

Obsah

1. CHARAKTERISTIKA ÚZEMIA STAVBY	2
1.1 CHARAKTERISTIKA POLOHY A STAVU STAVENISKA	2
1.2 VYKONANÉ PRIESKUMY	3
1.3 POUŽITÉ MAPOVÉ A GEODETICKÉ PODKLADY	3
1.4 PRÍPRAVA PRE VÝSTAVBU.....	3
2. URBANISTICKÉ, ARCHITEKTONICKÉ A STAVEBNO-TECHNICKÉ RIEŠENIE STAVBY	3
2.1 ZDÔVODNENIE URBANISTICKÉHO, ARCHITEKTONICKÉHO A STAVEBNO-TECHNICKÉHO RIEŠENIA	3
2.2 ÚDAJE O TECHNOLOGICKOM RIEŠENÍ ČOV	5
2.3 RIEŠENIE DOPRAVY	6
2.4 ÚPRAVA PLŔCH A PRIESTRANSTVA	6
2.5 STAROSTLIVOSŤ O ŽIVOTNÉ PROSTREDIE	6
2.6 STAROSTLIVOSŤ O BEZPEČNOSŤ A OCHRANU ZDRAVIA	8
2.7 POŽIARNE ZABEZPEČENIE STAVBY.....	9
2.8 RIEŠENIE PROTIKORÓZNEJ OCHRANY.....	9
2.9 STANOVENIE OCHRANNÝCH PÁSIEM	9
3. ÚDAJE O TECHNOLOGICKEJ ČASTI STAVBY	9
3.1 HLAVNÉ VÝROBNÉ ČINNOSTI, PROJEKTOVANÁ KAPACITA	9
3.2 ÚDAJE O TECHNOLOGICKOM ZARIADENÍ A TECHNOLOGII VÝROBY	10
3.3 POTREBA PRACOVNÍKOV	11
3.4 ENERGETICKÉ HOSPODÁRSTVO	11
3.5 VODNÉ HOSPODÁRSTVO.....	12
3.5.1 CELKOVÁ BILANCIA ODPADOVÝCH VÔD	12
3.5.2 KVALITA VYČISTENEJ VODY.....	12
3.5.3 BILANČNÉ EMISNÉ HODNOTY ZOSTATKOVÉHO ZNEČISTENIA	13
3.5.4 PREDPOKLADANÉ MNOŽSTVÁ ODPADOV	13
4. ZEMNÉ PRÁCE.....	13
5. PODZEMNÁ VODA, ZAKLADANIE STAVBY	13
6. KANALIZÁCIA	13
7. ZÁSOBOVANIE VODOU	13
8. TEPLA A PALIVO	13
9. OSVETLENIE	13
10. INÉ PODZEMNÉ, PRÍPADNE NADZEMNÉ VEDENIA.....	14

B – SÚHRNNÁ TECHNICKÁ SPRÁVA

1. Charakteristika územia stavby

1.1 Charakteristika polohy a stavu staveniska

Obec Gemerská Poloma (342 m n.m.- stred obce, 325-1258 m n.m.- kataster) leží v juhovýchodnej časti Slovenského Rudohoria na náplavovom kuželi v doline rieky Slaná (regionálny biokoridor). Katastrálne územie obce sa nachádza v 1. stupni ochrany podľa zákona č. 543/2002 Z.z. o ochrane prírody a krajiny, okrem severnej časti katastra, ktorá zasahuje do chráneného vtáčieho územia SKCHVU036 Volovské vrchy. Na území katastra sa nachádzajú viaceré biotopy, pri ktorých je potrebný, pri zásahu do nich, súhlas orgánu ochrany prírody. Katastrálnym územím obce Gemerská Poloma, jeho severnou časťou (hrebeňovou časťou Volovských vrchov ,) prechádza nadregionálny biokoridor NB/5, jeho južnou časťou regionálny biokoridor- alúvium rieky Slaná. V severnej časti katastra obce sa nachádzajú pásma hygienickej ochrany vodných zdrojov 2. a 3. stupňa a dobývacie priestory podzemných nerastných surovín so svojim chráneným ložiskovým územím (mastenec).

