

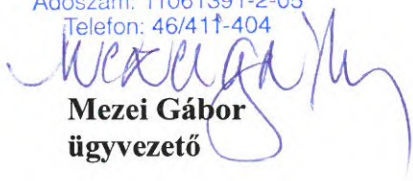
Sima Község Önkormányzata
Sima

KÖRNYEZETVÉDELMI ELŐZETES VIZSGÁLATI DOKUMENTÁCIÓ
Sima község szennyvíztisztító rendszere kialakításához

Készítette:

MENDIKÁS
MÉRNÖKI KÖRNYEZETVÉDELMI KFT.
Miskolc, Kazinczy u.28

MENDIKÁS
Mérnöki Környezetvédelmi Kft.
3545 Miskolc, Pf.: 513.
Adószám: 11061391-2-05
Telefon: 46/411-404


Mezei Gábor
ügyvezető

Miskolc, 2020. június

FELELŐSSÉGVÁLLALÁSI NYILATKOZAT

**Tárgy: Sima község szennyvíztisztító rendszere kiépítésére vonatkozó
környezetvédelmi elővizsgálat**

Tárgyi előzetes vizsgálati dokumentáció készítője a MENDIKÁS Mérnöki Környezetvédelmi Kft. (3525 Miskolc, Kazinczy u. 28.). Mint a Társaság ügyvezetője, ezúton nyilatkozom, hogy az előzetes vizsgálati dokumentációban foglalt adatok valóságáért és az azokból nyert információk megfelelőségéért, valamint a dokumentumban szereplő meghatározások szakmaiságáért Társaságunk teljes körű felelősséget vállal.

Az előzetes vizsgálati dokumentáció minősített adatot vagy üzleti titkot képező adatot nem tartalmaz.

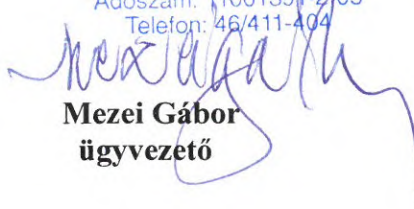
A tevékenység során felhasználandó anyagok környezetvédelmi minősítése nem szükséges.

A tevékenység során országhatáron áttérjedő hatások nem lépnek fel.

Erdő terület igénybevételére a munkavégzés során 1 külterületi ingatlan (Sima 061) vonatkozásában sor kerül.

Miskolc, 2020. május 25.

MENDIKÁS
Mérnöki Környezetvédelmi Kft.
3545 Miskolc, Pf.: 513.
Adószám: 11061391-2-05
Telefon: 46/411-404



Mezei Gábor
ügyvezető

Tartalom

FELELŐSSÉGVÁLLALÁSI NYILATKOZAT.....	2
1. Előzmények, a dokumentáció készítője	5
1.1. A tervezett tevékenység célja.....	5
1.2. Az előzetes vizsgálati dokumentáció készítője.....	5
2. A tervezett tevékenység számításba vett változatainak alapadatai, minősített adatok	6
2.1. A tevékenység volumene.....	7
2.2. A működés megkezdésének várható időpontja, időtartama, a kapacitáskihasználás tervezett időbeli megoszlása.....	7
2.3. A tevékenység helye és területigénye, az igénybe veendő terület használatának jelenlegi és a településfejlesztési tervben rögzített módja.....	8
2.4. A tevékenység megvalósításához szükséges és az azokhoz kapcsolódó létesítmények felsorolása és helye	9
2.5. A tervezett technológia, tevékenység megvalósításának leírása az anyagfelhasználás főbb mutatóinak megadásával	10
2.6. A teher- és személyszállítás nagyságrendje, szállítási igényessége.....	21
2.7. A már tervbe vett környezetvédelmi intézkedések és létesítmények.....	22
2.8. A tevékenység telepítéséhez, megvalósításához és felhagyásához szükséges kapcsolódó műveletek	24
2.8.1. A telepítés miatt megnyitott bányauzem, célkitermelőhely vagy lerakóhely létesítése és üzemeltetése, a telepítéshez szükséges tereprendezés vagy mederkotrás....	24
2.8.2. A telepítéshez és a megvalósításhoz szükséges szállítás, raktározás, tárolás, vízrendezés	24
2.8.3. A megvalósítás során keletkező hulladék- és szennyvízkezelés.....	25
2.8.4. Az energia- és vízellátás, ha az saját energiaellátó-rendszerrel vagy vízkivétellel történik.....	25
2.8.5. Egyéb – a 2.4.–2.7. pontokban nem szereplő – kapcsolódó művelet.....	25
2.8.6. A telepítést megelőző bontási munkálatok ismertetése, az azok során keletkező hulladékok és a kezelésükre tervezett intézkedések, továbbá az előbbieknél az egyes környezeti elemekre gyakorolt hatásának bemutatása	25
2.9. Magyarországon új, külföldön már alkalmazott technológia bevezetése esetén külföldi referencia.....	25
2.10. Az ismertetett adatok bizonytalansága, rendelkezésre állása, megadva azt, hogy a tervezés mely későbbi szakaszában és milyen információk ismeretében lehet azokat pontosítani	25
2.11. A telepítési hely lehatárolása térképen, megjelölve a telepítési hely szomszédságában meglevő vagy – a településrendezési tervekben szereplő – tervezett terület-felhasználási módokat.....	26
2.12. A tevékenység megvalósításának összhangja a területrendezési tervekkel, településrendezési eszközökkel	26
2.13. Nyilatkozat a tevékenység megkezdését követően esetlegesen kialakuló összetartozó tevékenységnek minősülő új tevékenységek hatására kialakulható küszöbérték feletti terhelésekről, a telepítési helyen vagy annak szomszédságában.....	26
2.14. A vizekbe történő beavatkozással járó tevékenység társadalmi-gazdasági előnyeinek bemutatása, költség-haszon elemzés alapján.....	26
3. A tevékenység számításba vett változatának összefüggése olyan korábbi terület- vagy településfejlesztési, rendezési tervekkel, infrastruktúra-fejlesztési döntésekkel és természeti	

erőforrás felhasználási vagy védelmi koncepciókkal, amelyek befolyásolták a telepítési hely és a megvalósítási mód kiválasztását.....	27
4. A tervezett nyomvonal továbbvezetésének és távlati kiépítésének ismertetése.....	27
5. A hatótényezők várható mértékének előzetes becslése.....	28
5.1. Az építési fázis hatásfolyamatai.....	28
5.2. Működési fázis hatásfolyamatai.....	29
6. Az egyes környezeti elemekre várhatóan gyakorolt hatások előzetes becslése	29
6.1. Földtani közeg, talaj	29
6.2. Felszíni és felszín alatti vizek	33
6.2.1. Felszíni víztestek	33
6.2.2. Felszín alatti víztestek.....	34
6.2.3. A felszíni és felszín alatti víztestek állapota	41
6.2.4. A felszíni és felszín alatti víztestek érzékenysége.....	43
6.2.5. A víztestek állapotromlását okozó környezeti hatások csökkentése érdekében javasolt intézkedések.....	45
6.2.6. A tevékenység hatása a környezeti állapotra.....	45
6.3. Élővilág, táj	46
6.4. Levegő	46
6.4.1. A hatásterület kiterjedésének feltételei	46
6.4.2. A levegőminőségi alapállapot jellemzése.....	48
6.4.3. A tevékenység hatása a levegő minőségére.....	49
6.5. Zajvédelem.....	51
6.5.1. A hatásterület kiterjedése	51
6.5.2. A tevékenység megvalósítása nélkül fennálló környezeti állapot	52
6.5.3. A tevékenység hatása a környezeti állapotra.....	52
6.6. Hulladékgazdálkodás.....	64
6.6.1. Létesítés	65
6.6.2. Üzemelés.....	66
6.7. Az éghajlatváltozással összefüggésben vizsgált kérdések ismertetése	66
6.7.1. Érzékenységelemzés	72
6.7.2. A kitettség értékelése	73
6.7.3. Az éghajlati tényezőkre vonatkozó potenciális hatások elemzése	73
6.7.4. A potenciális hatások kockázatértékelése.....	74
6.7.5. A tervezett tevékenység éghajlatváltozási hatásokhoz való alkalmazkodása	75
6.7.6. Annak bemutatása, hogy a tervezett tevékenység hogyan hat a feltételezhető hatásterület éghajlatváltozáshoz való alkalmazkodási képességére.....	75
6.7.7. A 314/2005. (XII.25.) Korm. rendelet 1. számú mellékletbe tartozó tevékenység esetén számszerűen be kell mutatni az egyes üvegházhatású gázok várható éves kibocsátását tonnában kifejezve.....	75
6.8. A megalapozó információk bemutatása.....	75
6.9. A hatásterület kiterjedése.....	75
6.10. A hatásterület környezeti állapota.....	76

1. ELŐZMÉNYEK, A DOKUMENTÁCIÓ KÉSZÍTŐJE

1.1. A tervezett tevékenység célja

Sima Község Önkormányzata (3881 Sima, Fő út 38.) Sima település területén teljes körű szennyvízcsatorna hálózat, illetve a jelenleg hatályos jogszabályi kritériumokat kielégítő, megfelelő hatásfokú tisztítást biztosító kommunális szennyvíztisztító telep kiépítését tervezi.

A beruházást állami céltámogatás igénybevételével kívánja megvalósítani.

A szennyvízelvezetéssel és szennyvízkezeléssel nem rendelkező településrészek egyedi szennyvíztisztításának megvalósítása érdekében Magyarország Kormányának a VP6-7.2.1.2-16 Egyedi szennyvízkezelés című vidéki térségek falvainak megújítására tett felhívására kíván az Önkormányzat pályázni.

Sima település a Nemzeti Települési Szennyvízelvezetési és Tisztítási Programról szóló mód. 25/2002. (II.27.) Korm. rendelet agglomerációs jegyzékében nem szerepel. A község szennyvízkibocsátásának lakosegyenértékben kifejezett terhelése 2000 LEÉ-nél jóval alacsonyabb (alacsony lakosság).

A tervezett tevékenység környezetvédelmi engedélyköteles, az engedély megszerzéséhez a környezetvédelmi hatósághoz, jelen esetben a B.-A.-Z. Megyei Kormányhivatal Miskolci Járási Hivatala Környezetvédelmi és Természetvédelmi Főosztályához, be kell nyújtani a 314/2005. (XII.25.) Korm. rendelet alapján elkészített környezetvédelmi előzetes vizsgálati dokumentációt.

Az engedélykérő

- neve: Sima Község Önkormányzata
- postacíme: 3881 Sima, Fő út 38.
- telefonja: +36 47/330-018
- adószám: 15546340105

Fentiekre való tekintettel Sima Község Önkormányzata megbízta a MENDIKÁS Mérnöki Környezetvédelmi Kft.-t jelen környezetvédelmi előzetes vizsgálati dokumentáció elkészítésével.

Az elővizsgálati dokumentációban bemutatjuk a projekt által érintett terület környezeti állapotát, a projekt által érintett környezeti elemekre, rendszerekre vonatkozóan. Bemutatjuk, hogyan fogja változtatni a környezeti állapotot a kivitelező, a projekt megvalósítása során az érintett környezeti elemekben és, hogy ezen változások elérik-e az intézkedési határértékeket.

1.2. Az előzetes vizsgálati dokumentáció készítője

Az előzetes vizsgálati dokumentáció elkészítésére a MENDIKÁS Mérnöki Környezetvédelmi Kft. kapott megbízást.

Társaságunk rendelkezik a munkavégzéshez előírt akkreditációval, amelynek adatai az alábbiak:

- Környezetvédelmi szakértői tevékenység (SZKV) hulladékgazdálkodás, levegőtisztaság-védelem, víz- és földtani közeg védelem, zaj- és rezgésvédelem szakterületekre
Név: Fülöp Miklós
Kamarai reg. szám: 05-0762
Kiadója: B.-A.-Z. Megyei Mérnöki Kamara
Szám: 440/2012
Érv. ideje: visszavonásig érvényes
- Környezetvédelmi szakértői tevékenység (SZKV) hulladékgazdálkodás, víz- és földtani közeg védelem, zaj- és rezgésvédelem szakterületekre
Név: Mezei Gábor
Kamarai reg. szám: 05-0758
Kiadója: B.-A.-Z. Megyei Mérnöki Kamara
Szám: 05-48/2019
Érv. ideje: 2024. 02. 27.

Az EVD ökológiai fejezetét alvállalkozónk Mesterházy Attila készítette el. Akkreditációs adatai az alábbiak:

- Természetvédelmi szakértői tevékenység (SZTV) élővilág védelem szakterületre
Kiadója: OKTVF Főigazgató
Szám: SZ-0060/2012.
Érv. ideje: visszavonásig érvényes
- Természetvédelmi szakértői tevékenység (SZTjV) tájvédelem szakterületre
Kiadója: OKTVF Jogi, Közigazgatási és Koordinációs Főosztály
Szám: SZ-007/2010.
Érv. ideje: visszavonásig érvényes

Az engedélyek megléte és érvényessége a Mérnöki Kamara Névjegyzékében (www.mmk.hu/kereses/tagok) ellenőrizhető.

Az előzetes vizsgálati dokumentáció elkészítése során Kovács István tervező tervanyagai, ill. a beruházó által közölt szóbeli információk jelentették az alapadatokat.

2. A TERVEZETT TEVÉKENYSÉG SZÁMÍTÁSBA VETT VÁLTOZATAINAK ALAPADATAI, MINŐSÍTETT ADATOK

A tervezett tevékenység megvalósítása során más telepítési, technológiai vagy egyéb alternatívákkal nem számolunk. A tervezett tevékenység alapadatait jelen fejezetben mutatjuk be.

Az előzetes vizsgálati dokumentáció minősített adatot vagy üzleti titkot képező adatot nem tartalmaz.

A tevékenység során felhasználandó anyagok környezetvédelmi minősítése nem szükséges.

A tevékenység során országhatáron áttérjedő hatások nem lépnek fel.

Erdő terület igénybevételére 1 külterületi ingatlan vonatkozásában sor kerül.

2.1. A tevékenység volumene

A tervezett munkálatok helyszínrajzait a mellékletek tartalmazzák.

A település jelenleg nem rendelkezik kiépített szennyvízcsatorna hálózattal. Az ingatlanokon keletkező szociális jellegű szennyvizet egyedi tartályokban, illetve medencékben gyűjtik, amelyeket szippantó autókkal szállítanak a közeli szennyvíztisztító telepre.

Tekintettel arra, hogy a szennyvízelvezetéssel és szennyvízkezeléssel nem rendelkező településrészek egyedi szennyvíztisztításának megvalósítása érdekében Magyarország Kormányának a VP6-7.2.1.2-16 Egyedi szennyvízkezelés című vidéki térségek falvainak megújítására tett felhívására kíván az Önkormányzat pályázni, így a pályázati felhívásban szereplő támogatható tevékenység szerint került megválasztásra a tervezett műszaki megoldás.

A pályázati felhívás keretében felsorolt támogatható tevékenységek közül jelen beruházás az alábbiak felel meg:

„Decentralizált szennyvízkezelés: gyűjtőrendszer és egyedi szennyvízkezelő berendezések a tisztított szennyvíz helyben tartásával, természetközeli tisztított szennyvíz hasznosítással (pl. nyárfás öntözés), vagy utótisztításával, felszíni víz, vagy talaj befogadóval.”

Sima község szennyvízelvezetését gravitációs szennyvízcsatorna hálózattal és egy nyomott szennyvízvezetékekkel kívánják megvalósítani. Az így elvezetésre kerülő kommunális szennyvizet Sima 056/17 hrsz.-ú ingatlanon tervezett szennyvíztisztító telepre fogják vezetni.

A tisztított kommunális szennyvíz végső befogadója a Sima-patak.

2.2. A működés megkezdésének várható időpontja, időtartama, a kapacitáskihasználás tervezett időbeli megoszlása

A tervezett beruházást az önkormányzat egy ütemben kívánja megvalósítani.

A település pályázati forrásból tudja megvalósítani a község szennyvízelvezetését és kezelését.

A Vidékfejlesztési Program keretében a vidéki térségek falvainak megújítására Egyedi szennyvízkezelésre kiírt VP6-7.2.1.2-16 sz. felhívásra sikeres pályázatból tudja az önkormányzat a beruházást megvalósítani.

A tervezett beruházás műszaki tartalmára vízjogi létesítési engedélyt kell kérni.

A beruházás nagyságrendjét, valamint a beruházás megvalósításához pályázati úton elnyert támogatások ütemezését, illetve a közbeszerzési törvényt figyelembe véve a megvalósítás várható időtartama a szükséges próbaüzemmel együtt 1,5 év.

2.3. A tevékenység helye és területigénye, az igénybe veendő terület használatának jelenlegi és a településfejlesztési tervben rögzített módja

A teljes szennyvízkezelő rendszer (vezeték hálózat és szennyvíztisztító) területigénye 1990 m².

A tervezéssel érintett ingatlanok:

Sima hrsz.	Művelési ág	Létesítmények
02/6	rét (NATURA 2000)	Szennyvíz átemelő
09	kivett országos közút (NATURA 2000)	CS-2-0, NY-1
052	kivett országos közút (NATURA 2000)	CS-1-0
056/8	legelő (NATURA 2000)	CS-1-1
056/17	legelő (NATURA 2000)	TSZV-1, szennyvíztisztító telep
061	erdő (NATURA 2000)	TSZV-1
26	kivett országos közút	CS-2-1, CS-2-0, NY-1
26/1	nincs információ	CS-1-1
26/3	nincs információ	CS-1-0, CS-2-0, NY-1
53/6	kivett közterület	CS-1-1

A tervezett beruházással érintett ingatlanok Natura 2000 területet érintenek. A tervezett műszaki megoldáshoz az Aggteleki Nemzeti Park Igazgatóság (3758 Jósvafő, Tengerszem oldal 1.) 877-1/2020. számon előzetes szakmai állásfoglalását/tájékoztatását megadta.

A Sima 061 hrsz.-ú ingatlan művelési ága erdő. A vonatkozó erdőgazdálkodási adatok az alábbiak:

Illetékes megyei kormányhivatal	BAZMKH
Körzet	Erdőbényei körzet
Helység /kód/	Sima (1579)
Tag	4
Részletjel /kód/	E (50)
Erdőgazdálkodó kód	9098885
Terület	6,24 ha
Erdészeti táj	Zempléni-hegység
Tulajdonforma	Magántulajdon
Elsődleges rendeltetés	Talajvédelmi
További rendeltetés 1	Natura 2000
További rendeltetés 2	
Natura2000	Része a hálózatnak

Faállomány típus	Elegyes-gyertyános
Természetességi állapot	Átmeneti erdő
Természetességi alapelvárás	Átmeneti erdő
Erdősítési kötelezettség alá vont terület	
Védettség	Nem védett terület
Tűzveszélyesség	Kismértékben veszélyeztetett terület
Következő tervezés éve	2021

2.4. A tevékenység megvalósításához szükséges és az azokhoz kapcsolódó létesítmények felsorolása és helye

A tervezett műszaki megoldást a Részletes helyszínrajz mutatja be.

Gravitációs szennyvízcsatornák:

• CS-1-0	368 m	DN200 KG PVC gravitációs csatorna
• CS-1-1	258 m	DN200 KG PVC gravitációs csatorna
• CS-2-0	254 m	DN200 KG PVC gravitációs csatorna
• CS-2-1	119 m	DN200 KG PVC gravitációs csatorna
Összesen:	999 m	

Nyomott szennyvízvezeték:

• NY-1	272 m	D90 KPE szennyvíz nyomóvezeték
--------	-------	--------------------------------

Tisztított szennyvízcsatorna:

• TSZV-1	218 m	DN200 KG PVC gravitációs csatorna
----------	-------	-----------------------------------

Közterületi szennyvízátemelő:

- 1 db szennyvízátemelő
Helye: Sima 09 hrsz.

Beépítésre kerül:

- 13 db beton ejtőcsöves bukóakna
- 32 db Ø1000 beton tisztító akna
- 6 db Ø400 KG PVC tisztítóidom

Szennyvíztisztítás

- 1 db szennyvíztisztító telep

Tervezett szennyvízátemelő

- A település domborzati viszonyai miatt a szennyvízelvezetés biztosítása érdekében **1 darab közterületi szennyvízátemelő** kerül elhelyezésre.

2.5. A tervezett technológia, tevékenység megvalósításának leírása az anyagfelhasználás főbb mutatóinak megadásával

A tervezett szennyvízcsatorna hálózatra összesen 49 db ingatlan bekötése tervezett, nagyobb fogyasztók is vannak a településen, így a Szerencsi Ifj. Tábor és a Vendégház.

A rákötni szándékozó ingatlanok állandó lakosa összesen:	45 fő + 5 fő közületi
Időszakosan:	80 fő vendég
Fajlagos szennyvízmennyiség állandó lakosok esetén:	70 l/fő/d
Fajlagos szennyvízmennyiség vendégek, táborozók esetén:	50 l/fő/d

A településen keletkező összes szennyvíz mennyisége:

Napi állandó szennyvízmennyiség: $0,07 \text{ m}^3/\text{fő}/\text{d} * 50 \text{ fő} \approx 3,5 \text{ m}^3/\text{d}$
Időszakosan várható szennyvízmennyiség: $0,05 \text{ m}^3/\text{fő}/\text{d} * 80 \text{ fő} \approx 4,0 \text{ m}^3/\text{d}$
összesen: $7,5 \text{ m}^3/\text{d}$

Az alkalmazott csatornázási rendszer elválasztó rendszerű, mivel a szennyvízelvezető rendszert, illetve a szennyvíztisztító telepet csapadékvíz nem terhelheti.

A településen keletkező kommunális jellegű szennyvizet gravitációs jellegű csatornahálózattal tervezzük összegyűjteni. Ahol ez nem kivitelezhető, tekintettel a terepviszonyokra, ott 1 db közterületi átemelő beépítésével biztosítjuk a szennyvíz továbbítását szennyvíz nyomóvezetéken keresztül.

A csatornák várható fektetési mélységét a lejtési viszonyok, valamint a meglévő közművek elhelyezkedése befolyásolja.

A szennyvízelvezető hálózat kialakításánál biztosítottuk valamennyi ingatlan bekötési lehetőségét.

A település területén keletkező szennyvizeket gravitációs csatornákkal tervezzük összegyűjteni, melynek nyomvonalvezetését a már megépült közművek döntően befolyásolják.

A magassági vonalvezetésnél a domborzati tényezők meghatározóak. A tervezett csatornák magassági vonalvezetésének kialakításánál alapvető szempont, hogy a meglévő közműveket a tervezett csatornák minden esetben alulról keresztezzék. A tervezett gravitációs csatornák minimális lejtése **3 ‰**.

A csatornák tervezésénél törekedtünk arra, hogy a kivitelezés és üzemeltetés szempontjából kritikus mélység alá ne tervezzünk csatornát.

A tervezett **közterületi gravitációs szennyvízcsatornák DN 200 KGPVC** tokos kivitelű műanyag csövekből épülnek, amelyek aknákhöz történő csatlakoztatásai aknabekötő idomokkal tervezett.

A tervezett **szennyvíz nyomóvezeték D90 KPE** nyomócső.

A házi bekötések minden ingatlan esetében gravitációs jellegű **DN 150 KGPVC** tokos műanyag csatornával kerülnek kialakításra. A bekötések egyrészt a tisztítóaknákra csatlakoznak aknabekötő idommal, másrészt az aknák közötti csatlakozások 200/150 elágazó idommal és 45°-os ívekkel készülnek, a helyi adottságoknak megfelelően.

A szennyvízbekötő csatornák végpontja a vonatkozó jogszabályi előírásoknak megfelelően a telekhatár +1,0 m, amelynek lezárása lezáráskapkával történik.

A bekötőcsatornák pontos helyét a kiviteli terv készítésénél szükséges az ingatlan tulajdonosokkal egyeztetni.

A gravitációs csatornahálózaton minden iránytörésben és csatlakozásnál, valamint lejtésváltásnál, de maximum 100 – 100 méterenként hagyományos Ø 1000 mm-es beton tisztítóakna létesítése szükséges Ø 600 mm-es nehéz kivitelű öntöttvas fedlappal, a közbenső szakaszokon 50 méterenként Ø 400 mm-es tisztítóidom kialakítása tervezett.

A belterületen összegyűjtött szennyvizet a CS-1-0 jelű DN200 KG PVC gravitációs szennyvízcsatorna vezeti a településen tervezett tisztítótelep fogadóaknájába.

A tervezett műszaki megoldás mennyiségi adatai

A tervezett műszaki megoldást a Részletes helyszínrajz mutatja be.

Gravitációs szennyvízcsatornák:

- | | | |
|----------|-------|-----------------------------------|
| • CS-1-0 | 368 m | DN200 KG PVC gravitációs csatorna |
| • CS-1-1 | 258 m | DN200 KG PVC gravitációs csatorna |

• CS-2-0	254 m	DN200 KG PVC gravitációs csatorna
• CS-2-1	119 m	DN200 KG PVC gravitációs csatorna
Összesen:	999 m	

Nyomott szennyvízvezeték:

- NY-1 272 m D90 KPE szennyvíz nyomóvezeték

Tisztított szennyvízcsatorna:

- TSZV-1 218 m DN200 KG PVC gravitációs csatorna

Közterületi szennyvízátemelő:

- 1 db szennyvízátemelő
Helye: Sima 09 hrsz.

