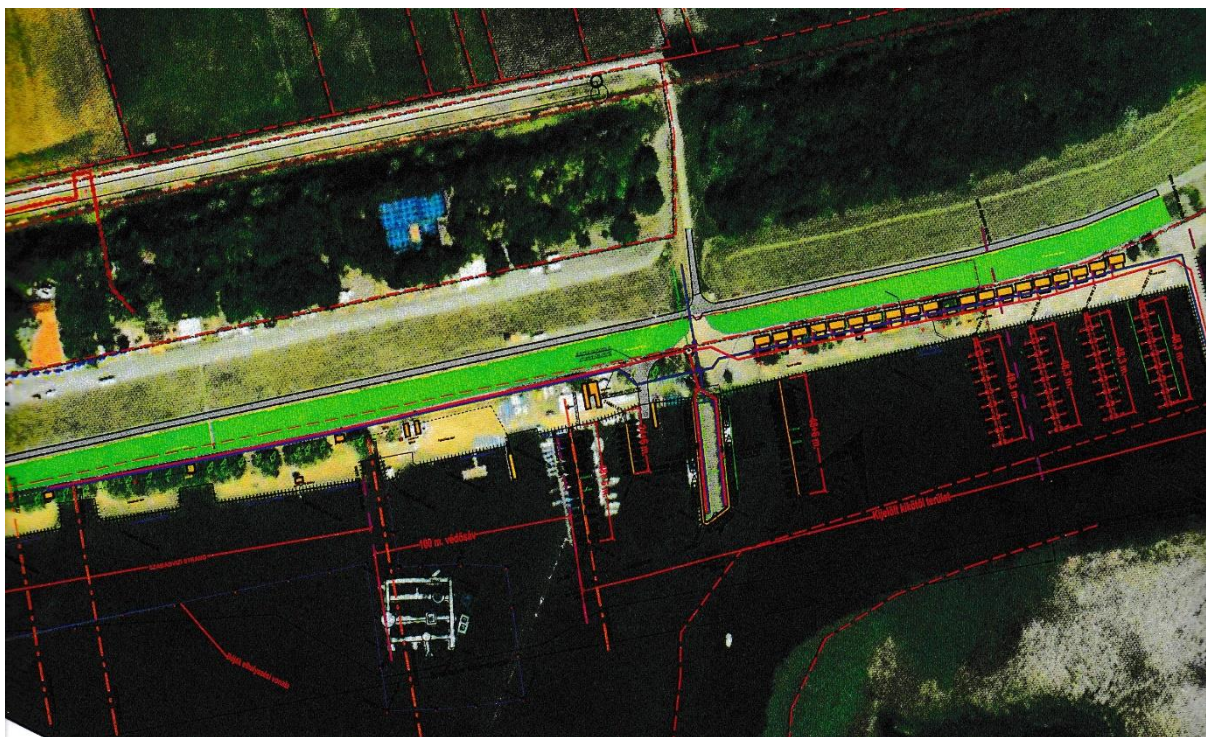


ÉLMÉNYFALU SARUD KALANDPART KIKÖTŐ ÉS PARTHASZNÁLAT ELŐZETES MŰSZAKI VIZSGÁLAT SARUD HRSZ 095/1 és 026/2 ALATT



dr. Ördögh József Ignác ev
6640 Csongrád Szentháromság tér 33
kkirodakft@gmail.com

TARTALOMJEGYZÉK

1. ELŐZMÉNYEK.....	4
2. ÁLTALÁNOS ADATOK	5
3. TERVEZÉSI TERÜLET ÉS KÖRNYEZETÉNEK ISMERTETÉSE.....	7
3.1. A tervezési terület és környezetének övezeti besorolásai Sarud Településrendezési tervében	8
3.2. A vizsgált terület környezetének természetföldrajzi jellemzői.....	10
4. A MEGLÉVŐ LÉTESÍTMÉNY ISMERTETÉSE.....	14
5. A TERVEZET BŐVÍTÉS ISMERTETÉSE.....	13
5.1. A tevékenységhez szükséges teher- és személyszállítás nagyságrendje..	15
6. LEVEGŐVÉDELEM	16
6.1 Sarud település levegőminőségének alapállapota	18
6.2. A vizsgálat során alkalmazott számítási módszerek	20
6.3. A létesítés időtartama alatt várható levegőterhelő hatás	20
6.4. A létesítéssel kapcsolatos szállítási tevékenység	24
6.5. Az üzemeltetés alatt várható légszennyező hatás	25
6.6. A felhagyás várható légszennyező hatás	30
6.7. Összefoglaló értékelés	30
7. ZAJVÉDELEM	31
7.1. A zajforrás-csoportok zajvédelmi jogi szabályozása	31
7.2. A környezet zajvédelmi jellemzése	31
7.3. A környezet alapállapoti zajterhelése, háttérterhelése	32
7.4. Zajkibocsátás és zajterhelés az építés fázisában	34
7.5. Zajkibocsátás és zajterhelés a tervezett fejlesztés után	37
7.6. Zajkibocsátás, zajterhelés, a felhagyáskor	41
7.7. Összefoglalás	41
8. HULLADÉKGAZDÁLKODÁS	47
8.1. A létesítés során keletkező hulladékok	47
8.2. A létesítmény bővítése után üzemelés során keletkező hulladékok	48

8.3. A felhagyás során keletkező hulladékok	49
8. 4. Összefoglaló értékelés	50
9. TALAJ	51
10. VÍZVÉDELEM	52
10.1. A vizsgált terület felszíni vizeinek vízrajza	52
10.2. Vízellátás, szennyvíz és csapadékvíz elvezetés a létesítés idején	54
10.3. Vízellátás, szennyvíz és csapadékvíz elvezetés az üzemeltetés idején...	54
10.4. Vízellátás, szennyvíz és csapadékvíz elvezetés a felhagyás idején	55
10.5. Felszín alatti víz	56
11. ÉLŐVILÁG, TERMÉSZETVÉDELEM	59
12. A TERVEZETT BERUHÁZÁS HATÁSA A TÁJKÉPRE	59
13. A TEVÉKENYSÉG TÁRSADALOMRA GYAKOROLT HATÁSA...	60
14. ÉGHAJLATVÁLTOZÁSSAL KAPCSOLATOS ELEMZÉS	61
15. HAVÁRIA	66
16. A HATÁSOK BECSLÉSE, ÉRTÉKELÉSE	68
17. KÖZÉRTHETŐ ÖSSZEFOGLALÓ	69

MELLÉKLETEK

1. SZAKÉRTŐI ENGEDÉLY (Dr.Szalma Elemér PhD)
2. ÉLŐVILÁG FEJEZET
3. ÁTNÉZETES HELYSZÍNRAJZ
4. MEGKÖZELÍTÉSI ÚTVONAL
5. KIKÖTŐ MÓLÓK RÉSZLETES ADATAI
6. LÉTESÍTÉS HATÁSTERÜLETE
7. ÜZEMELTETÉS HATÁSTERÜLETE
8. MEGFELELTETÉS a 314/2005. (XII. 25.) Korm. rendelet 4. mellékletének
9. SZÁMÍTÁSI ADATLAPOK
10. RÉSZLETES HELYSZÍNRAJZ

1. ELŐZMÉNYEK

A Kalandpart Kft. a „Sarudi Szabadstrand és környezetének turisztikai infrastruktúra fejlesztése” megnevezésű beruházás kapcsán – mivel a tervezett fejlesztés a 314/2005. (XII. 25.) Korm. rendelet hatálya alá tartozott – 2019-ben „előzetes vizsgálat”-ot kezdeményezett az első fokú környezetvédelmi hatóságnál. Az eljárást a Heves Megyei Kormányhivatal Egri Járási Hivatala lefolytatta és a HE-02/KVTO/01580-23/2019. számú határozatával lezárta. Az eljárást lefolytató Hatóság a határozatában megállapította,

„hogy a tervezett tevékenység megvalósításával jelentős környezeti hatás nem feltételezhető, így az előzetes dokumentációban foglaltak megvalósításához környezeti hatásvizsgálat lefolytatása nem szükséges.”

A megnövekedett igények miatt a Kalandpart Kft. a jelenleg meglévő és üzemelő létesítményt további szálláshelyekkel, parkoló kijelöléssel és úszóműves kikötőhelyekkel tervezi bővíteni.

A beruházás Natura 2000 területet érint. A tervezett új 70 parkolóhely kijelölése és az 50 db új mobil üdülőegység telepítése Natura 2000 területen történik ezért a tervezett beruházás a környezeti hatásvizsgálati és az egységes környezethasználati engedélyezési eljárásról szóló 314/2005. (XII. 25.) Korm. rendelet 3. mellékletének 128/d és 84/b pontja szerint „előzetes vizsgálat”-hoz kötött tevékenységek körébe tartozik.

A tervezett új 112 kishajó/csónak/vitorlánhajó kikötésére alkalmas úszóműves kikötő (ponton) létesítése nem tartozik a 314/2005. (XII. 25.) Korm. rendelet hatálya alá.

Tárgyi „előzetes vizsgálat” a tervezett fejlesztések létesítésének és a meglévő létesítményekkel együtt történő üzemeltetés várható környezeti hatásait vizsgálja a 314/2005. (XII. 25.) Korm. rendelet 4. mellékletének és a vonatkozó hatályos környezetvédelmi jogszabályi előírások szerinti tartalommal.

Jelen dokumentáció 314/2005. (XII. 25.) Korm. rendelet 4. mellékletének történő megfeleltetést a 10. mellékletben foglaltuk össze.

2. ÁLTALÁNOS ADATOK

Az engedélyt kérő adatai

Kalandpart Kft.**Székhely: 1194 Budapest, Kiss János altábornagy utca 32.**

Cégjegyzék szám: 01 09 297281

Adószám: 12543386243

KÜJ: 100 576 294

Telephely: 3386 Sarud, Tisza-tó part hrsz:026/2

KTJ: 102 780 072

Az Előzetes vizsgálati dokumentáció készítői

**Dr. Ördögh József**

okl. mérnök-okl. mk. közgazda

Vezető tervező, kamarai tagszámok: 06-0318, 06-60101

VZ-VKG, KÉ-HA

<https://www.mmk.hu/nevjegyzek?id=41632>**Novai György**

okl. környezetvédő, kamarai tagszám: 06-0171

Környezetvédelmi szakértő (engedélyek:SZKV-1.1., SZKV-1.2. SZKV-1.3. SZKV-1.4.)

<https://www.mmk.hu/nevjegyzek?id=19209>**Sárosi László**

fizikus, zajcsökkentési szakmérnök, kamarai tagszám: 06-0121

SZKV-1.4. - Zaj- és rezgésvédelem szakértő

<https://www.mmk.hu/nevjegyzek?id=42709>**Faggyas Szabolcs**

geográfus, okl. környezetmérnök,

Zaj,-és rezgésvédelmi szakmérnök, természetvédelmi mérnök

fizikus, zajcsökkentési szakmérnök, kamarai tagszám: 06-01343

K-Sz - Klímavédelmi szakértő

<https://www.mmk.hu/nevjegyzek?id=15536>

A szakértői/tervezői engedélyek érvényessége leellenőrizhető a Magyar Mérnöki Kamara közhiteles névjegyzékében a fenti linkeken.



Dr. Szalma Elemér PhD

Természetvédelem (Élővilág-védelem)

Szakértői engedély: Sz-014/2009

A szakértői engedély 1. számú mellékletként csatolva

A tervezett tevékenység célja: A jelenleg működő Élményfalú – Kalandpart turisztikai létesítmény további szállásférőhelyekkel és hajóállásokkal történő bővítése.

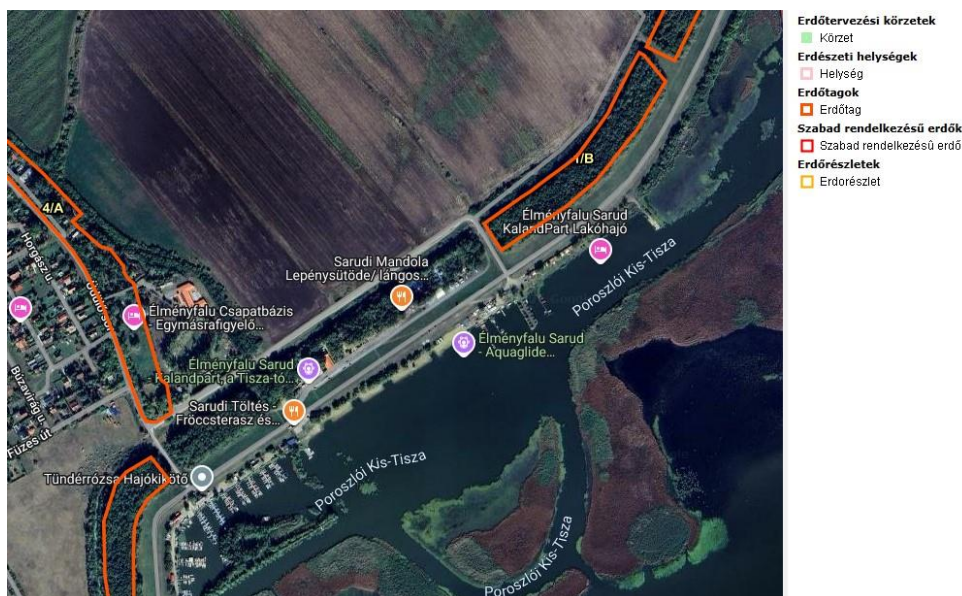
A tervezett tevékenység az engedélyes működő létesítményének bővítése így más ésszerű telepítési, technológiai vagy egyéb változatai nincsenek, ezért ilyeneket nem vizsgáltunk.