Klimaticko-geografické hľadisko

Južná časť územia obce do nadmorskej výšky 850 m začleňuje do mierne teplej oblasti. V nižšie položených častiach priemerná teplota vzduchu v júli je 18-19°C, vo vyššie položených častiach sa priemerné júlové teploty pohybujú v rozmedzí 16-17°C. Priemerné teploty najchladnejšieho mesiaca (január) sú -4,6°C- -4,8 °C. Zrážkové pomery sú v dolných častiach územia 700-750 mm, vyššie položené časti až do 900 mm ročne. Najviac zrážok pripadá na júl, príp. jún. Vyššie položené časti územia nad 750-850 m n.m. patria do chladnej oblasti. Priemerná teplota najteplejšieho mesiaca má rozpätie 16-17°C. Priemerný úhrn zrážok je 950 mm. Začleňuje sa do subtypu mierne chladnej až studenej horskej klímy s malou inverziou teplôt.

Hydrologické hľadisko

Územie patrí do povodia rieky Slanej. Do rieky Slaná ústi ľavostranný prítok odvodňujúci vyššie časti katastra- Súľovský potok, ktorý má rad IV. Plocha povodia Súľovského potoka je 57,6 km² s dĺžkou toku 13,8 km. Charakter režimu odtoku patrí do oblasti so snehovo-dažďovým režimom. Akumulácia vody vo forme snehu a ľadu tu prebieha v novembri až februári. Najvyššia vodnatosť je v marci až máji. Vodné toky Slaná a Súľovský potok, ktoré sú v správe SVP, š.p. OZ Banská Bystrica a sú zaradené v zmysle vyhlášky MP SR 525/2002 medzi vodohospodársky významné vodné toky a Súľovský potok od rkm4,6-13,1 (po prameň) i medzi vodárenské vodné toky.

ČOV bude umiestnená v intraviláne obce Gemerská Poloma medzi železničnou traťou a ľavým brehom rieky Slaná, pod regulačnou stanicou plynu. Prístup k ČOV je z obecnej cesty ul. Záhradnej po spevnej ceste vedenej k regulačnej stanici plynu, kde odbočuje jestvujúca poľná cesta až k areálu

ČOV. Poľná cesta bude upravená a bude slúžiť pre prístup obsluhy na ČOV, resp. pre prístup fekálneho vozidla.

V súčasnosti je stavenisko zatrávnené, nachádzajú sa na ňom kríky a stromy.

Od súvislej zástavby je objekt ČOV vzdialený cca 100,0 m, čo je v súlade s platnou STN.

1.2 Vykonané prieskumy

V rámci riešenia návrhu ČOV neboli realizované žiadne prieskumy, ktoré by boli pri spracovaní projektu známe.

1.3 Použité mapové a geodetické podklady

- PD: „Gemerská Poloma- Kanalizácia I. stavba“ (05/2009);
- PD: „Kanalizácia, II.stavba- Gemerská Poloma“ (12/2008);
- PD: „ČOV TURBO 2x 250- Gemerská Poloma“ (11/93);
- PD: „ČOV TURBO 2x 250- Gemerská Poloma- zmena č.1“ (04/2001).

1.4 Príprava pre výstavbu

V rámci prípravných prác pre realizáciu ČOV je potrebné vyrúbať stromy a kríky, ktoré sa nachádzajú v mieste budúcej ČOV. Z celej plochy bude pred realizáciou ČOV odstránená ornica o výmere 240,0 m², táto zemina bude použitá na terénne a sadové úpravy.

Taktiež pre odtokové potrubie a výustný objekt do recipientu Slaná je nutné odstránenie brehového porastu (kríky). Odtokové potrubie vyčistených vôd z čistiarne je vedené voľným terénom od ČOV po recipient Slaná.

Pri realizácii potrubia vyčistenej vody vo voľnom teréne dôjde k dočasnému záberu PPF-manipulačné (pracovné) pásy. Terén po realizácii kanalizačného potrubia bude daný do pôvodného stavu.

Po dobu výstavby sa ako zariadenie staveniska využije pozemok tvoriaci areál ČOV. Plocha staveniska bude zabezpečená pred vstupom nepovolaných osôb.