Beépítésre kerül:

- 13 db beton ejtőcsöves bukóakna
- 32 db Ø1000 beton tisztító akna
- 6 db Ø400 KG PVC tisztítóidom

Szennyvíztisztító telep

- 1 db szennyvíztisztító telep

Tervezett szennyvízátemelő

- A település domborzati viszonyai miatt a szennyvízelvezetés biztosítása érdekében **1 darab közterületi szennyvízátemelő kerül** elhelyezésre.

Átemelő körzet

Gravitációs csatornák:

Csatorna jele	DN200 KG PVC csatorna (fm)	ingatlan (db)
Cs-2-0	254	17
Cs-2-1	119	7
Összesen:	373	24

Hidraulikai méretezés:

Fogadóakna befolyási szintje:	313,39 mBf
Geodetikus magasság különbség:	5,1 m
Minimális áramlási sebesség:	0,7 m/s
Minimális csőátmérő:	DN80 mm (D90 mm)
Minimális sebességhez és átmérőhöz tartozó szükséges vízszállítás:	3,5 l/s
Nyomóvezeték hossza:	D90 KPE 272 fm
Súrlódási veszteség minimális vízszállítás mellett:	2,41 m
Szivattyú emelőmagasság igény:	8,0 m

Az átemelőhöz tartozó nyomott szennyvízvezeték:

- **272 fm** hosszúságú **D90KPE** vezeték

A tervezett szennyvíz nyomóvezeték a CS-2-0 jelű gravitációs szennyvízcsatornával közös munkaárokban halad.

A vezeték a szennyvízátemelőtől szállítja a szennyvizet a tervezett CS-1-0 jelű szennyvízcsatorna végszelvényében beépítésre kerülő A14 jelű tisztító aknájába.

Keresztezések

A tervezett szennyvízcsatornák a településeken meglévő ivóvízvezeteket, földkábeleket, valamint az önkormányzati burkolt utakat kereszteznek.

A szennyvízcsatorna hálózat vízjogi létesítési engedélyes tervének elkészítése során különös figyelemmel kell lenni az MSZ 7487/1-79 és MSZ 7487/2,3-80 közműelhelyezési szabványokra, a közművek keresztezéséről szóló 9004/1982. KpM-IpM együttes utasításra, illetve a vízbázisok, távlati vízbázisok és az ivóvízellátást szolgáló létesítmények védelméről szóló 123/1997. (VII.18.) Korm. rendeletben foglaltakra.

Szennyvíztisztítás

A tervezett szennyvíztisztító telep Sima község kommunális jellegű szennyvizének tisztítására szolgál.

A szennyvíz a telepre a kiépített csatornahálózaton keresztül gravitációsan érkezik.

A tervezett szennyvíztisztító telep helye: Sima 056/17 hrsz.

A tervezett szennyvíztisztító telep EOY koordinátái:

EOY Y = 817 023 m

EOY X = 330 623 m

A technológiában ötvöződik a mechanikai – biológiai tisztítás, főbb folyamatok: denitrifikáció, nitrifikáció.

A mechanikai tisztítás fő egységei: kézi ürítésű rácsszemét kosár. Ezen a mechanikai tisztító egységen történik a nagyobb darabos szennyeződés eltávolítása.

A biológiai egység egyvonalas egyesített technológiai medencékből áll.

A mechanikai tisztítás során a következő anyagok keletkeznek: rácsszemét.

A biológiai egységet a tisztított szennyvíz és fölösiszap hagyja el.

A településen keletkező szennyvizek tisztítását 1 db önálló szennyvíztisztító berendezés létesítésével kívánják megoldani.

A településen egy **AS-HSBR típusú biológiai szennyvíztisztító berendezés** beépítése tervezett.

AS-HSBR 80/DENITRI biológiai fokozat:

PP falpanel konténerekben elhelyezett szennyvíztisztító.

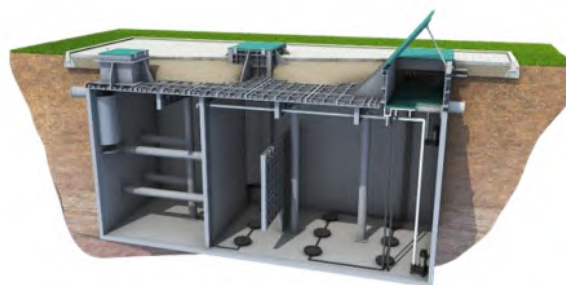
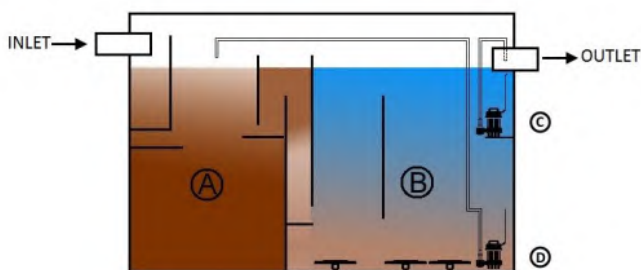
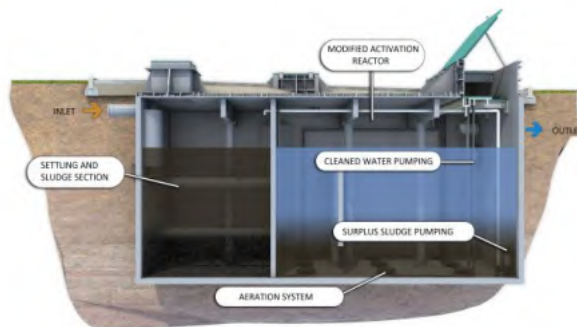
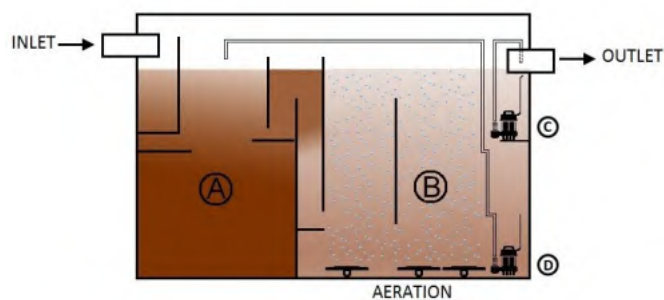
Főbb paraméterei:

- átlagos napi hidraulikai szennyvíz terhelés: 8 – 13,2 m³/nap
- biológiai terhelés: 53-88 LEÉ = 3,2 – 5,5 kg BOI₅/nap
- tartály méretei:
 - o 7160 x 2440 x 2980 mm (1 db)
 - V_h = 44 m³
 - o járható fedlapok méretei:
 - 1000 x 1160 mm (2db)
 - 1020 x 860 mm (1db)
 - 650 x 650 mm (2db)
- befolyó/kifolyó csőcsonk méretei: DN200
- befolyó/kifolyó csőcsonk helyzete:
 - o be: 2650 mm;
 - o ki: 2430 mm

Az AS-HSBR technológia két működési részre osztható:

- iszapáter a puffer tároló résszel (A), funkciói:
 - o elsődleges- és fölösiszap tárolása,
 - o az ülepedő és lebegő részecskék felfogása,
 - o befolyó szennyvíz mennyiségi eltéréseinek kiegyenlítése,

- befolyó szennyvíz homogenizálása.
- SBR reaktor – aktivációs tér (B).



Az AS-HSBR rendszer tisztítási fázisainak ismertetése

Az AS-HSBR rendszer tisztítási fázisai során a következő műveletek ismétlődnek:

- szennyvíz beérkezik az SBR reaktorba, ahol összekeveredik az aktív iszappal,
- levegőztetés és keverés a reaktorban – biológiai tisztítás,
- ülepítés, ahol az aktivált iszap elválik a tisztított víztől,
- tisztított víz elvétel, ezzel egy időben a rendszer kiegyenlítő teret biztosít az érkező befolyó szennyvíznek.

Szennyvíztisztító telep - GÉPLISTA

1. Előüleptető, fölősiszap tartály / Mechanikai előkezelés – Kézi rács

Pálcaelosztás – 10mm

Alapterület formája: téglalap (7160 x 2440 x 2980 mm – első tartályrész – 1,86m)

Üzemi térfogat: $V = 10,98 \text{ m}^3$,

Magasság: $H = 3,3\text{m}$ nyaktaggal

Vízmélység: $H = 1,93 - 2,5 \text{ m}$

2. Denitrifikáló medence rész

Alapterület formája: téglalap (7160 x 2440 x 2980 mm – második tartályrész – 1,86m)

Üzemi térfogat: $V = 10,98 \text{ m}^3$,

Magasság: $H = 3,3\text{m}$ nyaktaggal

Vízmélység: $H = 1,93 - 2,5 \text{ m}$

Keverő: durvabuborékos levegőztető

3. SBR medence rész

Alapterület formája: téglalap (7160 x 2440 x 2980 mm –harmadik tartályrész – 3,27m)

Üzemi térfogat: $V = 19,9 \text{ m}^3$,

Magasság: $H = 3,3\text{m}$ nyaktaggal

Vízmélység: $H = 1,93 - 2,5 \text{ m}$

4. Levegőztetés az SBR reaktor térben

Befűvők (levegő biztosításához a levegőztető egységek számára)

1db befűvő egység, gyártó, típus: Kubíček 3D19S-050

Felvett teljesítmény: 1,9 kW (4,7A) 3x400V

Szállított levegő mennyisége: 1220 l/min

5. Fölös-iszap és recirkulációs szivattyú

Feladata: iszap átjuttatása a regenerációs medencéből az iszaptartályba, valamint a fölősiszap kiemelése a rendszerből.

Típus: MIVALT BCV750-3

$P = 0,75 \text{ kW}$ (1,8A), 3x400 V / 50 Hz

6. Tisztított víz szivattyúja:

Típus: MIVALT BCV750-3

$P = 0,75 \text{ kW}$ (1,8A), 3x400 V / 50 Hz

7. Foszforkicsapó szer szivattyúja:

Típus: ProMinent Beta BT4b és PE adagolótartály

$P = 9,6 \text{ W}$ 230V/ 50 Hz

Szennyvíztisztító telep berendezéseinek technológiai ismertetése

Mechanikai előtisztítás (kézi rács)

A szennyvíztisztító telepre a szennyvíz nyomottan érkezik. A rácsszemét felfogására a 10mm pálcaközü kézi rács kosár szolgál, mely a technológia előtt található, de már a tartályban integrálva. A felfogott rácsszemét egy 125 l űrtartalmú tárolótartályba kerülhet. A rácsszemetet a gyűjtő tartályból mint kommunális hulladékot kell elszállítani.

A rácsszemét egy 120 –literes gyűjtő edényzetbe kerül és ezt a befogadó nyilatkozatban szereplő cég által üzemeltetett hulladéklerakóba kell elszállítani lerakásra.

Előülepítő / Fölösiszap tartály

1 darab zárt téglatest alakú tartály mérete L (hosszúság) = 1860 mm, B (szélesség)= 2440 mm, magassága H (magasság) = 3300 mm, vízmélység 2500 mm.
Üzemeltetési térfogat $V = 10,98 \text{ m}^3$

Az előülepítő és iszap reaktorban keveredik a nyers szennyvíz, majd, mint egy denitrifikációs tér, a szennyvizek a nitrogén - nitrit és gáz halmazállapotú N_2 szennyeződésének eltávolítására szolgál. Egyben ebben a reaktorban megy végbe a széntartalmú szennyeződések eltávolítása és így a biológiailag lebontható szubsztrátum csökkenése is.

A fölösiszapot egy erre kialakított csővezetéken keresztül, arra Storz kapoccsal csatlakozva lehet eltávolítani erre kialakított autóval.

Denitrifikáló tartály

1 darab zárt téglatest alakú tartályrész a második tartályban, mérete L (hosszúság) = 1860 mm, B (szélesség)= 2440 mm, magassága H (magasság) = 3300 mm, vízmélység 2500 mm.
Üzemeltetési térfogat $V = 10,98 \text{ m}^3$

A denitrifikációs tér, a szennyvizek a nitrogén - nitrit és gáz halmazállapotú N_2 szennyeződésének eltávolítására szolgál. Egyben ebben a reaktorban megy végbe a széntartalmú szennyeződések eltávolítása és így a biológiailag lebontható szubsztrátum csökkenése is. A denitrifikáló reaktor rendes működéséhez szükséges az állandó homogenizálás keveréssel.

Nitrifikáló és SBR tartály

Egy darab zárt téglatest alakú tartály, együttesen L = 3270 mm, B= 2440 mm, magassága H = 3300 mm, vízmélység 1930 - 2500 mm
Üzemeltetési térfogat $V = 19,9 \text{ m}^3$

A nitrifikáló és SBR reaktorokban keveredik a nyers szennyvíz az aktivált iszappal és biológiailag „előtisztul”. Ez az előnitrifikáló tér, valamint az SBR reaktor van felszerelve finombuborékos levegőztető elemekkel, valamint az SBR reaktorban található a felúszó- és fölösiszap elvételre szolgáló egység, valamint a tisztított víz elvezetésére szolgáló egység. A fölösiszap rendszeresen elvételre kerül az iszap tartályba.

A nitrifikációs tér a széntartalmú szennyeződések biológiai eltávolítására szolgál és így a BOI5 és a KOI csökkentéséhez, és egyben a nitogéntartalmú szennyeződések átalakítására

ammónium-nitrát formájából nitrát formájába. A reaktor megfelelő működéséhez, az oxigén adagolásának biztosítására levegőztető elemek vannak betervezve.

Vezérlés

A tisztítási technológia vezérlőegységgel ellátott. Egy komplex álló vezérlődobozba beépített időkapcsolókkal, mágnes szelepekkel és PLC által vezérelt rendszer.

A technológiai folyamatok leírása

A HSBR rendszerű tisztító működési elve:

A nyers szennyvíz a denitrifikáló medencébe folyik, ahol a szennyvíz folyamatos homogenizálása történik. A mechanikai szennyeződésektől megtisztított szennyvíz az elő-aktivációs térbe folyik, ami finombuborékos levegőztető elemekkel szerelt. Innen a szennyvíz átfolyik az SBR reaktorba, ahonnan a tisztított víz mamut-szivattyúk segítségével kerül elvételre. Az SBR reaktorból a szennyvíz recirkulációt búvárszivattyú segítségével pumpáljuk át a denitrifikáló medencébe.

Foszfor kicsapátás:

A foszfor biológiai eltávolítása azon alapul, hogy az aktivált iszap némelyik mikroorganizmusa bizonyos körülmények között lebontják a foszfort polifoszfátokká. A polifoszfátok a fölösiszappal távoznak, ami további feldolgozásra kerül.

A sejtben akkumulált polifoszfátok funkciói:

- metabolikus tartalék foszfáthiány esetén
- a sejtben a foszfátegyensúly szabályozása
- energiaforrás

Feltételezhető, hogy a jól működő rendszerben - biológiai foszforeltávolítással, a fölösiszap 5 – 8% foszfort fog tartalmazni. A hagyományos biológiai tisztítóknál eltávolított foszfor mennyisége arányos a fölösiszap mennyiségével. Becslések alapján az aktivált iszap sz.a. foszfor tartalma 2% vegyi kicsapás nélkül.

BIOLOGIAI UTÓTISZTÍTÁS (UTÓDENITRIFIKÁLÁS ÉS P ELTÁVOLÍTÁS) HOMOKOS SZŰRŐ TERÜLETEN

A szűrő mező feladata és kialakítása

A talajon történő szennyvíz utótisztítás elsősorban ott jön számításba, ahol a megfelelően tisztított szennyvíz paramétereit minden körülmények között fenn kell tartani.

A megfelelően tisztított szennyvíz (mechanikailag és biológiailag) talajba juttatásával a talaj lebontóképességének a felhasználásával tovább tisztul, így éri el mindenkor a megfelelő paramétereket.

A tipikus talaj-abszorpciós rendszer - melyet általánosan utószűrő mezőnek, vagy **harmadlagos tisztítási területnek (természetközeli)** nevezünk - viszonylag kis mélységű

(0,6-1,2 m) porózus anyaggal (általában kavicsal, zeolittal, riolittufával stb.) töltött egymáshoz közel (1-2 m) elhelyezett árkokból álló mező.

A szakaszos elárasztási aerob szikkasztó mező a biológiailag már jól előtisztított szennyvíznek az utótisztítását jelenti. Ennél a rendszernél a természetes talaj felső 1-1,5 m-es rétegében kerülnek kialakításra a szűrőtöltettel (kavics, riolittufa, zeolit stb.) töltött szivárogtató árkok. Ebbe kerül bevezetésre jelen esetben gravitációsan a már tisztított szennyvíz elvezető dréncsövezetékeken keresztül, majd szintén dréncsövezéssel összegyűjtött kezelt víz kerül elvezetésre az élővízi befogadó felé.

A mező által biztosított tisztító hatás (nitrifikáció, denitrifikáció) az árkokban lévő porózus töltetben való átfolyás és ott a talajbiológiai tisztítás révén következik be. Az elhelyező mező porózus töltetében (a kavicsban) lejátszódó tisztítás fizikai, biológiai- és kémiai folyamatok kombinációjának eredménye. A porózus töltet úgy működik, mint egy "bemerített anaerob szűrő", amikor folyamatosan van elárasztva, és "aerob csepegtetőtest"-ként működik szakaszos terhelés esetén.

A tapasztalati elvek alapján 1 m³/nap tisztított és kezelt szennyvíz utószűréséhez 8-12 m² szűrő felületre van szükség.

Tervezett természetközeli utótisztító terület:

A tervet tekintettel arra, hogy jól tisztított szennyvíz szikkasztás a feladat, $f_{sz} = 12 \text{ m}^2/\text{m}^3/\text{d}$ fajlagos felülettel tervezzük. Így a szükséges össz tisztítási felület:

Szükséges minimális felület: $f_{sz} = 90 \text{ m}^2$.

Tervezett beépítendő felület: $5\text{m} \times 20\text{m} = 100 \text{ m}^2$.

A hidraulikus terhelés pedig

$$L_h = \frac{Q_d}{F} = \frac{7,5 \text{ m}^3/\text{d}}{100 \text{ m}^2} = 0,075 \text{ m/d} = 7,5 \text{ cm/d}$$

Technológiai számítások

Ssz.	Paraméterek	Jel	Mérték egys.	Érték	Megjegyz.
Utótisztítás-elhelyezés homokos szűrőmezőn					
Átemelő a szennyvíztisztító utóülepítője után					
	Közösítő / Osztó akna	D x H	m	1,2*2	
	Össz. Térfogat	$\sum V$	m ³	3,0	Hasznos V = 1,6 m ³
	Szivattyú (HSBR)	Q, H	m ³ /h; m	30	
	Tisztított szv. sziv.	P	kW	0,75	
Utótisztítás-elhelyezés homokos szűrő/szikkasztó mezőn					
Homokszűrőágy 1 db					
	Dréncső vonalak száma	n _{dr}	db	5	
	Dréncsövek hossza	L	m	20	
	Mező szélessége	B _{sz}	cm	500	
	Mező mélysége	H _{sz}	cm	150	
	Mező összefelülete	$\sum F$	m ²	100	
	Összes kavicsöltet	V _k	m ³	150	
	Árasztó cső méret	d	mm	160	
	Lyukméretek	d _{ly}	mm	3	
	Lyukak távolsága	l	m	0,4	
	Lyukak száma/árasztó cső	n	db	80	
	\sum cső keresztmetszet felület	$\sum F_{cső}$	cm ²	201	
	\sum kifolyó lyuk száma	n _{ly}	db	460	
	\sum kifolyó lyuk nyílás	$\sum F_{ly}$	cm ²	33	
Terhelési adatok					
	Kavics ágy terhelés	L _h	mm/d	300	
	Szerves terhelés	L _B	qBOI ₅ /m ² d	1,5	
	Szerves terhelés		LE/m ² d	0,8	
	Szikkasztó talaj felület	F _{sz}	m ²	100	
	Szűrőmező hidr. terh.	L _h	mm/d	75	
	Szűrőmező hidr. terh.	L _h	m/év	27	
Átszivárgó víz minősége					
	KOI		g/m ³	<30	η= 95%
	BOI ₅		g/m ³	<12	η= 96%
	Szoe		g/m ³	<0,1	η= 95%
	ö.leb		g/m ³	0	
	Ammónia	NH ₃	g/m ³	<0,2	Határért.: 0,5
	Nitrát	NO ₃	g/m ³	<10	Határért.: 50
	ö.foszfór		g/m ³	<0,3	Határért.: 0,5

A településen keletkező kommunális szennyvizek az épülő szennyvízcsatorna hálózaton keresztül a tervezett szennyvíztisztító telepre kerülnek bevezetésre.

A szennyvíztisztítást követően egy megépítésre kerülő tisztított szennyvízvezetéken keresztül a Sima-patakba kerül bevezetésre a tisztított szennyvíz.

A tisztított szennyvíz befogadója a Sima-patak, mely a 28/2004. (XII. 25.) KvVM rendelet 2. számú melléklete szerint a 3. területi kategória időszakos vízfolyás befogadói közé tartozik.

A tisztított kommunális szennyvíznek a Sima-patak 0+763 fkm szelvényébe történő bevezetés EOY koordinátái:

$$\begin{aligned}\text{EOY Y} &= 816\,866 \text{ m} \\ \text{EOY X} &= 330\,787 \text{ m}\end{aligned}$$

Az elvezetésre kerülő tisztított szennyvíz mennyiségét Parshall-csatornával fogják mérni.

Előírt elfolyási paraméterek

A Sima patakba, mint befogadóba vezetett tisztított szennyvíz minőségének a következő kibocsátási határértékeknek kell megfelelnie:

pH	6 – 9,5
KOI _k :	75 mg/l
BOI ₅ :	25 mg/l
Összes lebegő anyag:	50 mg/l
P _{totál} :	5 mg/l
NH ₄ -N:	10 mg/l
N-NO ₃ :	

2.6. A teher- és személyszállítás nagyságrendje, szállítási igényessége

A hálózat és a szennyvíztisztító megépítése során alkalmazott anyagok szállítása az érintett területre a 37 számú főút és a 3705 számú közlekedési út irányából tehergépkocsikkal történik.

A teher és személyszállítás mértékére az alábbi becslést adjuk:

A hálózat építése idején az átlagos napi dolgozói létszám kb. 15 – 17 fő, amelyhez 3 db tehergépjármű társul.

Szállítási tevékenység csak a létesítési munkálatok során lesz. Várható nagyságrendje legfeljebb 5 forduló/nap tehergépkocsi forgalom.

A munkálatokat 15 – 17 fő fogja végezni. A helyszínre szállítása nagyságrendileg 1 forduló/nap autóbusz, vagy 2 – 3 forduló/nap személygépkocsi forgalmat okoz.

A tisztító telepről fölösizap- és rácsszemét-szállítás is történik évi 2-3 alkalommal, ami nem éri el az 1 jármű/nap forgalmat, környezeti hatása elhanyagolható.

2.7. A már tervbe vett környezetvédelmi intézkedések és létesítmények

Az általános előírások az alábbiak:

Hulladék kezelésének módja:

- Feleljen meg az építési és bontási hulladék kezelésének részletes szabályairól szóló 45/2004 (VII.26.) BM-KvVM együttes rendelet előírásainak. A kitermelt földmennyiséget az építési területen kell felhasználni. A területen bontási anyag, hulladék nem maradhat!

Veszélyes hulladék kezelése:

- A kiviteli tervdokumentáció részét képezi a „Hulladék-tervlap”, mely tételesen sorolja fel a keletkező hulladékokat, besorolásukat és kezelésük módját.
- A kivitelezés során keletkező veszélyes hulladékok nyilvántartásáról összegyűjtéséről, tárolásáról és elhelyezéséről gondoskodni kell. A munkák során az alábbi veszélyes hulladékok keletkezhetnek: olajos föld, olajos rongy.

Havária esetén keletkezett veszélyes hulladék kezelése:

- Havária esetén a veszélyes anyag kezelésére szállítási engedéllyel rendelkező céget kell megbízni. A környezetszennyezést vagy annak veszélyét ilyen esetben azonnal meg kell szüntetni.

Baleseti források:

- Kivitelezés során a mindenkori kivitelező Társaság Munkavédelmi Szabályzata, végrehajtási és technológiai utasítások betartásával a baleseti veszély minimalizálható.

Vízvédelem:

- Gondoskodni kell arról, hogy a felszíni vagy felszín alatti vizekbe szennyezés ne jusson be. A létesítmények kialakítása, anyaga lehetővé teszi, hogy megvalósításuk során, illetve üzemeltetésekor a földtani közeg veszélyeztetése nem állhat fenn, illetve nem veszélyezteti a felszíni és felszínalatti vízkészletek minőségét. A kivitelezés során minden olyan jellegű üzemzavart, amely a földtani közegre, valamint a felszíni és felszínalatti vízkészletre veszélyforrást jelent soron kívül be kell jelenteni az illetékes környezetvédelmi hatóságnak.
- Szennyezettség gyanújának felmerülése esetén a módosított 219/2004. (VII.21.) Korm. rendelet szerint kell eljárni.
- A szennyezésről bejelentést kell tenni a vízvédelmi hatóságnak és a területileg illetékes vízügyi igazgatóságnak.

