

## **PRŮVODNÍ A SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA**

### **A. Průvodní zpráva**

#### **a.1. Jméno a adresa žadatele, stavebníka:**

Vodohospodářské sdružení Turnov  
Antonína Dvořáka 287  
511 01 Turnov  
IČ: 49295934  
zastoupení: Ing. Milan Hejduk  
tel: 481 313 481  
e-mail: info@vhsturnov.cz

#### **a.2. Jméno a adresa zpracovatele dokumentace:**

Profes projekt s.r.o.  
Vejrachova 272,  
511 01 Turnov  
IČ: 46506942  
zastoupení: Ing. Petr Chval  
autorizovaný inženýr v oboru mostů a inž. staveb, ev.č.  
ČKAIT 0600280  
tel.: 481 319 831, 603 840 633  
e-mail: petr.chval@profesprojekt.cz

#### **a.3. Základní charakteristika stavby a její účel:**

Objektová soustava:

- SO - 01 Nová česlovna a úprava odběrného objektu
- SO - 02 Stavební úpravy v budově čerpací stanice surové vody
- SO - 03 Stavební úpravy v budově úpravny
- SO - 04 Stavební úpravy v budově trafa
- SO - 05 Stavební úpravy venkovních prostor
- IO - 06 Kalová pole
- IO - 07 Akumulační nádrž
- IO - 08 Dešťová kanalizace
- IO - 09 Domovní čistírna odpadních vod
- IO - 10 Výtlačný a rozvodný řad
- IO - 11 Přívod surové vody na čerpací stanici
- IO - 12 Výtlač surové vody

## **SO - 01 Nová česlovna a úprava odběrného objektu**

### **Objekt na p.č. 291/2, 2701/2**

Jedná se o stavební úpravy stávajícího odběrného místa vody a vystavění nového objektu česlovny.

Stávající odběrný objekt je betonová monolitická jímka, zakrytá betonovými prefabrikovanými deskami a vybavená ručními česlemi, o půdorysných rozměrech 7,55 x 2,35 m, horní hrana je v úrovni terénu, dno je na kótě -2,25 m.

Stávající objekt bude rozšířen o nové základy a nad jeho částí bude vystavěna nová česlovna – objekt obdélníkového půdorysu 5,05 x 3,35 m, zastřešený plochou střechou, atika bude na úrovni +4,51 m.

## **SO - 02 Stavební úpravy v budově čerpací stanice surové vody**

### **Objekt na p.č. st. 266, 291/2**

Jedná se o stavební úpravy stávajícího objektu čerpací stanice vody a přilehlé podzemní jímky. Jedná se o přízemní objekt obdélníkového půdorysu 6,0 x 8,5 m, atika je na úrovni +4,55 m. U objektu je umístěna podzemní jímka vnitřního průměru 4,0 m a vnitřní výšce 5,1 m. Horní povrch jímky je na úrovni +1,0 m.

Stavbou nedojde k navýšení kapacity objektu. Zastavěná plocha objektu je 51 m<sup>2</sup> při obestavěném prostoru 224 m<sup>3</sup>.

Stavebními úpravami nedochází k funkčním změnám objektu, bude provedeno zateplení objektu a sjednoceno barevné řešení fasád objektů v areálu úpravny. Dále bude provedena výměna výplní otvorů, nová krytina střechy a úprava uvnitř objektu pro technologii.

## **SO - 03 Stavební úpravy v budově úpravny**

### **Objekt na p.č. st. 265**

Jedná se o stavební úpravy stávajícího objektu úpravny vody vyžádané požadavkem na její intenzifikaci. Objekt postavený v 70. letech minulého století je dvoukřídlý s půdorysem nepravidelného „T“, zastřešený plochými střechami, ve štítech ukončenými atikami. Hlavní křídlo o rozměrech 48,6 x 15,1 m je třípodlažní s jedním podzemním a dvěma nadzemními podlažními, okap na úrovni +8,14 m, hřeben +8,44 m. Podél obou podélných stran jsou přisazeny manipulační rampy. Z hlavního křídla vystupuje terasa o rozměrech 7,6 x 5,5 m a předsazený vstup 3,2 x 3,6 m. Vedlejší křídlo je půdorysných rozměrů 22,2 x 12,1 m je jednopodlažní, částečně podsklepené (armaturní komora a technologický kanál), podél dvorní stěny je přisazena manipulační rampa. Na objekt rozvodny těsně navazuje podzemní akumuláční nádrž o vnějších rozměrech 13,4 x 11,4 m, částečně zapuštěná pod úroveň terénu s násypem.

Zastavěná plocha objektu je 1.168 m<sup>2</sup> při obestavěném prostoru 11.750 m<sup>3</sup>.

Stavební úpravy spočívají v kompletní výměně výplní otvorů v obvodovém plášti a zateplení fasády objektu, uvnitř objektu dojde k drobným dispozičním úpravám (nové sociální zázemí v 1.np, úprava a rozšíření šaten a administrativních prostor ve 2.np, výměna výplní otvorů, stavební přípomoc pro technologii.

## **SO - 04 Stavební úpravy v budově trať**

### **Objekt na p.č. st. 267/1**

Jedná se o stavební úpravy stávajícího objektu rozvodny. Jedná se o přízemní objekt obdélníkového půdorysu 4,3 x 2,8 m, atika je na úrovni +3,45 m.

Stavbou nedojde k navýšení kapacity objektu. Zastavěná plocha objektu je 12 m<sup>2</sup> při obestavěném prostoru 42 m<sup>3</sup>.

Stavebními úpravami nedochází k funkčním změnám objektu, bude provedena nová fasáda objektu a sjednoceno barevné řešení fasád objektů v areálu úpravny. Dále bude provedena výměna výplní otvorů, nová krytina střechy.

## **SO - 05 Stavební úpravy venkovních prostor**

**Objekt na p.č. 291/2, 291/3, 291/4, 291/5, 291/6, 291/7, 291/8, 291/9, 2618/2, 2701/6, 2701/8, 1546, 1559/2, 1560/2, 1610.**

Venkovní úpravy zahrnují přípravu území, stavební úpravy komunikací, stavební úpravy oplocení a závěrečné vegetačních úpravy.

### **Příprava území**

Dojde k odstranění asfaltové komunikace včetně podkladních vrstev v ploše 2045m<sup>2</sup>. V zadní části areálu dojde k odstranění asfaltové komunikace včetně podkladních vrstev v předpokládaném rozsahu cca 50% z 220m<sup>2</sup>, tedy plochy 110m<sup>2</sup>. U obou odstraňovaných ploch dojde také k odstranění betonových obrubníků 870m. Dále bude odstraněna betonová plocha včetně podkladních vrstev v ploše 5m<sup>2</sup>. Bude demontováno oplocení z drátěného pletiva v délce 623 m bude odstraněna hlavní vjezdová brána a boční brána v zadní části areálu. Ve vyznačeném území dojde k rozšíření komunikací, v těchto částech budou provedeny hrubé terénní úpravy na úroveň budoucí pláň. V rámci prací dojde také k pokácení 9 ks zeravů (*Thuja occidentalis*), 2 ks borovic lesních, 1 ks buku lesního, 4 ks smrků pichlavých a 1 ks habru obecného. Důvodem je špatný zdravotní stav, nízká provozní bezpečnost nebo kolize s podzemním vedením inženýrských sítí, příp. uvolnění perspektivních jedinců ze zápoje. Z keřů bude, kromě zlatic u vjezdu a keřů u trafostanice, vykáceno vše. Na ostatní ploše dojde k odstranění dřvu tl.0,1 m (ve dvou ostrůvkách u objektu úpravy v ploše cca 450m<sup>2</sup>) a k chemickému odplevelení (v ploše cca 4004m<sup>2</sup>).

V zadní části budovy úpravny se nachází jáma o rozměrech cca 11x11m. Tato jáma bude zasypána vhodnými zeminami. Bude odstraněno kalové pole v ploše 345m<sup>2</sup>. Kalové pole ke tvoření betonovými prefabrikovanými dílci se zapřením ocelovými U profily. Bude odstraněno ocelové zábradlí po celé délce kalového pole.

### **Stavební úpravy komunikací**

Stavební úpravy komunikací zahrnují homogenizování šířek komunikací v areálu, jejich rozšíření pro průjezd referenčních vozidel a úpravu ploch v manipulační části před objektem úpravny. Hlavní komunikace je navržena od vjezdové brány kolem objektu úpravy. Tato komunikace je délky 303,919 m. Šířky komunikací jsou navrženy 4,5 m, 5,0 m a 5,5 m s ohledem na průjezd referenčního vozidla (návesová souprava dl.16,5 m). Základní příčný sklon je navržen 2,0%. Druhá komunikace zpřístupňuje zadní část areálu. Celková délka stavebních úprav této komunikace je 80,55 m. Šířka komunikace je navržena 3,2 m. Základní příčný sklon je navržen 2,0%. Součástí komunikací je i nová komunikace řešící přístup ke kalovým polím (kalové pole viz IO-06) pro techniku údržby kalových polí. Komunikace je navržena ve sklonu 8,1% a je šířky 2,5 m. U objektu úpravny je prostor pod rampou řešen s povrchem z betonové dlažby, která přiléhá jízdnímu pruhu.

U budovy úpravy se nachází stáčecí místo LTO. Plocha před stáčecím místem je řešena v souladu s ČSN 73 6060 „Čerpací stanice pohonných hmot“. Plocha o rozměrech 4,5 x 9,4 m je navržena tak, aby dešťové vody z této plochy byly svedeny do sorbční vpusti (řešeno v projektu IO-08 Dešťová kanalizace). Vymezená plocha je řešena jako izolovaná.

### **Stavební úpravy oplocení**

Na vjezdu do areálu je navržena nová letmo posuvná brána. Z přední strany areálu je navrženo nové oplocení z plotového systému celkové délky 24,3 m, výška plotu je 2030 mm. Demontovaná část drátěného pletiva bude nahrazena novým drátěným pletivem. Pletivo bude opatřeno ochranným povlakem PVC. V horní části bude doplněn dvouřadý ostnatý drát. Celková délka oplocení je 623 m. Sloupky pro oplocení budou zachovány stávající betonové prefabrikované.

## **Odvodnění**

Odvodnění všech ploch je primárně řešeno podélným a příčným sklonem k odvodňovacím prvkům. Odvodňovací prvky jsou navrženy uliční vpustí a sorbční vpust' (řešeny v objektu IO-06). Povrchové odvodnění je doplněno o podpovrchové odvodnění případných infiltrovaných a nevzlínaných podzemních vod. Jsou navrženy drenáže s trativodem PVC DN 100.

## **Sadovnické úpravy**

Návrh řešení respektuje stávající perspektivní dřeviny, které byly navrženy k ponechání. Při vjezdu do areálu budou zachovány stávající keře zlatice, které budou znovu zapěstovány. U kalových polí je navržena skupina černých borovic a buků lesních. Prostor u trafostanice, kde budou zachovány stávající keře, je doplněn skupinou jeřábu ptačího. V prostoru před budovou úpravny budou odstraněny veškeré jehličnaté stromy a všechny keře, čímž dojde k uvolnění skupiny bříz, která bude v tomto prostoru tvořit dominantu. Jedná se o převislý kultivar břízy (*Betula pendula* 'Tristis'). Jako tmavé pozadí k břízám jsou navrženy dvě skupiny tisů. Prostor bude oživen skupinou bohatě kvetoucích listnatých keřů. V ostrůvku, kde dojde k odstranění klečí, budou vysazeny stromovité šácholany. V zelených plochách za budovou úpravnou jsou navrženy skupinky listnatých a jehličnatých stromů (habr, jeřáb, javor jedle). Na zbylé ploše bude zachován stávající trávník, který bude v místech po odstraněných stromech, stavebních úpravách a výkopech založen znovu.