Tárgyi dokumentáció nem tartalmaz minősített adatot, vagy a környezethasználó szerint üzleti titkot képező adatot.

A tervezett tevékenység az engedélyes működő létesítményének bővítése így más ésszerű telepítési, technológiai vagy egyéb változatai nincsenek, ezért ilyeneket nem vizsgáltunk.

Országhatáron áterjedő környezeti hatás bekövetkezése nem valószínűsíthető.

Az erdészeti térképen a 026/2 helyrajzi számú, beruházással érintett, ingatlan területe nem szerepel erdőként.



Forrás: NÉBIH Erdőtérkép

3. TERVEZÉSI TERÜLET ÉS KÖRNYEZETÉNEK ISMERTETÉSE

Sarud heves megyében a Tiszanánát Poroszlóval összekötő 3213. út mellett helyezkedik el.

A tervezési terület az Alföldi nagytájon, az Észak alföldi-hordalékkúpsíkság középtáján a Hevesi-sík kistáj keleti szélén, Sarud DK-szélén, külterületen a Tisza-tó partján helyezkedik el.



Forrás: Google Earth Pro

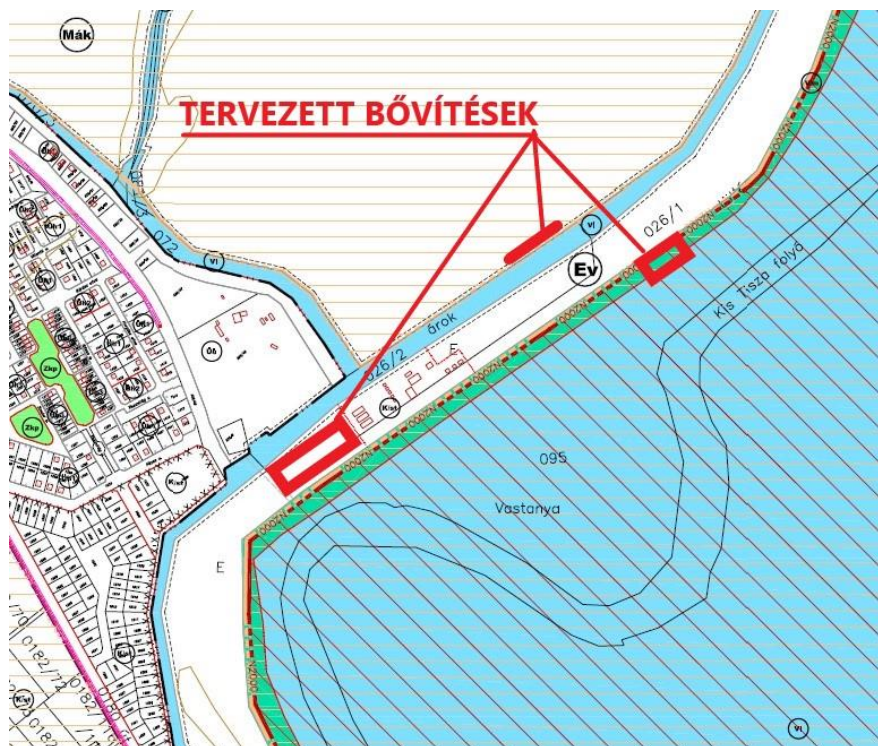
A tervezési terület

A tervezési terület a 026/2 és a 026/3 helyrajzi számú földrészletet és a 095/1 helyrajzi számú parti sávot és vízfelületet érinti.

3.1. A tervezési terület és környezetének övezeti besorolásai Sarud Településrendezési tervében

A tervezési terület Sarud jelenleg hatályos Településrendezési terve szerint a hrsz. 026/2 ingatlan részben Termál strand (K-St), részben Védelmi Erdő (Ev) övezeti besorolású, a hrsz. 026/3 ingatlan Védelmi Erdő (Ev) a hrsz. 095/1 ingatlan részben Vízbeszerezési és vízműterület (V/m) részben Vízfelület (Vi) övezeti besorolású területek.

A tervezési terület környezetében Korlátozott általános mezőgazdasági (Mák), Hétvégi házas üdülőterület (Üh) és Üdülőházas üdülőterület (Üü) övezeti besorolású területek helyezkednek el



Településrendezési terv kivonat

A tervezési területet megközelítése a Tiszanánát Poroszlóval összekötő 3213. út – Kossuth Lajos u. – Táncsics u. – Üdülő sor kitáblázott útvonalon közelíthető meg



Új mobilházak telepítési helyszíne (mentett oldal, Forrás: Google)



Új mobilházak és a kikötőbővítés helyszíne (parti sáv, Forrás: Google)

3.2. A vizsgált terület környezetének természetföldrajzi jellemzői

Sarud település a Hevesi sík nevű kistáj területén fekszik. Hevesi sík nevű kistájnak Magyarország kistáj kataszterében az azonosító száma: 1.9.22. A kistáj területe 1000 km² (a középtáj 26 %-a, a nagytáj 2 %-a).

A tervezési terület és tágabb tágabb környezetét a Hevesi-sík kistáj környezeti adottságai Magyarország kistájainak katasztere (2010. DÖVÉNYI) szerint:

Domborzati adatok

A kistáj 86 és 202 m közötti tszf-i magasságú, lényegében a Laskó- és az Eger-patak hordalékkúp-síksága. Az enyhén D felé lejtő felszín É-ről lépcsővel (egyúttal szerkezeti vonallal) határolódik le; orográfiai típusát tekintve 5 m/km²-es átlagos relatív relieffel jellemezhető hullámos síkság.

A kistáj középső és D-i területei kis relatív reliefű (1-2 m/km²), alacsony ármentes síkságok, amelyeket enyhén hullámos síksági felszínek tarkítanak. K-en nehezen különíthető el a Borsodi-síktól. Felszíne igen egyhangú; formái folyóvízi eredetűek. Kialakításukban főként a folyásirányát igen gyakran változtató Eger vett részt, laterális eróziójával a felszín jelentős részét átdolgozta (a Csincse is egy korábbi medre volt). Települések: 1=Átány, 2=Besenyőtelek, 3=Dormánd, 4=Erdőtelek, 5=Füzesabony, 6=Heves, 7=Hevesvezekény, 8=Jászapáti, 9=Jászivány, 10=Jászkisér, 11=Jászszentandrás, 12=Kerecsend, 13=Kömlő, 14=Mezőtárcány, 15=Pély, 16=Sarud, 17=Tenk, 18=Tiszanána, 19=Újlőrincfalva.

Földtani adottságok.

A középső miocéntől a holocénig szakaszosan süllyedő terület, amelynek mértéke D felé erősödött. Itt a 2000 m-t is meghaladó pannóniai üledékösszlet alakult ki. Erre ugyancsak nagy vastagságban pleisztocén üledéksor települt; legjellemzőbbek az iszapos, csillámos „kék homok”, a löszszerű anyagok, valamint a folyóvízi és mocsári anyag. É-on hordalékkúpok fejénél több kavicsszintben rendeződve (Füzesabony, Mezőtárcány, Heves) lokális jelentőségű kavics- ill. Homokkészlet (4,5 Mm³) fordul elő. A felszín 90 %-át különféle holocén anyagok, lösziszapok borítják. Füzesabonytól K-re a felsőpannóniai rétegekben több lignitlep mutatkozik. Potenciális max. szeizmicitása 8° MS.

Éghajlat

Mérsékelt meleg-száraz éghajlattal jellemezhető terület, különösen a D-i részei. Az évi napfénytartam ÉK-en 1930-1950 óra, DNy-on 1950-2000 óra. A nyári év negyedben 780-800 órát, télen kb. 185-190 órát süt a nap. Az évi középhőmérséklet 10,0-10,2 °C, ÉK-en ennél alacsonyabb, 9,8-9,9 °C; a vegetációs időszak átlaghőmérséklete 17,0 °C. 10 °C fölött alakul a napi közép; D-en ápr. 12-13 és kb. okt. 17 között (kb.188 nap), É-on ápr. 12-13 és kb. okt. 14 között (kb. 185 nap). Az utolsó tavaszi fagyok É-on ápr. 13, D-en ápr. 10 körül várhatók, s az első őszi fagyokra okt. 20 körül lehet számítani. A fagymentes időszak É-on így kb. 190 napig, D-en kb. 193 napig tart. Az évi abszolút hőmérsékleti maximumok átlaga 34,0-34,2 °C. É-on 33,8-34,0 °C, míg az abszolút minimumok átlaga -17,0 és -17,5 °C között, É-on -16,5 °C körül alakul. A csapadék évi összege 560-580 mm, de D-en csak 540-550 mm. A vegetációs időszakban 330-350 mm eső hullik (É-on a több). Egy nap alatt 106 mm volt a legtöbb csapadék (Átány). A téli hótakarós napok száma kb. 36; az átlagos

maximális hóvastagság 16-18 cm. Az ariditási index 1,21-1,26, D-en 1,28-1,30. Hasonlóan a Gyöngyösi-síkhöz, itt is a K-i, ÉK-i és a Ny-i szél a leggyakoribb. Az átlagos szélesség 2,5 m/s körüli. Főként a D-i vidékek kevés csapadék miatt csak az öntözés növelheti a termelésbiztonságot.

Vízrajz

A tetemes kiterjedésű tájnak alig van vízfolyása. A K-i tájhatáron a Laskó halad (69 km, 367 km²). Egyetlen jobb oldali mellékvíze a Tepely-Hidvégi-csatorna (22,5 km, 71 km²). DNy-i részét a Tiszába folyó Sarud-Sajfoki-főcsatorna (33 km, 249 km²) és a Hanyi-főcsatorna (22 km, 237 km²) ágazza be.

Újabban D-i peremét a kiépülés alatt álló járszági-főcsatorna is érinti, amely Kisköre felett ágazik ki a Kiskörei-víztározóból. Száraz, gyér lefolyású, vízhiányos terület. Lf=1 l/s.km²; Lt=6%; Vh=110 mm/év Vízárási adatok csak a Laskóról vannak. Az árvizek főleg nyár elején, a kisvizek az év második felében jellemzők. A vízminőség III. osztályú. A belvízi csatornahálózat hossza mintegy 400 km, aminek vizeit a főcsatornák vezetik a Tiszába. A kistájnak még tava is alig van. Az öt kis természetes állóvíz területe 10 ha. Csupán az Ártány melletti (7 ha) jelentősebb. A csányi tározó 70, az adácsi 88 ha felszínű. A talajvíz mélysége a Hanyi-ér mellett 2 m felett, máshol 2-4 m között van. Mennyisége Füzesabonytól D-re és Hevestől Ny-ra 1-3 l/s.km², máshol jelentéktelen. Kémiai típusa általában kalcium-magnézium-hidrogénkarbonátos, amit kisebb nátriumos foltok tarkáznak. Keménysége 15-25 nk° fölé emelkedik. A szulfáttartalom is a települések környékén emelkedik 60 mg/l fölé. A rétegvizek mennyiségét valamivel 1 l/s.km² alá becsülik. Az artézi kutak száma nagy. Mélységük nemigen haladja meg a 200 m-t. Vízhozamuk általában mérsékelt. Még a nagyobb mélységre lehatoló fúrások is gyakran kevés vizet adnak. Heves fürdőkútja 47 °C, Jászszentandrásé 42 °C, Tiszanánáé 54 °C melegvizet ad. Valamennyi településnek közüzemi vízellátása van, de csatornázás csak Füzesabonyban és Hevesen épült. A felszíni vízkészlet kihasználtsága 100 % körül jár, míg a felszín alattié 60 % körüli. Ugyanannyi a kutak kapacitásának a terhelése is.

Növényzet

A Tiszántúli flórajárásba (Crisicum) tartozó kistáj fontosabb potenciális erdőtársulásai a tatárjuharos lösztölgyesek (Acerei tatarici-Quercetum pubescentiroboris hungaricum), az alföldi gyöngyvirágos tölgyesek (Convallario-Quercetum tibiscense), a tölgy-kőris-szil ligeterdők (Querco-Ulmjetum hungaricum) és a fűz-nyár-égerligetek (Salicetum albae fragilis; Saliceto-Populetum). A lágyszárú fajok között elterjedtebben megtalálható az erdei gyömbér gyökér (Geum urbanum), a nehézszagú gólyaorr (Geranium robertianum), a borzas orbáncfű (Hypericum hirsutum), a harangvirágok (Campanula trachelium C.cervicaria, C. persicifolia), az eper gyöngyike (Muscari botryoides) stb. Az erdőgazdasági hasznosítású területeket fiatal- és középkorú lágyszárú és keménylombos erdők, jelentéktelen foltokban fenyvesek borítják. Az évi folyónövedék sok év átlagában 3,7 m³/ha alatt marad. A mezőgazdasági termesztés elterjedtebb kultúrái a búza (20-30 q/ha), a cukorrépa (200-400 q/ha) és az őszi árpa (25-30 q/ha).

