

JELENTÉS A TERVEZETT TEVÉKENYSÉG MÓDOSÍTÁSÁRÓL

**A 24/2006 Z. z. törvény 8. melléklete alapján elkészítve, amely a környezeti
hatásvizsgálatról, valamint egyes törvények módosításáról és kiegészítéséről
rendelkezik**

Čierna nad Tisou szennyvíztisztító rekonstrukciója

TERVEZŐ:

**Železnice Slovenskej republiky
Klemensova č. 8**

813 61 Bratislava

KIVITELEZŐ:

**ENVIROSTAVBY SK s. r. o.
Syslia 25**

821 04 Bratislava

február, 2023

Obsah

I.	AZ INDÍTVÁNYOZÓ ADATAI	2
I.1.	NÉV	2
I.2.	AZONOSÍTÓ ADATOK	2
I.3.	SZÉKHELY	2
I.4.	AZ INDÍTVÁNYOZÓ ESETLEG A JOGOSULT KÉPVISELŐJÉNEK NEVE, CÍME, TELEFONSZÁMA ÉS MÁS KAPCSOLATTARTÁSI ADATOK	2
I.5.	A RELEVÁNS INFORMÁCIÓKÉRT ÉS A KONZULTÁCIÓ HELYSZÍNÉÉRT FELELŐS KAPCSOLATTARTÓ NEVE, CÍME, TELEFONSZÁMA ÉS MÁS ELÉRHETŐSÉGI ADATOK	2
II.	A JAVASOLT TEVÉKENYSÉG VÁLTOZÁSÁNAK NEVE	2
III.	A TERVEZETT TEVÉKENYSÉG VÁLTOZÁSÁVAL KAPCSOLATOS ADATOK	2
III.1	A TERVEZETT TEVÉKENYSÉG ELHELYEZKEDÉSE (MEGYE, JÁRÁS, FÖLDHIVATALI TERÜLET, TELEK SZÁMA)	2
III.2	RÖVID LEÍRÁS A TECHNIKAI ÉS TECHNOLÓGIAI MEGOLDÁSRÓL, BELEÉRTVE A BEMENETI KÖVETELMÉNYEKET IS	3
III.3	KAPCSOLAT MÁS TERVEZETT ÉS MEGVALÓSÍTOTT TEVÉKENYSÉGEKKEL A ÉRINTETT TERÜLETEN, VALAMINT A FELHASZNÁLT TECHNOLÓGIÁRA VONATKOZÓ LEHETSÉGES BALESETI KOCKÁZATOK	7
III.4	A JAVASOLT TEVÉKENYSÉG ÁLTAL KÉRT ENGEDÉLY TÍPUSA AZ ALKALMAZANDÓ JOGSZABÁLYOK ALAPJÁN	31
III.5	VÉLEMÉNY A JAVASOLT TEVÉKENYSÉG VÁLTOZÁSÁNAK FELTÉTELEZETT HATÁSAIRÓL, AMELYEK ÁTLÉPIK A NEMZETI HATÁROKAT	31
III.6	ALAPVETŐ INFORMÁCIÓK AZ ÉRINTETT TERÜLET KÖRNYEZETI ÁLLAPOTÁRÓL, BELEÉRTVE AZ EGÉSZSÉGET IS	31
IV.	KÖRNYEZETRE ÉS LAKOSSÁG EGÉSZSÉGÉRE GYAKOROLT HATÁS, BELEÉRTVE A KUMULATÍV ÉS HATÁSOKAT IS	41
V.	ÁLTALÁNOS, KÖNNYEN ÉRTHETŐ ÖSSZEFOGLALÓ ÉS KÖVETKEZTETÉS	46
VI.	MELLÉKLETTEK.....	48
VII.	AKTUÁLIS FELDOLGOZÁSI DÁTUM	49
VIII.	AZ ADATFELDOLGOZÓ NEVE ÉS VEZETÉKNEVE, CÍME ÉS ALÁÍRÁSA	49
IX.	A KÉRELMEZŐ JOGOSULT KÉPVISELŐJÉNEK ALÁÍRÁSA	49

Čierna nad Tisou Szennyvíztisztító rekonstrukciója

I. AZ INDÍTVÁNYOZÓ ADATAI

I.1. Név

Szlovák Köztársaság Vasútja

I.2. Azonosító adatok

313 64 501

A társaság be van jegyezve a Pozsony I. kerületi Törvényszék Cégbíróságához. Osztály: Po, bejegyzési szám: 312/B

I.3. Székhely

Klemensova 8, 813 61 Pozsony

I.4. Az indítványozó esetleg a jogosult képviselőjének neve, címe, telefonszáma és más kapcsolattartási adatok

Ing. Miloslav Havrila - Általános Igazgató a Szlovák Köztársaság Vasútjánál

I.5. A releváns információkért és a konzultáció helyszínéért felelős kapcsolattartó neve, címe, telefonszáma és más elérhetőségi adatok

Ing. Gabriela Boženíková -Szlovák Vasút Köztársaság

Tel: +421 911 988 782, +421 5 5229 3228

Ing. Martin Gavlik PhD. Tel. szám: +421908 668 271

II. A JAVASOLT TEVÉKENYSÉG VÁLTOZÁSÁNAK NEVE

Neve: Čierna nad Tisou , Szenyvíztisztító rekonstukciója

III. A TERVEZETT TEVÉKENYSÉG VÁLTOZÁSÁVAL KAPCSOLATOS ADATOK

III.1 A TERVEZETT TEVÉKENYSÉG ELHELYEZKEDÉSE (MEGYE, JÁRÁS, FÖLDHIVATALI TERÜLET, TELEK SZÁMA)

A tervezett változás a Szlovák Köztársaság területén helyezkedik el, a Közép-Keleti régióban, Trebišov járásban.

Katasztrális terület: Čierna nad Tisou, Trebišov járás, Košicei kerület.

Építési hely : Čierna nad Tisou.

Parcela számok:

464/1, 464/2 (Tulajdoni lap nélkül), 464/8 (LV 900), 464/14 (TL 900), 464/9 TL(1333), 464/10(TL 900), 464/11(TL 1334), 464/12 (LV 1335), 464/13 (TL 900), 464/14 (TL 900), 464/15 (Tulajdoni lap nélkül), 465/1 TL nélkül, 465/3 TL nélkül, 466 TL nélkül, 467/1 TL nélkül, 468 TL nélkül, 543/1 (TL 84), 545/1 (TL 84), 545/2 (TL 84), 545/3 (TL 84), 545/4(TL 84).

A tervezet építmény maximálisan tiszteletben tartja a meghatározott területet, figyelembe veszi a meglévő épületeket és az infrastrukturális hálózatot. Érintett bejegyzett területek a földhivatali nyilvántartásban bejegyzett területekként vannak nyilvántartva, ahol beépített területek és udvarok, valamint más területek találhatók, és beépített területen találhatók. Az építésre és a tervezett tevékenység végrehajtására kijelölt területek a szennyvíztisztító telep területén találhatók.

Železnice Slovenskej republiky, Klemensova 8, 813 61 Bratislava
Szlovák Vasút Köztársaság, Klemensova 8, 813 61 Pozsony

Čierna nad Tisou Szennyvíztisztító rekonstrukciója

A vízgazdálkodási eljárás keretében, a szennyvíz kibocsátására vonatkozó új projektkapacitás alapján, szükséges a szennyvíztisztító telep alatt található rendezetlen területek tulajdonjogi rendezése, az összes létesítmény geodéziai felmérése és a geometriai terv elkészítése a földhivatali bejegyzéshez.

A legközelebbi lakóépület kb. 1000 méterre található a szennyvíztisztító teleptől.
A tervezett tevékenység jellege: A érintett területen jelenleg már működő tevékenységről van szó, amelyet a 24/2006. számú törvény 8. mellékletének értelmében, az 1/2008. számú törvénnyel módosított jogszabályoknak megfelelően lehet rendezni.

Terület 10: Vízgazdálkodás

Szervezet: Szlovák Köztársaság Környezetvédelmi Minisztériuma.

Cikkszám	Tevékenység, objektumok és eszközök	Küszöbértékek	
	szennyvíztisztító telepek és szennyvízhálózatok	A rész kötelező értékelés	B rész (vizsgálati eljárás)
6		100 000 lakostól	200-100 000 lakostól

Rekonstrukció és modernizáció a meglévő szennyvíztisztító telepen, 2189 EO, a vizsgálati eljárás alá tartozik.

III.2 RÖVID LEÍRÁS A TECHNIKAI ÉS TECHNOLÓGIAI MEGOLDÁSRÓL, BELEÉRTVE A BEMENETI KÖVETELMÉNYEKET IS

MŰSZAKI ÉS TECHNOLÓGIAI MEGOLDÁS RÖVID LEÍRÁSA, BELEÉRTVE A BEMENETI KÖVETELMÉNYEKET (FÖLDTERÜLET, VÍZFOGYASZTÁS, EGYÉB NYERSANYAGOK ÉS ENERGIAFORRÁSOK, KÖZLEKEDÉSI ÉS MÁS INFRASTRUKTÚRA, MUNKAERŐ IGÉNYE, EGYÉB KÖVETELMÉNYEK) ÉS A KIMENETI ADATOKAT (PÉLDÁUL LÉGSZENNYEZÉS FORRÁSAI, SZENNYVÍZ, EGYÉB HULLADÉKOK, ZAJ, REZGÉS, SUGÁRZÁS, HŐ ÉS SZAG FORRÁSAI, EGYÉB VÁRHATÓ HATÁSOK) BERUHÁZÁSOK KIVÁLTÁSA.

Az engedélyt a szennyvíztisztítóhoz 1985-ben adták ki, és az építkezés 1992-ben fejeződött be, egyúttal elkezdődött a kísérleti üzem is. A felszíni vizekbe történő szennyvíz-kibocsátás engedélyét a ŽP területi hivatala adta ki a 2012.09.04-i ŠVS/2012/360. számú döntéssel, amelynek érvényessége 2017.12.31-ig tartott. A Kassai járási hivatal az állami igazgatás és a kiválasztott vízügyi területek részlegének 2018.07.30-i OU-KE-OSZP-2018/0065533 számú döntésével különleges vízhasznosítást engedélyezett a Szlovák Vasút (Čierna nad Tisou) üzeméből a mechanikai-biológiai szennyvíztisztító telepen keresztül a Tisza vízfolyásába. Az engedély 17. feltételében kötelezettséget rögzít a szennyvíztisztító telep egészének nem megfelelő technikai állapotának hatékony javítására, beleértve az építési módosításokat és a lehető leghatékonyabb intézkedéseket a határidőn belül, ami hat év, azaz 2024.08.10-ig. A elavult meglévő szennyvíztisztító telep modern és hatékony szennyvíztisztítást igényel, amint azt a szennyvíztisztítás alacsony hatékonysága 30-60%-os tartományban is mutatja. Szükséges az egész technológiai eljárást kicserélni, felújítani, modernizálni és hatékonyabbá tenni a telep teljes területét, beleértve az összes épületet, építményt és kiegészítő berendezést a PD terjedelmének megfelelően. Az összes üzemeltetési és technológiai épület, objektum és rendszer elhasznált és elavult. Az üzemeltetési épületek hibákat mutatnak a homlokzatokon, padlókon, beázik a tető, a vízszigetelés nem működik. Néhol a homlokzat statikai hibái is vannak. A régi nyílászáró tömítések nem felelnek meg a jelenlegi követelményeknek. Az épületek technikai berendezései, víz-, csatorna- és (elektro) áram rendszerük elavultak. A

Železnice Slovenskej republiky, Klemensova 8, 813 61 Bratislava
Szlovák Vasút Köztársaság, Klemensova 8, 813 61 Pozsony

Čierna nad Tisou Szennyvíztisztító rekonstrukciója

meglévő technológiai folyamat részei nem működnek, feleslegesek vagy hatástalanok. A technológiai objektumok, mint a tartályok, aknák, súlyosan elhasználódott, hibákat mutatnak, néhány esetben már nem is használják őket (pl. aktivációs tartály 1 és 2...). Az utakon és járdákon a megerősített felületek egyes helyeken megsüllyednek, más helyeken kiemelkednek, ezáltal akadályozva az üzemeltetést és a szennyvíztisztítót.

Az épület célja a szennyvíztisztító technológiai berendezésének, építészeti és vízgazdálkodási objektumainak rekonstrukciója a Čierna nad Tisou-i szennyvíztisztító telepen. Az alapvető szempont a szennyvíztisztítás hatékonyságának meghatározása, amely a következőképpen alakul:

1. BSK5	95%	
2. OLAJ ANYAGOK (NE-IRL)	90%	míg a koncentráció nem haladhatja meg a 45mg/NEL
-		értéket a beáramlásnál
-		

*BSK5 - biokémiai oxigénfogyasztás

*NEL - nem poláris anyagok

Létező állapot: Az épület a Čierna nad Tisou-i katastrális területen található, a központi vasúti átrakóállomás délnyugati részén. A Čierna nad Tisou-i szennyvíztisztító építésére engedélyt 1985-ben adták ki, az építkezés 1992-ben fejeződött be, és egyidejűleg kezdődött a próbaüzem. A szennyvíztisztító a Čierna nad Tisou-i városból és a Čierna nad Tisou-i átrakóállomás működéséből származó szennyvizeket is kellett volna tisztítani. A szennyvíztisztító teljes terhelése 100 000 lakosnak kellett volna legyen, azonban a város csatlakozása elmaradt, így a szennyvíztisztító már a működés kezdetétől alulméretezett volt. Az évek során a biológiai szakasz üzemeltetése során folyamatosan problémák merültek fel, amelyek főként a kimerült aktivációs iszap és a szennyvíz összetételével kapcsolatosak, amelynek nagy részét ipari vizek képezik, amelyek nem jelentenek ideális megoldást a biológiai szennyvíztisztítás számára. Évek óta a szennyvíztisztító technikailag és erkölcsileg elavult, szükség van modern és hatékony tisztításra nemcsak a szennyvizek, hanem az ipari vizek számára is, amelyek általában olajszármazékokkal szennyezettek. Továbbá, az átrakás fokozódásával és a munkahelyek csökkentésével már így is túlméretezett. A szennyvíztisztító elveszíti tisztító képességét, mivel a beáramló szennyvizek nem teremtenek megfelelő körülményeket a tisztító kultúra hatékony növekedéséhez, és így nem lehet hatékony tisztítási folyamatot biztosítani, amely megfelel az EU normáinak. Az építkezés megvalósításakor, az akkori technikai lehetőségek figyelembevételével ez az épület területileg, mennyiségileg és térfogatban is jelentős volt.

Az új technikai megoldás tervezése során arra törekedtünk, hogy a meglévő épületeket a lehető legnagyobb mértékben kihasználjuk a későbbi felhasználás érdekében. Az meglévő, régi csatlakozócsövek állapotáról nincs információnk, és senkinek sincs, mivel már régóta a földben vannak, és instabil talaj miatt megsérülhettek. Ezért a hosszú távú felhasználás szempontjából lehetnek nem megfelelőek, és cserére, újra burkolásra vagy szükséges helyreállítási munkákra lehet szükség bizonyos részeiken. Az ipari szennyvizek az ipari területekről gravitációs vezetéken áramlanak be a szennyvíztisztító létesítménybe. Az ipari szennyvíz fázisának (olajfázis) eltávolítására a központi vasúti átrakóállomás területén gravitációs olajleválasztók (GOOL) épültek. A ČOV-ba beáramló vizeket, amelyek az átrakóállomás felől érkeznek a D-i irányból, egy gyűjtőaknába vezetik, ahol megtörténik a durva szennyeződések eltávolítása, majd csigás szivattyúk segítségével a lefolyó árokba pumpálják, amely finom szűrővel van ellátva. Az áramló víz először a kipihentető tartályba kerül, amely az esővíz időszakában üzemel, és az esővíz egy részét átirányítja a kiegyenlítő tartályba. Innen a víz áramlik a homok- és olajleválasztó tartályba, ahol a durva szennyeződések eltávolításra kerülnek, és a víz elhalad a szétosztó aknán keresztül. A disztribúciós aknán át áramlik az aktiváló tartályba, ahol 10-14 órán át levegőztetik és keverik areátorokkal (SIGMA BSK-GIGANT 1600). Ezekből a tartályból vezetik át a lecsapódó tartályba az elosztóárok segítségével, ahol biológiailag aktív iszap ülepedik le gravitációsan. Az iszap egy része visszatér az aktiváló folyamathoz, míg a felesleg a iszaptárolóba kerül. A tisztított víz a csatornán keresztül áramlik a szivattyútelepre, ahonnan nyomáson keresztül kiengedik a Tisza folyóba két darab DN 315 mm átmérőjű, körülbelül 6 km hosszú csővel. A kiengedésük feltételei a határfolyóba a KÚŽP Kassa 2012/360 számú döntése alapján vannak meghatározva, 2012. szeptember 4-i keltezéssel. A csatornahálózat három fő ágból áll (A, B, C). Az A ág az kocsijavító műhely

Čierna nad Tisou Szennyvíztisztító rekonstrukciója

v Bieli (Járműjavító telep Bieli) területéről vezeti el a szennyvizet a zavaros víz szivattyútelepre, a B ág a szivattyútelep komplexumok területéről szállítja a szennyvizet, míg a C ág az általános rámpa, területéről a széles nyomtávú vasúton keresztül vezeti a szennyvizet a szennyvíztisztítóba. Az A és B ágakon két GOOL típusú olajleválasztó ülepítőt építettek, amelyek gravitációsan választják el az olajréteget a szennyvizekből. A terület sík jellege miatt szükség van (Zavaros Víz komplex) szivattyútelepre a szennyvíz szivattyúzására. Az egyes épületek és a szennyvíztisztító technológiája földalatti elektromos vezetéken keresztül kapcsolódnak a 24-es toronytápállomásból (1964-ből, 400 kVA) az épületegyüttes területén található transzformátorállomásból. Az egyes szennyvíztisztító technológiai egységei a technológiai épületekben található elosztókból kapnak áramot. A transzformátorállomás kizárólag a szennyvíztisztító táplálására szolgál. A területet kerti oszlopos (6 m magas) világítóoszlopokkal világítják ki, amelyekben kisülőlámpák vannak beépítve.

Az előterjesztett állapot: A "Čierna nad Tisou" építési megoldás, a hulladékvízkezelés alacsony terhelésű iszapkezelési módszerrel történő átalakítása a felszíni vizek védelmét biztosító csúcstechnológiás megoldás a jelenlegi időben. A biológiai tisztítási folyamat technikai és technológiai megoldása, valamint a iszapgazdálkodási megoldás jelentős javulást tesz lehetővé a tisztított víz minőségében a kibocsátásnál, a felesleges iszap minőségében és a gazdasági mutatók tekintetében.

Az épület célja a szennyvízkezelő technológia, valamint az építőipari és vízgazdálkodási objektumok rekonstrukciója a szennyvízkezelő területén. A működési épületeken megvalósításra kerülnek a következő munkák: építési munkák, javítások, hőszigetelés, tetőjavítás, nyílászárók cseréje, belső felületek (falak, mennyezetek, padló, burkolatok) felújítása. Új berendezések és technológiák kerülnek beépítésre. Az összes műszaki hálózatot felújítják. A meglévő szerkezetek szükséges szanációja megvalósul. A technológiai épületek és objektumok megfelelő mértékben felújításra kerülnek. Ez főként a meglévő vasbeton szerkezetek (tartályok, árkok, aknák) szanálását jelenti. Néhány épület céljának részleges módosítása miatt részleges építészeti módosításokra is szükség van. A teljes rekonstrukciós munkák terjedelme részletesen kidolgozásra került a projekt dokumentáció megfelelő részeiben. Az Čierna nad Tisou szennyvíztisztítóra érkező szennyvíz aránya 70% ipari víz és 30% szennyvíz, ezért olyan technológiát kell tervezni, amely problémamentesen kezelheti az ipari szennyezést, különös tekintettel az olajszármazékok okozta szennyezésre.

A szennyvízkezelés technológiájának megváltoztatásával és a technológiai irányítás centralizációjával szükség lesz a szennyvízkezelő létesítmények és vízgazdálkodási objektumok, valamint a mérnöki hálózatok építészeti módosításaira. Ezeknek a módosításoknak a mértéke függ a technológiai berendezés típusától, szerkezetétől és üzemeltetési módszereitől. Jelenleg nehéz előre jelezni, hogy a további intenzifikációval jár-e a munkavállalók számának csökkenése, de hosszú távon számolni kell a közeli települések a szennyvízkezelőhöz való csatlakozásának lehetőségével. A lakossági becslések szerint kb. 2500-3000 lakost foglalna magában, beleértve a közlekedési csomópont munkavállalóit is. A szennyvízkezelő részét képezi egy 315 mm-es átmérőjű dupla nyomócső, kb. 6 km hosszan, amely a Tisza folyóba torkollik.

A telepítés keretében teljesen helyreállítják a 24. számú torony alállomást (új olajtranszformátorral cserélik le, amely megfelel a jelenlegi környezeti követelményeknek, lecserélik az alacsony feszültségű elosztóberendezést stb.). A szennyvízkezelés teljes technológiájának felújítása miatt szükség lesz az 1. sz. alállomás fő tápegységének cseréjére és tervezésére az új technológiához való csatlakozás céljából. Emellett fel kell újítani a meglévő elosztóhálózatot és elosztóberendezéseket, amelyek az aktuális technológiát táplálják, a vonatkozó szabványoknak megfelelően. A jelenlegi kültéri világítást és világításelosztó hálózatot teljesen felújítjuk. Az új világítás új, modern elemek használatával lesz tervezve, hangsúlyt fektetve az alacsony energiaigényre (LED lámpák használata). Az üzemeltetési műveletek és javítások operatív teljesítése érdekében a billenőoszlopok (hőgalvanizált) használatát javasoljuk.

Előkészítő munkálatok során szükséges az OZT (Kassai Helyi Építési Hatóság) irányítása alatt lévő földalatti vezetékek meghatározása, és figyelemmel kell lenni arra, hogy ne sérüljenek a végponti eszközök az OZT irányítása

Železnice Slovenskej republiky, Klemensova 8, 813 61 Bratislava
Szlovák Vasút Köztársaság, Klemensova 8, 813 61 Pozsony

alatt. Ütközés esetén az előírt szabványoknak megfelelő védelmet kell biztosítani, illetve a hálózatkezelővel együttműködve át kell helyezni azokat.

AZ ÉPÍTÉS RÉSZZETTSÉGE:

Az építészeti építészeti objektumokra oszlik:

- SO01.1: Irodai épület és garázs
- SO01.2: Technológiai épület
- SO01: Kis gépház
- SO02: Összekapcsolt technológiai létesítmények
- SO02.1: Szivattyútelep és mechanikai előtisztítás
- SO02.2: Tartályok
- SO02.3 Szennyezőanyag-leválasztó
- SO03 Iszapgazdálkodás
- SO04 Lefolyó szivattyúállomás
- SO05 Területkerítés
- SO05. Területkerítés - kb. 520 méter
- SO05.2 Épületkerítés a lefolyónál - kb. 95 méter
- SO06 Keményített felületek
- SO07 TR 24 elosztóállomás rekonstrukciója (OR KE SEE kezelő)
- SO08 TR 24-ből és az NN elosztóhálózathoz tartozó fő vezeték cseréje
- SO09 Terület külső megvilágítása (OR KE SEE kezelő)
- SO10 Szennyvíztisztító technológia elosztása
- SO11 Esővízcsatorna
- SO12 Lefolyócsatorna

A beruházási feladat eredeti objektumstruktúráját meg kellett változtatni és kiegészíteni, különösen a tartalmuk tekintetében az új technológiai egységek és bizonyos objektumok megszüntetése miatt, például a Szennyvíztisztító telep garázsait. Az adminisztratív épület SO01.1 része, mert egy építészeti egységet / objektumot alkotnak. A technológiai épületben található egy garázs helyiség, de ez az épület része és nem indokolja annak különválasztását és önálló terület való berendezését.

