OBSAH

I. ZÁKLADNÉ ÚDAJE O NAVRHOVATEĽOVI 3
1.Názov
2.Identifikačné číslo
3.Sídlo
4.Oprávnený zástupca
5.Kontaktné údaje kontaktných osôb

II. ZÁKLADNÉ ÚDAJE O NAVRHOVANEJ ČINNOSTI 4
1. Názov
2. Účel
3. Užívateľ
4. Charakter navrhovanej činnosti
5. Umiestnenie navrhovanej činnosti
6. Prehľadná situácia umiestnenia navrhovanej činnosti
7. Termín začatia a skončenia výstavby a prevádzky navrhovanej činnosti
8. Stručný opis stavebno-technického a technologického riešenia
9. Zdôvodnenie potreby navrhovanej činnosti v danej lokalite
10.Celkové náklady
11.Dotknutá obec
12.Dotknutý samosprávny kraj
13.Dotknuté orgány
14.Povoľujúci orgán
15.Rezortný orgán
16.Druh požadovaného povolenia navrhovanej činnosti podľa osobitných predpisov
17.Vyjadrenie o predpokladaných vplyvoch presahujúcich štátne hranice

III. ZÁKLADNÉ INFORMÁCIE O SÚČASNOM STAVE ŽIVOTNÉHO PROSTREDIA DOTKNUTÉHO ÚZEMIA 15
1.Charakteristika prírodného prostredia vrátane chránených území
1.1. Geomorfologické začlenenie
1.3. Voda
1.4. Klimatické pomery
1.5. Pôda
1.6. Fauna a flóra
1.7. Chránené územia prírody
2. Krajina, krajinný obraz, stabilita, ochrana, scenéria
3. Obyvateľstvo, jeho aktivity, infraštruktúra, kultúrnohistorické hodnoty územia
3.1. Obyvateľstvo, jeho aktivity
3.2. Technická infraštruktúra a doprava
3.3. Kultúrnohistorické hodnoty územia
4. Súčasný stav kvality životného prostredia vrátane zdravia
4.1. Znečistenie ovzdušia
4.2. Znečistenie povrchových a podzemných vôd
4.3. Kontaminácia pôdy
4.4. Odpady
4.5. Hluk
4.6. Zdravotný stav obyvateľstva

IV. ZÁKLADNÉ ÚDAJE O PREDPOKLADANÝCH VPLYVOCH NAVRHOVANEJ ČINNOSTI NA ŽIVOTNÉ PROSTREDIE VRÁTANE ZDRAVIA A O MOŽNOSTIACH OPATRENÍ NA ICH ZMIERNENIE 42
1. Požiadavky na vstupy
1.1. Záber pôdy
1.2. Potreba vody a zdroje vody

1.3. Ostatné surovinové a energetické zdroje
1.4. Požiadavky na dopravu a infraštruktúru
1.5. Nároky na pracovné sily
2. Údaje o výstupoch
2.1. Vplyv na ovzdušie
2.2. Vplyv na povrchové a podzemné vody
2.3. Odpadové hospodárstvo
2.4. Zdroje hluku a vibrácií
2.5. Zdroje žiarenia
2.6. Zdroje tepla a zápachu
2.7. Iné očakávané vplyvy, napr. vyvolané investície
3.Údaje o predpokladaných priamych a nepriamych vplyvoch na životné prostredie
3.1. Vplyvy na obyvateľstvo
3.2. Vplyvy na prírodné prostredie
3.2.1. Vplyvy na ovzdušie
3.2.2. Vplyvy na povrchovú a podzemnú vodu
3.2.3. Vplyvy na faunu, flóru a ich biotopy
3.2.4. Vplyvy na krajinu
3.3. Vplyvy na urbárny komplex a využitie zeme
3.3.1. Vplyvy na pôdu a poľnohospodársku výrobu
3.3.2. Vplyvy na priemyselnú výrobu
3.3.3. Vplyvy na dopravu
3.3.4. Vplyvy na služby, rekreáciu a cestovný ruch
3.3.5. Vplyvy na kultúrne hodnoty
4.Hodnotenie zdravotných rizík
5.Údaje o predpokladaných vplyvoch navrhovanej činnosti na chránené územia
6. Posúdenie očakávaných vplyvov z hľadiska ich významnosti a časového priebehu pôsobenia
7. Predpokladané vplyvy presahujúce štátne hranice
8. Vyvolané súvislosti, ktoré môžu spôsobiť vplyvy s prihliadnutím na súčasný stav životného prostredia v dotknutom území
9. Ďalšie možné riziká spojené s realizáciou navrhovanej činnosti
10. Opatrenia na zmiernenie nepriaznivých vplyvov jednotlivých variantov navrhovanej činnosti na životné prostredie
11.Posúdenie očakávaného vývoja územia, ak by sa navrhovaná činnosť nerealizovala
12.Posúdenie súladu navrhovanej činnosti s platnou územnoplánovacou dokumentáciou a ďalšími relevantnými strategickými dokumentmi.
13.Ďalší postup hodnotenia vplyvov s uvedením najzávažnejších okruhov
V. POROVNANIE VARIANTOV NAVRHOVANEJ ČINNOSTI A NÁVRH OPTIMÁLNEHO VARIANTU 57
VI. MAPOVÁ A INÁ OBRAZOVÁ DOKUMENTÁCIA 58
VII. DOPLŇUJÚCE INFORMÁCIE K ZÁMERU 59
1.Zoznam textovej a grafickej dokumentácie, ktorá sa vypracovala pre zámer a zoznam hlavných použitých materiálov
2.Zoznam vyjadrení a stanovísk vyžiadaných k navrhovanej činnosti pred vypracovaním zámeru
3.Ďalšie doplňujúce informácie o doterajšom postupe prípravy navrhovanej činnosti a posudzovaní jeho predpokladaných vplyvov na životné prostredie
VIII. MIESTO A DÁTUM VYPRACOVANIA ZÁMERU 61
IX. POTVRDENIE SPRÁVNOSTI ÚDAJOV 61
1.Spracovateľ zámeru
2.Potvrdenie správnosti údajov podpisom spracovateľa zámeru a podpisom oprávneného zástupcu navrhovateľa

PRÍLOHY

I. ZÁKLADNÉ ÚDAJE O NAVRHOVATEĽOVI

I.1. Názov

Východoslovenská vodárenská spoločnosť, a.s.,
zapísaná v OR Okresného súdu Košice I., oddiel : Sa, vložka číslo : 1243/V

I.2. Identifikačné číslo

IČO: 36 570 460

I.3. Sídlo

Komenského 50, 042 48 Košice

I.4. Oprávnený zástupca

Meno: Ing. Stanislav Hreha, predseda predstavenstva
Adresa: Komenského 50, 042 48 Košice

I.5. Kontaktné údaje kontaktných osôb, od ktorých možno dostať relevantné informácie o navrhovanej činnosti a miesto pre konzultácie

Meno: Ing. Ladislav Hnidiak, zodpovedný projektant
Adresa: Enviroline s.r.o., Františkánska 5, 040 01 Košice
Telefón : 055/622 51 81

Meno : Ing. Jana Marcinková
Adresa: Topolianska 5709, 071 01 Michalovce
Telefón : +421 905 680 103
e-mail: enviroglobal@gmail.com

Miesto pre konzultácie : Enviroline s.r.o. Košice, Františkánska 5, 040 01 Košice

II. ZÁKLADNÉ ÚDAJE O NAVRHOVANEJ ČINNOSTI

II.1. Názov

„Strážske – ČOV “

II.2. Účel

Účelom navrhovanej činnosti je vytvoriť podmienky pre čistenie odpadových vôd z mesta Strážske vrátane časti Krivošťany a z obcí Staré, Pusté Čemerné a Voľa v ČOV Strážske ***v súlade so Smernicou Rady 91/271/EHS a Nariadením vlády SR č. 269/2010 Z.z., ktorým sa ustanovujú požiadavky na dosiahnutie dobrého stavu vôd v znení Nariadenia vlády SR č. 398/2012 Z.z.*** Navrhované riešenie bude vyhovujúce aj vzhľadom k Nariadeniu vlády Slovenskej republiky 755/2004 Z. z., ktorým sa ustanovuje výška neregulovaných platieb, výška poplatkov a podrobnosti súvisiace so spoplatňovaním užívania vôd v znení Nariadenia vlády SR č. 367/2008 Z.z.

Existujúca ČOV v Strážskom má z hľadiska okolitej zastavanosti nevyhovujúcu polohu, ktorá neumožňuje jej rozšírenie, navyše súčasné umiestnenie je neďaleko obytnej zóny. V blízkosti tejto ČOV sa nenachádza vhodný recipient. Existujúca ČOV čistí zriedené splaškové vody z mesta Strážske - realizáciou navrhovanej činnosti sa môžu vytvoriť podmienky pre čistenie splaškových odpadových vôd aj z okolitých obcí.

Objekty ČOV a kanalizácie sú v prevažnej miere podzemného charakteru, ktoré nevyžadujú architektonické riešenie. Nadzemné objekty budú riešené so sedlovou strechou. Po stavebnej stránke sú riešené z bežných stavebných materiálov. Nádrže ČOV z vodostavebných betónov, potrubia z materiálov zabezpečujúcich vodonepriepustnosť. Stavebnotechnické riešenie je navrhnuté tak, aby jednotlivé objekty plnili funkciu, ktorá im je určená v procese technológie čistenia odpadových vôd.

Hlavným cieľom navrhovaného projektu je ***znížiť znečistenie vôd a zvýšiť kvalitu života obyvateľov v dotknutej aglomerácii***.

II.3. Užívateľ

Užívateľom navrhovanej činnosti budú v konečnom dôsledku obyvatelia mesta Strážske, obcí Staré, Pusté Čemerné a Voľa. Prevádzku bude zabezpečovať Východoslovenská vodárenská spoločnosť, a.s. Košice.

II.4. Charakter navrhovanej činnosti

Navrhovateľ – Východoslovenská vodárenská spoločnosť, a.s. Košice predkladá podľa zákona č. 24/2006 Z.z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov zámer pre činnosť ***„Strážske - ČOV“***.

Navrhovaná činnosť je pokračovaním a rozšírením existujúcej činnosti a svojím obsahom spĺňa limit ***pre zisťovacie konanie*** podľa Prílohy č. 8 zákona č. 24/2006 Z.z. o posudzovaní vplyvov na ŽP a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov, podľa ktorej je zaradená nasledovne :

Oblasť : 10. Vodné hospodárstvo

Rezortný orgán: Ministerstvo životného prostredia Slovenskej republiky

Pol. číslo	Činnosť, objekty a zariadenia	Prahové hodnoty	
		Časť A (povinné hodnotenie)	Časť B (zisťovacie konanie)
6.	**Čistiarne odpadových vôd a kanalizačné siete**	od 100 000 ekvivalentných obyvateľov	**od 2 000 do 100 000 ekvivalentných obyvateľov**

Kapacita navrhovanej činnosti je 6.289 ekvivalentných obyvateľov.

II.5. Umiestnenie navrhovanej činnosti

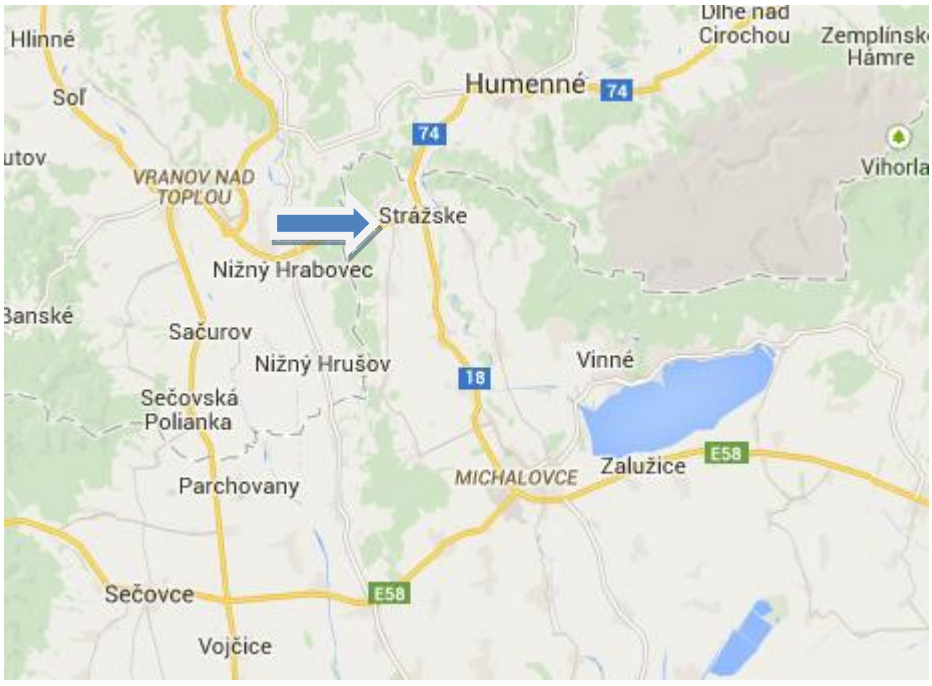
Kraj : Košický
Okres : Michalovce
Obec : Strážske
Katastrálne územie : Strážske

Dotknuté pozemky : parcely registra „C“ :

- ✓ parc. čísla : 1899/1, 2143/1, 2090/1, 2087, 1901, 2500, 2499, 1898/2, 1910/9, 1910/5, 1910/81, 2084/2, 1916/46, 1916/45, 1916/44, 1916/43, 1916/42, 2129, 1320, 2498, 2497, 1898/1, 2134/1, 1895, 1405/1, 1893/1, 1907/1 – pozemky sú umiestnené v zastavanom území, aj mimo zastavaného územia obce

II.6. Prehľadná situácia umiestnenia navrhovanej činnosti

Na nasledujúcej mape je vyznačené situovanie mesta Strážske.



V ***prílohe č.1*** je k dispozícii situácia širších vzťahov. V ***prílohe č.2*** je situácia navrhovanej ČOV.

II.7. Termín začatia a ukončenia výstavby a prevádzky navrhovanej činnosti

Predpokladaný termín začatia stavby: začatie stavby bude závisieť od termínu získania finančných prostriedkov na jednotlivé roky realizácie stavby. Pri plynulom financovaní sa predpokladá s výstavbou v lehote cca 18 mesiacov.
Ukončenie prevádzky navrhovanej činnosti : bez bližšieho časového ohraničenia

II.8. Stručný opis stavebno-technického a technologického riešenia

Staveniskom pre navrhovanú stavby je jestvujúci areál ČOV v Strážskom, areál vodných zdrojov VVS a.s. v Strážskom, polia a lúky na trase medzi jestvujúcim areálom ČOV a areálom vodných zdrojov, trasa medzi ČS Krivošťany a predmetným areálom vodných zdrojov a polia a lúky na trase medzi areálom vodných zdrojov VVS a.s. v Strážskom a riekou Laborec.

Areál jestvujúcej ČOV je zastavaný objektmi ČOV, v areáli vodných zdrojov je jeden vodohospodársky objekt, štyri studne – nevyužívané vodné zdroje a cez areál je vedené vodovodné potrubie. Areál vodných zdrojov je trávnatý s náletovými krovinami.

<u>Údaje o projektovaných kapacitách</u>

Názov kapacít

- ➔ Gravitačný kanalizačný zberač jednotnej kanalizácie z jestvujúcej ČOV Strážske do navrhovanej ČOV
- ➔ Mechanicko-biologická čistiareň odpadových vôd, s mechanickým čistením, aktiváciou s nitrifikáciou a denitrifikáciou, vybavenou jemnobublinnou aeráciou, s dosadzovacími nádržami, s dnovým odťahom aktivovaného kalu, so stabilizáciou kalu a zhromažďovaním kalu v kalojemoch, s redukciou fosforu síranom železitým, vrátane prevádzkovej budovy čistiarne.
- ➔ Odtok vyčistenej vody do recipientu – do rieky Laborec
- ➔ Trafostanica s VN - prípojkou

Merné jednotky

- Súčasný počet obyvateľov (zo ŠÚ SR za rok 2013)

- Strážske (vrátane MČ Krivošťany)	...	4 391 obyv.
- Staré - súčasnosť	...	793 obyv.
- Pusté Čemerné - súčasnosť	...	357 obyv.
- Voľa - súčasnosť	...	260 obyv.
Spolu:	...	5 801 obyv.

- Navrhovaná kapacita ČOV pre mesto Strážske vrátane mestskej časti Krivošťany a pre obce Staré, Pusté Čemerné a Voľa – výhľad pre rok 2045 (pričom sa predpokladá nárast počtu obyvateľov v, meste Strážske cca 10% a v obciach cca 5%)

- Strážske (aj s MČ Krivošťany) - výhľad	...	4 830 obyv.

- Staré - výhľad	...	827 obyv.
- Pusté Čemerné - výhľad	...	369 obyv.
- Voľa - výhľad	...	263 obyv.
	Spolu: ...	**6 289 obyv.**

STAVEBNÉ OBJEKTY

SO 01 Kanalizačný zberač z jestvujúcej ČOV

Kanalizačný zberač je navrhnutý z rúr OLS DN 600 (odstredivo liaty sklolaminát). Trasa je vedená prevažne v extraviláne mesta Strážske.

Navrhovanou stavbou dôjde ku križovaniu cesty II/18. Križovanie bude riešené pretláčaním a uložením potrubia do oceľovej chráničky.

Na trase potrubia budú pre zabezpečenie bezporuchovej prevádzky osadené kanalizačné šachty s kompozitným uzamykateľným poklopom s nosnosťou podľa uloženia šachty. Kompozitné poklopy sú vyrobené z polyuretánu vystuženého sklenými vláknami, vyznačujú sa malou hmotnosťou a vysokou nosnosťou. Súčasťou šachty sú aj plastové stúpadlá.

SO 02 - Stavebné úpravy v jestvujúcej ČOV

V rámci stavebných úprav sa realizujú ručne stierané hrablice na vyústení z odľahčovacieho potrubia. Hrablice budú kotvené na navrhovanú oceľovú lávku situovanú priečne cez odľahčovací kanál a taktiež sa realizujú potrebné komunikačné plochy pre manipuláciu so zhrabkami a prístup k jestvujúcej čerpacej stanici. Ďalej sa realizuje prepojenie jestvujúcej ČS s navrhovanou gravitačnou kanalizáciou. V jestvujúcej odľahčovacej komore (v areáli jestvujúcej ČOV) sa upraví bočná prepadová hrana za potrubím DN 600. V rámci stavebných úprav sa zriadi nová brána v jestvujúcom oplotení tak, aby bol zabezpečený jednoduchý prístup k jestvujúcej čerpacej stanici v areáli ČOV.

SO 03 - Búracie práce jestvujúcej ČOV

V rámci predmetného objektu budú po spustení novej ČOV odstránené všetky nevyužívané objekty pôvodnej ČOV. Bude sa jednať najmä o odstránenie týchto objektov (vrátane technológie a potrubných rozvodov, nakladanie s odstránenou technológiou musí odsúhlasiť investor a prevádzkovateľ):

- prítokové žľaby vrátane lapača piesku
- štrbinová usadzovacia nádrž
- biologický filter
- dosadzovacia nádrž
- kalové polia
- čerpacia stanica
- drobné nefunkčné objekty

Po vybúraní nefunkčných objektov v jestvujúcej ČOV sa pristúpi k úpravám terénu (zásypy) a rekultivácii dotknutých plôch (zahumusovanie a zatrávnenie).

SO 04 - Výtlak z ČS Krivošťany

Účelom objektu je zabezpečiť dopravu splaškových odpadových vôd z ČS Krivošťany výtlačným potrubím do navrhovanej ČOV Strážske. Výtlačné potrubie je navrhnuté z rúr HDPE DN 100. V areáli ČOV bude na výtlačnom potrubí osadená merná šachta s indukčným prietokomerom.

Trasa výtlačného potrubia z ČS je z časti vedená v spoločnej ryhe s vodovodnou prípojkou k ČOV, s preložkou vodovodu, s VN a NN prípojkou a z časti je vedená samostatne.

Navrhovanou stavbou dôjde ku križovaniu miestnej cesty. Križovanie bude riešené prekopaním, resp. pretláčaním a uložením potrubia do chráničky.

Pre určenie, resp. vyhľadanie trasy výtlačných potrubí sa na vrchol každého potrubia pripevní lepiacou páskou /izolepou/ vodič AY 6 mm2. Vodič sa poprepája so všetkými vodivými časťami výtlačného potrubia.

Na odvzdušnenie potrubia je na najvyššom mieste navrhnutý odvzdušňovací ventil pre odpadovú vodu DN 50, ktorý je umiestnený v kanalizačnej kruhovej šachte o priemere 1000 mm.

V najnižšom mieste bude osadená preplachovacia súprava v šachte. Preplachovacia šachta je navrhnutá z betónovej skruže DN 800.V šachte bude umiestnená preplachovacia súprava na odpadovú vodu DN 50.

SO 05 - ČOV

V rámci hlavného objektu ČOV budú riešené podobjekty:

SO 05.1 - Mechanické predčistenie a ČS
SO 05.2 - Objekty biologického čistenia
SO 05.3 - Prevádzková budova PB1 a kalové hospodárstvo
SO 05.4 - Prevádzková budova PB2
SO 05.5 - Objekt dávkovania chemikálií
SO 05.6 - Nádrž žumpových vôd
SO 05.7 - Studňa úžitkovej vody
SO 05.8 - Vnútroareálové potrubné rozvody
SO 05.9 - Vnútroareálové káblové rozvody
SO 05.10 - Vonkajšie osvetlenie
SO 05.11 - Komunikácie a spevnené plochy v ČOV
SO 05.12 - Terénne a sadové úpravy
SO 05.13 - Oplotenie

SO 05.1 - Mechanické predčistenie a ČS

Predmetný objekt bude pozostávať z lapača štrku, hrubých strojne stieraných hrablíc, vstupnej čerpacej stanice, objektu jemných hrablíc a lapača piesku (kompaktné zariadenie), čerpacej stanice prečerpávajúcej splaškové vody do biologického čistenia a prístrešku nad ČS2 a plochou pre kontajnery.

Jednotlivé objekty sú riešené ako podzemné a budú realizované z vodostavebného železobetónu vystuženého viazanou výstužou a vláknami.

SO 05.2 - Objekty biologického čistenia

Predmetný stavebný objekt zahŕňa hlavné objekty v procese čistenia odpadových vôd predmetnej ČOV. Jedná sa o aktivačnú nádrž, ktorá je rozdelená na kontaktnú anoxickú zónu, dve linky rozdelené na dve anoxické, jednu oxickú sekciu a jednu regeneračnú nádrž. Ďalší stupeň čistenia tvoria dve kruhové dosadzovacie nádrže.

Aktivačná nádrž je riešená ako dve samostatné linky s anoxickou a oxickou sekciou, ktoré sú vzájomne prepojené otvormi v stenách. V anoxických sekciách budú v rámci prevádzkových súborov osadené ponorné miešadlá, v oxických sekciách (a pre prípad zimných mesiacov aj v anoxických sekciách) budú na dne týchto sekcií osadené prevzdušňovacie elementy a v oxických sekciách aj čerpadlá na zabezpečenie internej recirkulácie aktivačnej zmesi. Medzi oboma linkami s anoxickou a oxickou sekciou aktivačnej nádrže sa nachádza regeneračná nádrž kalu. Aj regeneračná nádrž kalu bude na dne nádrže v rámci prevádzkových súborov opatrená prevzdušňovacími elementami.

K dosadeniu biologicky čistených odpadových vôd z procesu aktivácie budú slúžiť dve dosadzovacie nádrže. V rámci prevádzkových súborov budú dosadzovacie nádrže vybavené pojazdovým mostom so stieracím zariadením dna a hladiny dosadzovacej nádrže. V kalovej priehlbni sa bude usadzovať kal, ktorý bude cez čerpaciu stanicu kalov prečerpávaný ako prebytočný kal do kalojemu, resp. ako vratný kal späť do čistiaceho procesu.

SO 05.3 – Prevádzková budova PB1 a kalové hospodárstvo

Predmetný objekt rieši prevádzkovú budovu PB 1, v ktorej bude umiestnená najmä technológia na spracovanie (lisovanie) kalu, objekt pre dočasné uloženie odvodneného kalu, kolektor a kalojemy.

SO 05.4 – Prevádzková budova PB2

Účelom výstavby prevádzkovej budovy č.2 je vytvorenie vhodných sociálnych a pracovných podmienok obsluhe navrhovanej ČOV (prípadne pre pracovníkov riešiacich havarijné stavy), ako aj zabezpečenie pracoviska na sledovanie procesov čistenia.

V rámci technického vybavenia objektu bude riešená zdravotechnika, elektroinštalácia, vykurovanie.

SO 05.5 – Objekt dávkovania chemikálií

Riešený stavebný objekt bude slúžiť na osadenie stojatých zásobníkov chemikálií potrebných pre technológiu čistiaceho procesu v predmetnej ČOV. Zásobník má konštrukciu, ktorá nevyžaduje záchytnú jímku.

SO 05.6 - Nádrž žumpových vôd

K zdržaniu žumpových vôd (splaškových vôd dovezených fekálnymi vozmi) pred ich prepustením do čistiarenského procesu, do čerpacej stanice na prítoku, bude pod úrovňou terénu riešená nádrž žumpových vôd. Objekt žumpových vôd je jednokomorový podzemný objekt z monolitického vodostavebného železobetónu. V strope nádrže žumpových vôd budú otvory pre osadenie ponorných kalových čerpadiel, osadenie miešadla a vstupný otvor. Všetky otvory budú vybavené vodotesnými poklopmi.

SO 05.7 - Studňa úžitkovej vody

Pre potreby budúcej prevádzky sa využije jestvujúca studňa. V rámci objektu sa realizuj nové zhlavie priemeru cca 1500mm pre ochranu technologického vybavenia studne, vyčistenie vrtu a v rámci technológie sa osadí nové čerpadlo.

SO 05.8 - Vnútroareálové potrubné rozvody

V rámci predmetného objektu budú realizované všetky vnútroareálové potrubné rozvody a objekty na potrubiach. Jedná sa najmä o:

- Výtlačné potrubia čerpadiel vstupnej ČS a ČS mechanicky predčistených vôd
- Potrubie splaškovej vody z ČS Krivošťany
- Potrubie žumpových vôd
- Potrubie z aktivačných nádrží do dosadzovacích nádrží
- Potrubie vnútroareálových odpadových vôd vrátane uličných vpustí
- Potrubie priesakových vôd studne úžitkovej vody
- Potrubie plávajúceho kalu z dosadzovacích nádrží
- Potrubie vratného kalu
- Potrubie kalovej vody z mechanického odvodnenia kalu
- Potrubie vzduchu k prevzdušňovaniu aktivačných nádrží
- Potrubie vzduchu k prevzdušňovaniu regeneračnej nádrže
- Rozvod pitnej vody do objektu mechanického predčistenia a velínu a do prevádzkovej
- budovy
- Rozvod úžitkovej vody zo studne
- Prípojka úžitkovej vody k ČS plávajúcich kalov
- Rozvod pitnej vody a požiarny vodovod

Potrubia budú uložené v zemi pod upraveným terénom. Objekty na potrubiach: revízne šachty, odľahčovacie objekty, merné žľaby, prepojovacie žľaby, čerpacie stanice a vypínacia šachta na odtoku z ČOV.

SO 05.9 - Vnútroareálové káblové rozvody

V rámci predmetného objektu sú riešené:

- Hlavné silnoprúdové rozvody
- Topológia napájania podružných rozvádzačov
- Napojenie elektricky otváranej brány vstupu do areálu ČOV
- Napojenie videovrátnika a kamerového systému na vstupe do areálu ČOV
- Uzemňovacia sústava ČOV
- Ochrana pred úrazom elektrickým prúdom

SO 05.10 - Vonkajšie osvetlenie

V rámci predmetného objektu sú riešené:

- Hlavné silnoprúdové rozvody
- Vývody rozvádzača pre vonkajšie osvetlenie
- Svetelná elektroinštalácia a spôsob ovládania
- Ochrana pred bleskom
- Uzemnenie
- Ochrana pred úrazom elektrickým prúdom

SO 05.11 - Komunikácie a spevnené plochy v ČOV

Navrhované spevnené plochy v areáli ČOV začínajú pri bráne oplotenia do areálu a tvoria uzavretý okruh po vonkajšom obvode ČOV späť k vjazdu. Základná šírka prístupovej komunikácie je 4m, ktorá prechádza do spevnených plôch , aby boli sprístupnené všetky novonavrhované stavebné objekty. Spevnenie vozovky je navrhnuté asfaltové pre triedu dopravného zaťaženia IV-V. Súčasťou tohto objektu sú aj chodníky pre peších a okapové chodníky okolo budov.

Odvodnenie vozoviek bude riešené priečnym a pozdĺžnym sklonom do uličných vpustov a následne do kanalizácie. Vpusty sú navrhnuté prefabrikované s liatinovou mrežou.