2. Urbanistické, architektonické a stavebno-technické riešenie stavby

2.1 Zdôvodnenie urbanistického, architektonického a stavebno-technického riešenia

Obec Gemerská Poloma (342 m n.m.- stred obce, 325-1258 m n.m.- kataster) leží v juhovýchodnej časti Slovenského Rudohoria na náplavovom kuželi v doline rieky Slaná (regionálny biokoridor). Katastrálne územie obce sa nachádza v 1. stupni ochrany podľa zákona č. 543/2002 Z.z. o ochrane prírody a krajiny, okrem severnej časti katastra, ktorá zasahuje do chráneného vtáčieho územia

SKCHVU036 Volovské vrchy. Na území katastra sa nachádzajú viaceré biotopy, pri ktorých je potrebný, pri zásahu do nich, súhlas orgánu ochrany prírody. Katastrálnym územím obce Gemerská Poloma, jeho severnou časťou (hrebeňovou časťou Volovských vrchov ,) prechádza nadregionálny biokoridor NB/5, jeho južnou časťou regionálny biokoridor- alúvium rieky Slaná. V severnej časti katastra obce sa nachádzajú pásma hygienickej ochrany vodných zdrojov 2. a 3. stupňa a dobývacie priestory podzemných nerastných surovín so svojim chráneným ložiskovým územím (mastenec).

Súčasný stav

V súčasnej dobe nemá obec Gemerská Poloma vybudovanú kanalizáciu ani ČOV. Splaškové vody sú odvádzané do domových žump. V areáli základnej školy je vybudovaná splašková stoková sieť ukončená v malej ČOV; pri budove obecného úradu je vybudovaná malá ČOV. Vyčistené odpadové vody z čistiarní sú odvádzané do Súľovského potoka. Hospodársky dvor PD so svojimi zariadeniami má vybudovaný vlastný systém na uskladňovanie odpadových vôd do žump s vyvážením na poľnohospodársku pôdu družstva, čím sú znečisťované spodné vody. Gemerská Poloma je elektrifikovaná a plynofikovaná, v obci je aj verejný vodovod.

Súčasný stav v odvádzaní splaškových vôd je nevyhovujúci, pretože splaškové vody sú potencionálnym znečisťovateľom podzemných aj povrchových vôd.

Pre obec Gemerská Poloma bol spracovaný realizačný projekt kanalizácie a projekt pre stavebné povolenie pre čistenie splaškových odpadových vôd, z obce, ČOV TURBO 2 x 250. V rámci predloženého projektu je navrhnutá mechanicko-biologická ČOV, pričom hlavným zámerom je zníženie investičných nákladov požadovaných pre realizáciu.

Zdôvodnenie stavby

Odkanalizovanie rodinných domov a odvedenie splaškových odpadových vôd je v súčasnosti riešené do vlastných žump, ktoré nie sú dostatočne odizolované, pričom môže dochádzať ku kontaminácii spodných vôd, ale aj povrchových vôd. V niektorých prípadoch je odvádzanie riešené aj priamo do otvorených stôk, do Súľovského potoka, či rieky Slaná. Neodkanalizované odpadové vody sú občasným zdrojom zápachu a tiež ohrozujú životné prostredie.

Na odstránenie tohto negatívneho vplyvu je potrebné vybudovať kanalizáciu, ktorá bezpečne odvedie splaškové vody do navrhovanej ČOV.

Dôvodom pre realizáciu stavby je aj, že katastrálne územie obce sa nachádza v 1. stupni ochrany podľa zákona č. 543/2002 Z.z. o ochrane prírody a krajiny, okrem severnej časti katastra, ktorá zasahuje do chráneného vtáčieho územia SKCHVU036 Volovské vrchy. Na území katastra sa nachádzajú viaceré biotopy, pri ktorých je potrebný, pri zásahu do nich, súhlas orgánu ochrany prírody. Katastrálnym územím obce Gemerská Poloma, jeho severnou časťou (hrebeňovou časťou

Volovských vrchov ,) prechádza nadregionálny biokoridor NB/5, jeho južnou časťou regionálny biokoridor- alúvium rieky Slaná. V severnej časti katastra obce sa nachádzajú pásma hygienickej ochrany vodných zdrojov 2. a 3. stupňa a dobývacie priestory podzemných nerastných surovín so svojim chráneným ložiskovým územím.

Realizáciou navrhovanej stavby sa výrazne zlepší životné prostredie v obci, hygiena, zdravie obyvateľstva, celková životná úroveň a znížia sa náklady na odvoz splaškových vôd zo žúmp jednotlivých nehnuteľností.

V rámci dokumentácie je riešený návrh ČOV pre čistenie odpadových vôd z obce Gemerská Poloma s celkovou kapacitou 1998 EO. Vyčistené vody budú odvádzané do recipientu Slaná.

Na čistenie splaškových odpadových vôd sa navrhuje mechanicko-biologická ČOV s mechanickým predčistením, aktiváciou s aeróbnou stabilizáciou kalu a membránovou separáciou.