## **IO - 06 Kalová pole**

### **Objekt na p.č. 291/9, 291/2, 291/3, st.265, 1881/7, 2701/8**

Ve všech níže uvedených případech se jedná o sanaci formou obnovy v původních dimenzích a trasách. Účelem inženýrského objektu IO-06 je:

- odvedení vod z kalových polí do dešťové kanalizace (stoka „DB“), vyústěné v potoce Vošmenda
- přívod prací vody z filtrů do kalové laguny (výtláčny řad „V4“, „V4-1“)
- přívod vody (výtláčny řad „V5“) z neutralizační jímky, situované ve vlastním objektu úpravny vody (ÚV)

Nová kalová pole budou provedena v rozměrech a systému provozu obdobná jako pole stávající. Jedná se o železobetonovou monolitickou nádrž o vnějších rozměrech 30,05 m x 11,80 m s výtokovými objekty 1,25 x 3,9 m. Hloubka nádrže je 1,6 m. Základ obvodových stěny je o rozměrech 600 x 250 mm, stěny nádrže jsou o tloušťce 250 mm. Železobetonová konstrukce kalových polí je navržena z vodostavebního betonu.

## **IO - 07 Akumulační nádrž**

### **Objekt na p.č. 291/3, 291/4, st.265**

Nová akumulční nádrž je o objemu 100 m<sup>3</sup>, bude vybudována vedle stávající akumulční nádrže. Jedná se o železobetonovou monolitickou nádrž o vnějších rozměrech 3,8 x 9,6 x 5,54 m. Dno a stěny nádrže jsou o tloušťce 400 mm, strop o tloušťce 300 mm. Součástí tohoto objektu je podchycení základů objektu SO - 03 (úpravna) a rozšíření armaturní komory. Nádrž je navržena z vodostavebního betonu v třídě nepropustnosti 1 dle ČSN EN 1992-3.

Konstrukce bude zasypána vhodným hutnitelným nenamrzavým materiálem.

## **IO - 08 Dešťová kanalizace**

### **Objekt na p.č. 291/2, 291/3, 291/4, 291/7, 291/8**

Ve všech níže uvedených případech se jedná o sanaci formou obnovy v původních dimenzích a trasách. Účelem inženýrského objektu IO-08 je obnovit stávající dešťovou kanalizaci v areálu. Kanalizační síť se skládá z následujících stok.

Dešťová stoka „DA“-PP ULTRARIB2 SN8 DN300÷400-213,0 m odvádí srážkové vody ze střech a zpevněných ploch do stávající, dále navazující kanalizace s následným vyústěním do vodního toku Vošmenda. Stoka „DA“ je napojena na stávající stoku v šachtě Š1, situovanou v místě stávající šachty v přístupové silnici, vně stávajícího oplocení. Stoka „DA“ je dále ze šachty Š1 vedena v původní trase ve spádu 0,2% do šachty Š2, ve st. km 0,029.5 a dále do Š3, ve st. km 0,060.5. V této šachtě je ke stoce „DA“ připojena stoka „DA-1“. Ve st. km 0,073, v šachtě Š4 je připojena stoka „DA-2“ s umístěnou domovní čistírnou odpadních vod. Dále stoka „DA“ pokračuje ve sklonu 0,3% do st. km 0,097.9, do šachty Š5. Z této šachty pokračuje stoka „DA“ ve spádu 0,7% do st. km 0,154.4 do šachty Š6, kde je připojena větev „DA-3“. Dále stoka „DA“ pokračuje ve spádu 0,3% do st. km 0,177.2, kde v šachtě Š7 dochází k lomu trasy vpravo směrem k šachtě Š8, ve st. km 0,189.0. Zde je připojena poslední větev „DA-4“. V posledních dvou úsecích probíhá stoka „DA“ ve sklonu 1,6%, resp. 4,3%. Stoka „DA“ je ukončena v šachtě Š10, ve st. km 0,215.0.

Dešťová stoka „DA-1“-PP ULTRARIB2 SN8 DN300-66,0 m odvádí srážkové ze západní části areálu ÚV. Stoka „DA-1“ je napojena stoku „DA“ v šachtě Š3. Stoka je vedena nejprve ve spádu 0,3% do šachty Š20, ve st. km 0,032.8 a dále ve spádu 0,7% do šachty Š22. resp. Š23, ve st. km 0,052.0, resp. 0,066, kde je ukončena. Kromě kanalizačních přípojek bude do šachty Š22 zaústěn rovněž výtlač HDPE100 SDR 17 D90 v délce 9 bm ze sběrné jímky. V mapové situaci označen jako VÝT2.

Větev „DA-3“ “-PP ULTRARIB2 SN8 DN400-52,0 m slouží k převedení přebytečných průtoků v průběhu mrazových dní z gravitačního přivaděče „G1“ areálem ÚV. Větev „DA-3“ je napojen na stoku „DA“ v šachtě Š6. Větev „DA-3“ je vedena v jednotném spádu 0,7% do šachty Š41, ve st. km 0,051.9, kde je ukončena.

Větev „DA-4“ “-PP ULTRARIB2 SN8 DN250-19,0 m slouží k napojení uliční vpusti v západní části areálu. Větev je veden ve spádu 0,6% a je ukončena ve st. km 0,018.2 šachtou Š40.

## **IO - 09 Domovní čistírna odpadních vod**

### **Objekt na p.č. 291/3**

Účelem inženýrského objektu IO-09 je obnovit svod splaškových vod z objektu ÚV s následným čištěním v DČOV.

Páteř odkanalizování tvoří stoka „DA-2“-PP ULTRARIB2 SN8 DN250-60,0 m. Stoka „DA-2“ je zaústěna v šachtě Š4 stoky „DA“. Uvedená stoka „DA-2“ je nejprve vedena ve strmém spádu 20% do šachty Š30 ve st. km 0,003.0 a dále v jednotném spádu 1%. Ve st. km 0,005.0 je navržena domovní čistírna odpadních vod (DČOV) EKO SBR BIO I. pr 2÷6 EO. Ve st. km 0,019.2, v šachtě Š31 je provedeno napojení přípojky KP3, tj. stávající ležatý svod DN150. Ve staničení km 0,036.3. je situována lomová šachta Š32. Splašková stoka „DA-2“ je ukončena ve st. km 0,060 v šachtě Š33. Do této šachty je napojena druhá splašková přípojka KP4.

DČOV EKO SBR BIO I. se řadí do třídy BAT (nejlepší dostupná technologie). Na uvedeném výrobku byla realizována „Počáteční zkouška typu“ notifikovanou osobou. Výrobce má toto uvedeno na Prohlášení o shodě. Na základě této třídy lze vyčištěné odpadní vody lze zaústit i do všech tříd povrchových vod dle Vyhlášky č.23/2011 Sb.. Čistírna pracuje na principu nízkozatěžované aktivace s přerušovanou činností.

Vlastní objekt DČOV je vyroben z polypropylénu. Korpus bude osazen na základovou desku, s podkladním betonem. Stávající septik je navržen k likvidaci.

## **IO - 10 Výtlačný a rozvodný řad**

### **Objekt na p.č. 2701/8, 291/2, 291/3, 291/4, 2618/2**

Ve všech níže uvedených případech se jedná o sanaci formou obnovy v původních dimenzích a trasách. Účelem inženýrského objektu IO-10 je:

- výměna výtlačného řadu LT DN250 v areálu ÚV (výtlačný řad „V1“)
- výměna rozváděcího řadu PE DN80 v areálu ÚV („V2“ a „V2-1“)

Řad „V1“ TLT K9 DN250 PN40-89,0 m je napojen ve st. km 0,0 přes FF kus DN250/1500 uvnitř objektu na přírubu DN250, která je součástí vnitřní technologie. Potrubí DN250 v celé délce 89,0 m stoupá v min. spádu 0,3%. Do st. km 0,005.5 je potrubí zajištěno v horizontálním směru betonovými opěrnými bloky se spoji TYTON, do st. km 0,086.2 jištěnými spoji BLS. V posledním úseku do st. km 0,089 je potrubí zajištěno opět bet. opěrnými bloky se spoji TYTON. Pro vlastní propojení je navržena kombinace tvarovek EU a F. Pro napojení na stávající ocelové potrubí 273x6 mm je navržena přivařená příruba DN250 PN40. Řad „V2“ HDPE100 SDR11 90x8,2mm-113 bm je napojen ve st. km 0,0 přes FF kus DN100/1500 na technologickou přírubu uvnitř objektu. Za FF kusem následuje redukce na dimenzi potrubí DN80. Ve staničení km 0,004.9 je navrženo odbočení řadu „V2-1“. Ve směru pokračování řadu „V2“ je v uvedeném staničení navrženo šoupě DN80. Řad „V2“ je pak veden pod místní komunikací jižním směrem k hlavní bráně, kde je ve staničení km 0,097.6 vysazen nadzemní hydrant DN80, z důvodu odvodu řadu. Dále ve stávající vodoměrné šachtě st. km 0,101.2 je provedeno přepojení na stávající vodoměrnou soupravu. Vlastní řad „V2“ je pak ukončen ve st. km 0,113 přepojením na stávající řad DN80 spojkou Waga.

Řad „V2-1“ HDPE100 SDR11 90x8,2mm-73 bm je napojen ve st. km 0,004.9 řadu „V2“. Od řadu „V2“ je oddělen šoupětem DN80. Řad „V2-1“ probíhá severním, až severovýchodním směrem, ve stoupajícím spádu a je ukončen ve staničení km 0,073.0 nadzemním hydrantem DN80 z provozních důvodů odvodu řadu.

## **IO - 11 Přívod surové vody na čerpací stanici**

### **Objekt na p.č. 291/2, 291/3, st. 266**

Ve všech níže uvedených případech se jedná o sanaci formou obnovy v původních dimenzích a trasách. Účelem inženýrského objektu IO-11 je výměna gravitačního příváděcího potrubí DN300 z odběrného objektu do čerpací jímky surové vody.

Řad „G1“ TLT K9 DN300 PN40-60,0 m je napojen ve st. km 0,0 přes vtokový koš DN300 uvnitř stávajícího jímacího objektu. Potrubí v celé své délce klesá v spádu 2,8% do akumulace surové vody. Jedná se o teoretický spád. Po odkrytí stáv. potrubí musí být respektován stávající stav.

Ve staničení km 0,053.8 je provedeno odbočení řadu „G1-1“, který bude zajišťovat trvalý, konstantní průtok cca 50 l/s řadem „G1“ po dobu trvání mrazových dní. Řad „G1-1“ TLT K9 DN300 PN40-7,0 m je napojen ve st. km 0,0 na řad „G1“. Napojení je provedeno přes odbočovací T kus DN300/300. Následuje FF kus DN300/200, Q 90° DN300 a šoupě DN300. Při osazování těchto tvarovek je nutné dodržet následující kótu. Osa uvedeného šoupěte musí být max. na kótě 365,45 m n.m., tj. -0,3m pod dnem potoka. Na řadu „G1-1“ je navržen v nejvyšším místě automatický vzdušník HW, tj. navrtávací pas s přechodem na přírubu DN50. Potrubí řadu „G1-1“ je přivedeno ve spádu 3,4% ke kanalizační šachtě Š41 stoky „DA“ (IO-08). Před šachtou je navržen přechod na přířubový spoj pomocí EU kusu. Prostup stěnou potrubí je navržen FF kusem DN300/1000.