üzemeltetési fájlok

- PS01 szivattyútelep és mechanikai előtisztítás
- PS02 Olajleválasztó
- PS03 Biológiai tisztítás
- PS04 Terciér utókezelés
- PS05 Esővíz tároló
- PS06 Vészhelyzeti tartály
- PS07 Iszapolás
- PS08 Lépcsőszerkezetek és levegőelosztás
- PS09 Tisztított víz szivattyútelep
- PS10 Mérés és szabályozás

III.3 KAPCSOLAT MÁS TERVEZETT ÉS MEGVALÓSÍTOTT TEVÉKENYSÉGEKKEL A ÉRINTETT TERÜLETEN, VALAMINT A FELHASZNÁLT TECHNOLÓGIÁRA VONATKOZÓ LEHETSÉGES BALESETI KOCKÁZATOK

ÖSSZEKAPCSOLÁS A TÖBBI TERVEZETT ÉS MEGVALÓSÍTOTT TEVÉKENYSÉGGEL A ÉRINTETT TERÜLETEN, VALAMINT A LEHETSÉGES VESZÉLYEK A HASZNÁLT ANYAGOK ÉS TECHNOLÓGIÁK SZEMPONTJÁBÓL

Az építés célja a meglévő szennyvíztisztító telep területén lévő összes épület, szerkezet, elavult technológia, keményített felületek, kerítés stb. nem megfelelő műszaki állapotának megszüntetése. Az építési terület a meglévő szennyvíztisztító telep kerítéssel körülvett területén lesz, a meglévő szennyvíztisztító telepnél, a lefolyócső megvalósítása során szükséges kiterjedésben. Az előirányzott tevékenység változtatása, amely a meglévő szennyvíztisztító telep felújítása utáni működés folytatását jelenti, nem kapcsolódik semmilyen tervezett tevékenységhez az érintett területen.

Időbeli összefüggések szempontjából az építkezés épületek és üzemeltetési egységek szerint lesz felosztva. Az építkezés a teljes üzem működése közben fog történni, ezért szükséges az építkezést bizonyos szakaszokra bontani. Ezt megoldja a Környezetvédelmi Engedély (POV PD). Az egyes szakaszok előtt a munkák megkezdése előtt biztosítani kell a munkavállalók biztonságát és a működést úgy, hogy előre elkészüljenek az ideiglenes berendezések, amelyek szükségesek a működés biztosításához. A készülő munkálatok előkészítése során szükséges lesz a felújított részek elválasztása a közös technológiai infrastruktúrától, elektromos és gyengeáramú elosztórendszerektől. A munkálatokat az adott létesítmények és vezetőségek jelenlétében kell elvégezni. Az építési munkák végrehajtása során tiszteletben kell tartani és védeni a gyengeáramú elosztórendszereket és az OTI berendezéseket, hogy ne sérüljenek meg. Az előkészítő munkálatok során szükséges az OZT irányítása alatt álló föld alatti vezetékek feljelölése. Ütközés esetén a védelmet a STN szabványoknak megfelelően kell megoldani, illetve áthelyezést kell végezni. Az építési anyagot az objektum területén lehet tárolni. Az építési anyag szállítása a telephelyre közúti közlekedéssel történik. Az építési terület kerítéssel van körbe véve, az üzemeltetés és a munkavégző alkalmazottak biztonsága szempontjából a meglévő kerítés elegendő, az új kerítés a 05. tervek szerint lesz megvalósítva. A víz és az elektromos energia fogyasztása külön méréssel lehetséges. A telephelyre a meglévő útrendszeren lehet megközelíteni.

Az egész szennyvíztisztító telep felújítása során a berendezés működőképességét meg kell őrizni anélkül, hogy bármilyen korlátozás vagy szünet bekövetkezne. A szennyvíztisztító telepbe való belépést biztosító csatorna 1 és csatorna 2 technikai állapota miatt felújításra van szükség. Ahhoz, hogy megfeleljünk ennek a követelménynek, szükséges az ivóvíz bejutásának leállítása ezekbe a területekbe, és el kell terelni őket a mechanikus tisztító területen kívülre a szükséges szennyves munkálatok elvégzése érdekében – lásd a helyzetet és a PD technológiát.

Rekonstrukciós munkák folyamata:

0.fázis Jelenlegi állapotban csak két aktiváló tartály működik a négyből, ezek a 3. és a 4. tartály. Az első kettő, azaz a 1. és a 2. tartály hosszú ideje ki vannak kapcsolva a pótalkatrészek hiánya miatt, de a tartály még mindig tele van régi maradék vízzel, ugyanez vonatkozik a feltöltő tartályra (1. tartály) és a kiegyenlítő tartályra (1. tartály). Minden ezeket a tartályokat fel kell újítani, mivel a jövőben az új technológia fő helyét fogják képezni. Az összes régi tartályból le kell szivattyúzni a vizet, le kell zárni az összes be- és kivezető vízcsatlakozást, majd be kell vinni a bontási és szerelési munkákat az adott tervdokumentációban leírtak szerint. Fontos új válaszfalat készíteni a PS03 és a PS05 üzemeltetési egységek tartós szétválasztása érdekében, valamint felújítani a feltöltő tartályt (1. tartályt) a PS04 Terciér szennyvíztisztításhoz. A II. gépházban (levegőztető) az 1. szivattyút el kell távolítani, és el kell végezni az összes bontási és szerelési munkát az új szivattyú cseréjéhez és az NS (névleges szennyvíz) csatlakozásához, a többi megtartva az üzemelés érdekében. Ezeknek a munkáknak a során az PS03 Biológiai tisztítás és a PS04 Terciér szennyvíztisztítás tartalmazza az új teljes technológiát. A szennyvíztisztító folyamatosan üzemel, ahogy eddig is. Mindezeket a munkákat a meglévő üzemelés korlátozása nélkül lehet elvégezni, így a 0.

Čierna nad Tisou Szennyvíztisztító rekonstrukciója

fázis előkészítő jellegű. A rekonstrukció során történő specifikus korlátozások miatt ezeket a munkákat a jelenlegi fázisban kell elvégezni.

1. fázis: Az előtápláló vizet átmenetileg le kell zárni és átírányítani a PS02 bejáratára, az olajleválasztó egységre ideiglenes áthidalással (bypass). Így az egész régi I. és II. gépház átmenetileg ki lesz kapcsolva, ahogy azt a PS01-ben leírták és leírták. Az összes szükséges építési módosítást el kell végezni a megfelelő SO és PS részekben leírtak szerint. Az épületben csak a PS08-ban lévő új biológiai tisztításhoz tartozó léghelosztó marad működésben.

2. fázis: A technológiai egységeken végzett rekonstrukciós munkák és az új üzemeltetés után be kell fejezni az építési munkákat. A 3. és 4. aktiváló tartályokon új megoldásra van szükség, de ez nem korlátozza a szennyvíztisztító üzemelését az elvégzett munkákat követően. Az PS02 olajleválasztó az egyetlen objektum, amely az egész rekonstrukció során üzemelni fog. Az épület két azonos felépítésű feléből áll, amelyek közül az egyiket megfelelő módon leválaszthatjuk, majd a szükséges helyreállítási munkákat elvégezhetjük a második felépítményen, és fordítva.

Ez a munkaütemterv szükséges a szennyvíztisztító folyamatos működése miatt. A tervezett tevékenység végrehajtása során nem várhatóak kockázatok az emberek egészségére vagy a környezet elemeire nézve. A környezetkárosodás és veszélyeztetés potenciális kockázatai azonban előfordulhatnak balesetek, emberi hibák, időjárási változások és hasonló okok miatt.

Érintett település: Čierna nad Tisou.

Érintett szervezetek:

Trebišov járási hivatala, Környezetvédelmi osztály.

Trebišovban székelő Regionális Egészségügyi Hivatal.

Trebišov járási Tűzoltó- és Mentőszolgálat igazgatósága.

Košice (Kasa) járási hivatala, Környezetvédelmi osztály.

Vízügyi és kiválasztott környezeti elemek állami vízfelügyeleti részlege.

Košicei (Kassai) Önkormányzati Közgyűlés Hivatala, Utca Námetie Mieru Maratónu tér 1, 042 66 Košice.

Engedélyező szervezetek:

Čierna nad Tisou járási Építési Hivatala

Košice (Kasa) járási hivatala.

Tanszéki szervezet: Szlovák Köztársaság Környezetvédelmi Minisztériuma.

Beépítési követelmények: A tervezett épület sík terepen helyezkedik el a település területén kívül. A vízgazdálkodási eljárás érdekében szükséges jogi rendezést végrehajtani a szennyvíztisztító üzem területén lévő rendezetlen telkek esetében.

Minden épületet geodéziai módszerekkel kell fel mérni, és a geometriai tervet az ingatlan-nyilvántartásba történő bejegyzés alapjaként kell kezelni. Ez a követelmény része lesz az engedély kiadása után végrehajtandó mérnöki tevékenységnek. Az építési területen nem lesznek olyan objektumok vagy berendezések, amelyek akadályozhatnák az építést. Ezért az építés tényleges megvalósítása előtt nincs szükség objektumok bontására. Az építési munka során megőrzésre kerülnek az összes meglévő védelmi sávok, és nem lépnek kapcsolatba más védelmi sávokkal. Az állomás- és elvezető csőrendszer egy része a vasúti védősávban helyezkedik el, és azok helyzete nem változik. Az új védelmi sáv nem keletkezik a tervezett épülettel.

Jelenlegi állapot:

A meglévő elavult szennyvíztisztító üzem modern és hatékony szennyvíztisztítási rendszert igényel, amely magában foglalja az teljes technológiai rendszer cseréjét, a terület teljes felújítását, modernizálását és hatékonyá

tételét a projekt dokumentáció terjedelmében. Az összes üzemeltetési és technológiai épület, objektum és tartozék elhasznált és elavult. Az üzemeltetési épületekben problémák jelentkeznek a homlokzatokon, padlókon, tetőszivárgásokon, nem működő vízszigetelésen. Néhol a homlokzatoknál statikai problémák is előfordulnak. Az elavult nyílászárók nem felelnek meg a jelenlegi követelményeknek. A víz-, csatorna- és elektromos rendszerek elavultak. A meglévő technológiai folyamat elemei nem működnek, feleslegesek vagy hatástalanok. A technológiai objektumok, mint a tartályok, aknák stb., jelentős mértékben már nem használhatóak problémákat mutatnak, néhány esetben pedig egyáltalán nem használhatók (például az aktivációs tartály 1 és 2). Az aszfaltozott területek, utak, járdák néhány helyen beszakadnak, más helyeken pedig kiemelkednek, ezáltal veszélyeztetve a szennyvíztisztító üzem biztonságát és működését.

Javasolt állapot

Az

épület célja a szennyvíztisztító technológia, az épületek és vízgazdálkodási objektumok, valamint a szennyvíztisztító üzem területének rekonstrukciója. Az üzemeltetési épületeken építési munkák, javítások, homlokzatfelújítás, szigetelés, tetők, nyílászárók cseréje, burkolatok, járólapok stb. lesznek. Az épületek új berendezéseket, technológiai felszereléseket kapnak. A mérnöki hálózatok összes rendszere cserélve lesz. Szükséges lesz a meglévő szerkezetek helyreállítása. A technológiai épületek és objektumok a szükséges mértékben újjáépülnek. Főként a meglévő vasbeton szerkezetek (tartályok, csatornák, aknák stb.) helyreállítása lesz a cél. Néhány objektum célja megváltozik, ezért részleges átalakításuk is szükséges. A rekonstrukció teljes körét részletesen kidolgozták a projekt dokumentáció megfelelő részeiben.

Építészeti objektumok:

- SO01 - ÜZEMELTETŐ ÉPÜLETEK
- SO01.1 - ADMINISZTRATÍV ÉPÜLET ÉS GARÁZS
- SO01.2 - TECHNOLÓGIAI ÉPÜLET
- SO01.3 - KIS GÉPSZEREPHÁZ
- SO02 - ÖSSZEKAPCSOLT TECHNOLÓGIAI OBJEKTUMOK
- SO02.1 - SZIVATTYÚ ÁLLOMÁS ÉS MECHANIKAI ELŐTISZTÍTÁS
- SO02.2 - TÁROLÓTARTÁLYOK
- SO02.3 - OLAJLEVÁLASZTÓ
- SO03 – ISZAPGAZDÁLKODÁS
- SO04 - KIVEZETŐ SZIVATTYÚ ÁLLOMÁS
- SO05 - TERÜLET KERÍTÉSE
- SO05.1 - TERÜLET KERÍTÉSE - kb. 520 m
- SO05.2 - TERÜLET KERÍTÉSE AZ ÁRAMLÁSRA - KB. 95M
- SO06 – KÖVEZETT FELÜLETEK
- SO07 - TRANSZFORMÁTOR ÁLLOMÁS TORNYA TR 24 REKONSTRUKCIÓJA
- SO08 - TR24-BŐL ÉRKEZŐ LÉNYEGES ELEKTROMOS KÁBEL CSERÉJE ÉS NN ELVEZETÉSEK
- SO09 - KÜLTÉRI TERÜLETVILÁGÍTÁS
- SO10 - SZENNYVÍZELVEZETŐK TÖBBSÉGE
- SO11 - ESŐVÍZCSATORNA
- SO12 – SZENNYVÍZCSATORNA

A működési egységek a következők:

- PS01 - SZIVATTYÚ ÁLLOMÁS ÉS MECHANIKUS ELSZÚRÉS
- PS02 - OLAJKIVÁLASZTÓ
- PS03 - BIOLOGIKUS TISZTÍTÁS
- PS04 - TERTIÁRIS TISZTÍTÁS
- PS05 - ESŐVÍZ TÁROLÓ
- PS06 - HAVARIATARTÁLY

PS07 - ISZAPGAZDÁLKODÁS

PS08 - ZUHANYZÓK ÉS SZELLŐZÉS

PS09 - TISZTÍTOTT VÍZ SZIVATTYÚ ÁLLOMÁS PS10 - MÉRÉS ÉS SZABÁLYOZÁS

Az ÜZEMELTETÉSI ÉPÜLETEK a tervezői dokumentációban a Čierna nad Tisou szennyvíztisztító telep területén található adminisztratív épület mélyreható felújításának tervezését végzi. A tervezés magában foglalja az épület rekonstrukcióját és funkcionális fejlesztését. A 116. helyiség központi irányítási központként fog működni. A rekonstrukció magában foglalja a tetőfedés cseréjét, a homlokzat javítását és szigetelését. Az ablakok, ajtók és ereszcatornák cseréjét. Új ZTI, ÚK, VZT, ELI és PO vezetékek telepítése. Az egész épületre új homlokzat került tervezésre hőszigetelő rendszerrel. A homlokzat felületkezelése szilikonvakolattal történik. Az összes meglévő ablak, ajtó, szín és tagolás megtartásra kerül a meglévő szerkezet alapján. Az ablakok műanyagból készülnek. Az beltéri ajtók faanyagból készülnek, sima felületűek fa bevonatú záródobozban, beépített zárral. A bejárati ajtó műanyagból készül, 1/3 részben üvegezett, hőszigetelt dupla üveggel, átlátszó üveggel, beépített zárral. A tető hőszigeteléssel lesz ellátva polisztirolból készült hőszigetelő réteggel. A tetőfedés PVC fóliából készül. Az összes esőcsatorna, lefolyórendszer (minden rendszerszerű lefolyórendszer, peremek, sarokvédők, esz, ereszcatorna) 0,7 mm vastag cinkbevonatú lemezből készült. Az esőcsatornák és lefolyók továbbra is kerek keresztmetszetűek lesznek, ahogyan eddig is voltak. A higiénikus helyiségek belső kerámia burkolatai 2000 mm magasságig érnek. A 106. helyiségben a mosdókagylónál 1500 mm magasságig érnek. A padló kerámia lapburkolatból készül, 8 mm vastagsággal és 60 mm magas peremmel. Új műszaki berendezések kerülnek kialakításra az épületben, új vezetékek tervezése (ZTI, ÚK, ELI). Új szilárd burkolatok készülnek - ereszcatorna járda és bejárati lépcsőfokok.

Az alsó szerkezetbe nem avatkoznak be. Az új ereszcatorna járda kialakításához 800 mm széles és 550 mm mély árok lesz kiásva az épület körül. Az új lépcsők alapjaihoz pedig egy 300 mm széles és 80 mm mély árok kerül kiásásra az bejárati területen. Az ásások során a talapatokat alapgerendán kell hőszigeteléssel ellátni. Az ereszcatorna járda kialakításához 200x50x1000 mm méretű szegélykövet kell telepíteni, és az épülettel való érintkezésnél alkalmazni kell egy noppas fóliát. A noppas fólia szélén pedig egy rendszerszerű lezáró profilra van szükség. Ezután a kiásott területet mosott kavics ágyazattal kell feltölteni.

SO01 - ÜZEMELTETÉSI ÉPÜLETEK A SZENNYVÍZTISZTÍTÓ TELEPEN

SO01.1 - ADMINISZTRATÍV ÉPÜLET ÉS GARÁZS

Fűtés:

A

A projekt az irodahelyiségek elektromos panel fűtőtestekkel történő fűtését részletezi. A fűtési projekt számítását végez a hőveszteségekre és javaslatot tesz az egyes fűtőtestek kiválasztására. A projekt nem tartalmazza a rendszer hidraulikus szabályozását. Az épületben elektromos konvektorokkal, például az ADAX NEO NP-val fűtés van tervezve, beépített termosztáttal. A fűtőtesteket az egyes helyiségek hőveszteségének lefedésére tervezték, 400-2000 W teljesítménytartományban. Az összes fűtőtest egyforma magasságú, 370 mm-es, és falra kell szerelni őket. Feszültség 230/50V/Hz, védettségi osztály IP 20, a szállítási tartozékok része egy 1,0 m hosszú kábel.

Vízvezeték:

A projekt

megoldást nyújt a belső vízvezeték rendszer tervezésére. A tervezett csővezeték 32x3,0 méretben kapcsolódik a meglévő 32-es acél szállítócsőhöz a 1.07-es helyiségben. A csővezetéken fő vízzáró szerelhető, és átmenettel felszerelik műanyag-alumínium csővezetékre. A további elágazások falakban és padlóban lesznek elvezetve. A vízvezetékek falban, előfalakban, mennyezeten és padlóban folytatódnak védőcsőben és hőszigeteléssel, és a különböző vízfogyasztó helyekre vezetnek. A víz melegítése az épületben elektromos melegváltóval, például a Tatramat EO150 (150 literes űrtartalom) a 1.10-es helyiségben és elektromos átfolyós vízmelegítővel, például a Tatramat EO10P (10 literes űrtartalom) a 1.02-es helyiségben lesz megoldva. A melegítő az mosdó alá lesznek felszerelve.

Belső szennyvízcsatorna-hálózat:

A

projekt megoldást nyújt a szennyvízcsatorna belső elosztórendszerének tervezésére. Az elvezető csövek és csatlakozó csövek a falak által képezett árkokban, szabadon további fedéssel, vagy telepített előfallal lesznek vezetve. A csatlakozó csövek legalább 2% lejtéssel lesznek elhelyezve. Az automata mosógép és mosogatógép szennyvízelvezetéséhez beépített, aláfali szifonos vízzáró készülék, HL405 típusú légbeszívással, és a ruhaszáritóhoz beépített, aláfali szifonos vízzáró készülék, HL404 típusú szennyvízelzárás lesz használva. Az összes szennyvízcsatorna csővezetékét gumibetétes szerkezeti elemekkel fogják rögzíteni a zajátvitel ellen.

SO01 ÜZEMELTETÉSI ÉPÜLETEK A SZENNYVÍZTISZTÍTÓ TELEPEN

SO01.2 TECHNOLOGIKAI ÉPÜLET - ASR

A technológiai épület egy önálló központi épület, amely a technológiai tartályok iszapjának eltávolítását biztosítja. Tartalmazza a technológiai épületet és a hozzá kapcsolódó kerek iszapmedencét. A technológiai részben található műhely, garázs, nyomásszobák, kompresszorok, elosztók és más technológiai egységek. A projekt dokumentáció csak a szükséges munkákat tartalmazza a technológiai épület és a Čierna nad Tisou-i szennyvíztisztító telep területének állapotának megőrzése érdekében. Tekintettel az új tisztítási technológia megoldásaira, a technológiai épületet a jövőben nem fogják más célra használni.

SO01 ÜZEMELTETÉSI ÉPÜLETEK A SZENNYVÍZTISZTÍTÓ TELEPEN

SO01.2 TECHNOLOGIKAI ÉPÜLET – TZB-ÚK

A projekt elektromos lapradiátorokkal megoldja a létesítmény belső terek fűtését. A fűtési projekt megoldja a hőveszteség kiszámítását és az egyes fűtőtestek tervezését. A projekt nem foglalkozik a rendszer hidraulikus szabályozásával.

SO01 ÜZEMELTETÉSI ÉPÜLETEK A SZENNYVÍZTISZTÍTÓ TELEPEN

SO01.3 KIS GÉPHÁZ

A projektterv a Čierna nad Tisou szennyvíztisztító telep kis gépházának mélyreható helyreállítását tartalmazza. A tervezet célja a épület rekonstrukciója és funkcionális fejlesztése, tetőfedés és homlokzat javítása, kitöltő szerkezetek, ablakok, ajtók, lefolyó járda cseréje, valamint új M&E és PO elosztók kialakítása. Az egész épületre új homlokzat kerül kialakításra új homlokzati vakolati rendszerrel (hőszigetelés nem tervezett). Az új homlokzat kialakítása magában foglalja a külső vakolat és az alapzat régi borításának eltávolítását. A homlokzati munkák megkezdése előtt a felületet meg kell tisztítani, majd fel kell vinni a külső mészvakolatot a végleges felülettel. A homlokzat felületkezelése szilikonvakolattal történik. Az összes meglévő ablakot és ajtót kicserélik újakra, megegyezve a meglévő szerkezetekkel. Az ablakok műanyagból készülnek. Az beltéri ajtók megmaradnak, a tokok és faajtólapok új felújítást kapnak (sima felület, beépített zár). A bejárati ajtók hőszigetelt acélból készülnek, beépített zárral. Új szilárdított felületek készülnek, a lefolyó járdák és az épület külső lépcsője / rámpája felújításra kerül.

SO01 ÜZEMELTETÉSI ÉPÜLETEK A SZENNYVÍZTISZTÍTÓ TELEPEN

SO01.3 KIS GÉPHÁZ- TZBK- ÚK

A projekt elektromos lapradiátorokkal megoldja a helyiségek fűtését. A fűtési projekt magában foglalja a hőveszteség számítását és az egyes fűtőtestek tervezését. Fontos megjegyezni, hogy a projekt nem tartalmazza a rendszer hidraulikus szabályozását.