Nadmorská výška na predpokladanom území výstavby ČOV je cca 320,58 m n. m. Navrhovaný objekt sa nachádza čiastočne pod terénom, max. do hĺbky 1,5 m, objekt je nad terénom 5,2 m. Nad terénom sa nachádza aj prevádzková budova pre umiestnenie technologického zariadenia.

Areál ČOV je navrhnutý o rozmeroch skoseného lichobežníka s rozmermi jednotlivých strán: 11,16 m, 21,78 m, 18,69 m, 14,33 m, 10,50 m. Súčasťou návrhu je čerpacia stanica, prevádzková budova, združený objekt ČOV, merný objekt a výustný objekt. Objekt združeného objektu sa bude skladať z nasledovných častí: mechanické predčistenie, vyrovnávací nádrž, aktivácia, membránová separácia. V prevádzkovej budove sa budú nachádzať strojné zariadenia na odťah a preplach vyčistenej vody a strojné zariadenia pre kalové hospodárstvo. Súčasťou ČOV budú aj potrubné prepojenia, elektroprípojka a spevnené plochy, oplatenie a terénne a sadové úpravy .

Nespevnené plochy v areáli budú terénne upravené, ohumusované, osiate trávou a opatrené okrasnými kríkmi a stromami. Spevnené plochy sú navrhnuté z makadamu frakcie 16-32, resp. 32-63 mm.

2.2 Údaje o technologickom riešení ČOV

V rámci dokumentácie je navrhovaná ČOV pre čistenie odpadových vôd z obce Gemerská Poloma s celkovou kapacitou 1998 EO. Vyčistené vody budú odvádzané do recipientu Slaná.

Na čistenie splaškových odpadových vôd sa navrhuje mechanicko-biologická ČOV s mechanickým predčistením, aeróbnou stabilizáciou kalu a membránovou separáciou. Bližšie viď bod č.3.2 tejto správy.

2.3 Riešenie dopravy

Prístup k ČOV je z obecnej cesty ul. Záhradnej po spevnej ceste vedenej k regulačnej stanici plynu, kde odbočuje jestvujúca poľná cesta až k areálu ČOV. Poľná cesta bude upravená a bude slúžiť ako príjazdová komunikácia na stavenisko. Po výstavbe ČOV bude existujúca poľná cesta presmerovaná (v zmysle SO40 Komunikácie a spevnené plochy), ako prístupová komunikácia bude slúžiť navrhovaná odbočka z existujúcej spevnenej plochy k regulačnej stanici plynu, pričom začiatok komunikácie (ZÚ) km 0,000 je situovaný hneď za železničným priecestím, železničnej trate Dobšiná-Rožňava, v osi existujúcej poľnej cesty. Koniec úpravy komunikácie (KÚ) je v km 0,076.01 je na vstupe do areálu ČOV. Výškovo bude naviazaná na niveletu obecnej cesty na ul. Záhradná. V areáli ČOV bude obslužná komunikácia pre potreby odvozu produktov čistenia odpadových vôd a obslužné chodníky, ktoré slúžia pre prístup k jednotlivým objektom ČOV.

2.4 Úprava plôch a priestranstva

Nespevnené plochy v areáli budú terénne upravené, ohumusované, osiate trávou a opatrené okrasnými kríkmi a stromami.

2.5 Starostlivosť o životné prostredie

Navrhovaná stavba bude plnohodnotne spĺňať požiadavky k zlepšeniu životného prostedia obce Gemerská Poloma ako aj celej lokality územia. Realizovaná stavba výrazne zlepší základné hygienické podmienky v obci.

Katastrálne územie obce sa nachádza v 1. stupni ochrany podľa zákona č. 543/2002 Z.z. o ochrane prírody a krajiny, okrem severnej časti katastra, ktorá zasahuje do chráneného vtáčieho územia SKCHVU036 Volovské vrchy. Na území katastra sa nachádzajú viaceré biotopy, pri ktorých je potrebný, pri zásahu do nich, súhlas orgánu ochrany prírody. Katastrálnym územím obce Gemerská Poloma, jeho severnou časťou (hrebeňovou časťou Volovských vrchov ,) prechádza nadregionálny biokoridor NB/5, jeho južnou časťou regionálny biokoridor- alúvium rieky Slaná. V severnej časti katastra obce sa nachádzajú pásma hygienickej ochrany vodných zdrojov 2. a 3. stupňa a dobývacie priestory podzemných nerastných surovín so svojim chráneným ložiskovým územím.