Talajok

A talajtakaró tarkaságát jellemzi, hogy összesen 9 féle talajtípus alakult ki, további négynek a kiterjedése jelentéktelen (< 1%). A talajok zöme löszös anyagokon képződött. A Jászszentandrás és Kál között húzódó kovárványos barna erdőtalajok

(11 %-os területi részarányal) homok üledéken, a Füzesabonytól K-re lévő csernozjom barna erdőtalajok (8%) nyirokszerű agyagon képződtek. Előbbiek gyenge (VIII.), utóbbiak kedvezőbb (V.) termékenységi besorolásúak, főként szántók. Jászapáti és Heves kedvező termékenységgű (IV.,III. vagy II.) alföldi mészlepedékes és réti csernozjomainak területi aránya 10, ill. 13 %. A Heves környéki réti csernozjomok kedvezőtlenebb termékenységi besorolásának oka kilúgozott jellegük. A Füzesabony és Alattyán környéki löszös anyagokon képződött réti talajok szénsavas meszet nem tartalmaznak, míg a Füzesabony környékiek igen, ennek ellenére termékenységi besorolásuk azonos, az V. talajminőségi kategória. Egyaránt szántóföldi hasznosításúak. A táj talajának jelentős hányada (53 %) szikes, vagy sóhatás alatti. A szikességgel kisebb mértékben befolyásolt, mélyben szolonyeces réti csernozjomok 3 %-ot borítanak, a szolonyeces réti talajok 35 %-ra terjednek ki. Jórészt (75%-ban) szántóföldi művelés alatt állnak, amit viszonylag kedvező termékenységi besorolásuk tesz lehetővé (VI. és VII.). A fennmaradó 25 %-ban rét vagy legelő területek. A kedvezőtlenebb termékenységi besorolású (VIII. és IX.), a szikességgel erősebben érintett réti szolonyecek (8 % területi kiterjedésben) és sztyepesedő réti szolonyecek (7 %) többségükben szikes rétek, kaszálók, vagy legelők.

4. A MEGLÉVŐ LÉTESÍTMÉNY ISMERTETÉSE

A létesítmény a 026/2 és a 026/3 helyrajzi számú földrészletet és a 095/1 helyrajzi számú vízfelületet érinti.

A létesítmény villamos energiával ellátott. A vízigényeket a közüzemi vízellátó rendszerről biztosítják. A keletkező kommunális jellegű szennyvizet a közüzemi szennyvízcsatorna hálózaton keresztül a kiskörei szennyvíztisztítóra vezetik. A tisztított szennyvíz befogadója a Tisza.

A létesítmény megközelítése a 3213. út – Kossuth Lajos u. – Táncsics u. – Üdülő sor kitáblázott útvonalon közelíthető meg.

A 148+620 – 149+300 szelvénytűszámok közötti igénybevett 680 méter hosszúságú partszakasz funkcionális beosztását az alábbi táblázatban foglaltuk össze.

Az igénybevett partszakasz funkcionális beosztása			
alvíz felől felvíz felé haladóan			
Szelvénytűszámtól - szelvénytűszámig		funkció	hossz (m)
148+620	148+666	Kutyás strandszakasz	46
148+666	148+881	Kijelölt szabad strand	215
148+881	148+981	Vízi játszótér és kajak kenu kiszállóhely kibólyázva egyben kikötő védősáv	100
148+981	149+200	Kikötői funkció	219
149+200	149+300	Kikötői funkció	100
Összesen			680

A 680 m hosszú HRSZ 095/1 partszakasz vízfelületének súlyponti koordinátái:

EOV X = 249579 m

EOV Y = 767 499 m

Használt vízfelület nagysága: ~ 22 304 m²

Használt szárazulati terület nagysága: ~11 514 m²

Összesen: ~33818 m²

Jellemző vízszintek	mBf	Kisköre felső 0 pont 81,32 (cm)
Nyári maximális vízszint	88,72	740
Téli vízszint	87,50	618
Partszabálvozás szintje	89,22	790
II. fokú árvízvédelmi Készültség	88,82	750
III.fokú árvízvédelmi készültség	89,32	800
LNV	91,72	1040
MÁSZ	92	1088
Töltés meglevő koronaszintje útcsatlakozásnál és környezetében	93	1168

A kikötő a folyó jegesedésének végétől a kezdetéig üzemel. (Jeges időszak: november 30 -március 15.) Amennyiben az időjárás engedi az üzemelési időszak meghosszabbodhat.

Mivel a Tiszán az éjszakai hajózás feltételei nem biztosítottak ezért a kikötő csak nappali üzemmódban működhet.

Mivel a tárgyi kikötőben bárki bérelhet helyet, beköthet ezért a kikötő közforgalomnak megnyitott kikötő

A kikötő jellege: Kereskedelmi célú nyíltvízi, folyami kikötő

A kikötő férőhelyek: 1 mólón 7 nyaralóhajó hely és 3 db úszóműves mólón 76 hajó hely. A kikötőhelyek elhelyezkedését a 10. számú mellékletként csatolt részletes helyszínrajzon ábrázoltuk. A kikötőmólók pontos adatait az 5. számú mellékletként csatolt táblázatban ismertettük.

A mentetlen partszakaszon 10 db mobilház, kikötői iroda, kajak/kenu kölcsönző, sólyázó, partfigyelő torony és raktárak is találhatóak.

A vízfelületen egy vízi játszótér is kialakításra került.

Az árterületen (mentett oldal) levő objektumokat az alábbi táblázatban foglaltuk össze.

Objektumok megnevezése	Mennyiség (db)	Alapterület (m ²)
Épület	10	622,46
Faház	3	55,23
Lemez épület	2	54,17
Fedett szín	8	340,07
Konténer	34	789,93
Sátor	2	323,47
Szociális blokk	11	165,00
Összesen	-	2249,06

A konténerekből 20 db lakókonténer és 14 db egyéb használatú konténer.

A területen 250 gépjármű férőhelyes kijelölt parkolóhely van.

A területen 8 vendéglátó egység működik.

A létesítmény, a fejlesztési terveket is tartalmazó, részletes helyszínrajzát 10. számú mellékletként csatoltuk.

A kikötő jellege: Kereskedelmi célú nyíltvízi, folyami kikötő

Működési időszak: egész évben kivéve a jeges előrejelzésű napokat amikor a kikötőt szét kell szedni és a mederből ki kell emelni.

5. A TERVEZET BŐVÍTÉS ISMERTETÉSE

A tervezett tevékenység célja: a meglévő már kialakult és üzemelő Kalandpart létesítményt a megnövekedett igények miatt további szálláshelyekkel 50 db mobilházzal (200 férőhely), 119 hajó férőhellyel és 70 parkolóhely kijelöléssel tervezik bővíteni.

A meglévő és tervezett férőhely kapacitások

Megnevezés	Jelenlegi (db/férőhely)	Tervezett (db/férőhely)	Összesen (db/férőhely)
Lakókonténer	20/120	-	20/120
Mobil ház	10/50	50/200	60/250
Hajó férőhely	83	119	202
parkolóhely	250	70	320

A jelenlegi és a várható átlagos vendégszámok alakulása a tervezett bővítés után a nyári 62 napos főszezonban:

	napi átlag jelenleg* fő/nap	összesen maximum fő	napi átlag bővítés után** fő/nap	összesen maximum fő
Strand vendégek	350-380	23560	350-380	23560
szálló vendégek	40-50	3100	80-100	6200
vendéglátó egységek vedégei	400-450	27900	500-550	34100

*A jelenlegi vendégszámok az üzemeltető tapasztalatai alapján

**A bővítés utáni vendégszámok a tervezett szálláshely és hajóhely bővítés és az eddigi tapasztalatok figyelembevételével lett becsülve.

Megjegyzés: a vendégek száma az időjárás függvényében változik.

A kikötőhelyek és a tervezett mobilházak elhelyezkedését a 10. számú mellékletként csatolt részletes helyszínrajzon ábrázoltuk. A kikötőmólók részletes adatait a 5. számú mellékletként csatolt táblázatban ismertettük.

A tervezett új mobilházak is a meglevő közüzemi vízellátó rendszerre és közüzemi szennyvízcsatorna rendszerre kerülnek csatlakoztatásra.

5.1. A tevékenységhez szükséges teher- és személyszállítás nagyságrendje

ÜZEMELTETÉS CÉLFORGALMA

3213. út jármű/nap				Üdülősor***			
Jármű kategória	Kalandpart nélkül	Kalandpart jelenleg + bővítés	Kalandparttal a bővítés után	Kalandpart nélkül	Kalandpart jelenleg	Kalandpart bővítés	Kalandpart a bővítés után
szgk/d	430	300* + 84	814	90**	300	84	384
tgk/d	30	1	31	0	1	1	1
busz	21	0	21	0	0	0	0

*Feltételezve, hogy egyirányból érkeznek (pesszimista becslés)

** figyelembe véve a szomszédos Tündérrózsa kikötő célforgalmát (80 szgk/nap)

*** A célforgalom az Üdülősoron keresztül érkezik és ezen az úton távozik

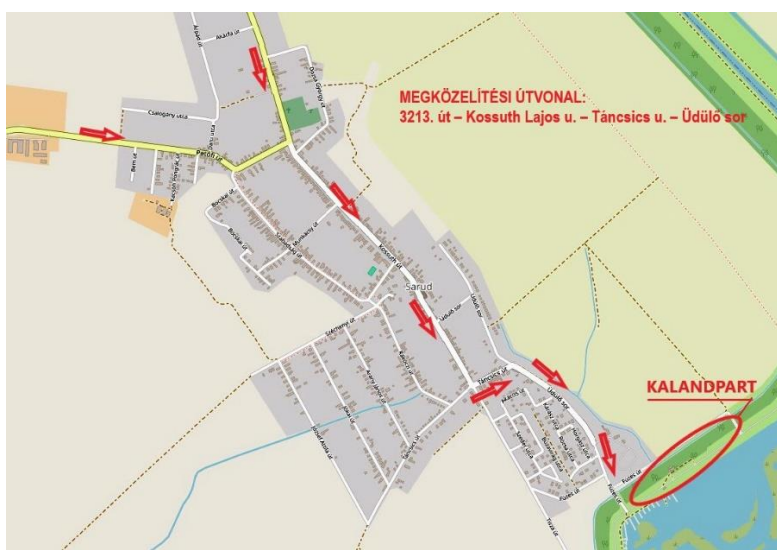
A létesítés célforgalma 5-10 személygépjármű és 5-10 tehergépjármű.

A teljes kikötői kapacitását (202 hajó) figyelembe véve a kikötő területén egyidőben a hajók 2-5 %-ának mozgásával lehet számolni.

	Meglevő kikötő	Tervezett bővítés	A bővített kikötő
Hajóállás (db)	83	119	202
A kikötő területén a hajóforgalom (hajó/óra)	10	15	15

A Kalandpart bővítés utáni teljes célforgalma okozta többletterhelés az Üdülősor megközelítési útvonalon 384 szgk/nap (pesszimista becslés) és 1 tkg/d.