SO 05.12 - Terénne a sadové úpravy

Po realizácii objektov založených pod úroveň rastlého terénu a vykonaní skúšky vodotesnosti (u predpísaných objektov) sa realizujú spätné zásypy s hutniteľnou zeminou po úroveň rastlého terénu.

Po ukončení stavebných prác na jednotlivých objektoch sa vykoná spätné zahumusovanie a následne zatrávnenie predpísaných plôch, ako aj výsadba stromov a kríkov (trvalo zelených, prevažne ihličnanov).

SO 05.13 - Oplotenie

Podľa podmienok na stavbe sa realizuje trvalé oplotenie stavby buď pred, alebo až po uložení humusu na predpísané plochy. Pre areál je použitý typ oplotenia z betónových stĺpikov, drôtenej siete, napínacieho a ostnatého drôtu. V rámci oplotenia sa realizuje automaticky ovládaná posuvná brána a manuálne ovládaná bránka s domovým vrátnikom.

SO 06 - Odtok z ČOV

Účelom objektu je zabezpečiť dopravu vyčistenej vody z ČOV do recipientu Laborec. Výtlačné potrubie je navrhnuté z rúr PP DN 300. Trasa je vedená v extraviláne mesta Strážske.

Na trase potrubia budú pre zabezpečenie bezporuchovej prevádzky osadené kanalizačné šachty s kompozitným uzamykateľným poklopom s nosnosťou podľa umiestnenia šachty.

Výustný objekt slúži na odvedenie vyčistených vôd z ČOV Strážske do recipientu Laborec.

SO 07 - Prístupová komunikácia k ČOV

Prístupová komunikácia k navrhovanej ČOV sa na svojom začiatku napája pomocou stykovej križovatky na štátnu cestu druhej triedy II/18 Michalovce – Strážske. Koniec staničenia komunikácie je pri bráne do areálu ČOV.

Navrhovaná prístupová komunikácia je jednopruhová , obojsmerná s krajnicami. Šírka cesty je 4 m s krajnicami šírky 2 x 0,75m. Na trase sú navrhnuté výhybne šírky 2m s nábehom 6m. Pred bránou areálu ČOV budú zriadené 3 šikmé státia pre osobné automobily.

SO 08 - VN prípojka k ČOV a trafostanica

SO 08.1 – Zriadenie úsekového odpojovača

Navrhovaná VN prípojka pre navrhovanú trafostanicu osadenú v areáli ČOV bude odbočovať z jestvujúceho VN vedenia. Odbočenie VN prípojky bude realizované na jestvujúcom podpernom bode VN vedenia

SO 08.2 - VN prípojka

Navrhovaná VN prípojka bude vyhotovená jednožilovými VN káblami uloženými v zemi vyvedenými od odbočného podperného bodu do navrhovanej trafostanice.

SO 08.3 – Trafostanica

Pre zásobovanie navrhovanej ČOV je navrhovaná kiosková trafostanica do 630 kVA s navrhovaným transformátorom o výkone 160 kVA.

Trafostanica bude osadená v areáli ČOV v blízkosti areálových komunikácií.

SO 09 - NN prípojka z ČOV k vodárenskej ČS

Táto čerpacia stanica bude napojená z NN rozvádzača (za meraním spotreby elektrickej energie) novozriadenej trafostanice káblom uloženým v zemi v spoločnej trase s káblom VN prípojky. Kábel bude ukončený v jestvujúcom rozvádzači čerpacej stanice.

SO 10 - Vodovodná prípojka k ČOV

Účelom objektu je zabezpečiť dopravu pitnej vody z jestvujúcej ČS do navrhovanej ČOV Strážske. Trasa vodovodnej prípojky je vedená v spoločnej ryhe s výtlačným potrubím z ČS, s preložkou vodovodu, s VN a NN prípojkou.

Navrhovanou stavbou dôjde ku križovaniu miestnej cesty. Križovanie bude riešené prekopaním a uložením potrubia do chráničky.

V lomoch trasy a pri vzdušníkových a preplachovacích šachtách sa osadia plastové smerové stĺpiky. Na navrhovanom vodovodnom potrubí sa osadia podzemné hydranty na odkaľovanie a na odvzdušňovanie potrubia. Pre označenie podzemných hydrantov budú na viditeľných miestach osadené tabuľky.

V areáli navrhovanej ČOV Strážske bude na potrubí vybudovaná vodomerná šachta.

SO 11 - Odstavenie jestvujúcich vodných zdrojov

Všetky štyri studne v predmetnej lokalite – v areáli vodohospodárskych objektov sa zrušia ako vodný zdroj. Pred realizáciou predmetného objektu budú zrušené aj ochranné pásma všetkých 4 studní.

Po zrušení ochranných pásiem sa kompletne demontuje oplotenie jednotlivých studní, odstránia sa zhlavia studní (betónové skruže s poklopmi) a technologické vybavenie studní (čerpadlá s potrubím, nakladanie s odstránenou technológiou musí odsúhlasiť investor a prevádzkovateľ).

Tri studne sa zrušia celkovo – výpažnice vrtov sa odpália min 1m pod rastlým terénom a potrubie sa uzavrie zaslepovaciou prírubou. Následne sa celý priestor okolo vrtu zasype zeminou a zatrávni sa. Jedna studňa sa ponechá pre potreby prevádzkovej vody pre navrhovanú ČOV - rieši SO 05.7.

SO 12 - Likvidácia jestvujúcej trafostanice

Po zrealizovaní navrhovaného riešenie bude jestvujúca stožiarová trafostanica včítane priľahlej vzdušnej VN prípojky (od odbočenia na jestvujúcom podpernom bode) demontovaná v plnom rozsahu.

SO 13 - Preložka vodovodného potrubia

Účelom objektu je zmeniť trasu jestvujúceho prepojovacieho potrubia, ktoré koliduje s trasou navrhovanej vodovodnej prípojky, výtlačného potrubia, VN a NN prípojky. Trasa preložky je vedená v spoločnej ryhe s výtlačným potrubím z ČS, s vodovodnou prípojkou, s VN a NN prípojkou.

Navrhovanou stavbou dôjde ku križovaniu miestnej cesty. Križovanie bude riešené prekopaním a uložením potrubia do oceľovej chráničky

V lomoch trasy a pri vzdušníkových a preplachovacích šachtách sa osadia plastové smerové stĺpiky.

Na navrhovanom vodovodnom potrubí sa osadia podzemné hydranty na odkaľovanie a na odvzdušňovanie potrubia. Pre označenie podzemných hydrantov budú na viditeľných miestach osadené tabuľky.

PREVÁDZKOVÉ SÚBORY

PS 01 - Strojnotechnologické zariadenie ČOV

Prítokový žľab odpadovej vody do ČOV sa vybaví lapákom štrku a strojne stieranými hrubými hrablicami, za ktorými budú odpadové vody zaústené do sacieho bazéna vstupnej ČS.

Do sacieho bazénu vstupnej ČS sa osadia ponorné kalové čerpadlá s kanálovým obežným kolesom v prevedení do mokrého prostredia na pätkové koleno s vyťahovacím zariadením. Osadené budú 2 prevádzkové a jedno rezervné čerpadlo, každé so samostatným výtlačným potrubím, s prietokom cca 210 l/s.

Prečerpané odpadové vody budú zaústené do odľahčovacieho objektu, kde budú odľahčené odpadové vody nad $Q_{R,1} = Q_{24,mesto}$ x (1 + 8) = 289,8 m^3/hod = 80,5 l/s. Za odľahčovacím objektom bude merný žľab s meraním prietoku a zriedené splašky budú zaústené do kompaktného zariadenia s jemnými hrablicami a pozdĺžnym lapákom piesku, ktorý zabezpečí mechanické predčistenie zriedených splaškov.

Za mechanickým predčistením bude ďalší odľahčovací objekt, kde budú odľahčené zriedené splaškové vody nad $Q_{h,biolog} = Q_d$ x 2 = 113,2 m^3/hod = 31,44 l/s. Aj za týmto odľahčením bude merný žľab s meraním prietoku a splaškové odpadové vody budú zaústené do sacieho bazénu ČS mechanicky predčistených vôd.

Do sacieho bazénu ČS mechanicky predčistených vôd sa osadia ponorné kalové čerpadlá s kanálovým obežným kolesom v prevedení do mokrého prostredia na pätkové koleno s vyťahovacím zariadením. Osadené budú 3 prevádzkové a jedno rezervné čerpadlo, každé so samostatným výtlačným potrubím, s prietokom cca 10,5 l/s.

Prečerpané mechanicky predčistené odpadové vody budú zaústené do objektu biologického čistenia. Navrhovaná je aktivácia s dvoma identickými samostatnými linkami biologického čistenia – každá s dvoma anoxickými (denitrifikačnými) nádržami dvoma oxickými (nitrifikačnými) nádržami. Anoxické nádrže budú v rámci prevádzkových súborov vybavené ponornými miešadlami, oxické nádrže (a pre prípad zimných mesiacov aj anoxické sekcie) budú vybavené jemnobublinnou aeráciou (prevzdušňovacími elementmi na dne nádrží). Oxické nádrže budú taktiež vybavené čerpadlami na zabezpečenie internej recirkulácie aktivačnej zmesi. Medzi oboma linkami bude regeneračná nádrž kalu, ktorá bude taktiež v rámci prevádzkových súborov vybavená prevzdušňovacími elementmi.

Z aktivačnej nádrže bude aktivačná zmes odtekať do dvoch kruhových dosadzovacích nádrží vybavených strojným zariadením.

Kal z dna dosadzovacích nádrží bude kalovými čerpadlami v prevedení do suchej šachty prečerpávaný buď ako vratný do regeneračnej nádrži kalu alebo ako prebytočný do dvoch kruhových kalojemov. Prebytočný kal v oboch kalojemoch bude premiešavané (vzduchom, ponorným miešadlom, cirkuláciou čerpadlom) a gravitačne zahusťovaný. Po náležitom zahustení bude zahustený stabilizovaný kal z príslušného kalojemu prečerpávaný na mechanické odvodnenie. V prevádzke sa bude jeden kalojem plniť a z druhého, v ktorom bude už zahustený stabilizovaný kal dostatočne homogenizovaný, sa bude kal odoberať na mechanické odvodnenie.

Mechanické odvodnenie kalu bude zabezpečovať zariadenie na kontinuálne odvodňovanie komunálnych kalov, ktorého hlavným zariadením bude dekantačná odstredivka. Súčasťou odvodňovacej linky bude aj rozvádzač dekantačnej linky odvodnenia, ktorý bude umiestnený v prevádzkovej budove, v blízkosti dekantačnej linky odvodnenia. V rámci odvodňovacieho zariadenia bude osadená aj flokulačná stanica k príprave a dávkovaniu polyelektrolytu (nádrž na prípravu roztoku, nádrž k dávkovaniu roztoku, objemové vretenové čerpadlo na dávkovanie roztoku).
Mechanicky odvodnený kal bude sústavou dopravníkov dopravený do krytého priestoru na dočasné uloženie mechanicky odvodneného kalu.

K chemickému zrážaniu fosforu v odpadovej vode budú v železobetónovej vani osadené dva polyetylénové dvojplášťové zásobníky síranu železitého (41% roztok $Fe_2(SO_4)_3$) vrátane príslušenstva zásobníkov. K dávkovaniu roztoku síranu železitého budú slúžiť 3 membránové dávkovacie čerpadlá k dávkovaniu roztoku síranu železitého s manuálnou aj plynulou reguláciou veľkosti dávky.

Navrhovaná ČOV bude umožňovať aj dovoz žumpových vôd (studených splaškov), ktoré sa budú zhromažďovať v navrhnutej nádrži žumpových vôd. Nádrž žumpových vôd bude vybavená automatickou stanicou zvážaných žumpových vôd. Nádrž žumpových vôd bude opatrená zariadením na premiešavanie zvážaných vôd - ponorným miešadlom. Postupné prečerpávanie zvážaných splaškov do mechanického predčistenia budú zabezpečovať jedno prevádzkové a jedno rezervné ponorné kalové čerpadlo. Bezpečnostný priepad nádrže žumpových vôd bude zaústený do vnútroareálovej kanalizácie.

PS 02 - Elektrotechnické zariadenie ČOV

V rámci tohto prevádzkového súboru bude riešené silnoprúdové napájanie technologických zariadení ČOV, vrátane ovládania s voľbou manuálneho a automatického režimu.

PS 03 - Meranie, regulácia a ovládanie ČOV

Meranie a riadenie ČOV bude riešené v samostatnom prevádzkovom súbore PS 03. Na základe meraných veličín bude prebiehať autonómny proces riadenia, ktorý bude vizualizovaný na klientskom pracovisku vo velíne prevádzkovej budovy. Telemetria zabezpečí prenos údajov z ČOV na centrálny dispečing VVS a.s., Závod Michalovce, s prenosom údajov.

PS 04 - Demontáž zariadenie jestvujúcej ČOV

V rámci predmetného prevádzkového súboru sa zrealizuje demontáž kompletného technologického zariadenia v existujúcej ČOV.

PS 05 - Strojnotechnologické zariadenie ČS Krivošťany

Prečerpávanie splaškových odpadových vôd z každej kanalizačnej čerpacej stanice Krivošťany budú zabezpečovať dve ponorné kalové čerpadlá pre prečerpávanie splaškových odpadových vôd v prevedení so spúšťacím mechanizmom - vodiacimi tyčami, pätkovým spojovacím kolenom a rýchlospojkou. Jedno čerpadlo bude prevádzkové, druhé rezervné, pričom čerpadlá sa budú v prevádzke pravidelne striedať. K ovládaniu čerpadiel a k signalizácií havarijnej hladiny budú v šachte každej čerpacej stanice osadené plavákové spínače do prostredia splaškovej odpadovej vody.

Jestvujúce technologické zariadenie kanalizačnej ČS sa demontuje.

PS 06 - Elektrotechnické zariadenie ČS Krivošťany

V rámci elektrotechnickej časti bude pri šachte kanalizačnej čerpacej stanice riešený typový rozvádzač do vonkajšieho prostredia aj s príslušnými káblovými rozvodmi, napojený na jestvujúcu el. NN-prípojku.

Zariadenie kanalizačných čerpacích staníc bude vybavené telemetrickým prenosom, ktorý bude zabezpečovať diaľkové ovládanie a diaľkový prenos prevádzkových údajov z kanalizačnej čerpacej stanice na centrálny dispečing riadiaceho centra VVS a.s., Závod Michalovce.

II.9. Zdôvodnenie potreby navrhovanej činnosti v danej lokalite

Slovenská republika je povinná – v zmysle prechodných období pre implementáciu smernice Rady 91/271/EHS z 21. mája 1991 o čistení komunálnych odpadových vôd (ďalej len „smernica Rady 91/271/EHS“), ktoré pre SR vyplývajú zo Zmluvy o pristúpení k EÚ - zabezpečiť v stanovených časových horizontoch (pre aglomerácie s počtom EO nad 10 000 do roku 2010, pre aglomerácie s počtom EO v rozmedzí 2 000 – 10 000 do roku 2015) ***odkanalizovanie a zodpovedajúce čistenie komunálnych odpadových vôd.***

Cieľom Operačného programu Životné prostredie v rámci operačného cieľa 1.2 Odvádzanie a čistenie komunálnych odpadových vôd v zmysle záväzkov SR voči EÚ je zvýšenie počtu obyvateľov žijúcich v domoch pripojených na verejnú kanalizáciu a obslužnosti územia vo vzťahu k odvádzaniu a čisteniu komunálnych odpadových vôd ako základnej environmentálnej službe vodného hospodárstva v súlade so záväzkami SR vyplývajúcimi zo Zmluvy o pristúpení SR k EÚ.

V zmysle uvedeného cieľom navrhovaného projektu je ***znížiť znečistenie vôd a zvýšiť kvalitu života obyvateľov v predmetnej aglomerácii***. Navrhovaná ČOV je ***v súlade so smernicou Rady 91/271/EHS a nariadením vlády SR č. 269/2010 Z.z., ktorým sa ustanovujú požiadavky na dosiahnutie dobrého stavu vôd.***

Pozitíva – silné stránky zámeru

- znižovanie znečistenia vôd a zvýšenie kvality života obyvateľov aglomerácie
- výrazné zlepšenie súčasného stavu ČOV Strážske vzhľadom na recipient, technológiu a umiestnenie v rámci mesta Strážske

Negatíva – slabé stránky zámeru

- nie sú známe

II.10. Celkové náklady

Náklady na realizáciu navrhovanej činnosti budú známe po spracovaní podrobnejšej dokumentácie a na základe výsledku verejného obstarávania.

II.11. Dotknutá obec

Strážske

II.12. Dotknutý samosprávny kraj

Košický samosprávny kraj

II.13. Dotknuté orgány

- Okresný úrad Michalovce, odbor starostlivosti o životné prostredie,
- Okresný úrad Michalovce, pozemkový a lesný odbor,
- Okresný úrad Michalovce, odbor cestnej dopravy a pozemných komunikácií,
- Regionálny úrad verejného zdravotníctva v Michalovciach,
- Okresné riaditeľstvo Hasičského a záchranného zboru v Michalovciach

II.14. Povoľujúci orgán

- Okresný úrad Michalovce, odbor starostlivosti o životné prostredie (stavebné povolenie)
- Mesto Strážske - stavebný úrad (územné rozhodnutie)

II.15. Rezortný orgán

- Ministerstvo životného prostredia SR

II.16. Druh požadovaného povolenia navrhovanej činnosti podľa osobitných predpisov

➔ *územné rozhodnutie* v zmysle zák. č. 50/1976 Zb. o územnom plánovaní a stavebnom poriadku (stavebný zákon) v znení neskorších predpisov

➔ *povolenie vodnej stavby* podľa § 26 zák. č. 364/2004 Z.z. o vodách a o zmene zákona SNR č.372/1990 Zb. o priestupkoch v znení neskorších predpisov.

II.17. Vyjadrenie o predpokladaných vplyvoch navrhovanej činnosti presahujúcich štátne hranice

Navrhovaná činnosť nebude mať nepriaznivý vplyv na životné prostredie presahujúci štátne hranice a nespĺňa podmienky „Štvrtej časti“ zákona č. 24/2006 Z.z. v znení neskorších predpisov.

III. ZÁKLADNÉ INFORMÁCIE O SÚČASNOM STAVE ŽIVOTNÉHO PROSTREDIA DOTKNUTÉHO ÚZEMIA

III.1. Charakteristika prírodného prostredia vrátane chránených území

III.1.1. Geomorfologické začlenenie

Podľa geomorfologického členenia Slovenska *(Mazúr, E., Lukniš, M., 1986, In: Atlas SSR, 1980*), územie mesta Strážske spadá do Alpsko-Himalájskej sústavy, podsústavy Karpaty, provincie Východopanónska panva, subprovincie Veľká Dunajská kotlina, geomorfologickej oblasti

Východoslovenská nížina, geomorfologického celku Východoslovenská pahorkatina a do geomorfologického podcelku Laborecká niva. V tomto území Laborec vytvoril širokú riečnu nivu.

Provincia	Subprovincia	Oblasť	Celok	Podcelok
Východopanónska panva	Veľká Dunajská kotlina	Východoslovenská nížina	Východoslovenská pahorkatina	Laborecká niva

Z hľadiska geomorfologických pomerov (*Atlas krajiny SR, 2002*), sever okresu Michalovce patrí do blokovej slansko-matranskej a vihorlatskej morfoštruktúry, ktorú zastupujú pozitívne morfoštruktúry ako hraste a diferencované bloky. Oblasť Východoslovenskej nížiny patrí do negatívnych morfoštruktúr Panónskej panvy, ktorú zastupujú mladé poklesávajúce morfoštruktúry s agradáciou.

Základnou morfoštruktúrou riešeného územia sú negatívne morfoštruktúry Panónskej panvy reprezentované mladými poklesávajúcimi morfoštruktúrami s agradáciou. Základným typom erózno – denudačného reliéfu mesta, tiahnuci sa južným smerom, je reliéf rovín a nív, na ktorý nadväzuje V a Z reliéf nížinných pahorkatín a S vrchovinový reliéf.

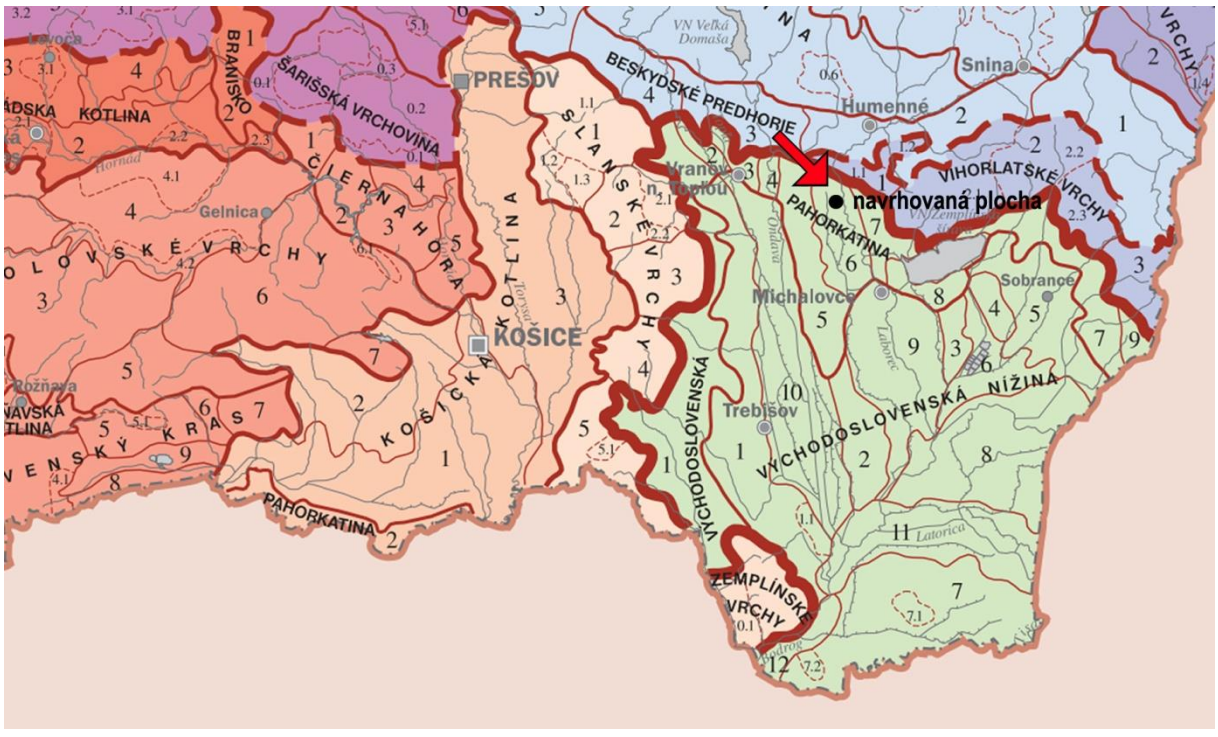
Základným morfologicko – morfometrickým typom reliéfu mesta *(Tremboš, P., Minár, J., In: Atlas krajiny SR, 2002)* sú nerozčlenené roviny prechádzajúce do mierne členitých pahorkatín v Z časti územia mesta.

Územie spadajúce do reliéfu rovín má sklon reliéfu menší ako 1°. Pahorkatiny v území majú sklon reliéfu 1,1 – 2,5°. Vrchovina, severne od územia mesta má sklon 2,6 – 6,0° *(Zvara, I., Gašpar, A., In: Atlas krajiny SR, 2002).*

Centrum mesta leží v nadmorskej výške 143 metrov.

Mesto Strážske, v ktorom sa plánuje predmetná činnosť, sa rozprestiera v laboreckom výbežku Východoslovenskej nížiny, v údolí rieky Laborec, na Laboreckej nive. Nadmorská výška stredu mesta je 133 m. Východoslovenská pahorkatina na západe susedí so Slanskými vrchmi, na severe s Beskydským predhorím a Vihorlatskými vrchmi. Z juhu je obklopená Východoslovenskou nížinou. Na JZ hraničí so Zemplínskymi vrchmi.

Geomorfologické jednotky



III.1.2. Geologické pomery

Geologická stavba

Podľa regionálneho geologického členenia Západných Karpát (*Vass et. al., 1988*) sú v okrese Michalovce hlavnými regionálnymi geologickými jednotkami prvého rádu jadrové pohoria, vnútrokarpatský paleogén, vnútrohorské panvy a kotliny a neovulkanity. Jadrové pohoria, zastúpené Humenskými vrchmi, tvoria len úzky pruh na hranici okresu SV od mesta Strážske. Vnútrokarpatský paleogén reprezentuje chmeľovsko – beňatinský paleogén. Vnútrohorské panvy a kotliny, zastúpené trebišovskou panvou, tvoria najväčšiu časť územia. Neovulkanity zastupuje skupina vulkánov Vihorlatu.

Na heterogénnej geologickej stavbe regiónu sa podieľa mezozoikum Humenských vrchov, vnútrokarpatský paleogén, neogénne molasové sedimenty, komplex neogénnych vulkanitov Vihorlatských vrchov a kvartérne uloženiny (*Žec et. al., 1997*).

Masív mezozoika Humenských vrchov tvoria prevažne karbonáty stredného triasu až strednej kriedy a patrí k najvýchodnejšiemu segmentu Centrálnych Západných Karpát. Tektonicky sú sekvencie sformované do štyroch imbrikovaných šupín ZSZ-VJV smeru, ktoré sú rytmicky porušené strmými, najmä S-J zlomami.

Vnútrokarpatský paleogén je na území okresu zastúpený len ílovcami a pieskovcami hutianskeho súvrstvia (mladší eocén).

Neogénne sedimenty molasovej výplne sú zastúpené hlavnou molasou (*Vass, 1981 in Žec et. al., 1997*) a na povrch vystupujú len ojedinele. Karpat reprezentuje kladzianske súvrstvie. Bádenské more zaberalo celú Východoslovenskú nížinu s výnimkou Zemplínskych vrchov a sobraneckej elevácie. Litostratigrafické jednotky zastupujú celé obdobie bádenu, nižnohrabovské súvrstvie – spodný, vranovské súvrstvie – stredný, lastomírske a klčovské súvrstvie – vrchný. Stretavské a kochanovské súvrstvie zastupujú na území okresu sedimenty sarmatu. Panón má v porovnaní so sarmatom menšie plošné rozšírenie a reprezentuje ho senianske súvrstvie. Najvyššie neogénne molasové sedimenty predstavuje pliocénne čečehovské súvrstvie.

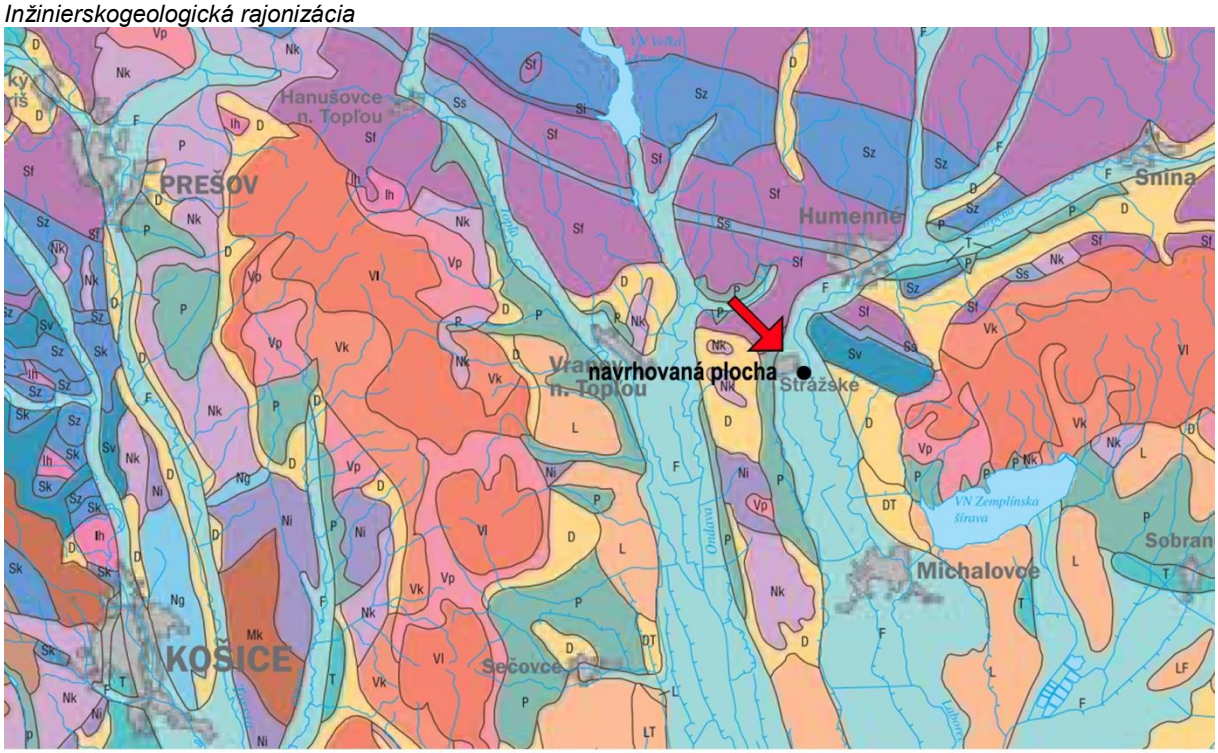
Na stavbe regiónu sa podieľa aj masív vulkanitov Vihorlatských vrchov. Reprezentujú ich monogenetické a polygenetické vulkány, ako aj komplexy extruzívnych telies. V období stredného sarmatu vulkanickú aktivitu charakterizuje komplex andezitových extruzívnych telies Vinné. Vrchný sarmat až spodný panón reprezentuje stratovulkán Morské oko (jeho JV časť), charakterizovaný formáciou Sninský kameň, komplexom centrálnej zóny a hydrotermálnym centrom Porubského potoka a formáciou Hámre. Stratovulkanické štruktúry Kyjov, Sokolský potok a Vihorlat zasahujú na územie okresu len južnými svahmi. Na základe geochemických údajov horninové typy Vihorlatských vrchov zodpovedajú vápenato-alkalickému trendu, pričom všetky horninové typy (andezity aj ryodacity) majú subalkalickú povahu (reprezentujú najmä stredne draselné andezity).