Pri výstavbe nedochádza k znehodnocovaniu životného prostredia. Odpad z výstavby stavebných objektov a montáže technologického zariadenia po ukončení prác odvezie so sebou dodávateľ, respektíve zlikviduje na miestne príslušnej skládke tuhého komunálneho odpadu. Pri realizácii stavby

sa predpokladá vznik odpadu aj v podobe výkopovej zeminy, neznečistenej škodlivinami, ktorá sa využije na sadové úpravy v areáli ČOV.

V areáli budú vysadené a vysiate dreviny a traviny, ktoré mohli byť stavbou poškodené, resp. budú vysadené dreviny, ktoré dotvoria celkový architektonický dojem.

Počas stavebných prác na stavbe budú vznikať nasledovné odpady podľa Katalógu odpadov:

<i>Názov odpadu</i>	<i>druh odpadu</i>	<i>kategória</i>
Obaly z papiera a lepenky	150101	(O)
Obaly z plastov	150102	(O)
Betón	170101	(O)
Zmesi betónu, tehál, obkladačiek, dlaždíc a keramiky iné ako uvedené v 170106	170107	(O)
Plasty	170203	(O)
Železo a oceľ	170405	(O)
Zmiešané kovy	170407	(O)
Zemina a kamenivo iné ako uvedené v 170503	170504	(O)
Výkopová zemina iná ako uvedená v 170505	170506	(O)
Papier a lepenka	200101	(O)
Plasty	200139	(O)
Biologicky rozložiteľný odpad	200203	(O)
Zmesový komunálny odpad	200301	(O)

Určenie miesta a spôsobu zneškodnenia týchto odpadov bude vykonané v súlade so zákonom o odpadoch- zmluvne dohodnutou organizáciou.

V priebehu užívania ČOV budú vznikať odpady, ktoré bude nutné likvidovať. Pôjde o odpady vzniknuté počas užívania stavby- ako zhrabky a biologický kal.

Zhrabky z hrablicového koša a spádového sita budú do doby odvezenia skladované v samostatných kontajneroch a po naplnení kontajnerov budú likvidované na skládke, resp. iným dohodnutým spôsobom.

Úplne stabilizovaný kal bude po odvodnení v odvodňovacom kontajneri skladovaný v kontajneri a po naplnení odvážaný fekálnymi vozmi na likvidáciu, resp. ďalšie spracovanie.

<u>Názov odpadu</u>	<u>druh odpadu</u>	<u>kategória</u>
Zhrabky zo spádového sita	19 08 01	(O)
Zhrabky z hrablicového koša v ČS	19 08 01	(O)
Kaly z čistenia komunálnych odpadových vôd	19 08 05	(O)
Odpad z čistenia kanalizácie	20 03 06	(O)

S odpadmi sa bude nakladať podľa príslušných ustanovení zákona NR SR č. 223/2001 Z.z. o odpadoch v znení neskorších predpisov a podľa vyhl. MŽP SR č. 283/2001 Z.z., o vykonaní niektorých ustanovení zákona o odpadoch v znení neskorších predpisov.

2.6 Starostlivosť o bezpečnosť a ochranu zdravia

Navrhované technologické zariadenia rešpektujú požiadavky pre ochranu bezpečnosti a hygieny práce. Ohrozenie zdravia pri spracovaní odpadových vôd je v takej miere, ako v iných prevádzkach, kde prichádzajú pracovníci do styku so strojmi a elektrickými zariadeniami. V zmysle Vyhl. č.718/2002 Zb. na zistenie bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci a bezpečnosti technických zariadení sú elektrické zariadenia ČOV vyhradené, zaradené v skupine „A – technické zariadenia elektrické s prúdom a napätím prevyšujúcim bezpečné hodnoty “ podliehajúcej osvedčovaniu konštrukčnej dokumentácii Technickou inšpekciou.

Zdroje ohrozenia zdravia a bezpečnosti pracovníkov sú : el. motory a zdroje elektrickej energie, obsluha nad nádržou s otvorenou hladinou vody.

Spôsoby obmedzenia rizikových vplyvov : dodržiavanie predpisov a noriem BOZP a prevádzkový poriadok na obsluhu dodaného technologického zariadenia.

