

## **D.1.02.4.a Technická zpráva**

### **Kanalizace a ČOV v Černém Dole, k. ú. Čistá v Krkonoších a Černý Důl, městys Černý Důl**

#### **SO 02 Stavební část ČOV**

#### **O b s a h :      Popis objektu**

- 01. Vnitřní vodovod
- 02. Vnitřní kanalizace
- 03. Vytápění
- 04. Odvětrávání
- 05. Stavební elektroinstalace

#### **1. Popis objektu**

V rámci této části dokumentace je navržen vnitřní vodovod, vnitřní kanalizace, vytápění a elektroinstalace navržené v rámci areálu ČOV v Černém Dole (v místní části Čistá (k. ú. Čistá v Krkonoších)).

##### **01. Vnitřní vodovod**

Vnitřní vodovod v rámci ČOV v Černém Dole je napojen na vodovodní přípojku navrženou v rámci SO 06 této akce. Jedná se o vodovodní přípojku z potrubí PE d63 (2"), které je napojeno na veřejný vodovodní řad. V areálu ČOV je navržena vodoměrná šachta a vodovodní přípojka je v rámci SO 06 přivedena do objektu provozní budovy. Od místa napojení na vodovodní přípojku je v rámci SO 02 Stavební část ČOV navržen vnitřní vodovod v provozní budově. Nejprve je veden v potrubí 2" pod podlahou v chodbě. V místnosti sociálního zařízení se rozděluje. Potrubí 2" je vedeno směrem do místnosti mechanického předčištění. Na toto potrubí se napojuje WC. Druhá část vodovodního potrubí je vedena ve stěně sociální místnosti k umyvadlu, elektrickému zásobníkovému bojleru, sprchovému koutu a přes stěnu do místnosti odvodnění kalu. Od bojleru je v místnosti sociálního zařízení navržen rozvod teplé vody k umyvadlu a do sprchového koutu.

Vnitřní vodovod je dále navržen v objektu kalojemu. Propojovací potrubí areálem ČOV mezi vodovodní přípojkou (SO 06) a objektem kalojemu je navrženo v rámci SO 08, jedná se o potrubí PE d50 (6/4"). V rámci SO 02 je navržen prostup stěnou do kalojemu, následně odbočka pro napojení technologie 6/4". Dále je potrubí vnitřního vodovodu kalojemu vedeno stropem do prostoru dmýchárny a následně přes stěnu ven před objekt dmýchárny. Zde je na stěně dmýchárny navržen ventil 3/4" s hadičníkem pro zahradní hadici, kterou bude možno používat v areálu ČOV. Potrubí směrem ven je navrženo se samostatným uzávěrem a vypouštěním tak, aby bylo možné jej v zimním období vyřadit z provozu a vypustit.

Vnitřní vodovod je navržen z polypropylénového potrubí pro vnitřní vodovod d20x1,9, d25x2,3, d50x4,6 a d63x5,8. Umístění vnitřního vodovodu a schéma

vodovodu je doloženo na příloze D.1.02.4.b.01 Vnitřní vodovod. Zde je též uveden výpis použitých potrubí a tvarovek.

V prostoru sociálního zařízení je navržena keramická záchodová mísa kombi s nádržkou, dále pak keramické umyvadlo s teplou a studenou vodou a sprchový kout s teplou a studenou vodou.

## **02. Vnitřní kanalizace**

Vnitřní kanalizace je navržena v provozní místnosti. Jedná se o potrubí od místnosti sociálního zařízení, dále pak o potrubí od odvodňovacího kanálku v místnosti odvodnění kalu a potrubí od jemného mechanického předčištění. Všechna tato potrubí jsou napojena do areálové splaškové kanalizace v areálu ČOV navržené v rámci SO 08. Veškeré tyto odpadní vody jsou přiváděny do čistícího procesu ČOV.

Vnitřní kanalizace od objektu jemného mechanického předčištění je navržena s přírubami pro napojení technologického zařízení (1 x DN 250, 1 x DN 80). Po spojení těchto potrubí dojde k přechodu z přírubových litinových tvarovek na sklolaminátové potrubí DN 250, které dále prochází základy provozní budovy ven do šachty ŠČOV8 (tato šachta je již součástí SO 08).

Odpadní vody ze sociálního zařízení mají samostatnou vnitřní kanalizaci. Od WC je navrženo potrubí DN 100, od umyvadla potrubí DN 40 a od sprchového koutu potrubí DN 50. Jedná se o potrubí z PP. Tato potrubí se uprostřed místnosti sociálního zařízení spojí, přejdou v sklolaminátové potrubí DN 150 a po průchodu základem provozní budovy se venku napojují do areálové kanalizace (navržené v rámci SO 08).