SO02 - ÖSSZEKAPCSOLT TECHNOLOGIAI OBJEKTUMOK

SO02.1 - SZIVATTYÚ ÁLLOMÁS ÉS MECHANIKAI ELŐTISZTÍTÁS

A szivattyútelep az összekapcsolt technológiai objektumok csoportjának része, amely magában foglalja a bevezető állomást és a mechanikai előtisztítást. Az állomás nyitott külső szerkezetekből és két épületből áll: az 1. szivattyúházból és a 2. szivattyúházból. A spirál szivattyúk az 1. szivattyúház alatt és az 1. és 2. szivattyúház között helyezkednek el A-tól D-ig terjedő sorrendben. A spirál szivattyúk acél medencékben vannak elhelyezve, árkokban, amelyek az épületek alatti betonárkokba vezetnek. Minden útvonalat átfolyási gát zár le. A spirál

szivattyúkhöz vezető utak fölött szolgáltató és karbantartó hidak és lépcsők épültek. Az 1. és 2. épület egyszintesek és nincsenek alappincézve, téglalap alakú alaprajzúak. Az alapok előregyártott kalapácsos talpazatokból állnak, amelyek pilótaoszlopokra vannak helyezve. Az épület tartó szerkezete betonszerkezetből készült, amelyet NAV elemekkel burkoltak, a maradék része pedig por elszívó téglablokkokkal van kialakítva. A szerkezetet hosszanti tartórácsok alkotják, amelyeket előfestett 500/500 mm-es oszlopok és előregyártott keretprofilok alkotnak. Az épület padló csempeburkolattal, cementes aljzattal és PVC padlóburkolattal rendelkezik. Az egyes padlórétegek (P1-P5) részletesen le vannak írva a 02-es számú JS BP vágásokban. A homlokzatburkolat megoldása egy előtolható külső burkolat. A burkolat a talpazati lemezre van rögzítve.

A tervezet magában foglalja az épület rekonstrukcióját és funkcionális fejlesztését, tetőfedés cseréjét, homlokzat javítását és cseréjét. A kitöltő szerkezetek, ablakok, ajtók és az ereszpádó cseréje is megtörténik. Új központi fűtési, vízellátási, szennyvízkezelési, elektromos és tűzvédelmi rendszerek kerülnek kialakításra. Az összes meglévő ablakot és ajtót újakra cserélik, a megadott elrendezés és nézet szerint. Az ablakok műanyagból készülnek. Az beltéri ajtók acélból készülnek acél tokban, beépített zárral. Az előtér bejárati ajtó acélból készülnek, hőszigeteltek. Az összes esővíz csatorna, lefolyó rendszer és rendszerszintű burkolatok, peremek, nyílászáró párkányok galvanizált 0,7 mm vastag lemezből készülnek. Az esővíz csatornák és lefolyók továbbra is kör alakú keresztmetszetűek maradnak, ahogy eddig is voltak. A padló betonból készül, védőbevonattal. Új szilárd burkolatok készülnek - ereszpádó, és a meglévő lépcsők és rámpák befedése és védőbevonattal ellátása megtörténik a bejáratoknál.

SO02 - ÖSSZEKAPCSOLT TECHNOLÓGIAI OBJEKTUMOK

SO02.1 - SZIVATTYÚ ÁLLOMÁS ÉS MECHANIKAI ELŐTISZTÍTÁS – TZBK -ÚK

A projekt elektromos lapradiátorokkal megoldja a helyiségek fűtését. A fűtési projekt magában foglalja a hőveszteség számítását és az egyes fűtőtestek tervezését. Fontos megjegyezni, hogy a projekt nem tartalmazza a rendszer hidraulikus szabályozását

SO02 - ÖSSZEKAPCSOLT TECHNOLÓGIAI OBJEKTUMOK

SO02.2 – TÁROLÓTARTÁLYOK

Az építmény tartálya egyetlen beton egység, kb. 77,5/22,5 m méretű. Ez az egység a céljuknak megfelelően külön tartályokra van osztva. Az egyes tartályok a következők: aktiváló tartály 1. és 4., beszűrő tartály 1. és 2., kiegyenlítő tartály 1. és 2.

Az objektum része a terület alatt található technológiai tér a kiegyenlítő tartályok és a SO 01.3 kis gépház között. A szennyvíztisztító tartály objektum három részből áll: „A”, „B” és „C”. Az A és C részek előregyártott, míg a B rész monolit vasbeton lemez. A tervezet célja a meglévő tartályok átalakítása és új funkcionális felhasználása. A tartályoknak új funkciója lesz: beszűrő tartály és biológiai tisztítás PS 03 (volt aktiváló tartály 1 és a beszűrő tartály bal oldala), tercier tisztítás PS 04 (volt beszűrő tartály jobb oldala), kiegyenlítő és esővíz tartály PS 05 (volt aktiváló tartály 2, kiegyenlítő tartály 1 és 2), vészhelyzeti tartály PS 06 (volt aktiváló tartály 3 és 4). Az iszapkezelés a tercier tisztítás bal oldalán található aknában lesz elhelyezve. Az új funkciók megvalósításához szükséges új falat kell kialakítani a PS 03 és PS 04 működési területek között, amelyek a volt aktiváló tartályok 1 és 2, valamint az egykori beszűrő tartály 1 két felének elválasztásához is új falra van szükség.

SO02 - ÖSSZEKAPCSOLT TECHNOLÓGIAI OBJEKTUMOK

SO02.3OLAJLEVÁLASZTÓ

Homok- és olajleválasztó szerkezet építőeleme az új technológiában, "Olajanyagok elválasztója" néven ismert, egy kb. 20,0/11,5 m-es beton egység, további technológiai árkokkal és aknákkal. Ez az egység különálló tartályokra van osztva. Az elválasztó szerkezet része a fémszerkezeteknek is, mint pl. az emelőpálya, árkok, csövek, híd, mérőeszköz a Parshall-árkokkal. Az építési módosítások tervezésekor kiindulunk a meglévő állapotból, mivel a szerkezet nagy része víz alatt található, így nem lehet azok kopásának mértékét azonosítani. A látható részek alapján nyilvánvaló, hogy a beton szerkezet jelentős repedéseket mutat. A helyreállítási munkálatok előtt szükséges az objektumokat vízteleníteni, lerakódásoktól megtisztítani és kiszárítani. Az új

megoldásban néhány meglévő föld alatti csatlakozócső használata történik a régi objektumok között, ezért szükséges ellenőrizni és szükség esetén javítani/cserélni a technikai állapotukat. Az objektumok funkcionális állapotban is víz alatt vannak, így nincs lehetőség a valós állapotuk ellenőrzésére anélkül, hogy a szennyvíztisztító berendezést leállítanák.

A javasolt állapot: Az meglévő homok- és olajleválasztó objektumot olajleválasztó rendszerként fogják üzemeltetni, melyhez felszerelnek uszadék fát és olajleválasztó csöveket (OSK), melyek folyamatosan gyűjtik a könnyű úszó olajos anyagokat a felszínről. Az összegyűjtött olajos anyagok az meglévő olajtárolóba kerülnek, és azok eltávolítását szakmai szervezet végzi. Az meglévő olajtárolókat két rétegű alapozóval és olajálló felső bevonattal ellátják. Az épület külső felületét kétrétegű alapozóval és két rétegű korróziógátló bevonattal kezelik. A meglévő iszapkezelő objektumot a tisztítás után rehabilitálják.

SO04 - KIVEZETŐ SZIVATTYÚ ÁLLOMÁS

A meglévő távoli objekten végrehajtott építési módosítások az új technológiai berendezésekre irányulnak, amelyek a PS 09 működési összetevőjét képezik. Néhány meglévő építészeti elemet már nem fognak használni a jövőben, például a tó gyűjtőmedencébe vezető meglévő kiáramlást. A tervező dokumentáció a Čierna nad Tisou településen található szennyvíztisztító telep területén található kifolyó szivattyútelep mélyreható helyreállítását célozza. Az építési munkák rekonstrukciója az egyes részek szerinti tevékenységekből áll. A rekonstrukciós munkák során tiszteletben kell tartani azokat a csöveket, amelyek megmaradnak az új megoldás számára, és megfelelnek az új követelményeknek. Ezért jelenleg nem lehet meghatározni a károsodás mértékét, mivel a csövek jelenleg működésben vannak és vízzel vannak feltöltve. A felújítás utáni állapotot ki kell értékelni és alkalmazkodni kell a kopás mértékéhez, valamint elvégezni a szükséges javítási munkákat. Az igénylő követelményeit be kell tartani a technológiai rész, a technológiai leírás és a szennyvíztisztító üzem leállása utáni valós állapot szempontjából. Javaslatot teszünk az épület felújítására és funkcionális fejlesztésére, a tetőfedés és a homlokzat felújítására, a homlokzati nyílászárók, ablakok, ajtók és a lefolyó járdaszegély cseréjére. Az épület egészén új homlokzatot tervezünk új vakolati rendszerrel, hőszigetelést nem tervezünk. Az épület homlokzatának új kialakítása magában foglalja a külső vakolat és a régi talapzatburkolat eltávolítását. A projekt a helyiségek fűtését elektromos táblás fűtőtestekkel oldja meg. A fűtési projekt a hőveszteség kiszámítását és az egyes fűtőtestek tervezését tartalmazza. A projekt nem foglalkozik a rendszer hidraulikus beállításával. Az épületben az elektromos fűtés tervezett, például az Atlantic 125 Dx fűtőtestekkel, digitális vezérléssel és programozási lehetőséggel. A fűtőtestek a helyiségek hőveszteségének lefedésére vannak tervezve, 500-2500 W teljesítménytartományban. Az összes fűtőtest azonos magasságú, 461 mm, és falra kell szerelni. Feszültség: 230/50 V/Hz, védelem: IP24. Az Atlantic fűtőtestek digitális vezérlőpanellel rendelkeznek programozható termosztáttal (0,1 °C pontossággal) és nem igényelnek vezetékes vezérlést.

Elérhető 2 üzemmód: Kézi üzemmód (MANUAL) - a fűtőtest a beállított hőmérsékletet tartja fenn; Programozás (PROG) - a fűtőtest a heti program szerinti hőmérsékletet tartja fenn.

SO05 - TERÜLET KERÍTÉSE

SO05.1 - TERÜLET KERÍTÉSE - kb. 520 m

SO05 - TERÜLET KERÍTÉSE

SO05.2 Épületkerítés a lefolyónál - kb. 95 méter

Az épülettel szemben, ahol a bejárati út található, tervezik elhelyezni a kerítést a Čierna nad Tisou szennyvíztisztító telep területén. A tervezett kerítés a befektető tulajdonának védelmi funkcióját fogja ellátni. A kerítés acél oszlopokból és 2 méter magas hálóból fog állni.

SO06 Keményített felületek

A kommunikációk a tervezés szerint két ágra vannak osztva: A ág - a tározók és a technológiai épületek keleti oldalán lévő kommunikáció, a keményített felület a iszapmezők és a technológiai épület között, valamint a B ág - a kommunikáció és a keményített felületek a nyugati oldalon az adminisztratív és üzemeltetési épület körül. Az építési objektum tárgya az A ág közúti kommunikáció rekonstrukciójának tervezése. A földmunka során, miután a betonréteget és az alátámasztó réteget összesen 410 mm vastagságban eltávolították, az alapfelületet sűrítik a

60 MPa deformációs modulú alakváltozásértékig. Az építési objektum tárgya a B ág közúti kommunikáció rekonstrukciójának tervezése. Miután a betonréteg kiszellőztött részeit vagy a szélek felületét eltávolították, a javítóhabarccsal, például a SIKa rep. bevonattal helyreállítják a felületet. A közúti kommunikációk és a keményített felületek rekonstrukciójának célja a betonutak megvetemedett felületének helyreállítása és azok környezetének helyreállítása az adminisztratív és üzemeltetési épület, valamint a szennyvíztisztító telep területén. Miután a betonréteg és az alátámasztó réteg szerkezetét cserélik, a talajagyat sűrítik a 60 MPa deformációs modulú alakváltozásértékig. A rekonstrukció indokolása a betonút felületének kifakulása, amely állandóan megsérül az időjárási hatások és a járművek közlekedése miatt a szennyvíztisztító telep területén, valamint a keményített felületek egyenletlenségei, amelyek akadályozzák a járművek sima közlekedését. A projekt megvalósításával megszüntetik a jelenlegi kopott felület hatásainak kockázatát, helyreállítják a járdák vízelvezetését és megszüntetik a felület egyenlőtlenségeit, amelyek akadályozzák a csapadékvíz megfelelő elvezetését. A rekonstrukcióval előreláthatóan csökkenthetők lesznek a kommunikációk és a keményített felületek karbantartási költségei, valamint a motorizált járművek karbantartási költségei, és javulni fog a már nem megfelelő állapotban lévő járművek közlekedése.

SO07 TR 24 elosztóállomás rekonstrukciója

Az NN (alacsony feszültségű) transzformátor szigetelőiből ki fog vezetni egy új tervezett kábel, a 2-CY 4x (1x240 mm²), amelyet a FXKVR 130 védőcsatornában helyeznek el. A kábel a szerkezetben és a földben vezetett lesz, és a tervezett RTR elosztóhoz csatlakozik, amelyet a meglévő transzformátorállomás mellett helyeznek el.

SEESO08 - TR24-BŐL ÉRKEZŐ LÉNYEGES ELEKTROMOS KÁBEL CSERÉJE ÉS NN ELVEZETÉSEK

Az egész szennyvíztisztítón lévő meglévő technológiai elektromos installáció, beleértve a meglévő elosztókat, teljes mértékben leszerelésre kerül a rekonstrukció során. Az elektromos installáció ezután újra tervezett lesz, a meglévő részeket tekintve, figyelembe véve azok korát és állapotát, nem lesznek figyelembe véve. Az újonnan tervezett technológiai elektromos installációt három újonnan tervezett elosztó, az RMI, RM2 és RM3, valamint egy vezérlő elosztó, a DT táplálja (ezekről az elosztókról a SO 10 rész gondoskodik). Az építési elektromos installáció a szennyvíztisztító épületeiben az RS1-től RS5-ig terjedő elosztókból kapja a táplálást. Az elosztók az épületszakaszokban vannak elhelyezve.

SO09 - KÜLTÉRI TERÜLETVILÁGÍTÁS

Az egész szennyvíztisztítón lévő meglévő kültéri világítás, beleértve a meglévő oszlopokat is, teljes mértékben leszerelésre kerül a rekonstrukció során. A kültéri világítás ezután újra tervezett lesz, a meglévő részeket tekintve, figyelembe véve azok korát és állapotát, nem lesznek figyelembe véve. Az újonnan tervezett elektromos installáció az RH elosztóból kapja majd az áramellátást, amely a 116. helyiségben, a Vezérlő Központban lesz telepítve.

SO010 TECHNOLÓGIAI Elektromos elosztók a szennyvíztisztító telepen

A szennyvíztisztító egész területén, beleértve a meglévő elosztókat, teljes mértékben leszerelik a meglévő technológiai elektromos telepítést. Az elektromos telepítés ezután újra lesz tervezve, figyelembe véve, hogy a meglévő részeket nem használják fel, tekintettel azok korára és állapotára. Az újonnan tervezett technológiai elektromos telepítés három újonnan tervezett elosztóból, az RM1, RM2 és RM3 elosztókból fog táplálkozni, melyek a technológiai szennyvíztisztító telep épületeiben lesznek elhelyezve. A leeresztő állomás épületében, amely szennyvíztisztító telep területén kívül található, a technológia az új RM4 elosztóból kap áramot, amely ebben az épületben lesz elhelyezve. Az szennyvíztisztító telep működését automatikus üzemmódban vezérlő PLC-k (PLC1-től PLC5-ig) biztosítják a egy szennyvíztisztító es üzemeltetési szakaszain.

SO11 – ESŐVÍZCSATORNA

A projekt megoldja a szilárd felületek (tetők és vízelvezető árkok) és a tervezett beszivárgó gödör vízelvezetését. A beszivárgó gödöröt az egyes épületek számára tervezik, és 32-64 mm-es kavicsfrakcióval lesz

kitöltve, amelyet geo -textíliával borítanak. A kivitelezés előtt szükséges a talaj beszivárgási képességének geológiai vizsgálattal történő ellenőrzése.

SO12- Lefolyócsatorna

A projekt megoldja az elfolyó csatorna DN 500 létező betoncsöveinek cseréjét, amely az szennyvíztisztító telep területétől a szivattyútelepig vezet. A jelenlegi csőállapot nem megfelelő és nem látja el funkcióját. A cső és a csőre szerelt aknák az egész hosszukban (a szikkasztó árkától a szivattyútelepig) leszerelésre kerülnek. Az új cső a meglévő útvonalon lesz elhelyezve. Az új cső PVC-U anyagból lesz tervezve, például a Wavin Tegra 1000-NG, és a meglévő helyükön lesznek felszerelve. Az aknák maximális távolsága 50 méter, ezért az új aknák úgy lesznek telepítve a meglévő aknák között, hogy ez a távolság ne legyen nagyobb. Az aknák egységesen 1000 mm átmérőjűek lesznek tervezve.

A zöldövezetben található aknákat műanyag A15 fedővel tervezik. A megerősített felületen található aknákhöz D400-es öntöttvas fedőket használnak. A beágyazási mélység a tervrajzról egyértelműen látható. A cső lerakásakor tartsák be a minimális fagyálló mélységet

A működési egységek a következők:

PS01 - SZIVATTYÚ ÁLLOMÁS ÉS MECHANIKUS ELSZÚRÉS

PS02 - OLAJKIVÁLASZTÓ

PS03 - BIOLOGIKUS TISZTÍTÁS

PS04 - TERTIÁRIS TISZTÍTÁS

PS05 - ESŐVÍZ TÁROLÓ

PS06 - HAVARIATARTÁLY

PS07 - ISZAPGAZDÁLKODÁS

PS08 - ZUHANYZÓK ÉS SZELLŐZÉS

PS09 - TISZTÍTOTT VÍZ SZIVATTYÚ ÁLLOMÁS

PS10 - MÉRÉS ÉS SZABÁLYOZÁS

Az áramló víz először a kipihentető tartályba kerül, amely az esővíz időszakában üzemel, és az esővíz egy részét átirányítja a kiegyenlítő tartályba. Innen a víz áramlik a homok- és olajleválasztó tartályba, ahol a durva szennyeződések eltávolításra kerülnek, és a víz elhalad a szétosztó aknán keresztül. A disztribúciós aknán át áramlik az aktiváló tartályba, ahol 10-14 órán át levegőztetik és keverik (SIGMA BSK-GIGANT 1600). Ezekből a tartályból vezetik át a lecsapódó tartályba az elosztóárok segítségével, ahol biológiailag aktív iszap ülepedik le gravitációsan. Az iszap egy része visszatér az aktiváló folyamathoz, míg a felesleg a iszaptárolóba kerül. A tisztított víz a csatornán keresztül áramlik a szivattyútelepre, ahonnan nyomáson keresztül kiengedik a Tisza folyóba két darab DN 315 mm átmérőjű, körülbelül 6 km hosszú csővel. A kiengedésük feltételei a határfolyóba a KÚŽP Kassa 2012/360 számú döntése alapján vannak meghatározva, 2012. szeptember 4-i keltezéssel. A csatornahálózat három fő ágból áll (A, B, C). Az A ág az kocsijavító műhely. A csatornahálózat három fő ágból áll (A, B, C). Az A ág az kocsijavító műhely.

Bieli (Járműjavító telep Bieli) területéről vezeti el a szennyvizet a zavaros víz szivattyútelepre, a B ág a szivattyútelep komplexumok területéről szállítja a szennyvizet, míg a C ág az általános rámpa, területéről a széles nyomtávú vasúton keresztül vezeti a szennyvizet a szennyvíztisztítóba. Az A és B ágakon két GOOL típusú olajleválasztó ülepítőt építettek, amelyek gravitációsan választják el az olajréteget a szennyvizekből. A terület sík jellege miatt szükség van (Zavaros Víz komplex) szivattyútelepre a szennyvíz szivattyúzására.

Az egyes épületek és a szennyvíztisztító technológiája földalatti elektromos vezetéken keresztül kapcsolódnak a 24-es toronytápellomásból (1964-ből, 400 kVA) az épületegyüttes területén található transzformátorállomásból. Az egyes szennyvíztisztító technológiai egységei a technológiai épületekben található elosztókból kapnak áramot. A transzformátorállomás kizárólag a szennyvíztisztító táplálására szolgál. A területet kerti oszlopos (6 m magas) világítóoszlopokkal világítják ki, amelyekben kisülőlámpák vannak beépítve. A Čierna nad Tisou-i szennyvíztisztító telep engedélyét 1985-ben adták ki, a építés 1992-ben fejeződött be, és ezzel

egyidejűleg elkezdődött a próbaüzem. A szennyvíztisztítónak a városból, valamint a Čierna nad Tisou-i hulladéklerakó telep üzeméből származó csapadékvizeket is kellett volna kezelnie. A szennyvíztisztító összesített terhelése 1000 lakosnak lett volna megfelelő, azonban a város csatlakozásától eltekintettek, így már a kezdetektől fogva túlterhelt és elveszítette tisztítóképességét. A beáramló biológiai szennyvizek nem teremtenek megfelelő körülményeket a tisztító kultúra hatékony növekedéséhez, így nem lehet biztosítani hatékony tisztítási folyamatot, amely megfelel az EU normáinak. Ezek miatt szükség van a szennyvíztisztító rekonstrukciójára, mind építészeti, mind technológiai szempontból, amely hatékonyan tisztítja a szennyest vizet és az ipari hulladékvizeket.

A tervezett újjáépítés:

A szennyvíztisztító gépészeti része tartalmazza a nyers víz szivattyútelepének a mechanikai előtisztítás olajleválasztóval, a biológiai fokozat, a harmadlagos utókezelés és a szennyvíztisztító enyhe objektumának rekonstrukcióját, valamint a különböző egységek irányítását. A nyers víz szivattyútelepet javasoljuk felszerelni 3 új földfelszíni szivattyúval, amelyek a Gépház 1 épületében lesznek elhelyezve, külön szívó- és nyomócsövekkel és a hozzájuk tartozó szerelvényekkel. A szivattyúk indítása és a folyadékáramlás vezérlése hatékonyan és egyszerűen lesz megvalósítva a meglévő felületi és hatástalan menetes szivattyúkhoz képest, hosszú élettartammal. A Gépház 2 épületében tervezünk két multifunkcionális mechanikai előtisztító berendezést elhelyezni, amelyek a rácsok, homokok fogásával és menetes szállítószalagokkal történő szállításával ellátott tartályokba dolgoznak. A Gépház 2 helyiségében található levegődobok, amelyek részei a meglévő homokfogónak, lecserélésre kerülnek a biológiai reaktor szellőztetésére és a mamut szivattyúk levegőforrásaként szolgálnak. A meglévő könnyítő objektum új leeresztő éllel lesz felszerelve, amely biztosítja a szükséges mennyiségű szennyvíz könnyítését a meglévő tartályokba, amelyek kibővülnek egy biológiai reaktorral, a bejövő víz által kiváltott módon, ahogyan jelenleg is történik, figyelembe véve a tervezett biológiai kapacitást a szennyvíztisztító rekonstrukció után.

Az meglévő homok- és olajleválasztó objektum működtetése olajleválasztóként történik, beépített lapátfalakkal és olajleválasztó tömlőkkel. Az elkapott olajos anyagok a meglévő olajtárolókba folyhatnak, és azok értékelését szakértő szervezet végzi. Az elhasznált víz továbbra is a megosztó aknába áramlik, amely kézi tolókkal van felszerelve. A megosztó akna jelenleg két párhuzamos vonalba osztja el az elhasznált vizet, minden vonal biológiai reaktorokból és egy befecskendező tartályból áll. Az egyik vonalat a megosztó aknában lezárják és vészhelyzeti tartállyá alakítják át rendkívüli eseményekre való víztárolásra. A vészhelyzeti tartály működtetése és az ilyen vizek értékelése részleteiben szerepel majd a szennyvíztisztító üzemelési rendjében. Az egyik második szennyvíztisztító vonal biológiai reaktora és a befecskendező tartály felét átépítik a javasolt biológiai szennyvíztisztítóra mely méretével megfelel az aktuális beruházói követelményeknek. A második vonal meglévő befecskendezője együttműködik a meglévő befogadó tározókkal az áradási vizek megőrzésére. A tisztítási folyamatok oxigénellátása finom buborékozó diffúzorokkal, az ESA 90 nyomásos finom buborékozó aerációval lesz biztosítva, külön légdobozokkal a biológiai tisztításhoz és mamut szivattyúkhöz.

