracovní úraz a zasílá záznam o úrazu

**Nařízení vlády č. 495/2001 Sb.**, kterým se stanoví rozsah a bližší podmínky poskytování osobních ochranných pracovních prostředků, mycích, čisticích a dezinfekčních prostředků

**Nařízení vlády č. 11/2002 Sb.**, kterým se stanoví vzhled a umístění bezpečnostních značek a zavedení signálů, v platném znění

**Nařízení vlády č. 406/2004 Sb.**, o bližších požadavcích na zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při práci v prostředí s nebezpečím výbuchu

**Nařízení vlády č. 101/2005 Sb.**, o podrobnějších požadavcích na pracoviště a pracovní prostředí

**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

**Nařízení vlády č. 591/2006 Sb.**, o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích

**Vyhláška Českého úřadu bezpečnosti práce a Českého báňského úřadu č. 50/1978 Sb.**, o odborné způsobilosti v elektrotechnice, ve znění vyhlášky č. 98/1982 Sb.

**Vyhláška Českého úřadu bezpečnosti práce č. 85/1978 Sb.**, o kontrole, revizích a zkouškách plynových zařízení, ve znění nařízení vlády č. 352/2000 Sb.

**Vyhláška Českého úřadu bezpečnosti práce a Českého báňského úřadu č. 18/1979 Sb.**, kterou se určují vyhrazená tlaková zařízení a stanoví některé podmínky k zajištění jejich bezpečnosti, v platném znění

**Vyhláška Českého úřadu bezpečnosti práce a Českého báňského úřadu č. 19/1979 Sb.**, kterou se určují vyhrazená zdvihací zařízení a stanoví některé podmínky k zajištění jejich bezpečnosti, v platném znění

**Vyhláška Českého úřadu bezpečnosti práce a Českého báňského úřadu č. 20/1979 Sb.**, kterou se určují vyhrazená elektrická zařízení a stanoví některé podmínky k zajištění jejich bezpečnosti, v platném znění

**Vyhláška Českého úřadu bezpečnosti práce a Českého báňského úřadu č. 21/1979 Sb.**, kterou se určují vyhrazená plynová zařízení a stanoví některé podmínky k zajištění jejich bezpečnosti, v platném znění

**Vyhláška Českého báňského úřadu č. 22/1989 Sb.**, o bezpečnosti a ochraně zdraví při práci a bezpečnosti provozu při hornické činnosti a při činnosti prováděné hornickým způsobem na v podzemí, v platném znění

**Vyhláška Českého báňského úřadu 26/1989 Sb.**, o bezpečnosti a ochraně zdraví při práci a bezpečnosti provozu při hornické činnosti a při činnosti prováděné hornickým způsobem na povrchu, v platném znění

**Vyhláška Českého úřadu bezpečnosti práce č. 48/1982 Sb.**, kterou se stanoví základní požadavky k zajištění bezpečnosti práce a technických zařízení, v platném znění

**Vyhláška Českého úřadu bezpečnosti práce č. 91/1993 Sb.**, k zajištění bezpečnosti práce v nízkotlakých kotelnách

**Vyhláška č. 415/2003 Sb.**, kterou se stanoví podmínky k zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a bezpečnosti provozu při svislé dopravě a chůzi, ve znění vyhlášky č. 571/2006 Sb.

**Vyhláška 252/2004**, kterou se stanoví hygienické požadavky na pitnou a teplou vodu a četnost a rozsah kontroly pitné vody, v platném znění

**Vyhláška č. 353/2004 Sb.**, kterou se stanoví bližší podmínky osvědčení o odborné způsobilosti pro oblast posuzování vlivů na veřejné zdraví, postup při jejich ověřování a postup při udělování a odnímání osvědčení

**Vyhláška č. 409/2005 Sb.**, o hygienických požadavcích na výrobky přicházející do přímého styku s vodou a na úpravu vody

## **DOPRAVA**

**Zákon č. 266/1994 Sb.**, o drahách, v platném znění  
(úplné znění vyhlášeno zákonem 460/2006 Sb.)

**Zákon č. 13/1997 Sb.**, o pozemních komunikacích, v platném znění

**Zákon č. 361/2000 Sb.**, o provozu na pozemních komunikacích a o změnách některých zákonů, v platném znění  
(úplné znění vyhlášeno zákonem č. 465/2006 Sb.)