- Az illetékes vízvédelmi hatóság:
Borsod-Abaúj-Zemplén Megyei Katasztrófavédelmi Igazgatóság
Igazgató-helyettesi Szervezet - Katasztrófavédelmi Hatósági Szolgálat
3525 Miskolc, Dózsa Gy. út 15. (Mindszent tér 4.)
46/502-962 (46/517-300)
- Illetékes vízügyi igazgatóság:
Észak-magyarországi Vízügyi Igazgatóság
3530 Miskolc, Vörösmarty M. út 77.
46/516-600

Talajvédelem

- Az építés megkezdése előtt humuszgazdálkodási tervet kell készíteni. A kivitelezési munkálatokat csak az elfogadott humuszgazdálkodási terv szerinti szükséges intézkedések megtétele után lehet megkezdeni. Az építés során esetleg keletkező szennyeződések az illetékes környezetvédelmi és talajvédelmi hatóságoknak haladéktalanul jelenteni kell.

Zaj és rezgés elleni védelem

- Az építés idején a 284/2007. (X.29.) Korm rendelet, „a környezeti zaj és rezgés elleni védelem egyes szabályairól” szóló rendeletben foglaltakat maradéktalanul be kell tartani.

A technológia veszélyforrásai

- A kivitelezés hagyományos technológiával történik, ezért különleges veszélyforrásokkal nem kell számolni.
- Közművek keresztezésénél be kell tartani az MSZ 7484/1. 2. 3. és az MSZ 13207 előírásait, valamint MSZ 7487/2-80, MSZ 7048/1. 2. 3. szabványokat.
- Elektromos légvezeték /és távközlési légvezeték keresztezésénél az MSZ 151. előírásai betartandók. A tartóoszlopok térségében fokozott figyelemmel kell dolgozni, azok építési idő alatti állékonyságát biztosítani kell.

Kivitelezéskor betartandó fontosabb előírások

- Kivitelezés során a felszíni és felszín alatti vizekbe, talajba szennyező anyag nem kerülhet.
- Rendkívüli szennyezés esetén gondoskodni kell annak azonnali elhárításáról és azt az elhárításra tett intézkedéssel jelenteni kell az illetékes Környezetvédelmi Hatóság részére.

- Kivitelezést úgy kell végezni, hogy az nappal 70 dB, éjszaka 55 dB határérték feletti zajterhelést ne okozzon a gazdasági területen.
- A kivitelezést úgy kell végezni, hogy az ne okozzon diffúz légszennyezést.
- Kivitelezési munkálatok befejezése után a területet az eredeti állapotnak megfelelően helyre kell állítani.
- Gallyazást és fakitermelést csak a szükséges engedélyek beszerzése után – megfelelő szakszerűséggel – lehet végezni. Az építés során a jelentős dendrológiai vagy természeti értéket képviselő fás vegetációt javasolt megőrizni. Fakivágás esetén a kivágott faegyedek pótlása, vagy a tájvédelmi szakhatóság előzetes állásfoglalása alapján pénzbeli megváltása is szóba jöhet. A fapótlás helyét, idejét, módját és a telepítendő faegyedek fajtát a természetvédelmi hatóság jelölheti ki. Pénzbeli megváltás esetén általában a természetvédelmi hatóságra hárul a telepítési munka.
- A munkaterületet a lehető legrövidebb határidőn belül javasolt rendezni, ami magába kell, hogy foglalja a természeti környezet vizuális és biológiai állapot-minőségének helyreállítását is.

2.8. A tevékenység telepítéséhez, megvalósításához és felhagyásához szükséges kapcsolódó műveletek

2.8.1. A telepítés miatt megnyitott bányüzem, célkitermelőhely vagy lerakóhely létesítése és üzemeltetése, a telepítéshez szükséges tereprendezés vagy mederkotrás

A tervezett beruházás ismertetett munkálataihoz bánya, célkitermelőhely, lerakóhely létesítése nem kapcsolódik, a tevékenység ilyen kapcsolódó műveletek működtetését nem igényli. Földmunkavégzés történik, az építési területeken. Tereprendezési tevékenység az érintett nyomvonal teljes területén megvalósul, az előző fejezetekben ismertetett mértékben. Sem a földmunka, sem a tereprendezés nem tekinthető kapcsolódó műveletnek, hiszen ezek a tevékenységek a tervezett munkálatok részét képezik.

2.8.2. A telepítéshez és a megvalósításhoz szükséges szállítás, raktározás, tárolás, vízrendezés

A megvalósításhoz szükséges szállítás környezetvédelmi hatásait a levegőtisztaság-védelmi és a zajvédelmi fejezetben elemezzük. A kivitelezés során – elsősorban a műtárgyakhoz felhasználni tervezett anyagok – raktározása, tárolása szükséges. Ez megoldható az Önkormányzat tulajdonában levő területeken. A tervezett szennyvízrendszer megvalósításához vízrendezési feladatok nem kapcsolódnak.

2.8.3. A megvalósítás során keletkező hulladék- és szennyvízkezelés

A megvalósítás során szennyvíz nem keletkezik, a keletkezhető minimális hulladék sorsát a hulladékgazdálkodási fejezet és a 2.7. pont tartalmazza.

2.8.4. Az energia- és vízellátás, ha az saját energiaellátó-rendszerrel vagy vízkivétellel történik

A tervezett munkavégzéshez szükséges gépi eszközök diesel üzeműek. A munkavégzéshez vízellátási igény nem merül fel.

2.8.5. Egyéb – a 2.4.–2.7. pontokban nem szereplő – kapcsolódó művelet

A munkavégzés során egyéb kapcsolódó művelet – az ismertetetteken kívül – nem jelentkezik.

2.8.6. A telepítést megelőző bontási munkálatok ismertetése, az azok során keletkező hulladékok és a kezelésükre tervezett intézkedések, továbbá az előbbieknél az egyes környezeti elemekre gyakorolt hatásának bemutatása

A tervezett beruházás ún. „zöld mezős” beruházás, így a munkálatokat bontási tevékenység nem előzi meg, így hulladékok sem keletkeznek és ebben a vonatkozásban a környezeti elemekre gyakorolt hatás sem releváns.

2.9. Magyarországon új, külföldön már alkalmazott technológia bevezetése esetén külföldi referencia

Az alkalmazásra kerülő technológiák Magyarországon már bevezetett, ismert technológiák.

2.10. Az ismertetett adatok bizonytalansága, rendelkezésre állása, megadva azt, hogy a tervezés mely későbbi szakaszában és milyen információk ismeretében lehet azokat pontosítani

A tervezett tevékenységről az eddigiekben bemutatásra került adatok 100 % - os bizonyosságúak, elvileg véglegesek, tovább nem pontosíthatók.

2.11. A telepítési hely lehatárolása térképen, megjelölve a telepítési hely szomszédságában meglevő vagy – a településrendezési tervekben szereplő – tervezett terület-felhasználási módokat

A helyszínrajzokat a mellékletek tartalmazzák, míg az érintett terület terület-felhasználási adatai a 2.3. pontban találhatók meg. Az ismertetett terület-felhasználási adatokon változtatás nincs tervezve, és az nem is szükséges.

2.12. A tevékenység megvalósításának összhangja a területrendezési tervekkel, településrendezési eszközökkel

A tervező ezúton nyilatkozik arról, hogy a modellezett tevékenység eredményeként a meglevő területrendezési tervek módosítására nincs szükség, a tervezett fejlesztések létesítése a meghatározott területi besorolásokat érdemben nem változtatja.

2.13. Nyilatkozat a tevékenység megkezdését követően esetlegesen kialakuló összetartozó tevékenységnek minősülő új tevékenységek hatására kialakulható küszöbérték feletti terhelésekről, a telepítési helyen vagy annak szomszédságában

Az előzetes vizsgálati dokumentáció készítője ezúton nyilatkozik arról, hogy a tevékenység megkezdését követően sem tervszerűen, sem előre nem látható okokból, nem kerül sor összetartozó tevékenységnek minősülő új tevékenység megvalósítására, sem megvalósulására. A telepítési helyen vagy a szomszédos ingatlanon jelenleg azonos jellegű más tevékenység nem folyik és ilyen tevékenység tervezése nincs folyamatban, így a tevékenységeknek a 314/2005. (XII.25.) Korm. rendelet 1. vagy 3. mellékletében meghatározott küszöbértékek szerinti módon történő esetleges összekapcsolódása sem képzelhető el.

2.14. A vizekbe történő beavatkozással járó tevékenység társadalmi-gazdasági előnyeinek bemutatása, költség-haszon elemzés alapján

A tervezett beruházás megvalósítása során sem a felszíni- sem a felszín alatti vizekbe nem történik beavatkozás, így költség-haszon elemzés elvégzése nem szükséges.

3. A TEVÉKENYSÉG SZÁMÍTÁSBA VETT VÁLTOZATÁNAK ÖSSZEFÜGGÉSE OLYAN KORÁBBI TERÜLET- VAGY TELEPÜLÉSFEJLESZTÉSI, RENDEZÉSI TERVEKKEL, INFRASTRUKTÚRA-FEJLESZTÉSI DÖNTÉSEKKEL ÉS TERMÉSZETI ERŐFORRÁS FELHASZNÁLÁSI VAGY VÉDELMI KONCEPCIÓKKAL, AMELYEK BEFOLYÁSOLTÁK A TELEPÍTÉSI HELY ÉS A MEGVALÓSÍTÁSI MÓD KIVÁLASZTÁSÁT

A telepítési helyeket a mellékletek között szereplő helyszínrajzon mutatjuk be.

A tervezési terület Borsod-Abaúj-Zemplén megyében, Sima település kül- és belterületén helyezkedik el.

Az érintett ingatlanok adatait a 2.3. fejezetben ismertettük.

A közvetlen tervezési területen felszín alatti víznyerő hely (kút) nem található.

A tervezett tevékenység jellegéből adódóan a telepítési helyek adottak. A tervezett munkálatok esetében tehát a telepítési helyet és a megvalósítási módot,

- korábbi terület- vagy településfejlesztési, rendezési tervek,
- infrastruktúrafejlesztési döntések,
- természeti erőforrás felhasználási, vagy védelmi koncepciók,

nem befolyásolták. A munkálatok tervezését és a felhasználandó anyagok minőségét, a környezetvédelmi szempontokon kívül, csak a célszerűség határozza meg.

- A tervezési terület védett természeti terület (ZTK) közelében található és NATURA 2000 védettségű terület részét képezi, ezért NATURA 2000 hatásbecslés is készült.
- Kijelölt, vagy kijelölés alatt álló sérülékeny vízbázis védőterületet nem érint, illetve nem helyezkedik el nagyvízi mederben.
- Tájképvédelmi övezetbe tartozik Sima egész közigazgatási területe. Az övezet területére a tájképi egység és a hagyományos tájhasználat fennmaradása, valamint az építmények tájba illeszkedése a megtartandó és elérendő követelmény.
- Az országos ökológiai hálózat ökológiai magterületébe, vagy puffertérületébe tartozik Sima teljes külterületi része.

4. A TERVEZETT NYOMVONAL TOVÁBBVEZETÉSÉNEK ÉS TÁVLATI KIÉPÍTÉSÉNEK ISMERTETÉSE

Az ismertetett beruházás tervezett nyomvonala és a szennyvíztisztító tervezett területe alapos tervezési munkálatok alapján került elhelyezésre. A beruházás a település szennyvizének gazdaságos és környezetkímélő módon történő elvezetését és tisztítását valósítja meg. A hálózat a településen keletkező összes szennyvizet begyűjti, majd a tisztító telepre szállítja, ahonnan megfelelő kezelést követően a tisztított szennyvíz a befogadó időszakos vízfolyásba jut, így a tervezett nyomvonal továbbvezetésének nincs relevanciája.

5. A HATÓTÉNYEZŐK VÁRHATÓ MÉRTÉKÉNEK ELŐZETES BECSLÉSE

A megépítendő rendszer minősége jó állapotba tartható tervszerű karbantartással, időszakonkénti vizuális ellenőrzéssel, soron kívüli hibaelhárítással és élettartam vége előtti rekonstrukcióval.

A tervezett létesítmény kivitelezése során várható egyszeri környezetterhelés (zaj, légszennyezés), melynek mértékét a tanulmány további részeiben határozzuk meg. A tervezett beruházás megvalósítása során jelentős mennyiségű hulladék keletkezése nem várható. A hulladékok keletkezése során a 2.7. fejezet szerint kell eljárni.

A működéshez a minimális mértékű hulladékszállításon kívül, egyéb környezetterhelés nem kapcsolódik.

A kivitelezés időszakában, balesetek, meghibásodások előfordulásának valószínűsége a vonatkozó – tökéletesen bevált és ismert – biztonsági szabályok betartása esetén csekély. Az „üzemelési” szakaszban esetlegesen előforduló balesetről ugyanez mondható el.

5.1. Az építési fázis hatásfolyamatai

A kivitelezési időszakban a környezeti hatások során jelentkező hatótényezők közül az alábbiak emelkednek ki:

Levegőszennyező anyagok kibocsátása, zajkibocsátás

Ezen hatótényezők a munkagépek működéséből és a kapcsolódó szállítási tevékenységből lépnek fel. A hatótényezők a teljes építési területen, időben és térben elkülönülve fejtik ki hatásukat a környezetre. A későbbi fejezetekben bemutatandó számítások figyelembe veszik ezen elkülönültséget.

A munkálatokhoz további, elhanyagolható jelentőséggel bíró, hatótényezőként az alábbiak kapcsolódnak:

Területhasználat változás

Csak ideiglenes jelleggel, a munkagépek felvonulása során képzelhető el. A munkavégzést követően visszaáll az eredeti állapot.

Természetesen a szennyvíztisztító telep által elfoglalt terület területhasználata megváltozik.

Földtani közegbe történő beavatkozás

A tervezett hálózat kialakítása kb 3 000 m³ földtani közeg (talaj) kitermelését jelenti. A kitermelés környezeti ártalommal nem jár, tekintettel arra, hogy a kitermelt földmennyiség teljes felhasználásra kerül. A durva tereprendezés során, humuszmentést kell végezni, mintegy 800 m³ mennyiségben, mely humuszmentés teljes egészében felhasználásra kerül a rézsűk humuszosítása során.

5.2. Működési fázis hatásfolyamatai

A megvalósult szennyvízrendszer működése során, az időszakonkénti hulladék elszállításán kívül, környezetterhelés nem lép fel.

6. AZ EGYES KÖRNYEZETI ELEMekre VÁRHATÓAN GYAKOROLT HATÁSOK ELŐZETES BECSLÉSE

A várható hatásokat és környezetterheléseket környezeti elemenként mutatjuk be, különös tekintettel arra, hogy:

- a hatótényezők milyen jellegű hatásfolyamatokat indíthatnak el, új telepítés során a terület állapota és funkciói miként változhatnak meg és ez befolyásolhatja az éghajlatváltozást,
- a hatásfolyamatok milyen területekre terjednek ki (hatásterületek),
- a hatásterületen milyen és mennyire jelentős környezeti állapotváltozások léphetnek fel,
- a természetvédelmi fejezetben figyelembe vettük a védett területeket és a védett fajokat és az ezeket érintő hatásokat, ill. a tájképre gyakorolt hatásokat,
- a felszíni- és felszín alatti vizekről szóló fejezetet a vonatkozó Vízügytő-gazdálkodási Terv alapján készítettük el, meghatározva a felszíni- és felszín alatti víztesteket, valamint az ivóvízkivételre kijelölt és megkülönböztetett védelem alatt álló területeket érintő hatásokat.

6.1. Földtani közeg, talaj

Földtani közegen elsősorban a munkálatokkal érintett talajréteget és felszínközeli réteget értjük.

A vizsgált terület Magyarország kistájainak katasztere szerint az „Abaúji-hegyalja” megnevezésű, 6.7.12 azonosító számú kistáj D-i részén helyezkedik el. A terület tájbesorolása az alábbi:

Nagytaj (makrorégió)	Észak-Magyarországi-Középhegység
Középtaj (mezorégió)	Tokaj-Zempléni-hegyvidék
Kistaj (mikrorégió)	Abaúji-hegyalja

A kistaj Borsod-Abaúj-Zemplén megyében helyezkedik el. Területe 108 km² (a középtaj 10,3%-a, a nagytaj 1%-a).

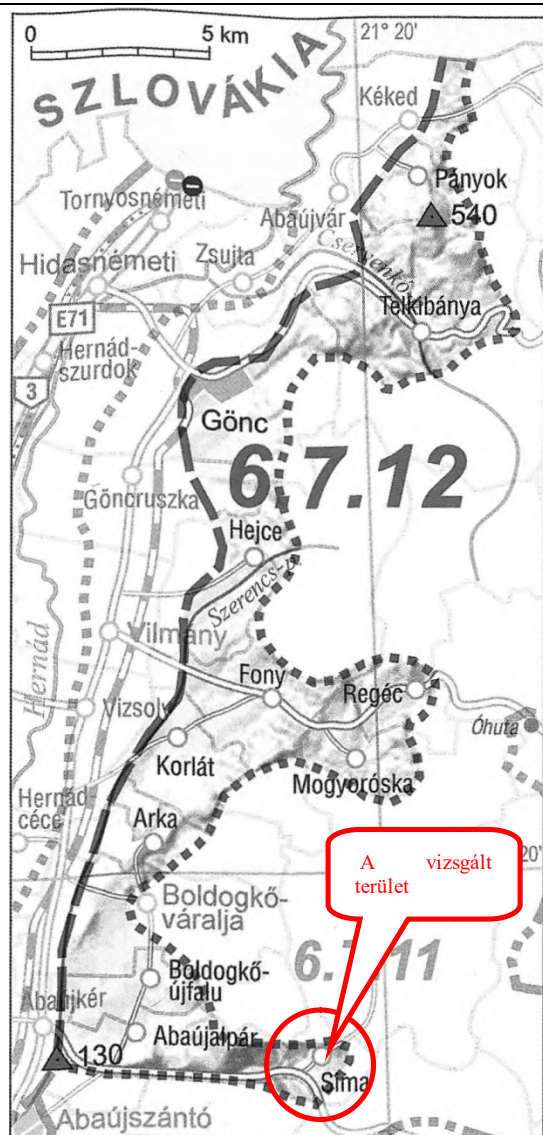
A terület domborzati viszonyai

A kistáj 130 és 540 m közötti tszf-i magasságú, többnyire Ny-i kitettségű dombtság, amely a Zempléni-hegység heglábfelszínéként értelmezhető.

A felszín kb. 60%-a közepes magasságú dombhát és lejtő, 30%-a alacsony dombhát és lejtő, 10%-a gerinces típusú alacsony középhegységi orográfiai domborzattípusba sorolható.

Az átlagos relatív relief 120 m/km², az É-i részen 230 m/km², a D-i részen és a Ny-i peremen 50 m/km². Horizontálisan az É-i rész erősen tagolt, itt 3-4 km/km² völgsűrűségérték mérhető az átlagos 2 km/km²-rel szemben.

A pliocén heglábfelszín a pleisztocénban krioplanációs folyamatok alakították át. A középső és É-i magasabb szintekre periglaciális formák jellemzők. Közepes erősségű a talajerózió a kistáj É-i részén.



A terület földtani jellemzése

A kistáj jellemző szerkezeti iránya az ÉÉK-DDNy-i (Hernád-vonal). Az É-i részeket (Gönc-től ÉK-re) szarmata, kb. 10 millió éves dácit és riolittufa, a középső részeket (Mogyoróska) szarmata andezit, a peremi és D-i részeket alsópannóniai áthalmozott riolittufa fedi.

Telkibányán a késő-miocén (szarmata) korú andezitvulkán kalderájába nyomult közettörzsben nemesfém-tartalmú (arany, ezüst) telérek vannak.

Sima község területén az ún. „Baskói Andezit Formáció” jelenléte a meghatározó. A Formáció a Zempléni hegység felszínének mintegy 45 %-án megtalálható, de hasonlóan jelentős a felszín alatti előfordulása is. Két nagyobb foltban található. Az egyik a hegység D-i részén a Bodrogszegi-Mád-Abaújszántó-Erdőbénye alkotta négyszögben, míg a másik a Tolcsva-Makkoshotyka-Gönc-Boldogkőújfalu települések által közrefogott területen.

Kőzettani összetételét tekintve savanyú piroxénandezit, hipersztén és augit változó arányával, helyenként amfibollal. Jelentős része a típusos andezitnél nagyobb SiO_2 – tartalmú, ezért a savanyú piroxénandezit elnevezés.

Geomorfológiai jelentősége az elterjedésével megegyező jelentőségű. A hegység legmagasabb kiemelkedései, így a Nagy-Milic, a Gergely-hegy, a Borsó-hegy, a Magoska, a Nagy-Korsós, a Sinka-tető, a Papaj és a Fekete-hegy kőzete mind ebbe a Formációba sorolható.

Belső szerkezetét tekintve a rétegvulkáni éppoly gyakori, mint a szubvulkáni test. Előbbi felszíni lávafolyásai gyakran vékonylemez-pados szerkezetűek, fluidális szövettel, szerkezettel, de az eredeti lávabreccsás, aa-szerkezetű változat is gyakori, az erózió, a felszíni mállás következtében lekerekített, gömbös-tömbös felszínnel. A boldogkőújfalu „kőtenger” ennek erősen mállott példája.

A szakaszos explóziós tevékenységet tufa és agglomerátum közbetelepülések jelzik. Vastagsága több mint 1000 m. Típusszelvénye a Baskó 3. sz. fúrásban figyelhető meg. Radiometrikus kora 11,4 – 12,6 millió év, azaz a miocén-szarmata emeletben zajló vulkánosság során került a felszínre.

A terület talaj viszonyainak az ismertetése

A hegyláb felszíni dombságba a Hernád-völgy Telkibányánál, Regécnél és Boldogkőújfalunál nyúlik be mélyebben. A kistáj É-i részén a szarmata dácit és riolittufa, a középső részen szarmata andezit, a D-i részen pannon áthalmozott riolittufa őrzi a vulkáni tevékenység nyomait. A kistáj felszínén még harmadidőszaki agyag, nyirok és negyedidőszaki lösz található.

A vulkáni kőzeteken és a löszön, Vizsoly környékén pedig a nyirokszerű agyagon agyagbemosódásos barna erdőtalajok képződtek. Területi részarányuk 54%. A löszön képződött, vályog mechanikai összetételű, kedvező vízgazdálkodású változatok tartoznak a legjobb termékenységű kategóriába (ext. 30-55, int. 35-70). A nyirokszerű agyagon képződött, agyagos vályog mechanikai összetételű, kedvezőtlenebb vízgazdálkodású és erősen savanyú

kémhatású talajok erodált változatainak a termékenysége is gyengébb (ext. 15-30, int. 20-40), míg a több szerves anyagot tartalmazó foltok némileg termékenyebbek.

Az andeziten és rioliton, valamint ezek tufáin képződött, köves, sekély termőrétegű és szélsőséges vízgazdálkodású változatok igen gyenge termőképességűek.

Az alacsonyabb térszínek és a szelídebb lejtők nyirokszerű vagy löszös anyagán barnaföldek keletkeztek. Területi részarányuk 15%. A löszön kialakult, vályog mechanikai összetételű, kedvező vízgazdálkodású barnaföldek jó produktív képességűek (ext. 45-65, int. 50-85), a nyirokszerű agyagon képződött, nehezebb mechanikai összetételű, kedvezőtlenebb vízgazdálkodású változatok termékenysége csekélyebb (ext. 25-35, int. 30-40). A szőlőterületek aránya területükön 17%.

A kistáj legkedvezőbb termékenységű taljai a Hernád felé néző lejtők löszön képződött csernozjom barna erdőtalajok. Területi részarányuk jelentős (31%). Mechanikai összetételük vályog, a vízgazdálkodásuk kedvező. Jórészt szántóterületek (84%), a szőlők részaránya 8%. A szántókon búza, kukorica, napraforgó és lucerna termesztethető jól (ext. 50-80, int. 65-100).

A tervezett munkálatok a teljes területen kapcsolódnak a talajhoz és a földtani közeghez. Normál munkavégzés esetén környezetét érő káros hatással nem kell számolnunk. Az érintett terület földtani közegének állapota és funkciói nem változnak meg, az éghajlatváltozással szembeni érzékenység is marad alacsony fokú. A hatásterület a munkavégzések területére korlátozódik.

Havária helyzetben (pl. olajelfolyás munkagépből) minimális mennyiségben keletkezhet olajjal szennyezett föld, mint veszélyes hulladék, a szennyezett talaj kitermelésekor. Ezen esetben a 2.7. pontban leírtak szerint kell eljárni.

A létesítési munkálatok befejezését követően üzemelési fázisban a földtani közeget és a talajt érintő környezeti hatások nem jelentkeznek.