Kvartérny pokryv odráža geologickú stavbu predkvartérneho podložia, ale aj neotektonické pohyby. Kvartérne sedimenty (pleistocén a holocén), vystupujúce v horskej časti Vihorlatských vrchov, sú reprezentované deluviálnymi sedimentmi. V podhorských častiach sú rozšírené deluviálno-fluviálne, fluviálne, eolicko-deluviálne a proluviálne sedimenty (*Žec et. al., 1997, Baňacký, 1988*).

Inžiniersko–geologická rajonizácia

Podľa schémy inžinierskogeologických regiónov *(Hrašna, M., Klukanová, A., In: Atlas SR, 2002)* patrí územie mesta Strážske do regiónu tektonických depresií, do subregiónu s neogénnym podkladom. Podľa inžinierskogeologickej rajonizácie prevažná časť územia mesta Strážske spadá v rámci rajónov kvartérnych sedimentov do rajónu údolných riečnych náplavov (F) a západná časť územia čiastočne spadá do rajónu proluviálnych sedimentov (P). Na území mesta a jeho okolia nie sú pozorované antropické zmeny podložia, územie nie je poznačené podpovrchovou banskou činnosťou.

Inžinierskogeologická rajonizácia



Geodynamické javy

Pre okres Michalovce nie sú charakteristické geodynamické javy, nevyskytujú sa tu oblasti vykazujúce predispozíciu k vzniku svahových pohybov. Oblasť poznačená svahovými pohybmi je zaznamenaná iba vo východnej časti katastrálneho územia obce Vinné.

Pre dotknuté územie nie je charakteristický výskyt geodynamických javov. Lokalita navrhovanej činnosti sa nachádza v stabilnom území, v ktorom nie je dokumentovaný výskyt geodynamických javov.

Podľa mapy seizmického ohrozenia v hodnotách makroseizmickej intenzity *(Schenk, V., Schenková, Z., Kottnauer, P., Guterch, B., Labák, P., In: Atlas krajiny SR, 2002)* územie mesta Strážske, rovnako ako prevažná časť územia okresu Michalovce, patrí do oblasti, kde maximálne očakávané seizmické účinky môžu dosiahnuť hodnotu 6° MSK-64. Z hľadiska projektovania bežných typov stavieb tento stupeň nepredstavuje nebezpečenstvo.

Radónové riziko

Podľa odvodenej mapy radónového rizika *(Čížek, P., Smolárová, H., Gluch, A., In: Atlas krajiny SR)*, ktorá vychádza zo syntézy výsledkov terénnych meraní objemovej aktivity radónu v pôdnom vzduchu s plynopriepustnosťou hornín môžeme konštatovať, že pre okres Michalovce je charakteristické stredné radónové riziko (cca 90 % územia). Vysoké radónové riziko je prítomné v dvoch zónach a to na hranici katastrálnych území obcí Michalovce a Vinné a v obci Oborín. Táto zóna siaha až po hranicu s katastrálnym územím obce Petríkovce. Zvyšná časť územia okresu Michalovce sa nachádza v oblasti nízkeho radónového rizika. Pre celé katastrálne územie mesta Strážske je charakteristické nízke radónové riziko.

Presné údaje o úrovni radónového rizika je možné stanoviť na základe merania pôdneho vzduchu.

Ložiská nerastných surovín

Legislatívnym nástrojom na ochranu horninového prostredia je zákon č. 44/1988 Zb. o ochrane a využití nerastného bohatstva (banský zákon) v znení neskorších predpisov.

Podľa evidencie ŠGÚDŠ Bratislava, na katastrálnom území Strážske, ani v jeho blízkom okolí nie je evidované žiadne ložisko nerastných surovín. Do katastrálneho územia nezasahuje žiadne chránené ložiskové územie ani dobývací priestor, preto tu nie sú evidované ani žiadne staré banské diela, poddolované územia, odkaliská resp. odvaly po banskej činnosti.

V širšom okolí riešeného územia, východne od Strážskeho sa nachádza výhradné ložisko Oreské, kde sa povrchovo ťaží vápenec ostatný. Juhovýchodne prebieha povrchová ťažba keramických ílov na ložisku Trnava pri Laborci – Oreské. Južne od Strážskeho sa nachádzajú výhradné ložiská, na ktorých v súčasnosti ťažba neprebieha. Jedná sa o ložisko zeolitu v lokalite Pusté Čemerné, ložisko kamennej soli v Zbudzi a ložisko keramických ílov a halloyzitu v lokalite Michalovce - Biela Hora

V širšom okolí riešeného územia, juhovýchodne, v Michalovciach sa nachádza odkalisko banskej spoločnosti Nafta a.s., Michalovce (zemný plyn a gazolín). Juhozápadne, sa nachádzajú tri odvaly spoločnosti VSK Pro-Zeo s.r.o. Kučín (ťažba zeolitu na ložisku Kučín – Pusté Čemerné) (www.hbu.sk).

Realizáciou navrhovanej činnosti sa nepredpokladá negatívny dopad na horninové prostredie.

III.1.3. Voda

Povrchové vody

Z hydrologického hľadiska patrí územie mesta Strážske do čiastkového povodia Bodrogu (číslo hydrologického povodia 4-30) a základného povodia Laborca od Cirochy po Uh (číslo hydrologického poradia 4-30-04).

Celé povodie Bodrogu, z dlhodobého hľadiska je možné hodnotiť ako vodné, bohaté na zrážky a s pomerne vysokým koeficientom odtoku.

Podľa údajov SHMÚ priemerné ročné prietoky v povodí Bodrogu sa v roku 2013 pohybovali v rozpätí 71 až 156 % dlhodobého priemeru $Q_{a1961-2000}$. V povodí Laborca od 71 do 137 % $Q_{a1961-2000}$.

Rozdelenie zrážok v roku sa v povodí prejavilo v rozdelení odtoku v roku nasledovne:

Maximálne priemerné mesačné prietoky boli zaznamenané v marci a v apríli. Ich hodnoty sa pohybovali v rozpätí 83 až 256 % príslušného dlhodobého priemerného mesačného prietoku $Q_{ma-3,4}$ /1961-2000.

Minimálne priemerné mesačné prietoky sa vyskytovali v auguste, októbri a decembri. Ich relatívne hodnoty sa pohybovali v rozpätí 3 až 68 % Q_{ma} /1961-2000.

Maximálne kulminačné prietoky sa vyskytovali v rôznych mesiacoch – v januári, marci, apríli, júni, novembri. Hodnota 2-5-ročného prietoku bola dosiahnutá na Chlmci – Zemplínsky Branč, hodnota 2-ročného prietoku bola dosiahnutá na hornom Laborci, Jovsianskom potoku a Ondávke. Na ostatných vodomerných staniciach nebol dosiahnutý ani 1-ročný prietok.

Minimálne priemerné denné prietoky boli zaznamenané v mesiacoch: júl, august, september a október. Ich hodnoty sa pohybovali v rozpätí dlhodobých Q_{330d} až Q_{364d}. Na niektorých tokoch bola hodnota minimálneho priemerného denného prietoku menšia ako Q_{364d} (Laborec – Krásny Brod, Koškovce, Cirocha – Starina, Pčolinka - Snina, Radomka - Giraltovce, Ladomírka - Svidník, Ulička - Ulič, Ondava – Stropkov).

Katastrálne územie mesta Strážske je odvodňovaná riekou Laborec a jej prítokmi, ktorými sú Strážsky potok, bezmenné prítoky a sieť umelých kanálov. Z pravej strany je do neho zaústený kanál Duša.

Najbližšie k mestu Strážske sa nachádzajú tri vodomerné stanice v správe SHMÚ. Dve na toku Laborec a jedna na Šíravskom kanáli. Severne od mesta Strážske, na vodnom toku Laborec, na riečnom kilometri 56,60 v nadmorskej výške 143,60 m n.m. sa nachádza vodomerná stanica č. 9230

Humenné. Južne od mesta, na Šíravskom kanáli, na riečnom kilometri 3,90 sa nachádza vodomerná stanica č. 9245 Michalovce – Žabany – prítok do VN. Južnejšie, na vodnom toku Laborec, na riečnom kilometri 39,20, v nadmorskej výške 107,26 m n.m. sa nachádza vodomerná stanica č. 9240 Michalovce – Stráňavy.

Objekt ČOV je navrhovaný vo vzdialenosti cca 300 m od vodného toku Laborec, ktorý je recipientom predmetnej ČOV.

Hydrogeologické pomery

Hydrogeologické pomery sú podmienené geologickou stavbou, úložnými, litologickými, klimatickými a geomorfologickými pomermi v území.

Na území mesta Strážske sa nachádzajú resp. do neho zasahujú tri hlavné hydrogeologické rajóny:

- *QPM 097 Paleogén a kvartér povodia Laborca po Brekov a mezozoikum Humenských vrchov,*
- *N 107 Neogén Pozdišovského chrbta a Malčickej tabule,*
- *Q 108 Kvartér Laborca od Strážskeho po Stretavu.*

Na väčšine územia je určujúcim typom priepustnosti medzizrnová priepustnosť (*Malík, P., Švasta, J., In: Atlas krajiny SR)*. Len malá časť územia, na severe, patrí do oblasti s puklinovou priepustnosťou (paleogén a kvartér povodia Laborca po Brekov a mezozoikum Humenských vrchov).

Najvýznamnejšie zásoby podzemných vôd v území sa nachádzajú v kvartérnych sedimentoch. V riešenom území sa vyskytujú hlavne fluviálne sedimenty, ktoré sú hodnotené ako dosť silne priepustné až silne priepustné. Najväčšie využiteľné množstvá podzemných vôd v rámci hydrogeologického rajónu (2,00 – 4,99 $l.s^{-1}.km^{-2}$) sa nachádzajú v štrkoch a pieskoch toku Laborec.

Pramene a pramenné oblasti

V rámci okresu Michalovce sú evidované dva pramene minerálnych vôd (cca 8 km južne od Strážskeho) v lokalite Lesné ML-3 a ML-14 a jeden (cca 20 km juhovýchodne od Strážskeho) v lokalite Jovsa ML-20.

V hodnotenom území ani v jeho okolí sa nenachádzajú žiadne pramene ani pramenné oblasti.

Prírodné liečivé zdroje

Princíp ochrany prírodných liečivých zdrojov stanovuje zákona č. 538/2005 Z.z. o prírodných liečivých vodách, prírodných liečebných kúpeľoch, kúpeľných miestach a prírodných minerálnych vodách a o zmene a doplnení niektorých zákonov. Ochrana prírodných liečivých zdrojov pred činnosťami, ktoré môžu nepriaznivo ovplyvniť chemické, fyzikálne, mikrobiologické a biologické vlastnosti vody, jej zdravotnú bezchybnosť, množstvo vody a výdatnosť prírodných liečivých zdrojov a prírodných minerálnych zdrojov zabezpečujú ochranné pásma týchto zdrojov.

V hodnotenom území ani v jeho okolí sa nenachádzajú prírodné liečivé zdroje ani kúpeľné miesta.

Zdroje geotermálnych a minerálnych vôd

Geotermálne vody sú prírodné vody, ohriate zemským teplom tak, že ich teplota po výstupe na zemský povrch je vyššia ako priemerná ročná teplota vzduchu v danej lokalite (v našich podmienkach je to 20°C).

Do severnej časti územia okresu Michalovce, tiež do časti územia mesta Strážske, zasahuje štruktúra geotermálnych vôd humenský chrbát (25), *(Fendek, M., Poráziková, K., Štefanovičová, D., Supuková, M., In Atlas krajiny SR, 2002).* V rámci okresu Michalovce, v tejto oblasti štruktúry, nie je evidovaný a zdokumentovaný zdroj geotermálnej vody.

Zdroje geotermálnych vôd, prírodne liečivé zdroje a prírodné zdroje minerálnych stolových vôd sa v riešenom území ani v jeho okolí nevyskytujú.

Ochrana vodných zdrojov

Ochranu vodných pomerov a vodárenských zdrojov stanovuje zákon č.364/2004 Z.z. o vodách v znení zákona č. 384/2009 Z.z. Chránenými územiami podľa zákona o vodách sú: územia s povrchovou vodou určenou na odber pre pitnú vodu, územia s vodou vhodnou na kúpanie, územia s povrchovou vodou vhodnou pre život a reprodukciu pôvodných druhov rýb, chránené oblasti prirodzenej akumulácie vôd (chránené vodohospodárske oblasti), ochranné pásma vodárenských zdrojov, citlivé oblasti, zraniteľné oblasti a chránené územia a ich ochranné pásma podľa zákona č.543/2002 Z.z. o ochrane prírody a krajiny.

Vodohospodársky chránené územia

Vodohospodársky významnými tokmi sú hraničné vodné toky, vodné toky, ktoré sa využívajú ako vodárenské zdroje alebo sa môžu využívať ako vodárenské zdroje, vodné toky s plavebným využitím, vodné toky s významným odberom vody pre priemysel a poľnohospodárstvo, vodné toky využívané na iné účely, prípadne ich vodohospodársky ucelené úseky.

Zoznam vodohospodársky významných vodných tokov a vodárenských tokov na území SR ustanovuje vyhláška MŽP SR č. 211/2005 Z.z., ktorou sa ustanovuje zoznam vodohospodársky významných tokov a vodárenských vodných tokov. V zmysle uvedeného sa v posudzovanom území nachádza nasledovný vodohospodársky významný vodný tok:

Názov toku	**Číslo hydrologického poradia**
Duša	4-30-04-019

Vodárenské toky sú vodné toky alebo úseky vodných tokov, ktoré sa využívajú ako vodárenské zdroje alebo sa môžu využívať ako vodárenské zdroje na odber pre pitnú vodu. Ich zoznam ustanovuje vyššie uvedená vyhláška, v zmysle ktorej sa na riešenom území nenachádza vodárensky vodný tok.

Chránená vodohospodárska oblasť (ďalej CHVO) je územie, ktoré svojimi prírodnými podmienkami tvorí významnú prirodzenú akumuláciu vôd. Územia CHVO SR stanovuje Nariadenie vlády SSR č.13/1987 Z.z zo 6.2.1987, v zmysle ktorého do územia mesta Strážske nezasahuje žiadna CHVO.

Citlivé a zraniteľné oblasti

Podľa NV SR č. 617/2004 Z.z., ktorým sa ustanovujú citlivé a zraniteľné oblasti, za citlivé oblasti sa ustanovujú vodné útvary povrchových vôd, ktoré sa nachádzajú na území SR alebo týmto územím pretekajú. Do citlivej oblasti je zaradené celé územie SR. Potreba ustanoviť celé územie SR za citlivú oblasť vyplynula zo súčasného stavu kvality povrchových vôd dokumentovaného výsledkami monitorovania a zo zhodnotenia aktuálneho stavu ich eutrofizácie.

Zraniteľné oblasti, v zmysle uvedeného NV, sú poľnohospodársky využívané územia, z ktorých odtekajú vody zo zrážok do povrchových vôd alebo vsakujú do podzemných vôd, v ktorých je koncentrácia dusičnanov vyššia ako 50 $mg.l^{-1}$ alebo sa môže v blízkej budúcnosti prekročiť. Podľa prílohy č.1 uvedeného nariadenia vlády SR sú poľnohospodársky využívané pozemky v k.ú. obce Strážske zaradené medzi zraniteľné oblasti územia Slovenskej republiky.

III.1.4. Klimatické pomery

Územie mesta Strážske patrí podľa klimatického členenia *(Lapin, M., Faško, P., Melo, M., Šťastný, P., Tomlain, J., In: Atlas krajiny SR, 2002),* do teplej klimatickej oblasti, do okrsku T7 – mierne teplého, mierne vlhkého, s chladnou zimou s priemernou teplotou v januári menej ako -3˚C.

Priemerné teploty vzduchu v mesiaci júl, ktorý je najteplejším mesiacom, dosahujú 18 až 19°C. Priemerné teploty v mesiaci január, ktorý je najchladnejším mesiacom, dosahujú -3 až -4°C. Najvyššie priemerné mesačné teploty vzduchu sú v mesiacoch júl a august. Najnižšie teploty sú v mesiacoch december až február *(Šťastný, P., Nieplová, E., Melo, M., In: Atlas krajiny SR, 2002)*.

V období pozorovania 1961 – 1990 bola priemerná ročná teplota vzduchu v riešenom území 8 až 9°C, na najbližšej meteorologickej stanici v Kamenici nad Cirochou bola zaznamenaná hodnota 8,1°C (*Šťastný, P., Nieplová, E., Melo, M., In: Atlas krajiny SR, 2002*). V tom istom období pozorovania bola priemerná ročná teplota aktívneho povrchu pôdy 10 až 11°C (*Tomlain, J., Hrvoľ, J., In: Atlas krajiny SR, 2002*).

Priemerný ročný počet letných dní zaznamenaných zo stanice Kamenica nad Cirochou je 51 a mrazových dní 120. Priemerný počet vykurovacích dní v roku je 220 až 240 (*Bochníček, O., Lapin, M., Soták, Š., In: Atlas krajiny SR, 2002*).

Zrážky sú ovplyvňované nadmorskou výškou územia. Priemerný ročný úhrn zrážok v období pozorovania 1961 – 1990 bol v riešenom území 600 až 700 mm. Absolútne mesačné maximum v období pozorovania 1951 – 2000 bolo 200 až 250 mm, a absolútne denné maximum bolo na meteorologickej stanici Kamenica nad Cirochou 67,0 mm. Priemerné úhrny zrážok v januári boli 30 až 40 mm, v júli 80 až 100 mm, v období pozorovania 1961 – 1990 a minimum 412 mm. Priemerný počet dní so snehovou pokrývkou je 60 až 80 dní *(Faško,. P.,. Handžák, Š., Šrámková, N., In: Atlas krajiny SR, 2002).*

Vlhkosť

S teplotou vzduchu úzko súvisí aj relatívna vlhkosť vzduchu. Priemerná denná relatívna vlhkosť vzduchu riešeného územia je cca 40%, pričom v zime je najväčšia, kedy prevláda západné alebo severozápadné prúdenie vzduchu, ktoré prináša vlhký morský(oceánsky) vzduch. Riešené územie patrí do oblasti nížin so zníženým výskytom hmiel, ktoré je v rozmedzí 20 až 40 dní v roku *Mindáš, J., Škvarenina, J., In: Atlas krajiny SR, 2002).*

Veterné pomery

Vietor je najdynamickejším klimatickým prvkom, je veľmi závislý na miestnych podmienkach. Priemerná rýchlosť vetra za obdobie rokov 1997 – 2008 bola 2,3 až 2,8 $m.s^{-1}$, najvyššie rýchlosti boli dosahované začiatkom jari, 3 až 3,3 $m.s^{-1}$, najnižšie na jeseň, 2,0 až 2,2 $m.s^{-1}$. V meste Michalovce bolo v priemere 23 dní v roku bezvetrie. Prevládajúci smer vetrov v riešenom území je severný a severozápadný.

III.1.5. Pôda

Pôda predstavuje dôležitú zložku prírodnej krajiny. Pôdne typy v území korešpondujú najmä s geologickým substrátom, na ktorom sa vytvorili. Vznik, vývoj a vlastnosti pôd sú podmienené spolupôsobením niekoľkých pôdotvorných činiteľov ako napr. reliéf, hydrogeologické pomery, klíma rastlinstvo a iné.

Štruktúra pôdneho fondu v okrese Michalovce, do ktorého spadá hodnotené územie, podľa spôsobu jeho využívania je uvedená v nasledujúcej tabuľke (stav k 01.01.2014):

Výmera druhov pozemkov

Okres	Poľnohosp. pôda	Lesné pozemky	Vodné plochy	Zastavané plochy	Ostatné plochy	Celková výmera
	(ha)					
Michalovce	72 666	12 463	6 760	6 656	3 381	101 926

Výmera druhov pozemkov poľnohospodárskej pôdy

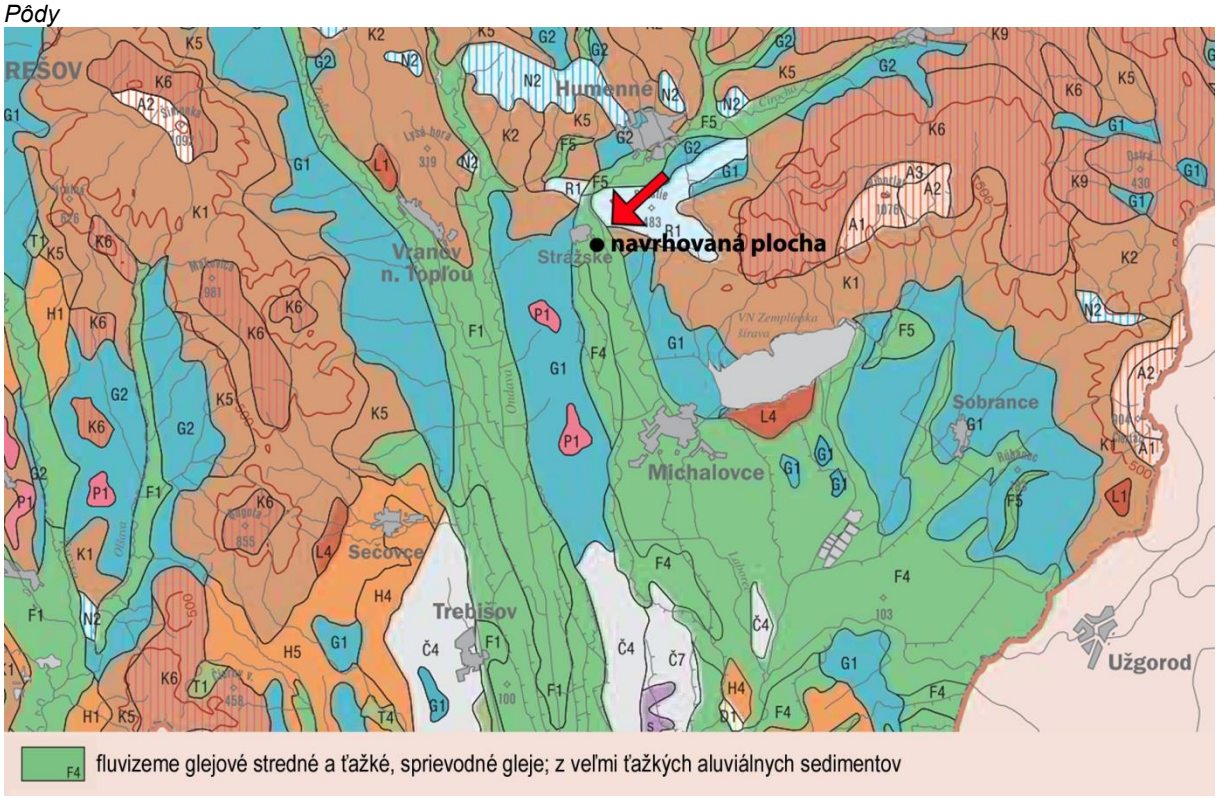
Okres	Orná pôda	Chmeľnice	Vinice	Záhrady	Ovocné sady	TTP
	(ha)					
Michalovce	47 920	-	333	3 076	331	21 005

Zdroj: Štatistická ročenka o pôdnom fonde. Bratislava, ÚGKaK SR, 2013

Prevládajúcimi pôdnymi typmi v riešenom území a jeho blízkom okolí (*Šály, R., Šurina, B., In: Atlas krajiny SR, 2002)* sú:

- *Fluvizeme*, s pôdnymi jednotkami: fluvizeme kultizemné, sprievodné fluvizeme glejové, modálne a kultizemné ľahké; z nekarbonátových aluviálnych sedimentov,
- *Fluvizeme*, s pôdnymi jednotkami: fluvizeme glejové stredné a ťažké, sprievodné gleje; z veľmi ťažkých aluviálnych sedimentov
- *Kambizeme*, s pôdnymi jednotkami: kambizeme modálne a kultizemné nasýtené až kyslé, sprievodné rankre a kambizeme pseudoglejové; zo stredne ťažkých až ľahších skeletnatých zvetralín nekarbonátových hornín,
- *Kambizeme* s pôdnymi jednotkami: kambizeme modálne a kultizemné nasýtené, sprievodné kambizeme pseudoglejové; zo zvetralín pieskovcovo-ílovcových hornín (flyš),
- *Pseudogleje* s pôdnymi jednotkami: pseudogleje modálne, kultizemné a luvizemné nasýtené až kyslé, zo sprašových hlín a svahovín,
- *Rendziny*, s pôdnymi jednotkami: rendziny a kambizeme rendzinové, sprievodné litozeme modálne karbonátové, lokálne rendziny sutinové; zo zvetralín pevných karbonátových hornín.

Pôdy



Podľa prílohy č. 3 zákona č. 220/2004 Z.z. o ochrane a využívaní poľnohospodárskej pôdy je poľnohospodárska pôda zaradená podľa kódu BPEJ do deviatich skupín kvality. Na území mesta Strážske sa nenachádza poľnohospodárska pôda zaradená do BPEJ 1–4 (osobitne chránené pôdy). Kategória BPEJ 5-7 predstavuje plochu cca 40 % a BPEJ 8-9 predstavuje plochu cca 5 %. Prevažná časť pôd mesta, cca 55 % patrí do kategórie ostatné (zastavané územia, lesy, vodné plochy).

Lesy

Mesto Strážske a jeho okolie sa radí medzi regióny s relatívne vysokou lesnatosťou. Celková rozloha lesov v hodnotenom území je 953,6 ha. Podľa kategorizácie lesov, hospodárske lesy predstavujú plochu cca 17 %, ochranné lesy cca 23 % a lesy osobitného určenia cca 60 %.

Podľa klasifikácie zdravotného stavu lesov, cca 26 % tvoria zdravé porasty, 40 % porasty s prvými príznakmi poškodenia, 30 % porasty mierne poškodené, 2 % porasty stredne poškodené a 2 % porasty silne až veľmi silne poškodené.

III.1.6. Fauna a flóra

Fauna

Podľa zoografického členenia (Čepelák, J., In: Atlas SSR, 1980) prevažná časť územia okresu Michalovce, tiež územie mesta Strážske, patrí do provincie Vnútrokarpatské zníženiny, oblasti Panónskej, obvodu juhoslovenského, do okrsku potiského a pokokrsku nížinného.

V hodnotenom území je rôznorodosť biotopov malá. Zoocenóza je tu odrazom intenzívneho pôsobenia človeka v krajine, pri ktorom došlo k zmene jeho relatívne pôvodnej štruktúry. Zoocenóza je tu reprezentovaná spoločenstvami antropogénneho charakteru, ktoré predstavujú druhy viazané na technické zariadenia a stavby v uvedenom priestore. Charakteristickými druhmi sú adaptabilné a všeobecne rozšírené druhy migrujúce územím a využívajúce uvedené prvky ako náhradné stanovištia. K charakteristickým bezstavovcom týchto biotopov patria, napr. niektoré suchozemské kôrovce, pavúky, roztoče, rôzne druhy hmyzu, chrobáky, zo zástupcov stavovcov sa vyskytujú napr. ropucha bradavičnatá (*Bufo bufo*) a ropucha zelená (*Bufo viridis*), jašterica obyčajná (*Lacerta agilis*), z vtákov hrdlička záhradná (*Streptopelia decaocto*), drozd čierny (*Turdus merula*), žltochvost domový (*Phoenicurus ochruros*), lastovička domová (*Hirundo rustica*), belorítka domová (*Delichon urbica*), vrabec domový (*Passer domesticus*), z cicavcov sa na týchto biotopoch vyskytujú niektoré druhy netopierov, napr. netopier pozdný (*Eptesicus serotinus*), netopier hvízdavý (*Pipistrellus pipistrellus*), netopier obyčajný (*Myotis myotis*), večernica pestrá (*Vespertilio murinus*). Z ďalších menších cicavcov sa v ľudských sídlach hojne vyskytujú aj druhy myš domová (*Mus musculus*), potkan obyčajný (*Rattus norvegicus*) a i.