V místnosti odvodnění kalu je navržen kontejner na odvodněný kal. Z tohoto kontejneru se předpokládají úkapy vody. Pro jejich zachycení je zde navržena dvorní vpust' 300x300 mm. Od této vpusti je navrženo sklolaminátové potrubí DN 150, které je napojené do po průchodu základem provozní budovy do areálové kanalizace (navržené v rámci SO 08).

Umístění vnitřní kanalizace a schéma vnitřní kanalizace je doloženo na příloze D.1.02.4.b.02 Vnitřní kanalizace. Zde je též uveden výpis použitých potrubí a tvarovek.

## **03. Vytápění**

ČOV bude temperována přitékající odpadní vodou, probíhajícími čistícími procesy a provozem technologie (provoz dmychadla). V místnosti sociálního zařízení, místnosti obsluhy a na chodbě jsou navrženy nástěnné přímotopné panely s termostatem. Tyto přímotopné panely předpokládají vytápění těchto místností na 22°C (v případě chodby se předpokládá nastavení teploty termostatu níže cca 15-17°C). V místnosti jemného mechanického předčištění jsou navrženy elektrické sálavé panely. Tyto panely budou zajišťovat teplotu této místnosti na nezámrznou teplotu (+5°C). V místnosti odvodnění kalu jsou navrženy elektrické sálavé panely. Tyto panely budou zajišťovat teplotu této místnosti na nezámrznou teplotu (+5°C).

V objektu kalojemu (spojenému s dmýchárnou) není navrženo vytápění. Teplota tohoto objektu bude probíhat provozem dmychadel (zde je třeba odpadní teplo vyvíjené dmychadly odvádět – viz část odvětrávání).

Vytápění je řešeno v samostatné části stavební elektroinstalace (viz. příloha D.1.02.4.b.03 Stavební elektroinstalace).

#### **04. Odvětrávání**

V rámci areálu ČOV je řešeno odvětrávání v provozní budově a v objektu kalojemu (spojeného s dmýchárnou).

Provozní budova je navržena s prostory temperovanými na nezámrznou teplotu (+5°C) a s prostory vytápěnými na „pokojovou teplotu“ (22°C). V prostorech vytápěných na nezámrznou teplotu (místnost jemného mechanického předčištění a místnosti odvodnění kalu) není navržen podhled. Po obvodě těchto místností jsou navrženy nad podlahou větrací otvory DN 150 zakryté protihmyzovou mřížkou. Prostor střešní konstrukce je otevřený a v blízkosti hřebene jsou navrženy samotahové ventilační hlavice, kterými bude vzduch přisáván nad podlahou odvětráván.

Prostory vytápěné na „pokojovou“ teplotu jsou navrženy se sádkartonovým podhledem a tepelnou izolací. Odvětrávání těchto prostor do střešní konstrukce tedy neprobíhá (pod tepelnou izolací je navržena parozábrana). Místnost obsluhy je navržena s oknem, větrání je řešeno tímto oknem. V chodbě není navrženo odvětrávání (větrání je zde možné otevřením dveří ven). V prostoru sociálního zařízení je navržen větrací otvor, který bude zakryt protihmyzovou mřížkou. V této místnosti je navíc navrženo okno s možností otevření do polohy ventilace, odvětrávat sociální zařízení lze tedy též oknem.

V objektu kalojemu je navržen prostor pro umístění dmychadel dmýchárna). Tato dmychadla budou vyvíjet poměrně značné množství tepla. Je zde proto navržen otvor pro přisávání vzduchu a otvor pro odtah vzduchu. Odvětrávání dmýchárny je řešeno jako nucené (elektrický ventilátor navržený v rámci stavební elektroinstalace).

#### **05. Stavební elektroinstalace**

Stavební elektroinstalace vč. řešení hromosvodu je řešena v části D.1.02.4.b.03 Stavební elektroinstalace. Zde je uvedena textová i grafická část týkající se stavební elektroinstalace ČOV. Je zde navrženo osvětlení vnitřních pracovních prostor ČOV, dále pak osvětlení venkovního prostoru areálu ČOV (reflektory na objektech ČOV, osvětlení na zábradlí biologických jednotek). Dále pak nucená ventilace dmýchárny a vytápění v provozní budově (elektrické přímotopné konvektory v chodbě, sociálním zařízení a místnosti obsluhy, elektrické sálavé panely v místnosti odvodnění kalu a v místnosti jemného mechanického předčištění).