A második felében a befecskendező tartály átépített vonalán a szennyvíztisztító mikro hálós buborékfolyadék szűrőpárt javasolunk a terciáris tisztítás céljából. A tisztított szennyvíz az javasolt terciáris tisztításon keresztül folyik majd a mérőobjektumba. A szennyvíztisztítóra történő áramlás mérése a Venturi mérőárkokkal felszerelt betonaknában történik. A mérőobjektumot javasoljuk felszerelni egy ultrahangos szintérzékelővel és kiértékelő egységgel. Az iszapkezelés a meglévő iszaptartályból áll, ahol a felesleges iszap gravitációs vastagítással történik. A felesleges iszap a biológiai reaktor iszapvastagítójából kerül kiszivattyúzásra, míg az iszapvíz visszapumpálása a folyamatba az iszaptartályból történik. A gravitációsan vastagított iszap a meglévő iszapmezőkre kerül kiszivároztatásra. Az iszap elszállítását és értékelését egy engedéllyel rendelkező szervezet végzi majd. A tisztított szennyvíz a szennyvíztisztítóból a tisztított víz szivattyúállomásába kerül. A szivattyúállomás két új szivattyúval, megfelelő szelepekkel és induktív áramlásmérővel ellátott vezérléssel lesz felszerelve. A tisztított szennyvíz a meglévő nyomóvezetékeken keresztül a kifolyó objektumon keresztül a Tiszába kerül.

Az előterjesztett technológiai megoldásban az izzókalot egyenletesen heterogén biológiai iszapban végzett finom buborékos aerációval, nyomáslégbuborékolással történő biológiai aerob szennyvíztisztításon alapul, teljes biológiai aerob iszapstabilizációval és előzetes denitrifikációval a tervezett átépített biológiai reaktorban.

Čierna nad Tisou Szennyvíztisztító rekonstrukciója

Az újjáépített szennyvíztisztító mechanikai és biológiai tisztításának terve a meglévő előtisztító egységek, a GOOL 1,2 teljes üzemeltetési feltételeire támaszkodik a szennyvízhálózaton, a gyártó által kiadott üzemeltetési és kezelési utasítások szerint, 30-60% hatékonysággal. Az egész tisztítási folyamatot automata vezérléssel tervezték a Velínban, lehetőséggel manuális vezérlésre. Az összes építési módosítás, például az új vasbeton választófal építése a rekonstruált reaktorban, a meglévő épületek javítása, nem szükséges szerkezetek bontása, acél tartószerkezetek, korlátok, átjárók a beruházás részét képezik, és a tervezési dokumentációban vannak rögzítve. Mivel a meglévő szennyvíztisztító telep párhuzamos mechanikai és biológiai tisztítási vonalból áll, a szennyvíztisztító újjáépítése folyamatos üzemeltetés és szükség esetén kikerülés mellett történik. Az iszap- és tisztított víz mennyisége egyensúlyban van az ügyfél adatai és a tápanyagmérleg alapján. A homok- és iszap mennyiségét statisztikai adatok alapján határozták meg. A szennyvíztisztító méretezéséhez a szennyvízmennyiségeket és a szennyeződés mértékét az ügyfél követelményeinek megfelelően használták.

TÁBLÁZAT

Az anyagmérleg

Szennyvíz típus	Paraméter	Koncentráció (mg l ⁻¹)	Mennyiség (kg. Nap 1)	Mennyiség (1 év -1)
Ipari	BSK5	0	0	0
	CHSKCr	0	0	0
	NL	366,67	30,10	10,99
	NH4	0	0	0
	NEL (ÚV, IČ)	12	0,98	0,36
Szennyvíz	BSK5	400,00	98,50	35,95
	CHSKCr	720,00	177,29	64,71
	NL	366,67	90,29	32,96
	NH4	97,78	24,08	8,79
	NEL (ÚV, IČ)	0	0	0
összefoglaló	BSK5 biokémiai oxigénfogyasztás	300	98,50	35,95
	CHSKCR kémiai oxigénfogyasztás	540,00	177,29	64,71
	NL oldhatatlan anyagok	366,67	120,39	43,94

Čierna nad Tisou Szennyvíztisztító rekonstrukciója

	NH4 ammónium-nitrogén	73,33	24,08	8,79
	NEL(ÚV, IČ) nem poláris anyagok	3,00	0,98	0,36

TÁBLÁZAT B

Leírás	Méret	Mennyiség
szennyvíz mennyisége	M3 nap -1	328,32
ipari	M3. nap -1	82,08
szennyvíz	M3. nap -1	246,24
gereblyék mennyisége	t.év -1	13,13
Homok mennyisége	t.év -1	3,28
Iszap termelése	Kg NL. Nap -1	76,38
Iszap termelése 5%	M3. nap -1	1,54

A befogadóra gyakorolt hatás a szennyvíztisztító telep fenti javaslat szerinti rekonstrukciójának feltételezésén alapul. a szennyvíztisztító telepről származó tisztított víz a következő átlagos maradéktisztítással fog folyni

Az alábbi táblázat a hulladékvizek, törmelékek, homok és iszap termelését mutatja az Čierna nad Tisou vasútállomás építésének teljes kapacitására vonatkozóan, a szennyvíztisztító telep technológiai részének felújítása során.

Čierna nad Tisou Szennyvíztisztító rekonstrukciója

Paraméterek a kibocsátott víznek:

TÁBLAZAT C

A tisztított víz minősége a szennyvízelvezetőnél

Mutatószám	Lefolyó tervezési paraméterei	Szennyvíz kibocsátására vonatkozó engedélyes határértékek	A határok a Szlovák Köztársaság Kormányrendelete szerint (269/2010)	
			P	m
	Mg1-1	Mg1-1	Mg1-1	Mg1-1
BSK5	5	5	25	45
CHSKCr	40	40	120	170
NL	20	20	25	50
NH4	10		20 30(Z1)-(Z2)	40 40(Z1)-(Z1)
NEL, ÚV, IČ	1	1	5	-

BSK5: - biokémiai oxigénfogyasztás

CSK Cr -kémiai oxigénfogyasztás

N-NH4- ammónium-nitrogén

NL - oldhatatlan anyagok

NEL- nem poláris anyagok

Čierna nad Tisou Szennyvíztisztító rekonstrukciója

TÁBLÁZAT D

A víz tisztításának hatékonysága:

Mutatószám	Projekt			A határok a Szlovák Köztársaság Kormányrendelete szerint (269/2010)
	Beáramlás	Lefolyás	Hatékonyság	
	Mg1-1	Mg1-1	%	Mg1-1
BSK5	400,00	5	99	25/45
CHSKCr	720,00	40	94	120/170
NL	366,67	20	95	25/50
NH4	97,78	10	90	20 30 (Z1)- (Z2)/ 40 40 (Z1)-(Z2)
NEL (ÚV, IČ)	12,00	1	92	5

Céladó : (fogadó)Tisza, Malé Trakany helyszínén, 3,2 km-nél.

Q355 = 46,5 m³.s⁻¹ = 46500 l.s⁻¹

Céladó víz minősége:

Br = BSK5 s potl.nitr = 2,6mg.l⁻¹
 CHr = CHSKCr = 35,9mg.l⁻¹
 NLr = NL = 188 mg.l⁻¹
 NELr = NEL_{UV} = 0,22mg.l⁻¹

Szennyvíz kivezetés:

Q24 = 3,8 l.s⁻¹
 Bod = BSK5 s potl. Nitr. = 5,0mg. l⁻¹
 CHod = CHSKCr = 40.0 mg l⁻¹
 NELo = NEL_{UV} = 1,0mg.l⁻¹
 NELod = NL = 20,0 mg.l⁻¹

Hatás a szennyeződésre a befogadóra a BSK mutatóval:

Értékelés :

Bsm = A szabvány szerinti szennyeződési szint az 269/2010-es számú szlovákiai rendelet szerint, 7,0 mg/l folyamatonként. Bsk = Valós szennyeződési szint a kevert szennyvízzel, 2,6 mg/l folyamatonként.

Železnice Slovenskej republiky, Klemensova 8, 813 61 Bratislava
 Szlovák Vasút Köztársaság, Klemensova 8, 813 61 Pozsony

BSK5 Bsm > Bsk = 7,0 > 2,6mg. 1-1

Hatás a szennyeződésre a befogadóra a CHSK mutatóval:

CHsm = Az 269/2010-es számú szlovákiai rendelet szerinti szabványos szennyeződési szint a folyamatonként 35,0 mg/l.

CHsk = Valós szennyeződési szint a kevert szennyvízzel összekeverve, 35,9 mg/l folyamatonként.

CHSKcr CHsm > CHsk = **35,0 < 35,9 mg.1-1**

Hatás a szennyeződésre a befogadóra a NL mutatóval:

NLsm = A szabvány szerinti szennyeződési szint az 269/2010-es számú szlovákiai rendelet szerint, korlát nélkül, mg/l folyamatonként.

NLsk = Valós szennyeződési szint a kevert szennyvízzel összekeverve, 188,0 mg/l folyamatonként.

NL NLsm > NLsk = korlát nélkül > 188,0mg .1-1

Összefoglalás: A kibocsátott szennyezés a CHSKcr mutató szerint enyhén meghaladja az NV SR 269/2010 Z.z. rendelete által engedélyezett kibocsátási értéket. A kevert szennyvízzel történő kibocsátás nem okoz további romlást a felszíni víz minőségében.

A szennyvíztisztítás leírása:

Az ipari területekről származó szennyvizek a vasúti csomópont területéről a csatornahálózaton keresztül érkeznek a szennyvíztisztító központba. Főgyűjtőinek (A és B) gravitációs szeparátorokat (GOOL) alakítottak ki, amelyek a tároló területén találhatók. Feladatuk a felszíni olajfázis eltávolítása a szennyvízből. A szennyvizek a szennyvíztisztító központba a Gépház 1 alsó állomásának szennyvízgyűjtő aknájába érkeznek, ahonnan 3 db 100-es átmérőjű szívócső segítségével szállítják őket a PSRW szivattyúállomás 3 új föld feletti szivattyújához (PLa, b, c), amelyek a Gépház 1 épületének padlóján helyezkednek el. A kifolyócsövek 100 mm átmérőjű kékkel és gömb visszacsapókkal vannak felszerelve. A szívás és a kifolyás a menetes szivattyúk árkok egyikéből történik.

A kifolyócsövek a DO1 mechanikai előtisztítás elosztó szerkezetébe vannak bekötve, amely az épületben (Gépház 2) található. A szivattyúk indítása és az áramlási mennyiség szabályozása hidrosztatikus nyomásszondákkal és frekvenciaváltókkal történik. A Gépház 2 épületében javasoljuk elhelyezni a mechanikai előtisztítás dupla gépi berendezését (MP) - multifunkcionális mechanikai előtisztítást. Az A és B MPS berendezések külön homok- és zúzottkőves fogadóval rendelkeznek, amelyeket menetes szállítószalagok SC1 segítségével továbbítanak az elhelyezett tartályokba. Az MPS berendezések saját elektromos elosztótáblával rendelkeznek, amelyeket csatlakoztathatnak a szennyvíztisztító központ központi vezérlőrendszeréhez. Az a és b MPS berendezéseket a mosás miatt csatlakoztatni kell a ivóvízhálózathoz. A mechanikailag tisztított szennyvíz a meglévő árokba gravitációsan folyik a könnyítő szerkezetbe. Az meglévő könnyítő szerkezetet új átömlési szegéllyel szerelik fel, amely biztosítja a szükséges mennyiségű szennyvíz könnyítését a tartályokban. A tartályokat bővítik egy biológiai reaktorrall, hogy kihasználják a térfogatot. Az esőzések során a szennyvíz a szegélyen átfolyik és a tartályba áramlik annyi mennyiségben, hogy a rekonstruált biológiai reaktort ne terhelje túl magát hidraulikai módon

A szennyvíztisztító berendezésből származó víz kibocsátása a szennyvíztisztító bejövő áramára ugyanúgy történik, mint a szennyvíztisztító berendezés rekonstrukciója előtt. Az meglévő homok- és olajleválasztó berendezés újra üzemeltetésre kerül, mint olajleválasztó (OS), a beépített bórak falakkal és olajos (OSK) tömlőkkel, amelyek folyamatosan összegyűjtik a könnyű úszó olajszennyeződéseket a felszínről. A felfogott olajszennyeződések a meglévő olajtárolókba fognak folyni, és azok kiértékelését szakmai szervezet fogja végezni. A szennyvizek továbbá az meglévő elosztóaknába folynak, amely kézi tolólapokkal van felszerelve. Az elosztóakna a rendkívüli események esetén szolgál a véstartály (ET) nyitására, amely a rendkívüli események során keletkező vizet tárolja, valamint a biológiai tisztító reaktor bezárására, a szennyvíztisztító biológiai kultúrájának és a felszíni és felszín alatti vizek minőségének védelme érdekében. A véstartály üzemeltetése és a rendkívüli események során keletkező víz kiértékelése részletesen le lesz írva a szennyvíztisztító üzemelési szabályzatában.

A szennyvíztisztító második vonalának egyik reaktora és az ülepítő tartály felének átépítésre kerül egy újra tervezett biológiai szennyvíztisztító berendezéssé, amely méretével megfelel az aktuális befektetői igényeknek.

A második meglévő reaktor ezen vonalának retenciótárolóként üzemel majd, a meglévő retenciótárolókkal együtt. A szennyvíz beáramlik a biológiai reaktorba, ahol a reaktor belső áramlási irányában visszavezetett iszapcsővezetékkel (visszaforgató iszap) keveredik. A nyers szennyvíz keveredik az életre keltett biológiai iszappal a denitrifikációs részben (DNT) (hulladékgáz nitrátmentesítése). Itt a keverés segítségével, a B-keverővel történő keveréssel történik a nitrogén szennyeződés lebontása. Minden szubsztrát alapanyag továbbá áramlik a nitrifikációs részbe (NTF) az áramlásnyíláson keresztül. A szennyvíz és az iszap alapanyag beáramlik a nitrifikációs részbe, ahol az intenzív buborékoló levegőztetés hatására biológiai tisztítási és szerves szennyeződés lebontási folyamatok zajlanak. Az aktivált keverék aztán az SEP (leválasztás) felé áramlik, ahol a folyadéksebesség csökkentése és a tisztított szennyvíz és az iszap vlokától való elválasztása történik ülepedéssel. A szétválasztott szennyvíz az iszapfelhő szűrésén keresztül tovább halad a kivezetés felé. Itt a finom szuszpendált anyagok további felfogása történik a pehely formájában, amelyek aztán ülepednek a fenékre. Ezáltal a kalóz felhő segítségével nemesítetlen anyagokat is megragadunk, és így elérjük a magas tisztítási szintet. A SEP szűk alsó részén 5 darab hidropneumatikus szivattyú található, amelyek közös DN 300 csővezetéken keresztül visszapumpálják a biológiai életre keltett iszapot a [hulladékgáz nitrátmentesítése](#) rész beáramlásához (DNT).

A biomassa folyamatosan kerül átemelésre a reaktor nitrifikációs és denitrifikációs részébe. Ez a folyamat folyamatosan ismétlődik. A tisztítási folyamat irányítási rendszere úgy van kialakítva, hogy lehetőség van külön-külön szabályozni az oxigén mennyiségét a denitrifikációban és a nitrifikációban, valamint a biomassa visszaforgatását a folyamatban. A folyamat valós időben történő vezérlése a terheléstől függően történik. Az oxigénellátás a tisztítási folyamatokhoz finom buborékos nyomással működő ESA 90 diffúzorokkal lesz biztosítva, külön diffúzorokkal a biológiai tisztításhoz és mamut szivattyúkhöz. A biológiai folyamat diffúzorai (B1 ab) és a mamut szivattyúk (B2ab) diffúzorai jelenleg a homokfogóban található diffúzorok helyén lesznek elhelyezve a gépház 2. helyiségében. A levegő a légzáró helyiségből különálló DN150 csöveken jut el a biológiai reaktorba a biológiai tisztításhoz és DN80 csöveken a mamut szivattyúkhöz. A biológiai folyamatba juttatott levegő mennyisége a B1 ab diffúzorok frekvenciaváltóval szabályozott, a NTF-ben mért oldott oxigénértékek alapján a PO1 oxigén érzékelővel. A második tartály második felében, amelyet a rekonstruált tisztítóvonal második fele képez, javasoljuk elhelyezni a két mikro szítás buborékszűrőt (MDFa,b) a tercier tisztításhoz. Az eszközök acélvázra lesznek szerelve, a lépcsőhöz való hozzáféréssel. Az SEP-ből a gravitáció hatására a szennyvíz a megosztó térbe áramlik.

Az SEP-ből a szennyvíz gravitációs áramlással bekerül a DO2 elosztó objektumba, ahol lehetőség van néhány MDF berendezést leállítani, illetve az egész TT-t kikerülni. A víz gravitációsan áramlik a szűrőbe, és a tisztítási folyamat során az szennyeződések a szűrő anyagának felfogásával történik. A tisztított víz áthatol a szűrőanyagon keresztül. A szűrő anyag fokozatosan lerakódik, és amikor eléri a szintérezékelőt, bekapcsol a dobmozgató meghajtás és egyidejűleg automatikus öblítés is bekapcsol. Az öblítés befejezése után a hidrosztatikus nyomáserő csökken.

A buborékfólia forgatásával a leöblített anyag a szűrő alsó részére kerül, a vízszintkülönbség csökken, és a szenzor automatikusan kikapcsolja a buborékfólia forgatását és a szivattyút. Az impulzusig a buborékfólia forgatása és a szivattyú kikapcsolva marad. Ez a folyamat ciklikusan ismétlődik. A szűrő nyugalmi idejének és a buborékfólia forgatási idejének aránya a beáramló szennyezőanyagok aktuális mennyiségétől, jellegétől és a szűrőanyag állapotától függ. A kiszűrt oldhatatlan anyagokat a szennyvíziszapos tárolóba szivattyúzzák. A tisztított víz gravitációsan vezetéken keresztül áramlik a mérőeszközbe a fogadóba. Az öblítéshez nincs szükség vízellátásra, mivel az öblítővíz közvetlenül a szűrőberendezésből kerül lefolytatásra. Eső esetén a TT tartály aljáról a szivattyú (P3) segítségével szivattyúzzák a vizet a tisztítási folyamatba. A berendezés külön elektromos elosztóval van ellátva, amely csatlakoztatható a szennyvíztisztító központi irányításához. A tisztított szennyvíz a tercier tisztításon keresztül áramlik a mérőeszközbe (MO1). A szennyvíztisztítóban történő áramlásmérés meglévő betonaknában

történik, ahol Venturi-mérőcsatorna van felszerelve. A mérőeszközt ultrahangos szintérzéssel és kiértékelő egységgel szerelnék fel.

A iszapkezelési rendszer magában foglalja a meglévő iszaptartályt SLT, ahol a felesleges iszap gravitációsan besűrűsödik. A felesleges iszapot a biológiai reaktor iszaptartályából a P2 szivattyú segítségével szivattyúzzák, míg az iszapvíz visszakerül a tisztítási folyamatba a P4 szivattyúval. A besűrűsödött iszap gravitációsan kerül kieresztésre a meglévő iszapmezőkre SF. A termelt felesleges iszap teljesen aerob módon stabilizált, nem bomlik le és nem kellemetlen szagú. Az előállított felesleges iszap mennyisége minimalizálódik a tisztítási folyamatban és sűrítésével sedimentációval. Az iszap elszállítását és feldolgozását az illetékes szervezet végzi. A tisztított szennyvíz gravitációsan távozik a szennyvíztisztítóból a tisztított víz szivattyútelepére (PSCW). A szivattyútelep két új szivattyúval (P5a,b), valamint a megfelelő záró- és visszacsapószelepekkel van felszerelve. A szivattyúk kapcsolása hidrosztatikus nyomásszondával történik. A tisztított víz áramlásának mérése a tisztított víz szivattyútelepénél (MO2) meglévő indukciós áramlásmérővel (IF1) történik. Az tervezett technológia alapja a szennyvíz biológiai aerob tisztítása, amelyben a biológiai reaktorokban homogén iszapot tartanak fenn finom buborékfóliás aerációval, teljesen aerob stabilizációval és előre történő denitrifikációval. A denitrifikációs folyamat szénforrása a szennyvízben található szerves szennyeződés.

PS 01 - Mechanikus előtisztító és szivattyúállomás.

A hulladékvizek a vasúti csomópont területéről csatornarendszeren keresztül jutnak el a szennyvíztisztítóba. A főgyűjtővezetékeken (A és B) gravitációs olajleválasztók (GOOL) vannak kialakítva, amelyek az árkokban található a csomópont területén. Feladatuk a hulladékvizek olajfázisának eltávolítása. A hulladékvizek a szennyvíztisztítóban az 1. tisztítóállomás alatti gyűjtőaknába áramlanak, ahonnan 3 db DN 100 szívócső segítségével szállítják őket a PSRW szivattyúállomásba. Az új föld feletti P1, P2, P3 szivattyúkat az 1. állomás épületében található padlón helyezték el. Az emelőcsövek DN100 méretűek, késkapcsolókkal és golyós visszacsapó szelepekkel vannak felszerelve. Az emelés és a nyomás egyik csatornán keresztül történik a menetes szivattyúknál.

A nyomócsövek a DO1 mechanikai előtisztítás elosztó objektumából indulnak, amely az épületben (Gépház 2) található. A szivattyúk indítását és az áramlási mennyiség vezérlését hidrosztatikus nyomásszonda és frekvenciaváltók segítségével tervezzük. A gépház 2 épületében két darab MPU (Multifunkciós Mechanikai Előtisztítás) mechanikai előtisztító berendezést telepítünk, amelyek önállóan rögzítik és szállítják a szemcsék és homokok kifogásolását a SC1,2 menetes szállítókkal a kihelyezett tartályokba. Az MPU berendezések saját elektromos elosztóval rendelkeznek, amelyeket csatlakoztatni lehet a szennyvíztisztító központi vezérlőrendszeréhez. Az MPU a,b berendezések szükséges csatlakoztatása az ivóvízrendszerhez a leöblítéshez. A mechanikai szennyeződésektől megtisztított szennyvíz gravitációs úton áramlik a meglévő árkokon keresztül a LO könnyítő objektumba.

PS 02 – Olajleválasztó

A meglévő homok- és olajfogó berendezést mint olajleválasztót fogják üzemeltetni, a beépített bemosott falakkal és olajleválasztó csatornákkal, amelyek folyamatosan gyűjtik a vízfelszínről a könnyű úszó olajanyagokat olajleválasztó szkimmereken (OSKa, b). Az összegyűjtött olajanyagok a meglévő olajtartályokba fognak folyni, és azokat az illetékes szervezet fogja értékesíteni

PS 03-BIOLOGIKUS TISZTÍTÁS

A második meglévő reaktor ezen vonalának retenciótárolóként üzemel majd, a meglévő retenciótárolókkal együtt. A szennyvíz beáramlik a biológiai reaktorba, ahol a reaktor belső áramlási irányában visszavezetett iszapcsővezetékekkel (visszaforgató iszap) keveredik. A nyers szennyvíz keveredik az életre keltett biológiai iszappal a denitrifikációs részben (DNT) (hulladélgáz nitrátmentesítése). Itt a keverés segítségével, a B-keverővel történő keveréssel történik a nitrogén szennyeződés lebontása. Minden szubsztrát alapanyag továbbá áramlik a nitrifikációs részbe (NTF) az áramlásnyíláson keresztül. A szennyvíz és az iszap alapanyag beáramlik a

nitrifikációs részbe, ahol az intenzív buborékoló levegőztetés hatására biológiai tisztítási és szerves szennyeződés lebontási folyamatok zajlanak. Az aktivált keverék aztán az SEP (leválasztás) felé áramlik, ahol a folyadéksebesség csökkentése és a tisztított szennyvíz és az iszap elválasztása történik ülepedéssel. A szétválasztott szennyvíz az iszapfelhő szűrésén keresztül tovább halad a kivezetés felé. Itt a finom szuszpendált anyagok további felfogása történik a pehely formájában, amelyek aztán ülepednek a fenékre. Ezáltal a kalóz felhő segítségével nemesítetlen anyagokat is megragadunk, és így elérjük a magas tisztítási szintet. A SEP szűk alsó részén 5 darab hydro-pneumatikus szivattyú található, amelyek közös DN 300 csővezetéken keresztül visszapumpálják a biológiailag életre keltett iszapot a [hulladékgáz nitrátmentesítése](#) rész beáramlásához (DNT).