A szomszédos Tündérrózsa kikötő becsült érkező célforgalma 80 szgk/nap



Megközelítési útvonal

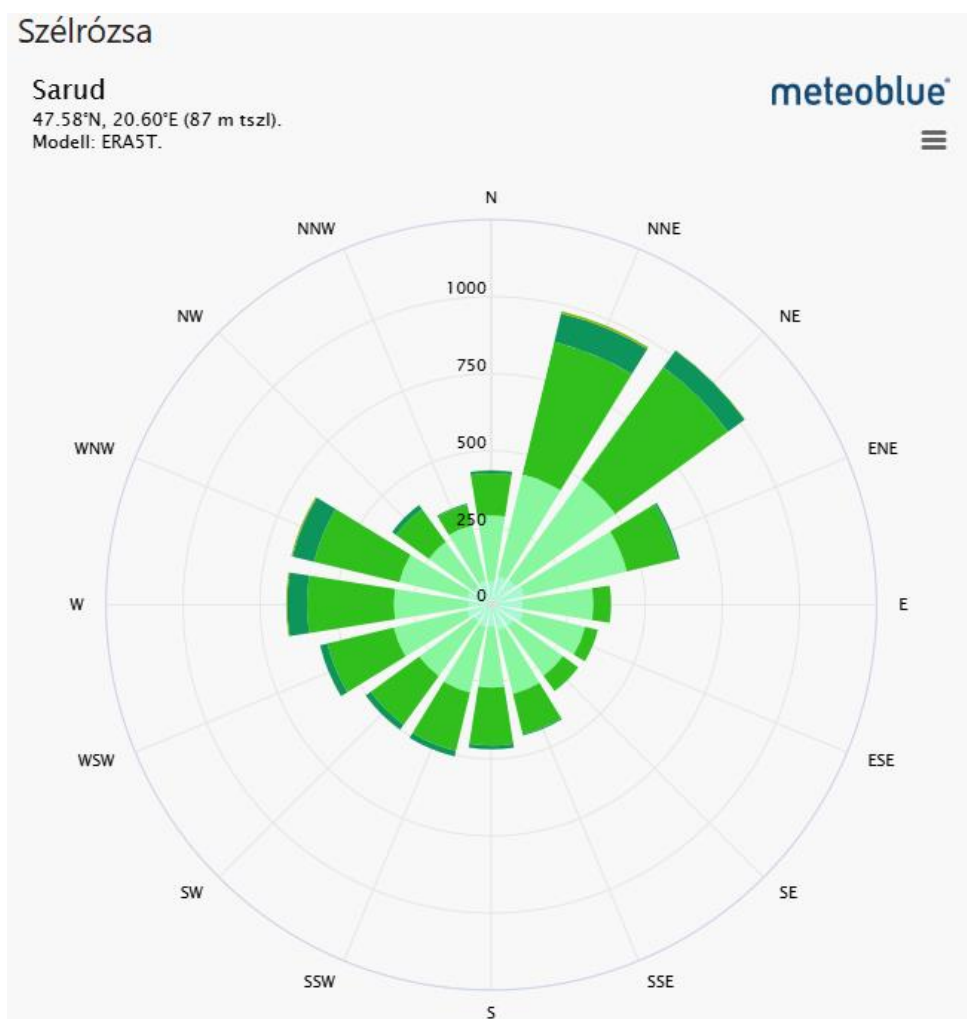
6. LEVEGŐVÉDELEM

Meteorológiai jellemzők

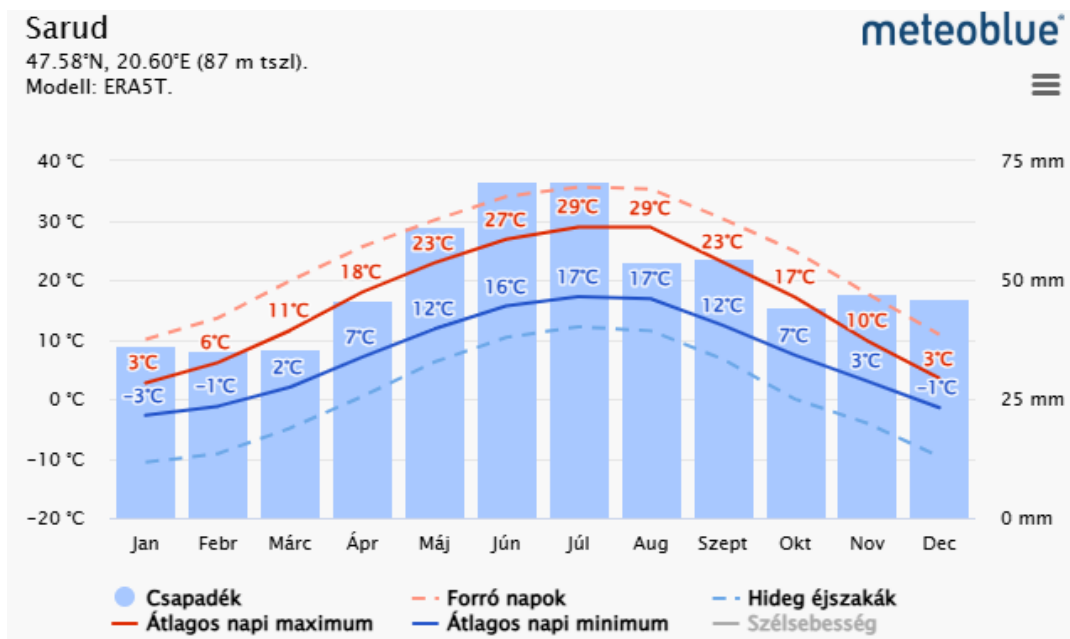
A tervezési terület a Hevesi-sík kistáj keleti szélén helyezkedik el. A tágabb környezet éghajlata a 3.2. fejezetben ismertetésre került.

Sarud településre jellemző meteorológiai adatok (Forrás: meteoblue)

Sarud havi átlagos hőmérséklet és csapadék adatai



Szélirány gyakoriságok Sarkad térségében



Sarud havi átlagos hőmérséklet és csapadék adatai

6.1 Sarud település levegőminőségének alapállapota

Sarud településen immisszió mérőállomás nincs telepítve.

A levegő védelméről szóló 306/2010. (XII. 23.) Korm. rendelet 10. §-a, a légszennyezettségi agglomerációk és zónák kijelöléséről szóló 4/2002. (X. 7.) KvVM rendelet valamint a levegőterheltségi szint határértékeiről és a helyhez kötött légszennyező pontforrások kibocsátási határértékeiről szóló 4/2011. (I. 14.) VM rendelet alapján Sarud levegőminősége az alábbi 2 táblázatban bemutatott légszennyezettséggel (10. zóna, az ország többi területe, kivéve a kijelölt városokat) jellemezhető.

A település levegője gyakorlatilag minden légszennyező anyagra nézve még terhelhető.

A levegő szennyezettségét döntően a hőtermelésből és a közlekedésből adódó emissziók határozzák meg.

Szennyező anyag	Kén-dioxid	Nitrogén-dioxid	Szén-monoxid	PM ₁₀	Benzol
Zóna kategóriák	F	F	F	E	F
Koncentráció (µg/m ³)	50	40 - 60	3000	40	5

Szennyező anyag	Talajközeli ózon	PM ₁₀ Arzén (As)	PM ₁₀ Kadmium (Cd)	PM ₁₀ Nikkel (Ni)	PM ₁₀ Ólom (Pb)	PM ₁₀ benz(a)-pirén (BaP)
Zóna kategóriák	O-I	F	F	F	F	D
Koncentráció (µg/m ³)	*	0,01	0,005	0,025	0,3	0,00012

Levegőminőségi követelmények

(4/2011. (I. 14.) VM rendeletet)

Légszennyező anyag	Levegőterheltségi szint egészségügyi határértékei ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)			Veszélyességi fokozat
	órás	24 órás	éves	
Szén-monoxid	10.000	5.000*	3.000	II.
Nitrogén-dioxid	100	85	40	II.
Szálló por (PM10)	-	50	40	III.
Kén-dioxid	250	125	50	III.
Ózon	-	120*	-	I.
Benzol	-	-	5	I.

* napi 8 órás mozgó átlagkoncentrációk maximuma

A tervezési terület alap levegőterheltségi szint értékeinek az Országos Levegőtisztasági Mérőhálózat mérései alapján az Országos Meteorológiai Szolgálat 2023. évi összesített értékelésének Oszlári automata mérőállomás adatait tekintettük irányadónak.

A mérőállomás Sarud településtől ÉK-i irányban 30 kilométerre működik

A vizsgált légszennyező anyagok a 2023 éves átlagait az alábbi táblázatban foglaltuk össze, a táblázatban feltüntettük a határértékeket és az adott komponensre vonatkozó terhelhetőséget:

Légszennyező anyag	Éves átlag* $\mu\text{g}/\text{m}^3$	Eü. határérték (1 órás) $\mu\text{g}/\text{m}^3$	Terhelhetőség $\mu\text{g}/\text{m}^3$
Szén-monoxid	238	10000	9762
Nitrogén-dioxid	9	100	91
Nitrogén oxidok	12,5	200**	187,5
Szálló por (PM 10)	16	50***	34

*1 órás átlagolású, ** már nem érvényes, ***24 órás

A szénhidrogéneknek nincs egészségügyi határértéke ezért az 500 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ tervezési irányértéket vettük figyelembe.

A vizsgálatunkkal érintett légszennyező anyagok közül a nitrogén-dioxid és szén-monoxid az F zónába, a szálló por (PM10) E zónába sorolt.

A zónacsoport a légszennyezettség alapján kijelölt olyan területegységet jelent, amelyen belül a környezetvédelmi hatóság által meghatározott helyen, a szennyező anyag koncentrációja tartósan vagy időszakosan a levegőterheltségi szint határértékeiről és a helyhez kötött légszennyező pontforrások kibocsátási határértékeiről szóló 4/2011. (I. 14.) VM rendelet (a továbbiakban: VM rendelet) 5. mellékletében meghatározott tartományok valamelyikébe esik.

E csoport: azon terület, ahol a levegőterheltségi szint egy vagy több légszennyező anyag tekintetében a felső és az alsó vizsgálati küszöb között van.

F csoport: azon terület, ahol a levegőterheltségi szint az alsó vizsgálati küszöböt nem haladja meg.

A fentiek alapján elmondható, hogy Sarud levegője a vizsgált komponensek tekintetében kiváló (CO, és NO₂) ill. jó minőségű (PM₁₀) és még terhelhető.

6.2. A vizsgálat során alkalmazott számítási módszerek.

A levegővédelmi számításoknál a 306/2010. (XII. 23.) Korm. Diffúz (felületi) forrásra vonatkozó előírásait tekintettük irányadónak.

„helyhez kötött diffúz forrás hatásterülete: a vizsgált diffúz forrás körül lehatárolható azon legnagyobb terület, ahol a diffúz forrás által maximális kapacitáskihasználás, ennek hiányában jellemző üzemállapot mellett kibocsátott – műszaki becsléssel meghatározható – légszennyező anyag terjedése következtében a légszennyező diffúz forrás környezetében a talajközeli és magaslégköri meteorológiai jellemzők mellett, a füstfáklya tengelye alatt a vonatkoztatási időtartamra számított várható talajközeli levegőterheltség-változás

- a) az egyórás (PM₁₀ esetében 24 órás) légszennyezettségi határérték 10%-ánál nagyobb,*
- b) a terhelhetőség 20%-ánál nagyobb,*
- c) az egyórás (PM₁₀ esetében 24 órás) maximális érték 80%-ánál nagyobb, vagy*
- d) szagvédelmi hatásterület meghatározása esetén a tervezési irányértékkel egyenlő vagy annál nagyobb;”*

Vonalforrásra a rendeletben nincs előírás ezért meghatároztuk az úttengelytől 45 méteres távolságon kialakult átlagos koncentrációkat és összehasonlítottuk a vizsgált komponens terhelhetőségével és az egészségügyi határértékekkel és a terhelhetőséggel.

Pontforrás létesítését nem tervezik.

A számításoknál minden esetben pesszimista becslést alkalmaztunk, és az egyszerűsítéseknél is a kedvezőtlenebb lehetőségekkel számoltunk.

6.3. A létesítés időtartama alatt várható levegőterhelő hatás

A parton a kikötők bejáróhidjait és a mobilházakat tartó betontömbök és az új mobilházakat megközelíthetőségét biztosító közlekedő utak kialakítása során végzett munkálatoknál átmeneti levegőterhelést okoz a megbontott talajfelszín és a deponált anyagok kiporzása, továbbá a földmunkagépek és a szállítójárművek által kibocsátott kipufogógáz.

A kivitelezéssel kapcsolatos munkák ezen részei a legtöbb esetben néhány hónapig tartanak. Az építkezéssel járó porképződést az időjárási viszonyok, a talaj

tulajdonsága és nedvességtartalma jelentősen befolyásolja. Száraz idő esetén nagyobb, csapadékos időben, pedig kisebb mértékű a porképződés.

A beruházás színhelyén, a tereprendezés, építkezés időtartama alatt, a legközelebbi odafigyelés és munkaszervezés ellenére is valamelyest növekszik a levegő szennyező anyag koncentrációja.

Az alábbiakban felsorolásra kerülő intézkedések betartásával mindez minimalizálható:

- Az építkezésen, kivitelezésben csak olyan munkagépek vehetnek részt, amelyek érvényes zöld kártyával rendelkeznek.
- Fontos, hogy a munkafolyamatok szervezését optimalizálják.
- A munkagépek, szállítójárművek a munkavégzés időtartamán kívül – pl. várakozás időtartama alatt – a gépjárművek motorját ne működtessék, főlegesen „kipufogó gázzal” ne terheljék a környezetet.
- A nyitott szállítójárművekkel fuvarozott ömlesztett árut ponyvával fedjék le.
- A szállítási útvonalakat a felhordott portól, sártól takarítsák meg, akkor a másodlagos kiporzás visszaszorítható.
- Száraz időjárási viszonyok esetén a kiporzás locsolással csökkenthető.
- A tereprendezés során esetlegesen kivágott növényzetet, egyéb hulladékot (pl. cementes zsák, fólia) elégetni tilos!

A az úszó mólók elemei nem a helyszínen készülnek, ezeket vízi úton szállítják a helyszínre. A helyszínen ezeknek a kész elemeknek csak az összeszerelése fog történni.

A mobil házak készen kerülnek beszállításra csak a meglévő infrastruktúrájára kell azokat csatlakoztatni.

A parkolók az út mentén kerülnek kijelölésre, építési tevékenység nem szükséges.

A technológiai műveleteket diesel üzemű munkagépekkel végzik. A kivitelezést végző munkagépek pontos típusa a tervezés jelen fázisában nem ismert.

Az alkalmazott munkagépek motorjai a 2016/1628 EU rendelet 4. cikk (1) bekezdésének 1. pontjában meghatározott NRE motorkategória NRE-c-5 alkategóriájába tartoznak és fajlagos légszennyezőanyag kibocsátási határértékeik rendelet szerint: CO 5 g/kWh, NOx 0,40 g/kWh, PM10 0,015 g/kWh, CH 0,19 g/kWh.

A kiviteli munkálatoknál folyamatosan átlag 2 db munkagép egyidejű üzemeltetésével lehet számolni. Az egyidőben dolgozó munkagépek összteljesítménye max. 600 kW (pesszimista becslés).