A szennyvíztisztító technológia legtöbb új technológiai eleme a felszín alatt kerül elhelyezésre. A tisztító munkaterületei beton burkolatot kapnak. A technológiákban használt vegyszerek duplafalú tartályokban, illetve zárható helyiségben kerülnek elhelyezésre.

A Földművelésügyi és Vidékfejlesztési Miniszter 90/2008. (VII. 18.) FVM. rendelete a talajvédelmi terv készítésének részletes szabályairól rendelkezik. A termőföld védelméről szóló 2007. évi CXXIX. törvény 49. § (3) bekezdésében és az 50. §-ában felsorolt, termőföldön folytatott mezőgazdasági tevékenységekkel, illetve beruházásokkal, valamint a termőföld igénybevitelével járó, vagy arra hatást gyakorló beruházásokkal kapcsolatos talajvédelmi követelmények meghatározásához talajvédelmi terv készítése szükséges a következő esetekben:

- a savanyú, a szikes és a homoktalajok javításához,
- a mezőgazdasági célú tereprendezéshez,
- szőlő, gyümölcs, bogyós gyümölcs, illetve – ha jogszabály úgy rendelkezik – egyéb ültetvények telepítéséhez,
- az 1500 m²-nél nagyobb szőlő, és gyümölcs, és 500 m²-nél nagyobb bogyós gyümölcs-ültetvény telepítése esetén,

- a termőföldön történő, 400 m²-t meghaladó beruházások megvalósítása során a humuszos termőréteg mentéséhez,
- a mezőgazdasági célú hasznosítást lehetővé tevő rekultivációhoz, újrahasznosításhoz,
- az öntözéshez,
- a hígtrágya termőföldön történő felhasználásához, az állattartás során keletkező egyéb szerves trágya kivételével,
- a szennyvíz és szennyvíziszap mezőgazdasági felhasználásához,
- a mezőgazdasági területek vízrendezéséhez,
- a nem mezőgazdasági eredetű, nem veszélyes hulladékok termőföldön történő felhasználásához;
- az erózió elleni műszaki talajvédelmi beavatkozások megvalósításához.

Az ismertetett adatokból egyértelműen következik, hogy jelen esetben a rendelet meghatározásai is vonatkoznak a tervezett munkavégzésre, hiszen termőföld – határértéket meghaladó – igénybevételéről beszélünk.

6.2. Felszíni és felszín alatti vizek

Az érintett terület vízföldtani adatait a vonatkozó vízgyűjtő-gazdálkodási terv, valamint a területen található kutak alapján mutatjuk be, a nagyobb egység felől a kisebb terület irányába haladva.

6.2.1. Felszíni víztestek

A Víz Keretirányelv a vizekkel kapcsolatos előírásait és elvárásait az úgynevezett víztesteken keresztül érvényesíti, így a vízgyűjtő-gazdálkodási tervezés legkisebb alapelemei is a víztestek. Az Unió a jellemző víztestek kijelölésével kívánja a vizek állapotát megítélni, illetve az állapotmegtartó és -javító intézkedéseket meghozni. Mivel az Európai Közösség valamennyi vizének figyelembevételével e munkát elvégezni lehetetlen, a víztestként kijelölt vízrész(ek)nek a teljes vízgyűjtőt reprezentálniuk kell, így a végrehajtott javító intézkedések mind a víztestre, mind a vízgyűjtő egészére hatással lesznek. A víztestek kijelölése ezért igen alapos és megfontolt munkát igényelt, miközben a vizekkel kapcsolatos ismeretek sok esetben hiányosak, a részlegesen kiépített monitoring hálózatok és az értékelések módszertani hiányosságai miatt.

Az irányelv – Magyarországra releváns – meghatározása szerint

„**felszíni víztest**” a felszíni víznek egy olyan különálló és jelentős elemét jelenti, amilyen egy tó, egy tározó, egy vízfolyás, folyó vagy csatorna, illetve ezeknek egy része,

„**felszín alatti víztest**” a felszín alatti víz térben lehatárolt része egy vagy több víztartó képződményen belül.

A vízgyűjtő-gazdálkodási tervezés során különös figyelemmel kell lenni a vizekhez kapcsolható **védelem alatt álló területek** állapotára, ezért ezeket önállóan kezeli a terv.

Magyarországon tehát, a VKI fogalom meghatározásait követve, a következő víztest fajták kerültek kijelölésre:

- **természetes** felszíni vizek: **vízfolyás** és **állóvíz** víztestek,
- **erősen módosított** víztestek olyan **természetes eredetű** felszíni vizek, amelyek az emberi fizikai tevékenység eredményeként jellegükben jelentősen megváltoztak, fenntartásuk e megváltozott formában azonban több szempont alapján is indokolt;
- a természetes felszíni vizekhez hasonló **mesterséges**; valamint
- **felszín alatti** víztestek.

Fajlagos lefolyás Lf (l/s.km ²)	Lefolyási tényező Lt (%)	Vízhiány Vh (mm/év)
1,0	6	110

6.2.2. Felszín alatti víztestek

A Víz Keretirányelv a következő felszín alatti vizekkel kapcsolatos fogalmakat vezeti be:

- **„Felszín alatti víz”** minden olyan víz, ami a föld felszíne alatt a telített zónában helyezkedik el, és közvetlen kapcsolatban van a földfelszínnel vagy az altalajjal.
- **„Felszín alatti víztest”** a felszín alatti víznek egy víztartón vagy víztartókon belül lehatárolható részét jelenti.
- **„Víztartó”** (vagy vízádó) olyan felszín alatti közetréteget vagy közetrétegeket, illetve más földtani képződményeket jelent, amelyek porozitása és áteresztő képessége lehetővé teszi a felszín alatti víz jelentős áramlását, vagy jelentős mennyiségű felszín alatti víz kitermelését.

A felszín alatti víztestek első lehatárolási szempontja a **geológia**, amelynek eredményeként háromféle vízföldtani főtípus különíthető el:

- Medencebeli, uralkodóan **porózus** vízádók a törmelékes üledékes kőzetekben,
- **Karszt** (csak a főkarsztba, azaz a triász korú dolomit és mészkő közé sorolható) a karbonátos kőzetekben,
- Vízádók a **hegyvidéki** területek vegyes összetételű kőzeteiben (kivéve a főkarszt).

A **porózus víztestek** Magyarország legnagyobb kiterjedésű, hidraulikailag összefüggő felszín alatti víztest-csoportja. Alsó határát a paleozoós, mezozoós alaphegység alkotja, bár vastagságának megállapításakor annak esetleg víznyerésre alkalmas felső néhány 10 m-es repedezett zónáját is figyelembe vették. Peremét (a hegyvidéki víztest-csoporttal közös határát) az alsó- és felső- pannon határ felszíni metszése adja. A porózus víztestek kód jele: „p”.

A **karszt víztestek** Magyarország területén - a porózus után - a második legfontosabb regionális jelentőségű vízáadó képződmény, amelyek a mezozoós – elsősorban triász korú – karbonátos, repedezett, karsztosodott összletben fordulnak elő, ez az úgynevezett főkarszt-víztároló. Velük szoros hidraulikai kapcsolatban álló eocén mészkövekkel együtt, ezek a képződmények alkotják a karszt víztestek csoportját. Alárendelten júra és kréta, valamint paleozoós mészkövek is a „főkarsztba” sorolhatók. A karszt víztestek – amelyeknek részei a lezökkenő, mélyben futó karszt nyúlványok is - lehatárolásában tükröződnek a hagyományos vízföldtani tájegységek. A karszt víztestek kódjele: „k”.

A **hegyvidéki víztestek** nevükhöz hűen a hegyvidéki területeken találhatók. Ehhez a víztest főtípushoz – a karszt víztestek csoportjába soroltakon kívül – változatos földtani képződmények tartoznak, amelyek kora a quartertől a mezozoikumon át a paleozoikumig terjed, egyaránt előfordulnak bennük porózus, repedezett és karsztosodott vízáadók. A főkarsztvíztárolóhoz nem sorolt karbonátos képződmények a hegyvidéki víztest részei. A térképeken a karszt víztestek felszíni kibúvási a hegyvidéki víztestekben „folytonossági hiányként” jelennek meg. A hegyvidéki víztestek kódjele: „h”.

A porózus és karszt víztestek esetében a második lehatárolási szempont a **víz hőmérséklet**:

- **Hideg vizek** (kitermelt víz hőmérséklete nem haladja meg a 30°C-ot)
- **Termálvizek** (kitermelt víz hőmérséklete eléri, illetve meghaladja a 30°C-ot)

A porózus víztestek (medencebeli, dombvidéki) és a hegyvidéki víztestek esetében a következő lehatárolási szempont az **érzékenység**:

- **Sekély** (hagyományosan ún. „talajvíz”)
- **Nem sekély** (réteg és hasadékos vizek)

A negyedik lehatárolási szempont a **vízgyűjtő**: A felszín alatti víztesteket - a Víz Keretirányelv szerint - a felszíni vízgyűjtőkhöz kell rendelni, ezért adminisztratív szempontból egyszerűsíti a helyzetet, ha - ahol lehetséges és értelme van - a felszín alatti víztestek felszíni vízgyűjtők szerint tovább osztódnak. Ennek eredményeképpen a porózus és a hegyvidéki (sekély, réteg és hasadékos) víztesteknél a felszíni vizek vízválasztói, míg a karszt víztesteknél a nagyobb forrásokhoz köthető felszín alatti vízgyűjtő határ és a termál víztesteknél is a felszín alatti vízgyűjtő jelenti a további felosztást.

Az ötödik lehatárolási szempont – az **áramlási rendszer** - egyedül a porózus víztesteknél alkalmazható, ezáltal a beszivárgási és megcsapolási területek szétválasztása történik meg:

- Leáramlási területek
- Feláramlási területek
- Vegyes áramlási rendszerű dombvidéki és hegylábi területek

A terület éghajlati és csapadék viszonyai, felszíni és talajvízjárása

Mérsékelt hűvös (É-on hűvös), mérsékelt száraz éghajlatú kistáj. A napfénytartam évi összege 1820 óra körüli; nyáron több mint 700 órán át, télen 170-180 órát süt a Nap.

Az évi középhőmérséklet É-on 8,0-8,5 °C, D-en 9,0-9,5 °C, a vegetációs időszaké 14,5, ill. 15,5 °C körüli. É-on ápr. 20., D-en 16-a körül lehet már számítani 10 °C fölötti napi középhőmérsékletre. Az őszi határnap okt. 13., a tartam 174-178 nap. A fagymentes időszak tartama É-on 160 nap, D-en 170 nap fölötti. Az utolsó tavaszi fagyos nap É-on átlagosan ápr. 30., D-en ápr. 25. körül, az első őszi fagyos nap É-on okt. 10-én, D-en okt. 15-én várható. A legmelegebb nyári napok hőmérsékletének sokévi átlaga a kistáj É-i részén 30,0-32,0, D-en 32,0-33,0 °C, télen a leghidegebb napoké -16,0, -17,0 °C.

A csapadék évi összege a D-i részeken 600 mm alatt van, az országhatárig 650 mm-ig nő. A nyári félévben 370-410 mm eső várható. A 24 órás csapadékmaximum 82 mm, Telkibányán észlelték. Évente D-en 45, az É-i részen közel 60 hótakarós napra számíthatunk, 20-30 cm átlagos maximális hóvastagság mellett.

Az ariditási index értéke É-ról D felé nő (1,08-1,20).

Jellemző szélirányok az ÉK-i és a DNY-i; az átlagos szélsősebesség kevéssel 2 m/s fölött van.

Kedvező az éghajlat a szántóföldi kultúrák, a D-ies lejtőkön a gyümölcsstermesztés számára.

A Hernádba folyó Csenkő-patak és Gönci-patak, valamint a Szerencs-patakhoz tartó Malom-, Boldogkőváraljai-, Arkai-, Aranyos- és Koldu-patak által felszabdalt keskeny területsáv. A vízfolyások vízjárását a Szerencs-patak vízmérce adatai alapján tudjuk jellemezni. E szerint bővebb vízhozamuk csak kora tavasszal és nyár elején van, száraz időszakban akár ki is száradhatnak. A nagy vízhozam ingadozást a gönci Szécsi-forráson is megfigyelhetjük (1400-1,9 l/p), ugyanúgy, mint a Kéked közeli Fürdő-forráson is (724-0,4 l/p). Velük szemben a korláti Királytó forrása már kiegyenlítettebb (45,5-4,8 l/p).

Száraz, gyér lefolyású, vízhiányos terület.

A kistáj területének lefolyási viszonyait a következő táblázat rögzíti.

Fajlagos lefolyás Lf (l/s.km2)	Lefolyási tényező Lt (%)	Vízhiány Vh (mm)
D-en 2,0	11-13	D-en 50
É-on 2,5		É-on 20

„Talajvíz” csak a völgytalpakon található, 2-4 m között. Mennyisége kevés, akárcsak a rétegvizeké. Az együttes mennyiség is csak 25-30 l/s. Az artézi kutaknak a száma is, a vize is kevés. A felszín alatti vizek nitrát tartalma helyenként magas.

Vízgazdálkodási szempontból a Sima község területe a Víz Keretirányelv (2000/60/EK irányelv, továbbiakban VKI) hazai végrehajtásának eszközeként elkészült Országos Vízügytő-gazdálkodási Terv (továbbiakban VGT) analógiája szerint a Tisza részvízügytőjén belül a 2-7 azonosító számú „Hernád, Takta” megnevezésű tervezési alegység K-i részén helyezkedik el.

ÉRINTETT TERÜLET FELSZÍNI ÉS FELSZÍN ALATTI VIZEI

Felszíni vizek

A tervezett szennyvíztisztító teleptől ÉNy-i irányban mintegy 150-200 méter távolságra völgyirányban egy vízfolyás, helyi nevén a Sima-patak található.

A VKI analógiája szerint a felszíni vizeket víztestek alkotják.

„Felszíni víztest” a felszíni víznek egy olyan különálló és jelentős elemét jelenti, amilyen egy tó, egy tározó, egy vízfolyás, folyó vagy csatorna, illetve ezeknek egy része. A vízfolyás víztesteket Magyarország ArcGIS alapú, 1:100 000-es méretarányú vízhálózat térképe alapján jelölték ki úgy, hogy a víztestek végpontjai mindig valamilyen jellegzetes, jól meghatározható pontba (például torkolat, vagy jelentős keresztműtárgy) kerültek. Víztest határt jelenthet (betorkolló vízfolyáshoz vagy nagy műtárgyhoz kötve) a típusváltás is. Az azonos tulajdonságokkal rendelkező vízfolyások egy víztestként való kezelése is gyakori.

Az EU Víz Keretirányelv alapján a 10 km²-nél nagyobb vízügytővel rendelkező vízfolyásokat kellett kijelölni víztestként, mint a vízhálózat jelentős elemét vagy elemeit.

A Vízügytő-gazdálkodási Terv 2-7 számú, Hernád, Takta megnevezésű vízügytő alegység terve a Sima-patakot nem nevesíti sem vízfolyás víztestként, sem a víztesteket alkotó vízfolyás szegmensként.

A helyi vízfolyás vélhetően a dombvidéki területre hulló csapadékok levezetése során kialakult időszakos vízfolyás, melynek lefolyási iránya DNy-i. A vízfolyásról a vízügyi szakirodalomban írott dokumentáció nem lelhető fel.

A „*felszín alatti vizek védelméről szóló 219/2004. (VII. 21.) Korm. rendelet*” (továbbiakban Rendelet) értelmében a tisztított szennyvíz időszakos vízfolyásba történő bevezetése száraz időszakokban egyenértékű a felszín alatti vízbe történő közvetett bevezetéssel. A Rendelet 13. § (1) bekezdése c) pontja értelmében szennyező anyag felszín alatti vízbe történő közvetett bevezetése (beleértve az időszakos vízfolyásokba történő bevezetést is) engedélyköteles tevékenység.

A Rendelet 13. § (5) bekezdése alapján az engedélyköteles tevékenység folytatójának az (1) bekezdésben szereplő engedély megszerzése céljából elővizsgálatot kell végeznie, melynek eredményeit a Rendelet 4. számú melléklete szerinti kérelemben (elővizsgálati dokumentáció) kell előterjesztenie.

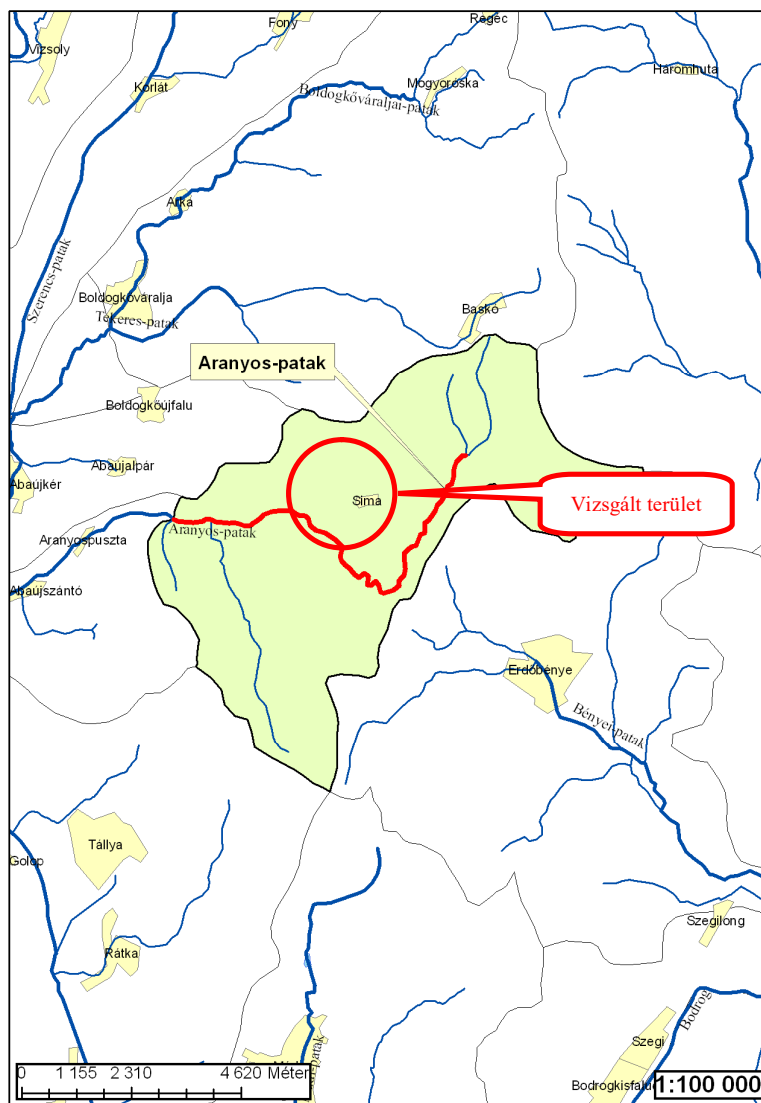
A 13. § szerinti engedélyköteles tevékenységet megkezdő, illetve a Rendelet hatálybalépésekor már folyamatban lévő engedélyköteles tevékenységet folytató által benyújtott kérelemnek a tartalmi követelmények közül a 4. melléklet I. részbe tartozó törzsadatokat minden esetben tartalmaznia kell, míg a II. részben szereplő kiegészítő adatokat a 13. § (1) bekezdés *b), c), d)* pontjaiban foglaltak esetén kell tartalmaznia.

Az elővizsgálati dokumentáció keretében az időszakos befogadóba vezetett tisztított szennyvíz felszín alatti vizekre, földtani közegre, valamint a felszíni vizekre gyakorolt hatását egyaránt vizsgálni kell.

A patak befogadója DNy-i irányban, mintegy 700 méterre az Aranyos-patak.

A VGT az Aranyosi-patak érintett szakaszát AEP281 azonosító számmal (VOR kód) és Aranyos-patak felső megnevezéssel önálló víztestekként nevesíti.

A vízfolyás víztest érintett szakaszának elhelyezkedését a következő térképrészleten ábrázoljuk:



Aranyos-patak felső víztest

Ábrázolás:

Aktuális víztest pirossal, egyéb vízfolyások kék színnel, a víztestek vastagabban, míg a szegmensek vékonyan (a VGT és a vízügyi térinformatikai adatbázisokban a Sima-patak nincs megjelenítve).

Települések poligonjainak ábrázolása zöld kitöltéssel.

A vízfolyás víztest főbb adatait a következő táblázatokban foglaljuk össze:

Víztest neve	Aranyos-patak felső
Víztest VOR kódja	AEP281
Típus kód	1S
Víztestet alkotó vízfolyás (ok) neve	Aranyos-patak
Víztest VKI szerinti típusa, a típus leírás	1 dombvidéki-hegyvidéki – nagy esésű – szilikátos – durva mederanyagú – kicsi vízgyűjtőjű
Víztest befogadója (víztest név, fkm)	Szerencs-patak; 21,507
Alegység kódja, neve	2-7 Hernád, Takta
Részvízgyűjtő kódja, neve	2 Tisza
Közvetlenül a víztesthez tartozó vízgyűjtő kiterjedése [km ²]	41
Víztest zárószelvénye fölötti teljes vízgyűjtő kiterjedése [km ²]	41

Felszín alatti vizek

Felszín alatti víz minden olyan víz, ami a föld felszíne alatt a telített zónában helyezkedik el, és közvetlen kapcsolatban van a földfelszínnel vagy az altalajjal.

A vonatkozó szakirodalom szerint az érintett területen a „Talajvíz” csak a völgytalpakon található, 2-4 m között. Mennyisége kevés, akárcsak a rétegvizeké.

A VKI analógiája szerint a felszín alatti vizeket a felszíni vizekhez hasonlóan víztestek alkotják.

„Felszín alatti víztest” a felszín alatti víznek egy víztartón vagy víztartókon belül lehatárolható részét jelenti. Magyarországon valamennyi felszín alatti víz része valamely víztestnek.

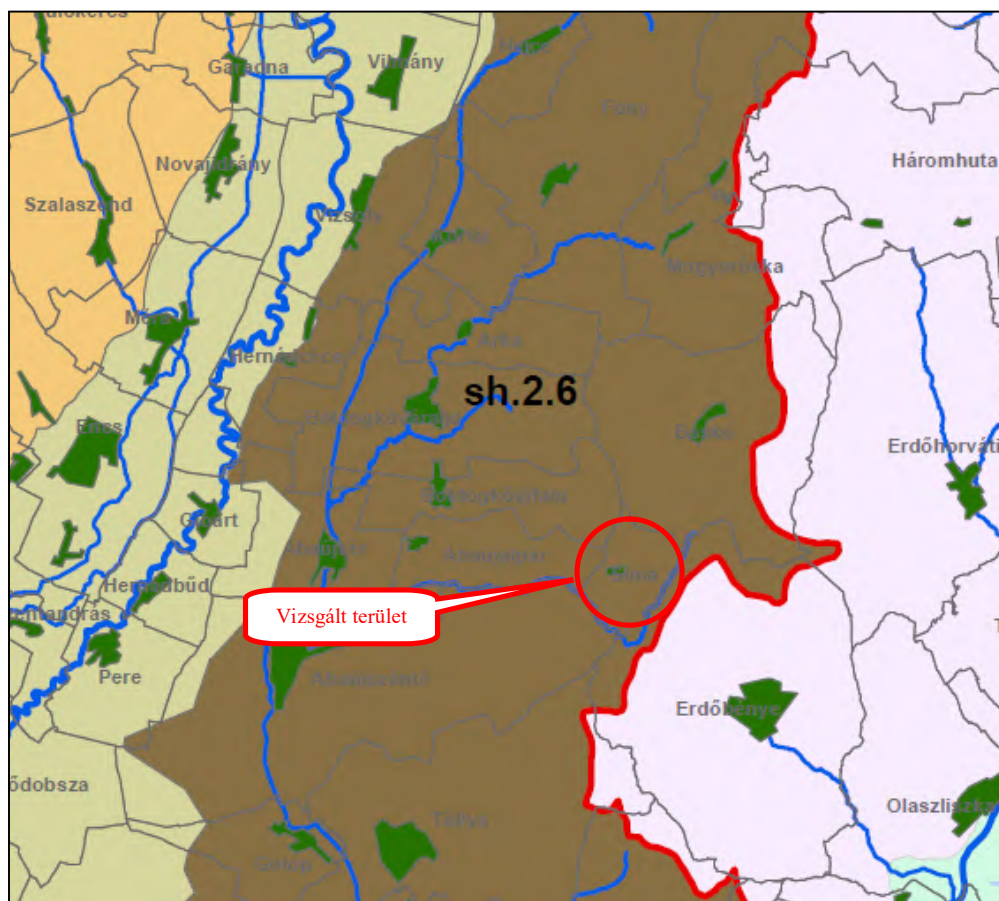
A felszín alatti víztest lehatárolás és jellemzés módszertana az irányelv hatályba lépését követően fokozatosan fejlődött ki. Az első lehatárolás 2004. december 22-én készült el, ezt követő felülvizsgálat eredménye a jelenleg érvényes kijelölés, amely 2007. december 22-e óta hatályos. A felszín alatti víztestek lehatárolási szempontjai a geológia, vízhőmérséklet, érzékenység, vízgyűjtő, valamint az áramlási rendszer.