A biomassa folyamatosan kerül átemelésre a reaktor nitrifikációs és denitrifikációs részébe. Ez a folyamat folyamatosan ismétlődik. A tisztítási folyamat irányítási rendszere úgy van kialakítva, hogy lehetőség van külön-külön szabályozni az oxigén mennyiségét a denitrifikációban és a nitrifikációban, valamint a biomassa visszaforgatását a folyamatban. A folyamat valós időben történő vezérlése a terheléstől függően történik. Az oxigénellátás a tisztítási folyamatokhoz finom buborékos nyomással működő ESA 90 diffúzorokkal lesz biztosítva, külön diffúzorokkal a biológiai tisztításhoz és mamut szivattyúkhöz.

Az előterjesztett technológiai megoldásban az ellenáramú biológiai tisztítás elve alapul az egyenletes heterogén biológiai iszapban történő aerob stabilizációval és a denitrifikáció előzetes fokozásával. Az iszap aerációját finom buborékolású levegővel végzett nyomásszabályozott légzéssel biztosítjuk. A denitrifikációs folyamat szénforrása maga a szerves szennyeződés az elhasznált vízben.

PS 04- Terciáris szennyvíztisztítás

A második tartály második felében, amelyet a rekonstruált tisztítóvonal második fele képez, javasoljuk elhelyezni a két mikro szítás buborékszűrőt (MDFa,b) a terciér tisztításhoz. Az eszközök acélvázra lesznek szerelve, a lépcsőhöz való hozzáféréssel. Az SEP-ből a gravitáció hatására a szennyvíz a megosztó térbe áramlik. Az SEP-ből a szennyvíz gravitációs áramlással bekerül a DO2 elosztó objektumba, ahol lehetőség van néhány MDF berendezést leállítani, illetve az egész TT-t kikerülni. A víz gravitációsan áramlik a szűrőbe, és a tisztítási folyamat során az szennyeződések a szűrő anyagának felfogásával történik. A tisztított víz áthatol a szűrőanyagon keresztül. A szűrő anyag fokozatosan lerakódik, és amikor eléri a szintérezékelőt, bekapcsol a dobmozgató meghajtás és egyidejűleg automatikus öblítés is bekapcsol. Az öblítés befejezése után a hidrosztatikus nyomáserő csökken. A buborékfólia forgatásával a leöblített anyag a szűrő alsó részére kerül, a vízszintkülönbség csökken, és a szenzor automatikusan kikapcsolja a buborékfólia forgatását és a szivattyút. Az impulzusig a buborékfólia forgatása és a szivattyú kikapcsolva marad. Ez a folyamat ciklikusan ismétlődik. A szűrő nyugalmi idejének és a buborékfólia forgatási idejének aránya a beáramló szennyezőanyagok aktuális mennyiségétől, jellegétől és a szűrőanyag állapotától függ. A kiszűrt oldhatatlan anyagokat a szennyvíziszapos tárolóba szivattyúzzák. A tisztított víz gravitációsan vezetéken keresztül áramlik a mérőeszközbe a fogadóba. Az öblítéshez nincs szükség vízellátásra, mivel az öblítővíz közvetlenül a szűrőberendezésből kerül lefolytatásra. Eső esetén a TT tartály aljáról a szivattyú (P3) segítségével szivattyúzzák a vizet a tisztítási folyamatba. A berendezés külön elektromos elosztóval van ellátva, amely csatlakoztatható a szennyvíztisztító központi irányításához.

PS 05- Esővíztároló

Az újonnan telepített túlfolyóéllal felszerelt meglévő olajleválasztó berendezés lehetővé teszi a szükséges szennyvízmennyiség leválasztását a tartályba (RT). Az RT-t a korábbi állapothoz képest kibővítik egy biológiai reaktorrall, hogy kihasználják annak térfogatát is. Az esőzések során a szennyvíz átfolyik az éllal és a retenciótartályba kerül olyan mennyiségben, amely nem terheli túl a felújított biológiai reaktort. A retenciótartályból történő víz kibocsátása a szennyvíztisztító bevezetőjébe ugyanúgy történik, mint a szennyvíztisztító felújítása előtt.

RT Jelenlegi (belső méretek)

Mennyiség: 2 db

Alaprajz : 6,0m* 18,0 m Magasság: 4,0m

Vízszint magassága: 3,0 m

Hasznos térfogat": $2 * 324 \text{ m}^3 = 648,0 \text{ m}^3$

RT ÚJ (belső méretek)

Mennyiség: 1 db

Alaprajz: 15,0m* 15,0*m Magasság: 4,0m

Vízszint magassága: 3,0m Hasznos térfogat: 675,0 m³

RT Σ

Hasznos térfogat: 1323,0 m³

PS 06 - Baleseti tartály

A folyadékok a meglévő elosztó aknába kerülnek, amely kézi tolóajtókkal van felszerelve. Az elosztó akna rendkívüli események esetén szolgál az ET vésztartály nyitására, hogy a rendkívüli eseményekből származó vizet tárolja, és lezárja a biológiai tisztító reaktort a szennyvíztisztító biológiai kultúrájának védelme és a felszíni és talajvizek minőségének védelme érdekében. A vésztartály működtetése és a rendkívüli eseményekből származó víz értékelése részletesen le van írva a szennyvíztisztító üzemeltetési rendjében.

PS 07- Iszapgazdálkodás

Az Iszap gazdálkodás azzal a céllal van kialakítva, hogy összegyűjtse és felhasználja az aerob stabilizált túlkeltetett iszapot. Ez a létesítmény magában foglal egy meglévő iszaptárolót (SLT), ahol a túlkeltetett iszapot gravitációsán sűrítik. A túlkeltetett iszapot a biológiai reaktor iszapösszegyűjtőjéből a P2 szivattyú segítségével szivattyúzzák ki, miközben az iszapos víz vissza pumpál a tisztítási folyamatba a P4 szivattyú segítségével.

PS 08- Levegőelosztás

A tisztítási folyamatokhoz szükséges oxigénellátás a ESA90 finom buborékos nyomáslég-aerációs diffúzorokkal lesz biztosítva, külön lélegeztetőkkal a biológiai tisztításhoz és a mamut szivattyúkhöz. A biológiai folyamat B1 és B2a,b mamut szivattyúinak lélegeztetőberendezései a 2. Gépházban lesznek elhelyezve, ahol jelenleg a homokfogó lélegeztetőberendezései találhatók. A légnemű anyag a lélegeztetőhelyiségben található csöveken keresztül lesz vezetve a biológiai reaktorhoz.

A biológiai folyamat számára szállított levegő mennyisége a B1 és B2a,b lélegeztetőberendezések frekvenciaváltók segítségével lesz szabályozva, a NTF-ben mért oldott oxigénértékek (PO1 oxigénszonda) alapján. A levegő ellátása a különböző zónákhoz és a mamut szivattyúkhöz csővezetékekkel lesz megoldva, ahol a levegő mennyisége a diffúzorokhoz és a mamut szivattyúkhöz vezető légcatornába szerelt kézi gömbcsapokkal lesz szabályozva. A lélegeztetőberendezések üzemeltetése automatikus vagy kézi üzemmódban történhet, beállított időzítés alapján, a szennyvíztisztító terhelésétől függően.

PS 09 - TISZTÍTOTT VÍZ SZIVATTYÚ ÁLLOMÁS

A tisztított szennyvíz gravitációs úton áramlik a szivattyú állomásba (PSCW) a szennyvíztisztító üzembről. Az állomás egy száraz kamrából, amelyben szivattyúk vannak elhelyezve, valamint egy elárasztott kamrából áll. Az állomás két új P5a,b szivattyúval lesz felszerelve, beleértve a megfelelő zárócsapokat és visszacsapó szelepeket. A kiáramló csővezeték meglévő. A szivattyúk kapcsolását hidrosztatikus nyomásszonda segítségével fogják irányítani. A tisztított víz szivattyú állomásban a folyamatszabályozás mérése már meglévő induktív áramlásmérővel (IF1) történik.

Szennyvíztisztító üzembe helyezése A szennyvíztisztítót üzembe helyezése előtt egyéni és komplex tesztek lesznek elvégezve az egyes objektumokon, amelyek során ellenőrzik a finom buborékos levegőztető rendszer működését, a belső újra hasznosítás, a csatlakozók tömítettségét és az egyes gépészeti berendezések működését.

Čierna nad Tisou Szennyvíztisztító rekonstrukciója

A tesztek elvégzése után beindítják a szennyvíztisztítót a beoltó iszap bevitelével. További részletek megtalálhatók a szennyvíztisztító üzemeltetési utasításában.

Szennyvíztisztító üzembe helyezése

Az ÜEP (Ülepített Szennyvíztisztító) üzembe helyezése előtt egyéni és komplex tesztek lesznek végrehajtva az egyes objektumokon, a finom buborékos levegőztető rendszer, a belső visszaforgatás, a csatlakozók tömítettsége és a gépészeti berendezések működése ellenőrzése céljából. A sikeres tesztelés után az ÜEP beüzemelése történik az oltóiszap behozatalával. További részletek megtalálhatók az ÜEP üzemeltetési rendjében.

Földterület Az építkezéssel kapcsolatos összes tevékenység kizárólag érintett telkeken fog megtörténni. Az építés nem igényel új mezőgazdasági és erdészeti területet.

Meglévő zöldterület védelme és kivágása:

Az építkezéssel kapcsolatos összes tevékenység kizárólag az érintett területeken fog megtörténni. Nem fog sor kerülni más területek bevonására. Az érintett területen nem lesz nagyobb zöldterület kivágása.

Víz fogyasztás Az építési munkákkal kapcsolatos vízfelhasználási igények főként a technológiai víz szükségletében merülnek fel (pl. betonkeverés, építkezési terület permetezése, gépek tisztítása), továbbá az építési munkások ivóvíz és háztartási vízszükséglete a munkaterületen belül.

A jelenlegi ismeretek alapján nem lehet megbízhatóan megbecsülni a technológiai, használati és ivóvíz szükségletét. Ezt a kérdést a kivitelező fogja kezelni, de nem várunk jelentős változást a jelenlegi vízgazdálkodásban a szélesebb érdekeltségi területen.

Üzemeltetés közben : A felújítás befejezése után nem várható növekedés az ivó- és használati víz igényében a jelenlegi állapothoz képest. A projekt tartalmazza a belső vízvezeték rendszer tervezését.

Egyéb nyersanyag- és energiaforrások A végrehajtás során építési hulladék keletkezik, amelyet az 79/2015. számú törvény 77. §-a szerint kell kezelni. Az építési hulladékot és a bontás során keletkező nem szennyezett hulladékot. Lehetőség van újra hasznosítani az útépités felújítást vagy a karban tartását.

17	Építési és bontási hulladékok (beleértve a szennyezett területekről származó feltöltött talajt)	Kategória	Hulladékok kezelése Mennyiség mindegyik SO+PS
17 01	BETON, TÉGLA, KŐ- ÉS CSEMPEPADLÓK, KERÁMIA		
17 01 01	Beton	O	R5-1058,8 t
17 01 03	Csempe, padlólap és kerámia	O	R533,023t
17 01 07	beton, tégl, csempe, padlólap és kerámia keveréke, nem sorolták fel a 17 01 06-osban	O	R5 445,28t
17 02	FA, FA, ÜVEG ÉS MŰANYAGOK		
17 02 01	FA	O	R1-3,60t
17 02 02	ÜVEG	O	R5- 3,20t

Čierna nad Tisou Szennyvíztisztító rekonstrukciója

17 02 03	MŰANYAGOK	O	R5- 3,025t
17 03	Bitumenes keverékek, szén kátrány és kátranytermékek		
17 03 02	egyéb bitumenes keverékek, nem sorolták fel a 17 03 01-ben	O	R5-14,4t
17 04	FÉMEK (BELEÉRTVE AZ ÖTVÖZETEIKET IS)		
17 04 02	Alumínium	O	R4-0,012t
17 04 05	Vas és acél	O	R4-119,712 t
17 04 07	vegyes fémek	O	R4-18,90 t
17 04 11	kábelek, nem sorolták fel a 17 04 10-ben	O	R5-14,028 t
17 05	TALAJ (BELEÉRTVE A SZENNYEZETT TERÜLETEKRŐL KISZEDETT TALAJT) ÉS BÁNYAKAVICS		
17 05 04	talaj és kavics, nem sorolták fel a 17 05 03-ban	O	R5-707 t
17 05 06	kiszedett talaj, nem sorolták fel a 17 05 05-ben	O	R5-2,55 t
17 06	SZIGETELŐANYAGOK ÉS AZBESTET TARTALMAZÓ ÉPÍTŐANYAGOK		
17 06 04	Az 17 06 01 és 17 06 03-as kategóriában nem sorolt szigetelő anyagok	O	R5-2,656 t
17 09	Egyéb építési és bontási hulladékok		
20 01 36	Egyéb elektromos és elektronikus berendezések, nem sorolták fel az 20 01 21, 20 01 23 és 20 01 35-ös kategóriákban	O	R4-0,39 t
19 08 01	Rakodólapát hulladékok	O	R5 - max. 13,13 t/év
19 08 02	Homokfogó hulladék	O	R5 - max. 3,28 t/év
19 08 05	Kommunális hulladékvíz tisztításból származó iszap	O	R3 - 59,02 m3/év

* O - nem veszélyes hulladék

Az építési és üzemeltetési folyamat során keletkező hulladékot a kivitelező cég nyilvántartja, a hulladékokat fajtára szétválogatja, majd azokat a megfelelő engedéllyel rendelkező személynek vagy vállalatnak további anyaghasznosításra vagy megsemmisítésre átadja. Az adott hulladékok pontos anyagmérése az hulladék

Čierna nad Tisou Szennyvíztisztító rekonstrukciója

nyilvántartási lapban lesz feltüntetve, amit a kivitelezési tevékenységet végző személy biztosít. Az építési és üzemeltetési folyamat során keletkező hulladékok kezelése az 2016-2020 közötti Szlovákiai Hulladékgazdálkodási Programnak megfelelően történik.

Az egyéb építési és bontási hulladékok esetében az újra felhasználást, az újra hasznosítást, valamint a töltési munkálatokkal járó tevékenységeket biztosítják a hulladékok helyettesítésére vagy azok hasznosítására. Az építési hulladék és bontási hulladék mennyiségének csökkentése az 2019-2025 közötti Szlovákiai Hulladékkezelési Megelőzési Programmal összhangban történik, amely nemcsak az építési hulladék keletkezésének megelőzésére összpontosít, hanem az újra hasznosításra és újbóli felhasználásra is.

Az építőnek kötelező betartania a Szlovák Környezetvédelmi Minisztérium által kiadott 344/2022-es számú rendeletben foglalt kötelezettségeket az építési és bontási hulladékok kezelésére vonatkozóan. Az új rendelet célja a környezetbarát gazdaság fejlesztéséhez való hozzájárulás, az építési hulladék keletkezésének megelőzése és az építési hulladék nagyarányú újra hasznosítása.

Az új kötelezettség az építőnek azt jelenti, hogy biztosítani kell az építési és bontási hulladék 70%-os hasznosítását és újra hasznosítását az 300 m²-nél nagyobb beépített területű épületeknél.

Az általunk tervezett tevékenység során keletkező kitermelt talajt folyamatosan szállítják el a helyszínről a töltőhelyre. Nem szükséges alkalmazni az 1. paragrafus 2. bekezdés h) pontja szerinti törvény (79/2015 Z.z. az hulladékokról) abban az esetben, ha a kitermelt talaj és más természetes anyag építési célokra történő felhasználása a kitermelés helyén természetes állapotában történik.

Az építési hulladék felhasználása a terület felületi kialakítására, ami inerthulladék, az 79/2015 Z.z. törvény 97. paragrafusának 1. bekezdése s) pontja szerint történik, miután az illetékes állami hatóságok hozzájárulást adtak ehhez. Az állami hatóságok az 371/2015 Z.z. számú rendelet alapján, amely végrehajtja a hulladékokról szóló törvény egyes rendelkezéseit, szakvélemény elkészítését is kérhetik a hozzájárulás kiadásához. Az építetőnek a használatbavételi engedély kérelméhez csatolnia kell a megfelelő járási hivatalnak, környezetvédelmi osztályának igazolást az építési hulladék átvételéről az engedélyezett lerakóhelyen, illetve az újra felhasználás céljából, valamint az egészségre ártalmatlanított anyagok további felhasználásának igazolását.

AZ üzemeltetés során

Szennyvíztisztító üzem üzemeltetéséből származó hulladékok

19 08 01	Gallyak ráakódva a gereblyén	max. 13,13 t/év	O	R5
19 08 02	Homokfogó hulladék	max. 3,28 t/év	O	R5
19 08 05	Közösségi szennyvíztisztítás iszapszára	59,02 m ³ /év	O	R3

*** O - nem veszélyes hulladék**

A szennyvíztisztító üzemekből származó hulladékok (19 08 05) kezelési módját a 79/2015 Z. z. törvény szabályozza, ahol a hulladék anyagi vagy energetikai hasznosítása a preferált mód. A szennyvíztisztító üledékeket a hulladék fermentációs folyamatához hozzáadva hasznosítják, mint eredeti bemeneti nyersanyagok helyettesítése a komposztáló vagy biogáztelepben a 371/2015 Z.z. rendelet alapján, amely végrehajt bizonyos rendelkezéseket a hulladékról szóló törvényben, R3 tevékenység - szerves anyagok újra hasznosítása vagy visszaszerzése, amelyek nem használatosak oldószereknek (beleértve a komposztálást és más biológiai átalakítási folyamatokat). Az 19 08 05 maradék iszapot a hulladékról szóló törvény előírásainak megfelelően jogosult szervezet fogja hasznosítani szerződéses viszony alapján.

Železnice Slovenskej republiky, Klemensova 8, 813 61 Bratislava
Szlovák Vasút Köztársaság, Klemensova 8, 813 61 Pozsony

Anyagok kezelése a szennyvíztisztító üzemek üzemeltetése során

- Gallyak, rakódó hulladékok és homok kezelése
- A felesleges üledék kezelése

Rakódó hulladék és homok eltávolítása

A szennyvíztisztító üzembe érkező gallyak és homok vízelvezetés után, külön tárolókonténerekben kerülnek elhelyezésre. A hulladék és homok fertőtlenítés céljából oltott, nem oltott mészporral vannak feltöltve a konténerben.

Üledék szivattyúzása és elszállítása

A felesleges, sűrű üledék szükség szerint leengedhető a gyűjtőmedencéből az üledékterületre, ahol megszáritják. Az üledék kezelésével megbízott szakmai szervezet végzi ezeket a tevékenységeket a megfelelő engedéllyel rendelkezve.

Közlekedési és más infrastruktúra

Építési fázisban

Az építési fázisban a meglévő közúti és vasúti infrastruktúra a területen lehetőleg maximálisan ki lesz használva. Az időbeli összefüggések szempontjából az építkezés az épületi objektumok és üzemeltetési egységek szerint lesz felosztva. Az építési anyagokat a szennyvíztisztító üzemhez vezető célú közúti hálózaton lehet szállítani. A fő be- és kijárat az építési időszak alatt a jelenlegi bejárat helyén lesz.

Az építés teljes üzemelés közben történik, ezért meg kell osztani különböző fázisokra, amelyeket a Hatóság kezel. Üzemelés közben Az üzemelési fázisban a tervezett tevékenység nem igényel különleges szállítási igényeket, és a jelenlegi állapot nem változik.

Munkaerőigény

Az építés során A tervezett szennyvíztisztító rekonstrukciójának építési megvalósítása új munkalehetőségeket teremt az érintett régióban. A munkahelyek száma és időbeli elosztása függ a befektető rendelkezésre álló pénzügyi forrásaitól, valamint a tervezési és befektetési előkészítés megfelelő lebonyolításától. Üzemelés közben Az összes alkalmazott száma 11. Ebből 1 alkalmazott (vízkezelő munkás, korábbi laboráns) 8 órás műszakban dolgozik, 2 alkalmazott (vízkezelő munkás) 12 órás műszakban dolgozik (összesen 10 munkaváltásban dolgozó alkalmazott). Jelenleg nem tervezik, hogy a teherállomány további növelésével a munkavállalók száma csökkenne, mivel hosszú távon számítani lehet a szomszédos települések csatlakozásának lehetőségére a szennyvíztisztítóhoz. Az előre jelzett foglalt azonosított lakossági egyenérték körülbelül 2 500-3000 fő lenne, beleértve a teherállomás munkavállalóit is.

LÉGSZENNYEZET

Építés során

A szennyvíztisztító rekonstrukciója során előreláthatóan légszennyezés keletkezik a mobil forrásokból (tehergépjárművek és építőgépek) származó emissziók és a közlekedésből származó másodlagos por keletkezése révén. Területi források a kivitelezési terület maga és a bontási és építési munkák végrehajtása.

Üzemelés közben A szennyvíztisztító üzemeltetése során nem keletkeznek új légszennyező források a jelenlegi állapothoz képest. Az 5000 EO-nál nagyobb tervezett tisztítási kapacitással rendelkező közüzemi szennyvíztisztítók közepes légszennyezési forrásnak (SZZ) minősülnek a 410/2012-es rendelet értelmében, és az ipari vállalatok 2000 EO-nál nagyobb tervezett tisztítási kapacitással rendelkező központi szennyvíztisztítói szintén SZZ-ként vannak besorolva. A szennyvíz az vasúti csomópont területéről érkezik a szennyvízhálózaton keresztül, a tervezett tevékenység változtatásával a 2 189 EO-nál nagyobb tervezett tisztítási kapacitással rendelkező szennyvíztisztítót is SZZ-ként sorolják be.

Čierna nad Tisou Szennyvíztisztító rekonstrukciója

Szennyvíz

A szennyvíztisztító rekonstrukciójának projektje a meglévő emelőcsőhálózatokhoz csatlakozó berendezések bekötését kezeli. A szennyvizek a vasúti csomópont területéről érkeznek a szennyvízhálózaton keresztül a szennyvíztisztítóba. Főgyűjtők („A” és „B”) gravitációs olajleválasztókat (GOOL) tartalmaznak, amelyek a lerakat területén találhatók. Feladatuk a szennyvizek olajrétegének eltávolítása. A kibocsátásuk feltételei a hatóság (KÚŽP Kassai) 2012.09.04-i 360. számú határozatában vannak meghatározva. A csatornahálózat három fő ágból (A, B, C) áll. Az „A” ág szennyvizet vezet Biel-i Járműjavítóból az iszapos víz szivattyútelepig. A „B” ág a 24/24 szivattyútelepek területéről vezeti el a szennyvizet, míg a „C” ág a Községi Rakodóterületről a szélesvágányú vasúton keresztül a szennyvíztisztítóba. Az „A” és „B” ágakon két GOOL típusú olajleválasztó van kiépítve, amelyek a gravitáció segítségével különválasztják az olajréteget a szennyvízből. A terület sík jellege miatt szükség van a szennyvíz szivattyúzására (az iszapos víz komplexumról van szó).