A 600 kW motorteljesítmény egy órás folyamatos üzemelés esetén CO = 3,0 kg, NOx = 0,24 kg, PM10 = 0,0093 kg, CH = 0,114 kg légszennyező anyagot emittál a környezeti levegőbe. Ezek a mennyiségek nem számottevők, a környezeti levegő terheltségi szintjét még lokálisan sem növelik meg jelentősen.

Az építőanyagok beszállításának célforgalma a betonozás időszakában a legnagyobb. Ebben az időszakban naponta max. 5-10 db tehergépjárművel és 5-10 személygépjárművel lehet számolni amely a visszautat is figyelembe véve az adott útszakaszon max:20 db többlet fogalmat jelent (pesszimista becslés).

A szállítás a közúti fuvarozás szabályainak megfelelően ponyvával fedett tehergépkocsikkal történik, így azokról porszennyezés nem juthat a környezeti levegőbe.

A Hatástávolság-8.0.0.5 számítógépes programmal becsültük a forrástól számított távolság függvényében kialakuló 1 órás átlag terheltséget. A számítási adatok a 9. számú mellékletként csatolt adatlapokon láthatók.

Sarud településre a vizsgált szennyezőanyagokra nem áll rendelkezésre adat – az alap levegőterheltségi szintnek az automata mérőhálózat Oszlári mérőállomásának 2023. évi átlagolt adatait tekintettük irányadónak.

CH esetében mivel erre vonatkozóan nem találtunk elérhető immissziós adatot ezt 20 µg/m³ értékkel vettük figyelembe a számításoknál.

Külön vizsgáltuk a parti sávban és a mentett oldalon tervezett munkálatok levegőterhelő hatását mivel azok térben jól elkülönülnek.

A hatásterület becslésnél a diffúz kibocsátásra vonatkozó vizsgálati eljárást alkalmaztunk a területen emittált összes légszennyezőanyag mennyiségének adatainak felhasználásával.

Meghatároztuk a területen 1 óra alatt kibocsátott légszennyező anyagok átlagos A mentett oldalon a munkálatok egy 250x50 méteres, a parti sávban egy 120x30 méter területen történik a munkavégzés.

A földmunkáknál diffúz kiporzásának becslésénél napi átlagosan 45 tonna/nap föld mozgásával, 70 g/t por kibocsátással, napi 6 órás munkavégzéssel, 20 %-os PM10 frakcióval számolva 105 g/h értéket tekintettünk irányadónak. Megjegyezzük, hogy a földmunkáknál a diffúz kibocsátás jelentősen függ a mozgattott föld szemcseszerkezetétől, nedvességétől.

A beruházásnál jelentős földmunkák nem lesznek és ezek 3-4 hét alatt befejeződnek.

40 db mobilház telepítési területe (mentett oldal)

Légszennyező anyag	„A” feltétel szerint [m]	„B” feltétel szerint [m]	„C” feltétel szerint [m]
Szén-monoxid	n.é.	n.é.	11
Nitrogén-dioxid	56	27	11
Szálló por PM10	n.é.	n.é.	9
Összes szénhidrogén (HC)	n.é.	n.é.	11
Föld kiporzás PM10	42	29	9

n.é nem értelmezhető

Hatásterületnek a „B” feltétel szerinti, a munkaterületet határától számított 56 méter széles sáv területét tekintjük.

Légszennyező anyag	Terheltség µg/m ³	Terhelhetőség µg/m ³	Határérték µg/m ³
Szén-monoxid	404	9762	10000
Nitrogén-dioxid	19,9	91	100
Szálló por PM10	11,16 (1,41+9,75*)	34	50***
Összes szénhidrogén (HC)	15,4	480	500**

Föld kiporzás PM10	9,75	34	50***

n.é nem értelmezhető , * föld kiporzásból származó, ** tervezési irányérték, *** 24 órás

10 db mobilház telepítési területe (parti sáv)

Légszennyező anyag	„A” feltétel szerint [m]	„A” feltétel szerint [m]	„B” feltétel szerint [m]	„B” feltétel szerint [m]	„C” feltétel szerint [m]	„C” feltétel szerint [m]
	Part felé	Víz felé	Part felé	Víz felé	Part felé	Víz felé
Szén-monoxid	8	n.é.	n.é.	n.é.	11	92
Nitrogén-dioxid	95	234	56	136	11	92
Szálló por PM10	n.é.	n.é.	n.é.	n.é.	9	78
Összes szénhidrogén (HC)	85	n.é.	59	n.é.	9	91
Föld kiporzás PM10	78	192	59	141	9	78

n.é nem értelmezhető

A hatásterületen belül kialakult többletterheltséget az alábbi táblázatban foglaltuk össze a terhelhetőség feltüntetésével.

Légszennyező anyag	Terheltség µg/m ³	Terhelhetőség µg/m ³	Határérték µg/m ³
Szén-monoxid	263	9762	10000
Nitrogén-dioxid	17,7	91	100
Szálló por PM10	18,72* (9,86+8,86)	34	50***
Összes szénhidrogén (HC)	31,1	480	500**
Föld kiporzás PM10	8,86	34	50***

n.é nem értelmezhető , * föld kiporzásból származó, ** tervezési irányérték, *** 24 órás

Hatásterületnek a part felé a munkaterület határától az „A” feltétel szerinti 95 méteres, a nyílt víz felé az „A” feltétel szerinti 234 méteres sáv területét tekintjük.

A hatásterületet az 6. számú mellékletként csatolt helyrajzi számokat is tartalmazó térképen ábrázoltuk.

A táblázat adataiból jól látható, hogy az létesítési munkálatok során a hatásterületen a légszennyező anyagok jelentősen nem növelik meg a környezet levegőterheltségét és a levegővédelmi követelmények is teljesülnek.

A levegőminőségre gyakorolt hatás nem jelentős, elviselhető.

Az építés jellemzően levegőterheléssel járó időszaka (földmunka, betonozás) csak 3-4 hét. azt követően már csak szerelési munkálatok lesznek.

A létesítés várhatóan 3-6 hónap alatt befejeződik, a munkagépek és a szállító járművek légszennyező anyag kibocsátásával a továbbiakban nem kell számolni.

A levegőminőségre gyakorolt hatás nem számottevő, elviselhető.

6.4. A létesítéssel kapcsolatos szállítási tevékenység

A létesítmény kivitelezésénél az alapanyagokat és a kész mobilházakat közúton szállítják a telephelyre. A közúti szállítások a 3213. számú összekötő úton történnek ill. a létesítményhez bevezető Üdülősoron történnek (lásd: 4. számú melléklet).

A mobil házakat betontuskókra tervezik telepíteni ezért jelentősebb betonozási nem lesznek ezért a létesítés jelentős nehézgépjármű szállítási kapacitást nem igényel.

A várható átlagos építési célforgalom 5-10 nehéztehergépjármű és 5-10 személy/kisteher gépjármű.

A 3213. számú útnál feltételeztük, hogy a célforgalom egy irányból érkezik és távozik (pesszimista becslés).

A 3213. számú út alapállapotához tartozó forgalmat a *Forgalmi adatok (ÁNF j/nap) – 3213 sz. összekötő út (Magyar Közút 2023.) 15+000 km sz., a számlálóállomás kódja: 9940 – Sarud belterület* (lásd zajvédelmi fejezet) adatait tekintettük irányadónak, a motorkerékpárokkal nem számoltunk.

A számító program felépítésének megfelelően az alapállapot számításnál 430 személygépjárművet, 30 tehergépjárművet és 20 buszt vettünk figyelembe.

A számításoknál vonalforrás megközelítést alkalmaztunk. Vizsgáltuk a vonalforrástól (úttengelytől) számított 45 méteres sávban kialakuló terheltséget és ezt hasonlítottuk össze a terület terhelhetőségével és az egészségügyi határértékekkel mivel a 306/2010. (XII. 23.) Korm. rendeletben nincs a vonalforrásokra vonatkozó előírás.

A Hatástávolság-8.0.0.5 számítógépes programmal becsültük a forrástól számított távolság függvényében kialakuló 1 órás átlag terheltséget. A részletes számítási adatok és eredmények az 9. számú mellékletként csatolt adatlapokon láthatók.

A szállításból adódó többletterheléseket légszennyező anyagoként az alábbi táblázatokban foglaltuk össze.

3213. számú út

Légszennyező anyag	Alap terheltség $\mu\text{g}/\text{m}^3$	Célforgalom okozta terheltség $\mu\text{g}/\text{m}^3$	Alap+ célforgalom okozta terheltség $\mu\text{g}/\text{m}^3$	Terhelhetőség $\mu\text{g}/\text{m}^3$	Eü. határérték $\mu\text{g}/\text{m}^3$
Szén-monoxid	369	0,295	3,985	9762	10000
Nitrogén-dioxid	0,695	0,0237	0,099	91	100

Szálló por PM10	0,0969	0,0255	0,1224	34	50*
Összes szénhidrogén (HC)	0,547	0,034	0,034	480	500**

* 24 órás, ** tervezési irányérték

Üdülősor

Légszennyező anyag	Alap terheltség $\mu\text{g}/\text{m}^3$	Célforgalom okozta terheltség $\mu\text{g}/\text{m}^3$	Alap+ célforgalom okozta terheltség $\mu\text{g}/\text{m}^3$	Terhelhetőség $\mu\text{g}/\text{m}^3$	Eü. határérték $\mu\text{g}/\text{m}^3$
Szén-monoxid	4,88	0,295	5,175	9762	10000
Nitrogén-dioxid	0,69	0,0237	0,804	91	100
Szálló por PM10	0,0515	0,0255	0,077	34	50*
szénhidrogén (HC)	0,759	0,034	0,793	480	500**

* 24 órás, ** tervezési irányérték

Az Üdülősor alapterhelésénél a helyi forgalom 10 szgk. mellett a szomszédos Tündérrózsa kikötő nyári célforgalmát 80 szgk is figyelembe vettük a Kalandpart nyári jelenlegi célforgalmával együtt. Ezekből az adatokból látható, hogy még a nyári csúcsban is teljesülhetnek a levegővédelmi követelmények.

Az úszóműves mólókat készen, vízi úton szállítják a helyszínre. A vízi úton történő egyszeri szállítás hatásaival nem foglalkoztunk mivel ennek nagyságrendje a számítási hibahatáron belülre becsülhető.

A fenti adatokból egyértelműen látszik, az építési célforgalom okozta többletterhelés nem számottevő és a levegővédelmi követelmények is teljesülnek.

Az építési célforgalom levegőminőségre gyakorolt hatás nem számottevő, elviselhető.

6.5. Az üzemeltetés alatt várható légszennyező hatás

A jelenlegi és bővítés utáni létesítmény kapacitások, forgalmi adatok a 5. 1. fejezetben részletezésre kerültek.

A létesítmény funkciójából adódóan levegővédelmi szempontból csak a robbanómotoros gépjárművek és a robbanómotoros kishajók közlekedés okozta levegőterhelés hatásaival kell számolni.

Földgáz ellátás csatlakozási lehetőség nincs. A hőellátást villamos energiával tervezik megoldani.

Levegőterhelést okozó pontforrást nem terveznek létesíteni.

A gépjárművekkel kapcsolatos levegőterhelést a célforgalomra és a parkolókra vonatkozóan vizsgáltuk.

Külön vizsgáltuk a robbanómotoros kisgéphajók kikötőben történő közlekedésének levegőminőségre gyakorolt hatását.

A parkolás és hajóközlekedés vizsgálatakor felületi (diffúz) hatásterület meghatározás megközelítést alkalmaztunk.

A célforgalom vizsgálatánál a számításoknál vonalforrás megközelítést alkalmaztunk. Vizsgáltuk a vonalforrástól (úttengelytől) számított 45 méteres sávban kialakuló terheltséget és ezt hasonlítottuk össze a terület terhelhetőségével és az egészségügyi határértékekkel mivel a 306/2010. (XII. 23.) Korm. rendeletben nincs a vonalforrásokra vonatkozó előírás.

A Hatástávolság-8.0.0.5 számítógépes programmal becsültük a forrástól számított távolság függvényében kialakuló 1 órás átlag terheltséget. A részletes számítási adatok és eredmények a 9. számú mellékletként csatolt adatlapokon láthatók

A célforgalomból adódó többletterheléseket légszennyező anyagoként az alábbi táblázatokban foglaltuk össze.

CÉLFORGALOM VIZSGÁLATA

ÜZEMELTETÉS CÉLFORGALMA

3213. út jármű/nap				Üdülősor***			
Jármű kategória	Kalandpart nélkül	Kalandpart jelenleg + bővítés	Kalandparttal a bővítés után	Kalandpart nélkül	Kalandpart jelenleg	Kalandpart bővítés	Kalandpart a bővítés után
szgk/d	430	300* + 84	814	90**	300	84	384
tgk/d	30	1	31	0	1	1	1
busz	21	0	21	0	0	0	0

*Feltételezve, hogy egyirányból érkeznek (pesszimista becslés)

** figyelembe véve a szomszédos Tündérrózsa kikötő célforgalmát (80 szgk/nap)

*** A célforgalom az Üdülősoron keresztül érkezik és ezen az úton távozik

A becslésnél a nyári 2 hónapos főszezont vettük figyelembe és ezekkel az adatokkal végeztük el a számításokat. A főszezon után a célforgalom radikálisan csökken.