**Vyhláška Ministerstva dopravy a spojů č. 104/1997 Sb.**, kterou se provádí zákon o pozemních komunikacích, v platném znění

**Vyhláška Ministerstva dopravy a spojů č. 30/2001 Sb.**, kterou se provádějí pravidla provozu na pozemních komunikacích a úprava a řízení provozu na pozemních komunikacích, v platném znění

## **ENERGETIKA, TELEKOMUNIKACE**

**Zákon č. 406/2000 Sb.**, o hospodaření energií, v platném znění

**Zákon č. 127/2005 Sb.**, o elektronických komunikacích a o změně některých souvisejících zákonů (zákon o elektronických komunikacích), v platném znění

**Vyhláška č. 51/2006 Sb.**, o podmínkách připojení k elektrizační soustavě

## **POŽÁRNÍ OCHRANA**

**Zákon České národní rady č. 133/1985 Sb.**, o požární ochraně, v platném znění

**Nařízení vlády č. 172/2001 Sb.**, k provedení zákona o požární ochraně, v platném znění

**Vyhláška Ministerstva vnitra č. 246/2001 Sb.**, o stanovení podmínek požární bezpečnosti a výkonu státního požárního dozoru (vyhláška o požární prevenci)

## **STAVEBNICTVÍ, ÚZEMNÍ PLÁNOVÁNÍ, VÝSTAVBA**

**Zákon č. 183/2006 Sb.**, o územním plánování a stavebním řádu (stavební zákon)

**Zákon č. 184/2006 Sb.**, o odnětí nebo omezení vlastnického práva k pozemku nebo ke stavbě (zákon o vyvlastnění)

**Zákon č. 186/2006 Sb.**, o změně některých zákonů souvisejících s přijetím stavebního zákona a zákona o vyvlastnění

**Vyhláška Ministerstva pro místní rozvoj č. 137/1998 Sb.**, o obecných technických požadavcích na výstavbu, ve znění vyhlášky č. 491/2006 Sb. a vyhlášky č. 502/2006 Sb.

**Vyhláška č. 590/2002 Sb.**, o technických požadavcích pro vodní díla, v platném znění

**Vyhláška č. 498/2006 Sb.**, o autorizovaných inspektorech

**Vyhláška č. 499/2006 Sb.**, o dokumentaci staveb

**Vyhláška č. 500/2006 Sb.**, o územně analytických podkladech, územně plánovací dokumentaci a způsobu evidence plánování činností

**Vyhláška č. 501/2006 Sb.**, o obecných požadavcích na využívání území

**Vyhláška č. 503/2006 Sb.**, o podrobnější úpravě územního řízení, veřejnoprávní smlouvy a územního opatření

**Vyhláška č. 526/2006 Sb.**, kterou se provádějí některá ustanovení stavebního zákona ve věcech stavebního řádu

## **TECHNICKÉ POŽADAVKY NA VÝROBKY, ZKUŠEBNICTVÍ**

**Zákon č. 505/1990**, o metrologii, v platném znění

**Zákon č. 22/1997 Sb.**, o technických požadavcích na výrobky a o změně a doplnění některých zákonů, v platném znění

**Nařízení vlády č. 163/2002 Sb.**, kterým se stanoví technické požadavky na vybrané stavební výrobky, ve znění nařízení vlády č. 312/2005 Sb.

**Nařízení vlády č. 190/2002 Sb.**, kterým se stanoví technické požadavky na stavební výrobky označované CE, v platném znění

**Nařízení vlády č. 339/2002 Sb.**, o postupech při poskytování informací v oblasti technických předpisů, technických dokumentů a technických norem, ve znění nařízení vlády č. 178/2004 Sb.

**Nařízení vlády č. 17/2003 Sb.**, kterým se stanoví technické požadavky na elektrická zařízení nízkého napětí

**Nařízení vlády č. 24/2003 Sb.**, kterým se stanoví technické požadavky na strojní zařízení

**Vyhláška Ministerstva průmyslu a obchodu č. 262/2000 Sb.**, kterou se zajišťuje jednotnost a správnost měřidel a měření, v platném znění

**Vyhláška Ministerstva průmyslu a obchodu č. 345/2002 Sb.**, kterou se stanoví měřidla k povinnému ověřování a měřidla podléhající schválení typu, v platném znění

## NEROSTNÉ SUROVINY A JEJICH TĚŽBA

**Zákon č. 44/1988 Sb.**, o ochraně a využití nerostného bohatství (horní zákon), v platném znění

**Zákon ČNR č. 61/1988 Sb.**, o hornické činnosti, výbušninách a státní báňské správě, v platném znění

**Zákon ČNR č. 62/1988 Sb.**, o geologických pracích a o Českém geologickém úřadu, v platném znění

**Vyhláška Českého báňského úřadu č. 15/1995 Sb.**, o oprávnění k hornické činnosti a činnosti prováděné hornickým způsobem, jakož i k projektování objektů a zařízení, které jsou součástí těchto činností, v platném znění

**Vyhláška Ministerstva životního prostředí č. 206/2001 Sb.** o osvědčení odborné způsobilosti projektovat, provádět a vyhodnocovat geologické práce