V šachtě je na tento FF kus osazeno koleno Q90° a FF kus DN300/800, který zajistí zatopení výtoku cca 50 mm pod hladinou sedimentačního prostoru šachty.

## **IO - 12 Výtlak surové vody**

### **Objekt na p.č. 291/2, 291/3**

Ve všech níže uvedených případech se jedná o sanaci formou obnovy v původních dimenzích a trasách. Účelem inženýrského objektu IO-12 je výměna výtlačného řadu LT DN250 mezi čerpací stanicí (ČS) surové vody a vlastním objektem úpravný.

Řad „V3“ TLT K9 DN250 PN10-100,0 m je napojen ve st. km 0,0 přes FF kus DN250/1500 uvnitř objektu ČS na přírubu DN250, která je součástí vnitřní technologie. Potrubí DN250 v celé délce 100,0 m stoupá. Propojení na vnitřní technologii ÚV v min. spádu 0,3%. Do st. km 0,001.0 je potrubí zajištěno v horizontálním směru betonovými opěrnými bloky se spoji TYTON, do st. km 0,099.3 jištěnými spoji BRS. V posledním úseku do st. km 0,100 je potrubí zajištěno opět bet. opěrnými bloky se spoji TYTON. Pro vlastní propojení je navržena kombinace tvarovek EU a F.

### **b.1. Údaje o dosavadním využití území, stavebním pozemku**

Všechny objekty stavby jsou situovány v areálu úpravný vody v Příkrém.

Stavby objektů, zpevněných ploch a inženýrských sítí se nacházejí z části v zastavěném území obce Příkrý. Obec příkrý nemá zpracovanou územně plánovací dokumentaci.

Stavebními úpravami stávajících objektů a stavbami nových objektů se využití areálu nemění.

### **b.2. Údaje o majetkoprávních vztazích pozemků dotčených stavbou**

k.ú. Příkrý, obec Příkrý

parc. č.	druh pozemku	vlastník
st. 265	zastavěná plocha nádvoří	VHS Turnov
st. 266	zastavěná plocha nádvoří	VHS Turnov
st. 267/1	zastavěná plocha nádvoří	VHS Turnov
291/2	ostatní plocha	VHS Turnov
291/3	ostatní plocha	VHS Turnov
291/4	ostatní plocha	VHS Turnov
291/5	ostatní plocha	VHS Turnov
291/6	ostatní plocha	VHS Turnov
291/7	ostatní plocha	VHS Turnov
291/8	ostatní plocha	VHS Turnov
291/9	ostatní plocha	VHS Turnov
2618/2	ostatní plocha	VHS Turnov
2701/3	vodní plocha	VHS Turnov
2701/6	vodní plocha	VHS Turnov
2701/8	vodní plocha	VHS Turnov
2701/2	vodní plocha	Povodí Labe s.p. Hradec Králové

k.ú. Bozkov, obec Bozkov

parc. č.	druh pozemku	vlastník
1546	ostatní plocha	VHS Turnov
1559/2	ostatní plocha	VHS Turnov
1560/2	ostatní plocha	VHS Turnov
1610	ostatní plocha	VHS Turnov
1881/7	vodní plocha	Povodí Labe s.p. Hradec Králové

### **c.1. Údaje o provedených průzkumech**

Byla provedena prohlídka objektu, jako podklad sloužil mapový podklad, kopie katastrální mapy, zaměření stávajících stavů. Nebyl proveden inženýrsko-geologický průzkum ani stavebně technický průzkum.

### **c.2. Napojení na dopravní a technickou infrastrukturu**

Napojení na veřejnou dopravní a technickou infrastrukturu bude zachováno. Veškeré napojení inženýrských sítí objektů je z areálových rozvodů ve správě stavebníka.

### **d. Údaje o splnění požadavků dotčených orgánů**

Dokumentace splňuje požadavky podle schválené územně plánovací dokumentace, dále splňuje podmínky a požadavky dotčených orgánů státní správy a samosprávy.

### **e. Informace o dodržení obecných požadavků na výstavbu**

Navržené objekty splňují obecně závazné předpisy pro výstavbu, zejména vyhl. č. 268/2009 Sb., dále odpovídají platným normám ČSN resp. EN. Objekty nesplňují požadavky vyhl. č. 398/2009 Sb., objektech se nepředpokládá zaměstnání osob se sníženou pohyblivostí.

### **f. Údaje o splnění podmínek regulačního plánu, územního rozhodnutí**

Stavby objektů, zpevněných ploch a inženýrských sítí se nacházejí z části v zastavěném území obce Příkrý. Obec příkrý nemá zpracovanou územně plánovací dokumentaci.

Pro danou lokalitu nebyl zpracován regulační plán.

### **g. Věcné a časové vazby stavby na související a podmiňující stavby**

Realizace jednotlivých objektů nevyžadují další související a podmiňující stavby.

### **h. Předpokládaná lhůta výstavby, popis výstavby**

Zahájení stavebních prací se předpokládá v letních měsících roku 2013. Celková doba výstavby se předpokládá max. 12 měsíců.

### **i. Orientační hodnota stavby, údaje o podlahové ploše**

Orientační hodnota stavební části je 40 mil. Kč.

Orientační hodnota technologické části je 40 mil. Kč.

## **B. Souhrnná technická zpráva**

### **1. Urbanistické, architektonické a stavebně technické řešení**

#### **a. Staveniště**

Všechny objekty stavby jsou situovány v areálu úpravny vody v Příkrém.

Stavby objektů, zpevněných ploch a inženýrských sítí se nacházejí z části v zastavěném území obce Příkrý.

#### **b. Urbanistické a architektonické řešení**

Architektonické řešení vychází z účelu objektu. Vzhled hlavní budovy úpravny vody i pomocných technologických objektů v areálu nedoznal od výstavby v 70. letech minulého století prakticky žádných změn. Stavební úpravy jednak dodají hlavní budově nový moderní vzhled, odrážející účel objektu, dále sjednotí vzhled všech objektů. Dominantní plochy fasád hlavní budovy jsou navrženy ve dvou odstínech modré barvy, doplněné barevnými plochami, pomocné technologické objekty jsou navrženy ve dvou odstínech šedé barvy.

#### **c. Technické řešení**

##### **SO - 01 Nová česlovna a úprava odběrného objektu**

###### **Objekt na p.č. 291/2, 2701/2**

Jedná se o stavební úpravy stávajícího odběrného místa vody a vystavění nového objektu česlovny.

Stávající odběrný objekt je betonová monolitická jímka, zakrytá betonovými prefabrikovanými deskami a vybavená ručními česlemi, o půdorysných rozměrech 7,55 x 2,35 m, horní hrana je v úrovni terénu, dno je na kótě -2,25 m.

Stávající objekt bude rozšířen o nové základy a nad jeho částí bude vystavěna nová česlovna – objekt obdélníkového půdorysu 5,05 x 3,35 m, zastřešený plochou střechou, atika bude na úrovni +4,51 m.

##### **SO - 02 Stavební úpravy v budově čerpací stanice surové vody**

###### **Objekt na p.č. st. 266, 291/2**

Jedná se o stavební úpravy stávajícího objektu čerpací stanice vody a přilehlé podzemní jímky. Jedná se o přízemní objekt obdélníkového půdorysu 6,0 x 8,5 m, atika je na úrovni +4,55 m. U objektu je umístěna podzemní jímka vnitřního průměru 4,0 m a vnitřní výšce 5,1 m. Horní povrch jímky je na úrovni +1,0 m.

Stavbou nedojde k navýšení kapacity objektu. Zastavěná plocha objektu je 51 m<sup>2</sup> při obestavěném prostoru 224 m<sup>3</sup>.

Stavebními úpravami nedochází k funkčním změnám objektu, bude provedeno zateplení objektu a sjednoceno barevné řešení fasád objektů v areálu úpravny. Dále bude provedena výměna výplní otvorů, nová krytina střechy a úprava uvnitř objektu pro technologii.

##### **SO - 03 Stavební úpravy v budově úpravny**

###### **Objekt na p.č. st. 265**

Jedná se o stavební úpravy stávajícího objektu úpravny vody vyžádané požadavkem na její intenzifikaci. Objekt postavený v 70. letech minulého století je dvoukřídlý s půdorysem nepravidelného „T“, zastřešený plochými střechami, ve štítech ukončenými atikami. Hlavní křídlo o rozměrech 48,6 x 15,1 m je třípodlažní s jedním podzemním a dvěma nadzemními podlažními, okap na úrovni +8,14 m, hřeben +8,44 m. Podél obou podélných stran jsou přisazeny manipulační rampy. Z hlavního křídla

vystupuje terasa o rozměrech 7,6 x 5,5 m a předsazený vstup 3,2 x 3,6 m. Vedlejší křídlo je půdorysných rozměrů 22,2 x 12,1 m je jednopodlažní, částečně podsklepené (armaturní komora a technologický kanál), podél dvorní stěny je přisazena manipulační rampa. Na objekt rozvodny těsně navazuje podzemní akumulární nádrž o vnějších rozměrech 13,4 x 11,4 m, částečně zapuštěná pod úroveň terénu s násypem. Stavební úpravy budou probíhat uvnitř objektu – úprava vstupního prostoru a sociálního zázemí, stavební úpravy v technologických prostorech v 1.np, rozšíření zázemí pro zaměstnance a úprava administrativních prostor v 2.np, kompletní úprava technologie (řešena v samostatném projektu technologie), a na obvodovém plášti objektu – kompletní výměna výplní otvorů, zateplení fasády a nový střešní plášť. Zastavěná plocha objektu je 1.168 m<sup>2</sup> při obestavěném prostoru 11.750 m<sup>3</sup>.

#### **SO - 04 Stavební úpravy v budově traťa**

##### **Objekt na p.č. st. 267/1**

Jedná se o stavební úpravy stávajícího objektu rozvodny. Jedná se o přízemní objekt obdélníkového půdorysu 4,3 x 2,8 m, atika je na úrovni +3,45 m.

Stavbou nedojde k navýšení kapacity objektu. Zastavěná plocha objektu je 12 m<sup>2</sup> při obestavěném prostoru 42 m<sup>3</sup>.

Stavebními úpravami nedochází k funkčním změnám objektu, bude provedena nová fasáda objektu a sjednoceno barevné řešení fasád objektů v areálu úpravny. Dále bude provedena výměna výplní otvorů, nová krytina střechy.

#### **SO - 05 Stavební úpravy venkovních prostor**

##### **Objekt na p.č. 291/2, 291/3, 291/4, 291/5, 291/6, 291/7, 291/8, 291/9, 2618/2, 2701/6, 2701/8, 1546, 1559/2, 1560/2, 1610.**

Venkovní úpravy zahrnují přípravu území, stavební úpravy komunikací, stavební úpravy oplocení a závěrečné vegetační úpravy.