3213. számú út

Légszennyező anyag	Alap terheltség $\mu\text{g}/\text{m}^3$	Kalandpart jelenlegi célforgalom terheltség $\mu\text{g}/\text{m}^3$	Bővítés célforgalom okozta terheltség $\mu\text{g}/\text{m}^3$	Alap+ jelenlegi+ bővítés $\mu\text{g}/\text{m}^3$	Terhelhetőség $\mu\text{g}/\text{m}^3$	Eü. határérték $\mu\text{g}/\text{m}^3$
Szén-monoxid	3,69	3,75	1,05	4,8	9762	10000
Nitrogén-dioxid	0,695	0,531	0,152	1,378	91	100
Szálló por PM10	0,0969	0,0399	0,0119	0,1487	34	50*
szénhidrogén HC	0,547	0,585	0,164	1,296	480	500**

* 24 órás, ** tervezési irányérték

Üdülősor

Légszennyező anyag	Alap terheltség $\mu\text{g}/\text{m}^3$	Célforgalom okozta terheltség $\mu\text{g}/\text{m}^3$	Alap+ célforgalom okozta terheltség $\mu\text{g}/\text{m}^3$	Terhelhetőség $\mu\text{g}/\text{m}^3$	Eü. határérték $\mu\text{g}/\text{m}^3$
Szén-monoxid	4,88	1,05	5,93	9762	10000
Nitrogén-dioxid	0,6	0,152	0,842	91	100
Szálló por PM10	0,0515	0,0119	0,0634	34	50*
Összes szénhidrogén (HC)	0,759	0,164	0,923	480	500**

* 24 órás, ** tervezési irányérték

A számításoknál a célforgalmat duplázva vettük figyelembe(oda-vissza út).

A fenti adatokból egyértelműen látszik, hogy a célforgalom okozta többletterhelés nem számottevő és a levegővédelmi követelmények is teljesülnek.

A létesítményhez az üzemeltetés ideje alatt érkező célforgalomnak a levegőminőségre gyakorolt hatása nem számottevő, elviselhető.

PARKOLÓK VIZSGÁLATA

A jelenlegi 250 parkolóhely 70 új parkolóhellyel bővül.

Két parkolóhely lesz kijelölve. Az egyi a területen belül 52 férőhellyel (kis parkoló) a másik a jelenleg is használt 268 férőhellyel (nagy parkoló) összesen 320 férőhellyel.

A hatásterület becslésnél a felületi (diffúz) kibocsátásra vonatkozó vizsgálati eljárást alkalmaztunk a vizsgált parkoló területeken emittált összes légszennyezőanyag mennyiségének adatainak felhasználásával.

Meghatároztuk a területen 1 óra alatt kibocsátott légszennyező anyagok átlagos mennyiségét.

A Nagy parkoló egy 630x20 méteres terület, a Kis parkoló 160x15 méteres terület.

A hatásterületet a Hatástávolság-8.0.0.5 számítógépes programmal becsültük.

A számítás eredményeit a ... számú mellékletként csatolt adatlapokon láthatók.

A számítások „A” és „B” feltétel szerint hatásterületet nem tudtak meghatározni. A „C” feltétel szerint hatásterület minden esetben 2 méter lett a parkolási terület határától számítva.

A hatásterületet a 7. mellékletként csatolt, helyrajzi számokat is tartalmazó térképen feltüntettük.

A hatásterületen kialakult többletterheléseket az alábbi táblázatban összefoglaltuk.

A táblázatban feltüntettük a terhelhetőséget és az egészségügyi határértékeket is.

parkolók

Légszennyező anyag	Nagy parkoló 268 férőhely terheltség $\mu\text{g}/\text{m}^3$	Kis parkoló 52 férőhely terheltség $\mu\text{g}/\text{m}^3$	Terhelhetőség $\mu\text{g}/\text{m}^3$	Eü. határérték $\mu\text{g}/\text{m}^3$
Szén-monoxid	6,79	11,8	9762	10000

Nitrogén-oxidok	3,57	2,54	91	100
Szálló por PM10	1,09	0,0761	34	50*
Összes szénhidrogén (HC)	1,44	0,0995	480	500**

* 24 órás, ** tervezési irányérték

A parkolók légszennyezőanyag kibocsátását a parkolóban mozgó gépjárművek emissziójából határoztuk meg. Feltételeztük, hogy a parkoló egy óra alatt megtelik (pesszimista becslés). a gépjárművek parkolóban megtett átlagos útját a parkolók hosszának a felével vettük figyelembe. A gépjárművek hajtóanyagai között nem tettünk különbséget. A gépjárművek emissziójának meghatározásánál az M1 jármű kategóriára vonatkozó euró3 kibocsátási normáját vettük figyelembe oly módon, hogy a dízel és benzin üzem kibocsátási normák közül a magasabb értékekkel számoltunk (pesszimista becslés).

A kibocsátásokat szén-monoxid 2,3 g/km, nitrogén-oxidok 0,15 g/km, részecske (PM10) 0,05 g/km, összes szénhidrogén 0,06 g/km vettük figyelembe a nagy parkolónál 315 méter a kis parkolónál 80 méter úthosszal számolva.

A fenti adatokból egyértelműen látszik, hogy a parkolók használata számottevő többletterhelést nem okoz és a levegővédelmi követelmények is teljesülnek.

A létesítmény parkolóinak használata a levegőminőségre gyakorolt hatása nem számottevő, elviselhető.

HAJÓKÖZLEKEDÉS

A teljes kikötői kapacitását (202 hajó) figyelembe véve a kikötő területén egyidőben a hajók 2-5 %-ának mozgásával lehet számolni.

	Meglevő kikötő	Tervezett bővítés	A bővített kikötő
Hajóállás (db)	83	119	202
A kikötő területén a hajóforgalom (hajó/óra)	10	5	15

A kikötőhelyet igénybe vevő hajók többféle erőforrással rendelkezhetnek, jellemzően robbanómotoros, de folyamatosan nő az elektromos hajtású és a vitorláshajók részaránya. Levegőtisztaság-védelmi szempontból csak a robbanómotoros hajók közlekedését kell számításba venni. Jelen esetben minden vízijárműnél robbanómotoros üzemet vettünk számításba (pesszimista becslés)

A robbanómotoros hajók lehetnek kétütemű és négyütemű szikragyújtásosak, valamint kompressziós gyújtásosak. A kikötőbe jellemzően szikragyújtásos ezen belül is többnyire a négyütemű motorral rendelkező hajók közlekedése jellemző.

A hajógépek teljesítménye széles skálán mozog a 0,5 kW teljesítménytől kezdődően. jellemzően < 15 kW (27,2 LE) teljesítményű hajókkal lehet számolni.

A kedvtelési célú vízi járművek károsanyag kibocsátását a 21/2016. (VII. 12.) NFM rendelet szabályozza.

A motorokra vonatkozó kipufogógáz-kibocsátási határértékeket a rendelet 2. mellékletének 2. írja elő. A határérték g/kWh egységben került megadásra.

Mivel a hajópark pontos összetétele nem ismert ezért a különböző típusú erőforrások határértékeinek számtani átlagát tekintettük irányadónak.

A számításoknál az alábbi emissziós értékeket vettük figyelembe (pesszimista becslés):

Légszennyező anyag	emisszió (g/kWh)
Összes HC	34
Nitrogén oxidok	6
Szén-monoxid	500
Részecske*(PM 10)	0,30

* PM10-re (részecske) a szikragyújtásos motoroknál nem ír elő határértéket ezért a számításoknál mivel szikragyújtásos, főleg a kétütemű (keverék olajozású) motoroknál ezt számításba célszerű venni a kompressziós motoroknál előírt legkedvezőtlenebb értéket vettük figyelembe. Megjegyezzük, hogy a kompressziós gyújtású (diesel) motorral rendelkező hajók száma nem számottevő.

A hajók mozgási sebessége a kikötőben a partvédő művek védelme és a biztonság miatt korlátozva van. A hajómotorok fordulatszáma teljes terhelésen 5500-6000 fordulat/perc érték. Kikötőben történő sebességkorlátozás miatti kis sebességen a hajómotorok alacsony, 500-1000 fordulat/perc értéken működnek. A hajómotorok effektív teljesítménye (és az üzemanyag fogyasztása is) ilyen sebességnél a névleges teljesítmény 5-10 százaléka csökken.

A jelenleg működő kikötőnél óránként 10 , a bővített kikötőnél 15 kikötői művelettel számoltunk óránként.

Az induló és érkező hajók a kikötő területén átlagosan 2-5 percre vannak mozgásban. A fajlagos emissziókból számolt emissziók a területen

Légszennyező anyag	Meglevő kikötő 10 hajó (g/h)	Bővített kikötő 15 hajó (g/h)
Szén-monoxid	417	625,5
Nitrogén-oxidok	6	9
Szálló por PM10	0,25	0,375
Összes szénhidrogén (HC)	28,3	42,5

A hatásterület becslésénél a felületi (diffúz) kibocsátásra vonatkozó vizsgálati eljárást alkalmaztunk a vizsgált parkoló területeken emittált összes légszennyezőanyag mennyiségének adatainak felhasználásával.

A hatásterületet a Hatástávolság-8.0.0.5 számítógépes programmal becsültük.

A számítás részletes adatait a 9. számú mellékletként csatolt adatlapokon láthatók.

Légszennyező anyag	„A” feltétel szerint [m]	„A” feltétel szerint [m]	„B” feltétel szerint [m]	„B” feltétel szerint [m]	„C” feltétel szerint [m]	„C” feltétel szerint [m]
	Part felé	Víz felé	Part felé	Víz felé	Part felé	Víz felé
Szén-monoxid	n.é.	n.é.	n.é.	n.é.	36	92

Nitrogén-oxidok	n.é.	n.é.	n.é.	n.é.	36	92
Szálló por PM10	n.é.	n.é.	n.é.	n.é.	31	79
Összes szénhidrogén (HC)	n.é.	n.é.	n.é.	n.é.	36	92

n.é nem értelmezhető

Hatásterületnek a part felé a munkaterület határától az „C” feltétel szerinti 36 méteres, a nyílt víz felé az „C” feltétel szerinti 92 méteres sáv területét tekintjük

A hatásterületen belül kialakult többletterheltséget az alábbi táblázatban foglaltuk össze a terhelhetőség feltüntetésével.

Légszennyező anyag	Terheltség* µg/m ³	Terhelhetőség µg/m ³	Határérték µg/m ³
Szén-monoxid	56,7	9762	1000
Nitrogén-oxidok	5,28	91	100
Szálló por PM10	0,0399	34	50***
Összes szénhidrogén (HC)	3,85	480	500**

* A vizsgált légszennyezőanyag legmagasabb koncentrációja a hatásterületen.

A hatásterületet a 7. számú mellékletként csatolt helyrajzi számokat is tartalmazó térképen ábrázoltuk.

A táblázat adataiból jól látható, hogy a kikötői hajóforgalom a hatásterületen nem növeli meg a környezet levegőterheltségét és a levegővédelmi követelmények is teljesülnek.

A levegőminőségre gyakorolt hatás nem számottevő, elviselhető.

A hatásterületen lakóépület nem található. A legközelebbi lakóépület a partvonalától 75 méter távolságra a mentett oldalon helyezkedik el.

6.6. A felhagyás várható légszennyező hatás

A felhagyás levegőminőségre gyakorolt hatása a létesítésnél leírtakkal megegyező.

A levegőminőségre gyakorolt hatás nem számottevő, elviselhető.

6.7. Összefoglaló értékelés

Az előzőekben elvégzett vizsgálatok számítási eredményeiből megállapítható, hogy a vizsgált területen a vizsgált létesítmény működéséből a levegőbe jutott légszennyező anyagok nem fognak a területen légszennyezést okozni.

A levegővédelmi követelmények teljesülnek, a hatás elviselhető

Országhatárokon áttérjedő hatás nem prognosztizálható

7. ZAJVÉDELEM

A jelen vizsgálatban 3 zajforrás-csoporttal kell foglalkozni az üzemelés vonatkozásában: A kikötő és a parkoló közlekedési zajkibocsátásával és az üdülőházak üzemi zajkibocsátásával.

7.1. A zajforrás-csoportok zajvédelmi jogi szabályozása

A kikötőre vonatkozó egyértelmű zajvédelmi szabályozás nincs. A 284/2007. (XI. 29.) Korm. r. a közlekedési zajforrások között a vízi utat és az üzemeltetését említi, de közvetlenül a kikötőt nem, és a 27/2008. (XII. 3.) KvVM-EüM r. 3. sz. melléklete sem tartalmaz a kikötőre vonatkozó zajterhelési határértékeket, így a kikötő zajterhelése jogi értelemben, szigorúan véve nem minősíthető.

Zajterhelési határértékek hiányában a hatásterületnek a 284/2007. (XI. 29.) Korm. r. 6.§ (1a-d) szakaszában rögzített definíciója sem értelmezhető.