Az érintett terület az alegységet érintő felszín alatti víztestek közül az sh.2.6 számú, Zempléni-hegység – Hernád-vízgyűjtő megnevezésű sekély hegyvidéki víztest területén található. A térségében a sekély hegyvidéki víztest alatt a h.2.6 számú, Zempléni-hegység – Hernád-vízgyűjtő megnevezésű hegyvidéki víztest helyezkedik el.

A terület alatti felszín alatti víztestek közül a talajszinthez legközelebbi sekély hegyvidéki víztest tekinthető a leginkább veszélyeztetettnek.

A Zempléni-hegység – Hernád-vízgyűjtő megnevezésű, sh.2.6 számú sekély hegyvidéki víztest teljes területe 499,13 km², melyből 499,13 km² esik az alegységre. A víztest az alegységet 26% arányban érinti. A víztest keleten a sh.2.7, délkeleten a sp.2.8.2, nyugaton és délen az sp.2.8.1 víztestekkel határos.

Kapcsolódik a Zempléni-hegység K-i részét magába foglaló sh.2.7 víztesthez, amely a Bodrog vízgyűjtőjét alkotja. Az alegységen 4 db patak függ felszín alatti forrástól. Néhány dombvidéki kis- és közepes vízfolyás medre a talajvízre drénező hatással lehet. FAVÖKO kapcsolat van.



Zempléni-hegység – Hernád-vízgyűjtő sekély hegyvidéki víztest

A sekély víztest teteje a telített és háromfázisú zóna határa, azaz a talajvíz színe. A sekély víztestek alsó határát a paleozoós, mezozoós alaphegység alkotja, bár vastagságának megállapításakor annak esetleg víznyerésre alkalmas felső néhány 10 m-es repedezett zónáját is figyelembe vették. A víztest alja a vízföldtani helyzettől függ.

A sekély vízádók, víztestek:

- erőteljes meteorológiai hatás alatt álló felszín alatti vizek, amelyek vízjárása különbözik a mélységi vizekétől;
- a felszíni vizekkel közvetlen kapcsolatban állnak;
- az emberi hatásoknak való kitettségük miatt ténylegesen, illetve potenciálisan veszélyeztetettek lehetnek.

A sekély hegyvidéki víztest főbb adatait a következő táblázatban foglaljuk össze:

VOR kód	AIQ668
Víztest kód	sh.2.6
Víztest név	Zempléni-hegység - Hernád-vízgyűjtő
Földtani típus	törmelékes
Vízádó típusa	porózus
Hidrodinamikai típus	vegyes
Nyomás alatti vízádó	nem
Víztest területe (km ²)	219,40843595
Víztest felszíni kibúvásban lévő részének területe (km ²)	219,40843595
Vízádó összletek darabszám	1
Víztest átlagos tetőszintje terep alatt (m)	8
Víztest átlagos fekvés szintje terep alatt (m)	15

6.2.3. A felszíni és felszín alatti víztestek állapota

A vízkészletek állapotával kapcsolatos legutóbbi, egységes elvek szerint végzett, hiteles és nyilvánosan hozzáférhető állapotfelmérésnek a vízgyűjtő-gazdálkodási tervezés (VGT) során végzett felmérés tekinthető. Ennek megfelelően az érintett terület vízkészleteinek általános állapotát a nyilvános vízgyűjtő-gazdálkodási terv eredményei alapján jellemezzük.

A vizek állapotának értékelése az első vízgyűjtő-gazdálkodási terv (VGT1) 5. fejezetében, valamint a felülvizsgált terv (VGT2) 6. fejezetében került rögzítésre.

A víztestek minősítésének alapvető célja annak bemutatása volt, hogy az egyes víztestek adott idő szerinti állapota milyen, a célul kitűzött állapothoz képest. A minősítés az első vízgyűjtő-gazdálkodási terv (VGT1) és a felülvizsgált terv (VGT2) esetében egyaránt a 4. fejezetben bemutatott monitoring adataira épült, és az EU útmutatásainak megfelelő, Magyarországon kidolgozott vagy adaptált módszerek alkalmazásával készült.

Felszíni vizek

A VGT a felszíni vízfolyásokat az EU irányelvei alapján, víztest szinten minősíti, azaz az állapotértékelés víztest szinten történt, történik.

A felszíni víztestek besorolása és minősítése típusuk szerint történik.

A VKI által előírt kötelező tipológiai elemek: a tengerszint feletti magasság, a vízgyűjtő-terület nagyság, a geológia és ezt kiegészítve, választott jellemzőként: a mederanyag, melyek a magyarországi vízfolyások differenciálásához felhasználásra kerültek.

Az Aranyos-patak érintett szakaszát a 2-7 Hernád, Takta vízgyűjtő-gazdálkodási alegység terv AEP281 azonosító számmal (VOR kód) és Aranyos-patak felső megnevezéssel víztestekként nevesíti, ami az „1 dombvidéki-hegyvidéki – nagy esésű – szilikátos – durva mederanyagú – kicsi vízgyűjtőjű” (1S), természetes kategóriájú, időszakos vízjárású vízfolyás víztest.

A felszíni vizek esetében a VGT készítés során végzett minősítés a VKI-ban és a kapcsolódó útmutatóban előírt, részben közösségi, részben nemzeti szinten rögzített módszereket követi, ezek figyelembevételével készültek el a hazai típus-specifikus minősítési rendszerek is.

A VGT2 alapján a felszíni víztestek minősítése:

- biológiai elemek (fitobentosz, fitoplankton, makrozoobentosz, makrofita, hal minősítés),
- fizikai-kémiai elemek (oxigén háztartás, tápanyag és sótartalom, savasság),
- hidromorfológiai elemek (morfológiai, átjárhatósági, hidrológiai állapot),
- specifikus szennyező anyagok (fémek),
- védetség miatti specifikus követelmények (ivóvízbázis, halas víz, fürdővíz minősítés),
- kémiai
- ökológiai állapot,

állapot szerint történik.

A hivatkozott felszíni víztest VGT2 során végzett minősítésének eredményét az alábbi táblázatban foglaltuk össze:

Víztest		Minősítés						
Jele Típus kódja	Neve	Biológia elemek	Fizikai- kémia elemek	Hidromor- fológiai elemek	Specifikus szennyező anyagok	Ökológiai állapot	Védetség miatti követel- mények	Kémiai állapot
AEP281 (1S)	Aranyos- patak felső	gyenge	kiváló	kiváló	adathiány	gyenge	-	adathiány

Az Aranyos-patak felső víztest integrált állapotát a VGT2 gyengének minősítette.

Felszín alatti vizek

A felszín alatti vizek állapotának minősítése a VGT-ben a VKI előírásaival, a „Felszín alatti vizek védelme Irányelvvel” és az EU szinten kiadott útmutatóval egyaránt összhangban lévő 30/2004 KvVM rendelet alapján került végrehajtásra.

A VGT2 során a felszín alatti víztestek minősítése:

- mennyiségi (süllyedés teszt, vízmérleg teszt, felszíni vízre vonatkozó teszt, vizes és szárazföldi ökoszisztémák állapota)
- kémiai (diffúz szennyeződés, szennyezett ivóvízbázis védőterület, összesített trend, felszíni vizek állapota, felszín alatti víztől függő vizes élőhelyek és szárazföldi ökoszisztémák állapota)

állapot szerint történt.

A mennyiségi állapotra vonatkozó tesztek lényege a kutakból történő vízkivételek és az egyéb vízhasználatok által okozott vízelvonások hatásának értékelése volt.

A kémiai állapot minősítése a monitoring kutakban észlelt küszöbértéket meghaladó koncentrációk feltárásán alapult. A kémiai állapotra vonatkozó tesztek alapvető célja a felszín alatti vízhasználatokat, illetve a felszín alatti vizektől függő ökoszisztémákat veszélyeztető szennyezések feltárása, a szennyezett területek meghatározása és az esetleges időbeli vízminőségi változások értékelése volt.

A hivatkozott felszín alatti víztest VGT2 során végzett minősítésének eredményét az alábbi táblázatban foglaltuk össze:

Víztest		Minősítés	
Jele	Neve	Mennyiségi állapot	Kémia állapot
sh.2.6 AIQ668	Zempléni-hegység - Hernád-vízgyűjtő	jó	jó

6.2.4. A felszíni és felszín alatti víztestek érzékenysége

Felszíni vizek

A Vízgyűjtő-gazdálkodási Terv adatai szerint az érintett terület alatti első, nyilvántartott Aranyos-patak időszakos vízfolyásból vízjogi engedéllyel rendelkező felszíni vízkivétel nincs. Az Aranyos-patakot befogadó Szerencs-patakból az Aranyos-patak betorkolása alatti mintegy 5 km-es szakaszon 1 db nyilvántartott és engedélyezett vízkivétel és 2 db nyilvántartott és engedélyezett használtvíz bevezetés van, melyek fontosabb azonosító adatait a következő táblázatok rögzíti.

Víz kivétel:

Víztestet alkotó vízfolyás	Víz kivétel helye (km)	EOV X	EOV Y	Engedélyes	Víz kivétel célja	Időszakos- ság (I/N)	Engedélyezett	
		(m)	(m)				víz sugár [l/s]	víz mennyiség [m ³ /év]
Szerencs- patak alsó	11+300	324573	808620	GOLOP KERT Szövetkezet	Víz kivétel 11.000 m ³ - es öntözővíz tározó töltéséhez	I	12,5	68.500

Víz bevezetés:

Víztestet alkotó vízfolyás	Víz bevezetés helye (km)	EOV X	EOV Y	Engedélyes	Víz bevezetés célja	Időszakos- ság (I/N)	Engedélyezett	
		(m)	(m)				víz sugár [l/s]	víz mennyiség [m ³ /év]
Szerencs- patak alsó	15+290	328157	808171	Főzőmesterek Kft.	Abaújszántói szeszőzde ipari használt hűtővíz bevezetés	n.a.	n.a.	4.380
Szerencs- patak alsó	13+250	326226	808168	BORSODVÍZ Zrt.	Abaújszántó szennyvíztiszt- ító telep tisztított szennyvíz be- vezetés	n.a.	n.a.	470.850

A víz kivétellel összefüggésben felszíni vízbázis határozatban kijelölt védőterület, illetve védőidom nem került kijelölésre.

Felszín alatti vizek

A vizsgált terület szennyeződés érzékenységi besorolása a felszín alatti vizek szempontjából: fokozottan érzékeny, kiemelten érzékeny felszín alatti terület (219/2004. (VII.21.) Korm. rendelet és 7/2005. (III.1.) KvVM rendelettel módosított 27/2004. (XII.25.) KvVM rendelet szerint).

A 27/2006. (II.7.) Korm. rendelet alapján a terület nitrátérzékeny területnek minősül.

A Vízyűjtő-gazdálkodási Terv adatai szerint Sima település közigazgatási területén víz jogi engedéllyel rendelkező üzemelő ivó- és egyéb hasznosítási célú felszín alatti víz kitermelő létesítmények nincsenek.

A település vízellátása a baskói víztermelő műről biztosított a Baskó-Sima távvezetéken és a baskói települési vízellátó hálózaton keresztül. Ennek megfelelően a vizsgált terület felszín alatti ivóvízbázis határozatilag kijelölt hidrogeológiai védőidomát, védőterület rendszerét nem érinti.

Magyarországon az üzemelő vízbázisok mellett 75 kedvező vízbeszerzési adottságokkal rendelkező területet – távlati vízbázist – tartanak nyilván, amelyekből mintegy 2 millió m³/d víz termelhető ki. Ezek a vízbázisok jelentik az ország stratégiai ivóvíztartalékait.

Az érintett terület azonban távlati vízbázis hidrogeológiai védőidomát és védőterület rendszerét sem érinti.

A község területén található egy forrás, amely a törvény erejénél fogva védelem alatt áll. Területére az országosan védett természeti területekre vonatkozó természetvédelmi előírások érvényesek. A források az emberiség korai szakaszában fontos víznyerőhelyet biztosítottak. A területen található forrás is régen a simai lakosok ivóvizét biztosította, mára elapadt.

A forrás területét, valamint feltételezett utánpótlódási területét a beruházás nem érinti.

6.2.5. A víztestek állapotromlását okozó környezeti hatások csökkentése érdekében javasolt intézkedések

Az előző fejezetek meghatározásaiból egyértelműen következik, hogy a tervezett tevékenység során a vizek állapotromlását okozó, kedvezőtlen környezeti hatások nem lépnek fel, így az ilyen jellegű hatások csökkentése érdekében intézkedések fogantatására nincs szükség.

6.2.6 A tevékenység hatása a környezeti állapotra

6.2.6.1. Felszíni víztestek

Létesítés, szállítás

Földmunkák

Az új szennyvízrendszer kialakítása folyamatában a felszíni vízrendszer nem változik.

Szennyezés

Az új szennyvízrendszer kialakítása folyamatában a felszíni vízrendszer nem szennyeződik. Szennyeződés csak közvetett módon kerülhetne a vízrendszerbe abban az esetben, ha az építés során esetlegesen bekövetkező havária helyzet hatását nem szüntetik meg időben.

Ez a helyzet elkerülhető a talaj szennyezésének kiküszöbölésére a következőkben felsorolt intézkedések megtételével.

Működés

A tisztított szennyvíz befogadója a Sima-patak, mely a 28/2004. (XII. 25.) KvVM rendelet 2. számú melléklete szerint a 3. területi kategória időszakos vízfolyás befogadói közé tartozik.

Az Országos Vízügyi Igazgatóság Terv készítése során a Sima-patak önálló víztestként nem került kijelölésre. A Sima-patak befogadója az Aranyos-patak felső szakasza (AEP281) Hegyvidéki - szilikátos hidrogeokémiai jellegű- durva mederanyagú- kicsi vízgyűjtőjű víztest típusba tartozó (1.) felszíni vízfolyásként került besorolásra. Ehhez igazodóan a Sima patakra is a 10/2010.(VIII.18.) VM rendelet 1. melléklete „B” oszlopában meghatározott vízminőségi határértékek vonatkoznak.

6.2.6.2. Felszín alatti víztestek

Létesítés, szállítás

Földmunkák

A tervezett szennyvízrendszer kialakítása a felszín alatti vizet nem érinti.

Szennyezés

A tervezett szennyvízrendszer kialakítása a felszín alatti vizet nem érinti.

Működés

A szennyvízrendszer üzemelési időszakban, normál körülmények között nem kerül kapcsolatba a felszín alatti vízzel.

6.3. Élővilág, táj

Az ökológiai tervfejezetet a mellékelt NATURA 2000 hatásbecslés tartalmazza.

6.4. Levegő

6.4.1. A hatásterület kiterjedésének feltételei

A 306/2010 (XII.23) Kormányrendelet 2. § 14. pontja szerint a légszennyező forrás közvetlen hatásterülete a vizsgált pontforrás körül lehatárolható azon legnagyobb terület, ahol a pontforrás által maximális kapacitáskihasználás mellett kibocsátott légszennyező anyag terjedése következtében a vonatkoztatási időtartamra számított, a légszennyező pontforrás környezetében fellépő leggyakoribb meteorológiai viszonyok mellett, a füstfáklya tengelye alatt várható talajközeli levegőterheltség-változás:

- a) az egyórás (PM10 esetében 24 órás) légszennyezettségi határérték 10%-ánál nagyobb, vagy
- b) a terhelhetőség 20%-ánál nagyobb (terhelhetőség: a légszennyezettségi határérték és az alap légszennyezettség különbsége).

Az egészségügyi levegőszennyezettségi határértékek az alábbiak:

Vegyjel/rövid név	Név	Egészségügyi határértékek		
		órás határérték ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	24 órás határérték ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	éves határérték ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)
CO	Szén-monoxid	10000	5000 (Napi 8 órás mozgó átlagkoncentrációk maximuma)	3000
O ₃	Ózon	nincs	120 (Napi 8 órás mozgó átlagkoncentrációk maximuma)	
NO	Nitrogén-monoxid			
NO ₂	Nitrogén-dioxid	100 (a naptári év alatt 18-nál többször nem léphető túl $\mu\text{g}/\text{m}^3$)	85	40
NO _x	Nitrogén-oxidok			
SO ₂	Kén-dioxid	250 (a naptári év alatt 24-nél többször nem léphető túl)	125 (a naptári év alatt 3-nál többször nem léphető túl)	50
PM ₁₀	Szálló por - 10 mikron átmérőnél kisebb részecskék	nincs	50 (a naptári év alatt 35-nél többször nem léphető túl)	40
PM _{2.5}	Szálló por - 2,5 mikronnál kisebb részecskék	nincs	nincs	25,7 (Megjegyzés:2015. január 1-től: 25 $\mu\text{g}/\text{m}^3$)
PM _{1.0}	Szálló por - 1 mikronnál kisebb részecskék			
C ₆ H ₆	Benzol	nincs	10	5

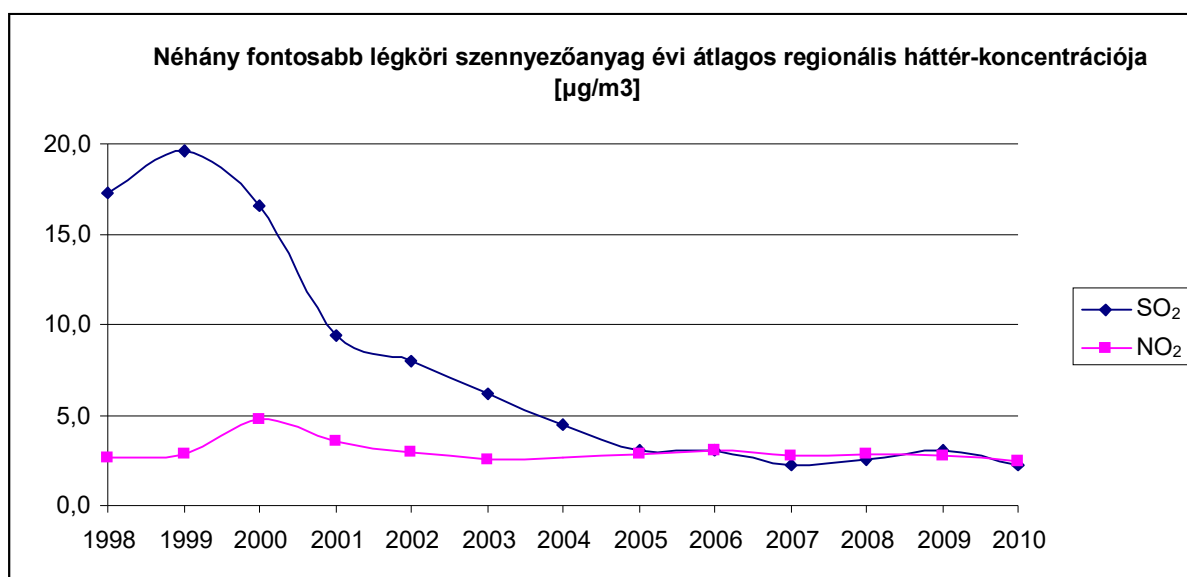
A vizsgált esetre vonatkozó fontosabb értékek tehát az alábbiak:

- A kén-dioxid órás határértéke 250 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, 24 órás határértéke pedig 125 $\mu\text{g}/\text{m}^3$.
- A nitrogén-dioxid órás határértéke 100 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, 24 órás határértéke 85 $\mu\text{g}/\text{m}^3$.
- A szén-monoxid órás határértéke 10 000 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, 24 órás határértéke 5000 $\mu\text{g}/\text{m}^3$.

6.4.2. A levegőminőségi alapállapot jellemzése

A háttérszennyezettségi mérési adatokat az Országos Meteorológiai Szolgálat mérőállomásain rögzítik. Az Országos Meteorológiai Szolgálatnál a háttérszennyezettség mérésének több évtizedes hagyománya van. Magyarországon, öt állomáson történik napi csapadék és/vagy 24 órás levegő mintavétel. A háttérszennyezettség mérő állomásokon különböző mintavevő berendezések szolgálnak a csapadék és levegő minták begyűjtésére, míg a minták elemzése, belőlük a szennyezőanyagok mennyiségének meghatározása a budapesti laboratóriumban történik, csakúgy, mint a méréshez szükséges szűrők előkészítése.

A kérdéses területhez legközelebb a nyírjesi mérési pont (Nyírjes mérőállomás (47° 52' N, 19° 57' E, 702 m) a Mátra hegységben, Mátraháza közelében található, és az Északi-középhegység légszennyezettségéről ad képet.) fekszik, mely az alábbi adatokat rögzítette az elmúlt évek során:



Megjegyzés: A mérési adatok mennyiségben és minőségben is hiányosak.

Az országos trendek azt mutatják, hogy a kén-dioxid háttérszennyezettség csökkenő, a nitrogén-dioxid koncentráció stagnáló, illetve kismértékben csökkenő tendenciát mutat.

A területen illetve a környező településekről nem állnak rendelkezésre mért immissziós adatok. Az Országos Légszennyezettségi Mérőhálózat keretében működtetett állomások közül a Miskolcon található 2 állomás adatait ismertetjük.

	Martintelep		Görömböly		
	SO ₂ µg/m ³	NO _x µg/m ³	SO ₂ µg/m ³	NO _x µg/m ³	PM10 µg/m ³
Január	21,88	57,97	22,82	55,65	59,81
Február	20,63	39,97	20,90	40,02	60,43
Március	14,16	39,41	13,83	31,85	45,03
Április	10,73	27,08	13,58	20,62	28,78
Május	10,05	20,99	13,06	14,67	22,08
Június	4,91	13,64	n.a.	11,58	23,90

Július	3,27	14,86	n.a.	9,63	15,45
Augusztus	6,73	19,07	n.a.	8,47	25,51
Szeptember	8,15	29,01	n.a.	8,79	26,20
Október	18,46	51,56	n.a.	n.a.	41,26
November	24,23	83,97	n.a.	40,48	77,14
December	19,59	49,66	n.a.	47,30	46,46

Mindkét mérőállomás kertvárosi lakóövezetben található, távolabb a forgalmas utaktól és az ipari területektől, hasonlóan a vizsgált területhez, ezért választottuk ezeket.

6.4.3. A tevékenység hatása a levegő minőségére

A tervezett létesítmény kivitelezése során a földmunkavégzés jár jelentősebb terheléssel, míg a szállítás környezetterhelése ettől lényegesen elmarad. Ez esetben szállításon, a munkaterületre szállítandó anyagok szállítását értjük. Ez a szállítás ugyanis aszfaltozott közlekedési úton történik és nagyságrendje sem emeli a közlekedési út jelenlegi forgalmát.

Fentiek alapján a továbbiakban a földmunkavégzés levegőre gyakorolt hatásait vizsgáljuk.

A levegőbe kerülő szennyező gázok mennyiségét a munkagépek üzemanyag-felhasználásából és a fajlagos szennyezőanyag kibocsátásból lehet kiszámítani.

A munkagépek és a szállító járművek energia-szükségletét diesel üzemű motorok biztosítják, melyekben gázolajat égetnek el. Az egyes gépek üzemanyag fogyasztása az alábbiak szerint alakul:

A gép megnevezése	Fogyasztás
kotró-rakodó, homlokrakodó	10-13 l/h
tehergépjármű	12-14 l/h

Maximális környezetterhelés akkor jelentkezik, ha a munkaterületen az összes munkagép egy időben, egymás közelében dolgozik, illetve járó motorú tehergépkocsi van a közelükben. Ez összesen 62 l/h (54 kg/h) üzemanyag felhasználást jelent, ami a következő kibocsátásokat eredményezi:

légszennyező anyagok	kibocsátott légszennyező anyag
	kg/óra
szén-monoxid	1,72
szénhidrogének	0,6
nitrogén-oxidok	0,23
kén-dioxid	0,40
korom	0,32

A fenti kibocsátás eredményezte koncentrációk az alábbiakban meghatározott távolhatást eredményezik.

Mivel a különböző munkafázisok egymástól elkülönülve zajlanak, így a számításokat elegendő a legnagyobb terheléssel járó folyamatra elvégezni (jelen esetben a földmunkavégzés), a többi ennél bizonyosan kisebb hatással lesz a környezetre.

A tervezett beruházás megvalósításával járó környezetterhelés a földmunkák elvégzése közben, a távolság függvényében, valamint a 306/2010 (XII.23) Kormányrendelet 2. § 14. pontja szerinti hatásterület-határt kijelölő koncentrációk a következő táblázatban láthatóak.

A környezetterhelés a földmunkák elvégzése közben távolság függvényében, valamint a hatásterület-határt kijelölő koncentrációk

koncentráció [mg/m ³]	10 m	20 m	30 m	40 m	határérték [mg/m ³]	határérték 10%-a
szén-monoxid	374,9	190,2	108,9	69,6		
szénhidrogén	12,0	6,2	3,6	2,3		
nitrogén-oxidok	50,4	26,1	15,0	9,6	100	10
kén-dioxid	83,9	43,5	25,0	16,0	250	25
részecske	68,3	35,4	20,3	13,0		

A kivitelezés hatásterületének határa a megbolygatott terület határától 40 m-re található.

A hatásterületet a mellékletek között mutatjuk be.

A szállításból fakadó környezetterhelés a távolság függvényében, valamint a fent említett hatásterület-határok az alábbi táblázatban láthatóak.