Pre okolie hodnoteného územia je charakteristický výskyt nasledovných zoocenóz:

- najrozšírenejším typom biotopu sú zoocenózy orných pôd, druhovo sú tieto biocenózy veľmi chudobné, ale niektoré druhy bývajú veľmi hojne zastúpené
- najzachovalejšie zoocenózy lužných lesov sa nachádzajú o.i. aj v alúviu rieky Laborec
- v okolí vodných tokov sú rozšírené zoocenózy vodných tokov a zoocenózy brehov vodných tokov.

Do katastrálneho územia Strážske zasahuje chránené vtáčie územie CHVÚ Vihorlatské vrchy (popísané v kapitole III.1.7 Chránené územia prírody). Na dotknutej lokalite nebol sledovaný, alebo zaznamenaný trvalý výskyt chránených, vzácnych a ohrozených druhov rastlín ani živočíchov.

Ochrana fauny v uvedených súvislostiach nelimituje územie navrhovanej činnosti.

Flóra

Podľa fytogeografického členenia Slovenska (Futák, J., In: Atlas SSR, 1980) patrí okres Michalovce do oblasti panónskej flóry *(Pannonicum),* do obvodu eupanónskej xerotermnej flóry *(Eupannonicum)*, do okresu Východoslovenská nížina.

Podľa fytogeograficko-vegetačného členenia (Plesník, P., In: Atlas krajiny SR, 2002) patrí posudzované územie do zóny dubovej, do nížinnej podzóny, do pahorkatinnej oblasti, do nivy Laborca.

Potenciálna vegetácia

Potenciálne prirodzená vegetácia je vegetácia, ktorá by sa vytvorila po ukončení všetkých činností človeka v krajine. Poznanie potenciálne prirodzenej vegetácie územia je dôležité najmä z hľadiska obnovy a ďalšieho prirodzeného vývoja vegetácie (lesnej i nelesnej) s cieľom jej priblíženia sa, či úplného prinavrátenia prirodzeného stavu, čím by sa zabezpečila ekologická stabilita územia.

Podľa mapy potenciálnej prirodzenej vegetácie (Maglocký, Š., In: Atlas krajiny SR, 2002) by pôvodnú potenciálnu vegetáciu záujmového územia tvorili vŕbovo-topoľové lesy v záplavových územiach veľkých riek (mäkké lužné lesy) (Sx), jaseňovo-brestovo-dubové lesy v povodiach veľkých riek (tvrdé lužné lesy) (U), nížinné hygrofilné dubovo-hrabové lesy (Cr) a karpatské dubovo-hrabové lesy (C).

Reálna vegetácia

Reálna nelesná vegetácia je vegetácia, ktorá sa v súčasnosti nachádza na dotknutom území je výsledkom zmien, ktoré sú odrazom vplyvu človeka na prírodné pomery územia. Súčasný stav vegetácie oproti potenciálnej vegetácii dotknutého územia je výrazne pozmenený. Pôvodná vegetácia bola z rôznych dôvodov odstránená napr. výstavbou budov a komunikácií a nahradená sekundárnymi spoločenstvami, resp. ruderálnym a antropogénne degradovanými rastlinnými spoločenstvami. Pôvodné rastlinné spoločenstvá sa zachovali len ostrovčekovite a v refúgiách mimo riešeného územia a v súčasnosti plnia významné krajinno-ekologické a stabilizačné funkcie v krajine.
Flóra širšieho zázemia posudzovaného územia je pomerne pestrá. Najviac sú zastúpené:
- Fytocenózy bukových lesov - zahrňujú zonálne, veľkoplošne sa vyskytujúce porasty s prevahou buka lesného (Fagus sylvatica) a porastové zmesi buka, najmä s jedľou bielou (Abies alba), smrekom obyčajným (Picea abies), borovicou lesnou (Pinus sylvestris) a ďalšími drevinami. Kroviny sú menej zastúpené, tvoria ich najmä baza čierna (Sambucus nigra), baza červená (Sambucus racemosa), zemolez obyčajný (Lonicera xylosteum).
- Fytocenózy podhorských a horských lúk a pasienkov, pre ktoré sú charakteristické druhy ako ovsík obyčajný (Arrhenatherum elatius), psiarka lúčna (Alopecurus pratensis), kostrava červená (Festuca rubra), trojštet žltkastý (Trisetum flavescens), stoklas vzpriamený (Bromus erectus), reznačka laločnatá (Dactylis glomerata) a. i.
- Fytocenózy trnkových a lieskových krovín na podhorských svahoch - dominujú v nich napr. slivka trnková - trnka (Prunus spinosa), lieska obyčajná (Corylus avellana), dráč obyčajný (Berberis vulgaris), ostružina (Rubus sp.), baza čierna (Sambucus nigra), zob vtáčí (Ligustrum vulgare) a i.
- Fytocenózy prechodných rašelinísk a trasovísk - medzi charakteristické druhy patria ostrica oblastná (Carex diandra), ostrica barinná (Carex limosa), páperník úzkolistý (Eriophorum angustifolium), z machov prútnik hviezdovitý (Bryum pseudotriquetrum) a i.

Ochrana flóry v uvedených súvislostiach nelimituje územie navrhovanej činnosti.

III.1.7. Chránené územia prírody

Chránené krajinné oblasti

Veľkoplošným chráneným územím širšieho okolia posudzovaného územia sú:
- CHKO Vihorlat, nachádzajúca sa v severovýchodnej časti okresu Michalovce a na území okresu Sobrance. CHKO Vihorlat bola vyhlásená v roku 1973, v roku 1999 bola prevyhlásená vyhláškou MŽP SR č. 111 z 19. apríla 1999 na výmeru 17 485,24 ha. V okrese Michalovce sa nachádza *v k. ú. Poruba pod Vihorlatom a Jovsa*.
- CHKO Latorica, nachádzajúca sa v južnej časti okresu Michalovce a na území okresu Trebišov. CHKO bola vyhlásená v roku 1990, v roku 2004 bola prevyhlásená vyhláškou MŽP SR č. 122 z 20. januára 2004 na výmeru 23 198,46 ha.

Maloplošné chránené územia:

V okrese Michalovce bolo k 31.5.2011 vyhlásených 16 maloplošných chránených území, uvedených v nasledovnej tabuľke:

Názov chráneného územia	*Katastrálne územie*	*Kategória*	*Rozloha v (ha)*	*Rok vyhlásenia*	*Stupeň ochrany*
Bešiansky polder	Beša	CHA	2,7400	2010	3
Bisce	Vojčice, Horovce	PR	28,01	2007	5
Chlmecká skalka	Oreské, Chlmec	PR	1,10	1988	4
Jovsianska hrabina	Jovsa	NPR	257,5800	1953, 1986	5
Kopčianske slanisko	Zemplínske Kopčany	NPR	9,0477	1982	5
Oborínske jamy	Oborín	CHA	8,4300	2011	2
Oľchov	Ložín	PR	19,5800	1980	4

Ortov	Čierne Pole, Pavlovce nad Uhom	PR	14,8482	1993	5
Raškovský luh	Remetské Hámre	PR	16,2312	1986	3
Senianske rybníky	Blatná Polianka, Iňačovce	NPR	213,31	1974	5
Slavkovské slanisko	Slavkovce	PR	11,7694	1982	5
Stretavka	Stretavka	CHA	17,7100	2009	5
Vinianska stráň	Vinné	PR	28,2400	1984, 1988	2
Viniansky hradný vrch	Vinné	PR	51,9500	1984, 1988	4
Zatínsky luh	Oborín, Zatín	PR	66,06	1930, 1993	5
Zemplínska šírava	Stráňany, Kaluža, Hnojné, Jovsa, Klokočov, Zalužice, Kusín, Lúčky, Vinné	CHA	622,4876	1968, 1983	5

Zdroj: ŠOP SR, RÚSES Michalovce

Vysvetlivky:
NPR – národná prírodná rezervácia
PP – prírodná pamiatka
PR – prírodná rezervácia
CHA – chránený areál

V lokalite navrhovanej činnosti, ani v jej blízkom okolí sa veľkoplošné ani maloplošné chránené územie nenachádza.

Súvislá európska sústava chránených území NATURA 2000

NATURA 2000 je názov sústavy chránených území členských krajín Európskej únie (EÚ) a hlavným cieľom jej vytvorenia je zachovanie prírodného dedičstva, ktoré je významné nielen pre príslušný členský štát, ale najmä pre EÚ ako celok. Táto sústava chránených území má zabezpečiť ochranu najvzácnejších a najviac ohrozených druhov voľne rastúcich rastlín, voľne žijúcich živočíchov a prírodných biotopov vyskytujúcich sa na území štátov EÚ a prostredníctvom ochrany týchto druhov a biotopov zabezpečiť zachovanie biologickej rôznorodosti v celej Európskej únii.

Sústavu NATURA 2000 tvoria chránené vtáčie územia a územia európskeho významu.

Chránené vtáčie územia

Do okresu Michalovce zasahujú štyri chránené vtáčie územia (CHVÚ):
- *CHVÚ Vihorlatské vrchy (SKCHVU035),* severná časť územia okresu
- *CHVÚ Senianske rybníky (SKCHVU024),* juhovýchodná časť územia okresu
- *CHVÚ Ondavská rovina (SKCHVU037),* juhozápadná časť územia okresu
- *CHVÚ Medzibodrožie (SKCHVU015*), najjužnejšia časť územia okresu

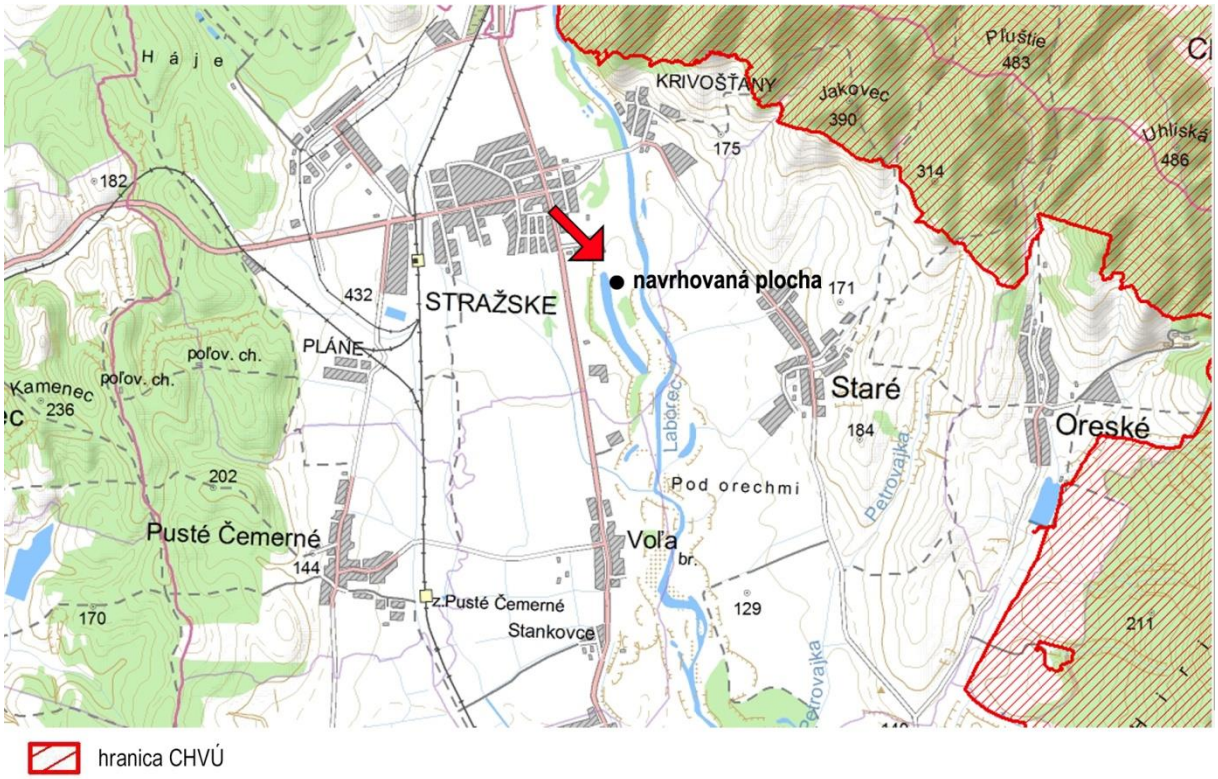
Najbližšie k riešenému územiu sa nachádza *CHVÚ Vihorlatské vrchy*, ktoré bolo vyhlásené vyhláškou MŽP SR č. 195/2010 zo 16. apríla 2010, ktorou sa vyhlasuje CHVÚ Vihorlatské vrchy. Na jeho území platí 1. až 5. stupeň ochrany. Celková výmera CHVÚ je 48 286,2639 ha.

CHVÚ Vihorlatské vrchy zasahuje do územia 4 okresov: Humenné, *Michalovce*, Snina a Sobrance. V rámci okresu Michalovce zasahuje do k.ú.: *Strážske*, Staré, Poruba pod Vihorlatom, Oreské, Trnava pri Laborci, Vinné, Jovsa, Kusín, Klokočov, Kaluža, Zbudza.

Účelom vyhlásenia CHVÚ je zachovanie biotopov druhov vtákov európskeho významu, ktorými sú napr.: hadiar krátkoprstý *(Circaetus gallicus),* sova dlhochvostá *(Strix uralensis),* ďateľ prostredný *(Dendrocopos medius)*, výrik lesný *(Otus scops),* orol krikľavý *(Aquila pomarina*), jariabok hôrny *(Bonasa bonasia)*, výr skalný *(Bubo bubo)*, lelek lesný *(Caprimulgus europaeus)*, bocian čierny *(Ciconia nigra)*, chrapkáč poľný *(Crex crex),* ďateľ bielochrbtý *(Dendrocopos leucotos)*, ďateľ čierny *(Dryocopus martius)* a ďalšie.

Územie CHVÚ Vihorlatské vrchy zasahuje len do časti k.ú. Strážske. Lokalita navrhovanej činnosti nie je súčasťou vymedzeného CHVÚ Vihorlatské vrchy.

CHVÚ Vihorlatské vrchy



Územia európskeho významu

Podľa evidencie ŠOP SR sa v okrese Michalove nachádza 10 území európskeho významu (ÚEV):

- *ÚEV Bešiansky polder* (SKUEV0012) s celkovou výmerou 2,65 ha
- *ÚEV Bisce* (SKUEV0020) s celkovou výmerou 28,35 ha
- *ÚEV Čičarovský les* (SKUEV0007) s celkovou výmerou 28,42 ha
- *ÚEV Kopčianske slanisko* (SKUEV0004) s celkovou výmerou 8,98 ha
- *ÚEV Latorica* (SKUEV0006) s celkovou výmerou 7 495,90 ha
- *ÚEV Oborínske jamy* (SKUEV0038) s celkovou výmerou 6,32 ha
- *ÚEV Oborínsky les* (SKUEV0037) s celkovou výmerou 9,96 ha
- *ÚEV Raškovský luh* (SKUEV0026) s celkovou výmerou 17,05 ha
- *ÚEV Senianske rybníky* (SKUEV0208) s celkovou výmerou 213,51 ha
- *ÚEV Stretavka* (SKUEV0235) s celkovou výmerou 17,75 ha

Do územia navrhovanej činnosti nezasahuje žiadne územie európskeho významu.

Mokrade

Dohovor o mokradiach majúcich medzinárodný význam predovšetkým ako biotopy vodného vtáctva (Ramsarský dohovor) bol podpísaný 2. februára 1971 v Ramsare. SR pristúpila k Ramsarskému dohovoru 2. júla 1990. Zabezpečila všetky opatrenia, ktoré jej vyplynuli z členstva v dohovore a aktívne sa zapája do implementačného procesu na národnej a medzinárodnej úrovni.

Na Slovensku sú mokrade rozčlenené do 5 kategórií:

1. medzinárodne významné mokrade, zapísané do svetového Zoznamu mokradí medzinárodného významu (Ramsarské lokality - RL). Na Slovensku je 14 takýchto lokalít, z toho do okresu Michalovce zasahujú dve ramsarské lokality – RL Senné – rybníky a RL Latorica.

2. ostatné medzinárodne významné mokrade medzinárodného významu – spĺňajúce kritériá Ramsarského dohovoru, ale zatiaľ nezapísané do svetového Zoznamu mokradí medzinárodného významu. V okrese Michalovce sa vyskytuje 1 mokraď tejto kategórie a to Zemplínska šírava CHA.
3. mokrade národného (celoštátneho) významu – mokrade významné z celoslovenského (národného) hľadiska. V okrese Michalovce sa vyskytuje 1 mokraď tejto kategórie – Jovsianska hrabina.
4. mokrade regionálneho (okresného) významu – mokrade rôznej veľkosti, s výraznejším hydrologickým, biologickým a ekologickým ovplyvňovaním okolia (minimálne niekoľko obcí). V okrese Michalovce sa vyskytuje 10 regionálne významných mokradí:
- Brehovské rameno I., k. ú. Oborín, plocha mokrade je 3,00 ha
- Brehovské rameno II., k. ú. Oborín, plocha mokrade je 4,00 ha
- Jovsiansky rybník, k. ú. Jovsa, plocha mokrade je 16,50 ha
- Kusínsky rybník, k. ú. Kusín, plocha mokrade je 17,50 ha
- *Lužný les pri Laborci, k. ú. Strážske, plocha mokrade je 3,88 ha*
- Ortov, k. ú. Pavlovce nad Uhom, Čierne Pole, plocha mokrade je 14,86 ha
- PP Oľchov, k. ú. Ložín, plocha mokrade je 19,58 ha
- PR Raškovský luh, k. ú. Malé Raškovce, plocha mokrade je 16,23 ha
- Rybník Iňačovce, k. ú. Iňačovce, plocha mokrade je 200,00 ha
- Starý Laborec, k. ú. Oborín, plocha mokrade je 17,00 ha

5. mokrade lokálneho (miestneho) významu – menšie mokrade ovplyvňujúce najbližšie okolie, so sústredeným výskytom bežných druhov rastlín a živočíchov, viazaných na mokrade. V okrese Michalovce sa nevyskytuje ani jedna lokálne významná mokraď.

Chránené stromy

Podľa zákona č. 543/2002 Z.z. o ochrane prírody a krajiny v znení neskorších predpisov, môžu byť vedecky, ekologicky, alebo inak mimoriadne významné stromy alebo ich skupiny, vyhlásené všeobecne záväznou vyhláškou príslušného krajského úradu ŽP za chránené stromy, čím sa zabezpečí ich legislatívna ochrana. Chránené stromy sa považujú za chránený objekt.

Podľa štátneho zoznamu chránených stromov (vedením zoznamu je poverené Slovenské múzeum ochrany prírody a jaskyniarstva v Liptovskom Mikuláši), sa v okrese Michalovce nachádzajú 3 chránené stromy.

Zoznam chránených stromov na území okresu Michalovce

P.č.	Názov	Druh dreviny	Evidenčné číslo	počet
1	Dub v Michalovciach	dub letný (Quercus robur L.)	S 397	1
2	Platan v Bracovciach	platan javorolistý (Platanus hispanica Münchh.)	S 394	1
3	Dub v Rakovci nad Ondavou II	dub letný (Quercus robur L.)	S 395	1

Zdroj: www.enviroportal.sk

Na území mesta platí 1. stupeň ochrany podľa zákona č. 543/2002 Z.z. o ochrane prírody a krajiny v znení neskorších predpisov. V predmetnom území sa nenachádzajú žiadne významné biotopy európskeho ani národného významu. Lokalita nezasahuje do chránených území NATURA 2000. V lokalite navrhovanej činnosti, ani v jej blízkom okolí neboli zaznamenané žiadne hniezdiská významných druhov avifauny, ani výskyt chránených rastlinných druhov európskeho alebo národného významu. Realizácia navrhovanej činnosti nevyžaduje výrub žiadneho chráneného stromu.

Pri stavbe sa uvažuje s likvidáciou náletových porastov v lokalite navrhovanej ČOV.

Územný systém ekologickej stability

Územný systém ekologickej stability (ÚSES) predstavuje takú celopriestorovú štruktúru navzájom prepojených ekosystémových zložiek a prvkov, ktorá zabezpečuje rozmanitosť podmienok a foriem života v krajine a vytvára predpoklady pre trvalo udržateľný rozvoj. Základ tohto systému tvoria biocentrá, biokoridory a interakčné prvky nadregionálneho, regionálneho a miestneho významu. Pre

okres Michalovce bol v rámci OP ŽP z fondov EÚ/ERDF vypracovaný Územný systém ekologickej stability okresu Michalovce, SAŽP, CTKEVV Banská Bystrica, 2012.

Lokalita navrhovanej činnosti v zmysle uvedeného dokumentu, nezasahuje do žiadneho z prvkov ÚSES. Najbližšie k miestu navrhovanej činnosti sa nachádzajú nasledovné genofondové plochy, ktoré predstavujú lokality s výskytom chránených, ohrozených a vzácnych druhov bioty, prípadne ich celých spoločenstiev:

- východne od mesta Strážske sa nachádza *NRBc/5 Humenský Sokol*,
- severozápadne sa nachádza *RBc/4 Ortov*,
- a juhozápadne je to *RBc/10 Kamenec – Vlčia hora*.

Biokoridor, ako ekologicky významný segment krajiny, umožňuje migráciu organizmov a prepojenie biocentier. Významné migračné koridory v hodnotenom území sú sformované pozdĺž vodných tokov so sprievodnou trávnatou a krovinatou zeleňou, ktorá môže mať charakter kontinuálneho koridoru, ale väčšinou sú už tieto koridory prerušované. Najbližšie k riešenému územiu, pozdĺž toku Laborec, sa nachádza *biokoridor RB/3 Laborec*.

Na lokalite navrhovanej činnosti, ani v jej okolí sa nenachádzajú významné a vzácne biotopy, resp. biotopy európskeho alebo národného významu.

III.2. Krajina, krajinný obraz, stabilita, ochrana, scenéria

Krajina, krajinný obraz, stabilita

Súčasná krajinná štruktúra a funkčné využitie krajiny je dané výsledkom dlhodobého vplyvu človeka na jej systémy, je odrazom aktuálneho využitia zeme.

Riešené územia predstavuje výrazne zmenenú krajinu. Samotný areál navrhovanej činnosti predstavuje výrazný antropogénny prvok krajiny. V jeho okolí sú dominantne zastúpené zastavané plochy a ostatné plochy.

Súčasnú krajinnú štruktúru mesta tvorí nepoľnohospodárska pôda cca 70 %, z toho sú zastavané plochy 20 %, ostatné plochy 7 %, lesy 40 % a vodné plochy 3 %. Poľnohospodárske pôdy predstavujú plochy cca 30 %, z toho orná pôda 23 %, TTP 2 % a záhrady 2 %, ovocné sady 1 %, vinice 2 %

Významným prírodným líniovým prvkom územia je vodný tok Laborec.

Technickými líniovými prvkami územia sú:

- cesta I/18 v trase Michalovce – Strážske – Vranov nad Topľou – Prešov
- cesta I/74 v trase Strážske – Humenné – Ubľa
- cesty III. triedy, prechádzajúce obcou
- železničná trať č. 191 v trase Michaľany – Strážske – Humenné a trať č. 193 v trase Strážske – Vranov nad Topľou – Prešov.
- trasy elektrovodov,
- produktovody vedené pod zemským povrchom, čo výrazne neovplyvní charakter súčasnej krajinnej štruktúry, ale pôsobí skôr ako limitujúci faktor pri umiestňovaní výstavieb.

Lokalita navrhovanej činnosti je z krajinárskeho hľadiska vhodne lokalizovaná, realizáciou stavby nedôjde k narušeniu scenérie územia z hlavných pozícií vnímania.

Ekologickú kvalitu krajiny možno vyjadriť prostredníctvom koeficientu ekologickej stability (KES) územia, v rámci ktorého sa porovnáva podiel ekologicky pozitívne hodnotených resp. stabilných plôch k celkovej ploche obce. Podľa klasifikácie ekologickej stability cca 5 % územia mesta predstavuje priestor ekologicky stabilný, cca 40 % priestor ekologicky stredne stabilný a cca 55 % územia predstavuje priestor ekologicky nestabilný.

III.3. Obyvateľstvo, jeho aktivity, infraštruktúra, kultúrnohistorické hodnoty územia

III.3.1. Obyvateľstvo, jeho aktivity

Mesto Strážske má rozlohu 2477 ha, žije v ňom 4 421 obyvateľov (k 31.12.2012), hustota obyvateľstva je 178 obyvateľov/km^2.

Územie mesta sa skladá z troch častí obce: Strážske, Krivošťany a Pláne.

Strážske je najmladšie mesto na východnom Slovensku. Pohyb človeka na okolí územia mesta už pred 5000 rokmi dokladajú vykopávky na Brekovskej bráne. Osídlenie územia mesta je doložené vykopávkami z mladšej a neskorej doby kamennej. Na začiatku doby bronzovej tu žil ľud východoslovenských mohýl, neskoršie nálezy sú z doby rímskej. Najvýznamnejšími predchodcami ranostredovekej osady boli tri slovanské osady a hradisko, doložené nálezmi zo 7. – 12. storočia.

Názov mesta naznačuje, že sídlisko založili strážcovia krajinskej cesty a priľahlého pohraničia z poverenia uhorského kráľa v druhej polovici 11. storočia, prípadne v 12. storočí.

Prvá písomná správa o obci Ewrmezew (Strážne pole) pochádza z r. 1337. V r. 1773 sa už uvádza Straske. Prvá písomná zmienka o obci sa týka delenia majetkov Sztárayovcov. Od roku 1451 bola obec majetkom Drugethovcov, v 16. storočí Rakócziovcov, od roku 1698 patrí Szirmayovcom a Okolicsányivcom, v 19.storočí Széchényiovcom. Roku 1557 mala 11 port, roku 1715 z 53 domácností 23 obývaných, roku 1787 je 103 domov a 861 obyvateľov, roku 1828 je 152 domov a 1153 obyvateľov. Obyvateľstvo sa zaoberalo poľnohospodárstvom a ovocinárstvom.. V roku 1871 obyvatelia privítali prvý vlak v Strážskom, ktorý tadiaľ prešiel po dokončení trasy Michaľany – Humenné. Od roku 1890 sa spustila do prevádzky rafinéria nafty. V roku 1943 bola postavená železničná trať Prešov – Strážske V rokoch 1952 až 1956 tu bol vybudovaný chemický kombinát, závod Chemko Strážske. V roku 1968 získalo Strážske štatút mesta. Mesto prijalo erb roku 1978.

O slovanskom osídlení Krivoštian pred 11. storočím svedčia archeologické doklady. Najstarší písomný doklad o dedine pochádza z roku 1418, kde sa spomínajú ako Cryostyan. Krivošťany boli majetkovou súčasťou panstva Michalovce. Roku 1828 mala obec 62 domov a 467 obyvateľov. Od 14. storočia tu boli vinohrady. V roku 1960 bola obec pripojená k Strážskemu.

Pláne sú doložené v rokoch 1787 i 1828, ako samota obývaná želiarmi, keď mala 3 domy a 27 obyvateľov.

V súčasnosti, podľa údajov ŠÚ SR, k 31.12.2012 má mesto Strážske spolu 4 421, obyvateľov, z toho 2 199 mužov a 2 222 žien. V predproduktívnom veku (0-14) je spolu 661 obyvateľov, v produktívnom veku (Ž 15-54, M 15-59) je spolu 2 758 obyvateľov (Ž 1 277, M 1 481) a v poproduktívnom veku (55+Ž, 60+M) je spolu 1 002 obyvateľov. V roku 2012 bol počet sobášov 14, rozvodov 9. Živonarodených bolo spolu 42 obyvateľov (M 24, Ž 18), počet zomretých spolu bol 52 (M 31, Ž 21). Celkový prírastok (úbytok) obyvateľov bol spolu 17, z toho muži 3 a ženy 14.

Podľa SODB v r. 2011 v meste žije celkom 4 416 obyvateľov, z toho 2 191 mužov a 2 225 žien. Ekonomicky aktívnych osôb v produktívnom veku je 2 028, z toho muži 1 103 a ženy 925. Podľa národnosti žije v meste 986 obyvateľov slovenskej národnosti, 15 maďarskej, 37 rómskej, 31 rusínskej, 21 ukrajinskej, 17 českej, 2 nemeckej, 2 poľskej, 3 ruskej, 1 moravskej, 3 inej a 298 nezistenej národnosti. Náboženské vyznanie obyvateľstva mesta je nasledovné: rímskokatolícka 2 743, gréckokatolícka 806, pravoslávna 120, evanjelická augsburského vyznania 66, reformovaná kresťanská cirkev 31, československá husitská 4, cirkev bratská 3, kresťanské zbory 7, nábožnská spoločnosť Jehovovi svedkovia 6, iné vyznanie má 8 obyvateľov a nezistených bolo 371.