A parkolót általában közlekedési zajforrásként tekintik, amellyel egyetértünk, bár erre vonatkozó teljesen egyértelmű állásfoglalás nem olvasható ki a hatályos zajvédelmi jogszabályokból. A 284/2007. (X. 29.) Korm. r. 1. § alapján:

f) közlekedési zaj- vagy rezgésforrás: közlekedési útvonal (közút, közforgalom elől el nem zárt magánút, vasúti pálya, vízi út, valamint a repülőtér) üzemeltetése, kezelése;

Ugyanakkor üzemi zajforrások közé sem sorolható, mert a parkolóban közlekedési célú, a közlekedési szabályoknak megfelelő, járműmozgás történik.

A 27/2008. KvVM-EüM r. 3. sz. melléklete nem tartalmazza a parkolót, mint közlekedési zajforrást, ezért a zajterhelési határérték vonatkozásában nem lehet egyértelmű állásfoglalást tenni. Az általában elfogadott megoldás a parkolót a 3. sz. melléklet 1. oszlopa szerint besorolni.

Az üdülőházak esetében üzemi zajforrásként a hőszivattyús rendszerű hűtés-fűtés értelmezhető. Ha a rendszerek épületenként lesznek kialakítva – már pedig ez tűnik gazdaságosnak, – akkor az is kétséges, hogy a 284/2007. (X. 29.) Korm. r. hatálya alá tartoznak-e, ugyanis:

(2) Nem terjed ki a rendelet hatálya:

.....
c) a magánszemélyek háztartási igényeit kielégítő tevékenységre,

7.2. A környezet zajvédelmi jellemzése

A tervezési terület Sarud település belterületétől DK-i irányban található.

A mentett oldalon a 026/2 és 026/3 hrsz. alatti területeken, üdülőházak építése és a meglévő parkoló fejlesztése fog történni.

A kikötő és a kikötő fejlesztése, a 095/1 hrsz. alatti területen valósul meg. A meglévő kikötő a 148+981-149+200, a tervezett bővítés 149+200-149+300 szelvények között helyezkedik el.

Közvetlen környezetében:

A DNY-ÉK-i irányban haladva: különleges sportterület (Ksp), üdülőházas üdülőterület (Üü), kertes mezőgazdasági terület (Mák) határolják a tervezési területet. Az üdülőházas terület gyakorlatilag kemping, amelynek védendő jellege megkérdőjelezhető, mert a sátrak, lakókocsok nem védendő „épületek”. A tervezési területtől D-i irányban a Poroszlói Kis-Tisza vízfelülete húzódik.

A legközelebbi védendő épületek az Üdülő sor mentén találhatók, hétvégi házas üdülőövezetben (Üh1).

A kikötő megközelítése a 3213 sz. összekötő úthoz (Petőfi S. utca) csatlakozó Kossuth Lajos u. – Táncsics u. – Üdülő sor utcákon át történik.

A tervezési terület és a védendő épületek közötti terület hangelnyelő tulajdonságú. A kikötő által keltett zajterhelést a töltés zajárnyékoló hatása csökkenti. Az erdősáv zajcsillapító hatása (1-2 dB) első közelítésben elhanyagolható.



A tervezett kikötő és környezete (E-Közmű 2023.) – '1 és 2' a zajvizsgálati pontok

7.3. A környezet alapállapotú zajterhelése, háttérterhelése

A kikötő környezetében lévő védendő épületeket, területeket zajkibocsátási határértékkel szabályozott üzemi vagy szabadidős zajforrás nem terheli.

A háttérzaj az Üdülő sor forgalmától és a természeti (szél, állathangok) zajoktól ered.

Az alapállapotú zajterhelés számítása

Kikötő

A kikötő zajkibocsátásának értelmezésére jogszabályi előírást nem ismerünk.

Az általános elvek mentén – pl. parkoló – haladva, a zajkibocsátást alapvetően négy tényező határozhatja meg: a motoros hajók zajteljesítmény-szintje, a kikötő vízi területének nagysága, a kikötő területén belül a mozgás ideje és a műveletek száma.

A napi műveletszám (1-1 ki,- ill. behajózás) esetén a motoros hajókat tekintve:

$$N = 2 \cdot 83 \approx 166 \text{ db} - \text{nappal.}$$

A kikötő vízfelületi területe a jelen elrendezés mellett: $S \approx 70 \cdot 150 = 10500 \text{ m}^2$.

Ezen a területen belül a mozgásban lévő hajók által eltöltött átlagos idő $v_{\text{átl}} \approx 2 \text{ m/s}$ átlagos sebesség mellett: $t_{\text{átl}} = 50/2 \approx 25 \text{ s}$.

Az összes időt (t_{eff} , s) a műveletszámmal való szorzással kapjuk meg:

$$t_{\text{eff}} \approx 4150 \text{ s}$$

A kishajók átlagos zajteljesítmény-szintjére ($L_{\text{WAátl}}$ (dB)) korábban, nemzetközi adatok alapján az alábbi értéket alkalmaztuk: $L_{\text{WAátl}} \approx 75 \text{ dB}$ (39. oldal tartalmazza).

A kikötő zajteljesítmény-szintje egyenértékben $T = 16 \text{ óra}$ (57600 s) megítélési időre vetítve:

$$L_{\text{WAeq}} = 75 + 10 \cdot \log(4150/57600) \approx 64 \text{ dB} - \text{nappal}$$

A zajterhelés számítása

A számítási algoritmus az *MSZ 15036:2002. sz. – Hangterjedés a szabadban c. – szabvány*, az alábbi közelítések mellett (Részletesebben az M1. Mellékletben):

- Pontforrás közelítést alkalmazunk, amelyet a kikötő közepén rögzítünk.
- A környező talajt hangelnyelő tulajdonságúnak tekintjük
- A korrekciók közül a talaj-meteorológiai (K_m), a levegő hangelnyelése miatti (K_l) korrekciót, valamint a homlokzati hangvisszaverődést (+1 dB) alkalmazzuk az üdülőépületnél (a telekhatáron 0 dB).
- A töltés zajárnyékoló hatását $K_e \approx 5 \text{ dB}$ -lel vesszük figyelembe.

1. sz. zajvizsgálati pont: az üdülőterület DK-i sarkánál. A vizsgálati pont távolsága a pontforrástól: $d \approx 430 \text{ m}$.

$$L_{\text{Aeq1}} = 64 - 20 \cdot \log(430) - 11 - (4.8 - (2.5/430) \cdot (17 + 300/430)) - 0.0019 \cdot 430 - 5 < 0 \text{ dB}$$

2. sz. zajvizsgálati pont: az Üdülő sor 16 sz. üdülőépület DK-i homlokzata előtt 2 m-re. A vizsgálati pont távolsága a pontforrástól: $d \approx 730 \text{ m}$.

$$L_{\text{Aeq2}} = 64 - 20 \cdot \log(730) - 11 - (4.8 - (2.5/730) \cdot (17 + 300/730)) - 0.0019 \cdot 730 - 5 + 1 < 0 \text{ dB}$$

Parkoló

A számítás elvét az M2 Melléklet (40. oldal tartalmazza).

Jelenleg 250 parkolóhely áll rendelkezésre a tervezési terület É-i oldala mentén.

A parkoló számítható zajteljesítmény-szintje a $T = 16$ óra megítélési időre vetített kb. 300 művelet mellett: $L_{WA} \approx 86$ dB.

A parkoló elrendezése alapján vonalforrással közelíthető, általános alakban hangelnyelő felület feletti hangterjedésnél, az MSZ 15036:2002. sz. szabvány alapján, a talaj meteorológiai korrekció alkalmazásával:

$$L_{Aeq} := L_{WA} + 10 \cdot \log \left[\int_0^1 \frac{10^{-0.1 \cdot K1(x)}}{(x - x_0)^2 + (d)^2} dx \right] - 11$$

1. sz. zajvizsgálati pont: az üdülőterület DK-i sarkánál. A vizsgálati pont távolsága a vonalforrástól: $d \approx 25$ m, $l \approx 580$ m, $x_0 = 200$ m.

$$L_{Aeq1} = 35.2 \text{ dB – nappal}$$

2. sz. zajvizsgálati pont: az Üdülő sor 16 sz. üdülőépület DK-i homlokzata előtt 2 m-re. A vizsgálati pont távolsága a vonalforrástól: $d \approx 120$ m, $l \approx 580$ m $x_0 = -40$ m.

$$L_{Aeq2} = 22.2 \text{ dB – nappal}$$

7.4. Zajkibocsátás és zajterhelés az építés fázisában

A legnagyobb zajkibocsátással járó munkafázisok: az üdülőházak alapozása (betonozás, földmunka). Zajvédelmi szempontból a tervezési terület DNy-i részén tervezett épületek vizsgálata a releváns. A kikötőhöz közeli épületek a védendő környezetet nem terhelik.

A tapasztalatok alapján a munkafolyamatokat egyenértékben az $L_{WAeq} \approx 100$ -105 dB zajteljesítmény-szinttel (középértékben 103 dB) jellemezhetjük.

A kivitelezés teljes ideje: néhány hónap, a betonozás, földmunka ideje 2-3 hét.

A zajterhelés számítása

A számítási algoritmus az MSZ 15036:2002. sz. – *Hangterjedés a szabadban c. – szabvány*, az alábbi egyszerűsítések mellett:

- Felületforrás közelítést alkalmazunk – az általános formula az M1. Melléklet, (39. oldal szerint).
- A környező talajt hangelnyelő tulajdonságúnak tekintjük.
- A korrekciók közül a talaj-meteorológiai (K_m), , valamint a homlokzati hangvisszaverődést (+1 dB) alkalmazzuk az üdülőépületnél.
- $a \approx 140$ m, $b \approx 50$ m

1. sz. zajvizsgálati pont: 1. sz. zajvizsgálati pont: az üdülőterület DK-i sarkánál. A vizsgálati pont távolsága az x tengelytől: $d \approx 80$ m, $x_0 \approx 180$.

$$L_{Aeq1} = 47.8 \text{ dB}$$

2. sz. zajvizsgálati pont: az Üdülő sor 16 sz. üdülőépület DK-i homlokzata előtt 2 m-re. A vizsgálati pont távolsága x tengelytől: $d \approx 170$ m, $x_0 \approx -25$.

$$L_{Aeq2} = 44.1 \text{ dB} - \text{nappal}$$

A zajterhelési határértékek a 27/2008. (XII. 3.) KvVM-EüM együttes r. 2. sz.

melléklete alapján:

Sor-szám	Zajtól védendő terület	Határérték (L_{TH}) az L_{AM} megítélési szintre (dB)					
		ha az építési munka időtartama					
		1 hónap vagy kevesebb		1 hónap felett 1 évig		1 évnél több	
		nappal 6-22 óra	éjjel 22-6 óra	nappal 6-22 óra	éjjel 22-6 óra	nappal 6-22 óra	éjjel 22-6 óra
1.	Üdülőterület , a különleges területek közül az egészségügyi területek	60	45	55	40	50	35
2.	Lakóterület (kisvárosias, kertvárosias, falusias, telepszerű beépítésű), a különleges területek közül az oktatási létesítmények területe, temetők, zöldterület	65	50	60	45	55	40
3.	Lakóterület (nagyvárosias beépítésű), vegyes terület	70	55	65	50	60	45
4.	Gazdasági terület	70	55	70	55	65	50

A számítási eredményeket a határértékekkel összevetve megállapítható, hogy a zajterhelési határértékek biztonsággal teljesülnek.

Hatásterület az építés alatt

Közvetlen hatásterület a 284/2007. (X. 29.) Korm r. 6. § alapján.

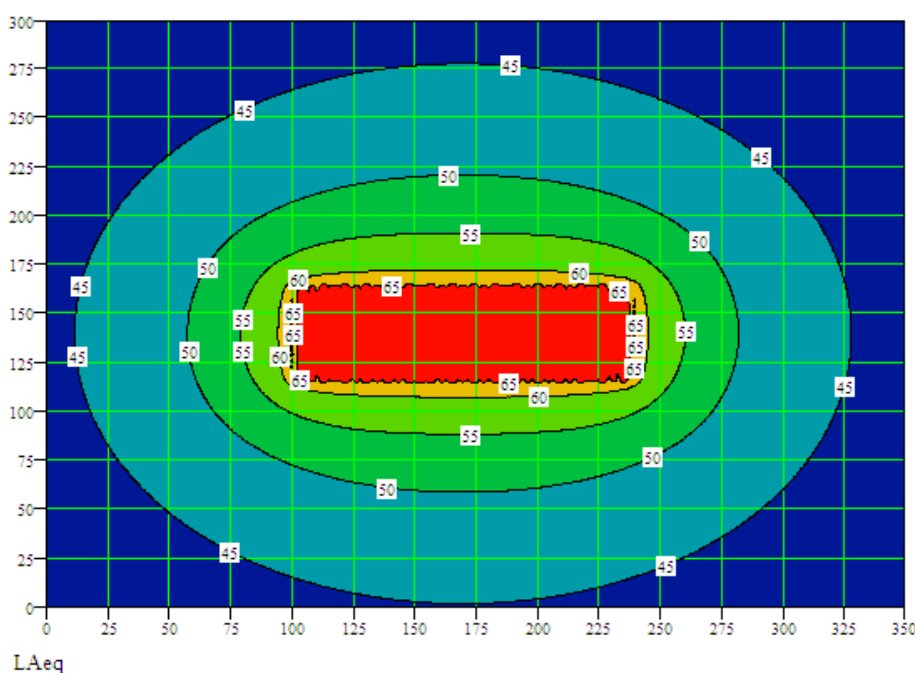
A hatásterület meghatározására nincs általánosan elfogadott módszer.