Óránkénti maximális szennyvíztermelés	Qh=	693 [l/óra]	0,19250 [l/s]
Éves maximális szennyvíztermelés	QROČ =	2 890 800 [l/év]	2 891 [m3 /év]

Zaj- és rezgéshatások forrásai

Építés alatt

A zajhelyzetet leginkább az építőgépek és az építési járművek működése okozza. Az építési terület a szennyvíztisztító telephelyén található, egy gyártóterületen, távol az lakóövezetektől. Az anyagok szállítása az építési területre a város meglévő közlekedési útvonalain történik. Az építési időszakban a közlekedés intenzitása nem fog jelentős változást eredményezni a zajterhelésben.

Az építési folyamat során ideiglenesen növekszik a zajszint a szennyvíztisztító telephelyén (építési területen). A zajszint emelkedésének értékelése az építés szervezésétől, az építőgépek használatának mértékétől és a tevékenység időtartamától függ.

Az építési tevékenység esetén a gépek közelítő zajszintjével számolhatunk:

- Tehergépjárművek: 87-89 dB(A)
- Tömörítő gépek: 83-86 dB(A)
- Rakodó gépek: 86-89 dB(A)

Az építéshez kapcsolódó közlekedési igények a munka és szerelés időtartamára korlátozódnak, és elhanyagolható mértékűek lesznek, időben korlátozva az építési és szerelési munkák idejére, azaz kb. 7 hónapig.

A működés során:

A munkatársak közlekedése, a hulladékszállítás és az üzemeltetési szolgáltatások hatással lesznek a zajhelyzetre. A hulladék szállítására vonatkozó járművek száma nem növekszik a jelenlegi állapothoz képest. A dolgozók száma a tervezett tevékenységváltozás miatt nem változik, és a dolgozók szállításával (kb. 3 jármű naponta), a szervizellátással és a hulladékvíz szállításával és hulladék elszállításával kapcsolatos közlekedési igények sem változnak. A tervezett tevékenységváltozásnak nincs hatása a statikus közlekedésre sem a működés során, sem a kivitelezés során.

Rezgések Rezgés (mechanikai rezgés) a mechanikai rendszer vagy annak részének mozgása, amikor a helyzetet, a gyorsulást, a sebességet vagy az állapotot leíró mennyiség váltakozva nagyobb és kisebb a középértéknél vagy hivatkozási értéknél.

A végrehajtás során: Főként a nehéz mechanizmusok áthaladása rezgéseket vagy rázkódásokat okozhat a környező épületek közelében és különösen a közelben lévő épületeken.

A működés során: A tervezett rekonstrukció nem változtatja meg a jelenlegi állapotot.

III.4 A JAVASOLT TEVÉKENYSÉG ÁLTAL KÉRT ENGEDÉLY TÍPUSA AZ ALKALMAZANDÓ JOGSZABÁLYOK ALAPJÁN

A KÉRT TEVÉKENYSÉG MEGVALÓSÍTÁSÁRA VONATKOZÓ SZÜKSÉGES ENGEDÉLY TÍPUSA AZ EGYEDI SZABÁLYOZÁSOK SZERINT

A tervezett tevékenység módosítása azért történik, hogy engedélyt szerezzünk az építési beruházásra a területrendezésről és az építési szabályzatról szóló 50/1976. számú törvény, valamint a vizekről szóló 364/2004. számú törvény és a Szlovák Nemzeti Tanács 372/1990. számú törvényének a szabálysértésekről szóló módosításai alapján. A vízjogi engedély beszerzése szükséges lesz a 364/2004. számú törvény 26. §-a alapján.

III.5 VÉLEMÉNY A JAVASOLT TEVÉKENYSÉG VÁLTOZÁSÁNAK FELTÉTELEZETT HATÁSAIRÓL, AMELYEK ÁTLÉPIK A NEMZETI HATÁROKAT

A TERVEZETT TEVÉKENYSÉG MÓDOSÍTÁSÁNAK ÁLLÍTÁSA AZ ELŐRELÁTHATÓ HATÁSTÓL, AMELY A JAVASOLT TEVÉKENYSÉG HATÁRAIN KÍVÜLI ÁLLAMI HATÁROKAT ÉRINTI

Sem az építkezés, sem a módosított tevékenység utáni időszak során nem várható hatások, amelyek meghaladnák a Szlovák Köztársaság államhatárait.

III.6 ALAPVETŐ INFORMÁCIÓK AZ ÉRINTETT TERÜLET KÖRNYEZETI ÁLLAPOTÁRÓL, BELEÉRTVE AZ EGÉSZSÉGET IS

ALAPVETŐ INFORMÁCIÓK A JELLEMZŐ TERÜLET JELLEGÉRŐL ÉS AZ EMBERI EGÉSZSÉGRE GYAKOROLT HATÁSOKRÓL

A Čierna nad Tisou a Trebišov járás legkeletebbi részén található a Kassai kerületben. A város a Medzibodrožia délkeleti részén fekszik, közel a szlovák-magyar és szlovák-ukrán államhatárhoz, a Čierna, Malé Trakany, Veľké Trakany, Biel és Boľany települések vízelvezetési területeinek határán. A tengerszint feletti magasság körülbelül 110 méter. A város teljes területe 937 hektár. A város szubkontinentális éghajlati övezetbe tartozik, a meleg területre, enyhén száraz részre, meleg, enyhén száraz szakaszra hideg téllal jellemző, ahol a nyári napok száma meghaladja az 50-et, és egyúttal meleg síkvidéki klímát képvisel. Az átlagos éves légtartam hőmérséklete a városban 9-10 °C között változik.

Geomorfológiai viszonyok

A Szlovákia geomorfológiai besorolása (Szlovákia Tájéktan, 2002) alapján a vizsgált terület az Alpok-Himalája rendszerbe tartozik, a Páneurópai medence alrendszerébe, a Kelet-pannon-medence tartományába, a Nagy Dunai-medence alprovinciájába, a Kelet-szlovák síkság geomorfológiai területébe, a Kelet-szlovák síkvidék egységébe, a Medzibodrožia síkság alegységébe tartozik. A terület egy folyami síkvidékhez tartozik, lejtése pedig a < 1 kategóriába sorolható. A tengerszint felett 110 méter magasságban található.

Geológiai viszonyok

A geológiai szerkezetben negyedidőszaki üledékek vesznek részt, amelyek alatt neogén üledékek találhatók. A neogén pelites üledékekkel van jelen. A legfelsőbb neogén levantei üledékek formájában jelennek meg, amelyek folyami-tavaszi sorozatban gazdag, színes agyagos és kavicsos rétegekkel és homokos helyzetekkel rendelkeznek. A negyedidőszakot eolikus és folyami üledékek alkotják. Az eolikus üledékek porzós és szél által

szállított homok formájában jelennek meg. A folyami üledékek főként homokokból állnak, amelyeket egy 3-5 m vastag agyagrész borít. Néhány területen a folyami homokok közvetlenül az eolikus üledékek alatt helyezkednek el. Az egész folyami homok üledékrendszer túlnyomórészt közepes szemcseméretű homokokból áll, és a bázis felé haladva durvább szemcseméretű homokokkal rendelkezik. Az érdeklődési területen a homok üledékrendszer vastagsága körülbelül 50 m.

Mérnökgeológiai régiónalizáció

Mérnöki-geológiai régiókra vonatkozóan (Szlovákia Tájéttasza, 2002) az értékelendő terület a tektonikai depressziók régiójába tartozik, neogén alrégióval. Mérnöki-geológiai szempontból a terület a negyedidőszaki üledékek régiójába tartozik, főként a folyóvölgyi folyami hordalékok régiójában, eolikus homok régiókkal a folyóvölgyi folyami hordalékokon.

Geo dinamikai folyamatok

Az érintett terület és szélesebb környezete lapos vagy enyhén domborzatos felülettel rendelkezik, amely nem hajlamos csúsztató folyamatokra. A területen nem azonosítottak lejtős töréseket (Szlovákia Tájéttasza, 2002). Nem várható geo dinamikai jelenségek előfordulása a tervezett tevékenység helyszínén. A makroseizmikus intenzitás értékek alapján a földrengésveszély térképén az érintett terület olyan régióba tartozik, ahol a várható maximális földrengési hatások elérhetik a 6° MSK-64 értéket. Ez egy enyhén földrengésveszélyes terület.

Rádóneredetű kockázat

A rádón eredetű kockázatról szóló térkép alapján (Peter Čížek, Helena Smolárová, Augustín Gluch, In: Szlovákia Tájéttasza) a Čierna nad Tisou területén alacsony a rádón eredetű kockázat jellemző.

Ásványi nyersanyaglerakódások

A közeti környezet védelmének jogszabályi eszköze a 44/1988 Zb. törvény (bányászati törvény) a nyersanyagok védelméről és felhasználásáról, az azt követő rendeletekkel módosított formában. A Pozsonyi Bányászati és Földtani Hivatal adatai alapján a Čierna nad Tisou területén nincsenek nyilvántartott objektumok, amelyek vonatkoznának a nyersanyagok védelmére - itt nincsenek bányászati területek vagy védett lelőhelyek.

Víz

Felszíni vizek

A Trebišov járás területe a Bodrog folyó részleges vízgyűjtőjéhez tartozik. Legfontosabb folyója a Bodrog folyó, amely a Latorica és az Ondava folyók találkozásával keletkezik. A Bodrog folyó vízgyűjtőjének területén számos folyó található, például az Ondava, a Topľa, a Latorica, a Laborec és az Uh. Területünk délkeleti részén, 6,5 km hosszan érinti a Tisza folyó. A Bodrog folyó a Tisza jobb oldali mellékfolyója. A Bodrog jobboldali mellékfolyója a Roňava Ronyva folyó. A vizsgált területen nincsenek vízfolyások, részben helyettük vízelvezető csatornák és mocsarak találhatók.

A Bodrog vízgyűjtőjében összesen 43 vízmérő állomás található az SHMÚ (Szlovák Hidrometeorológiai Intézet) felügyelete alatt, ahol a vízállásviszonyokat rögzítik. A legközelebbi vízmérő állomás a Bodrog középsőnél található, a tengerszint feletti magassága pedig 91,48 m.

2013-ban a Bodrog vízgyűjtőjében az átlagos éves vízállás viszonylag 71 és 137% között mozgott az átlagos értékhez képest (Qa/1961-2000).

A Tisza folyó a második legnagyobb vízfolyása Szlovákiának, a Duna leghosszabb és baloldali mellékfolyója. Szlovákia területén csak 5,6 km hosszan folyik, és határt képez Szlovákia és Magyarország között. A város külvárosán halad át és határt alkot Magyarországgal, a központtól pedig 5,5 kilométerre van.

Város környékén, a Malé Trakany település katastrális területén található a Tisa Zlaté piesky üdülőközpont. Ezen a területen a Tisza folyó képezi a határt Szlovákia és Magyarország között. A szlovák oldal homokos strandokkal szegélyezett, amelyek finom folyami homokból keletkeztek.

Hidrogeológiai viszonyok

A hidrogeológiai osztályozás alapján (Malík és Švasta, Az Szlovákiai Térkép Atlasza, 2002) a Trebišov járás területén 7 hidrogeológiai régiót határoztak meg: V 111 Slanské vrchy neovulkanitok, N112 Kelet-szlovákiai síkság nyugati része neogénje, NG 113 Zemplínske vrchy paleozoikum és fiatalabb kőzetei, Q 114 Roňava alsó folyásának kvartérje, QN 106 Ondava és Tople kvartérje a Szlovák Kajnádtól Trebišovig, QN 103 Uh, Laborec, Ondava és Latorica jobb oldalának alsó részének kvartérje, QN 104 Kelet-szlovákiai síkság délkeleti részének kvartérje. A járás területén középáteresztő képesség a domináns, a neovulkanit régióra jellemző az repedések áteresztő képessége. A legjelentősebb hasznosítható talajvízforrások a Kelet-szlovákiai síkság kvartér fluvitális gyűjtőjéhez és a Slanské vrchy neovulkanitjaihoz kapcsolódnak. Kisebb mértékben koncentrálnak a neogén üledékekben. A vizsgált terület és közvetlen környezete a QN 104 Kelet-szlovákiai síkság délkeleti részének hidrogeológiai régiójába tartozik. Ebben a hidrogeológiai régióban a hasznosítható talajvíz mennyisége 784 l/s.

A források és forrástározó területek

Az SHMÚ által kezelt megfigyelő hálózat adatai szerint a vizsgált területen vagy annak közvetlen környezetében nincsenek nyilvántartott források vagy forrástározó területek.

Geotermikus és ásványi vízforrások

A geotermikus vízforrások, természetes ásványvízforrások és gyógyvízforrások a vizsgált területen vagy annak közvetlen környezetében nem találhatók.

Vízgazdálkodási védett területek

A vizsgált területen vagy annak környezetében nincsenek vízgazdálkodási szempontból fontos vízfolyások vagy vízvezetékcsatlakozások, amelyeket az SR Környezetvédelmi Minisztérium 211/2005 sz. rendelete szabályoz. Ezen a területen nincsenek víztározók. A vizsgált terület nem része semmilyen vízgazdálkodási védett területnek vagy vízforrás-higiéniai övezetnek.

Szenzitív és sebezhető területek

Az 617/2004 sz. szlovákiai rendelet értelmében, amely meghatározza a szenzitív és sebezhető területeket, az egész Szlovákia területe beletartozik a szenzitív területek közé. A Čierna nad Tisou települési terület a fent említett szlovákiai rendelet szerint a sebezhető területek közé tartozik Szlovákiában.

Klimatikus viszonyok

A klímaterületi besorolás (SR Tájéktáras, 2002) alapján a vizsgált terület meleg klímaterülethez (T) tartozik, T3 körzetbe - meleg, száraz, hideg télre. Az átlagos éves levegő hőmérséklet júliusban, a legmelegebb hónapban 20 °C körül mozog, míg januárban, a leghidegebb hónapban -3 és -4 °C között van. A legmagasabb átlagos havi levegőhőmérsékletet júliusban és augusztusban tapasztalják. A legalacsonyabb hőmérsékletek december és február hónapokban jellemzőek. Az fűtési időszak átlaghőmérséklete 3,3 °C. Az évenkénti átlagos fűtési napok száma 220.

Az éves csapadék átlaga 550-600 mm között mozog. A csapadék abszolút havi maximuma 250 mm. A legcsapadékosabb időszak június vagy július. A legalacsonyabb csapadék január és március hónapokban van. A hóval borított napok száma körülbelül 60. A terület síkságokhoz tartozik, alacsony kömlő előfordulással.

A szélsőségek 4,9 m/s alatt van, a délnyugati áramlás dominál.

Talaj

A vizsgált területen a talaj típusa folyami üledékből származó fluvizem, amelyet a következő talajegységek képviselnek:

- közepes és nehéz glejzes fluvizem, kísérő glejzes, nagyon nehéz aluviális üledékből származó talaj
- nehéz glejzes fluvizem, kísérő glejzes, ritkán agyagos vagy iszapos fluvizem

- kultizem fluvizem, kísérő glejzes fluvizem, közepes és könnyű kultizem
- ritkán agyagos vagy iszapos fluvizem és sólyás talajok.

Bonitno A talaj-ökológiai egységek (BPEJ) szempontjából a város területén a helyzet a következő: 1-4 csoportok (különlegesen védett talajok) nincsenek jelen; az terület túlnyomó részét a 5., 6., 7. és 8. csoportba tartozó talajok alkotják. A város többi része beépített területekből, vízi területekből és egyéb területekből áll. A város közigazgatási területén található a 31. vadászterület Kis-Trakany.

Fauna és flóra

Fauna szempontjából (Čepelák, J., In: Atlas SSR, 1980) a vizsgált terület a Kárpátok tartományához, a Keleti-Kárpátok régiójához, a dél-szlovákiai körzetbe és a slánski körzetbe tartozik.

A vizsgált területen a biotópok változatossága alacsony. A zooközösség itt az ember intenzív hatásának következménye, amely megváltoztatta az eredeti szerkezetét. A zooközösség az antropogén jellegű társulásokkal van reprezentálva, amelyek olyan fajokat tartalmaznak, amelyek a területen található technikai létesítményekhez és épületekhez kötődnek. Jellemző fajok az alkalmazkodók és általánosan elterjedt vándorló fajok, amelyek ezeket az elemeket alternatív élőhelyként használják.

Növényzet - A növényföldrajzi besorolás alapján (Futák, J., In: Atlasz SSR, 1980) a vizsgált terület a Pannon flóra (Pannonicum) régióba, az Eupannonikus xerotherm flóra (Eupannonicum) övezetébe, a Kelet-szlovák Alföld kerületébe tartozik.

Az egész vizsgált területet jellemzi a természetes vegetációs boríték megváltozott állapota az ember hosszú távú használata következtében.

Táj, tájkép, látvány, stabilitás, természetvédelem

Táj

A vizsgált terület jelentősen megváltozott tájat képvisel. Maga a tervezett tevékenység kiemelkedően antropogén eleme a tájnak. A város kataszteri területének jelenlegi tájszerkezetét az 41% szántóföldön kívüli terület alkotja, amelyből az beépített területek 33%, egyéb területek 4% és vízterületek 4%. A mezőgazdasági területek 59% -át a szántóföld teszi ki, amelyből az 53% a művelt szántóföld, az 5% pedig a gyümölcsös.

Az ökológiai stabilitás osztályozása szerint az egész Čierna nad Tisou kataszteri terület ökológiaileg instabil területet képvisel. Az állomáshely közelében elhelyezkedik a vasúti rakodóállomás. A tervezett tevékenység megvalósítása nem fogja megbontani a terület látványát a fő nézőpontokból.

Természetvédelem

Természetvédelmi területek A 543/2002 Z.z. törvény a természet és a táj védelméről és az azt követő jogszabályok szerinti állatvédelem, területi védelem és fa védelem fogalmaz meg.

A nemzeti hálózat természetvédelmi területei

Területi védelem

A Čierna nad Tisou kataszteri területen az 1. fokozatú védelem érvényes a 543/2002 Z.z. törvény szerint. Az érintett területen nincsenek jelentős európai vagy nemzeti fontosságú biotópok.

NATURA 2000

A NATURA 2000 hálózatot védett madárvédelmi területek (CHVÚ) és európai jelentőségű területek alkotják.

Védett madárvédelmi területek - A Szlovák Kormány 636/2003 számú határozata alapján elfogadott Országos Javasolt CHVÚ-lista szerint a Čierna nad Tisou kataszteri terület nem része egyetlen CHVÚ-nak sem. Az

Čierna nad Tisou Szennyvíztisztító rekonstrukciója

településtől délre található a Medzibodrožie védett madárvédelmi terület, azonosítója: SKCHVU015, összterülete 33 753,7 hektár.

Az európai jelentőségű területek - Az MŽP SR 3/2004-5.1. számú rendelete augusztus 1-jén lépett hatályba 2004. július 14-én, amelyben kiadja a nemzeti Európai Jelentőségű Területek (ÚEV) listáját. Az említett rendelet alapján a Trebišov járás területén összesen 11 ÚEV van nyilvántartva, azonban egyik sem érinti a vizsgált területet.

Az Egyezmények alapján védett területek

A Trebišov járásban a nemzetközileg jelentős mocsarak közé tartozik a Latorica. A nemzeti szinten jelentős mocsarak közé tartozik a Tajba, a Bolianske rašelinisko, a Tice Hrušov-Boľ és a Veľké jazero. A járásban összesen 12 regionálisan jelentős mocsarat és 5 helyileg jelentős mocsarat tartanak nyilván. Egyik sem érinti a vizsgált területet.

Védett fák

Az SZOP SR nyilvántartása szerint a Trebišov járásban összesen 5 védett fa van nyilvántartva, és egyik sem található a Čierna nad Tisou kataszteri területén.

Lakosság és tevékenységei

A Čierna nad Tisou városa 1946-ban alakult a kormányrendelet alapján, az Orosz Szövetséggel és Csehszlovákiával közötti árutovábbítást biztosító vasúti állomás - átrakó állomás dolgozói számára. A város egy kataszterből és egy településrészből áll. Teljes területe 937 hektár. A lakosságsűrűség 408 fő négyzetkilométerenként.

Az SZÚ SR demográfiai mutatói szerint 2021. december 31-én a Čierna nad Tisou kataszteri területén összesen 3 524 lakos volt, közülük 1 633 férfi és 1 891 nő. A reprodukciós korban (0-14 éves) összesen 635 lakos volt, a termelési korban (15-54 éves nők, 15-59 éves férfiak) összesen 2 448 lakos volt (nők 1 131, férfiak 1 317), és a postproduktív korban (55+ nők, 60+ férfiak) összesen 741 lakos volt. A teljes lakosságszám változása -37 volt, ebből férfiak -24 és nők -13. 2021. december 31-én a lakosság száma 3 524 volt. A város gazdasági életének domináns tényezője a vasúti átrakó állomás.

A Trebišov az adminisztratív központja a Trebišov-i járásnak, ahol a legtöbb vállalat székhelye található. Čierna nad Tisou városában minimális mértékű ipari tevékenység tapasztalható, ami a jelenlegi gazdasági recesszióval is összefügg.

Čierna nad Tisou-ban található egy nagy nemzetközi jelentőségű közlekedési csomópont, a vasúti átrakó állomás, amelyen áthalad a döntő része az anyagoknak, és árucikkeknek az Ukrajna és Szlovákia között. Az állomás területén, a Dobrá település területén, a nyugati rakparton működik egy kombinált közlekedési terminál, amely a két vasúti nyomtáv (széles és normál nyomtáv) találkozásánál helyezkedik el. A terminál a vonatok és teherautók szállítását biztosítja kelet-nyugati irányban. Szlovákia csatlakozása az EU-hoz és a Schengeni Megállapodás értelmében a terminál végállomássá vált.

Čierna nad Tisou fontos helyet foglal el a Szlovák Vasúti Hálózatban. A városban további szolgáltató tevékenységek kapacitásai találhatók, mint például a járműjavító, a központi gabonaraktár, az SIP ŽER és a mozdonydepó. Itt található továbbá a kereskedelmi átrakóközpont és a Vámhivatal vezetősége.

A földterületet a Streda nad Bodrogom Területfejlesztési Társaság (OSP Progres) műveli, amely a növénytermesztésre összpontosít. A területen nincs állattenyésztés.

A technikai infrastruktúra és a közlekedés terén Trebišov körzetében az áramellátást a Východoslovenská distribučná, a.s., Košice vállalat disztribúciós rendszere biztosítja. Az elektromos energia fő termelőforrása a Vojany Távhőerőmű, amelyet a Slovenské elektrárne, a.s., Vojany üzemeltet (EVO I és EVO II). A körzet területén három 400 kV-os átviteli vezeték vonul át. Az elektromos energia a Vojany Távhőerőműből a Trebišov és Kráľovský

Čierna nad Tisou Szennyvíztisztító rekonstrukciója

Chlmec VVN/VN elektromos állomásokon keresztül 110 kV-os és 22 kV-os elosztóvezetéseken jut el a fogyasztási helyekre.

Gázelosztás Trebišov körzet déli részén jelentős gázvezeték- és olajvezeték nyomvonalak találhatók:

- Határon átnyúló gázvezeték (MŠP) DN 700 PN 64,
- Transzit gázvezetékek 3 x DN 1200 PN 75,1 + DN 1400 PN 75,2 + DN 1400 PN 75,
- Határon átnyúló olajvezeték R-DN 700 + R-DN 500.

A gázellátás fő forrása a Bratstvo határon átnyúló gázvezeték DN 700 PN 64. A gázt a VTL elosztórendszeren keresztül szállítják a fogyasztókhoz átadóállomások és a STL szabályozóállomások segítségével, 100 és 300 KPa nyomású elosztóvezetéseken az egységsszabályozókhoz és házi szabályozókhoz.

Vízellátás és szennyvízkezelés

Vízellátás Čierna nad Tisou város ivóvízzel az Boľany csoportos vízvezetékéből van ellátva.