A szállításból fakadó környezetterhelés a távolság függvényében, valamint hatásterület-határok

[µg/m ³]	1 m	5 m	10 m	határérték [mg/m ³]	határérték 10%-a
szén-monoxid	3,63	1,51	1,03		
szénhidrogén	0,41	0,17	0,12		
nitrogén-oxidok	1,41	0,59	0,40	100	10
kén-dioxid	0,03	0,01	0,01	250	25
részecske	0,43	0,18	0,12		

Az úttengelytől számított 1 m távolságban a háttérszennyezés és a munkavégzés következtében megnőtt közlekedésből származó levegőterhelés együttes nagysága is jóval alatta marad a légszennyezettségi határértékeknek; nagyobb távolságban a szennyezettség még tovább csökken.

Mivel a szállítással a levegőbe jutó anyag átlagos szemcsemérete nagyobb, mint 70 µm, a jelentős ülepedési sebesség (nagyobb, mint 0,3 m/s) miatt a kb. 3 m magasra felvert por 3 m / 0,3 m/s = 10 s ideig tartózkodik a levegőben. Ezen idő alatt - a jellemző 3 m/s átlagos szélsősebesség esetén - max. 30 méter távolságra jut el a részecske, ezen a távolságon belül ülepedik le a kibocsátott por.

A szállítás hatásterületének határa az út tengelyétől 30 m-re található.

A szaghatások elkerülése érdekében az összes műtárgy, tartályfedéssel lesz ellátva. A biológiai szennyvíztisztítási fokozat levegőztetett műtárgyban valósul meg.

A rácsszemét zárt hulladéktároló edénybe lesz gyűjtve, a keletkező iszap minél hamarabb elszállításra kerül.

Ezeket összefoglalva elmondható, hogy a szennyvíz-előtisztító levegőszennyezése az üzemelés szakaszában elhanyagolható lesz.

6.5. Zajvédelem

A környezeti zaj értékelését a következő rendeletek, előírások betartásával végeztük el:

- 284/2007. (X. 29.) Korm. rendelet
A környezeti zaj és rezgés elleni védelem egyes szabályairól
- 25/2004. (XII.20) KvVM rendelet
A stratégiai zajtérképek, valamint az intézkedési tervek készítésének részletes szabályairól
- 93/2007. (XII. 18.) KvVM rendelet
A zajkibocsátási határérték megállapításának, valamint a zaj- és rezgés-kibocsátás ellenőrzésének a módjáról
- 27/2008. (XII.3.) KöM-EüM együttes rendelet
A környezeti zaj- és rezgésterhelési határértékek megállapításáról
- 29/2001. (XII.23.) KöM-GM együttes rendelet
Egyes kültéri berendezések zajkibocsátásának korlátozásáról és a zajkibocsátás mérési módszeréről
- MSZ 13-111:1985
Üzemek, építkezések zajkibocsátásának vizsgálata és a zajkibocsátási határértékek meghatározása
- MSZ 15036:2002
Hangterjedés a szabadban
- MSZ 18150-1:1988
Környezeti zaj vizsgálata és értékelése
- ÚT 2-1.302:2003
Közúti közlekedési zaj számítása
- ÚT 2-1.109:2004
Országos közutak keresztmetszeti forgalmának meghatározása

6.5.1. A hatásterület kiterjedése

A tevékenység hatásterülete zaj- és rezgésvédelmi szempontból a létesítés során:

- a szennyvízhálózattól
 - üdülőterületen 66 m
 - falusias jellegű beépítettségű lakóterületen 42 m,
 - egyéb területen 28 mszélességű sáv; valamint
- a szennyvíztisztító telepet körülvevő
 - falusias jellegű beépítettségű lakóterületen 144 m,
 - egyéb területen 86 msugarú terület.

a működés során:

- a szennyvíztisztító telepet körülvevő
 - falusias jellegű beépítettségű lakóterületen 55 m,
 - egyéb területen 36 msugarú terület.

A szállítási tevékenységre zaj- és rezgésvédelmi szempontból hatásterületet nem jelölünk ki.

6.5.2. A tevékenység megvalósítása nélkül fennálló környezeti állapot

A tevékenység hatása nélkül fennálló környezeti állapotban háttérterheléssel nem számolunk.

6.5.3. A tevékenység hatása a környezeti állapotra

6.5.3.1. Létesítés

6.5.3.1.1. Zajterhelési határértékek meghatározása

A Sima község szennyvíztisztító rendszere kiépítése során az alkalmazott gépi berendezések működésekor zajkibocsátással kell számolnunk.

A zajterhelési határérték meghatározásának kiindulási feltételei az alábbiak.

- A létesítése során keletkező zajt zajvédelmi szempontok szerint „építési kivitelezési tevékenységből származó zaj”-ként jellemezhető.
- A megvalósítás időtartama 1,5 év. Ezen belül az építési munka időtartama „1 hónap vagy kevesebb” (szennyvízhálózat, az egyes védendő épületeknél, területeknél) „1 hónap felett 1 évig” (szennyvíztisztító telep). (Lásd később.)
- A zajtól védendő területek
 - üdülőterület - Üü;
 - lakóterületek, falusias jellegű beépítettséggel - Lf;
 - zöldterület - Zkp
 - településközpont vegyes terület – Vt;
- A munkavégzés során csak nappali (06-18 óra) időszakban történő tevékenységgel számolunk.

Az összes érintett zajtól védendő település típusra kijelöltünk a zajforrásokhoz legközelebbi védendő épületeknél terhelési pontokat és a 27/2008. (XII.3.) KöM-EüM együttes rendelet 2. mellékletben meghatározottak szerint megállapítottuk a zajterhelési határértékeket, melyeket a 6.5-1. táblázatban mutatunk be.

6.5-1. táblázat. Zajterhelési és zajkibocsátási határértékek az egyes zajtól védendő területeken

Terhelési pont	Zajtól védendő terület	Időtartam	Zajterhelési határérték L_{TH} [dB]	Zajkibocsátási határérték L_{TH} [dB]
A	ÜÜ Üdülóházas üdülőterület	1 hónap vagy kevesebb	60	60
B	Lf Falusias lakóterület	1 hónap vagy kevesebb	65	65
C	Zkp Zöldterület közpark	1 hónap vagy kevesebb	65	65
D	Vt Település-központi vegyes terület	1 hónap vagy kevesebb	70	70
E	Lf Falusias lakóterület	1 hónap felett 1 évig	60	60

A zajkibocsátási határértéket az I. fokú környezetvédelmi hatóság állapítja meg a 93/2007. (XII. 18.) KvVM rendelet és a 27/2008. (XII. 03.) KöM-EüM együttes rendelete alapján.

A hatóságnak a zajkibocsátási határértékek megállapításához a következő szempontokat javasoljuk figyelembe venni:

A zajkibocsátási határértéket a zajforrás hatásterületére kell meghatározni.

A szennyvíztisztító és szennyvízhálózat létesítési tevékenység zajkibocsátási határértéke a 93/2007. (XII.18) KvVM rendelet 1. melléklete alapján a vizsgált esetekre, mivel a közvetlen hatásterület ismereteink szerint nem áll fedésben más építési tevékenység közvetlen hatásterületével:

$$L_{KH} = L_{TH(nappal)}$$

Értékeit a 6.5-1. táblázatban mutatjuk be.

A zajterhelési határértéknek a védendő épület homlokzati síkja előtt a nyílászárótól 2 m-rel kell teljesülnie, a padlósínt felett 1,5 m magasságban.

A legközelebbi lakóépületeknél a létesítés során keletkező zajokat számítás útján határoztuk meg.

6.5.3.1.2. Hangteljesítményszintek meghatározása

A Sima község szennyvíztisztító rendszere kiépítését a 6.5-2 táblázatban bemutatott munkafolyamatokkal és eszközökkel hajtja végre a beruházó.

Zaj hatások szempontjából külön foglalkozunk a szennyvíztisztító telep és a szennyvízhálózat kiépítésével.

A szennyvíztisztító telep.

Feltételezzük, hogy

- az építés 3 jól elkülöníthető szakasz lesz, melyek a következők: alapozás, töltés betonozás, szerkezet szerelés;
- az egyes munkafolyamatok egymást követik;

- a létesítés hangteljesítményszintjének a legnagyobb egyenértékű hangteljesítményszintű munkafolyamat egyenértékű hangteljesítményszintjét vesszük;

Az építési tevékenység során felhasznált géppark - más hasonló nagyságrendű építkezések analógiája alapján – részben feltételezett.

A tevékenység időtartama „1 hónap felett 1 évig”

Az egy időszakra eső egyenértékű hangteljesítményszint – T = 8 órára vonatkoztatva – a következő összefüggéssel határozható meg:

$$L_{WAeq} = 10 \lg \left[\frac{1}{T} (t_{alapj} \cdot 10^{0,1L_{Aalap}} + t_{max} \cdot 10^{0,1L_{Amax}}) \right]$$

Az összefüggésben:

L_{Aalap} = hangteljesítményszint alpjáraton [dB]

L_{Amax} = hangteljesítményszint maximális teljesítménynél [dB]

t_{alap} = alpjáratú működés 8 órás megítélési időre vonatkozó időtartama [h]

t_{max} = a maximális teljesítményű működés 8 órás megítélési időre vonatkozó időtartama [h]

Az eredményeket a 6.5-2 táblázatban mutatjuk be.

6.5-2. táblázat. A szennyvíztisztító telep építési tevékenysége egyes szakaszainak hangteljesítmény számításának alapadatai és hangteljesítmény szintjei

Munka-folyamat	Eszköz		Mennyiség	Teljesít-mény	A hangteljesít-mény-szint-határérték	8 órás megítélési időre vonatkozó időtartam	Egyenértékű hangteljesít-ményszint	Összes hangteljesít-ményszint
			[db]	[kW]	[dB]	[h]	[dB]	[dB]
1 Alapozás	LIEBHERR (A924 gumikerekes) kotró-rakodó	max. teljesítménnyel	1	126	*107	2,0	102,0	104,6
		alapjáraton			*101	2,0		
	CAT 214B kotró-rakodó gumikerekes	max. teljesítménnyel	1	101	*106	2,0	101,2	
		alapjáraton			*101	2,0		
2. Töltés betonozás	DIECI F 7000 Mixer	max. teljesítménnyel		94	*104	5,0	102,0	104,7
		alapjáraton			*101	0,0		
	BOMAG 615L gumikerekes henger (2,5-15 t) (vibráló hengerrel)	max. teljesítménnyel	1	98	*111	5,0	109,0	
		alapjáraton			*108	0,0		
	LIEBHERR (A924 gumikerekes) kotró-rakodó	max. teljesítménnyel	1	126	*107	3,0	103,7	
		alapjáraton			*101	3,0		
	F 106.6 Greder (kerekes)	max. teljesítménnyel	1	99	*104	3,0	101,5	
		alapjáraton			*101	3,0		

Munka- folyamat	Eszköz	Mennyiség	Teljesít- mény	A hangteljesít- mény-szint- határérték	8 órás megítélési időre vonatkozó időtartam	Egyenértékű hangteljesít- ményszint	Összes hangteljesít- ményszint
		[db]	[kW]	[dB]	[h]	[dB]	[dB]
. szerkezet szerelés	LIEBHERR Daru (18 to.) (mobil)	max. teljesítménnyel	1	205	*107	3,0	104,0
		alapjáraton			*101	3,0	
	LIEBHERR Daru (120 to.) (torony)	max. teljesítménnyel	1	370	*99	5,0	
		alapjáraton			-	0,0	
	OPUS-OSE Ollós platform	max. teljesítménnyel	1	30	*96	3,0	
		alapjáraton			93	1,0	
	GENIE SH Oszlopos munkaállvány	max. teljesítménnyel	1	1,1 (villamos)	-	-	
		alapjáraton			-	-	
						103,7	
						97,0	
						92,4	

* 29/2001. (XII.23.) KöM-GM együttes rendelet alapján

A szabvány szerint a szabadban lévő hangforrások egy csoportja a környezeti hangnyomásszint számításakor egyedi hangforrásnak tekinthető, ha a csoport mértani középpontjától a terhelési pontig mért távolság legalább kétszer akkora, mint a csoport legnagyobb lineáris mérete. Ennek a feltételnek az egy-egy műveletben részt vevő gépek megfelelnek, így egyedi hangforrásnak tekinthetők. Az egy helyen működő gépek együttes hangteljesítményszintjét a következő összefüggéssel számítjuk.

$$L_{W_{össz}} = 10 \cdot \lg(10^{0,1 \cdot L_{W1}} + 10^{0,1 \cdot L_{W2}} + \dots + 10^{0,1 \cdot L_{Wn}}) \quad [\text{dB}]$$

Az összefüggésben:

L_{W1} = az 1. eszköz hangteljesítményszintje [dB]
 L_{W2} = a 2. eszköz hangteljesítményszintje [dB]
 L_{Wn} = a n. eszköz hangteljesítményszintje [dB]

Az eredményeket a 6.5-2. táblázatban mutatjuk be.

A szennyisztító telep létesítése során fellépő hangteljesítményszint értéke

$L_W = 104,7 \text{ dB}$

A szennyvízhálózat létesítése során az egyes eszközök a folyamatosan elmozdulnak az egyes terhelési pontok mellett.

Feltételezzük, hogy

- az egyes eszközök a csatorna nyomvonalán mozognak;
- egy adott terhelési pont mellett történő elhaladás a valóságban folyamatos, de a terhelési ponttól való legkisebb távolsággal, és ebben a távolságban való tartózkodás időtartamával közelíthető;
- egy adott terhelési pont mellett a tevékenység rövidebb, hosszabb szünetekkel 8 – 12 napig folyik;

- a létesítés hangteljesítményszintjének a legnagyobb egyenértékű hangteljesítményszintű eszköz egyenértékű hangteljesítményszintjét vesszük.

A fentiek alapján a tevékenység időtartama „1 hónapnál rövidebb”.

Az egyes eszközöknél meghatároztuk, hogy 8 órás megítélési határidőre vonatkozóan mennyi ideig működik maximális teljesítménnyel és alapjáraton egy-egy terhelési pont közelében. Ezt a 6.5-3. táblázatban mutatjuk be.

Az egy időszakra eső egyenértékű hangteljesítményszint – T = 8 órára vonatkoztatva – a fentiekben bemutatottak.

Az eredményeket az 6.5-3 táblázatban mutatjuk be.

6.5-3. táblázat. A szennyvízhálózat létesítés hangteljesítmény számításának alapadatai és hangteljesítményszintjei

Eszköz	Menny. [dB]	Teljesít- mény [kW]	A hangteljesít- mény-szint- határérték [dB]	8 órás megítélési időre vonatkozó időtartam [h]	Egyenértékű hangteljesítmény- szint [dB]
CAT 212 max. teljesítménnyel	1	70	104	1,0	97
kotró-rakodó gumikerekes alapjáraton			101	1,0	

* 29/2001. (XII.23.) KöM-GM együttes rendelet alapján

A szennyvízhálózat létesítése során fellépő hangteljesítményszint értéke
 $L_W = 97,0$ dB

6.5.3.1.3. Hangnyomásszintek meghatározása

A továbbiakban megvizsgáljuk a zajforrásokhoz legközelebbi zajtól védendő épületeknél („A” ..., „E” terhelési pontok) a szennyvízhálózat létesítése során fellépő hangnyomásszinteket.

A terhelési pontban fellépő hangnyomásszinteket szabad térben az MSZ 15036 szabvány szerint a következő összefüggés szerint számítjuk:

$$L_t = L_W + K_{Ir} + K_{\Omega} - K_d - K_L - K_m - K_n - K_B - K_e + L_{\text{visszaverődés}}$$

[dB]

Az összefüggésben:

L_W = Hangteljesítményszint [dB]
Értékét a fentiekben meghatároztuk.

K_{Ir} = Irányítási index [dB]
Mivel az eszközöknek nincs határozott irányhatása,

$$K_{lr} = 0 \text{ dB}$$

K_{Ω} = Irányítási tényező [dB]

Számítása a következő összefüggéssel történik:

$$K_{\Omega} = 10 \cdot \lg 4\pi / \Omega \quad [\text{dB}]$$

Az összefüggésben:

$$\Omega = \text{tér szög} [\text{sr}]$$

Mivel az eszköz erősen tükröző felület felett helyezkednek el,

$$\Omega = 2\pi.$$

$$K_{\Omega} = +3 \text{ [dB]}$$

K_d = A távolságtól függő tényező [dB]

Számítása a következő összefüggéssel történik:

$$K_d = 10 \cdot \lg(4\pi \cdot s_t^2 / s_0^2) = 20 \cdot \lg(s_t / s_0) + 11 \quad [\text{dB}]$$

Az összefüggésben:

s_t = terhelési pont és a zajforrás távolsága [m] Értékét az 6.5-4. táblázatban mutatjuk be

s_0 = vonatkozási távolság. $s_0 = 1 \text{ m}$.

K_L = A levegő elnyelése által okozott hangnyomásszint csökkenés [dB]

Számítása a következő összefüggéssel történik:

$$K_L = a_L \cdot s_t \quad [\text{dB}]$$

Az összefüggésben

a_L = a levegő által okozott terjedési csillapítás [dB/m]

A szabvány szerint 10 °C hőmérséklethez, 70 % relatív nedvességhez és 500 Hz névleges oktávsvá-középfrekvenciához tartozó terjedési csillapítás $a_L = 0,00193 \text{ dB/m}$.

K_m = A talaj- és a meteorológiai viszonyok csillapító hatása [dB]

Számítása a következő összefüggéssel történik:

$$K_m = \left[4,8 - \frac{2h_m}{s_t} \left(17 + \frac{300}{s_t} \right) \right] > 0 \quad [\text{dB}]$$

Az összefüggésben

h_m = a terjedési út közepes föld feletti magassága [m]. Zaj-terhelési pont viszonylatban $h_m = 2 \text{ m}$ -t veszünk.

K_h : A hosszú idejű szint meghatározására szolgáló korrekció [dB]

Mivel rövid ideig tartó zaj hatással kell számolnunk , értéke $K_h = 0 \text{ [dB]}$

K_n = A növényzet csillapító hatása [dB]

A szabvány szerint kivételes esetben, örökzöld növényzetnél tehető fel a növényzet miatti csillapítás. Így jelen számításunkban értéke $K_n = 0 \text{ dB}$.

K_B = A beépítettség csillapító hatása [dB]

Mivel a zajforrások és a terhelési pontok között nincsenek épületek $K_B = 0$ dB-lel számolunk.

A szabvány által előírt

$$K_m + K_n + K_B < 15 \text{ [dB]}$$

feltétel matematikailag teljesül.

K_e = Árnyékolás

Mivel a zajforrások és a terhelési pont között nincsenek akadályok $K_B = 0$ dB-lel számolunk.

$L_{tükör}$ = Visszaverődési korrekció

A lakóépületnél, mivel a terhelési pont az épület előtt van visszaverődéssel kell számolnunk. Az erősen tagolt falak (pl. balkonos homlokzatok) esetében 2 dB visszaverődési veszteséget is figyelembe kell venni. $L_{tükör} = +1$ dB-nek vesszük, ami ugyan matematikailag nem pontos számítás eredménye, viszont a gyakorlatilag szükséges pontosságot kielégíti.

A terhelési pontban fellépő hangnyomásszintek a fentiek alapján a következő összefüggéssel számíthatók:

ha $s_t \geq 24,4$ m

$$L_t = L_W + K_\Omega - K_d - K_L - K_m + L_{tükör} = L_W - 20 \cdot \lg s_t - 0,00193 \cdot s_t + \frac{4}{s_t} \left(17 + \frac{300}{s_t} \right) - 11,8 \text{ [dB];}$$

ha $s_t < 24,4$ m

$$L_t = L_W + K_\Omega - K_d - K_L - K_m + L_{tükör} = L_W - 20 \cdot \lg s_t - 0,00193 \cdot s_t - 7 \text{ [dB];}$$

Az összefüggésbe behelyettesítve a hangteljesítményszinteket, távolságokat az 6.5-4.táblázatban bemutatott hangnyomásszinteket kapjuk.

6.5-4. táblázat. A terhelési pontokban fellépő hangnyomásszintek

Terhelési pont	Zajforrás összes hangteljesítményszintje [dB]	Terhelési pont és a zajforrás távolsága [m]	Terhelési pontban fellépő hangnyomásszint [dB]	Zajterhelési határérték L_{TH} [dB]	Zajkibocsátási határérték L_{TH} [dB]
A	97	3	80	60	60
B	97	3	80	65	65
C	97	11	69	65	65
D	97	6	74	70	70
E	105	61	59	60	60

Megállapíthatjuk, hogy megadott eszközökkel végzett létesítési tevékenység során fellépő hangnyomásszintek a tevékenységhez legközelebbi zajtól védendő a szennyvízhálózat építésénél általában nem elégitik ki, a szennyvíztisztító építésénél kielégítik a zajterhelési és zajkibocsátási határértékeket. Viszont figyelembe kell venni, hogy

- a szennyvízhálózat létesítése egy-egy terhelési pont környezetében néhány napig fog zajlani, valamint azt,
- a szennyvízberuházás összességében jelentős környezetvédelmi haszna, és a közösség érdeke a zaj határérték túllépések ellenére is a beruházás megvalósítását nem kérdőjelezheti meg.

6.5.3.1.4. A hatásterület meghatározása

Káli szennyvízelvezetési agglomeráció kiépítését hatásterülete határának a 284/2007. (X. 29.) Korm. rendelet 6. § (1) bekezdés alapján azt a vonalat tekintjük, ahol a zajforrásoktól származó zajterhelés

- 10 dB-lel kisebb, mint a zajterhelési határérték, mivel a háttérterhelés több, mint 10 dB-lel alacsonyabb, mint a határérték,
- zajtól nem védendő környezetben - gazdasági területek kivételével - egyenlő a zajforrásra vonatkozó, üdülőterületre megállapított zajterhelési határértékkel.

A terhelési pontra a hangnyomásszintre felírt összefüggésünket az építési tevékenységre alkalmazva meghatározható az a terhelési pont – zajforrás távolság, ahol teljesülnek a fentiekben meghatározott értékek.

Szennyvízhálózat létesítés

- üdülőterületen: 50 dB
- lakóterületen, falusias jellegű beépítettséggel: 55 dB
- vegyes területen: 60 dB
- zajtól nem védendő környezetben: 60 dB

üdülőterületen

$$97 - 20 \cdot \lg s_t - 0,00193 \cdot s_t + \frac{4}{s_t} \left(17 + \frac{300}{s_t} \right) - \frac{3s_t^2}{1,6s_t^2 - 10^5} - 11,8 = 50$$

$$s_t = 66 \text{ m}$$

falusias jellegű beépítettségű lakóterületen

$$97 - 20 \cdot \lg s_t - 0,00193 \cdot s_t + \frac{4}{s_t} \left(17 + \frac{300}{s_t} \right) - \frac{3s_t^2}{1,6s_t^2 - 10^5} - 11,8 = 55$$

$$s_t = 42 \text{ m}$$

vegyes területen, zajtól nem védendő környezetben

$$97 - 20 \cdot \lg s_t - 0,00193 \cdot s_t + \frac{4}{s_t} \left(17 + \frac{300}{s_t} \right) - \frac{3s_t^2}{1,6s_t^2 - 10^5} - 11,8 = 60$$

$$s_t = 28 \text{ m}$$

Szennyvíztisztító telep létesítés,

- lakóterületen, falusias jellegű beépítettséggel, zöldterületen: 50 dB
- zajtól nem védendő környezetben: 55 dB

falusias jellegű beépítettségű lakóterületen

$$104,7 - 20 \cdot \lg s_t - 0,00193 \cdot s_t + \frac{4}{s_t} \left(17 + \frac{300}{s_t} \right) - \frac{3s_t^2}{1,6s_t^2 - 10^5} - 11,8 = 50$$

$$s_t = 144 \text{ m}$$

zajtól nem védendő környezetben

$$104,7 - 20 \cdot \lg s_t - 0,00193 \cdot s_t + \frac{4}{s_t} \left(17 + \frac{300}{s_t} \right) - \frac{3s_t^2}{1,6s_t^2 - 10^5} - 11,8 = 55$$

$$s_t = 86 \text{ m}$$

A létesítés hatásterülete zaj- és rezgésvédelmi szempontból

- a szennyvízhálózattól
 - üdülőterületen 66 m
 - falusias jellegű beépítettségű lakóterületen 42 m,
 - egyéb területen 28 m
- szélességű sáv; valamint
- a szennyvíztisztító telepet körülvevő
 - falusias jellegű beépítettségű lakóterületen 144 m,
 - egyéb területen 86 m
- sugarú terület.

6.5.3.2. Működés

6.5.3.2.1. Zajterhelési és zajkibocsátási határértékek meghatározása

A Káli szennyvízelvezetési agglomeráció működése során az alkalmazott gépi berendezések működésekor zajkibocsátással kell számolnunk.

A zajkibocsátás a szennyvíztisztító teleptől fog származni.

A zajkibocsátás minősítéséhez szükséges határérték meghatározásának kiindulási feltételei az alábbiak.