**Vyhláška Ministerstva životního prostředí č. 282/2001 Sb.**, o evidenci geologických prací, v platném znění

**Vyhláška č. 392/2003 Sb.**, o bezpečnosti provozu technických zařízení a požadavcích na vyhrazená technická zařízení tlaková, zdvihací a plynová při hornické činnosti a činnosti prováděné hornickým způsobem

**Vyhláška č. 368/2004 Sb.**, o geologické dokumentaci

**Vyhláška č. 369/2004 Sb.**, o projektování, provádění a vyhodnocování geologických prací, oznamování rizikových geofaktorů a o postupu při výpočtu zásob výhradních ložisek

**Vyhláška č. 298/2005 Sb.**, o požadavcích na odbornou kvalifikaci a odbornou způsobilost při hornické činnosti nebo činnosti prováděné hornickým způsobem a o změně některých právních předpisů, v platném znění

## VODNÍ HOSPODÁŘSTVÍ

**Zákon č. 305/2000 Sb.**, o povodích

**Zákon č. 254/2001 Sb.**, o vodách a o změně některých zákonů (vodní zákon), v platném znění

**Zákon č. 274/2001 Sb.**, o vodovodech a kanalizacích pro veřejnou potřebu a o změně některých zákonů (zákon o vodovodech a kanalizacích), v platném znění

**Vyhláška Ministerstva životního prostředí č. 137/1999 Sb.**, kterou se stanoví seznam vodárenských nádrží a zásady pro stanovení a změny ochranných pásem vodních zdrojů

**Vyhláška Ministerstva zemědělství č. 428/2001 Sb.**, kterou se provádí zákon č. 274/2001 Sb., o vodovodech a kanalizacích pro veřejnou potřebu a o změně některých zákonů (zákon o vodovodech a kanalizacích), ve znění vyhlášky č. 146/2004 Sb. a vyhlášky č. 515/2006 Sb.

**Vyhláška Ministerstva zemědělství č. 432/2001 Sb.**, o dokladech žádosti o rozhodnutí nebo vyjádření a o náležitostech povolení, souhlasů a vyjádření vodoprávního úřadu, v platném znění

**Vyhláška Ministerstva zemědělství č. 470/2001 Sb.**, kterou se stanoví seznam významných vodních toků a způsob provádění činností souvisejících se správou vodních toků, v platném znění

**Vyhláška Ministerstva zemědělství č. 471/2001 Sb.**, o technickobezpečnostním dohledu nad vodními díly

**Vyhláška Ministerstva zemědělství č. 20/2002 Sb.**, o způsobu a četnosti měření množství a jakosti vody

**Vyhláška Ministerstva zemědělství č. 195/2002 Sb.**, o náležitostech manipulačních řádů a provozních řádů vodních děl

**Vyhláška č. 590/2002 Sb.**, o technických požadavcích pro vodní díla, ve znění vyhlášky č. 367/2005 Sb.

**Vyhláška č. 7/2003 Sb.**, o vodoprávní evidenci, ve znění vyhlášky č. 619/2004 Sb.

**Vyhláška č. 450/2005 Sb.**, o náležitostech nakládání se závadnými látkami a náležitostech havarijního plánu, způsobu a rozsahu hlášení havárií, jejich zneškodňování a odstraňování jejich škodlivých následků

## **ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ , OCHRANA PŘÍRODY, OCHRANA OVZDUŠÍ**

**Zákon č. 17/1992 Sb.**, o životním prostředí, v platném znění

**Zákon č. 114/1992 Sb.**, o ochraně přírody a krajiny, v platném znění

**Zákon č. 123/1998 Sb.**, o právu na informace o životním prostředí, v platném znění

**Zákon č. 106/1999 Sb.**, o svobodném přístupu k informacím, ve znění pozdějších předpisů (úplné znění vyhlášeno zákonem č. 176/2006 Sb.)

**Zákon č. 100/2001 Sb.**, o posuzování vlivů na životní prostředí a o změně některých souvisejících zákonů (zákon o posuzování vlivů na životní prostředí), v platném znění

**Zákon č. 164/2001 Sb.**, o přírodních léčivých zdrojích, zdrojích přírodních minerálních vod, přírodních léčebných lázních a lázeňských místech a o změně některých souvisejících zákonů (lázeňský zákon), v platném znění

**Zákon č. 185/2001 Sb.**, o odpadech a o změně některých dalších zákonů, v platném znění

**Zákon č. 76/2002 Sb.**, o integrované prevenci a o omezování znečištění, o integrovaném registru znečišťování a o změně některých zákonů (zákon o integrované prevenci), v platném znění

(úplné znění vyhlášeno zákonem č. 435/2006 Sb.)