Obyvateľstvo mesta pracuje prevažne v nasledovných odvetviach ekonomickej činnosti: výroba chemikálií a chemických produktov, maloobchod okrem motorových vozidiel a motocyklov, verejná správa a obrana; povinné sociálne zabezpečenie, vzdelávanie a starostlivosť v pobytových zariadeniach (rezidenčná starostlivosť).

Infraštruktúru MČ tvorí sieť predajní potravinárskeho a nepotravinárskeho tovaru, ČS PHM. Mesto má vybudovanú sieť bánk, poisťovní a celý rad servisných služieb pre komerčnú sféru. V meste je centrum voľného času Dúha a kino Chemik.

Infraštruktúra vzdelávania v meste je zastúpená predškolským zariadením (materská škola), základnou školou, základnou umeleckou školou a združenou odbornou školou. Za vyšším vzdelaním dochádzajú študenti do okresného mesta resp. do najbližších krajských miest a ďalších miest SR.

Zdravotnícka starostlivosť v meste je zabezpečovaná v obvodnom zdravotnom stredisku, samostatnými ambulanciami praktického lekára pre dospelých, praktického lekára pre deti a dorast ako aj radom ďalších ambulancií odborných lekárov ako aj sieťou lekární. Zariadenia vyššej zdravotníckej vybavenosti sídlia v okresnom meste Michalovce, resp. v krajských mestách Košice a Prešov.

V sfére sociálnej starostlivosti, je v meste prevádzkovaný Domov dôchodcov a Domov sociálnych služieb.

V meste pôsobí niekoľko športových klubov a združení: futbalový oddiel, oddiel kulturistiky a silového trojboja, športový kolkársky klub, volejbalový klub, tanečný aerobik,
Mestský bežecký oddiel, Cykloklub Vihorlat, Klub slovenských turistov, prebieha výučba bojového umenia v Red Dragon centre. Zo športových zariadení má mesto zimný štadión, futbalový a tenisový areál, atletickú dráhu, kolkáreň, telocvičňu a letné kúpalisko.

Ubytovacími zariadeniami v meste sú: ubytovňa Chemik (174 lôžok), ubytovňa MsÚ Strážske (30 lôžok) a Domov mládeže pri SOU.

Priemysel a poľnohospodárska výroba

V okrese Michalovce má najvýznamnejšie zastúpenie chemický, elektrotechnický, strojársky a potravinársky priemysel. Prirodzeným priemyselným centrom okresu je mesto Michalovce, kde sídli aj najviac závodov a firiem. Okres Michalovce je tiež významným producentom elektrickej energie – EVO Vojany. V prevádzkach podniku Nafta Východ sa na rôznych miestach v okrese ťaží zemný plyn.

Najväčším priemyselným podnikom mesta Strážske je Chemko Strážske, a. s., ktorý vyrába široký sortiment chemických výrobkov. V minulosti patril podnik medzi najväčšie chemické firmy v strednej Európe (výrobky anorganickej a organickej chémie). Do roku 1984 sa tu vyrábali polychlórované bifenyly (PCB) v rámci štátov bývalého RVHP. Chemický závod Chemko bol od 50. rokov 20. storočia základom hospodárskeho života mesta Strážske. V súčasnosti je podnik rozdelený na viac právnych subjektov.

Významným priemyselným podnikom sídliacim v Strážskom je hutnícky kombinát, oceliareň a valcovňa spoločnosti Slovakia Steel Mills, a.s., ktorý bol uvedený do prevádzky v roku 2011. Výroba v závode je zameraná na výrobu sochorov, závitových tyčí, valcovaného drôtu a betonárskej rebierkovej ocele. K 1. januáru 2013 spoločnosť zamestnávala 490 ľudí, prevažne z regiónu východného Slovenska.

Ďalšie podnikateľské subjekty v meste sú firmy zamerané napr. na chemický priemysel, potravinársku výrobu a i.. Medzi nich patria spoločnosti:

- Cenon, s.r.o. (chemický priemysel), zahraničným investorom spoločnosti je Taliansko
- Diakol, s.r.o. (výroba lepidiel pre drevospracujúci priemysel), zahraničným investorom spoločnosti je Nemecko
- Ekologické služby, s.r.o. (čistenie odpadových vôd)
- Energetika, s.r.o. (elektrotechnika), zahraničným investorom spoločnosti je Holandsko
- Hnojivá, a.s. (výroba hnojív)
- Hnojivá Duslo, s.r.o. (výroba priemyselných hnojív)
- Chemstroj, s.r.o. (výroba oceľových konštrukcií pre hutnícky, strojársky alebo potravinársky priemysel)
- Chemtrans, s.r.o. (automobilový priemysel), zahraničným investorom spoločnosti je Nemecko
- Interfood Ost, s.r.o. (výroba hnojív a kŕmnych zmesí)
- Kobax, s.r.o. (drevospracujúci priemysel)
- Settar, s.r.o. (spracovanie obilia - výroba krmív)
- Silberstruct, s.r.o. produkcia plastových výrobkov

Väčšina výrobných spoločností sídli v Priemyselnej zóne Strážske, ktorá má rozlohu 75,0 ha.

V Strážskom sa nenachádza funkčný poľnohospodársky areál. Poľnohospodársky areál premenený na objekty so zameraním na výrobu výrobkov z dreva, korku, slamy, prútia, drevených

obalov prevádzkuje spoločnosť LAMBRIS, s.r.o. Strážske, sídliaci v časti Strážske – Krivošťany. Vinohradníctvom sa zaoberá SBK, s.r.o. Vranov nad Topľou so sídlom Strážske – Krivošťany.

Okres Michalovce patrí do východoslovenskej vinohradníckej oblasti (Rajón Michalovský), do ktorého patrí 23 obcí okresu: Bracovce, Falkušovce, Jovsa, Kačanov, Kaluža, Klokočov, Kusín, Lesné, Malčice, Markovce, Nacina Ves, Nižný Hrušov, Oreské, Petrovce nad Laborcom, Pozdišovce, Rakovec nad Ondavou, Staré, *Strážske*, Trhovište, Trnava pri Laborci, Vinné, Závadka, Zbudza.

III.3.2. Technická infraštruktúra a doprava

Zásobovanie elektrickou energiou

Hlavným zdrojom elektrickej energie v okrese Michalovce sú SE, a.s., Tepelná elektráreň Vojany (EVO I a EVO II). Prenos elektrickej energie zabezpečuje spoločnosť Východoslovenská distribučná, a.s., Košice, prostredníctvom nadradenej prenosovej sústavy 400 kV, 220 kV a 110 kV. Elektrická energia sa do miesta spotreby prenáša 110 kV a 22 kV distribučnými vedeniami z tepelnej elektrárne Vojany a z transformačného uzla nadradenej prenosovej sústavy Voľa 220/110 kV. Na území okresu Michalovce sú tri elektrické stanice VVN/VN pre prenosové a distribučné sústavy: ES Michalovce - 110/22 kV, ŽSR Ložín - 110/6,3 kV a ŽSR Vojany - 110/22 kV. Tri spoločnosti v okrese majú závodné transformovne: Chemko Strážske - 110/6,3 kV, Ropovod Budkovce - 110/6,3 kV a TS Veľké Kapušany - 110/10,5 kV. Elektrické stanice VN/NN sú murované resp. ako stožiarové. Jestvujúce elektrické stanice sú pripájané prostredníctvom káblových slučiek resp. vzdušnými odbočkami pre stožiarové stanice. Vedenia 22 kV sú realizované v káblovom a nadzemnom prevedení.

Telekomunikácie

Z hľadiska napojenia na telefónnu sieť patrí mesto Strážske do primárnej oblasti Michalovce (056). Z hľadiska telekomunikačného trhu na tomto území pôsobí niekoľko operátorov. Územie obce je pokryté signálom všetkých mobilných operátorov, ktorí okrem hlasových služieb ponúkajú aj služby dátové.

Mobilná sieť

Poskytovanie telekomunikačných služieb ako hovorová služba, fax, prenos dát a pod. je v území zabezpečované mobilnými operátormi ORANGE, O2 a T-Mobile.

Zásobovanie plynom

Územím južnej časti Košického kraja prechádza medzištátny plynovod (MŠP) Bratstvo DN 700 PN 64 a sústava tranzitných plynovodov 3 x DN 1200 PN 75,1 x DN 1400 PN 75, 2 x DN 1400 PN 75. Jeho trasa vedie z Ukrajiny cez územie SR okresmi Michalovce – Trebišov – Košice – okolie – Rožňava. V okrese Michalovce je trasa vedená v južnej časti okresu (mimo územia navrhovanej činnosti).

Mesto Strážske je plynofikované, je zásobované z VTL plynovodu Hradištská Moľva – Strážske – Humenné.

Zásobovanie vodou a kanalizácia

Zásobovanie vodou

Mesto Strážske zásobuje pitnou vodou Východoslovenská vodárenská spoločnosť, a.s. Košice, ktorá vymedzuje diaľkový prívod vody z vodnej nádrže Starina a celý bilančný koridor skupinových vodovodov.

Chemický kombinát Chemko, a.s. Strážske a novovybudovaný hutnícky kombinát je zásobovaný vodou z vodných zdrojov Ondavy. Spoločnosť Chemko, a.s. disponuje úpravňami vôd, ktorými pokrýva potrebu vody aj pre výrobné územie oceliarne.

Kanalizácia

Územie mesta Strážske má verejný kanalizačný systém. Odkanalizovanie je zabezpečené jednotnou kanalizáciou s odľahčovacími komorami do mechanicko-biologickej ústrednej čistiarne odpadových vôd mesta Strážske. Existujúca ČOV je zastaralá a čistenie odpadových vôd na tejto

čistiarni nezodpovedá požiadavkám súčasného stavu technického pokroku a legislatívnym požiadavkám.

Odpadové vody výrobného areálu Chemka a.s. Strážske a hutníckeho kombinátu sú vedené kanalizačnou sieťou napojenou na ČOV Chemka a.s. Strážske.

Doprava

Cestná doprava

Severnou časťou územia okresu Michalovce, v smere V–Z, vedie medzinárodná dopravná trasa komunikačného systému cestnej dopravy SR – hlavná európska cesta E50 (I/68): štátna hranica ČR/SR – Trenčín – Žilina – Poprad – Prešov – Košice – Michalovce – štátna hranica SR/UR.

Nadradenou cestnou sieťou mesta Strážske sú nasledovné hlavné dopravné osi:
cesta I/18 v trase Michalovce – Strážske – Vranov nad Topľou – Prešov,
cesta I/74 v trase Strážske – Humenné – Ubľa

Na túto nadradenú cestnú sieť sa napájajú cesty III. triedy, prechádzajúce obcou, cesta III/18238 smer Strážske – Pusté Čemerné a cesta III/50222 Strážske – Zbudza.

Železničná doprava

Severnou časťou územia okresu Michalovce, katastrálnym územím mesta Strážske prechádza jednokoľajová elektrifikovaná železničná trať č. 191 v trase Michaľany – Strážske – Humenné a tiež jednokoľajová trať č. 193 v trase Strážske – Vranov nad Topľou – Prešov.

Mesto Strážske má zriadenú železničnú stanicu s odovzdávkovým koľajišťom pre železničnú vlečku Chemko Strážske, a.s..

Letecká doprava

Najbližšie medzinárodné letisko sa nachádza cca 80 km juhozápadne od Strážskeho,i v krajskom meste Košice. Využitie tohto letiska sa v súčasnosti orientuje na civilnú vnútroštátnu dopravu, medzinárodnú osobnú a nákladnú dopravu.

Hromadná doprava obyvateľov

Hromadná doprava je zabezpečovaná formou autobusovej dopravy. Hromadnú autobusovú prepravu cestujúcich zabezpečuje SAD, a.s.

Rekreácia a cestovný ruch

Potenciálom cestovného ruchu v okrese Michalovce je zachovalé prírodné prostredie a kultúrne dedičstvo. Okres charakterizujú dobré podmienky pre pobyt pri vode, pešiu turistiku, cykloturistiku, pobyt na vidieku, poznávanie kultúrneho dedičstva. Poloha okresu, umožňuje jeho aktívne zapojenie do medzinárodného cestovného ruchu.

V blízkosti mesta Strážske sa nachádzajú dve z niekoľkých ťažiskových rekreačných priestorov okresu Michalovce, ktorými sú subregióny cestovného ruchu – *Zemplínska šírava* a *Vihorlatské vrchy*.

- Zemplínska šírava má vybudovanú rozsiahlu štruktúru komplexne vybavených stredísk cestovného ruchu. Vďaka možnostiam atraktívneho pobytu pri vode a vodného športu patrí medzi rekreačné priestory s vysokou návštevnosťou.
- Územie Vihorlatských vrchov je vymedzené pohoriami Vihorlat a Popričný. Jeho najcennejšiu časť tvorí *CHKO Vihorlat*. Kultúrno-historickou pamiatkou v tomto území je drevený kostolík v Ruskej Bystrej (okres Sobrance), zapísaný do zoznamu UNESCO od roku 2008.

Po najvýznamnejších vinohradníckych lokalitách v okolí Strážskeho, po centrách Michalovského a Sobraneckého vinohradníckeho rajónu, vedie vínna cesta – *Podvihorlatská cesta*.

V širšom okolí mesta Strážske sú dobré podmienky pre chalupárstvo. Využívané sú pôvodné, staršie rodinné domy predovšetkým v neďalekých obciach, napr. Trnava pri Laborci, Vinné, Kaluža, Jovsa, Zalužice.

Podmienky pre mestský a kultúrno-poznávací cestovný ruch poskytuje neďaleké okresné mesto Michalovce.

III.3.3. Kultúrnohistorické hodnoty územia

Podľa evidencie Pamiatkového úradu SR sa na území mesta Strážske nachádzajú *3 pamiatkové objektov* (ďalej PO) zaradené do Registra nehnuteľných NKP:
- č. ÚZPF 1380/1 *Pomník padlým v I. svetovej vojne*
- č. ÚZPF 10281/1 *Katolícka fara z roku (klasicistický sloh), z roku 1807 – 1808*
- č. ÚZPF 94/1 *Rímskokatolícky Kostol Mena Panny Márie na Mierovej ul., (klasicistický sloh), z roku 1808-1840.*

V meste sa zachoval významný *historický park,* ktorý sa vyznačuje značným zahustením porastov a väčším podielom exotických drevín. Jeho založenie siaha do 19. storočia. Mestský park v Strážskom je svojou rozlohou 14,8 ha najväčším parkom v okrese Michalovce. Do roku 1994 bol chráneným parkom.

V území navrhovanej činnosti ani v jeho blízkom okolí nie je evidovaný výskyt kultúrnohistorických pamiatok, ani historických parkov.

Archeologické a paleontologické náleziská

Významné archeologické náleziská sa nachádzajú v širšom okolí riešeného územia v k. ú. obcí Hnojné, Moravany, Pozdišovce a Zalužice.

V katastrálnom území Strážske sa žiadne archeologické náleziská nenachádzajú a neboli zaznamenané ani významné paleontologické náleziská.

III.4. Súčasný stav kvality životného prostredia vrátane zdravia

III.4.1. Znečistenie ovzdušia

Hodnotenie kvality ovzdušia vyplýva zo zákona 137/2010 Z.z. o ovzduší. Kritériá kvality ovzdušia sú uvedené vo vyhláške Ministerstva pôdohospodárstva, životného prostredia a regionálneho rozvoja SR č. 360/2010 Z.z. o kvalite ovzdušia.

Na kvalitu ovzdušia majú podstatný vplyv emisná záťaž, meteorologické podmienky a rozptylové podmienky, ktoré ovplyvňuje najmä orografia.

Emisie

Na emisnej situácii okresu Michalovce sa podieľajú predovšetkým veľké stacionárne zdroje znečisťovania ovzdušia, a tiež malé a stredné zdroje a automobilová doprava v hlavných dopravných koridoroch a v centrálnych častiach obcí. Najvýraznejší podiel na znečisťovaní ovzdušia v Strážskom majú spoločnosti HNOJIVÁ DUSLO, s.r.o., Strážske, SLOVAKIA STEEL MILLS, a.s., Strážske a TP 2, s.r.o., Strážske.

Podľa poradia najväčších znečisťovateľov v rámci Košického kraja, podľa množstva emisií za rok 2012 (NEIS – veľké a stredné zdroje), sa okres Michalovce nachádza na nasledovných pozíciách:

Poradie	Prevádzkovateľ/zdroj
TZL	
5.	SE, a.s., Bratislava, Elektráreň Vojany I a II
SO_2	
3.	SE, a.s., Bratislava, Elektráreň Vojany I a II
4.	***TP 2, s.r.o. Strážske***
NO_x	
3.	SE, a.s., Bratislava, Elektráreň Vojany I a II
6.	eustream , a.s., prev. Veľké Kapušany
7.	***SLOVAKIA STEEL MILLS, a.s. Strážske***
8.	***TP 2, s.r.o. Strážske***
10.	***HNOJIVÁ DUSLO, s.r.o. Strážske***
CO	
3.	***HNOJIVÁ DUSLO, s.r.o. Strážske***
5.	***SLOVAKIA STEEL MILLS, a.s. Strážske***

6.	SE, a.s., Bratislava, Elektráreň Vojany I a II
10.	eustream , a.s., prev. Veľké Kapušany

Zdroj: SHMÚ

Zdroje znečisťovania ovzdušia v okrese Michalovce, ktoré podľa evidencie SHMÚ patria medzi 20 najvýznamnejších znečisťovateľov ovzdušia SR s podielom do 2 % na znečisťovaní v jednotlivých ukazovateľoch v roku 2012 (NEIS – veľké a stredné zdroje) sa nachádzajú vo Vojanoch (1 prevádzkovateľ) a v Strážskom (3 prevádzkovatelia). Zoznam týchto zdrojov, ich poradie v rámci 20 najvýznamnejších znečisťovateľov ovzdušia SR a ich podiel na znečisťovaní ovzdušia v roku 2012 je uvedený v nasledovnej tabuľke:

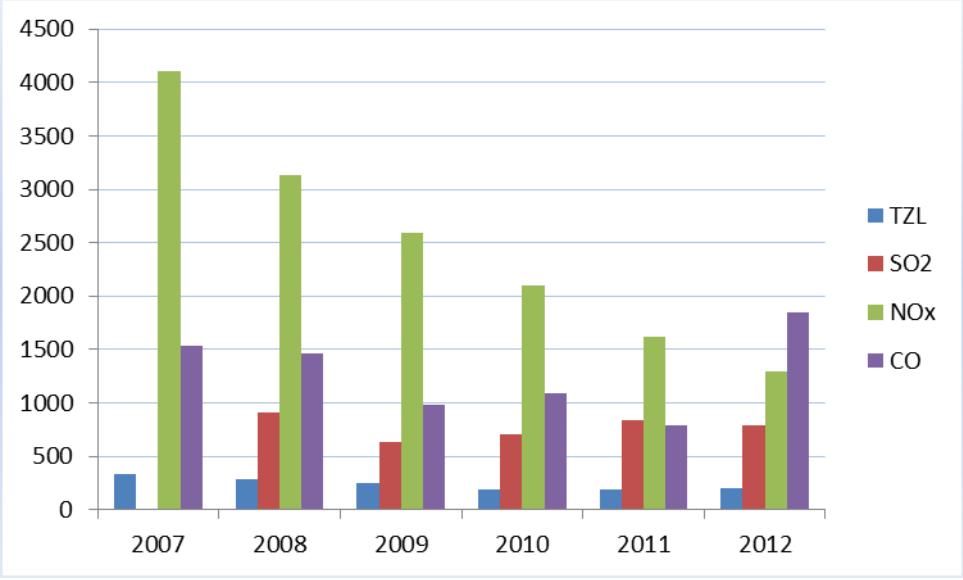
Poradie	Znečisťujúca látka	Prevádzkovateľ	Podiel na znečisťovaní rok 2012, (%)
10.	SO_2	SE, a.s., Bratislava, Elektráreň Vojany I a II	1,14
11.	***CO***	***HNOJIVÁ DUSLO, s.r.o., Strážske***	***0,49***
12.	NO_x	SE, a.s., Bratislava, Elektráreň Vojany I a II	1,97
14.	***CO***	***SLOVAKIA STEEL MILLS, a.s., Strážske***	***0,32***
15.	CO	SE, a.s., Bratislava, Elektráreň Vojany I a II	0,30
18.	TZL	SE, a.s., Bratislava, Elektráreň Vojany I a II	0,66
19.	***SO_2***	***TP 2, s.r.o., Strážske***	***0,24***

Zdroj: SHMÚ

Produkcia emisií základných znečisťujúcich látok (t/rok) zo stacionárnych zdrojov okresu Michalovce v rokoch 2011 a 2012 podľa evidencie SHMÚ je uvedená v nasledovnej tabuľke:

Rok	Emisie [t/rok]				Merné územie emisie [t/rok.km^2]			
	TZL	SO_2	NO_x	CO	TZL	SO_2	NO_x	CO
2007	339	1 082	4 101	1 535	0,33	1,06	4,02	1,51
2008	287	905	3 135	1 464	0,28	0,89	3,08	1,44
2009	244	630	2 597	986	0,24	0,62	2,55	0,97
2010	191	705	2 102	1 096	0,19	0,69	2,06	1,08
2011	194	834	1 620	794	0,19	0,82	1,59	0,78
2012	202	792	1 298	1 843	0,20	0,78	1,27	1,81

Zdroj: SHMÚ



Množstvo emisií zo stacionárnych zdrojov u základných znečisťujúcich látok v posledných rokoch má klesajúcu tendenciu. Najväčší pokles bol zaznamenaný u znečisťujúcej látky NO_x. V roku 2012 nastal výraznejší nárast CO.

Na celkovom znečistení ovzdušia sa stále viac podieľa aj automobilová doprava, predovšetkým v hlavných dopravných koridoroch, ktorá spôsobuje zvyšovanie celoplošnej zaťaženosti komunikácií a zvyšuje množstvo emisií z výfukových plynov (predovšetkým NO_x, CO, VOC), sekundárnu prašnosť, čím je negatívne ovplyvňované ovzdušie v dýchacej zóne človeka pri obmedzených rozptylových podmienkach v dôsledku mestskej zástavby.

Imisie

Imisná situácia sa na území vybraných miest SR monitoruje v rámci Národnej monitorovacej siete kvality ovzdušia (NMSKO) prostredníctvom monitorovacích staníc vo vlastníctve SHMÚ a prevádzkovateľov.

V okrese Michalovce sa monitorovacie stanice vo vlastníctve prevádzkovateľov významných zdrojov znečisťovania ovzdušia nenachádzajú.

Imisná situácia v riešenom území je hodnotená na základe výsledkov merania znečistenia na monitorovacej stanici vo vlastníctve SHMÚ, vykonávanej na monitorovacej stanici Strážske – Mierová.

V roku 2012 na monitorovacej stanici Strážske – Mierová bola prekročená denná limitná hodnota na ochranu zdravia ľudí pre PM_{10}. Počet prekročení 24-hodinovej limitnej hodnoty PM_{10} na ochranu zdravia dosiahol 38 a ročný priemer dosiahol 30,2 $\mu g.m^{-3}$. Uvedené hodnoty oproti predošlému roku predstavujú výrazný pokles. Ostatné znečisťujúce látky (SO_2, NO_2, NO_x, PM_{10}, $PM_{2.5}$, benzén a CO) neprekročili limitné hodnoty. Výsledky znečistenia ovzdušia ťažkými kovmi (As, Cd, Ni, Hg, Pb a BaP) podľa cieľových a limitných hodnôt na ochranu zdravia ľudí podľa cieľovej hodnoty na ochranu zdravia ľudí za rok 2012 nie sú k dispozícii kvôli pretrvávajúcim technickým problémom v skúšobnom laboratóriu.

Na základe výsledkov hodnotenia kvality ovzdušia v zónach a aglomeráciách v roku 2012, bolo na Slovensku vymedzených 18 oblastí riadenia kvality ovzdušia, z toho 5 určených pre „PM10, 11 pre PM10 a „PM2,5, 1 pre PM10 a NO_2 a 1 pre PM10, PM2,5.a NO_2. Oblasti riadenia kvality ovzdušia v riešenom území sú uvedené v tabuľke:

Zóna	Vymedzená oblasť riadenia kvality ovzdušia	Znečisťujúca látka	Plocha (km^2)	Počet obyvateľov (stav k 31.12.2012)
Košický kraj	územie mesta Krompachy	PM_{10}, $PM_{2.5.}$	23	8 820
	územie mesta Strážske	***PM_{10}***	***25***	***4 421***

Zdroj: SHMÚ, Hodnotenie kvality ovzdušia v SR

Vysvetlivky:
„PM_{10} – častice v ovzduší, ktoré prejdú zariadením selektujúcim častice s aerodynamickým priemerom 10 µm s 50 % účinnosťou
„$PM_{2,5}$ – častice v ovzduší, ktoré prejdú zariadením selektujúcim častice s aerodynamickým priemerom 2,5 µm s 50 % účinnosťou

III.4.2. Znečistenie povrchových a podzemných vôd

Kvalita povrchových vôd

Kvalita povrchových vôd sa hodnotí podľa NV SR č. 269/2010 Z.z., ktorým sa ustanovujú požiadavky na dosiahnutie dobrého stavu vôd.

Hlavnými príčinami znečistenia povrchových vôd je vypúšťanie znečistených splaškových odpadových vôd a priemyselných odpadových vôd do povrchových tokov. Ďalším zdrojom znečistenia, v súčasnosti menej významným, je poľnohospodárska činnosť – hnojenie. Veľký podiel na znečisťovaní tokov v okrese Michalovce majú komunálne odpadové vody z väčších miest ako sú napr. Michalovce, Strážske, Veľké Kapušany ako aj priemyselné odpadové vody, napr. z Ekologických

služieb s.r.o., Strážske, chladiace odpadové vody EVO Vojany. Na znečisťovaní vodných tokov okresu majú negatívny vplyv aj priemyselné zdroje mimo okresu Michalovce.

Povrchové vody v širšom dotknutom území mesta Strážske patria do čiastkového povodia rieky Bodrog. Základné a prevádzkové monitorovanie kvality povrchových vôd vo vodných tokoch riešeného územia bolo v roku 2013 vykonávané v rámci celoslovenskej monitorovacej siete kvality povrchových vôd prostredníctvom vodomerných staníc SHMÚ.

Najbližšie k mestu Strážske, *na vodnom toku Laborec* sa nachádzajú dve monitorovacie stanice:

- severne od mesta Strážske sa vykonáva prevádzkové monitorovanie kvality povrchovej vody na *monitorovacej stanici B099000D Laborec – Brekov* (rkm 59,90, kód útvaru povrchovej vody SKB0142)
- južne od mesta sa vykonáva základné a prevádzkové monitorovanie kvality vody na *monitorovacej stanici B107000D Petrovce nad Laborcom* (rkm 45,10, kód útvaru povrchovej vody SKB0144).

Požiadavky na kvalitu povrchových vôd uvedené v NV SR č. 269/2010 Z.z. boli v roku 2013 splnene v predmetných monitorovaných miestach vo všetkých sledovaných ukazovateľoch a jej častiach.

Kvalita povrchových vôd *v čiastkovom povodí Bodrogu* bola v roku 2013 sledovaná na 30 monitorovacích miestach. Podľa výsledkov sledovania kvality povrchových vôd, hodnoty ukazovateľov v čiastkovom povodí nie sú v súlade s požiadavkami na kvalitu vody podľa uvedeného NV v ukazovateľoch:

- v časti A (*všeobecné ukazovatele kvality vody*): rozpustený kyslík, BSK, $CHSK_{Cr}$, celk. organ. uhlík, amoniakálny dusík, dusitanový dusík, dusičnanový dusík, organický dusík, celkový dusík, fosfor, absorbované organické halogény
- v časti B (*nesyntetické látky*): Cd rozpustený po filtrácii
- v časti C (*syntetické látky*): hexachlórbenzén, kyanidy celkové
- v časti E (*hydrobiologické a mikrobiologické ukazovatele kvality vody*): sapróbny index biosestónu, chlorofyl, termotolerantné koliformné baktérie, črevné enterokoky.

Požiadavky na všetky ostatné ukazovatele kvality vody sledované v časti A, B, C, E a všetky ukazovatele v časti D sú v čiastkovom povodí Bodrogu splnené.

Kvalita podzemných vôd

Kvalitu podzemných vôd ovplyvňuje horninové prostredie a kvalita vody v povrchových tokoch. Znečistenie podzemných vôd odráža predovšetkým vplyvy priemyselnej a poľnohospodárskej činnosti, čoho dôkazom sú zvýšené koncentrácie dusíkatých látok, amónnych iónov, ťažkých kovov a organických látok.