##### **Příprava území**

Dojde k odstranění asfaltové komunikace včetně podkladních vrstev v ploše 2045m<sup>2</sup>. V zadní části areálu dojde k odstranění asfaltové komunikace včetně podkladních vrstev v předpokládaném rozsahu cca 50% z 220m<sup>2</sup>, tedy plochy 110m<sup>2</sup>. U obou odstraňovaných ploch dojde také k odstranění betonových obrubníků 870m. Dále bude odstraněna betonová plocha včetně podkladních vrstev v ploše 5m<sup>2</sup>. Bude demontováno oplocení z drátěného pletiva v délce 623 m, odstraněna hlavní vjezdová brána a boční brána v zadní části areálu. Ve vyznačeném území dojde k rozšíření komunikací, v těchto částech budou provedeny hrubé terénní úpravy na úroveň budoucí pláň. V rámci prací dojde také k pokácení 9 ks zeravů (*Thuja occidentalis*), 2 ks borovic lesních, 1 ks buku lesního, 4 ks smrků pichlavých a 1 ks habru obecného. Důvodem je špatný zdravotní stav, nízká provozní bezpečnost nebo kolize s podzemním vedením inženýrských sítí, příp. uvolnění perspektivních jedinců ze zápoje. Z keřů bude, kromě zlatic u vjezdu a keřů u trafostanice, vykáceno vše. Na ostatní ploše dojde k odstranění drnu tl.0,1 m (ve dvou ostrůvkách u objektu úpravy v ploše cca 450m<sup>2</sup>) a k chemickému odplevelení (v ploše cca 4004m<sup>2</sup>).

V zadní části budovy úpravny se nachází jáma o rozměrech cca 11x11m. Tato jáma bude zasypána vhodnými zeminami. Bude odstraněno kalové pole v ploše 345m<sup>2</sup>. Kalové pole ke tvoření betonovými prefabrikovanými dílci se zapřením ocelovými U profily. Jsou provedeny 4 dílce na výšku. Bude odstraněno ocelové zábradlí po celé délce kalového pole.

##### **Stavební úpravy komunikací**

Stavební úpravy komunikací zahrnují homogenizování šířek komunikací v areálu, jejich rozšíření pro průjezd referenčních vozidel a úpravu ploch v manipulační části před objektem úpravny. Hlavní komunikace je navržena od vjezdové brány kolem

objektu úpravy. Tato komunikace je délky 303,919 m. Šířky komunikací jsou navrženy 4,5 m, 5,0 m a 5,5 m s ohledem na průjezd referenčního vozidla (návěsová souprava dl.16,5 m). Základní příčný sklon je navržen 2,0%. Druhá komunikace zpřístupňuje zadní část areálu. Celková délka stavebních úprav této komunikace je 80,55 m. Šířka komunikace je navržena 3,2 m. Základní příčný sklon je navržen 2,0%. Součástí komunikací je i nová komunikace řešící přístup ke kalovým polím (kalové pole viz IO-06) pro techniku údržby kalových polí. Komunikace je navržena ve sklonu 8,1% a je šířky 2,5 m. U objektu úpravny je prostor pod rampou řešen s povrchem z betonové dlažby, která přiléhá jízdnímu pruhu.

U budovy úpravy se nachází stáček místo LTO. Plocha před stáček místem je řešena v souladu s ČSN 73 6060 „Čerpací stanice pohonných hmot“. Plocha o rozměrech 4,5 x 9,4 m je navržena tak, aby dešťové vody z této plochy byly svedeny do sorbční vpusti (řešeno v projektu IO-08 Dešťová kanalizace). Vymezená plocha je řešena jako izolovaná.

Komunikace budou lemovány silničním obrubníkem ABO 2-15, resp. ABO 14-10 do betonového lože C16/20.

#### **Konstrukce komunikací S1:**

D1-N-6-IV-PIII, DLE TP 170:

Asfaltový beton střednězrný ACO 11+40 mm	
Postřík spojovací emulzní PSE	0,2kg/m <sup>2</sup>
Obalované kamenivo střednězrné ACP 16+	70 mm
Postřík infiltrační emulzní PIE	0,7kg/m <sup>2</sup>
Kamenivo zpevněné cementem KSC130 mm	
Štěrkodrt' ŠD	200 mm
Zhutněná upravená pláň	
<b>CELKEM</b>	<b>440 mm</b>

#### **Konstrukce izolované plochy S2**

D1-N-6-IV-PIII, DLE TP 170:

Asfaltový beton střednězrný ACO 11+40 mm	
Postřík spojovací emulzní PSE	0,2kg/m <sup>2</sup>
Obalované kamenivo střednězrné ACP 16+	70 mm
Postřík infiltrační emulzní PIE	0,7kg/m <sup>2</sup>
Kamenivo zpevněné cementem KSC130 mm	
Geotextílie 800g/m <sup>2</sup>	
Izolace HDPE 1,5mm	
Lomová prosívka L	30 mm
Štěrkodrt' ŠD	200 mm
Zhutněná upravená pláň	
<b>CELKEM</b>	<b>470 mm</b>

#### **Konstrukce cesty ke kalovým polím S3**

Zatravnění bet. dlažba DL	80 mm
Lože z hlinitého písku L	50 mm
Hlinitý štěrk	ŠD 200 mm
Zhutněná upravená pláň	
<b>CELKEM</b>	<b>330 mm</b>

## Konstrukce z betonové dlažby S4

D2-D-1-CH-PIII dle TP 170:

Betonová dlažba DL	60 mm
Pískové lože L	30 mm
Štěrkoдрť ŠD	150 mm
Zhutněná upravená pláň	
CELKEM	240 mm

Jednotlivé moduly přetvárnosti podloží  $E_{def,2}$  odpovídají katalogu vozovek TP 170.

Pokud na pláni nebude dosaženo potřebného modulu deformace bude postupováno dle podmínek ČSN 73 6133, např. náhrada zeminy v aktivní zóně.

## Stavební úpravy oplocení

Na vjezdu do areálu je navržena nová letmo posuvná brána. Brána bude provedena ocelová žárově zinkovaná. Z přední strany areálu je navrženo nové oplocení z plotového systému celkové délky 24,3 m, výška plotu je 2030 mm. Z důvodu sklonu terenu bude část oplocení s podezdívkou. Podezdívky, stejně jako základ pro letmo posuvnou bránu je navržen ze ztraceného bednění (např. KB-Blok 7-21B) včetně plotové stříšky. Ztracené bednění bude osazeno na základu z betonu C16/20.

Demontovaná část drátěného pletiva bude nahrazena novým drátěným pletivem. Pletivo bude opatřeno ochranným povlakem PVC. V horní části bude doplněn dvouřadý ostnatý drát. Celková délka oplocení je 623 m. Sloupky pro oplocení budou zachovány stávající betonové prefabrikované.

## Odvodnění

Odvodnění všech ploch je primárně řešeno podélným a příčným sklonem k odvodňovacím prvkům. Odvodňovací prvky jsou navrženy uliční vpustí a sorbní vpust' (řešeny v objektu IO-06).

Povrchové odvodnění je doplněno o podpovrchové odvodnění případných infiltrovaných a nevzlínaných podzemních vod. Jsou navrženy drenáže s trativodem PVC DN 100.

## Ostatní

Kolem objektu úpravny je navržen okapový chodníček z betonové dlažby 500x500mm do lože z drti tl.0,15m. Pod rampy objektu úpravny bude provedena betonová dlažba, skladba S4 viz odst. a.2.2. Z části bude kolem úpravny proveden okapový chodníček z těžného kameniva.

Po dokončení terénních úprav budou plochy ohumusovány v tl. 100 mm a osety travním semenem a osázeny dřevinami.

## Sadovnické úpravy

Současný stav

V areálu úpravny vody se v současné době nachází vzrostlé, převážně jehličnaté dřeviny. Výsadby však postrádají jakoukoli koncepci. Zejména prostor před budovou úpravny je nepřehledný a zahuštěný, v podrostu se nachází neperspektivní keře.

Dendrologický průzkum

Na řešené ploše se nachází vzrostlé, zejména jehličnaté stromy. Jedná se o zeravy západní (*Thuja occidentalis*), které jsou ve většině případů vícekmenné a již přestárlé a smrky pichlavé (*Picea pungens*), které jsou vysazeny v linii kolem obslužné komunikace a dále před budovou úpravny. Listnaté stromy jsou zastoupeny minimálně poměrně mladými výsadbami. Keřové patro tvoří listnaté keře u vjezdu do areálu, dále u trafostanice a před budovou úpravny. Všechny listnaté keře jsou tvarovány nevhodným, tzv. „pražským řezem“. Většina keřů je již přestárlá nebo umístěná na nevhodném místě a je tedy navržena k odstranění. Ponechané keře budou radikálně zmlazeny, tj. seřezány až u země a budou znovu zapěstovány, čímž dojde k odstranění nevhodného tvaru. Z jehličnatých keřů jsou zastoupeny kleče, které jsou již přerostlé a

vzhledem k nulové regenerační schopnosti budou odstraněny. Déle se jehličnaté keře (jalovce a kleče) nachází v podrostu pod vzrostlými stromy v ploše před budovou úpravny. Vzhledem k tomu, že se jedná o světlomilné dřeviny, je jejich habitus výrazně poškozen konkurencí vzrostlých stromů a jsou tedy navrženy ke kácení. Ke kácení jsou dále navrženy dřeviny, které kolidují s inženýrskými sítěmi.

Navrhovaný stav

Návrh řešení respektuje stávající perspektivní dřeviny, které byly navrženy k ponechání. Základními principy uplatňovanými při řešení sadových úprav jsou:

- minimalizace údržby, tzn. použití stromů ve volných travnatých plochách
- vytvoření reprezentativní plochy před budovou úpravny
- použití převážně domácích druhů listnatých a jehličnatých stromů

Při vjezdu do areálu budou zachovány stávající keře zlatice, které budou znovu zapěstovány. U kalových polí je navržena skupina černých borovic a buků lesních. Prostor u trafostanice, kde budou zachovány stávající keře, je doplněn skupinou jeřábu ptačího. V prostoru před budovou úpravny budou odstraněny veškeré jehličnaté stromy a všechny keře, čímž dojde k uvolnění skupiny bříz, která bude v tomto prostoru tvořit dominantu. Jedná se o převislý kultivar břízy (*Betula pendula* 'Tristis'). Jako tmavé pozadí k břízám jsou navrženy dvě skupiny tisů. Prostor bude oživen skupinou bohatě kvetoucích listnatých keřů. V ostrůvku, kde dojde k odstranění klečí, budou vysazeny stromovité šácholany. V zelených plochách za budovou úpravnou jsou navrženy skupinky listnatých a jehličnatých stromů (habr, jeřáb, javor jedle). Na zbylé ploše bude zachován stávající trávník, který bude v místech po odstraněných stromech, stavebních úpravách a výkopech založen znovu.