**Zákon č. 86/2002 Sb.**, o ochraně ovzduší a o změně některých dalších zákonů (zákon o ochraně ovzduší), v platném znění

**Nařízení vlády č. 350/2002 Sb.**, kterým se stanoví imisní limity a podmínky a způsob sledování, posuzování, hodnocení a řízení kvality ovzduší, v platném znění

**Nařízení vlády č. 351/2002 Sb.**, kterým se stanoví závazné emisní stropy pro některé látky znečišťující ovzduší a způsob přípravy a provádění emisních inventur a emisních projekcí, v platném znění

**Nařízení vlády č. 61/2003 Sb.**, o ukazatelích a hodnotách přípustného znečištění povrchových a odpadních vod, náležitostech povolení k vypouštění odpadních vod do vod povrchových a do kanalizací a o citlivých oblastech

**Nařízení vlády č. 63/2003 Sb.**, o způsobu a rozsahu zabezpečení systému výměny informací o nejlepších dostupných technikách

**Nařízení vlády č. 368/2003**, o integrovaném registru znečišťování, v platném znění

**Nařízení vlády č. 148/2006 Sb.**, o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací

**Nařízení vlády č. 254/2006 Sb.**, o kontrole nebezpečných látek

**Nařízení vlády č. 597/2006 Sb.**, o sledování a vyhodnocování kvality ovzduší

**Nařízení vlády č. 615/2006 Sb.**, kterým se stanoví emisní limity a další podmínky provozování ostatních stacionárních zdrojů znečištění

**Vyhláška Ministerstva životního prostředí ČR č. 395/1992 Sb.**, kterou se provádění některá ustanovení zákona ČNR č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny, v platném znění

**Vyhláška Ministerstva životního prostředí a Ministerstva zdravotnictví č. 376/2001 Sb.**, o hodnocení nebezpečných vlastností odpadů, v platném znění

**Vyhláška Ministerstva životního prostředí č. 381/2001 Sb.**, kterou se stanoví Katalog odpadů, Seznam nebezpečných odpadů a seznamy odpadů a států pro účely vývozu, dovozu a tranzitu odpadů a postup při udělování souhlasu k vývozu, dovozu a tranzitu odpadů (Katalog odpadů), v platném znění

**Vyhláška Ministerstva životního prostředí č. 383/2001** o podrobnostech nakládání s odpady, v platném znění

**Vyhláška Ministerstva životního prostředí č. 457/2001 Sb.**, o odborné způsobilosti a o úpravě některých dalších otázek souvisejících s posuzováním vlivů na životní prostředí

**Vyhláška Ministerstva životního prostředí č. 293/2002 Sb.**, o poplatcích za vypouštění odpadních vod do vod povrchových, v platném znění

**Vyhláška č. 572/2004 Sb.**, kterou se stanoví forma a způsob vedení evidence podkladů nezbytných pro ohlašování do integrovaného registru znečišťování

**Vyhláška č. 166/2005 Sb.**, kterou se provádějí některá ustanovení zákona č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny ve znění pozdějších předpisů, v souvislosti s vytvářením soustavy NATURA 2000, ve znění vyhlášky č. 390/2006

**Vyhláška č. 255/2006 Sb.**, o rozsahu a způsobu zpracování hlášení o závažné havárii a konečné zprávy o vzniku a dopadech závažné havárie

**Vyhláška č. 256/2006 Sb.**, o podrobnostech systému prevence závažných havárií

**Vyhláška č. 362/2006 Sb.**, o způsobu stanovení koncentrace pachových látek, přípustné míry obtěžování zápachem a způsobu jejího zjišťování

#### **NORMY:**

- ČSN 73 3050 Zemní práce
- ČSN P ENV 13670-1 Provádění betonových konstrukcí - Část 1: Společná ustanovení
- ČSN EN 206-1 Beton - Část 1: Specifikace, vlastnosti, výroba a shoda
- ČSN 73 6005 Prostorové uspořádání sítí technického vybavení
- ČSN 75 2130 Křížení a souběhy vodních toků s dráhami, pozemními komunikacemi a vedeními
- ČSN 75 0905 Zkoušky vodotěsnosti vodárenských a kanalizačních nádrží
- ČSN 75 5911 Tlakové zkoušky vodovodního a závlahového potrubí
- ČSN 33 2000-4-41 Elektrotechnické předpisy - Elektrická zařízení - Část 4: Bezpečnost - Kapitola 41: Ochrana před úrazem elektrickým proudem
- ČSN 33 2000-5-54 Elektrotechnické předpisy. Elektrická zařízení. Část 5: Výběr a stavba elektrických zařízení. Kapitola 54: Uzemnění a ochranné vodiče
- ČSN 27 0140-1 až 6 Jeřáby a zdvihadla
- ČSN 27 0142 Jeřáby a zdvihadla. Zkoušení
- ČSN ISO 12480-1 Jeřáby - Bezpečné používání - Část 1: Všeobecně
- ČSN 05 0610 Svařování. Bezpečnostní předpisy při svařování kovů plamenem a řezání kovů