Sledovanie kvality podzemných vôd je zabezpečované monitorovacou sieťou SHMÚ, ktorú tvoria vrty nachádzajúce sa v riečnych sedimentoch, kvartérnych a predkvartérnych sedimentoch. Výsledky monitoringu kvality podzemných vôd sú hodnotené podľa NV SR č. 496/2010 Z. z., ktorým sa mení a dopĺňa NV SR č. 354/2006 Z. z., ktorým sa ustanovujú požiadavky na vodu určenú na ľudskú spotrebu a kontrolu kvality vody určenej na ľudskú spotrebu.

Riešené územie je súčasťou kvartérneho útvaru SK1001500P Medzizrnové podzemné vody kvartérnych náplavov J. časti oblasti povodia Bodrog a predkvartérneho útvaru SK2005800P Medzizrnové podzemné vody Východoslovenskej panvy oblasti povodia Bodrog.

Kvalita podzemných vôd v roku 2011, v týchto útvaroch, zistená v rámci základného monitorovania podzemných vôd, je uvedená v nasledovných tabuľkách.

*Ukazovatele prekračujúce medznú hodnotu v **kvartérnych** útvaroch podzemných vôd*

Útvar podzem. vôd	Základné F-CH ukazovatele	Všeob. organic látky	Terénne merania	Stopové prvky	Aromat. uhľovod.	Chlór. rozpúšťa dlá	Polyaromat. uhľovodíky	Pesticídy
SK1001500 P	Fe, Fe2+, CHSK-Mn, Mn, NH4+, NO3-, SO4(2-)	TOC	%O2, pH	Al, As			BZP	

Zdroj: SHMÚ

*Ukazovatele prekračujúce medznú hodnotu v **predkvartérnych** útvaroch podzemných vôd*

Útvar podzem. vôd	Základné F-CH ukazovatele	Všeob. organic. látky	Terénne merania	Stopové prvky	Aromat. uhľovodíky	Chlórované rozpúšťadlá	Polyaromatické uhľovodíky	Pesticídy
SK2005800 P	Fe, Fe2+, Mn, Na, NH4+, NO3-	-	%O2, Vodiv_25	-	-	-	-	-

Zdroj: SHMÚ

III.4.3. Kontaminácia pôdy

Chemická degradácia

Vplyvom rizikových látok anorganickej a organickej povahy pochádzajúcich z prírodných a antropických zdrojov, dochádza ku chemickej degradácii pôd. Určitá koncentrácia týchto látok pôsobí škodlivo na pôdy a vyvoláva zmeny jej vlastnosti, negatívne ovplyvňuje jej produkčný potenciál, znižuje hodnotu dopestovaných plodín a taktiež môže negatívne vplývať na vodu, atmosféru a na zdravie ľudí a zvierat. K najzávažnejšej degradácii pôdy patrí kontaminácia pôd ťažkými kovmi a organickými polutantmi, acidifikácia, alkalizácia a salinizácia pôdy.

Monitorovanie a hodnotenie kontaminácie pôd je súčasťou Čiastkového monitorovacieho systému Pôda. Monitorovaním zistené hodnoty sú posudzované podľa Rozhodnutia Ministerstva pôdohospodárstva SR o najvyšších prípustných hodnotách škodlivých látok v pôde (kovov, anorganických zlúčenín, aromatických zlúčenín, polycyklických aromatických uhľovodíkov, chlórovaných uhľovodíkov, pesticídov a iných).

Podľa mapy kontaminácie pôd *(Čurlík, J., Šefčík, P., In: Atlas krajiny SR, 2002)* na katastrálnom území mesta strážske sú evidované relatívne čisté pôdy na ploche cca 40 % a nekontaminované pôdy (resp. mierne kontaminované pôdy), na ploche cca 60 %, kde geogénne podmienený obsah niektorých rizikových prvkov (Ba, Cr, Mo, Ni, V) nedosahuje limitné hodnoty A. Bodové kontaminácie v riešenom území nie sú evidované.

Fyzikálna degradácia

Hlavným prejavom fyzikálnej degradácie je erózia, odnos pôdnych častíc z povrchu pôdy účinkom vody a vetra. V závislosti od podmienok sa prejavuje jednotlivo alebo v určitej kombinácii. Erózia pôdy patrí k stresovým faktorom, ktoré negatívne pôsobia na poľnohospodársky pôdny fond a a na krajinu, a to ohrozením resp. narušením prirodzeného vývoja bioty.

Pre poľnohospodársku pôdu riešeného územia nie je charakteristická veterná erózia, cca 90 % územia je bez veternej erózie, na ostatnej ploche je zaznamenaná stredná veterná erózia. Pre poľnohospodársku pôdu územia mesta Strážske je charakteristická slabá vodná erózia pôdy na cca 50 %, bez vodnej erózie je cca 40 % pôdy, na ostatnej pôde je zaznamenaná stredná až silná vodná erózia (*www.podnemapy.sk*).

Realizáciou navrhovanej činnosti sa nepredpokladá vznik kontaminácie pôd.

III.4.4. Odpady

V roku 2013 vzniklo v okrese Michalovce celkom 201 761,40 t odpadov, z toho 177 148,85 t odpadov skupiny 01–19 Katalógu odpadov a 24 612,51 t komunálnych odpadov (skupina 20 Katalógu odpadov).

Prehľad produkcie odpadov ako aj spôsob nakladania s týmito odpadmi (t) v okrese Michalovce a pre porovnanie aj v Košickom kraji v roku 2013 je uvedený v nasledovnej tabuľke:

Okr., kraj	Zhodn. Mater.	Zhodnot. energetické	Zhodn. ostatné	Zneškod. skládkov.	Zneškod. spal. bez en. využ.	Zneškod. ostatné	Iný spôsob naklad.	Spolu
Produkcia odpadov umiestnených na trh (skupina 01 – 19 Katalógu odpadov) spolu								
Okres Michalov.	48 448,67	17,19	7 763,30	111 738,13	159,15	5 659,18	3 366,08	177 148,85
Kraj	380 650,94	70 285,49	37 384,01	951 074,91	4 347,77	59 993,40	11 143,38	1 514 880,38
Produkcia odpadov umiestnených na trh (skupina 01 – 19 Katalógu odpadov) kategória N – nebezpečné odpady								
Okres Michalov.	1 120,92	12,79	212,89	766,78	66,48	5 309,91	3 112,83	10 603,05
Kraj	10 596,28	137,03	480,34	59 960,94	589,25	22 215,19	4 191,60	98 170,16
Produkcia odpadov umiestnených na trh (skupina 01 – 19 Katalógu odpadov) kategória O – ostatné odpady								
Okres Michalov.	47 327,75	4,40	7 550,41	110 971,35	92,66	349,27	253,25	166 545,80
Kraj	370 054,66	70 148,46	36 903,57	891 113,97	3 758,52	37 778,21	6 951,78	1 416 710,12
Produkcia komunálnych odpadov (skupina 20 Katalógu odpadov) komunálne odpady								
Okres Michalov.	654,55	0,60	546,92	23 341,56	-	25,00	44,00	24 612,51
Kraj	25 099,34	64 000,49	7 209,67	105 813,37	3 824,84	66,66	374,82	202 563,52

Zdroj: www.enviroportal.sk

Dlhodobo vysoká produkcia odpadov kategórie N a O súvisí s rozsahom aktivít priemyselného charakteru na území okresu. Najvýznamnejšími producentmi priemyselných odpadov v Strážskom sú spoločnosti Chemko, a.s. Strážske, CHEMZA, a.s. Strážske, HNOJIVÁ DUSLO, s.r.o. Strážske a ENERGETIKA, s.r.o. Strážske.

Infraštruktúru odpadového hospodárstva na území okresu Michalovce predstavujú 4 skládky odpadov, prevádzkované v zmysle platnej legislatívy. Dve z nich sa nachádzajú na území mesta Strážske.

Názov skládky	Obec	Trieda skládky	Prevádzkovateľ	Predpokladaný rok ukončenia
STO Pláne	Strážske	SKNO	Ekologické služby, s.r.o.	2015
STO Pláne	Strážske	SKNNO	Ekologické služby, s.r.o.	2015
Zložisko stabilizátu EVO Vojany	Čičarovce, Beša	SKIO	SE, a.s., Elektrárne Vojany, odštepný závod Vojany	2020
Žabany	Michalovce	SKNNO	Technické a záhradnícke služby mesta Michalovce	2013

Zdroj: www.minzp.sk

Vysvetlivky:
SKIO – Skládka odpadov na inertný odpad
SKNNO – Skládka odpadov na odpad, ktorý nie je nebezpečný
SKNO – Skládka odpadov na nebezpečný odpad

V meste ***Strážske*** bolo v roku 2014 vyprodukovaných a na skládke Pláne zneškodnených celkom 968,83 t zmesového komunálneho odpadu (katalógové číslo 20 03 01), čo je v porovnaní s rokom 2013 viac o 3,1 t.

Z celkového množstva 1 505,37 t odpadu vyvezeného z mesta ***Strážske***, z areálu Chemko a areálu Minioceliarne na skládku odpadov Pláne tvorí zmesový komunálny odpad 968,83 t, t.j. 64,3 %, objemný odpad (nábytok, okenné rámy, bytové jadrá) 74,73 t, t.j. 5,0 %, stavebný odpad od obyvateľov a stavebný odpad vytriedený zo zberných miest biologicky rozložiteľného odpadu 402,9 t, t.j. 26,8 %, stavebný odpad od podnikateľov celkom 18,48 t, t.j. 1,2 %, odpad zo spracovania odpadu 40,43 t, t.j. 2,7 %.

Mesto Strážske prostredníctvom Mestského podniku služieb mesta Strážske na svojom území zabezpečuje a umožňuje triedený zber týchto zložiek komunálneho odpadu za účelom ich zhodnotenia : papier, sklo, plasty, viacvrstvové kombinované materiály, kovové obaly, použité jedlé oleje z prípravy jedál v domácnosti. V roku 2014 bolo v rámci triedeného zberu (v sledovaných

komoditách) v meste ***Strážske*** celkom vyzbieraných a zhodnotených o 9,977 t odpadu viac ako v roku 2013, v porovnaní s rokom 2012 je to stále o 41,844 t menej.

Environmentálne záťaže

Podľa Informačného systému environmentálnych záťaží SR (www.enviroportal.sk) je v okrese Michalovce evidovaných 11 pravdepodobných environmentálnych záťaží (Register A), 12 environmentálnych záťaží (Register B), 17 sanovaných/rekultivovaných lokalít (Register C) a 5 lokalít s prebiehajúcou sanáciou. Z uvedeného sú na území mesta Strážske evidované 2 environmentálne záťaže a 1 sanovaná lokalita. Na území mesta nie je evidovaná pravdepodobná environmentálna záťaž.

Zoznam lokalít zaradených do Registra EZ nachádzajúcich sa v meste Strážske

Register	Názov EZ	Identifikátor
Register A	-	
Register B	***MI (011) / Strážske - Chemko - časť výrobného areálu***	SK/EZ/MI/493
	MI (012) / Strážske - Chemko - odpadový kanál	SK/EZ/MI/494
Register C	MI (015) / Strážske – ČS PHM	SK/EZ/MI/1344

Zdroj: www.enviroportal.sk

V časti výrobného areálu Chemko, a.s. Strážske bola preukázaná kontaminácia (presahujúca hraničné hodnoty) horninového prostredia a podzemnej vody ropnými latkami (*Systematická identifikácia environmentálnych záťaží v okrese Michalovce, MŽP SR, SAŽP, 2006*). Obstarávateľom prieskumných prac bola spoločnosť Lepidla, s.r.o. Strážske (sídliaca v areáli spoločnosti Chemko, a.s.). Vo výrobnom areáli Chemka, a.s. Strážske bol v minulosti realizovaný rad chemických technológií, z ktorých je možné predpokladať znečistenie podložia aj ďalšími znečisťujúcimi látkami, predovšetkým sa predpokladá kontaminácia výrobného areálu ako aj okolia Strážskeho v dôsledku priemyselnej výroby a manipulácie s PCB (kontaminácia na území areálu nebola prieskumnými prácami overovaná). Z výroby PCB sú zaznamenané úniky do životného prostredia, najmä cestou priamych únikov do odpadového kanála, ďalej do rieky Laborec a vodnej nádrže Zemplínska šírava.

Územie navrhovanej činnosti, ani jej blízke okolie nie je zaradené do Registra EZ.

III.4.5. Hluk

Hluková záťaž vo vonkajších priestoroch sa hodnotí podľa Vyhlášky MZ SR č. 549/2007 Z.z., ktorou sa ustanovujú podrobnosti o prípustných hodnotách hluku, infrazvuku a vibrácií a o požiadavkách na objektivizáciu hluku, infrazvuku a vibrácií v životnom prostredí a vyhlášky č. 237/2009, ktorou sa mení a dopĺňa vyhláška MZ SR č. 549/2007. Vyjadruje sa ako ekvivalentná hladina hluku (LA_{eq}) resp. ako maximálna hladina hluku (LA_{max}.). Prípustné hodnoty určujúcich veličín hluku vo vonkajšom prostredí sa pohybujú v rozmedzí 45 – 70 dB (A), podľa kategórie územia I až IV a korigujú sa podľa miestnych podmienok, denného obdobia a podľa povahy hluku.

Systematické sledovanie zaťaženia obyvateľstva hlukom sa na území SR nevykonáva. Dostupné sú len výsledky z meraní vykonaných z náhodných meraní.

Hlavným zdrojom hlukovej záťaže obyvateľstva mesta je automobilová doprava, predovšetkým na cestách I/18 a I/74, ktoré tvoria základnú komunikačnú kostru mesta. Ďalším zdrojom hluku v území je železničná doprava.

Statickým zdrojom hluku sú niektoré technologické uzly významných výrobných podnikov, ktoré sú väčšinou sústredené v Priemyselnej zóne mesta Strážske, nachádzajúcej sa mimo obytnej zóny mesta.

Prevádzka navrhovanej činnosti, v súvislosti so svojim charakterom (čistiareň odpadových vôd), nebude zdrojom hluku v hodnotenom území. Areál je situovaný na okraji zastavaného územia, mimo obytnej zóny mesta.

Posudzovaná činnosť nebude zdrojom hluku v riešenom území.

III.4.6. Zdravotný stav obyvateľstva

Zdravotný stav obyvateľstva je výsledkom pôsobenia viacerých faktorov: sociálna situácia, výživové návyky, životný štýl, úroveň zdravotnej starostlivosti a životné prostredie.
Úroveň zdravotníckej starostlivosti v okrese Michalovce je uvedená v porovnaní s úrovňou zdravotníckej starostlivosti s krajskou úrovňou v nasledovných tabuľkách:

Všeobecná zdravotnícka starostlivosť

Územie	Všeobecné lekárstvo			Všeobecná starostlivosť o deti a dorast		
	Počet ambul.	Počet lekár. miest	na 10 000 obyv. (18 a viacroční)	Počet ambulancií	Počet lekár. miest	na 10 000 obyv. (0 až 26 roční)
Košický kraj	331	293,56	4,68	173	162,23	9,70
Okres Michalovce	46	40,10	4,59	20	16,90	7,23

Zdroj: Zdravotnícka ročenka Slovenskej republiky 2013

Počet pracovníkov podľa vybraných kategórií a územia sídla zariadenia

Územie	Spolu (celk.)	Počet pracovníkov na 100 000 obyvateľov podľa vybraných povolaní					
		Zdravot. pracovníci (celkom)	v tom				
			Lekári	Zubní lekári	Farmaceuti	Sestry	Pôrodné asistentky
Košický kraj	17 266	13 387	3 057	473	647	5 001	256
Okres Michalovce	1 498	1 256	296	53	30	574	28

Zdroj: Zdravotnícka ročenka Slovenskej republiky 2013

Vplyv znečisteného životného prostredia na zdravie ľudí je doteraz nie celkom preskúmaný, resp. sa v územnom priemete obťažne hodnotí. Odzrkadľuje sa však napr. v nasledovných ukazovateľoch zdravotného stavu obyvateľstva:

- stredná dĺžka života pri narodení, tzv. nádej na dožitie je základným ukazovateľom úrovne životných podmienok obyvateľstva a úmrtnostných pomerov. Predstavuje priemerný počet rokov života novorodenca, ktorý môže dosiahnuť pri rešpektovaní špecifickej úmrtnosti v danom období. V porovnaní s predošlými rokmi bol zaznamenaný mierny nárast strednej dĺžky života. Slovenská republika (priemerný vek dožitia u mužov je 72,2 roka a u žien 79,4 roka) mierne zaostáva za priemernými hodnotami EÚ (priemerný vek dožitia u mužov je 77,3 rokov a u žien je 83,1 roka).
- celková úmrtnosť (mortalita) patrí k základným charakteristikám zdravotného stavu obyvateľstva, odrážajúcich ekonomické, kultúrne, životné a pracovné podmienky obyvateľstva, a je závislá aj od vekovej štruktúry obyvateľstva. Zvýšená je úmrtnosť najmä u mužov v produktívnom veku, čo môže byť spôsobené všeobecne zhoršenými životnými a hlavne pracovnými podmienkami. Podiel jednotlivých úmrtí v okrese Michalovce sa nevymyká z celoslovenského trendu. Hlavnými príčinami smrti sú kardiovaskulárne a nádorové ochorenia.

Stredný stav a pohyb obyvateľstva

Územie	Živonarodení	Zomretí	Prirodzený prírastok	Celkový prírastok	Úmrtnosť	
	na 1 000 obyvateľov				Dojčenská	Novorodenecká
SR	10,27	9,70	0,57	1,21	5,78	3,33
Košický kraj	11,18	9,39	1,78	1,30	9,25	4,40
Okres Michalovce	9,5	10,0	-0,5	-1,2	11,4	10,4

Zdroj: Zdravotnícka ročenka Slovenskej republiky 2013

- štruktúra príčin smrti – v úmrtnosti podľa príčin smrti, podobne ako v celej republike, tak aj v okrese Michalovce dlhodobo dominuje úmrtnosť mužov aj žien na ochorenia obehovej sústavy, predovšetkým na akútny infarkt myokardu a na cievne ochorenia mozgu. Druhou najčastejšou príčinou úmrtí obyvateľstva v prípade obidvoch pohlaví sú nádorové ochorenia. Najčastejšími príčinami sú nádory priedušnice, priedušiek a pľúc, ako aj zhubný nádor žalúdka a hrubého čreva. Na tretie miesto sa u mužov dostala úmrtnosť v dôsledku poranení a otráv s úmrtnosťou u mužov takmer 4 krát vyššou ako u žien. Tretie miesto u žien predstavujú choroby dýchacej sústavy. Trend úmrtnosti podľa uvedených príčin smrti je ustálený.
- počet ochorení – k najčastejšie diagnostikovaným chorobám obyvateľov okresu Michalovce, podobne ako v celej republike, patria choroby obehovej sústavy, nádorové ochorenia, diabetické ochorenia, psychické, psychosomatické choroby, choroby dýchacieho ústrojenstva, poranenia, otravy a niektoré vonkajšie príčiny chorobnosti.

IV. ZÁKLADNÉ ÚDAJE O PREDPOKLADANÝCH VPLYVOCH ČINNOSTI NA ŽIVOTNÉ PROSTREDIE VRÁTANE ZDRAVIA A MOŽNOSTIACH OPATRENÍ NA ICH ZMIERNENIE

IV.1. Údaje o výstupoch

IV.1.1. Záber pôdy

Staveniskom pre navrhovanú stavby je jestvujúci areál ČOV v Strážskom, areál vodných zdrojov VVS a.s. v Strážskom, polia a lúky na trase medzi jestvujúcim areálom ČOV a areálom vodných zdrojov, trasa medzi ČS Krivošťany a predmetným areálom vodných zdrojov a polia a lúky na trase medzi areálom vodných zdrojov VVS a.s. v Strážskom a riekou Laborec.

Stavba si vyžaduje ***trvalý záber plôch***, pre areál ČOV ***iba v existujúcom vodohospodárskom areáli*** vo vlastníctve investora VVS a.s. Košice a pre prístupovú komunikáciu z časti v existujúcom vodohospodárskom areáli a z časti po súkromných pozemkoch. Ide o trvalý záber areálu ČOV o celkovej ploche 9420m^2 a trvalý záber pre prístupovú komunikáciu 3145m^2.

V prípade výstavby výtlačného potrubia aj odtokového potrubia sa jedná iba o ***dočasný záber PPF*** pre pracovný pás. Plochy dočasného záberu sú potrebné na manipuláciu so stavebnými materiálmi a na vykonávanie stavebných prác. Prístup na stavenisko je možný po existujúcich miestnych komunikáciách, ktoré sa po ukončení výstavby očistia a uvedú do pôvodného stavu.

Odstránenie ornice, technická a biologická rekultivácia

- V trase potrubia sa pred začatím výkopových prác odstráni ornica v šírke manipulačného pásu 7 m v hr. cca 0,30 m.
- Ornica bude uložená v páse pozdĺž ryhy. Po realizácii obsypov a zásypov sa ornica spätne rozprestrie na pôvodné miesto.
- Celá šírka dočasného manipulačného pásu sa zrekultivuje technickou a biologickou rekultiváciou, čo je súbor agrotechnických a biologických opatrení, ktorými sa obnoví produkčnosť pôdy minimálne v pôvodnej kvalite.

IV.1.2. Potreba vody a zdroje vody

Pitná voda pre budúcu prevádzku bude riešená v rámci stavebného objektu SO 10 – Vodovodná prípojka k ČOV. Účelom objektu je zabezpečiť dopravu pitnej vody z jestvujúcej ČS do navrhovanej ČOV Strážske. Vodovodné potrubie je navrhnuté z rúr HDPE DN 100 v dĺžke 504 m.

Úžitková voda pre potreby budúcej prevádzky ČOV bude zabezpečená z existujúcej studne. V rámci objektu SO 05.7 – Studňa úžitkovej vody sa zrealizuje nové zhlavie priemeru cca 1500mm pre ochranu technologického vybavenia studne, vyčistenie vrtu a v rámci technológie sa osadí nové čerpadlo.

IV.1.3. Ostatné surovinové a energetické zdroje

Stavebná činnosť si vyžiada rôzne druhy stavebných materiálov, ktorých prísun na stavenisko bude zabezpečovaný zhotoviteľom po existujúcich prístupových komunikáciách.

- ***Zásobovanie elektrickou energiou***

V rámci stavby bude realizovaný objekt ***SO 08.2.- VN prípojka***. Navrhovaná VN prípojka bude vyhotovená jednožilovými VN káblami uloženými v zemi vedenými od odbočného podperného bodu do navrhovanej trafostanice (v dĺžke cca 390 m).

V rámci objektu ***SO 08.3 – Trafostanica*** je pre zásobovanie budúcej ČOV navrhovaná kiosková trafostanica (rozmery: dl x š x v - 3 x 1,5 x 2,6(m))do 630 kVA s navrhovaným transformátorom o výkone 160 kVA. Navrhovaná trafostanica bude vyhotovená ako jednoúčelová v majetku investora s vonkajším ovládaním. Bude osadená v areáli ČOV v blízkosti areálových komunikácií. Meranie spotreby elektrickej energie predmetnej ČOV bude inštalované v elektromerovom rozvádzači osadenom na kiosku trafostanice.

VÝKONOVÁ BILANCIA

Požadovaný súčasný príkon pre ČOV	$P_{SUČ}$ =250 kW
Požadovaný súčasný príkon pre ČS + VDJ	$P_{SUČ}$ =4 kW
Celkový požadovaný súčasný príkon	$P_{SUČ}$ =254 kW

Stavebný objekt ***SO 09 - NN prípojka z ČOV k vodárenskej ČS*** rieši napojenie čerpacej stanice z NN rozvádzača (za meraním spotreby elektrickej energie) novozriadenej trafostanice káblom uloženým v zemi v spoločnej trase s káblom VN prípojky.

Predpokladaná ročná spotreba elektrickej energie pre navrhovanú intenzifikovanú ČOV sa predpokladá cca 960 MWh/rok.

IV.1.4. Požiadavky na dopravu a infraštruktúru

Počas výstavby sa predpokladá využitie existujúcich komunikácií za účelom dovozu potrebného stavebného materiálu. Stavba je v celom rozsahu prístupná z jestvujúcich cestných komunikácií.

Súčasťou stavby je stavebný objekt ***SO 05.11 - Komunikácie a spevnené plochy v ČOV***, v rámci ktorého budú realizované spevnené plochy a prístupová komunikácia v rámci areálu ČOV.

IV.1.5. Nároky na pracovné sily

Realizácia investície vytvorí pracovné príležitosti v stavebníctve. Výstavba bude zabezpečovaná dodávateľsky.

Po ukončení výstavby bude stavba navrhovanej ČOV prevádzkovaná odbornou vodohospodárskou organizáciou: VVS, a.s. Košice, závod Michalovce. Stavba ČOV si vyžaduje trvalú obsluhu jedného zamestnanca - strojník vodohospodárskych zariadení - na jednozmennú prevádzku. Pri prácach a činnostiach, pri ktorých je nutná prítomnosť viacerých osôb, bude táto zabezpečená z jestvujúcich pracovných síl prevádzkovateľa.

IV.2. Údaje o výstupoch

IV.2.1. Vplyv na ovzdušie

Počas výstavby

Líniovými zdrojmi znečistenia ovzdušia počas výstavby budú komunikácie, na ktorých sa bude realizovať preprava materiálov medzi ich zdrojmi a stavbou. Plošným zdrojom znečistenia ovzdušia bude samotné stavenisko. Očakáva sa zvýšenie množstva exhalátov a prachu v ovzduší, najmä z nákladnej dopravy a ťažkých stavebných mechanizmov. Taktiež zemné práce môžu vyvolať sekundárne zvýšenie prašnosti. Tento vplyv je prechodný a obmedzený na obdobie výstavby.

Vhodnou organizáciou práce, pravidelným čistením mechanizmov aj príjazdových komunikácií a vhodným prekrytím prepravovaného materiálu je možné eliminovať tieto negatívne vplyvy.

Počas prevádzky

Čistiareň odpadových vôd je v zmysle vyhl. MŽP SR č. 410/2012 Z.z., ktorou sa vykonávajú niektoré ustanovenia zákona o ovzduší v znení vyhl. MŽP SR č.270/2014 Z.z., zdrojom znečisťovania ovzdušia. V zmysle prílohy č. 1 Vyhlášky MŽP SR č. 410/2012 Z.z. v platnom znení, je čistiareň komunálnych odpadových vôd s projektovanou kapacitou čistenia nad 5 000 ekvivalentných obyvateľov (príloha č. 1, kat. 5.3) ***stredný zdroj znečisťovania ovzdušia***.

Pri odstraňovaní organického znečistenia obsiahnutého v odpadovej vode dochádza vplyvom prebiehajúcej oxickej respirácie k produkcii CO_2 a H_2O. Vznikajúci oxid uhličitý sa z časti viaže vo vodnom prostredí za vzniku HCO_3^-, čo znižuje emisie tohto plynu.

Aerosol vznikajúci uvoľňovaním častíc aktivačnej zmesi z objektov biologického čistenia prevzdušňovaním oxickej zóny aktivačnej nádrži pri jemnobublinnej aerácii. Šírenie aerosólov do okolia sa rozptýli. Množstvo uvoľňovaných aerosólov je v porovnaní s inými metódami aerácie nižšie. Emisie ostatných plynov - CH_4, CO, H_2, H_2S, NH_3 - možno vzhľadom na typ použitej technológie, kedy v biologickom čistení prevládajú výrazne oxické podmienky s vyššími hodnotami ORP prakticky vylúčiť, lebo pri oxickej resp. nitrátovej respirácii nedochádza k anaeróbnej transformácii znečistenia za vzniku hore uvedených produktov a tým sa zamedzí aj vzniku nežiaduceho zápachu.

Emisie z kalojemu alebo mechanického odvodňovania kalu možno vzhľadom k navrhnutým prevádzkovým parametrom a prebiehajúcej aeróbnej stabilizácii kalu zanedbať. Aeróbne stabilizovaný kal vykazuje nízku metabolickú aktivitu ako aj výrazne redukovaný organický podiel, čo spolu s nízkou teplotou v kalojemoch zamedzuje priebehu následných anaeróbnych rozkladných procesov za vzniku hore uvedených rozkladných produktov.

Prípadný negatívny vplyv stavby ČOV nežiaducimi aerosolmi na okolité stavby je zamedzený tiež situovaním ČOV v dostatočnej vzdialenosti od okolitej súvislej zástavby, kde je dodržná vzdialenosť ČOV v súlade s STN 75 6401.

V zmysle platnej legislatívy je potrebné požiadať príslušný orgán ochrany ovzdušia o vydanie súhlasu na vydanie rozhodnutia o umiestnení a povolení stavby stredného zdroja znečisťovania ovzdušia podľa §17 ods. 1 písm. a) zákona č. 137/2010 Z.z. o ovzduší v znení neskorších predpisov.