A város ivóvízzel Kráľovský Chlmec tartályból van ellátva, 2 x 2 000 m³ kapacitással.

(2005)december 31-én a város összes lakosa csatlakoztatva volt a vízhálózathoz.

Szennyvíz - Čierna nad Tisou városban kiépített közcsatorna és szennyvíztisztító üzem van, amelyhez csatlakoznak a Malé és Veľké Trakany községek csatornarendszerei. A szennyvíztisztító üzem kibocsátási helye a Somotori-csatorna.

Közlekedés

Autóközlekedés

Trebišov járásban három fő közlekedési tengely található: nyugat-kelet irányban az I/50-es út, dél-észak irányban az I/79-es út és a járás keleti részét a II/552-es út köti össze. A járás területén két közúti határátkelőhely található Magyarországgal (Slovenské Nové Mesto, Veľký Kamenec). Čierna nad Tisou közigazgatási területén a III. osztályú utak alkotják a közúthálózatot, amelyek gyűjtőutakként szolgálnak. A város beépített területe északi részén a vasúti területekkel érintkezve halad a III/553037-es út Dobrá - Čierna nad Tisou - Čierna útvonalon, amely északon csatlakozik a I/79-es úthoz. Délen a III/553035-ös út vezet Malé Trakany - Veľké Trakany - Bielé települések felé.

Vasúti közlekedés

Trebišov járás területén olyan nemzetközi és országos jelentőségű vasútvonalak is áthaladnak, mint például a kelet-nyugati irányú vonal: Ukrajna határa - Čierna nad Tisou - Košice - Žilina, amely az európai közlekedési folyosó része, valamint az SJ irányú vonal: Michalany - Trebišov - Strážske - Humenné - Palota - Lupkow (Lengyelország).

Čierna nad Tisouban található egy átrakóállomás, ahol átrakják a széles nyomtávú vonatokat és tehervagonokat, amelyeket az Ukránnán kialakított széles nyomtávú vonalról az Európai Unióban kiépített normál nyomtávú vonalra szállítanak át. A járás területén áthalad egy széles nyomtávú vonal is, amely főként az Ukránból érkező vasércet szállítja az U.S.Steel Košice (Kasa) acélgyárába.

Légi közlekedés

A vizsgált terület szűkebb vagy tágabb környezetében nincs repülőtér létesítmény. A legközelebbi nemzetközi repülőtér a régió székhelyén, Kassán található.

Lakossági tömegközlekedés

A közösségi közlekedést a SAD közúti tömegközlekedési vállalat biztosítja a Szlovák Köztársaság területén és külföldre.

Rekreáció és idegenforgalom

Čierna nad Tisou város nem turisztikai központ. A városban található egy kiterjedt park. A legközelebbi rekreációs terület a Tisa Aranyhomok strand a Malé Trakany területén.

Kulturális és történelmi értékek

Műemléki területek

A városban nincsenek az Országos Kulturális Örökség Központi Nyilvántartásában nyilvántartott ingatlan nemzeti kulturális emlékek.

Archeologické és paleontológiai lelőhelyek

A város kataszterében az alábbi archeológiai lelőhelyek vannak nyilvántartva:

- Nagyrétidomb - Késő bronzkori települési leletek és 10. századi magyar temetőhely,
- Pesehegy - Késő bronzkori égő temetőből származó kerámia leletek,
- A tehervasút állomás építése magaslat - Bronzkori páncélrész és cserépszeletek leletei a késő bronzkorból.

Az életminőség jelenlegi állapota, ideértve az egészséget

Levegőszennyezés

A levegőminőség értékelése a 137/2010 Z. z. törvény alapján történik.

A levegőminőségre jelentős hatással vannak az emissziós terhelés, a meteorológiai feltételek és a diszperziós feltételek, amelyeket főként a földrajz befolyásol.

Kibocsátás - A tervezett tevékenység területén a légszennyezés kis és közepes forrásai részt vesznek az emissziók előállításában. Nagy légszennyező forrás nincs nyilvántartva itt. Az összes légszennyezés egyre inkább befolyásolja a közúti közlekedést, amely növeli a kipufogógázok NOx, por- és kis mértékben benzo(a)piren kibocsátását. Az érintett területen főként az I/79-es úton történő közúti közlekedés jelenti a legnagyobb terhelést.

Az emissziók növekedése a fűtési időszakban tapasztalható, amikor a légszennyezés a szilárd és gáz hőforrásokból származó kibocsátások által okozott. Nyári időszakban az levegőminőséget intenzív mezőgazdasági tevékenység negatívan befolyásolja a területen. Minden felsorolt hatás ellenére a légszennyezés az érintett területen minimális a kedvező diszperziós feltételek miatt.

A kibocsátások mennyisége a települési forrásokból a főbb szennyező anyagok esetében az utóbbi években csökkenő tendenciát mutatott az járásban.

A légszennyezés legfontosabb nagy forrásai hosszú távon az alábbiak voltak az járásban: ŽSR Bratislava, források Trebišov okresben, Palma Group, a.s. Sečovce, Agrocass Plus s.r.o. és lakásüzemeltető vállalat Trebišov,k.f.t. A légszennyezettséget a Trebišov járásban a Leles településen található monitorozó állomáson figyelik, amelynek tulajdonosa a szlovák erőművek Pozsony (Slovenské elektrárne. Bratislava). Ezen ellenőrzésére az állomáson nem haladta meg a 24 órás határérték vagy az egész éves egészségvédelmi határérték a PM1 részecskék esetében.

A többi szennyező anyag, például SO2, NO2, benzol, sem haladta meg az egészségvédelmi határértékeket az emberek egészségének védelme érdekében.A tervezett tevékenység területe és környezete nem tartozik a légszennyezettség irányítási területébe.

Vízszennyeződés

A felszíni és felszín alatti vizek minőségét a 269/2010. (XII. 17.) sz. szlovákiai rendelet alapján értékeli, amely a jó állapot elérésére vonatkozó követelményeket állapítja meg a vizek számára.

A Trebišov-i járásban a vízszennyezés legnagyobb forrása a ipari tevékenység és a városi szennyvízhálózat.

A víz minőségének monitorozása a közelben fekvő vízfolyásokban a 2013-as évben történt az Országos Meteorológiai és Hidrológiai Intézet által működtetett országos felszíni vízminőség-monitorozó hálózat keretében három mintavételi helyen:

- Somotorský kanál – Malý Horeš (14. folyókilométer)

Čierna nad Tisou Szennyvíztisztító rekonstrukciója

- Somotorský kanál – Somotor (3,6. folyókilométer)
- Streda nad Bodrogom (6. folyókilométer)

Az értékek nem felelnek meg a 269/2010. (XII. 17.) sz. szlovákiai rendelet 1. melléklete szerinti vízminőségi követelményeknek a következő területeken:

- Az A szakaszban (általános vízminőségi mutatók) a következő mintavételi helyeken:
 - B624000D (Somotorský kanál – Malý Horeš) a BSK5, CHSKCr, O₂, N-NH₄, NNO₃, Pcelk. és Ncelk. mutatók esetében,
 - B634000D (Somotor csatorna– Somotor) a CHSKCr és O₂ mutatók esetében,
 - B615000D (Bodrog – Streda nad Bodrogom) a N-NO₂ mutató esetében.

A többi vízminőségi mutatóra vonatkozó követelmények az A szakaszban teljesültek.

- A C szakaszban (szintetikus anyagok) a következő mintavételi helyen:
 - B615000D (Bodrog – Streda nad Bodrogom) a CN celkové mutató esetében.

A többi vízminőségi mutatóra vonatkozó követelmények a C szakaszban teljesültek.

- Az E szakaszban (hidrobiológiai és mikrobiológiai vízminőségi mutatók) a következő mintavételi helyeken:
 - B624000D (Somotor csatorna– Malý Horeš) a CHLa mutató esetében,
 - B615000D (Bodrog – Streda nad Bodrogom) a TKB és EK mutatók esetében.

A többi vízminőségi mutatóra vonatkozó követelmények az E szakaszban teljesültek. Az összes többi vízminőségi mutatóra vonatkozó követelmények a B szakaszban teljesültek.

- BSK5: biokémiai oxigénfogyasztás
- CN celk.: összes cianid
- N-NH₄: ammónium-nitrogén
- N-NO₃: nitrát-nitrogén
- N-NO₂: nitrit-nitrogén
- O₂: oldott oxigén
- Ncelk.: összes foszfor

Földalatti vizek minősége

A talajvizek minőségét a Szlovák Hidrometeorológiai Intézet (SHMÚ) monitorozó hálózatával biztosítják, az eredményeket a 354/2006. (XII. 14.) sz. szlovákiai rendelet alapján értékeli. A kiértékelési területen a 2019-es évben a talajvíz megfigyelési objektumaiban a következő emelkedett tartalmakat mérték: összes vas (0,2 mg/l limitérték), mangán (0,05 mg/l limitérték) és szulfát (250 mg/l limitérték). A követett nitrogén vegyületek (NH₄, NO₃ és NO₂), nyomóelemek (Ni, Pb, Al, Sb, As és Hg) értékei nem haladták meg a vonatkozó rendelet előírásait. A kiértékelési terület kvartér és előkvartér talajvízlerakódásai a 2011. évi mérés alapján nem feleltek meg a 496/2010. (XII. 10.) sz. szlovákiai rendelet követelményeinek.

Talajszennyezés Kémiai degradáció A talajszennyezés monitorozása és értékelése része a Talaj Részleges Monitorozó Rendszerének. Az észlelt értékeket a Szlovák Mezőgazdasági Minisztérium hatályos legmagasabb megengedett szennyezőanyag-értékeiről szóló határozata szerint értékeli. Čierna nad Tisou teljes kataszteri

Železnice Slovenskej republiky, Klemensova 8, 813 61 Bratislava
Szlovák Vasút Köztársaság, Klemensova 8, 813 61 Pozsony

területén található talajokat nem szennyezett talajnak vagy enyhén szennyezett talajnak tartják nyilván. A Talajvizsgálati és Talajvédelmi Kutatóintézet nem tart nyilván földművelési területeken idegen anyagokkal szennyezett talajt. A földművelési területeken mért kockázatos elemek (Cd, Pb, Cr, As, Cu, Zn, Ni, Se, Hg és poliaromás szénhidrogének) értékei a megengedett határérték alatt vannak.

Fizikai degradáció A mezőgazdasági területek túlnyomó része, kb. 88%, nem szenved szél-eróziótól. A maradék területeken extrém szél-erózió tapasztalható. A Čierna nad Tisou mezőgazdasági területe jellemzően enyhe víz-erózióknak van kitéve.

Hulladékok Trebišov járás területén három nem veszélyes hulladéklerakó működik (Svätuška lerakó a Kráľovský Chlmec településben, OZOR lerakó a Veľké Ozorovce településben és Sirník lerakó a Sirník településben). A veszélyes hulladéklerakó nem található a járás területén. Jelenleg a Čierna nad Tisou település hulladékkezelése a komposztálható kommunális hulladékot az Ozorovce hulladéklerakóban végzi. A kommunális hulladék és az építési törmelék, valamint a szelektív hulladék összegyűjtése biztosított. Környezeti terhelések A Szlovákia Környezeti Terhelési Nyilvántartásában a vizsgált területen 3 helyszín szerepel.

Nyilvántartás A (lehetséges környezeti terhelések): • "TV (006) / Csarnóta nad Tisou - hulladéklerakó" • "TV (015) / Csarnóta nad Tisou - Vasúti depó, Cargo a.s."

Nyilvántartás B (környezeti terhelések): • "TV (005) / Csarnóta nad Tisou - átrakóállomás".

Zaj

A kültéri zajterhelés értékelése a Szlovák Köztársaság Egészségügyi Minisztériumának 549/2007-es sz. rendelete és a 237/2009-es sz. rendelete alapján történik, amely módosítja és kiegészíti a 549/2007-es sz. rendeletet. A zaj kifejezése az ekvivalens zajszinttel (LAeq) vagy a maximális zajszinttel (LMax) történik. Az elfogadható értékek a kültéri zajmennyiségekre vonatkozóan 45-70 dB (A) között mozognak az I. és IV. területi kategóriák szerint, és helyi feltételek, napszakok és a zaj jellege szerint módosulnak. A vizsgált területen a legjelentősebb zajforrás a vasúti vonal és a rakodási állomással kapcsolatos tevékenységek, valamint a közúti forgalom zajja. Az épített területen belüli közúti zajforrás a III/55337-es út, amely párhuzamosan halad a vasútvonallal és a Csarnóta nad Tisou átrakóállomással. Lakosság egészségi állapota

A lakosság egészségi állapota több tényező hatásának eredménye, amelyek közé tartozik a környezet is.

A szennyezett környezet hatása az emberek egészségére például az alábbi egészségi mutatókban nyilvánul meg:

- Az átlagos életkor a születéskor
- A teljes halálozás
- Az elhalálozási okok szerkezete
- Betegségek száma

Az egészségi állapot mutatóit a felnőtt lakosságra az elhunytak légzőrendszerei, keringési és daganatos megbetegedéseinek adatai alapján értékelték, amelyeket leggyakrabban összefüggésbe hoznak a szennyezett környezettel. Az adatokat a Szlovák Nemzeti Egészségügyi Információs Központ adatbázisából szerezték.

Az adott helyi egészségi állapotot az NCZI és a Statisztikai Hivatal adatok alapján következtetik. A fent említett adatbázisok megyei és járási szinten nyújtanak adatokat.

A tervezett tevékenység megváltoztatásával:

- Nem feltételezik az egyéni életmódfaktorok változását.
- Nem feltételezik a társadalmi és közösségi hatások változását.

Az egészségi állapot értékelésénél az alábbiak alapján vizsgálták az adatokat: az átlagos élettartam, a légzőrendszer és a keringési rendszer megbetegedéseinek halálozási aránya, valamint a daganatos betegségek, amelyeket a leggyakrabban összefüggésbe hoznak a szennyezett környezettel.

Čierna nad Tisou Szennyvíztisztító rekonstrukciója

Az egészségi állapot és a lakosság mozgása 2013.07.01-ig:

Terület	Lakosság száma		Születések száma	Halottak száma			Összesen
	Férfiak	Nők		Együtt	Abból		
					1 éven belül	28 napon belül	
SR	2 637519,5	27 75873	54 823	52 089	301	178	5113
Trebišov	51 673,5	54 440	1108	1048	22	13	-63

A Szlovák Köztársaság és a Trebišov járás lakosságának egészségi állapotát összehasonlítva megállapítható, hogy az ország lakosságszerkezetében a férfiak dominálnak a 45-49 éves korosztályig. A legnagyobb arányuk a 35-39 éves korosztályban figyelhető meg, ahol 51,5% -ot tesznek ki. A 50 évesnél idősebb korosztályokban a nők száma fokozatosan meghaladja a férfiakét. A legjelentősebb arányú női népesség az 85 éves és idősebb korosztályban található, ahol 72,1%-ot képviselnek.

A termékeny korú lakosság aránya az összlakosság 15%-ának felel meg. 2007-hez képest 2016-ban a termékeny korú lakosság száma körülbelül 11 ezerrel (0,3 százalékponttal) csökkent. Pozitívként megemlíthető, hogy az éves összevetésben közel 8,2 ezer fővel nőtt. Ez a növekedés a vizsgált időszakban (2007-2016) a legmagasabb volt az éves összehasonlítások között.

Várható átlagos élettartam

Férfiak	Átlagos élettartam	Nők	Átlagos élettartam
SR	70,51	SR	78,8
Kerület Trebišov	65,15	Kerület Trebišov	75,08

Forrás: Szlovákia halálozási atlasza 1993-2007".

Standardizált légzőrendszeri betegségek halálozási aránya

Férfiak		Nők	
SR	0,83	SR	0,35
Kerület Trebišov	1,06	Kerület Trebišov	0,6

A keringési rendszer betegségeinek standardizált halálozási aránya

Férfiak		Nők	
SR	6,08	SR	3,96

Čierna nad Tisou Szennyvíztisztító rekonstrukciója

Kerület Trebišov	8,56	Kerület Trebišov	5,36
------------------	------	------------------	------

Forrás: Szlovákia halálozási atlasza 1993-2007".

Szabványosított daganatos megbetegedések halálozási aránya

Férfiak		Nők	
SR	2,93	SR	1,46
Kerület Trebišov	3,71	Kerület Trebišov	1,53

Forrás: Szlovákia halálozási atlasza 1993-2007".

A Szlovák Köztársaságban hosszú ideje fennálló jelenség a férfiak túlhalálása. 2016-ban a férfiak aránya a teljes halálozási számhoz képest körülbelül 51% volt. 1000 elhunyt nőre 1046 elhunyt férfi jutott. A férfiak túlhalálása jobban érvényesül a magasabb életkorú kategóriákban. A legnagyobb különbséget, akár 71,3% halálozást a 55-59 éves korosztályban mutatták ki a férfiak. Ettől a korosztálytól kezdve a férfi lakosság halálozási aránya csökken. A 80 év feletti korosztályban már a nők halálozási aránya dominál.

A Trebišov járás lakosságának egészségi állapota kissé eltér a szlovákiai lakosság egészségi állapotától. A Trebišov járásban a férfiak és nők várható élettartama alacsonyabb, mint a szlovákiai átlag. Az érkeringési rendszer betegségeinek, légzőrendszeri betegségeknek és daganatos megbetegedéseknek az elhalálozási aránya magasabb, mint az országos átlag.

A Trebišov járás lakosainál megfigyelt különbségek nem olyan markánsak, hogy kizárólag a jelenlegi környezetszennyezés hatásának tulajdoníthatóak lennének. Ezekben az egészségi állapotbeli különbségekben szerepet játszhat például az életmód, valamint a genetikai tényezők is.

IV. KÖRNYEZETRE ÉS LAKOSSÁG EGÉSZSÉGÉRE GYAKOROLT HATÁS, BELEÉRTVE A KUMULATÍV ÉS HATÁSOKAT IS

HATÁSOK A KÖRNYEZETRE ÉS AZ EMBERI EGÉSZSÉGRE, BELEÉRTVE A KUMULATÍV ÉS SZINERGIKUS HATÁSOKAT

A tervezett tevékenység végrehajtása során nem fog változni a közvetlenül érintett terület felhasználása, a felújítás közvetlenül a meglévő szennyvíztisztító telephelyén fog történni.

Hatások az lakosságra és az urbanizált környezetre

Lakosságra gyakorolt hatások

Az hatások értékelése során lehet összehasonlítani az építés és a működés során bekövetkező hatásokat, mind negatív, mind pozitív szempontból. Az építési tevékenység során változások következhetnek be a megoldandó terület közvetlen közelében, amelyek befolyásolhatják a nyugalmat és az életminőséget. Az építési hatást minimalizálni lehet megfelelő technológiai és építési eljárások alkalmazásával, amelyeket figyelembe kell venni a saját építési projekt és annak szervezése során (például autók tisztítása, utak locsolása az építkezési helyről való kivonuláskor az időjárási körülményeknek megfelelően stb.). Ezekkel az intézkedésekkel a tervezett tevékenység változásainak nemkívánatos hatásai célszerűen elnyomhatók az építési folyamat során. Az építési tevékenység során használják a kiépített közlekedési infrastruktúrát. A hatások a megvalósítás során átmenetiek, helyi és

Čierna nad Tisou Szennyvíztisztító rekonstrukciója

időben korlátozottak lesznek az építési fázison belül. Az lakóterület a szennyvíztisztítótól kb. 1 000 m távolságra található.

Az építés során várhatóan:

- megnövekedett másodlagos porosság
- megnövekedett emisszió az építési gépek kipufogógázainak,
- megnövekedett rezgés a teherautók áthaladása és a nehéz gépek munkavégzése során,
- megnövekedett zaj a működő építőgépekkel kapcsolatosan,
- új munkahelyek létrehozása.

A tervezett beruházás nem vált ki negatív hatásokat a lakosságra. A közvetlen hatásokat a közlekedés intenzitásának növekedése (zaj, por) az építési időszakban általában jellemzőnek tekinthetőek az ilyen jellegű építkezések esetében.

Az összes építési tevékenység kizárólag az érintett telekterületeken fog történni. Nem fog más területek elfoglalására kerülni sor.

A tervezett tevékenység változása nem feltételez jelentős hatást a lakosságra a működés során. Előreláthatóan a működés során a dolgozók száma nem változik. Jelenleg a szennyvíztisztítón 11 munkavállaló dolgozik műszakokban, és feltételezzük, hogy ez a szám változatlan marad a tervezett tevékenység működése alatt.

A tervezett tevékenység változása nem fog új zajterhelést jelenteni a területen.

A hatásokat a lakosságra az építési időszak alatt jelentéktelennek, pozitív, negatív, rövid távú, átmeneti és közvetlen hatásoknak értékeljük. A hatásokat a lakosságra a működés során jelentéktelennek, pozitívnak, közvetettnek értékeljük.

A kőzeti környezetre, ásványi nyersanyagokra, geodinamikai jelenségekre és geomorfológiai viszonyokra gyakorolt hatások

Az érintett területen vagy annak környékén nincs olyan bányászati vagy feltárható ásványi nyersanyaglerakódás, amelyet a tervezett tevékenység változása érintene.

A tervezett tevékenység változása nem fogja befolyásolni a terület geomorfológiáját. A hatásokat a geodinamikai jelenségekre és a geomorfológiai jelenségekre hatás nélkülinek értékeljük.

A geológiai viszonyokra csak a néhány épület felszíni rétegeinek érintésével számítunk. Ezek az épületek alapozása csak a már korábban építési tevékenység során érintett felső kőzetrétegekre fog hatni. Feltételezzük, hogy a kitermeléskor keletkező talajok földtakaró jellegűek lesznek, mivel a kiásások olyan területeken lesznek végrehajtva, ahol korábban már történt építkezés.

A legtöbb épület meglévő épületek módosítását jelenti, amelyek nem érintik a kőzeti környezetet.

A tervezett tevékenység változásának hatásait a kőzeti környezetre, ásványi nyersanyagokra, geodinamikai jelenségekre és geomorfológiai viszonyokra jelentéktelennek, átmenetinek, helyi hatásúnak értékeljük az építési időszakban, és hatás nélkülinek a működés során.

Levegőminőségre és klímaviszonyokra gyakorolt hatások

Feltételezzük, hogy a tervezett tevékenység változása nem fogja befolyásolni a vizsgált terület klímaviszonyait sem a működés, sem a kivitelezés időszakában, mivel a tervezett tevékenység változása meglévő, már beépített szennyvíztisztító telep területén valósul meg, és főként a meglévő épületek rekonstrukcióját és

modernizációját, valamint a technológia modernizációját foglalja magában. Nem kerül sor új területek elfoglalására vagy beépítésére. Az építkezés befejezése után az érintett területek a szennyvíztisztító telep területén visszakerülnek eredeti állapotukba. Nem várható fairtas vagy jelentős beépített területek növekedése, amelyek hatással lehetnek az érintett terület mikroklimájára vagy a klímaváltozásra. Nem várjuk a klímaviszonyok változásának hatásait.

A légszennyezés forrása az építési időszak alatt a kivitelezési helyszín, az építőipari járművek és az építési munkák. Ezeknek a hatásoknak az érintett területen belül az építés idejére csak helyi, időben és térben korlátozott, átmeneti jellegű hatása lesz a szennyvíztisztító telepen és az építési közlekedés útvonalain 7 hónapig.

Az építéshez kapcsolódó közlekedési igények jelentéktelen mértékűek lesznek, időben korlátozottak az építési és szerelési munkák idejére, vagyis kb. 7 hónapig. Az utak mentén a közlekedés befolyásolni fogja a szállított építőanyagokat és technológiai komponenseket (kb. 1 jármű naponta), az építési munkások szállítását (3 jármű naponta) és az hulladékok elszállítását. A zajhelyzetet a kivitelezés során főként az építőgépek működése és az építési járművek áthaladása okozza.