Počas výstavby, ako i počas vlastnej prevádzky stavby a príslušných zariadení musia byť dodržané všetky podmienky vyplývajúce zo zásad ochrany a bezpečnosti zdravia pri práci, hlavne zákonník práce č. 433/2003 Z.z., predpisy a STN, ktoré sa dotýkajú vykonávania výkopových, montážnych a stavebných prác „ Vyhláška SÚBP a SBÚ č.374/1990 Zb. o bezpečnosti práce a technických

zariadení pri stavebných prácach, zákon NRSR č. 124/2006 Z.z., nar. Vlády SR č. 391/2006 Z.z., 392/2006 Z.z., 395/2006 Z.z., 396/2006 Z.z., 387/2006 Z.z., 281/2006 Z.z... Pri montáži je nutné dodržiavať ustanovenia STN 27 0140 „ Žeriavy a zdvíhadlá. Projektovanie a konštruovanie. Spoločné ustanovenia“, STN 27 0144 „ Zdvíhacie zariadenia. Prostriedky pre viazanie, zavesenie a uchopenie bremien“.

Stavba v zmysle nariadení a predpisov bude oplotená so vstupnou bránou. Týmto predídeme vstupovaniu neoprávnených osôb na stavenisko alebo bez dozoru oprávnenej osoby.

Náterové hmoty sú látky škodlivé ľudskému zdraviu, pretože obsahujú organické rozpúšťadlá. Rozpúšťadlá sú v podstate horľaviny a ako s takými je nutné pri príprave a natieračských prácach zaobchádzať. Je nutné najmä dodržať STN 65 0201, predpisy pre zaistenie požiarnej bezpečnosti a doprave horľavých kvapalín a zákon o ochrane zdravia osôb pracujúcich v natieračstve, lakovníctve a maliarstve.

2.7 Požiarne zabezpečenie stavby

Požiarne zabezpečenie stavby vzhľadom na charakter a rozsah stavby nie je aktuálne.

2.8 Riešenie protikoróznej ochrany

Nie je žiadne. Materiál, z ktorého sú zariadenia vyrobené, sú k tomu prispôsobené (nerez, pozinkovaná konštrukčná oceľ, PP, PVC).

2.9 Stanovenie ochranných pásiem

Pásmo hygienickej ochrany mechanicko- biologickej ČOV s pneumatickou aeráciou s kalovým hospodárstvom je 100 m. Ochranné pásmo kanalizačného potrubia je min. 1,5 m na obidve strany od okraja kanalizačného potrubia. Pri realizácii stavby je potrebné dodržať ochranné pásma existujúcich inžinierskych vedení v zmysle STN 73 6005.

Elektrické vedenie má ochranné pásmo- 3,0 m na obe strany od krajných vodičov. Kanalizácia má ochranné pásmo 1,5 m do DN500 vrátane. Vodovod má ochranné pásmo 1,5 m do DN500 vrátane.

3. Údaje o technologickej časti stavby

3.1 Hlavné výrobné činnosti, projektovaná kapacita

Predmetná stavba nemá výrobný charakter, ale je stavbou ekologickou. Konečným produktom sú vyčistené odpadové vody odvádzané do recipientu. Vedľajším produktom sú zhrabky a kaly, ktoré budú odvážané na ďalšie spracovanie.

3.2 Údaje o technologickom zariadení a technológii výroby

Predmetná stavba nebude mať výrobný charakter, ale bude stavbou ekologickou.

Do navrhovanej ČOV budú odvádzané splaškové odpadové vody z obce Gemerská Poloma. Konečným produktom budú vyčistené odpadové vody odvádzané do recipientu Slaná. Vedľajším produktom budú zhrabky a kal, pričom jednotlivé produkty budú likvidované vopred dohodnutým spôsobom, napr. skládkovaním, alebo zapracovaním do pôdy.

Navrhovaný typ čistiarne odpadových vôd je mechanicko-biologická ČOV s mechanickým predčistením, aktiváciou s aeróbnou stabilizáciou kalu a membránovou separáciou, s celkovou kapacitou 1998 EO. Čistiareň bude pozostávať z nasledujúcich technologických procesov:

Splaškové odpadové vody budú privádzané gravitačným potrubím do navrhovanej ČS, kde dochádza k predčisteniu odpadových vôd na osadenom hrablicovom koši z ochranným roštom. Oddelené pevné častice sú zachytávané v kontajneri na zhrabky. V spodnej akumuláčnej časti čerpacej stanice je inštalované aj hlavné technologické zariadenie- vertikálne ponorné kalové čerpadlá v počte 2 ks (jedna + jedna inštalovaná rezerva). Výtlaky oboch čerpadiel sú napojené do spoločného výtlačného potrubia.