IV.2.2. Vplyv na povrchové a podzemné vody

Navrhovaná stavba je svojim charakterom environmentálna stavba, ktorá svojou funkciou zabezpečuje ochranu životného prostredia z hľadiska nakladania s odpadovými vodami.

Navrhnutá ČOV bude zodpovedať technológii čistenia odpadových vôd na úrovni súčasného poznania vedy a techniky (BAT), bude v nej možné dosahovať parametre v súlade s Nariadením vlády SR 269/2010 Z.z., ktorým sa ustanovujú požiadavky na dosiahnutie dobrého stavu vôd v znení NV SR č.398/2012 Z.z.

Limitné hodnoty ukazovateľov znečistenia vypúšťaných odpadových vôd a osobitných vôd do povrchových vôd sú uvedené v prílohe č. 6, časti A.1 nariadenia vlády. ***Navrhovaná ČOV bude spĺňať požiadavky určené pre komunálne odpadové vody pre veľkosť zdroja 2001 – 10 000 EO.***

ČASŤ A.1

Splaškové odpadové vody a komunálne odpadové vody vypúšťané do povrchových vôd

Veľkosť zdroja[1] (EO)	$CHSK_{Cr}$ (mg/l)		BSK5 (ATM) (mg/l)		NL (mg/l)		$N - NH_4$ (mg/l)		N_{celk} (mg/l)		P_{celk} (mg/l)	
	p	m	p	m	p	m	p	m	p	m	p	m
do 50	-	-	40	70	-	-	-	-	-	-	-	-
51 – 2 000	135	170	30	60	30	60	-	-	-	-	-	-
2 001 – 10 000	120	170	25	45	25	50	20 30 (Z1) - (Z2)	40 40 (Z1) - (Z2)	-	-	-	-
10 001 – 25 000	100	140	20	35	25 20 (C)	50 40 (C)	15 25 (Z1) - (Z2)	30 40 (Z1) - (Z2)	25 15 (C) 30 (Z1) - (Z2)	40 40 (C) 45 (Z1) - (Z2)	- 2 (C)	- 5 (C)
25 001 – 100 000	90	125	20	30	20	40	10 15 (Z1) - (Z2)	20 30 (Z1) - (Z2)	20 15 (C) 25 (Z1) - (Z2)	30 30 (C) 40 (Z1) - (Z2)	3 2 (C)	5 4 (C)
nad 100 000	90	125	15	25	20	40	5 15 (Z1) - (Z2)	10 30 (Z1) - (Z2)	15 10 (C) 25 (Z1) - (Z2)	25 25 (C) 40 (Z1) - (Z2)	2 1 (C)	4 3 (C)

Navrhovaná ČOV bude spĺňať požiadavky určené pre komunálne odpadové vody pre veľkosť zdroja 2001 – 10 000 EO, t.j. :

- **$CHSK_{Cr}$** - limitná hodnota koncentrácie znečistenia p=120 mg/l, m=170 mg/l
- **BSK_5** - limitná hodnota koncentrácie znečistenia p=25 mg/l, m=45 mg/l
- **NL** - limitná hodnota koncentrácie znečistenia p=25 mg/l, m=50 mg/l
- **$N\text{-}NH_4$** - limitná hodnota koncentrácie znečistenia p=20 mg/l, m=40 mg/l

• p – limitná hodnota koncentrácie znečistenia v príslušnom ukazovateli v zlievanej vzorke za určité časové obdobie.
• m – maximálna limitná hodnota koncentrácie znečistenia v príslušnom ukazovateli v kvalifikovanej bodovej vzorke.

Všeobecné požiadavky na kvalitu povrchovej vody sú uvedené v Prílohe č. 1 uvedeného nariadenia vlády. Kvalitatívne ciele povrchovej vody určenej na odber vody pre pitnú vodu, vody určenej na závlahy a vody vhodnej pre život a reprodukciu pôvodných druhov rýb sú uvedené v Prílohe č. 2 nariadenia vlády.

Výpočet vplyvu odpadových vôd na recipient

Recipientom pre vypúšťané vyčistené odpadové vody z navrhovanej ČOV Strážske bude povrchový tok ***Laborec.***

V mieste vypúšťania vyčistených odpadových vôd z navrhovanej ČOV sú podľa údajov SHMÚ pre recipient Laborec k dispozícii nasledovné hydrologické údaje a údaje o kvalite vody:

- Tok: ... Laborec

- Profil: ... r. km 56,2 – Strážske
- Hydrologické číslo povodia : ... 4-30-04-013
- Plocha povodia: ...1 325,8 km^2
- Priemer. ročný prietok: ... 14,140 m^3/s
- Q_{355} - denný prietok: ... 1,210 m^3/s
- Znečistenie pri Q_{355}
  - BSK_5 ... 2,1 mg/l
  - $CHSK_{Cr}$ ... 23,7 mg/l
  - NL ... 18,0 mg/l
  - $N\text{-}NH_4$ ... 0,12 mg/l

Navrhovaná technológia čistiarne odpadových vôd je navrhnutá tak, aby zabezpečila vyčistenie odpadových vôd v jednotlivých ukazovateľoch pod nasledovné limity znečistenia na odtoku z ČOV:

- BSK_5 ... 10,0 mg/l
- CHSK ... 30,0 mg/l
- NL ... 15,0 mg/l
- $N - NH_4$ ... 15,0 mg/l

Výsledná koncentrácia v recipiente po zmiešaní s vyčistenými odpadovými vodami bude nasledovná:

$$C_{ZMIEŠ.\,(BSK5)} = \frac{(1210 \times 2{,}1) + (11{,}647 \times 10)}{1210 + 11{,}647} = 2{,}175 \text{ mg/l} < 7{,}0 \text{ mg/l}$$

$$C_{ZMIEŠ.\,(CHSK)} = \frac{(1210 \times 23{,}7) + (11{,}647 \times 30)}{1210 + 11{,}647} = 23{,}760 \text{ mg/l} < 35{,}0 \text{ mg/l}$$

$$C_{ZMIEŠ.\,(NL)} = \frac{(1210 \times 18) + (11{,}647 \times 15)}{1210 + 11{,}647} = 17{,}971 \text{ mg/l}$$

$$C_{ZMIEŠ.\,(N\text{-}NH4)} = \frac{(1210 \times 0{,}12) + (11{,}647 \times 15)}{1210 + 11{,}647} = 0{,}261 \text{ mg/l} < 1{,}0 \text{ mg/l}$$

Porovnanie predpokladaných dosahovaných limitných hodnôt navrhovanej ČOV s požiadavkami NV č. 269/2010 Z. z. v platnom znení :

	$CHSK_{Cr}$ mg/l	**BSK_5 mg/l**	**NL mg/l**	**$N\text{-}NH_4^+$ mg/l**	**N_{celk} mg/l**	**P_{celk} mg/l**
Navrhovaná ČOV Strážske pre 6 289 EO	30,0	10,0	15,0	15,0	nedefinované	nedefinované
NV č.269/2010* pre 2 001 – 10 000 EO	120	25	25	20	nedefinované	nedefinované
NV č. 269/2010**	35	7,0	nedefinované	1,0	9,0	0,4

* Príloha č.6 „Limitné hodnoty ukazovateľov znečistenia vypúšťaných odpadových vôd a osobitných vôd“

** Príloha č.5 „Imisné limity“

Predmetná stavba je nevýrobného charakteru. Je to stavba environmentálna, určená čistenie odpadových vôd z mesta Strážske vrátane mestskej časti Krivošťany z obcí Staré, Pusté Čemerné a Voľa s výhľadom pre rok 2045.

Z uvedeného vyplýva, ***že výsledné znečistenie v recipiente po zmiešaní bude v súlade so všetkými požiadavkami Nariadenia vlády SR č. 269/2010 Z.z., ktorým sa ustanovujú požiadavky na dosiahnutie dobrého stavu vôd v platnom znení.***

IV.2.3. Odpadové hospodárstvo

Producentmi odpadov počas výstavby budú dodávatelia stavebných prác. Pôvodca odpadov musí pri nakladaní s odpadmi rešpektovať ustanovenia zák. č. 223/2001 Z. z o odpadoch a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov, vyhlášky MŽP SR č. 310/2013 Z. z. o vykonaní niektorých ustanovení zákona o odpadoch, vyhlášky MŽP SR č. 284/2001 Z. z., ktorou sa ustanovuje Katalóg odpadov v platnom znení.

Podľa § 19 zákona č. 223/2001 Z.z. v znení neskorších predpisov je držiteľ odpadu povinný zhromažďovať odpady utriedené podľa druhov odpadov a zabezpečiť ich pred znehodnotením, odcudzením alebo iným nežiaducim únikom.

V rámci stavby sa budú likvidovať objekty, ktoré sa odstavia po zrealizovaní navrhovanej ČOV. Uskutočňovaním týchto stavebných prác na navrhovanej ČOV vzniknú stavebné odpady z búrania objektov (omietka, vybúraná vymurovka, vybúrané betónové konštrukcie a pod.), odpad z demontovaných oceľových konštrukcií (demontované oceľové žľaby, oceľové lávky, zariadenie a pod.).

Prebytočná zemina, t.j. výtlačná kubatúra bude použitá na obsyp objektov navrhovanej ČOV, prípadne na vyrovnanie terénnych nerovností v rámci areálu. Pri spracovaní betónových konštrukcií sa odporúča priamo na stavbe používať drvič betónu a separovať oceľovú výstuž a drvinu, s následným odvozom na zhodnotenie. Pri búraní podzemných objektov je nutné počítať so značným odkopom konštrukcií a následne so spätným hutneným zásypom po úroveň rastlého terénu.

Zneškodnenie komunálneho odpadu vyprodukovaného zamestnancami dodávateľa počas výstavby – kat. číslo 20 03 01 – Zmesový komunálny odpad bude riešené v súlade so všeobecne záväzným nariadením mesta Strážske.

Odpady podľa druhov budú zhromažďované oddelene, nebezpečné odpady budú uskladnené v nepriepustných kontajneroch určených na skladovanie nebezpečného odpadu tak, aby pri ich dočasnom skladovaní a preprave nedošlo k úniku škodlivín do pôdy a vody.

V zmysle zákona o odpadoch je držiteľ odpadu povinný zhodnocovať odpady pri svojej činnosti; odpad takto nevyužitý ponúkne na zhodnotenie inému. Ak nie je možné alebo účelné jeho zhodnotenie, musí zabezpečiť zneškodnenie odpadu. Odvoz odpadov zo staveniska na zhodnotenie, resp. zneškodnenie bude riešený zmluvne s oprávnenou firmou.

Predpokladané druhy odpadov, ktoré vzniknú počas výstavby, zaradené podľa Vyhlášky Ministerstva životného prostredia SR č. 284/2001 Z.z. z 11. júna 2001, ktorou sa ustanovuje Katalóg odpadov v platnom znení :

Odpady vznikajúce počas výstavby :

Katalógové číslo	Názov odpadu	Kategória
17 01 01	Betón	O
17 01 02	Tehly	O
17 01 03	Obkladačky, dlaždice a keramika	O
17 01 06	Zmesi betónu, tehál, obkladačiek, dlaždíc a keramiky obsahujúce nebezpečné látky	N

17 01 07	Zmesi betónu, tehál, obkladačiek, dlaždíc a keramiky neobsahujúce nebezpečné látky	O
17 02 01	Drevo	O
17 02 02	Sklo	O
17 03 01	Bitúmenové zmesi obsahujúce uhoľný decht	N
17 03 02	Bitúmenové zmesi iné	O
17 04 05	Železo a oceľ	O
17 04 07	Zmiešané kovy	O
17 04 11	Káble iné ako uvedené v 17 04 10	O
17 05 04	Zemina a kamenivo iné ako uvedené v 17 05 03	O
17 05 06	Výkopová zemina iná ako uvedená v 17 05 05	O
17 09 04	Zmiešané odpady zo stavieb a demolácií	O
19 08 99	Odpady inak nešpecifikované – nosiče biomasy z aktivačnej nádrže (O)	

Odpady vznikajúce počas prevádzky zariadenia:

V priebehu čistenia splaškových odpadových vôd budú vznikať nasledujúce druhy odpadov:

- zhrabkov zachytených na jemných hrabliciach,
- aeróbne stabilizovaného a mechanicky odvodneného kalu (so sušinou cca 30%),
- piesku usadzovaného na dne lapača piesku.

Tieto odpady sú zaradené podľa Vyhlášky Ministerstva životného prostredia SR č. 284/2001 Z.z. z 11. júna 2001, ktorou sa ustanovuje Katalóg odpadov v platnom znení nasledovne:

Katalógové číslo	Názov odpadu	Kategória	Predpokladané množstvo t/rok
19 08 01	Zhrabky z hrablíc	O	25,0
19 08 02	Odpad z lapačov piesku	O	35,0
19 08 05	Kaly z čistenia komunálnych odpadových vôd	O	387,0

Odpady vznikajúce v priebehu prevádzky navrhovanej ČOV budú zneškodňované odbornou firmou, ktorá má oprávnenie na zneškodňovanie uvedených druhov odpadov v súlade s požiadavkami legislatívy odpadového hospodárstva.

Zachytené zhrabky sú v zmysle vyhlášky MŽP SR č. 284/2001 Z.z., ktorou sa ustanovuje kategorizácia odpadov a vydáva Katalóg odpadov v platnom znení zaradené pod kat. číslo 19 08 01 a klasifikované ako ostatný odpad.

Spôsob zneškodnenia: zhromažďovanie do kontajnera a po dezinfekcii chlórovým vápnom a v dohodnutých intervaloch odvoz na skládku odpadu, ktorý nie je nebezpečný, resp. na energetické zhodnotenie.

Zachytený piesok je v zmysle vyhlášky MŽP SR č. 284/2001 Z.z., ktorou sa ustanovuje kategorizácia odpadov a vydáva Katalóg odpadov v platnom znení zaradený pod kat. číslo 19 08 02 a klasifikovaný ako ostatný odpad.

Spôsob zneškodnenia: zhromažďovanie do kontajnera a v dohodnutých intervaloch odvoz na najbližšiu skládku odpadu, ktorý nie je nebezpečný.

Vyprodukovaný prebytočný kal je aeróbne stabilizovaný (v zmysle STN 75 64 01). V súlade s vyhláškou MŽP SR č. 284/2001 Z.z., ktorou sa ustanovuje kategorizácia odpadov a vydáva katalóg odpadov v platnom znení je kal z ČOV zaradený pod kat. číslo 19 08 05 a klasifikovaný ako ostatný odpad. Ako podmienečne vhodná sa uvádza jeho biologická likvidácia.

Spôsob zneškodnenia: zhromažďovanie na skládke kalu v areáli ČOV, pokiaľ nebude odvodnený kal obsahovať ťažké kovy a toxické látky, bude ho možné aplikovať na poľnohospodársku pôdu podľa podmienok uvedených v ďalšom texte. Ďalšou možnosťou je odvoz vyprodukovaného aeróbne stabilizovaného kalu ***na ČOV s kalovým hospodárstvom.***

Čistiarenské kaly sú konečným produktom procesu čistenia odpadových vôd. Predmetné kaly sú mechanicky odvodnené a anaeróbne stabilizované, čo umožňuje ich využitie ako surovinu pri ***výrobe kompostu***, alebo priame využitie k ***aplikácii na poľnohospodársku pôdu***.

Rozhodujúce vlastnosti čistiarenských kalov spočívajú v ich priaznivom hnojivom účinku (sekundárny zdroj živín podľa zákona 136/2000 Z. z. o hnojivách, v znení neskorších predpisov) vplyvom obsahu:

- organickej hmoty
- makroelementov (makrobiogénnych prvkov)
- mikroelementov (mikrobiogénnych prvkov)

Vysoký obsah organickej hmoty a priaznivý pomer C:N v pomere 18:1 sú rozhodujúce pre využitie čistiarenských kalov ako hnojivého substrátu.

Z makroživín je z pohľadu bilancie rozhodujúci celkový obsah N, často až 3% v sušine. Obsahy vápnika, horčíka, fosforu a draslíka sa vzhľadom na ich potrebu vo výžive rastlín pri výpočte dávky kalu nebilancujú.

Mikroelementy zastúpené v kaloch môžu priaznivo ovplyvňovať ich zásobu v pôde. V praxi je však situácia taká, že obsah mikroelementov vzhľadom na ich veľmi často nežiaduco vysoký obsah (Cu, Zn, Mo) sledujeme práve z pohľadu možného prekročenia povoleného limitu. To isté platí pre olovo, chróm, nikel, ortuť, selén, kadmium a arzén. Práve obsah ťažkých kovov a toxických prvkov limituje použiteľnosť čistiarenských kalov ako hnojivého substrátu.

Priama aplikácia stabilizovaného kalu do poľnohospodárskych pôd sa riadi ustanoveniami zákona č.188/ 2003 Z.z. o aplikácii čistiarenského kalu a dnových sedimentov do pôdy a o doplnení zákona č.223/2001 Z. z. o odpadoch a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov, ktorý v § 4 definuje podmienky aplikácie čistiarenského kalu do poľnohospodárskej alebo lesnej pôdy. Pri uvedenom spôsobe likvidácie kalu je v zmysle § 8 citovaného zákona producent povinný: viesť evidenciu o množstve a zložení produkovaného a do pôdy aplikovaného kalu, viesť register odberateľov, evidovať dodané množstvo, obsah rizikových látok a miesto aplikácie, poskytnúť užívateľovi pôdy údaje o výsledkoch analýzy kalu, vystaviť potvrdenie o dodávke a aplikácii (podľa prílohy č.8 zák.č.188/2003 Z.z.), vyplnené a podpísané potvrdenie zaslať na ÚKSÚP Bratislava, resp. LVÚ Zvolen. Všetky uvedené údaje je potrebné archivovať 10 rokov.

IV.2.4. Zdroje hluku a vibrácií

Počas výstavby

Stavebné a búracie práce predstavujú reálne riziko zvýšenia hladiny hluku vo vonkajšom prostredí. Hluk bude pôsobiť rušivo najmä v okolí stavby a z dopravy na trase medzi staveniskom a zdrojmi materiálov. Vzhľadom na situovanie staveniska bude hluk z dopravy pôsobiť rušivo hlavne v okolí miestnych komunikácií. Pôsobenie hluku bude limitované pracovnou dobou a celkovou dĺžkou stavebných prác. Vhodnou organizáciou práce, vylúčením nočných prác a prác v dňoch pracovného voľna a pokoja je možné tento negatívny účinok čiastočne eliminovať.

Počas prevádzky

Samotná prevádzka vodnej stavby – čistiarne odpadových vôd nie je zdrojom hluku. Účel ČOV je jednoznačne zadefinovaný a doprava k čistiarni bude smerovaná za účelom kontroly prevádzky, odberu vzoriek, opráv a údržby zariadenia.

V rámci navrhovanej činnosti nebudú inštalované zariadenia, ktoré by mohli byť zdrojom vibrácií.

IV.2.5. Zdroje žiarenia

Pri prevádzke navrhovanej činnosti nebude produkované žiarenie ani sa nebudú vytvárať iné fyzikálne polia, nebudú inštalované zariadenia, ktoré by mohli byť zdrojom elektromagnetického alebo rádioaktívneho žiarenia.

Radónové žiarenie sa nepredpokladá ani počas výstavby a ani počas prevádzky čistiarne odpadových vôd.

IV.2.6. Zdroje tepla a zápachu

Za predpokladu dodržiavania technologických postupov sa nepredpokladá šírenie zápachu počas prevádzky čistiarne odpadových vôd. Vzhľadom na použitú technológiu v bezprostrednom okolí ČOV (mimo obytnej zóny) sa dá hovoriť len o veľmi slabom alebo žiadnom zápachu v blízkosti zdroja, v závislosti od podmienok zvrstvenia ovzdušia. Zdrojom zápachu môžu byť fugitívne emisie.

V rámci tejto činnosti nie sú navrhované žiadne zdroje tepla.

IV.2.7. Iné očakávané vplyvy napr. vyvolané investície

Realizáciou navrhovanej činnosti sa neočakávajú žiadne iné vplyvy a vybudovanie čistiarne odpadových vôd si nevyžiada žiadne vyvolané investície.

IV.2.8. Vecné a časové väzby stavby na okolitú výstavbu, širšie vzťahy

Búracie práce v areáli súčasnej ČOV budú realizované až po uvedení navrhovanej ČOV do prevádzky.

IV.3. Údaje o predpokladaných priamych a nepriamych vplyvoch na životné prostredie

IV.3.1. Vplyvy na obyvateľstvo

Vzhľadom na umiestnenie navrhovanej ČOV mimo obytnej zóny je predpoklad, že obyvateľstvo nebude navrhovanou činnosťou nad mieru obťažované a po realizácii navrhovanej činnosti sa výrazne zlepší súčasný stav.

Pohoda a kvalita života obyvateľov bude rušená dočasne počas obdobia výstavby činnosťami, ktoré sú spojené s dovozom stavebných materiálov a búracími prácami. Obyvateľstvo bývajúce v blízkosti súčasnej ČOV bude ako rušivé vnímať búracie práce v areáli súčasnej ČOV a obyvateľstvo bývajúce v blízkosti prístupových komunikácií bude ako rušivé vnímať prejazdy stavebných a nákladných mechanizmov, s ktorými bude nevyhnutne spojený hluk a prašnosť z dopravy. V období prevádzky ČOV sa negatívne vplyvy na pohodu a kvalitu života nepredpokladajú.

Účastníci výstavby sú povinní riadiť sa zásadami pre znižovanie negatívnych vplyvov ich činností na životné prostredie. Nutné je najmä zamedziť znečisteniu ciest blatom a zvyškami stavebného materiálu, zamedziť zamorovaniu ovzdušia výfukovými plynmi chodom motorov naprázdno a zamedziť poškodzovaniu porastov nedotknutých výstavbou a pod.

IV.3.2. Vplyvy na prírodné prostredie

Realizáciou navrhovanej činnosti nedôjde k zásadným zmenám v prírodnom prostredí, až na

likvidáciu náletových porastov v lokalite navrhovanej ČOV.

IV.3.2.1. Vplyvy na ovzdušie

Navrhovaná ČOV bude v zmysle prílohy č. 1 Vyhlášky MŽP SR č. 410/2012 Z.z. v platnom znení ***stredným zdrojom znečisťovania ovzdušia***. Prevádzkovateľ zdroja znečisťovania ovzdušia si bude plniť všetky povinnosti vyplývajúce z platných právnych predpisov na úseku ochrany ovzdušia.

IV.3.2.2. Vplyvy na povrchovú a podzemnú vodu

Z charakteru navrhovanej investície vyplýva, že rozhodujúce vplyvy možno očakávať v oblasti povrchových a nepriamo aj podzemných vôd. Technické, najmä kvalitatívne požiadavky na proces čistenia odpadových vôd a vypúšťania prečistených odpadových vôd určuje rad legislatívnych noriem. Nariadením vlády SR č. 269/2010 Z.z., ktorým sa ustanovujú požiadavky na dosiahnutie dobrého stavu vôd v znení NV SR č.398/2012 Z.z. sa ustanovujú :
a) Požiadavky na kvalitu povrchovej vody a kvalitatívne ciele povrchovej vody určenej na odber pitnej vody, vody určenej na závlahy a vody vhodnej pre život a reprodukciu pôvodných druhov rýb a rozsah monitorovania týchto vôd,
b) Limitné hodnoty ukazovateľov znečistenia splaškových odpadových vôd, komunálnych odpadových vôd a osobitných vôd vypúšťaných do povrchových vôd alebo do podzemných vôd, osobitne na ich vypúšťanie v citlivých oblastiach,
c) Požiadavky na vypúšťanie odpadových vôd z odľahčovacích objektov a z povrchového odtoku,
d) Limitné hodnoty ukazovateľov znečistenia priemyselných odpadových vôd s obsahom škodlivých látok vypúšťaných do povrchových vôd.

Požiadavky na kvalitu povrchovej vody a kvalitatívne ciele povrchovej vody stanovuje §2.
- Všeobecné požiadavky na kvalitu povrchovej vody sú uvedené v prílohe č.1 NV
- Kvalitatívne ciele povrchovej vody určenej na odber vody pre pitnú vodu, vody určenej na závlahy a vody vhodnej pre život a reprodukciu pôvodných druhov rýb sú uvedené v prílohe č. 2 Nariadenia vlády SR.

Limitné hodnoty ukazovateľov znečistenia odpadových vôd a osobitných vôd vypúšťaných do povrchových vôd, alebo podzemných vôd určuje §3 NV. Limitné hodnoty ukazovateľov znečistenia vypúšťaných odpadových vôd a osobitných vôd do povrchových vôd sú uvedené v prílohe č. 6 Časti A1.

Z hľadiska možného vplyvu na povrchové a podzemné vody sú rozhodujúce výstupy z čistiarne odpadových vôd a hodnoty preukazujúce vplyv vypúšťaných odpadových vôd na recipient (emisno-imisný princíp).

Vzhľadom na citlivosť miesta *realizácie stavebných prác* pre prípad neočakávaných a nepredvídateľných potenciálnych havarijných únikov počas stavebných prác bude potrebné vypracovať havarijný plán v zmysle zákona č. 364/2004 Z.z. o vodách a o zmene zákona Slovenskej národnej rady č. 372 /1990 Zb. o priestupkoch v znení neskorších predpisov (vodný zákon) a Vyhlášky MŽP SR č.100/2005 Z.z., ktorou sa ustanovujú podrobnosti o zaobchádzaní s nebezpečnými látkami, o náležitostiach havarijného plánu a o postupe pri riešení mimoriadneho zhoršenia vôd. Taktiež bude potrebné vybaviť stavenisko prostriedkami pre vykonanie bezprostredných opatrení v prípade úniku nebezpečných látok, t.j. pohonných hmôt a olejov z dopravných mechanizmov a strojov.

Počas výstavby bude nevyhnutné striktne dodržiavať pracovnú a prevádzkovú disciplínu a prijať opatrenia, aby nedošlo k ohrozeniu kvality povrchových vôd.

Počas prevádzky : ČOV musí byť prevádzkovaná tak, aby garantovala dodržanie stanovených limitných hodnôt ukazovateľov znečistenia vo vypúšťaných odpadových vodách podľa platných právnych predpisov. Dodržanie tejto rozhodujúcej podmienky je podmienené už v technickom riešení,

ktoré sa riadi legislatívnymi a technickými požiadavkami. Pri dodržiavaní legislatívnych podmienok vypúšťania odpadových vôd a podmienok prevádzkovateľa kanalizačnej siete nie je potrebné prijímať ďalšie opatrenia. Všetky opatrenia budú zapracované do prevádzkového poriadku ČOV.

IV.3.2.3 Vplyvy na faunu, flóru a ich biotopy

Realizáciou stavby dôjde k zásahu do existujúcich biotopov živočíchov a rastlín viazaných na danú lokalitu, k ich likvidácii, resp. k ich zmenšeniu. Ide hlavne o biotopy drobných živočíchov, zemných cicavcov a rastlín. Po ukončení stavby vzniknú nové druhy biotopov a nové možnosti pre existenciu druhov živočíchov a rastlín.

V lokalite priamo dotknutej výstavbou navrhovanej ČOV sa nepredpokladá výskyt vzácnych druhov rastlinstva a živočíšstva.

Predpokladá sa, že stavba si vyžiada výrub náletových drevín. Rozsah, pre ktorý by bolo potrebné žiadať v prípade potreby súhlas orgánu ochrany prírody v zmysle §47 ods. 3) zákona č. 543/2002 Z.z. o ochrane prírody a krajiny bude spresnený v ďalších stupňoch projektovej prípravy a tiež vo väzbe na plán organizácie výstavby. Súhlas obce sa v zmysle zákona o ochrane prírody vyžaduje na výrub stromov s obvodom kmeňa nad 40 cm meraným vo výške 130 cm nad zemou, pri krovitých porastoch s výmerou nad 10 m^2.

IV.3.2.4. Vplyvy na krajinu

Realizácia navrhovanej činnosti nebude mať negatívny vplyv na štruktúru krajiny, estetiku, ani krajinnú scenériu.

Krajinný obraz je daný prírodnými, najmä reliéfnymi pomermi, ktoré predstavujú limit vo vizuálnom vnímaní krajiny s existujúcimi prírodnými a umelými prvkami súčasnej krajinnej štruktúry. Urbanisticky je územie svojou polohou a funkciou vhodné pre realizáciu navrhovanej činnosti.

IV.3.3. Vplyvy na urbárny komplex a využitie zeme

IV.3.3.1. Vplyvy na pôdu a poľnohospodársku výrobu

Stavba si vyžaduje ***trvalý záber plôch***, pre areál ČOV iba v existujúcom vodohospodárskom areáli vo vlastníctve investora VVS a.s. Košice a pre prístupovú komunikáciu z časti v existujúcom vodohospodárskom areáli a z časti po súkromných pozemkoch. Ide o trvalý záber areálu ČOV o celkovej ploche 9420 m^2 a trvalý záber pre prístupovú komunikáciu 3145 m^2.