## **IO - 06 Kalová pole**

### **Objekt na p.č. 291/9, 291/2, 291/3, st.265, 1881/7, 2701/8**

Ve všech níže uvedených případech se jedná o sanaci formou obnovy v původních dimenzích a trasách. Účelem inženýrského objektu IO-06 je:

- odvedení vod z kalových polí do dešťové kanalizace (stoka „DB“), vyústěné v potoce Vošmenda
- přívod prací vody z filtrů do kalové laguny (výtláčny řad „V4“, „V4-1“)
- přívod vody (výtláčny řad „V5“) z neutralizační jímky, situované ve vlastním objektu úpravny vody (ÚV)

Kanalizační stoka „DB“-PP ULTRARIB2 SN8 DN300-39,0 m odvádí drenážní a přepadové vody z kalových polí do stávající, dále navazující kanalizace s následným vyústěním do vodního toku Vošmenda. Správcem toku je Povodí Labe, s.p. Stoka „DB“ je napojena na stoku stávající v šachtě Š 60 v bezprostřední blízkosti vně stávajícího oplocení. Stoka „DB“ je dále ze šachty Š60 vedena v původní trase ve spádu 0,5% do šachty Š61, ve st. km 0,016.9, ve které jsou napojeny přípojky D1, D2 a přípojka z přepadu P1. Ze šachty Š61 je stoka „DB“ vedena ve spádu 1,3% do šachty Š62, ve st. km 0,024.1, ve které jsou napojeny přípojky D3, D4 a dále ve stejném spádu do Š63, ve st. km 0,031.4, ve které jsou napojeny přípojky D5, D6 a přípojka přepadu P2. Poslední úsek stoky „DB“ je navržen o spádu 2,9% a je zakončen ve st. km 0,039.0 v šachtě Š64, kde jsou zaústěny přípojky D7, D8.

Součástí IO-06 jsou i vodovodní řady, které zajišťují výtlak prací vody z filtrů do kalových lagun.

Řad „V4“ TLT K9 DN300 je napojen ve st. km přes FF kus DN300/1500 uvnitř objektu na přírubu DN300, která je součástí vnitřní technologie. Potrubí DN300 v celé délce 92,5 m stoupá v min. spádu 0,3%. Ve st. km 0,076.0 je provedeno pomocí kusu MMA odbočení pro první dvě kalové pole. Ve st. km 0,090.8 je provedeno pomocí T kusu 300/300 jednak odbočení pro druhé dvě kalové pole a

dále odbočení řadu „V4-1“, který za mimořádných podmínek odvádí prací vodu přímo do kanalizační šachty Š2 (IO-08). Každá z uvedených odbočených větví je oddělena od vlastního řadu „V4-1“ šoupětem DN300. Výtoky do kalových lagun jsou ještě opatřeny uzavíracími klapkami DN300 pro surovou vodu. Ve všech případech se jedná o výtok do volna.

Navržený řad „V5“ HDPE100 SDR11 90x8,2mm-70 bm odvádí do kalové laguny (blíže objektu ÚV), příležitostně odpadní vody z neutralizační jímky. Řad „V5“ je navržen v jednotném spádu 0,99%. Řad „V5“ je napojen ve st. km 0,0 na přírubu DN80 vnitřní technologie uvnitř objektu. Řad „V5“ je ukončen ve st. 0,070 FF kusem 80/600, s výtokem do volného prostoru.

Nová kalová pole budou provedena v rozměrech a systému provozu obdobná jako pole stávající. Jedná se o železobetonovou monolitickou nádrž o vnějších rozměrech 30,05 m x 11,80 m s výtokovými objekty 1,25 x 3,9 m. Hloubka nádrže je 1,6 m. Základ obvodových stěny je o rozměrech 600 x 250 mm, stěny nádrže jsou o tloušťce 250 mm. Železobetonová konstrukce kalových polí je navržena z vodostavebního betonu C 30/37 XC4, XF3., monolitická, vodotěsná v třídě nepropustnosti 1 dle ČSN EN 1992-3. Před vlastní stavbou kalových polí bude provedeno odstranění stávajících konstrukcí. Do prohlubní na dně budou osazeny drenáže DN 100 PVC ve spádu 1,2 % a zasypány filtrační vrstvou z drceného kameniva fr. 4-8 do výšky cca 0,25 m. Na tuto vrstvu bude provedena další filtrační vrstva z kameniva fr. 16-32 do výšky cca 0,5 m ode dna. Po obvodu kalových polí bude osazeno ocelové zábradlí výšky 1,1 m.

#### **IO - 07 Akumulační nádrž**

##### **Objekt na p.č. 291/3, 291/4, st.265**

Nová akumulční nádrž je o objemu 100 m<sup>3</sup>, bude vybudována vedle stávající akumulční nádrže. Jedná se o železobetonovou monolitickou nádrž o vnějších rozměrech 3,8 x 9,6 x 5,54 m. Dno a stěny nádrže jsou o tloušťce 400 mm, strop o tloušťce 300 mm. Součástí tohoto objektu je podchycení základů objektu SO - 03 (úpravna) a rozšíření armaturní komory. Nádrž je navržena z vodostavebního betonu v třídě nepropustnosti 1 dle ČSN EN 1992-3. Nad vstupy do obou akumulčních nádrží je přístavba vstupní chodby (součást SO-03).

Konstrukce bude zasypána vhodným hutnitelným nenamrzavým materiálem.

#### **IO - 08 Dešťová kanalizace**

##### **Objekt na p.č. 291/2, 291/3, 291/4, 291/7, 291/8**

Ve všech níže uvedených případech se jedná o sanaci formou obnovy v původních dimenzích a trasách. Účelem inženýrského objektu IO-08 je obnovit stávající dešťovou kanalizaci v areálu. Kanalizační síť se skládá z následujících stok.

Dešťová stoka „DA“-PP ULTRARIB2 SN8 DN300÷400-213,0 m odvádí srážkové vody ze střech a zpevněných ploch do stávající, dále navazující kanalizace s následným vyústěním do vodního toku Vošmenda. Správcem toku je Povodí Labe, s.p. Stoka „DA“ je napojena na stávající stoku v šachtě Š1, situovanou v místě stávající šachty v přístupové silnici, vně stávajícího oplocení. Stoka „DA“ je dále ze šachty Š1 vedena v původní trase ve spádu 0,2% do šachty Š2, ve st. km 0,029.5 a dále do Š3, ve st. km 0,060.5. V této šachtě je ke stoce „DA“ připojena stoka „DA-1“. Ve st. km 0,073, v šachtě Š4 je připojena stoka „DA-2“ s umístěnou domovní čistírnou odpadních vod. Dále stoka „DA“ pokračuje ve sklonu 0,3% do st. km 0,097.9, do šachty Š5. Z této šachty pokračuje stoka „DA“ ve spádu 0,7% do st. km 0,154.4 do šachty Š6, kde je připojena větev „DA-3“. Dále stoka „DA“ pokračuje ve spádu 0,3% do st. km 0,177.2, kde v šachtě Š7 dochází k lomu trasy vpravo směrem k šachtě Š8, ve st. km 0,189.0. Zde je připojena poslední větev „DA-4“. V posledních dvou úsecích probíhá stoka „DA“

ve sklonu 1,6%, resp. 4,3%. Stoka „DA“ je ukončena v šachtě Š10, ve st. km 0,215.0.

Dešťová stoka „DA-1“-PP ULTRARIB2 SN8 DN300-66,0 m odvádí srážkové ze západní části areálu ÚV. Stoka „DA-1“ je napojena stoku „DA“ v šachtě Š3. Stoka je vedena nejprve ve spádu 0,3% do šachty Š20, ve st. km 0,032.8 a dále ve spádu 0,7% do šachty Š22. resp. Š23, ve st. km 0,052.0, resp. 0,066, kde je ukončena. Kromě kanalizačních přípojek bude do šachty Š22 zaústěn rovněž výtlak HDPE100 SDR 17 D90 v délce 9 bm ze sběrné jímky. V mapové situaci označen jako VÝT2.

Větev „DA-3“ “-PP ULTRARIB2 SN8 DN400-52,0 m slouží k převedení přebytečných průtoků v průběhu mrazových dní z gravitačního přivaděče „G1“ areálem ÚV. Větev „DA-3“ je napojen na stoku „DA“ v šachtě Š6. Větev „DA-3“ je vedena v jednotném spádu 0,7% do šachty Š41, ve st. km 0,051.9, kde je ukončena.

Větev „DA-4“ “-PP ULTRARIB2 SN8 DN250-19,0 m slouží k napojení uliční vpusti v západní části areálu. Větev je veden ve spádu 0,6% a je ukončena ve st. km 0,018.2 šachtou Š40.

## **IO - 09 Domovní čistírna odpadních vod**

### **Objekt na p.č. 291/3**

Účelem inženýrského objektu IO-09 je obnovit svod splaškových vod z objektu ÚV s následným čištěním v DČOV.

Páteř odkanalizování tvoří stoka „DA-2“-PP ULTRARIB2 SN8 DN250-60,0 m. Stoka „DA-2“ je zaústěna v šachtě Š4 stoky „DA“. Uvedená stoka „DA-2“ je nejprve vedena ve strmém spádu 20% do šachty Š30 ve st. km 0,003.0 a dále v jednotném spádu 1%. Ve st. km 0,005.0 je navržena domovní čistírna odpadních vod (DČOV) EKO SBR BIO I. pr 2÷6 EO. Ve st. km 0,019.2, v šachtě Š31 je provedeno napojení přípojky KP3, tj. stávající ležatý svod DN150. Ve staničení km 0,036.3. je situována lomová šachta Š32. Splašková stoka „DA-2“ je ukončena ve st. km 0,060 v šachtě Š33. Do této šachty je napojena druhá splašková přípojka KP4.

DČOV EKO SBR BIO I. se řadí do třídy BAT (nejlepší dostupná technologie). Na uvedeném výrobku byla realizována „Počáteční zkouška typu“ notifikovanou osobou. . Výrobce má toto uvedeno na Prohlášení o shodě. Na základě této třídy lze vyčištěné odpadní vody lze zaústit i do všech tříd povrchových vod dle Vyhlášky č.23/2011 Sb.. Čistírna pracuje na principu nízkozatěžované aktivity s přerušovanou činností.

Vlastní objekt DČOV je vyroben z polypropylénu. Korpus bude osazen na základovou desku, s podkladním betonem. Z důvodu umístění pod hladinou podzemní vody jsou stěny a strop navrženy z betonu C20/25 o tloušťce min. 150 mm s ocelovou výztuží. Před započítáním vlastní stavby je nutné postup předem dohodnout s výrobcem (např. Bazénplast Bělá u Turnova, tel./fax: 481 313 184, GSM 720 187 528, [www.bazenplast.cz](http://www.bazenplast.cz)).

Stávající septik je navržen k likvidaci. Obsah septiku bude před započítáním stavebních prací vyčerpán odbornou firmou a v souladu se zákonem o odpadech zlikvidován. Betonové stěny, včetně dna budou vybourány. Odborný odhad velikosti septiku je 5,0x2,0x2,0m, stěny tl. 0,3m.

## **IO - 10 Výtlakný a rozvodný řad**

### **Objekt na p.č. 2701/8, 291/2, 291/3, 291/4, 2618/2**

Ve všech níže uvedených případech se jedná o sanaci formou obnovy v původních dimenzích a trasách. Účelem inženýrského objektu IO-10 je:

- výměna výtlačného řadu LT DN250 v areálu ÚV (výtlačný řad „V1“)  
- výměna rozváděcího řadu PE DN80 v areálu ÚV („V2“ a „V2-1“)

Řad „V1“ TLT K9 DN250 PN40-89,0 m je napojen ve st. km 0,0 přes FF kus DN250/1500 uvnitř objektu na přírubu DN250, která je součástí vnitřní technologie. Potrubí DN250 v celé délce 89,0 m stoupá v min. spádu 0,3%. Do st. km 0,005.5 je potrubí zajištěno v horizontálním směru betonovými opěrnými bloky se spoji TYTON, do st. km 0,086.2 jištěnými spoji BLS. V posledním úseku do st. km 0,089 je potrubí zajištěno opět bet. opěrnými bloky se spoji TYTON. Při výstavbě se předpokládá položení potrubí mezi uvedenými staničeními a v čase plánované odstávky ÚV, pak jeho propojení na obou koncích. Pro vlastní propojení je navržena kombinace tvarovek EU a F. Pro napojení na stávající ocelové potrubí 273x6 mm je navržena přivařená příruba DN250 PN40. Ověření tlakových podmínek a výpočet betonových opěrných bloků viz kapitola F.1.e. Pokud budou na troubach i tvarovkách použity nejištěné spoje TYTON, bude nutné využít betonové zajišťovací bloky pro provozní tlak 2,5 MPA ve všech kolenech. Pokud bude použito jištěných spojů BLS s návarkem na volném konci trouby, vč. zajišťovacích litinových segmentů na místo nejištěných TYTON, odpadá použití bet. zajišťovacích bloků.