- A szennyvíztisztító teleptől származó zaj zajvédelmi szempontok szerint „üzemi létesítményekből származó zaj”-ként jellemezhetőek.
- A zajtól védendő területek
 - lakóterületek, falusias jellegű beépítettséggel [Lf] („S” terhelési pont);
- A zajkibocsátásnál nappali (06-18 óra) és éjjeli (22-06) időszakban történő tevékenységgel számolunk.
- Feltételezzük, hogy a szennyvíztisztító telep közvetlen hatásterülete nem áll fedésben más üzemi, vagy szabadidős zajforrás közvetlen hatásterületével.

Az ismertetett feltételek alapján a 27/2008. (XII.3.) KöM-EüM együttes rendelet 1. mellékletben meghatározott határértékek közül a vizsgált esetre:

$$\begin{aligned} &\text{„E” terhelési pontnál} \\ &L_{TH(\text{nappal})} = 50 \text{ dB(A)} \\ &L_{TH(\text{éjjel})} = 40 \text{ dB(A)} \end{aligned}$$

A zajkibocsátási határértéket az I. fokú környezetvédelmi hatóság állapítja meg a 93/2007. (XII. 18.) KvVM rendelet és a 27/2008. (XII. 03.) KöM-EüM együttes rendelete alapján.

A hatóságnak a zajkibocsátási határértékek megállapításához a következő szempontokat javasoljuk figyelembe venni:

A zajkibocsátási határértéket a zajforrás hatásterületére kell meghatározni. Ez a szennyvíztisztító telep 250 m sugarú környezetét foglalja magába (lásd később). A zajforrás hatásterületén zajtól védendő objektum nincs, ezért zajkibocsátási határértéket sem kell megállapítani.

A legközelebbi épületeknél a szennyvíztisztító telep üzemelése során keletkező zajokat számítás útján határoztuk meg.

6.5.3.2.2. Hangteljesítményszintek meghatározása

A szennyvíztisztító telepen a 6.5-5. táblázatban bemutatott zajforrások működnek. A táblázatban feltüntettük az egyes eszközök teljesítmény és hangteljesítmény értékeit is.

Az egyes eszközök hangteljesítményszint értékeit a szabadban levő hangforrások hangteljesítményszintjeinek szuperpozíciójaként értelmezzük. A szabvány szerint a szabadban lévő hangforrások egy csoportja a környezeti hangnyomásszint számításakor egyedi hangforrásnak tekinthető, ha a csoport mértani középpontjától a terhelési pontig mért távolság legalább kétszer akkora, mint a csoport legnagyobb lineáris mérete. Ennek a feltételnek az egy-egy műveletben részt vevő gépek megfelelnek, így egyedi hangforrásnak tekinthetők. Az egy helyen működő gépek együttes hangteljesítményszintjét a következő összefüggéssel számítjuk.

$$L_{W_{\text{össz}}} = 10 \cdot \lg(10^{0,1 \cdot L_{W1}} + 10^{0,1 \cdot L_{W2}} + \dots + 10^{0,1 \cdot L_{Wn}}) \quad [\text{dB}]$$

Az összefüggésben:

$$\begin{aligned} L_{W1} &= \text{az 1. eszköz hangteljesítményszintje [dB]} \\ L_{W2} &= \text{a 2. eszköz hangteljesítményszintje [dB]} \\ L_{Wn} &= \text{a n. eszköz hangteljesítményszintje [dB]} \end{aligned}$$

Az eredményeket a 6.5-5. táblázatban mutatjuk be.

**6.5-5. táblázat. A szennyvíztisztító telep működése hangteljesítmény számításának
alapadatai és hangteljesítményszintjei**

Eszköz		Teljesít- mény [kW]	A hangteljesít- mény-szint- határérték [dB]	Egyenértékű hangteljesítményszint [dB]
Befűvők	Kubíček 3D19S-050	1,9	83	87
Fölös-iszap és recirkulációs szivattyú	MIVALT BCV750-3	0,75	80	
Tisztított víz szivattyúja	MIVALT BCV750-3	0,75	80	
Foszforkicsapó szer szivattyúja	ProMinent Beta BT4b és PE	0,0096	80	

* Kovács Attila: Gépszerkezettan (1988) c. jegyzete 162 oldal alapján $1320 < n < 1900$,

A szennyvíztisztító telep hangteljesítményszintjét, mivel az egyes zajforrások épületeken belül helyezkednek el:

$$L_W = 75 \text{ dB(A)}$$

További számításainkban ezt az értéket használjuk fel.

6.5.3.2.3. Hangnyomásszintek meghatározása

A továbbiakban megvizsgáljuk a zajforráshoz legközelebbi épületnél (Sima, Fő út 50. „E” terhelési pont) fellépő hangnyomásszintet.

Számításunkat a 6.5.3.1.3. pontban bemutatott összefüggések alapján végezzük.

Az egyes paraméterek értékei megegyeznek az ott felsoroltakkal, kivéve – értelemszerűen – a következőket:

$$L_W = \text{Hangteljesítményszint [dB]}$$

Értékét a fentiekben megadtuk.

$$s_t = \text{terhelési pont és a zajforrás távolsága [m]}$$

$$s_t = 61 \text{ m}$$

$$L_{tE} = 28 \text{ dB}$$

Megállapíthatjuk, hogy a szennyvíztisztító telep működése során fellépő hangnyomásszint a

- legközelebbi szennyvíztisztító telep - lakóépület helyzetnél kielégíti az előírt $L_{TH(éjtel)} = 40$ dB zajterhelési határértéket.

6.5.3.2.4. A hatásterület meghatározása

A szennyvíztisztító telep hatásterülete határának a 284/2007. (X. 29.) Korm. rendelet 6. § (1) bekezdés alapján azt a vonalat tekintjük, ahol a zajforrástól származó zajterhelés

- zajtól nem védendő környezetben - gazdasági területek kivételével - egyenlő a zajforrásra vonatkozó, üdülőterületre megállapított zajterhelési határértékkel.

A terhelési pontokra a hangnyomásszintre felírt összefüggésünket az transzformátor működésére alkalmazva meghatározható az a terhelési pont – zajforrás távolság, ahol teljesülnek a fenti értékek.

- lakóterületen, falusias jellegű beépítettséggel: 30 dB
- zajtól nem védendő környezetben: 35 dB

falusias jellegű beépítettségű lakóterületen

$$75 - 20 \cdot \lg s_t - 0,00193 \cdot s_t + \frac{4}{s_t} \left(17 + \frac{300}{s_t} \right) - \frac{3s_t^2}{1,6s_t^2 - 10^5} - 11,8 = 30$$

$$s_t = 55 \text{ m}$$

zajtól nem védendő környezetben

$$75 - 20 \cdot \lg s_t - 0,00193 \cdot s_t + \frac{4}{s_t} \left(17 + \frac{300}{s_t} \right) - \frac{3s_t^2}{1,6s_t^2 - 10^5} - 11,8 = 35$$

$$s_t = 36 \text{ m}$$

Az üzemelés hatásterülete zaj- és rezgésvédelmi szempontból a szennyvíztisztító telepet, körülvéő 36 m sugarú körlap, valamint a falusias lakóterületnek a szennyvíztisztító teleptől 55 m-ig terjedő területe.

6.5.3.3. Szállítás

Érdemi szállítási tevékenység csak a létesítési munkálatok során lesz. Várható nagyságrendje legfeljebb 5 forduló/nap tehergépkocsi forgalom. A szállítás során kialakuló hangnyomásszint növekedésről számítás nélkül is kimondható, hogy elhanyagolható mértékű lesz.

A munkálatokat 15 – 17 fő fogja végezni. A helyszínre szállítása nagyságrendileg 1 forduló/nap autóbusz, vagy 2 - 3 forduló/nap személygépkocsi forgalmat okoz. A személyszállítás során kialakuló hangnyomásszint növekedésről számítás nélkül is kimondható, hogy elhanyagolható mértékű lesz.

6.6. Hulladékgazdálkodás

A vizsgált településen a hulladékgazdálkodási közszolgáltatást a BMH Borsod-Abaúj-Zemplén Megyei Hulladékgazdálkodási Közszolgáltató Nonprofit Korlátolt Felelősségű Társaság (Székhelye: 3527 Miskolc, Besenyői út 26.) (a továbbiakban: Közszolgáltató) végzi. A Közszolgáltató a MiReHuKöz Nonprofit Kft., a Zempléni Z.H.K. Hulladékkezelési Közszolgáltató Nonprofit Kft., valamint a ZV Zöld Völgy Közszolgáltató Nonprofit Kft. kizárólagos tulajdonával megalapított nonprofit gazdasági társaság.

A közszolgáltató hulladékgazdálkodási tevékenysége:

- a települési hulladék közszolgáltató szállítóeszközehez rendszeresített hulladékgyűjtő edényben, vagy hulladékgyűjtő zsákban állandó járat szerinti gyűjtésére;
- az elkülönítetten gyűjtött hulladék erre a célra szolgáló gyűjtőedényben, vagy gyűjtőzsákban állandó járat szerinti, és hulladékgyűjtő szigetről történő gyűjtésére;
- a zöldhulladék erre a célra szolgáló gyűjtőedényben, vagy gyűjtőzsákban történő gyűjtése
- a háztartási üveghulladék az erre a célra rendszeresített gyűjtőzsákban történő házhoz menő rendszerű gyűjtésére,
- a lomhulladék évente két alkalommal, egyedi házhoz menő - lakossági fogyasztó által történő megrendelés alapján - rendszerben történő gyűjtésére;
- a veszélyes és nem veszélyes, települési hulladék, zöldhulladék és elkülönítetten gyűjtött hulladéktól eltérő hulladék hulladékgyűjtő udvarban történő átvételére;
- átrakóállomás és hulladékgyűjtő udvar üzemeltetésére;
- települési hulladék, elkülönítetten gyűjtött hulladék, zöldhulladék, lomhulladék, veszélyes és nem veszélyes, kommunális és elkülönítetten gyűjtött hulladéktól eltérő hulladék hulladékgazdálkodási létesítménybe történő szállítására;
- települési hulladék, elkülönítetten gyűjtött hulladék, zöldhulladék, lomhulladék kezelésére, előkezelésére, ártalmatlanítás céljára történő átadására

terjed ki.

A BMH Borsod-Abaúj-Zemplén Megyei Hulladékgazdálkodási Közszolgáltató Nonprofit Korlátolt Felelősségű Társaság engedélyei az alábbiak:

- BO-08/KT/7910-8/2017. (B.-A.-Z. Megyei Kormányhivatal) BMH Nonprofit Kft. (Miskolc) nem veszélyes hulladék szállítása tárgyú hulladékgazdálkodási engedélye
- PE/KTF/7180-4/2017. (Pest Megyei Kormányhivatal) BMH Borsod-Abaúj-Zemplén Megyei Hulladékgazdálkodási Közszolgáltató Nonprofit Korlátolt Felelősségű Társaság minősítési engedélye

A Pest Megyei Kormányhivatal, mint hatáskörrel rendelkező első fokú környezetvédelmi hatóság, a BMH Borsod-Abaúj-Zemplén Megyei Hulladékgazdálkodási Közszolgáltató Nonprofit Korlátolt Felelősségű Társaságot (székhely: 3527 Miskolc, Besenyői út 26., KÜJ: 103542715, KTJ: 102705983; cégjegyzékszám: 05-09-029898, adószám: 25975936-2-05, statisztikai számjel: 25975936-3821-572-05, nyilvántartási szám: MIN_142/2017.) A/I. minősítési osztályba sorolta és részére — kérelmének részben helyt adva — a hulladékgazdálkodási közszolgáltatási tevékenység végzésére vonatkozó minősítési engedélyt megadta.

A munkavégzés során keletkezett veszélyes és nem veszélyes hulladékokat különválasztva a vonatkozó előírásoknak megfelelően kell kezelni.

6.6.1. Létesítés

A tervezett munkálatok során, elvileg a következő hulladéktípusok, korlátozott mennyiségű megjelenésével kell számolni, illetőleg kezelésüket kell megoldani:

- különleges kezelést igénylő, ún. veszélyes hulladékok,
- kommunális hulladékok,
- termelési hulladékok.

Veszélyes hulladék

A létesítési munkálatok végzése során veszélyes hulladékok keletkezése meglehetősen korlátozott mértékben következhet be, gyakorlatilag csak esetleges havária helyzetben kell számolnunk ilyen típusú hulladék keletkezésével.

Ezen havária helyzetet gépek meghibásodásából eredő olajcsepegés jelenti, amelynek kármentesítése során keletkezhet ún. „veszélyes anyagokat tartalmazó föld és kövek” megnevezésű, 17 05 03* azonosítási kóddal jelölt veszélyes hulladék. Keletkezése esetén a 225/2015. (VIII.07.) Korm. rendelet szerint kell eljárni.

Kommunális hulladék

Kommunális hulladékok keletkezésével szintén csak feltételes módon kell beszélnünk, hiszen maga a munkavégzés ilyen típusú hulladékok keletkezésével nem jár.

A munkavégzés külterületen és belterületen zajlik, ahol a kommunális hulladék gyűjtése, tárolása megoldott. Esetlegesen ilyen típusú hulladék keletkezésekor a települési hulladékkezelő rendszer vehető igénybe.

Termelési hulladék

Építési és bontási hulladékok keletkezése esetén a kivitelezőnél alkalmazott hulladékgazdálkodási szabályzat szerint kell eljárni. Bontásból származó hulladékok nem maradhatnak a területen

A kitermelt talaj az építési területen kerül felhasználásra, így hulladékká nem válik.

6.6.2. Üzemelés

A tervezett szennyvíz-előtisztítási technológia során a következő hulladékáramokra és mennyiségekre lehet számítani:

Keletkezés helye	Jelleg	Mennyiség	Minőség
Kézi rács	Rácsszemét	max. 1 t/év	60-70 % sz.a.
Főléhszap	Szennyvíziszap	max. 50 t/év	2-4 % sz.a.

A keletkezett hulladékokat arra engedéllyel rendelkező vállalkozónak kell átadni hasznosítás, ártalmatlanítás céljából.

6.7. Az éghajlatváltozással összefüggésben vizsgált kérdések ismertetése

Az éghajlati szempontok szerinti elemzést *Hoyk Edit „A magyarországi klímamodellek”* című tanulmánya és a területre vonatkozó vízgyűjtő-gazdálkodási terv alapján mutatjuk be.

A várható hatásterületeken fellépő, a klímaváltozással összefüggő, társadalmi-gazdasági változásainak modellezéséhez szükség van a várható klímaváltozásnak a bemutatására. Ehhez szolgáltatnak alapot a regionális klímamodellek, amelyek egymáshoz képest kisebb-nagyobb eltérésekkel vázolják fel a jövő éghajlatára vonatkozó tendenciákat.

A létező klímamodellek közül számunkra nem a planetáris szintű modellezés, hanem a regionális és az országos léptékű modelleredmények alkalmazhatók. Ezek a regionális éghajlati modellek – miként a rövid távú időjárás-előrejelzésben – kisebb területre készítenek projekciókat a globális modellek eredményeit határfeltételekként felhasználva. A regionális modellek többnyire már csak az éghajlati rendszer légköri komponensének leírását tűzik ki célul, ezért kifejlesztésük általában a rövid távú előrejelzésben is használt időjárási modellek adaptálását és kiterjesztését jelenti oly módon, hogy bizonyos folyamatokat (például a felhőképződést, sugárzást) az éghajlati tér- és időskálának megfelelően írják le.

Magyarországon a regionális éghajlati modellezés alapvetően négy modell futtatására terjed ki: a nemzetközi együttműködésben kifejlesztett ALADIN-Climate- és a német REMO-modelleket az OMSZ-ban, míg a brit PRECIS- és az amerikai RegCMmodelleket az ELTE Meteorológiai Tanszékén dolgozták át és alkalmazták hazai környezetre.

Az éghajlat előrejelzése során arra a kérdésre kell választ találni, hogy az alkalmazott modell mennyire pontosan képes leírni a légkörnek egy hosszabb, de véges időszakra vonatkozó átlagos viselkedését, tehát a kiválasztott időintervallumra érvényes klímaállapotot, illetve annak egy éghajlati kényszer nyomán bekövetkező megváltozását. A feladat megoldásához ki kell jelölni egy vonatkoztatási alapot, amelyet „normál éghajlati állapotnak” tekintünk, és amelyhez a változást viszonyítani tudjuk. Ilyen referencia-éghajlatként a WMO évtizedenként egy 30 éves időszakot választ meg. Jelenleg ezt a szakaszt az 1961 és 1990 közötti évek képviselik, amelyet a magyarországi klímamodellek is alapul vesznek.

A klímamodellekkel kapcsolatban általánosan elfogadott tény, hogy az éghajlati rendszer összetett működésének és jövőbeli viselkedésének tanulmányozására a numerikus modellezés eszköztára szolgáltat megfelelő, objektív módszert. A globális numerikus éghajlati modellek képesek a rendszer egyes összetevői (a légkör, az óceán, a szárazföld, a jégtaaró és az élővilág) fizikai folyamatainak leírására, valamint a komponensek közötti bonyolult kölcsönhatások és visszacsatolások jellemzésére. Ezek a modellek a komplex rendszer egészét együtt tekintik, ezért lehetőségünk van velük leírni az éghajlati rendszer választ egy feltételezett jövőbeli kényszerre.

A feltételezett jövőbeli kényszerek egyik legfontosabb és legbizonytalanabb eleme az antropogén tevékenység. Az éghajlati rendszerre hatással bíró emberi tényezőket a globális modellek számára oly módon számszerűsíthetjük, hogy meghatározzuk mindezen tényezőknek (a népesség, az energiafelhasználás, az ipari és a mezőgazdasági szerkezet stb. változásainak) az éghajlati rendszerre gyakorolt „sugárzási kényszerét” (azaz mennyiben módosulnak ezáltal a földi sugárzási viszonyok), s kiszámítjuk a hatással egyenértékű széndioxid-kibocsátást, valamint az ennek megfelelő koncentrációt. A bizonytalanság abból adódik, hogy jelenleg nem vagyunk képesek teljes bizonyossággal megmondani, hogyan változnak az antropogén tevékenység egyes részletei a jövőben. Éppen ezért a jövőbeli kibocsátási tendenciákra számos hipotézist állítanak fel, melyek között vannak optimista, pesszimista vagy átlagosnak tekinthető változatok, s ezek figyelembevételével készítenek globális projekciókat a Föld egészére.

Kijelenthető, hogy a nagy klímakutató központokban fejlesztett globális modellek kidolgozottsága napjainkra elérte azt a szintet, hogy a modellek képesek megbízhatóan leírni az éghajlati rendszer elemeinek viselkedését a közöttük lévő összetett kölcsönhatásokkal együtt, továbbá jól használhatók az éghajlatváltozás globális, nagy skálájú jellemzőinek vizsgálatára. Általános jellemvonás, hogy valamennyi éghajlati modell két kiemelt eleme a hőmérséklet és a csapadék várható alakulása. A kettő közül a csapadék a bizonytalanabb elem, ezért az értékelések során azt is szem előtt kell tartani, hogy a modellfuttatások során a hőmérséklet esetében a fél fokot, csapadék esetében pedig az 50%-ot nem meghaladó eltérés elfogadhatónak tekinthető.

A Magyarországra adaptált klímamodellek eddigi eredményei

A REMO-modell adaptálása és Magyarországra vonatkozó előrejelzései

Hőmérséklet szempontjából a modell eredményei mind éves, mind évszakos szinten az átlaghőmérséklet növekedését jelzik. A következő évtizedekben 1°C-os, míg az évszázad végére 3°C-ot meghaladó melegedés valószínű. A legjelentősebb változásokat a modell nyáron mutatja: ebben az évszakban a déli-délkeleti tájakon 2021–2050-re 1,5-2°C-os, 2071–2100-ra pedig 4-5°C-os hőmérsékletemelkedés várható. A legkisebb növekedésre mindkét időszakban tavasszal és télen lehet számítani.

A csapadék éves összegében a REMO-modell eredményei alapján a következő évtizedekben Európában nem várhatók 10%-ot meghaladó szignifikáns változások. A Kárpát-medencétől északra és keletre növekedést, délre és nyugatra csökkenést valószínűsítenek az eredmények, a térségünkben pedig ugyanezt a térségi szerkezetet mutatják a változások. Az éven belüli eloszlás esetében azonban már a 21. század közepére jelentős átrendeződésre számíthatunk:

nyáron és tavasszal a referencia időszak értékeinél kevesebb, télen több csapadékot mutatnak a modelleredmények, ősszel pedig északon növekedésre, délen csökkenésre számíthatunk. A modell alapján a 21. század utolsó évtizedeire a nyári csapadékcsökkenés mértéke megközelítheti, a téli növekedése pedig meghaladhatja a 30%-ot.

Az ALADIN-Climate-modell adaptálása és Magyarországra vonatkozó előrejelzései

Az ALADIN-modell a Kárpát-medence térségére a hőmérséklet éves átlagának változásában északnyugatról délkelet felé egyre nagyobb mértékű növekedést prognosztizál. Évszakos átlagokat tekintve a hőmérséklet-változás télen nem jelenik meg, a legnagyobb változás a nyári évszakban mutatkozik. Az éves és évszakos átlagok időbeli menetében a hőmérséklet hosszabb időszakon emelkedő tendenciát mutat, ugyanakkor az egyes évek átlagait nagyobb ingadozások jellemzik. Tehát a melegedés ellenére a jövőben is szép számmal lesznek az átlagosnál hűvösebb évek. Az évszázad közepe felé haladva a változékonyság megnő, és a legnagyobb változékonyság egyöntetűen a nyári időszakban mutatkozik.

A csapadékkal kapcsolatban a modell Magyarország keleti és délkeleti részén szárazodást prognosztizál, míg a nyugati területek nedvesebbé válhatnak. Az éves csapadékösszegek kismértékű csökkenést jeleznek, de az évszakos eltérések jelentősek. Az átmeneti évszakokban csapadéknövekedés várható, télen és nyáron csökkenés, a változékonyság növekedésére pedig nyáron és ősszel lehet számítani.

A PRECIS-modell adaptálása és Magyarországra vonatkozó előrejelzései

A PRECIS-moddellel végzett szimulációk alapján várhatóan a nyári átlaghőmérsékletek emelkednek a legnagyobb mértékben. Ehhez azonban hozzá kell tenni, hogy a Magyarországon a különböző modellekkel elvégzett kísérletek kiértékelésekor az évszakos hőmérséklet-változások között ennek mértéke volt a legbizonytalanabb, itt tértek el leginkább az egyes modellek eredményei. Az évszázad végére a változékonyság az átmeneti évszakokban megnő, télen pedig lecsökken. Az A1B forgatókönyv esetén a változékonyság kismértékű módosulására számíthatunk; a modellfuttatások alapján összegzésében melegebb őszi évek számíthatnak.

A modelleredmények szerint a jövőben éves szinten kevesebb csapadékos napra számíthatunk, emellett a leghosszabb csapadékmentes időszak hossza is növekedni fog, így az aszályhajlam megerősödésére, szárazodásra kell számítani. Ugyanakkor nem egyértelműek a változások a nagyobb csapadékok esetében. Az A1B szimuláció alapján a csapadékos napok éves számának csökkenésével egy időben a nagy csapadékú helyzetek gyakorisága megnő, így a csapadék intenzitása is növekszik. Ezt a másik két forgatókönyvvel készített futtatás viszont nem jelzi: a kevesebb és több csapadékkal járó időjárási helyzetek száma egyaránt csökken, az éves intenzitás pedig nem változik.

A RegCM-modell adaptálása és Magyarországra vonatkozó előrejelzései

A modell 21. századra vonatkozó hőmérsékleti előrejelzése emelkedő tendenciát mutat. Az átlaghőmérséklet várható emelkedése természetesen nem azt jelenti, hogy minden rákövetkező év átlaghőmérséklete melegebb lesz az azt megelőzőnél, hanem hogy a vizsgált 30 éves időszakok (2021–2050; 2071–2100) átlagban várhatóan melegebbek lesznek az azt

megelőző 30 év átlagánál. A felmelegedés várhatóan a 21. század végére ölt drasztikus mértéket, amikor 3°C körüli éves középhőmérséklet-emelkedés valószínűsíthető a Kárpát-medencében és közvetlen környezetében. Területi különbségeket tekintve a század közepére a legkisebb mértékű éves középhőmérséklet-változás az ország északnyugati területén (Kisalföld), míg a század végére a délnyugati területeken valószínűsíthető (Mecsek és környéke).

Az évszakos átlaghőmérsékletek várható alakulásában a legnagyobb mértékű változás a század közepén tavaszra (1,7°C), míg a legcsekélyebb változás nyárra (0,7°C) tehető. Az évszázad végére azonban fordított eredmények adódnak, nyáron várható a legnagyobb mértékű melegedés (3,5°C), a legcsekélyebb pedig tavasszal (2,8°C), amely megközelíti a téli és őszi várható melegedések mértékét (3,0°C). Télen a hidegrekordok száma várhatóan csökkenni fog, míg nyáron a klíma egyértelműen változékonyabb lesz. A napi középhőmérsékletek átlaga a magasabb hőmérsékletek irányába fog eltolódni 3-4°C-kal, és a melegrekordok gyakoribbakká fognak válni.