V prípade výstavby výtlačného potrubia aj odtokového potrubia sa jedná iba o ***dočasný záber PPF*** pre pracovný pás. Plochy dočasného záberu sú potrebné na manipuláciu so stavebnými materiálmi a na vykonávanie stavebných prác. Prístup na stavenisko je možný po existujúcich miestnych komunikáciách, ktoré sa po ukončení výstavby očistia a uvedú do pôvodného stavu.

IV.3.3.2. Vplyvy na priemyselnú výrobu

Navrhovaná činnosť patrí do odvetvia vodného hospodárstva a nemá priamy vplyv na priemyselnú výrobu.

IV.3.3.3. Vplyvy na dopravu

Navrhovaná činnosť bude mať vplyv na dopravu hlavne v etape výstavby navrhovanej čistiarne odpadových vôd. Počas výstavby sa predpokladá využitie jestvujúcich komunikácií za účelom dovozu potrebného stavebného materiálu a pre prístup stavebných strojov a mechanizmov.

IV.3.3.4. Vplyvy na služby, rekreáciu a cestovný ruch

Dotknutá lokalita nepatrí medzi rekreačné lokality a k často navštevovaným lokalitám, preto sa neočakáva vplyv realizácie navrhovanej činnosti na služby, rekreáciu a cestovný ruch.

IV.3.3.5. Vplyvy na kultúrne hodnoty

Prevádzka navrhovanej činnosti nebude mať vplyv na kultúrne hodnoty v okolí.

Sumarizácia predpokladaných najvýznamnejších vplyvov počas výstavby a prevádzky navrhovanej činnosti

I. Vplyvy počas výstavby

Zložka životného prostredia	Charakteristika vplyvu	Významnosť vplyvu
ovzdušie	*zaťaženie emisiami a prachom*	*stredne významný (-)*
horninové prostredie	*riziko kontaminácie*	*málo významný (-)*
podzemné vody	*riziko kontaminácie*	*málo významný (-)*
povrchové vody	*riziko kontaminácie*	*málo významný (-)*
pôda	*trvalý a dočasný záber*	*málo významný (-)*
biota	*likvidácia zelene, drevín, rušenie živočíchov*	*málo významný (-)*
územný systém ekologickej stability	*bariérové pôsobenie*	*málo významný (-)*
vplyv na dopravu	*zaťaženie miestnych komunikácií*	*stredne významný (-)*
rozvoj územia	*zabezpečenie odvádzania odpadových vôd v súlade s legislatívnymi požiadavkami*	*veľmi významný vplyv (+)*
pohoda a kvalita života	*vplyv na obyvateľov*	*stredne významný (-)*

II. Vplyvy počas prevádzky

Zložka životného prostredia	Charakteristika vplyvu	Významnosť vplyvu
ovzdušie	*zaťaženie emisiami*	*nevýznamný*
horninové prostredie	*-*	*žiadny*
podzemné vody	*-*	*žiadny*
povrchové vody	*riziko znečistenia*	*málo významný (-)*
pôda	*-*	*žiadny*
biota	*riziko vplyvu na vodné živočíchy*	*nevýznamný*
územný systém ekologickej stability	*bariérové pôsobenie*	*nevýznamný*
vplyv na dopravu	*-*	*žiadny*
rozvoj územia	*zabezpečenie odvádzania odpadových vôd v súlade s legislatívnymi požiadavkami*	*veľmi významný vplyv (+)*
pohoda a kvalita života	*-*	*žiadny*

IV.4. Hodnotenie zdravotných rizík

Priame zdravotné riziká vznikajú len v súvislosti s vlastnou stavebnou činnosťou. Ide predovšetkým o nebezpečenstvo úrazu pri doprave a manipulácii s materiálom, pri stavebných, najmä výškových prácach, pri práci s elektrickými zariadeniami, a pod. Tieto riziká je možné eliminovať len pracovnou disciplínou a dodržiavaním predpisov na ochranu zdravia pri práci. Vzhľadom k tomu, že realizácia navrhovanej činnosti bude prebiehať len vo vyhradenom priestore, nemôžu vzniknúť reálne zdravotné riziká ani iné dôsledky na obyvateľstvo.

Na ochranu zamestnancov pred zdravotnými rizikami na pracovisku - stavbe bude zamestnávateľ povinný vykonať súbor opatrení definovaných platnou legislatívou. Jednou zo základných povinností zamestnávateľa bude vykonať kategorizáciu činností z hľadiska zdravotných rizík, v zmysle Vyhlášky MZ SR č. 448/2007 Z.z. o podrobnostiach o faktoroch práce a pracovného prostredia vo vzťahu ku kategorizácii prác z hľadiska zdravotných rizík a o náležitostiach návrhu na zaradenie prác do kategórií.

Podľa Nariadenia vlády SR č.115/2006 Z.z. o minimálnych zdravotných a bezpečnostných požiadavkách na ochranu zamestnancov pred rizikami súvisiacimi s expozíciou hluku v platnom znení je pre pracovníkov vykonávajúcich činnosť, pri ktorej sa používajú hlučné stroje a nástroje alebo ktorá je vykonávaná v hlučnom prostredí - skupina IV. stanovená akčná hodnota normalizovanej hladiny A zvuku pre skupinu prác, ku ktorým sa radí aj stavebníctvo :

$$L_{AEX,\ 8h} = 80\ dB$$

Ak dosiahnutá normalizovaná hladina hlukovej expozície prekročí hornú akčnú hodnotu expozície hluku musí obsluha povinne používať primerané chrániče sluchu.

IV.5. Údaje o predpokladaných vplyvoch navrhovanej činnosti na chránené územia

Navrhovanou činnosťou priamo dotknuté územie a jeho okolie podľa zákona č. 543/2002 Z. z. o ochrane prírody a krajiny v znení neskorších predpisov patrí do prvého stupňa ochrany prírody a krajiny, ktorému sa neposkytuje územná ochrana podľa § 17 až 31 citovaného zákona.

Navrhovaná činnosť je situovaná mimo vyhlásených území patriacich do sústavy NATURA 2000.

IV.6. Posúdenie očakávaných vplyvov z hľadiska ich významnosti a časového priebehu pôsobenia

V časovom priebehu pôsobenia vplyvov navrhovanej činnosti na jednotlivé zložky životného prostredia možno rozlíšiť dve etapy :

- *etapa výstavby*
- *etapa prevádzky*

Počas výstavby vodnej stavby - možno očakávať dočasné zvýšenie hlukovej záťaže v okolí staveniska a prístupových komunikácií, ako aj zvýšenú prašnosť v závislosti na klimatických podmienkach. Priamo na stavenisku novonavrhovanej ČOV dôjde k likvidácii existujúcich biotopov živočíchov viazaných na danú lokalitu, resp. k ich zmenšeniu. Zároveň dôjde k likvidácii sprievodnej náletovej zelene nachádzajúcej sa priamo na mieste realizácie stavby ako aj v jej bezprostrednom okolí, ktoré bude výstavbou dotknuté (manipulačné plochy).

Prevádzka vodnej stavby nebude mať negatívny vplyv na jednotlivé zložky životného prostredia. Vybudovaním vodnej stavby – čistiarne odpadových vôd dôjde k zlepšeniu podmienok pre odvádzanie a čistenie odpadových vôd od obyvateľstva. Hlavným cieľom navrhovaného projektu je **znížiť znečistenie vôd a zvýšiť kvalitu života obyvateľov v dotknutej aglomerácii**. Navrhovaná riešenie je **v súlade so smernicou Rady 91/271/EHS a nariadením vlády SR č. 269/2010 Z.z., ktorým sa ustanovujú požiadavky na dosiahnutie dobrého stavu vôd.**

IV.7. Predpokladané vplyvy presahujúce štátne hranice

Navrhovaná činnosť nebude mať vplyv presahujúci štátne hranice.

IV.8. Vyvolané súvislosti, ktoré môžu spôsobiť vplyvy s prihliadnutím na súčasný stav životného prostredia v dotknutom území

Na základe dostupných podkladov pre navrhovanú činnosť v čase vypracovania zámeru spracovateľovi neboli známe, okrem už uvedených, žiadne ďalšie vyvolané súvislosti, ktoré by mohli spôsobiť vplyvy s prihliadnutím na súčasný stav životného prostredia v dotknutom území.

IV.9. Ďalšie možné riziká spojené s realizáciou navrhovanej činnosti

Počas prevádzky navrhovaného zariadenia nepredpokladáme vznik ďalších rizík spojených s realizáciou navrhovanej činnosti na zdravie obyvateľov, či zložky životného prostredia. Potenciálne riziko predstavuje štatisticky veľmi málo pravdepodobný vznik situácií a udalostí katastrofického charakteru. Potenciálne riziká poškodenia a ohrozenia životného prostredia možno predpokladať pri požiari, haváriách na strojných a dopravných zariadeniach, zlyhaní ľudského faktora, náhlych zmenách počasia a podobne.

Pre minimalizáciu možných rizík bude v ďalšej príprave stavby potrebné vypracovať plán havarijných opatrení. Zhotoviteľ stavby je povinný vykonať všetky potrebné organizačné a technické opatrenia, aby zabránil úniku znečisťujúcich látok do prostredia. Zhotoviteľ musí zabrániť úniku ropných produktov, palív, mazív a rôznych chemikálií a ďalších nebezpečných látok pri preprave, skladovaní a ich použití. Počas realizačných prác je dodávateľ povinný zabezpečiť dodržiavanie platných bezpečnostných predpisov v súlade so zák. č. 124/2006 Z.z. o bezpečnosti a ochrane zdravia pri práci a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov, ako aj ďalších platných právnych predpisov pre zabezpečenie bezpečnosti na stavenisku.

IV.10. Opatrenia na zmiernenie nepriaznivých vplyvov navrhovanej činnosti na životné prostredie

➢ **Opatrenia z hľadiska ochrany ovzdušia**

- Pri činnostiach, pri ktorých môžu vznikať prašné emisie (napr. práce zabezpečujúce uvoľnenie riešeného územia a zemné práce) je potrebné využiť technicky dostupné prostriedky na obmedzenie vzniku týchto prašných emisií (napr. zariadenia na výrobu, úpravu a hlavne dopravu prašných materiálov, práce vykonávať primeraným spôsobom a primeranými prostriedkami).
- Prepravovaný materiál zaistiť tak, aby neznečisťoval dopravné trasy (plachty, vlhčenie, zníženie rýchlosti).
- Pri výjazde na verejné komunikácie zabezpečiť čistenie kolies (podvozkov) dopravných prostriedkov a strojov. Znečistenie komunikácií okamžite odstraňovať.

➢ **Opatrenia na elimináciu nepriaznivých účinkov hluku**

- Pre výstavbu nasadzovať stavebné stroje v riadnom technickom stave, opatrené predpísanými krytmi pre zníženie hluku.
- Vykonávať priebežné technické prehliadky a údržbu stavebných mechanizmov.

➢ **Opatrenia na ochranu povrchových a podzemných vôd**

- Zemné práce uskutočňovať v takom rozsahu, aby nedochádzalo k narušeniu kvality podzemnej vody a vodného režimu, alebo len v nevyhnutnom rozsahu, využiť obdobie nízkych vodných stavov

- Zabezpečiť dobrý technický stav pracovných mechanizmov a dopravných prostriedkov, aby nedošlo k únikom ropných látok
- Zaistiť odvod dažďových vôd zo staveniska. Zamedziť znečisteniu vôd (ropné látky, blato, umývanie vozidiel).
- Zabezpečiť technické opatrenia na zabránenie znečistenia vodného toku v záujmovom území, pre prípad neočakávaných a nepredvídateľných potenciálnych havarijných únikov počas stavebných prác vypracovať havarijný plán v zmysle zákona č. 364/2004 Z.z. o vodách a o zmene zákona Slovenskej národnej rady č. 372/1990 Zb. o priestupkoch v znení neskorších predpisov (vodný zákon) v znení neskorších predpisov a Vyhlášky MŽP SR č. 100/2005 Z.z., ktorou sa ustanovujú podrobnosti o zaobchádzaní s nebezpečnými látkami, o náležitostiach havarijného plánu a o postupe pri riešení mimoriadneho zhoršenia vôd.
- Vzhľadom na situovanie stavby vybaviť stavenisko prostriedkami pre vykonanie bezprostredných opatrení v prípade úniku nebezpečných látok, t.j. pohonných hmôt a olejov.
- Dopĺňanie motorovej nafty a olejov do obslužných mechanizmov vykonávať len na zabezpečených plochách mimo staveniska.

➢ **Opatrenia na ochranu prírody a krajiny**

- Stavebné práce popri brehových porastoch a aj popri sprievodnej vegetácii realizovať tak, aby sa minimalizovali až vylúčili zásahy do stromovej a krovinnej vegetácie a výrub drevín sa obmedzil na minimum.
- Zabezpečiť rekultiváciu územia poškodeného výstavbou a dočasných plôch stavenísk.
- V prípade nevyhnutného výrubu drevín tento uskutočniť v mimohniezdnom období.

IV.11. Posúdenie očakávaného vývoja územia, ak by sa navrhovaná činnosť nerealizovala

Ak by sa navrhovaná činnosť nerealizovala, dotknuté územie by ostalo v takom stave, v akom sa nachádza v súčasnej dobe, t.j. komunálne odpadové vody z mesta Strážske by boli čistené v existujúcej nevyhovujúcej ČOV situovanej v blízkosti obytnej zóny s vypúšťaním odpadových vôd do nevyhovujúceho recipientu. Zároveň by sa nevytvorili podmienky pre odkanalizovanie časti Krivošťany, obcí Pusté Čemerné, Staré, Voľa a nezabezpečilo by sa odvádzanie a čistenie odpadových vôd v súlade s platnou legislatívou.

Ak by sa navrhovaná činnosť nerealizovala, zostal by vývoj dotknutého územia v stave, ktorý je reprezentovaný súčasným stavom v oblasti odvádzania a čistenia odpadových vôd. Takýto stav by bol v negatívnom význame limitujúcim pre ďalší rozvoj mesta Strážske a obcí Pusté Čemerné, Staré a Voľa. Realizácia navrhovanej činnosti je teda zosúladením nepriaznivej situácie v odvádzaní komunálnych odpadových vôd s platnou legislatívou v oblasti ochrany vôd.

IV.12. Posúdenie súladu navrhovanej činnosti s územnoplánovacou dokumentáciou a ďalšími relevantnými strategickými dokumentmi

Z hľadiska územnoplánovacieho bude potrebné navrhované riešenie zapracovať do územného plánu mesta Strážske.

Slovenská republika je povinná – v zmysle prechodných období pre implementáciu smernice Rady 91/271/EHS z 21. mája 1991 o čistení komunálnych odpadových vôd (ďalej len

„smernica Rady 91/271/EHS“), ktoré pre SR vyplývajú zo Zmluvy o pristúpení k EÚ - **zabezpečiť v stanovených časových horizontoch (pre aglomerácie s počtom EO nad 10 000 do roku 2010, pre aglomerácie s počtom EO v rozmedzí 2 000 – 10 000 do roku 2015) odkanalizovanie a zodpovedajúce čistenie komunálnych odpadových vôd.**

Odvádzanie a čistenie komunálnych odpadových vôd v zmysle záväzkov SR voči EÚ je zvýšenie počtu obyvateľov žijúcich v domoch pripojených na verejnú kanalizáciu a obslužnosti územia vo vzťahu k odvádzaniu a čisteniu komunálnych odpadových vôd ako základnej environmentálnej službe vodného hospodárstva v súlade so záväzkami SR vyplývajúcimi zo Zmluvy o pristúpení SR k EÚ.

V zmysle uvedeného cieľom navrhovanej činnosti je **znížiť znečistenie vôd a zvýšiť kvalitu života obyvateľov v predmetnej aglomerácii**. Navrhované riešenie ČOV je v súlade so smernicou Rady 91/271/EHS a nariadením vlády SR č. 269/2010 Z.z., ktorým sa ustanovujú požiadavky na dosiahnutie dobrého stavu vôd v platnom znení.

IV.13. Ďalší postup hodnotenia vplyvov s uvedením najzávažnejších okruhov

Environmentálne posúdenie navrhovanej činnosti poukazuje na pozitíva aj negatíva realizácie navrhovanej činnosti. V tomto prípade sú najzávažnejšími okruhmi problémov v etape výstavby tie, ktoré súvisia s realizáciou stavebných prác a zvýšeným pohybom stavebných mechanizmov a ktoré ovplyvnia pohodu časti obyvateľov mesta Strážske. Tento vplyv bude lokálny a krátkodobý – počas realizácie navrhovanej činnosti.

Zvýšená prašnosť zo stavebných prác a pohyb dopravných mechanizmov čiastočne ovplyvní aj prírodné prostredie. Tento vplyv by však nemal dosiahnuť takú intenzitu, aby mohol významne pôsobiť na prírodné prostredie. Na výstavbu ČOV bude potrebný dočasný záber poľnohospodárskej pôdy. Nie je tu predpoklad významných priamych vplyvov na flóru a faunu.

Všetky potenciálne problémy sú v zámere analyzované a sú navrhnuté opatrenia na elimináciu negatívnych vplyvov. Ďalšie požiadavky, ktoré vyplynú z procesu posudzovania vplyvov na životné prostredie budú zohľadnené a zapracované do projektovej dokumentácie stavby.

Proces hodnotenia vplyvu má snahu identifikovať také riešenie, ktoré by predstavovalo najmenší a najšetrnejší dopad na všetky zložky životného prostredia. Na jednej strane stoja vplyvy, ktoré sa negatívne prejavia v etape výstavby, na druhej strane sú to pozitíva, ktoré stavba prinesie z hľadiska zabezpečenia čistenia odpadových vôd, v konečnom dôsledku s priaznivým dopadom na ochranu podzemných a povrchových vôd.

V. POROVNANIE VARIANTOV NAVRHOVANEJ ČINNOSTI A NÁVRH OPTIMÁLNEHO VARIANTU

Umiestnenie čistiarní odpadových vôd je špecifické a závislé od niekoľkých rozhodujúcich faktorov. Ide hlavne o to, aby sa ich výstavbou dosiahol čo najlepší efekt - v závislosti predovšetkým od recipientu, hydrologických údajov, kvality povrchových vôd, morfológie terénu, umiestnenia vo vzťahu k obytnej zástavbe – to všetko so záujmom zabezpečenia ochrany prírody a čo najmenšieho zásahu do prírodného prostredia. Vzhľadom na potrebu riešenia existujúceho stavu v odkanalizovaní aglomerácie sa navrhované riešenie javí z hľadiska vyššie uvedených požiadaviek ako optimálne.

Na základe žiadosti navrhovateľa **Okresný úrad Michalovce, odbor starostlivosti o životné prostredie upustil od variantného riešenia zámeru.**

Nulový variant – predpokladaný stav, ak by sa zámer neuskutočnil

Zámer je vypracovaný **v jednom variante činnosti**, ako aj v nulovom variante t.j. variante stavu, ktorý by nastal, ak by sa zámer neuskutočnil.

Ak by sa navrhovaná činnosť nerealizovala, dotknuté územie by ostalo v takom stave, v akom sa nachádza v súčasnej dobe, t.j. komunálne odpadové vody z mesta Strážske by boli čistené v existujúcej nevyhovujúcej ČOV situovanej v blízkosti obytnej zóny s vypúšťaním odpadových vôd do nevyhovujúceho recipientu. Zároveň by sa nevytvorili podmienky pre odkanalizovanie časti Krivošťany, obcí Pusté Čemerné, Staré, Voľa a nezabezpečilo by sa odvádzanie a čistenie odpadových vôd v súlade s platnou legislatívou.

Ak by sa navrhovaná činnosť nerealizovala, zostal by vývoj dotknutého územia v stave, ktorý je reprezentovaný súčasným stavom v oblasti odvádzania a čistenia odpadových vôd. Takýto stav by bol v negatívnom význame limitujúcim pre ďalší rozvoj mesta Strážske a obcí Pusté Čemerné, Staré a Voľa. Realizácia navrhovanej činnosti je teda zosúladením nepriaznivej situácie v odvádzaní komunálnych odpadových vôd s platnou legislatívou v oblasti ochrany vôd.

Porovnanie nulového a navrhovaného variantu

V porovnaní s nulovým variantom je realizácia činnosti výhodnejšia z hľadiska splnenia povinnosti Slovenskej republiky – v zmysle prechodných období pre implementáciu smernice Rady 91/271/EHS z 21. mája 1991 o čistení komunálnych odpadových vôd (ďalej len „smernica Rady 91/271/EHS“), ktoré pre SR vyplývajú zo Zmluvy o pristúpení k EÚ - **zabezpečiť v stanovených časových horizontoch (pre aglomerácie s počtom EO nad 10 000 do roku 2010, pre aglomerácie s počtom EO v rozmedzí 2 000 – 10 000 do roku 2015) odkanalizovanie a zodpovedajúce čistenie komunálnych odpadových vôd.**

V zmysle uvedeného cieľom navrhovanej činnosti je **znížiť znečistenie vôd a zvýšiť kvalitu života obyvateľov v predmetnej aglomerácii**. Navrhovaná ČOV je v súlade so smernicou Rady 91/271/EHS a nariadením vlády SR č. 269/2010 Z.z., ktorým sa ustanovujú požiadavky na dosiahnutie dobrého stavu vôd v platnom znení.

V priebehu environmentálneho posudzovania neboli zistené prekážky takého závažného charakteru, aby realizáciu navrhovanej činnosti v danom území vylučovali. Prijatím účinných eliminačných opatrení a dodržiavaním právnych predpisov je možné realizáciu čistiarne odpadových vôd zabezpečiť s maximálnym možným rešpektom voči obyvateľom a okolitej prírode, s cieľom do budúcna vytvoriť lepšie podmienky pre odvádzanie a čistenie odpadových vôd a v konečnom dôsledku pre ochranu kvality podzemných a povrchových vôd.

V priebehu doterajšieho environmentálneho posudzovania neboli zistené prekážky takého závažného charakteru, ktoré by realizáciu navrhovanej činnosti v dotknutom území vylučovali.

VI. MAPOVÁ A INÁ OBRAZOVÁ DOKUMENTÁCIA

Príloha č.1 : Situácia širších vzťahov

Príloha č.2 : Situácia navrhovanej ČOV

VII. DOPLŇUJÚCE INFORMÁCIE K ZÁMERU

VII.1. Zoznam textovej a grafickej dokumentácie, ktorá sa vypracovala pre zámer a zoznam hlavných použitých materiálov

Východiskové podklady :

- Dokumentácia pre územné rozhodnutie „Strážske – ČOV“, spracovateľ Enviroline s.r.o, Františkánska 5 , 040 01 Košice, apríl 2015

Zoznam použitej literatúry

- Baňacký V., 1988: Geologická mapa severnej časti Východoslovenskej nížiny M 1 : 50 000, ŠGÚDŠ, Bratislava.
- Bél, A., a kol., 1998: Územný plán veľkého územného celku Košického kraja, (v znení jeho zmien a doplnkov 2004, 2009), URBI, Košice.
- Hudec, D., 2004: Územný plán mesta Strážske, URBAN TRADE, Košice.
- Hudec, D., 2007: Zmeny a doplnky územný plánu mesta Strážske,, URBAN TRADE, Košice
- Atlas krajiny Slovenskej republiky – 1.vydanie, MŽP SR Bratislava a SAŽP Banská Bystrica, 2002
- Atlas Slovenskej socialistickej republiky, Bratislava, 1980
- Regionálny územný systém ekologickej stability okresu Michalovce, SAŽP Banská Bystrica, 2011
- Správa o stave životného prostredia Slovenskej republiky v roku 2013, MŽP SR Bratislava, 2014
- Systematická identifikácia environmentálnych záťaží v okrese Michalovce, MŽP SR Bratislava, SAŽP Banská Bystrica, 2006

Webové stránky

www.enviro.gov.sk, www.enviroportal.sk, www.geology.sk, www.mapy.atlas.sk, www.minzp.sk, http://www.nczisk.sk/, www.pamiatky.sk, www.podnemapy.sk, www.shmu.sk, www.sopsr.sk, www.statistics.sk, www.strazske.sk, www.telecom.gov.sk, www.uzis.sk

Právne predpisy :

- Zákon č. 50/1976 Zb. o územnom plánovaní a stavebnom poriadku v znení neskorších právnych predpisov (stavebný zákon),
- Zákon č. 543/2002 Z.z. o ochrane prírody a krajiny v znení neskorších predpisov,
- Zákon č. 24/2006 Z. z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov,
- Zákon č. 364/2004 Z.z. o vodách a o zmene a doplnení zákona Slovenskej národnej rady č. 372/1990 Zb. o priestupkoch (vodný zákon) v znení neskorších predpisov a vykonávacie predpisy,
- Nariadenie vlády SR č.269/2010 Z.z., ktorým sa ustanovujú požiadavky na dosiahnutie dobrého stavu vôd v platnom znení,
- Vyhl. MŽP SR č.100/2005 Z.z., ktorou sa ustanovujú podrobnosti o zaobchádzaní s NL a o náležitostiach havarijného plánu a o postupe a riešení mimoriadneho zhoršenia vôd,
- Zákon NR SR č. 223/2001 Z.z. o odpadoch a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov a vykonávacie predpisy,

- Zákon č. 245/2003 Z. z. o integrovanej prevencii a kontrole znečisťovania životného prostredia a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov,
- Zákon č. 15/2005 Z. z. o ochrane druhov voľne žijúcich živočíchov a voľne rastúcich rastlín reguláciou obchodu s nimi a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov,
- Zákon č. 7/2010 Z.z. o ochrane pred povodňami,
- Zákon č. 137/2010 Z. z. o ochrane ovzdušia a vykonávacie predpisy,
- Zákon č. 286/2009 Z. z. o fluórovaných skleníkových plynoch a o zmene a doplnení niektorých zákonov,
- Zákon č 321/2012 Z.z. o ochrane ozónovej vrstvy Zeme a o zmene a doplnení niektorých zákonov,
- Zákon č.359/2007 Z. z. o prevencii a náprave environmentálnych škôd a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov,
- Zákon č. 119/2010 Z.z. o obaloch a o zmene zákona č. 223/2001 Z.z. o odpadoch a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov,
- Zákon č. 355/2007 Z.z. o ochrane, podpore a rozvoji verejného zdravia a o zmene a doplnení niektorých zákonov,
- Vyhláška MZ SR č. 549/2007 Z.z., ktorou sa ustanovujú podrobnosti o prípustných hodnotách hluku, infrazvuku a vibrácií a o požiadavkách na objektivizáciu hluku, infrazvuku a vibrácií v životnom prostredí,
- Vyhláška MŽP SR č. 211/2005 Z.z., ktorou sa ustanovuje zoznam vodohospodársky významných vodných tokov a vodárenských vodných tokov,
- NV SR č. 13/1987 Zb. o niektorých chránených oblastiach prirodzenej akumulácie vôd,
- NV SR č. 617/2004 Z.z., ktorým sa ustanovujú citlivé oblasti a zraniteľné oblasti,
- Nariadenie vlády Slovenskej republiky č. 282/2010 Z.z., ktorým sa ustanovujú prahové hodnoty a zoznam útvarov podzemných vôd.

VII.2. Zoznam vyjadrení a stanovísk vyžiadaných k navrhovanej činnosti pred vypracovaním zámeru

Pred vypracovaním predmetného zámeru neboli k navrhovanej činnosti vyžiadané žiadne vyjadrenia a stanoviská.

VII.3. Ďalšie doplňujúce informácie o doterajšom postupe prípravy navrhovanej činnosti a posudzovaní jej predpokladaných vplyvov na životné prostredie.

Všetky známe informácie o doterajšom postupe prípravy navrhovanej činnosti a jej predpokladaných vplyvoch na životné prostredie sú popísané v predchádzajúcich častiach zámeru.

VIII. MIESTO A DÁTUM VYPRACOVANIA ZÁMERU

Košice, 30. apríl 2015

IX. POTVRDENIE SPRÁVNOSTI ÚDAJOV

IX.1. Spracovateľ zámeru

Enviroline, s.r.o. Košice, Františkánska 5, 040 01 Košice
Ing. Jana Marcinková , zapísaná do zoznamu odborne spôsobilých osôb na posudzovanie vplyvov na životné prostredie MŽP SR pod číslom 473/2010/OHPV

IX.2. Potvrdenie správnosti údajov podpisom (pečiatkou) spracovateľa zámeru a podpisom (pečiatkou) oprávneného zástupcu navrhovateľa

Zástupca navrhovateľa: Ing. Stanislav Hreha, predseda predstavenstva .....

Oprávnený zástupca spracovateľa: Ing. Ladislav Hnidiak, konateľ .....

PRÍLOHA č.1 : Situácia širších vzťahov

PRÍLOHA č.2 : Situácia navrhovanej ČOV