Splaškové odpadové vody sú tlakovým potrubím privádzané do rotačného sita. Rotačné sito slúži pre mechanické oddelenie kvapaliny od pevných častíc. Oddelené pevné častice sú dopravované závitovkovým dopravníkom do kontajnera na zhrabky, pričom pod perforovaným dnom kontajnera je vybudovaná vyspádovaná plocha s podlahovou vpusťou pre odsadenú kalovú vodu, ktorá je gravitačným potrubím vracaná späť do telesa čerpacej stanice.

Z rotačného sita odpadové vody prepádajú perforáciou sita do zberného žľabu zaústeného do aktivačnej nádrže, žľab je vybavený plavákovým uzáverom, ktorý pri maximálnej hladine v aktivačnej nádrži presmeruje prítok odpadových vôd do vyrovnávacej nádrže. V nádrži je zabezpečená homogenizácia odpadových vôd jedným ponorným miešadlom. Odpadové vody sú následne riadene prečerpávané do aktivačnej nádrže.

V aktivácii je zahájený proces biologického odstraňovania organického znečistenia. Do aktivácie je tiež zaústené výtlačné potrubie z nádrže ultrafiltrácie (membránovej separácie).

Zmes aktivovaného kalu a čistenej vody bude z aktivačnej časti nádrže gravitačne pretekať cez voľný hladinový prepád do nádrží membránovej separácie. Membrány zabezpečujú separáciu vyčistených vôd od aktivovaného kalu. Vyčistená voda je odsávaná cez ultrafiltračné membrány do nádrže vyčistenej vody. V nádrži membránovej separácie je umiestnené axiálne čerpadlo, ktorým je zabezpečená recirkulácia aktivačnej zmesi a sacie potrubie, ktorým je čerpaný prebytočný kal na strojné odvodnenie do kalolisu.

Nádrž vyčistenej vody je vybavená štyrmi čerpadlami. Dve čerpadlá slúžia na odťah vyčistenej vody z membránovej jednotky, dve na prečistenie ultrafiltračných membrán spätným preplachom vyčistenou vodou. Z nádrže vyčistenej vody je gravitačným potrubím odvádzaná vyčistená voda do nádrže vyčistenej vody 2, ktorej objem je pomocou AT stanice využívaný na potrebný oplach kalolisu a rotačného sita. Z nádrže vyčistenej vody 2 vyteká voda do recipientu Slaná.

Nakoľko je vysoká koncentrácia kalu už v aktivačnej nádrži, kalujem na akumuláciu a gravitačné zahustenie nie je navrhnutý, kal sa bude odoberať priamo z nádrže membránovej separácie. V prevádzkovej budove je umiestnené suché čerpadlo, ktorým sa prebytočný kal bude privádzať do kalolisu na strojné odvodnenie.

Odvodnený kal z pásového lisu je dopravníkom zvedený do kontajnera až do doby jeho vyvezenia na miesto predom určené. Kalová voda z dopravníka je zvedená do čerpacej stanice a je čerpaná naspäť do čistiaceho procesu.

3.3 Potreba pracovníkov

Prevádzka zariadení bude automatická, takže nie je potrebná trvalá obsluha. Predpokladáme kumuláciu funkcie obsluhy čistiarne odpadových vôd s inými funkciami, napr. obsluha kanalizácie. Potrebný rozsah denných prác je rozsahu 2 hod.

Hlavnou náplňou je kontrola zariadení podľa prevádzkového a manipulačného poriadku, doprava, skladovanie a dopĺňanie chémie na preplachovanie membrán, kontrola pri lisovaní kalu. Ojedinele je potrebné zabezpečiť pracovníka na elektroúdržbu a revíziu elektrozariadení a zabezpečiť odvoz produktov čistenia.

Na obsluhu ČOV stačí jeden pracovník, avšak zaškoliť bude treba minimálne 2 pracovníkov a to z dôvodu možnosti záskoku, resp. z bezpečnosti práce vyplýva, že niektoré úkony musia byť vykonávané min. dvoma pracovníkmi.