A modelleredmények alapján az éves csapadékösszegekben nem mutatkozik lényeges változás. Ez az eredmény abból is fakad, hogy Magyarország a szárazabbá, illetve csapadékosabbá válás képzeletbeli határzónáján helyezkedik el. Az éves csapadékösszeggel ellentétben az évszakos csapadékösszegekben jelentős változások várhatók. A 2021–2050 közötti időszakban a legjelentősebb változás nyáron, míg a legkisebb télen valószínű. Télen és tavasszal a csapadékösszeg csökkenése egyöntetű, azonban nyáron és ősszel egy nyugat–kelet megosztottság mutatkozik. Nyugaton és délnyugaton a nyári és őszi csapadékösszegek akár 20-30%-kal csökkenhetnek, míg ugyanezen időszakokban a keleti, északkeleti területek 10-20%-kal csapadékosabbá válhatnak. A magasabb fekvésű helyeken (Bakony, Mátra, Bükk) az évszakok szárazabbá válása valószínűsíthető. A 2071 és 2100 közötti időszakban minden évszakban átlagosan kismértékben ugyan, de növekedni fog az évszakos csapadékösszeg, kivéve nyáron, tehát a modell igen jelentős változást valószínűsít a század közepétől kezdődően a század végéig.

Röviden összefoglalva: Magyarországon az 21. század végén enyhébb, de csapadékosabb telek, valamint forróbb és szárazabb nyarak valószínűsíthetőek az A1B éghajlati forgatókönyv alapján integrált RegCM regionális klímamodell szerint.

Az éghajlatváltozás a magyar társadalmat, a nemzetgazdaságot, és a vizek célként megjelölt állapotát fenyegető, cselekvésre kényszerítő tényező. A tudományos elemzések alapján várható, hogy az elkövetkező évtizedekben jelentős mértékben megváltozó hőmérséklet- és csapadéviszonyok, az évszakok lehetséges eltolódása, egyes szélsőséges időjárási jelenségek erősödése és gyakoriságuk növekedése veszélyezteti a természeti értékeinket, a vizeinket, az élővilágot, az erdőinket, a mezőgazdasági terméshozamokat, az építményeinket és a lakókörnyezetünket, valamint a lakosság egészségét és életminőségét.

A klímaváltozással foglalkozó tudósok döntő része egyetért abban, hogy a föld éghajlata melegszik és ez a globális felmelegedés az előttünk álló évszázad legnagyobb kihívása lesz. A modellezések arra is fényt derítettek, hogy a globális változások regionális hatásai esetenként már most is jóval erősebbek a korábban várt szintektől, ill. hogy bizonyos területek sokkal kitettebbek és érzékenyebbek a változásokra.

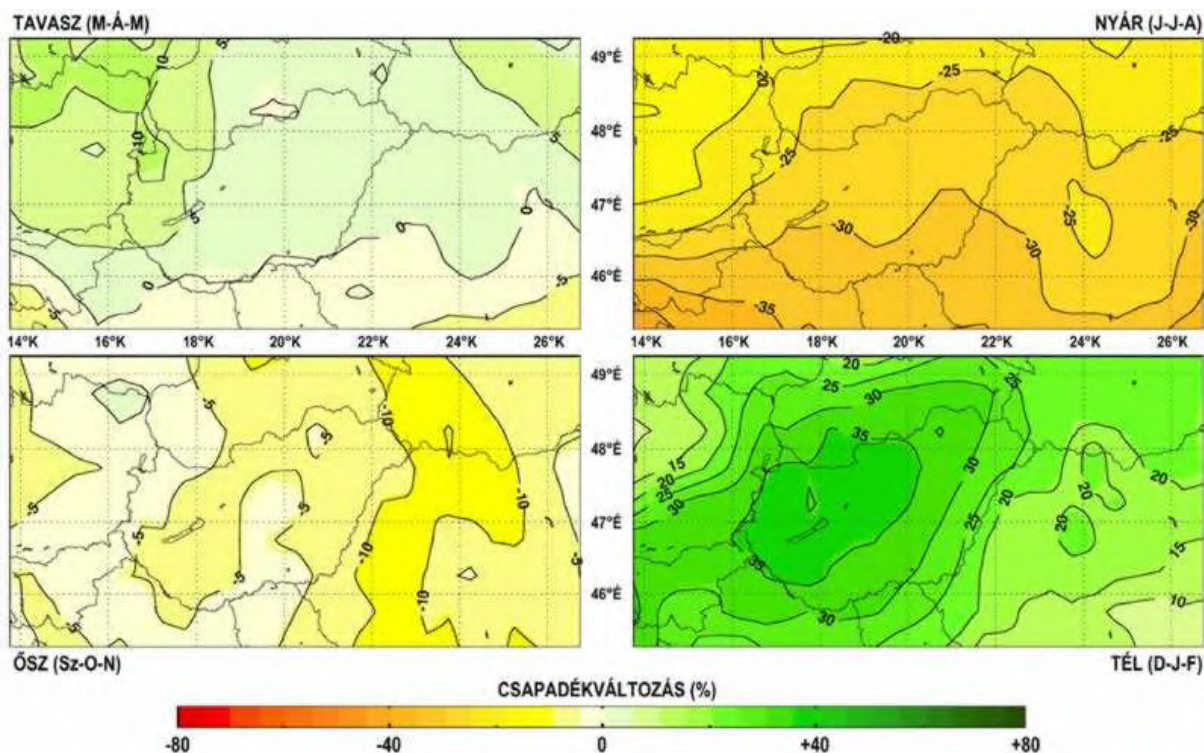
A Kárpát-medence, így hazánk és folyóink vízgyűjtőterületei is az ilyen, a globális változásoknál nagyobb mértékű anomáliát mutató régiók sorába tartozik. A jelenlegi prognózisok szerint, a léghőmérséklet éves átlaga a medencében - azt az övező területekéhez képest – másfélszeres mértékben emelkedhet a folyamat első évtizedeiben. A legnagyobb pozitív eltérés a nyári időszakban valószínű.

A modellek alapján megállapítható, hogy a csapadék intenzitása átlagosan nőni fog. A záporok és egyéb „nagycsapadékok” száma emelkedik majd, még a „kis csapadékkal járó jelenségek” ritkábbak lesznek. A hőmérséklet emelkedésével a légkörből kihullható vízmennyiség eddig megszokott értékei jelentősebben nőhetnek és eddig nem tapasztalt, nagycsapadékok kialakulását idézhetik elő. Ennek hatására megnő a hirtelen árhullámok kockázata, valamint a kiszáradás és hirtelen csapadék pulzálása az erózió növekedéséhez vezethet.

A téli időszakban megnövekvő csapadék és magasabb léghőmérsékletek miatt változik a hó felhalmozódásának folyamata, ami a korábbiaknál szélsőségesebb árvízi helyzeteket eredményezhet, valamint jelentősen megváltoztatja a talajfeltöltődési és a tavaszi lefolyási viszonyokat.

A csökkenő nyári csapadék és magasabb léghőmérsékletek miatt Magyarországi folyók nyaranta, akár a most szokásos felére is apadhatnak, kisebb vízfolyások akár – korábban nem, vagy igen ritkán tapasztalt módon – időszakosan kiszáradhatnak. A talajvíz szintje megfelelő utánpótlás híján süllyedni fog, főleg a völgyekben és az alacsonyabb fekvésű, alföldi jellegű területeken.

A csapadék várható változása a Kárpát-medencében a XXI. század végéig, a következő ábrán látható.



A korábbiaknál kisebb vízmennyiségek miatt a vízfolyásokban lévő szennyező anyagok koncentrációja növekedhet és megfelelő vízutánpótlás nélkül az állóvizek minősége is jelentősen romlik majd. Az ivóvízbázisokban rendelkezésre álló vízkészletek tartósabban és nagyobb mértékben csökkenhetnek.

Összességében elmondható, hogy a vízgazdálkodás csaknem minden területén, eddig nem tapasztalt szélsőségek kialakulása várható.

Az alegység nagyobbik, jellemzően dombvidéki területén a kisvízfolyások vízmennyiségének változásában várható leginkább a szélsőségek megjelenése. A téli-tavaszi időszakban a várható enyhébb és csapadékosabb időben tartósabban magas vízszintek alakulhatnak ki, míg a nyári és őszi csapadékszegény időszakban, sok kisvízfolyásban a megszokottnál kevesebb víz lefolyása várható. Lehetséges, hogy korábban állandó vízfolyások időszakossá válnak, forrásaik hosszabb száraz időszakok végén elapadnak.

A nyári zivataros időjárás alkalmával a korábban megfigyeltéktől nagyobb csapadékok hullhatnak, hirtelen árvizeket okozva. A kiszáradás és hirtelen nedves időszakok váltakozása az eróziós folyamatok erősödéséhez vezethet.

A folyókhoz (Bodrog, Tisza) közel eső területeken a téli-tavaszi nagyvizek idején, a kisvízfolyások tartósan magas vízállása is problémát okozhat, de az itt található alföldi jellegű síkvidéki területeken a téli belvizek valószínűsége is megnő.

A fentiek miatt fontos feladattá válik a megfigyelés és előrejelzés fejlesztése, a területen lehullott csapadék visszatartása, a meglévő vizes élőhelyek, holtágak, mellékágak vízigényének biztosítása, a mezőgazdasági szempontból fontos öntözés lehetőségének megteremtése, valamint a vízhasználatok tervezhetőségének, gyors nyomon követésének és a beavatkozás lehetőségének megteremtése.

Mára nyilvánvaló, hogy az éghajlat változékonysága és változása befolyásolja az európai és hazai termelési (pl. mezőgazdaság, erdészet és halászat) és gazdasági ágazatok (pl. energiatermelés, turizmus), valamint a természeti környezet tulajdonságait és szerepét. A hatások némelyike előnyös, de a becslések szerint a legtöbb esetben a várható következmény kedvezőtlen

A klímaváltozás társadalmi-gazdasági hatásainak vizsgálatokor célszerű onnan elindulni, hogy az egyes területek – országok, régiók, kistérségek vagy járások – az őket érő hatásokra különbözőképpen reagálnak, eltérő jellegzetességeket mutatnak az éghajlatváltozással kapcsolatban.

A lokális éghajlati hatások a társadalmi-gazdasági-környezeti térben egyaránt jelentkezőnek (pl. aszály, terméshozam-kiesés, mezőgazdasági jövedelmek csökkenése). Ezért a klímaváltozás területi hatásait a kitettség (exposure) → érzékenység (sensitivity) → várható hatás (impact) → adaptivitás (adaptive capacity) → sérülékenység (vulnerability) láncolatban kell vizsgálni.

A Magyarországon futtatott klímamodellek – bizonyos esetekben egymásnak ellentmondó megállapításaikkal is – együttesen arra hívják fel a figyelmet, hogy már a 21. század közepére olyan éghajlati változásokkal kell számolni, amelyek a társadalmi-gazdasági folyamatokra is erőteljes hatást gyakorolnak. Annak érdekében, hogy a várható negatív hatásokat mérsékelni, az esetleges pozitív hatásokat erősíteni tudjuk, a klímamodellekből származó eredmények megbízhatóságának fokozására és az ezekre az eredményekre épülő társadalmi-gazdasági adaptációs lehetőségek, módszerek kidolgozására van szükség.

A fentiekben elemzett várható éghajlati változásokra a vizsgált tevékenység, amely elsősorban a rövid létesítési szakaszban, zaj- és légszennyező anyagok kibocsátásával veszi igénybe a környezetét, nem gyakorol hatást. A megvalósítandó nyomvonalas létesítmény úgy kerül kialakításra, hogy alkalmazkodni tud a várható éghajlati változásokhoz.

6.7.1. Érzékenységelemzés

Az **érzékenység** egy-egy rendszerhez (pl. ökoszisztéma, emberi egészség, fizikai infrastruktúra) kapcsolódó tulajdonság. Jelen esetben az érzékenység egy-egy projekttypushoz kapcsolódik elsősorban. Egy projekttypus esetében az érzékenység azt mutatja, hogy az adott projekt egy adott éghajlatváltozási hatásra milyen mértékben érzékeny, pl. az utak érzékenyek lehetnek a hőhullámokra, az épületek az árvízre, stb., mivel ezek az események károkat okoznak az utakban, épületekben, illetve az azok által betöltött funkciókban.

Az érzékenység vizsgálat az éghajlatváltozás elsődleges és másodlagos hatásainak a beruházásra és az általa nyújtott szolgáltatásra, valamint a szolgáltatás inputjára és outputjára gyakorolt hatásának a feltárása.

Első lépésben meghatározandó a projekt potenciális érzékenysége az éghajlati paraméterek teljes skálájára (pl. eső, szél, hőmérséklet), valamint a másodlagos, éghajlattal összefüggő hatásokra (pl. árvíz, aszály).

Az esetünkre vonatkozó releváns éghajlati paraméterek:

közművek, épületek	- intenzív csapadék - aszály
-------------------------------	---------------------------------

Látható, hogy az érzékenység elsősorban a működésre vonatkozik, ami a működési- és létesítési idő közötti lényeges különbség eredménye. A létesítés néhány hete alatt ugyan lépnek fel környezeti hatások, de az éghajlatváltozással szembeni érzékenységet a működés évtizedei határozzák meg.

Az azonosított releváns éghajlati paraméterek tekintetében osztályozni/értékelni lehet a projektek érzékenységét. Ezt egy kvalitatív értékelés keretében el lehet végezni, mely során „magas”, „közepes” vagy „alacsony” minősítést kapnak az egyes projektek érzékenysége tekintetében a különböző éghajlati paraméterek.

Jelen tervezett munkálatok esetében az „alacsony” minősítés az elfogadható.

6.7.2. A kitettség értékelése

A **kitettség** alapvetően egy helyszínhez (pl. település, régió, természeti terület, stb.) kapcsolódó tulajdonság, jelen esetben elsősorban a projekt megvalósításának helyszínéhez. A kitettség elemzése arra ad választ, hogy egy adott projekthelyszínen milyen mértékben van kitéve egy adott éghajlatváltozási hatásnak, pl. a helyszínen jelentkező-e potenciálisan árvíz, villámárvíz, aszály, stb.

Miután a projekt érzékenysége meghatározásra került, a következő lépés annak eldöntése, hogy a projekt megvalósításának helyszíne ki van-e téve és milyen mértékben az éghajlatváltozásnak. Az 1. Modulban végzett elemzés azt tükrözi, hogy egy adott projekt típus különböző éghajlati veszélyekre és kockázatokra mennyire érzékeny általában, a 2. Modul pedig azt határozza meg, hogy az adott beruházási helyszín mennyire van kitéve egyes éghajlati veszélyeknek és kockázatoknak. Így például az 1. Modul alapján meghatározható, hogy az utak esetében releváns éghajlati kockázatnak számít az árvíz, a 2. Modul keretében pedig meghatározásra kerül, hogy az adott beruházási helyszínen az árvíz releváns éghajlati veszély vagy sem, és ha igen, akkor milyen mértékben.

A kitettség vizsgálatot azoknál a hatásoknál kell elvégezni, amelyek az érzékenység vizsgálatnál közepes vagy magas értéket kaptak. A kitettséget meg kell állapítani a kontroll és szcenárió időszakban, a kitettség változás mértékének megállapítása érdekében.

A klímaváltozás kockázatának vizsgálatát a megvalósítandó beruházás méretétől függően vízgyűjtő, kis- vagy középtáj térségi viszonylatában kell vizsgálni, megállapítva a terhelt és kompenzációs területeket a kiválasztott térgyűjtésben belül.

A kitettség értékelésének két lépése van: **első lépésben a jelenlegi/múltbeli éghajlati körülmények** melletti kitettség vizsgálata a cél, a **második lépésben, amennyiben megfelelő adatok rendelkezésre állnak, a jövőbeli, megváltozott éghajlati körülmények** melletti kitettség értékelésére kerül sor.

Esetünkben az érzékenység „alacsony” minősítése eredményeként a kitettség vizsgálata nem releváns.

6.7.3. Az éghajlati tényezőkre vonatkozó potenciális hatások elemzése

A kitettség és érzékenység együttes jelenléte szükséges ahhoz, hogy egy **potenciális hatás** lehetsége fennálljon. Például az utak érzékenyek lehetnek a folyami árvizekre, azonban ha az adott projekt olyan helyszínen valósul meg, ahol nincs a közelben folyó, akkor ez esetben a potenciális hatás nem áll fenn.

Fontos észrevenni, hogy a potenciális hatás nem tartalmaz információt a hatás bekövetkezési valószínűségének vonatkozásában.

A projektet érő potenciális fizikai hatások abban az esetben fordulhatnak elő, ha a projekt érzékeny egy adott éghajlati paraméterre, és ezzel egyidőben a projekthelyszín ki van téve az adott éghajlati paraméternek. A két feltétel együttes fennállása szükséges, ami esetünkben nem valósul meg, így lehetséges hatások nem alakulnak ki.

6.7.4. A potenciális hatások kockázatértékelése

A sérülés, kár, veszteség, funkciók ellátásában bekövetkezett negatív változások és a negatív környezeti hatások lehetősége kockázatnak minősül. A kockázat a potenciális kár nagyságának és a kár bekövetkezési valószínűségének szorzata.

Fontos felhívni a figyelmet a fizikai hatás és a következmény közötti különbségre. Míg az éghajlatváltozás fizikai hatásai közé tartozik például az aszály vagy a folyók áradása, a következmény, mellyel a kockázatelemzés is foglalkozik, ezen fizikai hatások által okozott kárra összpontosít, például a mezőgazdasági károkra, az infrastruktúrák megrongálódásában vagy emberi életben keletkezett károkra. Az IPCC definíciója szerint a következmény/hatás (impacts) kifejezés elsősorban olyan hatásokra alkalmazandó, melyek a természetes és társadalmi rendszereket érintik, pl. a megélhetést, egészségi állapotot, ökoszisztémákat, gazdasági, társadalmi és kulturális javakat és szolgáltatásokat. Az éghajlatváltozás fizikai hatásai ezzel szemben a természeti szférákra (pl. litoszféra, hidroszféra, bioszféra) kifejtett hatás, pl. az árvizek, aszályok és a tengerszint emelkedése.

A „Jelentés Magyarország nemzeti katasztrófabiztonság-értékelési módszertanáról és annak eredményeiről” című dokumentum az alábbi következmény csoportokat különbözteti meg:

- Életvédelem és egészség (halálesetek, sérülések és betegség, korai elhalálozás)
- Természet és környezet (tartós természeti és környezeti kár)
- Pénzügy/gazdaság (pénzügyi és anyagi veszteségek)
- Társadalmi stabilitás (társadalmi nyugtalanság, mindennapi életben jelentkező zavarok)
- Kormányzóképeség és területi igazgatás (országos szintű kormányzóképeség meggyengülése, területi igazgatás meggyengülése)

A kockázatértékelés során figyelembe kell venni a projekt helyszínén keletkező közvetlen károkat, ugyanakkor ennél tovább kell menni, és vizsgálni kell ezek továbbgyűrűző társadalmi, gazdasági, környezeti hatásait is. Az 1-3 modulokban végzett elemzéshez képest a kockázatelemzés szükségessé teszi ezeknek az ok-okozati kapcsolatoknak a feltárását, az ezek közötti interakciót, ezért olyan problémákat is feltárhat, melyeket az 1-3 modulokban végzett elemzés útján nem sikerült beazonosítani.

A kockázatelemzés lépései az alábbiak:

- Következmények listájának felállítása
- Következmények bekövetkezési valószínűségének becslése
- Kockázatok értékelése a következmény és bekövetkezési valószínűség együttes meghatározásán keresztül
- Kockázati mátrix kitöltése

A kockázatelemzés a következmények és azok bekövetkezési gyakoriságán alapszik, ahol meg kell határozni a kockázat mértékét és előfordulásának gyakoriságát.

Esetünkben, mivel hatások kialakulása nem következhet be a kockázatértékelés nem releváns.

6.7.5. A tervezett tevékenység éghajlatváltozási hatásokhoz való alkalmazkodása

Fontos, hogy a potenciális hatás és a **sérülékenység** közötti különbséget az **adaptációs kapacitás** mértéke határozza meg. Amennyiben pl. egy adott helyszínen az éghajlatváltozás emberi egészségre gyakorolt potenciális hatása magas, azonban a társadalom alkalmazkodóképessége jó, akkor összességében a sérülékenység mértéke kevésbé lesz magas, vagy akár alacsony is lehet.

Esetünkben az „alacsony” minősítésű érzékenység eredményeként potenciális hatások nem állnak elő, így az éghajlatváltozás hatásaihoz való alkalmazkodás nem releváns.

6.7.6. Annak bemutatása, hogy a tervezett tevékenység hogyan hat a feltételezhető hatásterület éghajlatváltozáshoz való alkalmazkodási képességére

Az eddigiekből következik, hogy a tervezett tevékenység nem befolyásolja a hatásterület éghajlatváltozáshoz történő alkalmazkodási képességét.

6.7.7. A 314/2005. (XII.25.) Korm. rendelet 1. számú mellékletbe tartozó tevékenység esetén számszerűen be kell mutatni az egyes üvegházhatású gázok várható éves kibocsátását tonnában kifejezve

A tervezett tevékenység a 314/2005. (XII.25.) Korm. rendelet 3. mellékletébe tartozik.

6.8. A megalapozó információk bemutatása

Az elővizsgálati dokumentáció elkészítése során az alábbi dokumentumokra, információkra támaszkodtunk:

- A Megbízó általi adatszolgáltatás műszaki leírás, helyszínrajzok formájában
- Vízyűjtő-gazdálkodási terv
- Klímakockázati Útmutató
- Hoyk Edit: A magyarországi klímamodellek

6.9. A hatásterület kiterjedése

A kivitelezési munkálatok és az azt követő üzemelési szakasz várható környezeti hatásait az előző fejezetrészekben vizsgáltuk.

A vizsgálat során megállapítást nyert, hogy

- földtani közeg, talaj vonatkozásában a hatásterület az adott munkavégzés területére terjed csak ki,
- felszíni és felszín alatti vizekkel a tervezett beruházás nem kerül kapcsolatba, így hatásterület nem alakul ki,
- az ökológia vonatkozásában hatásterület nem alakul ki,
- levegőszennyezettség vonatkozásában a várható kibocsátások értékei és a kibocsátások időtartama miatt a hatásterület a földmunkák végzésének területén a megbolygatott terület határától számított 40 m, míg a szállítási útvonalakon az úttengelytől számított 30 m,
- zajvédelem vonatkozásában létesítési időszakban 144 m, míg üzemelési időszakban 55 m maximális hatásterület kialakulása várható.

A tervező ezúton nyilatkozik arról, hogy a tervbe vett munka a település területrendezési tervének módosítását nem igényli.

6.10. A hatásterület környezeti állapota

A tervezett beruházással érintett terület jelenlegi felhasználási módja nem változik. Az építés kül- és belterületen történik, Sima község közigazgatási határain belül.

Az előzetes környezeti vizsgálat alapján a hatásterületen olyan hatásfolyamatok, amelyek a jelenlegi területhasználatot, demográfiai viszonyokat, éghajlatváltozással szembeni érzékenységet és a környezeti állapotot érdemben befolyásolnák, nem alakulnak ki.

A meghatározást az alábbiak támasztják alá:

- a vizekbe történő káros beavatkozással járó tevékenység jelen esetben nem valósul meg
- a számításba vett változat megfelel a terület- vagy településfejlesztési, illetve rendezési terveknek, infrastruktúra-fejlesztési döntéseknek és természeti erőforrás felhasználási vagy védelmi koncepcióknak, amelyek befolyásolták a telepítési hely és a megvalósítási mód kiválasztását
- a terület állapota és funkciói, az éghajlatváltozással szembeni érzékenysége, nem változik meg a telepítés következtében,
- védett természeti területet, barlangot és a terület természetvédelmi státuszától függetlenül védett fajokat a telepítés nem érint,
- NATURA 2000 terület érintettsége fenn áll, de a hatásbecslés alapján a beruházás megvalósítható,
- a tájra (a táj szerkezetére, használatára, jellegére és a tájképre) nem gyakorol kedvezőtlen hatást
- a felszíni és felszín alatti víztesteket, valamint a vízgyűjtő-gazdálkodás egyes szabályairól szóló kormányrendelet szerinti, az ivóvízkivételre kijelölt és megkülönböztetett védelem alatt álló területeket a telepítés károsan nem érinti
- így - a vizek állapotromlását okozó - kedvezőtlen környezeti hatások csökkentése érdekében intézkedéseket nem kell bevezetni
- a számításba vett változat az éghajlatváltozással szemben nem érzékeny.

MELLÉKLETEK

- | | |
|---------------|---|
| 1. melléklet: | Átnézetes helyszínrajz |
| 2. melléklet: | Részletes helyszínrajz |
| 3. melléklet: | Tisztító telep elhelyezési rajza |
| 4. melléklet: | Technológiai folyamatábra |
| 5. melléklet: | NATURA hatásbecslés |
| 6. melléklet: | ANP állásfoglalása |
| 7. melléklet: | Hatásterületek térképe |
| 8. melléklet: | Településrendezési térkép a hatásterületekkel |