Řad „V2“ HDPE100 SDR11 90x8,2mm-113 bm je napojen ve st. km 0,0 přes FF kus DN100/1500 na technologickou přírubu uvnitř objektu. Za FF kusem následuje redukce na dimenzi potrubí DN80. Ve staničení km 0,004.9 je navrženo odbočení řadu „V2-1“. Ve směru pokračování řadu „V2“ je v uvedeném staničení navrženo šoupě DN80. Řad „V2“ je pak veden pod místní komunikací jižním směrem k hlavní bráně, kde je ve staničení km 0,097.6 vysazen nadzemní hydrant DN80, z důvodu odvodu řadu. Dále ve stávající vodoměrné šachtě st. km 0,101.2 je provedeno přepojení na stávající vodoměrnou soupravu. Vlastní řad „V2“ je pak ukončen ve st. km 0,113 přepojením na stávající řad DN80 spojkou Waga.

Řad „V2-1“ HDPE100 SDR11 90x8,2mm-73 bm je napojen ve st. km 0,004.9 řadu „V2“. Od řadu „V2“ je oddělen šoupětem DN80. Řad „V2-1“ probíhá severním, až severovýchodním směrem, ve stoupajícím spádu a je ukončen ve staničení km 0,073.0 nadzemním hydrantem DN80 z provozních důvodů odvodu řadu.

## **IO - 11 Přívod surové vody na čerpací stanici**

### **Objekt na p.č. 291/2, 291/3, st. 266**

Ve všech níže uvedených případech se jedná o sanaci formou obnovy v původních dimenzích a trasách. Účelem inženýrského objektu IO-11 je výměna gravitačního příváděcího potrubí DN300 z odběrného objektu do čerpací jímky surové vody.

Řad „G1“ TLT K9 DN300 PN40-60,0 m je napojen ve st. km 0,0 přes vtokový koš DN300 uvnitř stávajícího jímacího objektu. Potrubí v celé své délce klesá v spádu 2,8% do akumulace surové vody. Jedná se o teoretický spád. Po odkrytí stáv. potrubí musí být respektován stávající stav. Nové potrubí bude uloženo v dostatečné odstupové vzdálenosti. Propojení se provede při plánované odstávce ÚV.

Ve staničení km 0,053.8 je provedeno odbočení řadu „G1-1“, který bude zajišťovat trvalý, konstantní průtok cca 50 l/s řadem „G1“ po dobu trvání mrazových dní. Toto opatření se provádí na žádost provozovatele, z důvodu zamezení pulsování průtoku v korytě potoka.

Řad „G1-1“ TLT K9 DN300 PN40-7,0 m je napojen ve st. km 0,0 na řad „G1“. Napojení je provedeno přes odbočovací T kus DN300/300. Následuje FF kus DN300/200, Q 90° DN300 a šoupě DN300. Při osazování těchto tvarovek je nutné

dodržet následující kótu. Osa uvedeného šoupěte musí být max. na kótě 365,45 m n.m., tj. -0,3m pod dnem potoka. Na řadu „G1-1“ je navržen v nejvyšším místě automatický vzdušník HW, tj. navrtávací pas s přechodem na přírubu DN50. Potrubí řadu „G1-1“ je přivedeno ve spádu 3,4% ke kanalizační šachtě Š41 stoky „DA“ (IO-08). Před šachtou je navržen přechod na přířubový spoj pomocí EU kusu. Prostup stěnou potrubí je navržen FF kusem DN300/1000. V šachtě je na tento FF kus osazeno koleno Q90° a FF kus DN300/800, který zajistí zatopení výtoku cca 50 mm pod hladinou sedimentačního prostoru šachty.

## **IO - 12 Výtlak surové vody**

### **Objekt na p.č. 291/2, 291/3**

Ve všech níže uvedených případech se jedná o sanaci formou obnovy v původních dimenzích a trasách. Účelem inženýrského objektu IO-12 je výměna výtlačného řadu LT DN250 mezi čerpací stanicí (ČS) surové vody a vlastním objektem úpravny.

Řad „V3“ TLT K9 DN250 PN10-100,0 m je napojen ve st. km 0,0 přes FF kus DN250/1500 uvnitř objektu ČS na přírubu DN250, která je součástí vnitřní technologie. Potrubí DN250 v celé délce 100,0m stoupá. Propojení na vnitřní technologii ÚV v min. spádu 0,3%. Do st. km 0,001.0 je potrubí zajištěno v horizontálním směru betonovými opěrnými bloky se spoji TYTON, do st. km 0,099.3 jištěnými spoji BRS. V posledním úseku do st. km 0,100 je potrubí zajištěno opět bet. opěrnými bloky se spoji TYTON. Při výstavbě se předpokládá položení potrubí mezi uvedenými staničeními v dostatečné odstupové vzdálenosti od stávajícího potrubí a v čase plánované odstávky ÚV, pak jeho propojení na obou koncích. Pro vlastní propojení je navržena kombinace tvarovek EU a F. Výpočet betonových opěrných bloků viz kapitola F.1.e.

Pokud budou na troubách i tvarovkách použity nejištěné spoje TYTON, bude nutné využít betonové zajišťovací bloky pro provozní tlak 0,1 MPa ve všech kolenech. Pokud bude použito jištěných spojů BRS s TYTON SIT-PLUS zakusovacím těsnícím kroužkem se zakusovacími břity ze šlechtěné oceli, odpadá použití bet. zajišťovacích bloků. Tento spoj lze použít až do tlaku PN 25 bar. Krátit trouby lze jakkoli do 1000 mm před hrdlo.

### **d. Napojení stavby na dopravní a technickou infrastrukturu**

Napojení na veřejnou dopravní a technickou infrastrukturu bude zachováno. Veškeré napojení inženýrských sítí objektů je z areálových rozvodů ve správě stavebníka.

### **e. Řešení dopravy v klidu, dodržení podmínek pro poddolované a svážné území**

V areálu firmy je stávající parkoviště pro osobní automobily. Vzhledem k tomu, že nebude navýšen celkový počet pracovníků v areálu není uvažováno s navýšením jeho kapacity.

Stavba se nenachází na poddolovaném území.

Lokalita určená pro stavbu není postižena svahovými pohyby.

### **f. Vliv stavby na životní prostředí a řešení jeho ochrany**

Vlastní provoz objektů nemá podstatný negativní vliv na životní prostředí.

Stavba je umístěna v uzavřeném stávajícím areálu firmy. Vzhledem k tomu, že se jedná o úpravnu pitné vody, není zde předpoklad, že provoz bude mít negativní vliv na životní prostředí.

Při výstavbě dojde krátkodobě ke zhoršení životního prostředí v blízkosti staveniště. Jedná se především o vliv hluku a výfukových plynů ze stavebních mechanismů.

Stavební práce a doprovodná činnost související se stavbou bude prováděna v souladu s nařízením vlády č.272/2011 Sb. tak, aby byly dodrženy předepsané hladiny hluku. Dopravní a stavební stroje musí být udržovány v řádném technickém stavu, aby nedocházelo k úkapům ropných produktů. Dopravní situace po dobu výstavby bude řešena odpovědným stavbyvedoucím spolu s provozovatelem výrobního areálu.

Zhotovitel stavby je povinen během realizace stavby zajišťovat pořádek na staveništi a neznečišťovat veřejná prostranství, nezatežovat okolí nadměrným hlukem. Dále je povinen důsledně dodržovat použití vymezených ploch pro tuto stavbu a po jejím ukončení ji předat jejím uživatelům, resp. provozovatelům či majitelům. Po ukončení stavby je zhotovitel povinen provést úklid všech ploch, které pro realizaci stavby používal a uvést tyto do původního stavu.

Odpadový materiál, který vznikne v průběhu výstavby bude dodavatelem stavby řádně vytríděn a jednotlivé druhy následně využity, případně nabídnuty k dalšímu využití nebo recyklaci oprávněné osobě. Jedná se především o odpad z obalů, textilní materiál apod. Teprve v případě, že jej nebude možné využít, bude zajištěno jeho řádné odstranění v souladu se zákonem č.185/2001 Sb. o odpadech a o změně některých dalších zákonů. Odpady znečištěné škodlivinami je nutné odstranit pouze na zařízeních k tomu určených a osobami, které mají potřebná oprávnění pro likvidaci příslušného druhu odpadu. O všech odpadech vzniklých při stavbě bude vedena průběžná evidence, dle vyhlášky č. 383/2001 Sb., o podrobnostech nakládání s odpady a bude následně předložena při kolaudaci stavby.

#### **g. Řešení bezbarierového užívání veřejně přístupných ploch a komunikací**

V objektu se nepředpokládá zaměstnání osob s omezenou schopností pohybu a orientace.

#### **h. Průzkumy a měření, jejich vyhodnocení a zapracování do projektové dokumentace**

Byla provedena prohlídka objektu, jako podklad sloužil mapový podklad, kopie katastrální mapy, zaměření stávajících stavů. Nebyl proveden inženýrsko-geologický průzkum ani stavebně technický průzkum.

#### **i. Údaje o podkladech pro vytyčení, polohový a výškový systém**

Jako podklad pro projekční práce a podklad pro vytyčení stavby bylo použito výškopisné a polohopisné zaměření pozemku. Výškový systém Bpv.

Poloha nových objektů je určena vytyčovacími body v souřadnicích Y, X (viz výkr. č.C.2 Koordinační situace) v systému JTSK.

#### **j. Členění stavby na stavební objekty a provozní soubory**

Objektová soustava:

- SO - 01 Nová česlovna a úprava odběrného objektu
- SO - 02 Stavební úpravy v budově čerpací stanice surové vody
- SO - 03 Stavební úpravy v budově úpravny
- SO - 04 Stavební úpravy v budově traťa
- SO - 05 Stavební úpravy venkovních prostor
- IO - 06 Kalová pole
- IO - 07 Akumulační nádrž
- IO - 08 Dešťová kanalizace
- IO - 09 Domovní čistírna odpadních vod
- IO - 10 Výtlačný a rozvodný řad

IO - 11 Přívod surové vody na čerpací stanici

IO - 12 Výtlač surové vody

#### **k. Vliv stavby na okolní pozemky a stavby**

##### **Hluk**

Při výstavbě může v některých případech dojít k překročení hodnot příslušných limitů pro akustickou zátěž v chráněném venkovním prostoru a okolní zástavbě (podle vyhl. č. 272/2011 Sb.) V průběhu výstavby je možné k eliminaci nadměrného hluku přijmout tato opatření: - dodržet dobu povolenou pro výstavbu (7-21 hod.)