Az építési terület a szennyvíztisztító telep területén található. A tervezett tevékenység változása nem igényel statikus közlekedést sem a működés, sem a kivitelezés időszakában.

Az általunk tervezett tevékenység változásának hatásait a levegőminőségre a működés során jelentéktelennek, hosszú távúaknak és helyi jellegűnek ítéljük.

A talajra gyakorolt hatások Az építés az beépített területeken valósul meg. Nem várható mezőgazdasági vagy erdőgazdasági területek elfoglalása. Az ásatási területről származó talaj ideiglenesen a szennyvíztisztító telepen található lerakóban kerül tárolásra, majd később felhasználásra kerül a területi és vegetációs rendezés során az építési területen belül. A jelenlegi működés kockázatot jelent, mivel baleset esetén a talaj szennyeződése lehetséges.

A talajra gyakorolt hatásokat a tervezett tevékenység változása során nem várjuk.

Az állatvilágra, növényzetre és élőhelyeikre gyakorolt hatások Az érintett területen (a szennyvíztisztító telep területe) nincsenek nyilvántartott védett, ritka vagy veszélyeztetett növény- és állatfajok vagy élőhelyek. A szennyvíztisztító telep gyártási és technológiai terület. Nem várjuk, hogy a tervezett tevékenység változása hatással lenne védett, ritka vagy veszélyeztetett növény fajokra vagy élőhelyeikre. Az általunk tervezett tevékenység megvalósítása és működtetése során nem kerül sor fakivágásra.

A tervezett tevékenység változásának hatásait a fauna, a flóra és az élőhelyek tekintetében jelentéktelennek ítéljük mind az építés, mind a működés időszakában.

A rekonstrukció és modernizáció részeként a szennyvíztisztító technológiájának egy részének megvalósítása nem fogja megváltoztatni a jelenlegi tájkép elemeinek struktúráját a érintett területen. A tervezett tevékenység változása a meglévő és üzemelő technológiai területen valósulna meg. Nem fog változni a terület vagy a szélesebb környezet látványa, sem a tájkép, sem a terület használata. Nem várjuk, hogy a tervezett tevékenység változása hatással lenne a tájra, annak struktúrájára, használatára vagy a tájképre.

Közlekedési hatások

Železnice Slovenskej republiky, Klemensova 8, 813 61 Bratislava
Szlovák Vasút Köztársaság, Klemensova 8, 813 61 Pozsony

Čierna nad Tisou Szennyvíztisztító rekonstrukciója

Az építés során a munkagépek mozgása fokozottabb lesz az építkezéshez vezető útvonalon. Az anyagok szállítása az építési területre a meglévő útvonalon történik. A közlekedés intenzitása az építés során nem fog jelentős változást jelenteni a forgalmi terhelés szempontjából. Az általunk tervezett tevékenység bevezetése nem fogja növelni a forgalmi terhelést a hozzáférési utakon a jelenlegi állapothoz képest.

A tervezett tevékenység változásának hatásait a közlekedésre a kivitelezés és a működés időszakában jelentéktelennek ítéljük.

Az aktuális átlagos koncentrációs értékek (p) és a maximális koncentrációs értékek (m) az egyes mutatókra vonatkozóan, valamint a kibocsátott maradék szennyezőanyagok mennyisége (kg/nap, h/év) a következő táblázatban található:

A szennyvíztisztító kiáramló tisztított víz minősége

Mutató	Tervezett paraméterek szerinti kibocsátások értékek	Engedélyezett határértékek az üledékes szennyvíz kibocsátására vonatkozóan:	Korlátozások a 269/2010. (szlovák) számú Szlovák Köztársasági rendelet értelmében:	
			P	m
	mg.1-1	mg.1-1	mg.1-1	mg.1-1
BSK5	5	5	25	45
CHSKCr	40	40	120	170
NL	20	20	25	50
NH4	10	-	20 30 (Z1)- (Z2)	40 40(Z1)-(Z2)
NEL, (ÚV, IČ)	1	1	5	-

Az építkezés lefolyásakor a csapadékvíz elvezetése a környező füves területekre történik, a kiásott területekről származó esővíz pedig ugyanúgy lesz elszivattyúzva, mint a talajvíz.

Az építés technológiája betartja az építési, munkavédelmi és biztonsági előírásokat, a gépek jó műszaki állapotban vannak, hogy elkerüljék a balesetek és a talajvíz esetleges szennyeződésének kockázatát. Mivel a meglévő szennyvíztisztító telep mechanikai és biológiai tisztítási vonalakból áll, a szennyvíztisztító telep felújítása folyamatos üzem közben történik, és szükség esetén a telep egyik épületének elkerülése esetén a vizet hordozható szivattyúk szivattyúzzák a további vagy párhuzamos tisztítási szakaszokra. A szennyvíztisztító telep átmeneti elkerülése nem lesz szükséges az építés során.

A szennyvíztisztító telep eredetileg a Čierna nad Tisou városból és a Čierna nad Tisou hulladéklerakó üzemekből összegyűjtött szennyvizeket is kellett tisztítani, a szennyvíztisztító telep tervezett kapacitása 10 000 lakos egyenértékű volt, azonban a város csatlakozásától eltekintettek, így a szennyvíztisztító telep már kezdetben

Čierna nad Tisou Szennyvíztisztító rekonstrukciója

túlméretezett volt. Az évek során a biológiai rész működése során problémák merültek fel, különösen az "éhező" aktiválszuspenzió és az olajtartalmú szennyvíz összetételével kapcsolatban.

A működés során technológiai szennyvizek keletkeznek a szennyvíztisztító telep üzemeltetése során, ahogy eddig is történt. A változás megvalósításával a szennyvíztisztító telep üzemeltetése 2189 egyenértékű lakos éves kapacitásra változik, azonos üzemeltetési idővel (8760 óra/év). Az egyik reaktor a szennyvíztisztító telep második vonalából és a bekeverő tartály felének kihasználása.

A tervezett biológiai szennyvíztisztító telep rekonstrukcióval kerül kialakításra, amely méretével megfelel az aktuális beruházói igényeknek. A második meglévő reaktor ezen vonalban retenciós tartállyá alakítódik át az áradó vizek számára, együtt a meglévő retenciós tartályokkal.

Az oxidációs folyamatokhoz szükséges oxigénellátást a ESA 90 finom buborékos nyomási aerációs diffúzorok biztosítják, külön légzőberendezésekkel a biológiai tisztításhoz és nagy teljesítményű szivattyúkkal. A mechanikai és biológiai tisztítás tervezése a rekonstruált szennyvíztisztítónál abból a feltételezésből indul ki, hogy a meglévő előtisztító GOOL 1, 2 technológiai egységek teljes üzemben működnek a szennyvízelvezetési rendszerben a működési rend és az üzemeltetési útmutató alapján 30% - 60% -os hatékonysággal.

A kibocsátott szennyvizekben jelen lévő maradék szennyeződés mennyisége és koncentrációja a Tiszába a projekt szerint garantált lesz a kivitelezés időszaka alatt a vonatkozó határozat szerint.

Nem várható hatás a felszín alatti és felszíni vizek mennyiségére és minőségére az építkezés ideje alatt. Nem várható hatás a felszín alatti vizek minőségére a tervezett változás üzemeltetése során sem. A tisztított szennyvíz meglévő nyomócsöveken keresztül távozik a végpontba, a Tiszába.

A tisztított szennyvíz és a recipiens vizeinek keverése után a BSK5 értéke 2,6 mg/l, ami összhangban áll a 269/2010 NV SZ., amely meghatározza a víz jó állapotának eléréséhez szükséges követelményeket. A CHSK Cr értéke 35,9 mg/l, vagyis nincs romlás a víz minőségében a recipiensben, és az NL értéke 188 mg/l, amely nincs korlátozva.

A javasolt tevékenységváltozás nem érinti a védett madárvédelmi területeket, az európai jelentőségű területeket és a NATURA 2000 hálózat összefüggő védett területeit. Nem érinti a nagy kiterjedésű és kis kiterjedésű természetvédelmi területeket sem. A terület (a szennyvíztisztító telep területe), ahol a tevékenységváltozást javasolják, a 543/2002 Z. z. törvény értelmében első fokú védelemben részesülő területen található. A szennyvíztisztító üzemből tisztított szennyvizek a Tiszába ömlenek. A terület, ahol a tevékenységváltozást tervezik, első fokú védelem alatt áll.

A Tiszába történő szennyvízkibocsátásban a 269/2010 NV SZ törvény értelmében meghatározott maradék szennyezőanyag mennyiségének és koncentrációjának betartása mellett nem várható jelentős hatás a víz minőségére a recipiensben. Az árterek a folyó környékén nem lesznek érintve és befolyásolva a tevékenységváltozás által.

Előrelátható, hogy a tevékenységváltozás sem önállóan, sem más tevékenységgel kombinálva nem lesz negatív hatással az összefüggő európai védett területekre vagy az európai jelentőségű területekre, és nem veszélyezteti azok kedvező állapotát védelmi szempontból.

A javasolt tevékenységváltozás maga nem érint semmilyen elemet az ökológiai stabilitás területi rendszerében, nem változtatja meg a földhasználatot, nem növeli a terület beépítettségét vagy funkcionális felhasználását. Nem foglal el mezőgazdasági vagy erdőterületeket. A Tiszába történő szennyvízkibocsátásban a 269/2010 NV SZ törvényében meghatározott maradék szennyezőanyag mennyiségének és koncentrációjának

Železnice Slovenskej republiky, Klemensova 8, 813 61 Bratislava
Szlovák Vasút Köztársaság, Klemensova 8, 813 61 Pozsony

Čierna nad Tisou Szennyvíztisztító rekonstrukciója

betartása mellett nem várható jelentős hatás a víz minőségére a recipiensben. A folyó menti növényzetet a javasolt tevékenységváltozás nem érinti és nem befolyásolja. Nem kerül sor parti növényzet kivágására, és nem érinti a parti növényzet fűrétegét a érintett területen a tevékenységváltozás megvalósítása kapcsán.

Összességében nem várhatók hatások a javasolt tevékenységváltozásnak az ökológiai stabilitás területi rendszerére, az urbánus komplexre és a földhasználatra.

Kumulatív és szinergikus hatások A fő kumulatív és szinergikus hatások közé tartozik a közeli utak forgalmának elhanyagolható befolyása, a zajterhelés elhanyagolható mértéke (a tevékenységváltozás és a működő tevékenység közötti változás nélkül) és az emissziók elhanyagolható növekedése (a szennyvíztisztító telep kategorizálása közepes méretű létesítményként nem változik).

Az érintett területen főként kis légszennyező források találhatók (lakóépületek helyi fűtése), amelyek a javasolt tevékenységváltozással és a közlekedési emissziókkal szinergiában nem befolyásolják jelentősen a levegő minőségét.

A Myjava folyóba történő szennyvízkibocsátásban a 269/2010 NV SZ törvényében meghatározott maradék szennyezőanyag mennyiségének és koncentrációjának betartása mellett nem várható jelentős kumulatív hatás a víz minőségére a recipiensben. A hatások értékeléséből és egymásra gyakorolt kölcsönhatásából nem várható/

A munkáknál szükséges betartani a munkavédelemről és a munkavédelmi előírásokról szóló 74/1990. számú rendeletet. Az építés és az azt követő üzemeltetés során be kell tartani a munkavédelemről és az egészségvédelemről szóló 124/2006 számú törvényt és néhány törvény módosítását. A 355/2007 számú törvényt a közegészség védelméről, támogatásáról és fejlesztéséről, valamint néhány törvény módosításáról is betartják. Az építésre általános követelményeket a Szlovák Köztársaság Környezetvédelmi Minisztériumának 532/2002 számú rendelete határozza meg.

A javasolt tevékenység végrehajtásával kapcsolatos kockázatok nagyon alacsony valószínűséggel járnak balesetek kialakulásával.

Az építés és üzemeltetés során a következő kockázatok előfordulhatnak:

- Technikai intézkedések meghibásodása - technológiai berendezések és járművek meghibásodása, üzemanyag vagy egyéb anyagok károsanyag-kibocsátása a közeti és talajvízi környezetbe.
- Emberi tényező meghibásodása - munkavédelmi és technológiai fegyelem be nem tartása.
- Természeti hatások - időjárás változása - heves esőzések, villámlás, kedvezőtlen időjárási körülmények.

A tevékenység végrehajtása során a műszaki és biztonsági intézkedések maximális mértékben minimalizálják a működési balesetek, balesetek és az emberi egészségre és a környezetre gyakorolt lehetséges negatív hatások kockázatát.

Nem azonosítottak további jelentős kockázatokat a tevékenység végrehajtásával kapcsolatban.

V. ÁLTALÁNOS, KÖNNYEN ÉRTHETŐ ÖSSZEFOGLALÓ ÉS KÖVETKEZTETÉS

ÁLTALÁNOSAN ÉRTHETŐ ÖSSZEFOGLALÓ KÖVETKEZTETÉS

Javaslattevő: Szlovák Vasúttársaság Cím: Klemensova utca 8, 813 61 Pozsony

Železnice Slovenskej republiky, Klemensova 8, 813 61 Bratislava
Szlovák Vasút Köztársaság, Klemensova 8, 813 61 Pozsony

Čierna nad Tisou Szennyvíztisztító rekonstrukciója

Adószám: 313 64 501

A javasolt tevékenység neve: Čierna nad Tisou, szennyvíztisztító létesítmény felújítása

A javasolt tevékenység elhelyezkedése (régió, járás, telekkönyvi terület, telek száma)

A javasolt tevékenység a következő helyszínen valósul meg: Telekkönyvi terület: Čierna nad Tisou

Járs: Trebišov Régió: Kassa Košice

Telek száma: Az Čierna nad Tisou, szennyvíztisztító létesítmény felújítása" építése a következő telekeken történik: 464/1, 464/2 (Tulajdoni lap nélkül), 464/8 (LV 900), 464/14 (TL 900), 464/9 TL(1333), 464/10 (TL 900), 464/11 (TL 1334), 464/12 (LV 1335), 464/13 (TL 900), 464/14 (TL 900), 464/15 (Tulajdoni lap nélkül), 465/1 TL nélkül, 465/3 TL nélkül, 466 TL nélkül, 467/1 TL nélkül, 468 TL nélkül, 543/1 (TL 84), 545/1 (TL 84), 545/2 (TL 84), 545/3 (TL 84), 545/4 (TL 84).

A tervezett épület maximális mértékben tiszteletben tartja a meghatározott területet, és maximális mértékben figyelembe veszi a meglévő épületeket és föld alatti mérnöki hálózatot.

A vízgazdálkodási eljárásához szükséges a területi tulajdonviszonyok rendezése az épületeket körülvevő területeken, valamint az összes épület földméréses felmérése és geometriai terv elkészítése a földhivatali bejegyzés alapjaként.

A tervezett épület nem termelési jellegű, hanem célja a meglévő szennyvíztisztító technikai állapotának felújítása a nem megfelelő szennyvíztisztító hatékonyság miatt, amelyre az állami vízfelügyeleti szerv határidőt állapított meg, amely 6 évig tart, azaz 2024. augusztus 10-ig.

A ČOV szennyvíztisztító Čierna nad Tisou eredetileg a Čierna nad Tisou városából és a Čierna nad Tisou lerakóhely üzeméből származó szennyvizet kellett volna tisztítani, a ČOV szennyvíztisztító összesített terhelése 10 000 lakos volt tervezve. Azonban a város csatlakozása elmaradt, így már kezdetektől fogva túldimenzionált volt a szennyvíztisztító. Az évek során problémák merültek fel, és még mindig fennállnak a biológiai rész működésével kapcsolatban, amelyek főként a koplaló aktiváló iszapra és az összetételére vonatkoznak, amelyben a felső részt ipari vizek alkotják, amelyek nem ideálisak a biológiai szennyvíztisztításhoz. Évek óta a szennyvíztisztító üzemeltetése technikailag és erkölcsileg elavult, és modern és hatékony tisztításra van szükség nemcsak a szennyvizet, hanem a főleg olajszármazékokkal szennyezett ipari vizek esetében is. A lerakóhely intenzifikációjával és a munkahelyek csökkentésével a már amúgy is túldimenzionált szennyvíztisztító elveszti tisztítóképeségét, mert a biológia számára beáramló szennyvizet nem teremthetnek megfelelő körülményeket a tisztító kultúra hatékony növekedéséhez, és ezáltal nem lehet biztosítani a hatékony tisztítási folyamatot, amely megfelel az EU normáinak.

A kibocsátás feltételei a határátfolyóba a KÚŽP (Kassa Megyei Környezetvédelmi és Vízügyi Igazgatóság) 2012. szeptember 4-én kiadott ŠVS/2012/360 számú határozatban vannak meghatározva.

A csatornahálózat három fő ágból (A, B, C) áll. Az "A" ág a Fehérvári Járműjavító telepről vezeti el a szennyvizet a Kalná voda szivattyús állomásba. A "B" ág a 24/24 szivattyútelep területéről vezeti el a szennyvizet, míg a "C" ág az Községi rakodóhely területéről a széles nyomtávú vasúton át a ČOV-hoz.

Az "A" és "B" ágon két GOOL típusú olajleválasztó berendezés van kiépítve, amelyek gravitációs úton szétválasztják a szennyvízből az olajréteget. A terület sík jellege miatt szükség van a szennyvíz szivattyúzására (a Kalná voda komplexus).

Čierna nad Tisou Szennyvíztisztító rekonstrukciója

Az egyes ČOV objektumok és technológiák föld alatti NN elektromos hálózaton keresztül vannak táplálva a 24. számú oszlopos transzformátor állomásból (amely 1964-ben épült, 400 kVA), amely az épületkomplexumban található. Az egyes technológiai egységeket a technológiai épületekben elhelyezett elosztókból táplálják. A transzformátor állomás kizárólag a ČOV táplálására szolgál.

A területet kerti típusú (6 m magas) világoszlopokkal világítják, amelyek gázos kibocsátókkal vannak felszerelve.

A helyszínen nincsenek olyan épületek, amelyek védett vagy más jellegű védelem alatt állnának. A javasolt épület nem érinti a meglévő védett területeket. Nincsenek talajképek.

A javasolt tevékenység végrehajtása során nem feltételezzük a lakosság egészségére vagy a környezeti tényezőkre gyakorolt kockázatok keletkezését. A környezetvédelmi kockázatok előfordulása potenciálisan baleset, emberi hiba, időjárási változások és hasonlók esetén valószínűsíthető.

A működés során keletkező hulladék típusai a szennyvíztisztító létesítmény rekonstrukciója után lényegesen nem változnak. A hulladékkezelést a hulladék keletkezőjének megfelelően továbbra is az eddigi szerződéses viszonyok alapján biztosítják a jogosult szervezetekkel kötött szerződések alapján.

A javasolt rekonstrukció pozitív hatással lesz az érintett lakosságra. A javasolt tevékenységgel - a már említett összefüggésekkel ellentétben - nincsenek más technikai jellegű kapcsolódó következmények.

A "Čierna nad Tisou, ČOV rekonstrukció" építési megoldása a kevésbé terhelt iszap módszerrel, valamint a komplex tisztítási folyamattal a felszíni vizek védelmét biztosító csúcstechnológiai megoldást jelent a jelenlegi időszakban.

A biológiai tisztítási folyamat technikai-műszaki megoldása és a iszaptárolás rendszere lehetővé teszi a tisztított víz minőségének jelentős javulását a lefolyón, valamint a felesleges iszap minőségében és gazdasági mutatóiban.

VI. MELLÉKLETTEK

- Az információ arról, hogy a javasolt tevékenység mennyiben lett értékelve a törvény szerint

Információ arról, hogy a tervezett tevékenységet törvény szerint vizsgálták-e, és ha igen, akkor a záró vélemény száma és dátuma, esetleg annak másolata. A Čierna nad Tisou-i szennyvíztisztító telep építési engedélye 1985-ben kiadásra került, az építkezést 1992-ben befejezték, és egyidejűleg elkezdődött a kísérleti üzem, tehát az érvényes környezetvédelmi hatásvizsgálati jogszabályok kiadása előtt, azaz a 127/1994 Z.z. számú törvény hatályba lépése előtt. Ebből az okból kifolyólag a tervezett tevékenységet nem vizsgálták az említett törvény alapján. A tervezett tevékenység változása a meglévő szennyvíztisztító rekonstrukcióját jelenti, ezért a 24/2006 Z.z. számú törvény 18. § (2) bekezdés c) pontja értelmében szükséges a tervezett tevékenység módosításáról bejelentést tenni, valamint a 29. § szerint lefolytatni az környezetvédelmi hatásvizsgálati eljárást a 24/2006 Z.z. számú törvény szerint, mely a környezetvédelmi hatásvizsgálatról és egyes törvények módosításáról szóló törvénynek későbbi rendelkezései szerint módosult.

- Térkép a szélesebb összefüggésekről, a javasolt tevékenység helyének jelölésével a megfelelő településen és a környező épületekkel való viszonyban

A tevékenység változásának elhelyezkedését ábrázoló térkép az adott településen és a környező beépített területekhez való viszonyával.

- Helyzet – épületek

Železnice Slovenskej republiky, Klemensova 8, 813 61 Bratislava
Szlovák Vasút Köztársaság, Klemensova 8, 813 61 Pozsony

Čierna nad Tisou Szennyvíztisztító rekonstrukciója

Ingatlan nyilvántartásból készült kimutatás Az érintett ingatlanok vonatkozó földterületei a tervezett tevékenység végrehajtásával.

- **Ingatlan-nyilvántartási kimutatások**

Ingatlan nyilvántartásból készült kimutatás Az érintett ingatlanok vonatkozó földterületei a tervezett tevékenység végrehajtásával.

- **Az SVO (Szlovák Vízügyi Őrség) Povodie Bodrog és Hornád, Trebišov-i Regionális Egység álláspontja**

A Čierna nad Tisou-i szennyvíztisztító telep rekonstrukciójának dokumentációját az

ENVIROSTAVBY SK s. r. o. készíti, Syslia 25, 821 04 Bratislava.

A változás bejelentésének része a következő szöveges és grafikus mellékletek:

- SVP álláspontja, š.p. Povodie Bodrogu és Hornádu, OZ Trebišov
- Helyzetrajz - Épületek (M = 1: 500)

- **Felhatalmazás**

ENVIROSTAVBY SK, s.r.o., Syslia 25, 821 04 Bratislava, adószám: 47 253 274

VII. AKTUÁLIS FELDOLGOZÁSI DÁTUM

A tevékenység módosításáról szóló bejelentés 2023 februárjában készült el.

VIII. AZ ADATFELDOLGOZÓ NEVE ÉS VEZETÉKNEVE, CÍME ÉS ALÁÍRÁSA

A BEJELENTÉS FELDOLGOZÓJÁNAK NEVE, VEZETÉKNEVE, CÍME ÉS ALÁÍRÁSA

Megerősítem az adatok helyességét

Ing. Jarmila Kočíšová PhD.

Krakovská 13

040 11 Košice

Környezeti hatásvizsgálatokat végző szakértő személy, a Szlovák Köztársaság 24/2006. (Z.z.) törvénye alapján, a 196/97-OPV számmal ellátott igazolvány alapján.

IX. A KÉRELMEZŐ JOGOSULT KÉPVISELŐJÉNEK ALÁÍRÁSA

AZ INDÍTVÁNYOZÓ JOGOSULT KÉPVISELŐJÉNEK ALÁÍRÁSA.

Megerősítem az adatok helyességét

Stanislav Vargovčák

ENVIROSTAVBY SK s.r.o.

a benyújtója meghatalmazott képviselője

Železnice Slovenskej republiky, Klemensova 8, 813 61 Bratislava
Szlovák Vasút Köztársaság, Klemensova 8, 813 61 Pozsony