Nároky na vzdelanie obsluhy nie sú, táto bude zaučená a preskúšaná. Odporúčame však stredné odborné. Po uvedení ČOV do trvalej prevádzky je nevyhnutné zabezpečiť prevádzku ČOV akreditovanou osobou alebo spoločnosťou vlastniacou oprávnenie k prevádzkovaniu objektov verejnej kanalizácie.

3.4 Energetické hospodárstvo

Nároky na elektrickú energiu

Inštalovaný príkon spolu 48,65 kW

Max. súčasný výkon spolu 40,0 kW

3.5 Vodné hospodárstvo

3.5.1 Celková bilancia odpadových vôd

V zmysle zadávacích údajov investora ohľadne prevedenia návrhu ČOV je návrh jednotlivých prevádzkových súborov prevedený nasledovne :

Počet EO privádzaných na ČOV	1998	
Množstvo privádzaných vôd:	Q_{24}	= 200,0 m ³ /deň= 2,315 l/s
	$Q_d = Q_v$	= 280,0 m ³ /deň= 11,667 m ³ /hod
	$Q_{h=}$	= 24,5 m ³ /hod
Ročný prítok splaškových vôd	$Q_{Roč}$	= 73 000,0 m ³ /rok
Látkové zaťaženie ČOV	BSK_5	= 120,0 kg/deň
	$CHSK_{Cr}$	= 240,0 kg/deň
	NL	= 110,0 kg/deň
Zloženie pritekajúcich odpadových vôd:	BSK_5	= 600,0 mg / l
	$CHSK_{Cr}$	= 1200,0 mg / l
	NL	= 550,0 mg / l
Množstvo vypúšťaných vôd:	Q_{24}	= 12,0 m ³ /hod= 3,33 l/s

Pozn. Množstvo vypúšťaných odpadových vôd je regulované uzáverom umiestneným na tlakovom potrubí odťahu vyčistenej vody. Vyrovnanie dennej a hodinovej hydraulickéj nerovnomernosti prietoku odpadových vôd z obce je navrhnuté vo vyrovnávacej nádrži.

3.5.2 Kvalita vyčistenej vody

	p	m
BSK_5	= 30,0 mg/l	60,0 mg/l
$CHSK_{Cr}$	= 135,0 mg/l	170,0 mg/l
NL	= 30,0 mg/l	60,0 mg/l

Parametre čistenia sú garantované na celkové látkové a hydraulické zaťaženie navrhovanej ČOV v zmysle tohto projektu.

3.5.3 Bilančné emisné hodnoty zostatkového znečistenia

BSK5 = 6,0 kg/deň = 2,19 t/rok

CHSKCr = 27,0 kg/deň = 9,855 t/rok

NL = 6,0 kg/deň = 2,19 t /rok

3.5.4 Predpokladané množstvá odpadov

Zhrabky zo spádového sita 10,0 m3/rok- 8,0 t/rok

Prebytočný kal zahustený- sušina 2,5% 4,0 m3/deň- 64,46 kg/deň

Prebytočný kal zahustený- sušina 20,0% 0,5 m3/deň- 8,06 kg/deň

4. Zemné práce

Celé územie bude pred výstavbou odhumusované a humus bude uložený na medzidepóniu v blízkosti areálu. Humus sa využije pri úpravách nespevnených plôch.

Povrch okolia sa doplní ornicou a obseje, prípadne sa doplní okrasnými drevinami.

5. Podzemná voda, zakladanie stavby

Hĺbka podzemnej vody nebola od investora zadaná.

6. Kanalizácia

Nie je aktuálne.

7. Zásobovanie vodou

Nie je aktuálne.

8. Teplo a palivo

Nie je aktuálne.

9. Osvetlenie

Pre vnútorné osvetlenie veľína a technológie boli navrhnuté žiarovkové svietidlá. Pri návrhu osvetlenia priestorov boli rešpektované požiadavky na intenzitu osvetlenia podľa STN 36 0450.

Vonkajšie osvetlenie je navrhnuté na prevádzkovej budove jedným žiarovkovým svetelným zdrojom inštalovaným pri vstupe do veľína.

Zákazkové číslo : 2014-10/005

Stavba : ČOV GEMERSKÁ POLOMA

Časť : B SÚHRNNÁ TECHNICKÁ SPRÁVA

Pozn. podrobnejšie riešenie v elektročasti.

10. Iné podzemné, prípadne nadzemné vedenia

Nie sú aktuálne.

Skalka nad Váhom,

Apríl 2014

Vypracoval : Horečný Anton