- organizovat nákladní automobilovou dopravu tak, aby byla rozložena rovnoměrně v průběhu dne
- směřovat nejhluchnější činnost do dopoledních hodin (nikoliv ranních),
- minimalizovat činnost v odpoledních nebo podvečerních hodinách
- minimalizovat souběh činnosti nejhluchnějších stavebních mechanismů

Při vlastním provozu skladu hluk z denního ani nočního provozu dopravy nedosáhne hranice povolených limitů a výrazně neovlivní akustickou situaci v chráněném venkovním prostoru ani v okolní obytné zástavbě.

##### **Ovzduší**

Koncentrace znečišťujících látek z automobilové dopravy na příjezdové komunikaci a stání u skladu neovlivní významně blízké okolí ani nejbližší bytovou zástavbu. Nebude zvýšena intenzita dopravy.

Předpokládaná doba výstavby je max. 12 měsíců. Zemní práce by měly probíhat asi 3 týdny. Odkrytá plocha po sejmutí stávající asfaltové plochy při nepříznivých okolnostech (sucho, větrno) může představovat plošný zdroj sekundární prašnosti. Množství větrem šířených prachových částic závisí na měrné hmotnosti částic, jejich velikosti a na síle větru.

V podmínkách k provádění stavby bude stanoveno, že při stavebních pracích je nutno zajistit následující opatření proti nadměrné prašnosti:

- vozidla vyjíždějící ze stavby musí být řádně očištěna, aby nedocházelo ke znečišťování veřejných komunikací zejména zeminou, betonovou směsí apod.
- případné znečištění komunikací musí být pravidelně odstraňováno,
- vozidla dopravující sypké materiály musí používat k zakrytí hmot plachty
- odkrytou stavební plochu je nutno v případě zvýšené prašnosti zkrápět

Těmito opatřeními bude v maximální míře omezeno znečišťování komunikací a jejich okolí prachem ze stavby.

#### **l. Zajištění ochrany zdraví a bezpečnosti pracovníků**

Je uvedeno v části F.

#### **2. Mechanická odolnost a stabilita**

Návrh a posouzení konstrukce haly bylo provedeno podle těchto norem:

ČSN EN 1990 - Zásady navrhování konstrukcí

ČSN EN 1991-1-1 Zatížení konstrukcí, Obecná zatížení - Objemové tíhy, vlastní tíha, a užitná zatížení pozemních staveb

ČSN EN 1991-1-3 Zatížení konstrukcí Obecná zatížení - Zatížení sněhem

ČSN EN 1992-1-1 Navrhování betonových konstrukcí, Obecná pravidla a pravidla pro pozemní stavby

### **3. Požární bezpečnost**

Požárně bezpečnostní řešení je přílohou těchto částí:

SO - 01 Nová česlovna a úprava odběrného objektu

SO - 02 Stavební úpravy v budově čerpací stanice surové vody

SO - 03 Stavební úpravy v budově úpravny

SO - 04 Stavební úpravy v budově traťa

### **4. Hygiena a ochrana zdraví a životního prostředí**

#### **Ochrana zdraví pracovníků**

Počty pracovníků a směnnost:

#### **SO - 01 Nová česlovna a úprava odběrného objektu**

V česlovně není trvalé pracoviště.

#### **SO - 02 Stavební úpravy v budově čerpací stanice surové vody**

V čerpací stanici není trvalé pracoviště.

#### **SO - 03 Stavební úpravy v budově úpravny**

Počet osob v provozu úpravny max. 6 osob (v jedné směně), 1 osoba ve 2. a 3. směně.

#### **SO - 04 Stavební úpravy v budově traťa**

V trafostanici není trvalé pracoviště.

Stavba objektů a jejich provoz splňuje požadavky stanovené stavebním zákonem (zák. č.183/2006 Sb. a prováděcí vyhláškou č. 526/2006 Sb. Provoz spilky a varny je v souladu s dotčenými hygienickými předpisy a závaznými normami ČSN a požadavky na ochranu zdraví a životního prostředí podle druhého oddílu výše zmíněné vyhlášky. Dokumentace splňuje příslušné předpisy a požadavky pro vnitřní prostředí stavby.

Jedná se zejména o následující obecně závazné předpisy a směrnice :

- Zákon č.258/2000 Sb. O ochraně veřejného zdraví a o změně některých souvisejících zákonů
- Vyhláška Ministerstva zdravotnictví č.432/2003 Sb., kterou se stanoví podmínky pro zařazování prací do kategorií, limitní hodnoty ukazatelů biologických expozičních testů a náležitosti prací s azbestem a biologickými činiteli
- Nařízení vlády č.272/2011 Sb. O ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací

#### **Zákon č.258/2000 Sb.:**

§ 3 Hygienické požadavky na vodu.

Objekt je napojený na vodu z vnitřního rozvodu pitné vody.

§ 30 Provoz nepřekračuje hygienické limity určené pro pracoviště, venkovní prostor a nejbližší stavby pro bydlení a stavby občanského vybavení. Hodnoty nepřesáhnou hodnoty požadované nařízením vlády č.272/2011 Sb. Provoz dopravy bude zachován na stávající úrovni.

§ 35 Neionizující záření.

Expozice fyzických osob nepřekračuje nejvyšší přístupné hodnoty neionizujícího záření daného v zák.č. 480/2000 Sb.

§ 37 Kategorie prací podle vyhl.č.432/2003 Sb.

U pracovníků v úpravně bude stejné jako u stávajícího provozu.

## **Nařízení vlády č.361/2007 Sb., kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví při práci:**

### **Část druhá, hlava II, díl 1 Zátěž teplem**

#### **SO-03 Budova úpravny**

##### **Sociální zázemí a laboratoř**

Projekt VZT řeší nucené větrání sociálních zázemí a laboratoře v jednotlivých nadzemních podlažích rekonstruované úpravny vody v obci Příkrý. Odvětrání je navrženo jako podtlakové s odvodem vzduchu jednotlivými ventilátory do hlavních tras vzt potrubí, které budou následně ukončeny na fasádě objektu. Vzduch bude odváděn z prostor sociálního zázemí pomocí jednotlivých ventilátorů osazených v kruhovém potrubí nebo přímo v podhledu. Ležatý rozvod VZT potrubí bude veden nad podhledem. Větrání laboratoře bude řešeno samostatnou digestoří s možností využití přirozeného větrání vnějšími výplněmi otvorů.

Čerstvý vzduch do jednotlivých místností s VZT zařízením bude přiváděn mezerou pod dveřmi, případně vnějšími výplněmi otvorů.

Dále bude řešeno přirozené větrání v kotelně 1.pp.

Větrání a odvlhčování technologických provozů je řešeno v samostatné složce projektové dokumentace.

Projektová dokumentace byla vypracována v souladu norem ČSN (VZT, elektro, požární bezpečnosti), zákonů a platných vyhlášek především:

NV č. 272/2011 Sb. O ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací

ČSN 12 7010 „Navrhování vzduchotechnických a klimatizačních zařízení“

ČSN 73 0540-2 „Tepelná ochrana budov. Funkční požadavky“

ČSN 73 0872 „Požární bezpečnost staveb. Ochrana staveb proti šíření požáru vzduchotechnickým zařízením“

Výměny venkovního vzduchu na hygienické zařízení :

- Koupelny .....30-80 m<sup>3</sup>.h-1 na 1 výtok teplé vody
- WC .....50 m<sup>3</sup>.h-1 na mísu, 30 m<sup>3</sup>.h-1 na pisoár
- Sprchy ..... 100-120 m<sup>3</sup>.h-1 v době provozu

#### **Úpravna vody**

Vnější klimatické podmínky v místě stavby

Nadmořská výška: 362 m.n.m

Výpočtová teplota letní: 30 °C

Entalpie vzduchu letní: 58 kJ.kg-1

Výpočtová teplota zimní: -18 °C

Entalpie vzduchu zimní: 11 kJ.kg-1

Vnitřní mikroklimatické podmínky v místnostech s nuceným větráním:

z.č.- místnost	teplota (°C)	množství vzd.	výměna
	(zima/léto)	m <sup>3</sup> /h.os	1/hod
1 hala filtrů	5 / 15	50	0,5
2 mísič, strojovna	10 / 20	50	2

#### **Zařízení č.1 – Úpravna vody**

Místnost haly filtrů je větrána přirozeně. Pro odvod vlhkosti z haly filtrů, kde je volná hladina tekoucí studené vody bude instalována odvlhčovací jednotka s adsorbčním výměníkem - SSCR rotorem. Odvlhčovací jednotka bude umístěna pod stropem v

prostoru dozorny. Chod jednotky bude ovládán externím hygrostatem umístěným na stěně v hale. Sání regeneračního vzduchu bude provedeno přes protidešťovou žaluzii ve fasádě, výfuk vlhkého vzduchu bude nad střechou budovy potrubím, které bude vodotěsné a tepelně izolované. Suchý ohřátý vzduch z jednotky bude dopravován kruhovým potrubím zavěšeným pod stropem po obvodu místnosti. Přiváděný vzduch bude vyfukován výústkami a jako vlhký adsáván a odváděn potrubím na druhé straně místnosti. Zařízení je navrženo tak, aby při předpokládané rel. vlhkosti vnitřního vzduchu cca 60-80 % zajistilo odvedení vodních par z místnosti při následujících parametrech vnitřního prostředí :

Zima - teplota vody 0 °C , teplota vzduchu 5 °C , odvlhčovací výkon max. 1,4 kg/h

Léto - teplota vody 10 °C , teplota vzduchu 15 °C , odvlhčovací výkon max. 2,7 kg/h

Technické parametry instalovaného zařízení - v dozorně bude instalována jednotka s následujícími parametry:

odvlhčovací výkon max. 2,8 kg ( léto )

odvlhčovací výkon max. 1,7 kg ( zima )

elektrický příkon 4,3 kW / 400 V / 50Hz

jištění 10 A

tepelný výkon max. 4,0 kW

vzduchový výkon max. 600 m<sup>3</sup>/hod

externí statický tlak 150 Pa

ohřátí přiváděného vzduchu : cca o 10 °C

regenerační vzduch : 150 m<sup>3</sup>/hod

externí statický tlak : 100 Pa

hmotnost : 50 kg

### **Zařízení č.2 – Mísič, strojovna**

Podtlakové větrání místnosti mísiče s max. 2 násobnou výměnou vzduchu zajistí ventilátor umístěný na střeše. Spouštění ventilátoru bude ruční a automatické s časovým spínačem, kterým bude možno omezit dobu chodu ventilátoru dle potřeby provozu. Pro přívod větracího vzduchu bude v obvodové stěně zřízen otvor opatřený protidešťovou žaluzií a regulační klapkou, která umožní regulovat množství přiváděného větracího vzduchu. V prostoru strojovny budou instalována dvě dmychadla o max. výkonu 385 m<sup>3</sup>/h. Vzduch je do dmychadel nasáván přímo z místnosti. Čerstvý vzduch v max. množství 770 m<sup>3</sup>/h (dle skutečného výkonu dmychadel) je do místnosti nasáván větracím otvorem umístěným nad podlahou v obvodové stěně. Větrací otvor bude z venku zakryt protidešťovou žaluzií. Tepelná zátěž od dmychadel je minimální vzhledem k tomu, že v činnosti jsou vždy pouze krátkodobě. S větráním místnosti pro odvedení tepelné zátěže se proto neuvažuje.

### **Část druhá, hlava II, díl 3 Ochranné nápoje**

Pracovníkům budou podávány ochranné nápoje v souladu s tímto odstavcem. Nápoje budou k dispozici v denní místnosti zaměstnanců.

### **Část třetí, hlava II, Blížeš hygienické požadavky na osvětlení pracoviště**

Všechny prostory jsou navrženy se svítidly s ohledem na ČSN 360450 (ČSN EN 12464-1 „Světlo a osvětlení pracovních prostorů“).

Hodnoty osvětlenosti Epk jsou navrženy takto:

SO – 02 Objekt čerpací stanice

- provozní místnost 200 lx

SO – 03 Objekt budovy úpravny

- kanceláře 500 lx
- chodby 100 lx
- sociální zázemí 200 lx
- prostory technologie 200lx
- sklady 100lx

### **Část třetí, hlava III, Bližší hygienické požadavky na prostory pracoviště**

Světlé výšky prostoru pro uvažovanou práci jsou dodrženy.

### **Část třetí, hlava VII, Rozměry, provedení a vybavení sanitárních a pomocných zařízení**

Nová sanitární zařízení jsou navržena v objektu SO-03 v 1.NP – jsou zde umístěny oddělená WC pro muže a pro ženy, a ve 2. NP, kde jsou umístěny oddělené šatny s umývárny a WC pro muže a pro ženy. Kapacita šaten je navržena pro celkem 6 zaměstnanců (5 mužů / 1 žena) v celkem dvou směnách (denní směna : 4 muži / 1 žena, noční směna : 1 muž). Nové šatny a sociální zázemí je v souladu s uvažovanými počty zaměstnanců a dále dle ČSN 73 4108 „Šatny, umývárny a záchody“.

### **Vyhláška č.272/2011 Sb :**

Při výstavbě může v některých případech dojít k překročení hodnot příslušných limitů pro akustickou zátěž v chráněném venkovním prostoru a okolní zástavbě (podle vyhl. č. 272/2011 Sb.) V průběhu výstavby je možné k eliminaci nadměrného hluku přijmout tato opatření: - dodržet dobu povolenou pro výstavbu (7-21 hod.)

- organizovat nákladní automobilovou dopravu tak, aby byla rozložena rovnoměrně v průběhu dne
- směřovat nejhlučnější činnost do dopoledních hodin (nikoliv ranních), minimalizovat činnost v odpoledních nebo podvečerních hodinách
- minimalizovat souběh činnosti nejhlučnějších stavebních mechanismů

Při vlastním provozu areálu pivovaru z denního ani nočního provozu nedosáhne hranice povolených limitů a výrazně neovlivní akustickou situaci v chráněném venkovním prostoru ani v okolní obytné zástavbě.

### **§ 12 Nejvyšší přípustné hodnoty vibrací**

Provoz navržených objektů pivovaru není zdrojem vibrací.

### **Zákon č.254/2001 Sb. :**

Hlava II, díl 1, § 5

(3) Likvidace odpadních vod

Splaškové vody jsou likvidovány v domovní čistírně odpadních vod – IO – 09.

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

Objekt je napojen na rozvod pitné v objektu úpravny.

### **Vyhláška č.398/2009 Sb.:**

§ 1 Provoz v úpravně vody neumožňuje zaměstnávat osoby s omezenou schopností pohybu a orientace, proto stavba nesplňuje podmínky vyhlášky č.398/2009 Sb.

### **5. Bezpečnost při užívání**

Zajištění bezpečnosti při užívání objektů.

Veškeré činnosti ve skladu bude provádět pouze zaškolená obsluha. Nepředpokládá se pohyb nepovolaných osob.

Zajištění bezpečnosti při výstavbě.

Stavební práce budou prováděny v souladu se zákonem č. 309/2006 Sb., a NV 591/2006 Sb.; včetně souvisejících technických norem a dalších předpisů uvedených v části Zásady organizace výstavby.

## **6. Ochrana proti hluku**

Při výstavbě může v některých případech dojít k překročení hodnot příslušných limitů pro akustickou zátěž v chráněném venkovním prostoru a okolní zástavbě (podle vyhl. č. 272/2011 Sb.) V průběhu výstavby je možné k eliminaci nadměrného hluku přijmout tato opatření:

- dodržet dobu povolenou pro výstavbu (7-21 hod.)
- organizovat nákladní automobilovou dopravu tak, aby byla rozložena rovnoměrně v průběhu dne
- směřovat nejhluchnější činnost do dopoledních hodin (nikoliv ranních), minimalizovat činnost v odpoledních nebo podvečerních hodinách
- minimalizovat souběh činnosti nejhluchnějších stavebních mechanismů

Při vlastním provozu areálu pivovaru z denního ani nočního provozu nedosáhne hranice povolených limitů a výrazně neovlivní akustickou situaci v chráněném venkovním prostoru ani v okolní obytné zástavbě.

## **7. Úspora energie a ochrana tepla**

SO - 01 Nová česlovna a úprava odběrného objektu

Objekt není vytápěn.

SO - 02 Stavební úpravy v budově čerpací stanice surové vody

Objekt není vytápěn, pouze temperován z technologických důvodů na +5°C.

SO-03 Budova úpravny

Objekt budovy úpravny vody má nechráněnou polohu v krajině s normálními větry v oblasti s venkovní výpočtovou teplotou -18°C. Výpočet tepelných ztrát a potřeby tepla na vytápění objektu, byl proveden dle ČSN 730540 a ČSN EN 12831. Tepelná ztráta budovy činí 100,4 kW. (bez započtení tepelných zisků z technologie – motory čerpadel, atd.) V provozní části úpravny je uvažováno dle požadavku investora pouze s temperováním prostoru s vnitřní teplotou +10°C(±2°C) při výp. teplotě -15°C, v administrativní části s průměrnou vnitřní teplotou +22°C při výp. teplotě -15°C. V komunikacích a na sociálním zařízení potom s vnitřní teplotou +15°C. Palivem bude lehký topný olej uskladněný ve stávajících zásobnících o výhřevnosti 33,4 MJ/m<sup>3</sup>. Stávající olejové hospodářství bude zachováno beze změn, pouze bude provedena výměna dopravního čerpadla mezi hlavní zásobní nádrží LTO a pohotovostním zásobníkem v kotelně za čerpadlo stejného výkonu.

## **8. Řešení přístupu a užívání stavby osobami s omezenou schopností pohybu a orientace**

V objektu se nepředpokládá zaměstnání osob s omezenou schopností pohybu a orientace.

## **9. Ochrana stavby před škodlivými vlivy vnějšího prostředí**

Radonový index pozemku nebyl stanoven.

Jako hydroizolace byla navržena folie JUNIFOL HDPE tl. 0,6 mm.

Lokalita stavby není na poddolovaném území.

Lokalita není ohrožena svahovými pohyby.

Stavba zasahuje do ochranného pásma pozemků určených k plnění funkcí lesa.

Ochrana kulturních památek není dotčena, stavba nezasahuje do památkově chráněných území a jejich ochranných pásem.

Řešení problematiky ÚSES není stavbou dotčeno.

Stavba nevyžaduje vyhlášení nových ochranných a bezpečnostních pásem.

Ochranná pásma inženýrských sítí budou dle obecně závazných předpisů.

## **10. Ochrana obyvatelstva**

Výstavba areálu nevyžaduje opatření civilní ochrany.

## **11. Inženýrské stavby**

viz IO-06 – IO-12

### **Bilance spotřeby tepla**

Objekt budovy úpravný vody má nechráněnou polohu v krajině s normálními větry v oblasti s venkovní výpočtovou teplotou  $-18^{\circ}\text{C}$ . Výpočet tepelných ztrát a potřeby tepla na vytápění objektu, byl proveden dle ČSN 730540 a ČSN EN 12831. Tepelná ztráta budovy činí 100,4 kW. (bez započtení tepelných zisků z technologie – motory čerpadel, atd.) V provozní části úpravný je uvažováno dle požadavku investora pouze s temperováním prostoru s vnitřní teplotou  $+10^{\circ}\text{C}(\pm 2^{\circ}\text{C})$  při výp. teplotě  $-15^{\circ}\text{C}$ , v administrativní části s průměrnou vnitřní teplotou  $+22^{\circ}\text{C}$  při výp. teplotě  $-15^{\circ}\text{C}$ . V komunikacích a na sociálním zařízení potom s vnitřní teplotou  $+15^{\circ}\text{C}$ . Palivem bude lehký topný olej uskladněný ve stávajících zásobnících o výhřevnosti  $33,4 \text{ MJ/m}^3$ . Stávající olejové hospodářství bude zachováno beze změn, pouze bude provedena výměna dopravního čerpadla mezi hlavní zásobní nádrží LTO a pohotovostním zásobníkem v kotelně za čerpadlo stejného výkonu. Rovněž bude dle projektu úprav stávající kotelny (ústřední vytápění část A) provedena bezpečnostní záchytná jímka pod stávající pohotovostní nádrží na LTO.

### **Bilance spotřeby vody**

Základní údaje:

$-50 \text{ l.zam}^{-1}.\text{den}^{-1}$  počet osob ve 2 směnách: 6  
 $-0,2 \text{ l.m}^{-2}$  (úklid) plocha cca:  $503 \text{ m}^2$

Průměrná potřeba vody :

$$Q_P = (50 \times 6) + (0,2 \times 503 : 5) = 300 + 21 = \\ = 321 \text{ l.den}^{-1} = 13,4 \text{ l.h}^{-1}$$

Maximální denní potřeba vody :

$$Q_m = Q_P \times k_d = 321 \times 1,4 = 450 \text{ l.d}^{-1} = 18,8 \text{ l.h}^{-1}$$

kde  $k_d$  je součinitel denní rovnoměrnosti pro obce nad dvacet tisíc obyvatel

Roční potřeba vody (dle vyhl. č. 428/2001):

Manipulanti  $30 \text{ m}^3.\text{rok}^{-1}.\text{zam}^{-1}$   
Čistící stroj  $0,2 \times 503 \times 52 = 5,23 \text{ m}^3.\text{rok}^{-1}$   
Celkem:  $(30 \times 6) + 5,23 = 180 + 5,23 = 185,23 \text{ m}^3.\text{rok}^{-1}$

### **Bilance spotřeby elektrické energie – stavební části objektu (nikoli technologie)**

#### **SO-O2 Objekt čerpací stanice**

	Pi	Ps	soudobost
Osvětlení	0.5	0.5	1.0
Provozní zásuvky	3.0	0.9	0.3
Přímotopné panely	4.0	1.0	4.0
	7.5 kW	2.4 kW	

**Maximální soudobý příkon 2.0 kW**

## SO – 03 Budova úpravny

	Pi	Ps	soudobost
Osvětlení	22.5	15.8	0.7
Venkovní osvětlení	0.7	0.7	1.0
Provozní zásuvky	33.0	10.0	0.3
Vzduchotechnika	1.2	1.0	0.8
Odvlhčovací jednotka	4.3	4.3	1.0
Ohřev TUV	10.0	4.0	0.4
Ostatní	<u>5.0</u>	<u>0.5</u>	<u>2.5</u>
	76.7 kW	36.3 kW	

**Maximální soudobý příkon 35.0 kW**

Vypracovali :  
Ing. Petr Chval  
Josef Koštejn  
Ing. Petr Štěpánek  
Ing. Richard Müller  
Ota Hördler  
Jaromír Bednář  
Ing. Luděk Jančík  
Ing. Petr Malý

V Turnově, březen 2013