A problémát az okozza, hogy:

- A munka egyes fázisainak zajkibocsátása és a zajterhelési határérték is változik az egyes időszakokban, és nem feltétlenül szinkronban kronológiailag.
- Az MSZ 18150-1:1998. szabvány 6.4.1. pontja nem definiál mérendő mennyiséget az építési zajra, ezért a háttérterhelés mérésével nem azonosítható.
- Egyetlen fix pont van a 6. § (1e) pontja szerinti 55 dB (nappal) érték, mert a 6. § (1d) pontja szerinti érték is zajforrás specifikus, ezért változó, de a jelen esetben 55 dB (nappal).

A számítások alapján a hatásterület nem éri el a védendő épületeket, de elérheti a kemping területét, mert $L_{TH-10} = 45 < L_{Aeq1} = 47.8 \text{ dB}$.

Az építési terület mentén kialakuló izobárokat az alábbi ábra mutatja:



Az építési terület az x(100-250), y (115-165) tartományban van.

A közvetett hatásterület a 284/2007. (X. 29.) Korm r. 7. § alapján

7. § (1) Új tevékenység telepítéséhez és megvalósításához szükséges szállítási tevékenység hatásterülete az a szállítási útvonalakkal szomszédos, zajtól védendő terület, amelyen a szállítási, fuvarozási tevékenység legalább 3 dB mértékű járulékos zajterhelés-változást okoz.

(2) Az (1) bekezdés szerinti hatásterületet azokra a szállítási, fuvarozási tevékenységekre kell meghatározni, amelyek

a) országos közúton vagy helyi közutak közül belterületi első- és másodrendű főutakon valósulnak meg, és

b) az alaptevékenység környezeti hatásvizsgálat kötelező, vagy egységes környezethasználati engedély kötelező.

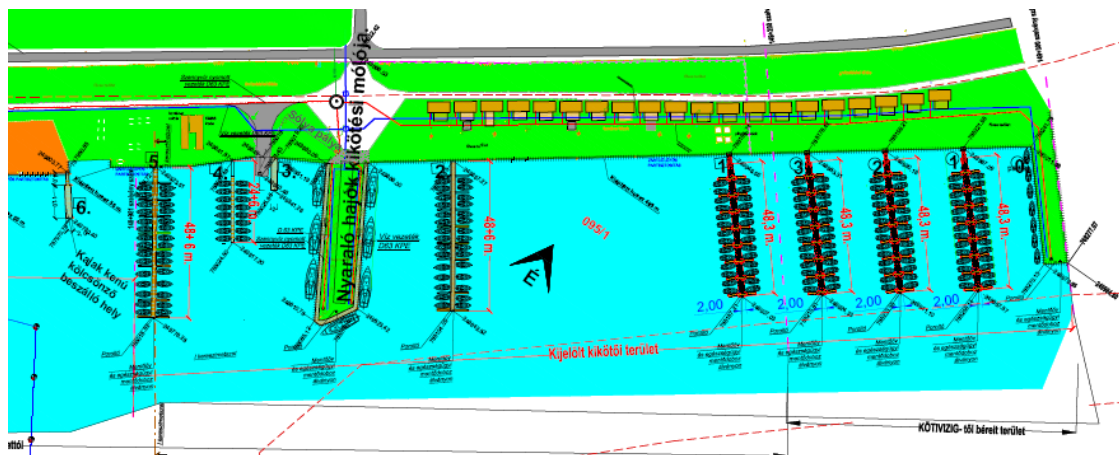
A közvetett hatásterület vizsgálata a jogszabály szerint nem kötelező, ezért csak vázlatosan tekintjük át az M3 Mellékletben (41. oldal).

A célforgalom járuléka 5-10 szgk és 5-10 tgg. építési forgalom mellett:

$L_{Aeq}(7.5) = 51.5 \text{ dB}$ – az egyéb forgalomhoz viszonyított járulék 0.6 dB , jelentéktelen, nem éri el a r. szerinti 3 dB értéket.

7.5. Zajkibocsátás és zajterhelés a tervezett fejlesztés után

A kikötő által keltett zajterhelés



A kikötő teljes kiépítésben

Az alapállapot vizsgálatához hasonlóan végezzük el a számításokat a tervezett állapot vonatkozásában is.

A napi műveletszám (1-1 ki,- ill. behajózás) esetén a motoros hajókat tekintve:

$$N = 2 \cdot 202 \approx 404 \text{ db} - \text{nappal.}$$

A kikötő vízfelületi területe a jelen elrendezés mellett: $S \approx 70 \cdot 580 = 40600 \text{ m}^2$.

Ezen a területen belül a mozgásban lévő hajók által eltöltött átlagos idő $v_{\text{átl}} \approx 2 \text{ m/s}$ átlagos sebesség mellett: $t_{\text{átl}} = 50/2 \approx 25 \text{ s}$.

Az összes időt (t_{eff} , s) a műveletszámmal való szorzással kapjuk meg:

$$t_{\text{eff}} \approx 10100 \text{ s}$$

A kishajók átlagos zajteljesítmény-szintjére ($L_{WA\text{átl}}$ (dB)) korábban, nemzetközi adatok alapján az alábbi értéket alkalmaztuk: $L_{WA\text{átl}} \approx 75 \text{ dB}$ (M1. Melléklet).

A kikötő zajteljesítmény-szintje egyenértékben $T = 16 \text{ óra}$ (57600 s) megítélési időre vetítve:

$$L_{WAeq} = 75 + 10 \cdot \log(10100/57600) \approx 67 \text{ dB} - \text{nappal}$$

1. sz. zajvizsgálati pont: az üdülőterület DK-i sarkánál. A vizsgálati pont távolsága a pontforrástól: $d \approx 590 \text{ m}$.

$$L_{Aeq1} = 67 - 20 \cdot \log(590) - 11 - (4.8 - (2.5/590) \cdot (17 + 300/590)) - 0.0019 \cdot 590 - 5 < 0 \text{ dB}$$

2. sz. zajvizsgálati pont: az Üdülő sor 16 sz. üdülőépület DK-i homlokzata előtt 2 m -re. A vizsgálati pont távolsága a pontforrástól: $d \approx 820 \text{ m}$.

$$L_{Aeq2}=67-20*\log(820)-11-(4.8-(2.5/820)* (17+300/820))-0.0019*820-5+1 < 0 \text{ dB}$$

A zajterhelés minősítése

Amint a bevezetésben említettük a kikötőre vonatkozóan nincs zajterhelési határérték, ezért a zajterhelést nem lehet minősíteni, mindazonáltal a számított értékek olyan alacsonyak, hogy bármely – a 27/2008. (XII. 3.) KvVM-EüM r. 1-3. sz. mellékletében szereplő értéknél kisebbek.

Hatásterület

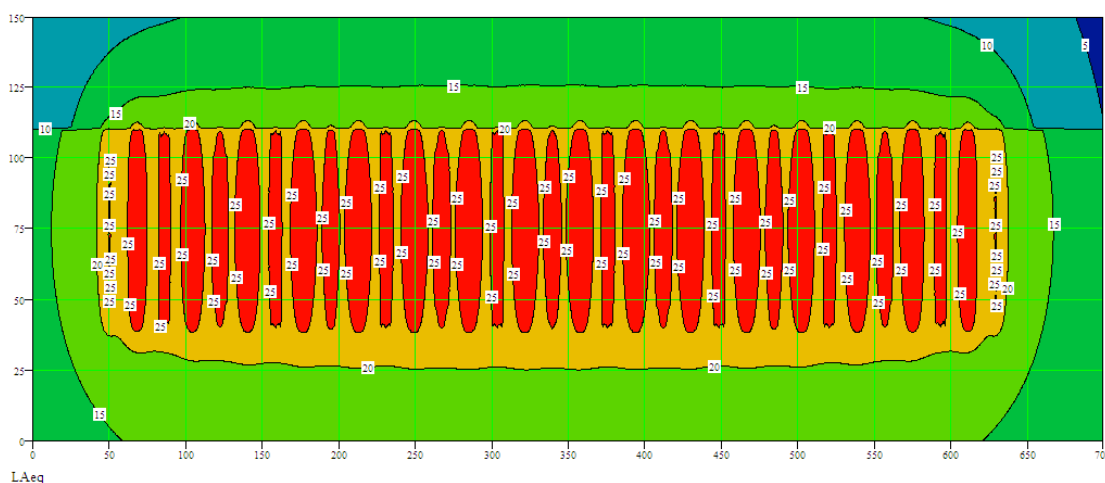
Közvetlen hatásterület a 284/2007. (X. 29.) Korm r. 6. § alapján.

Határértékek értelmezése hiányában a *közvetlen hatásterület* a kikötő vonatkozásában jogi értelemben nem határozható meg.

A kikötő környezetében kialakuló zajterhelési izobárokat az alábbi ábra szemlélteti.

A part felé hangelnyelő, a Tisza irányában hangvisszaverő felületet feltételeztünk.

A számítási modellnél zajkibocsátás egyenletes eloszlását feltételeztük a kikötő területe mentén. (A valóságban a mozgások a be- és kijárástól távolodva csökkenő valószínűséggel fordulnak elő, de ennek az alacsony zajszint értékek miatt nincs jelentősége)



Az ábrán a kikötő „hajók által járt” terület egyszerűsítve, téglalap alakban, az x(50; 580), y(40,110) tartományban helyezkedik el.

Parkoló

A fejlesztés után 268 db parkolóhely áll rendelkezésre a tervezési terület É-i oldala mentén. (A tervezési terület D-i részén kialakított 52 db parkoló zajterhelése a védendő környezetben jelentéktelen.)

A parkoló számítható zajteljesítmény-szintje a $T = 16$ óra megítélési időre vetített kb. 384 művelet mellett: $L_{WA} \approx 87$ dB.

Az alapállapotú zajterhelés számítási módszerét követve

1. sz. zajvizsgálati pont: az üdülőterület DK-i sarkánál. A vizsgálati pont távolsága a vonalforrástól: $d \approx 25$ m, $l \approx 580$ m, $x_0 = 200$ m.

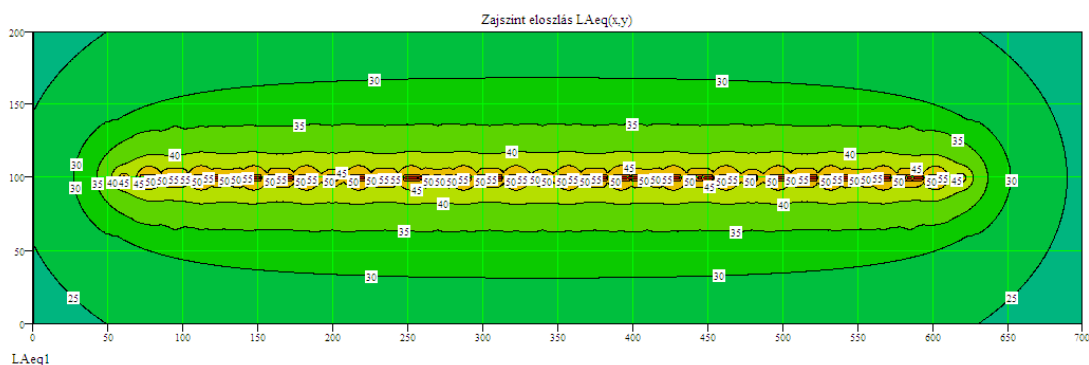
$$L_{Aeq1} = 36.2 \text{ dB – nappal}$$

2. sz. zajvizsgálati pont: az Üdülő sor 16 sz. üdülőépület DK-i homlokzata előtt 2 m-re. A vizsgálati pont távolsága a vonalforrástól: $d \approx 120$ m, $l \approx 580$ m $x_0 = -40$ m.

$$L_{Aeq2} = 23.2 \text{ dB – nappal}$$

Látható, hogy a parkoló hatása a védendő környezet zajterhelésére jelentéktelen.

Az ábrán a parkoló területét egyszerűsítve, téglalap alakban, az $x(60;6200)$, $y(100)$ tartományban helyezkedik el.



A zajterhelési izobárok ($L_{Aeqi} = \text{konstans}$) a kikötő környezetében

Az üdülőházak zajterhelése

A zajterhelés és a hatásterület számítását a *dBMap* nevű térképező szoftverrel végeztük el. A szoftver az *MSZ 15036:2002.* szabvánnyal ekvivalens *ISO 9613-2 sz. szabvány* számítási algoritmusát alkalmazza.

Multi pontforrás modellt alkalmazunk. A hőszivattyúkat épületenként 1-1 db, pontforrással közelítjük. A becsült zajteljesítmény-szint: $L_{WA} \approx 60$ dB. A pontforrásokat az épületek udvari frontján rögzítjük.

A pontforrásokat a '+' jel, a zajterhelési vizsgálati pontot a „pepita” kör mutatja.

Paraméterek:

- A környező talajt hangelnyelő tulajdonságúnak tekintjük – $\alpha \approx 0.8$.
- Az épület(ek) falának hangvisszaverési tényezője: 0.9.

- A hőmérsékletet 20°-nak a relatív páratartalmat 70%-nak vettük.

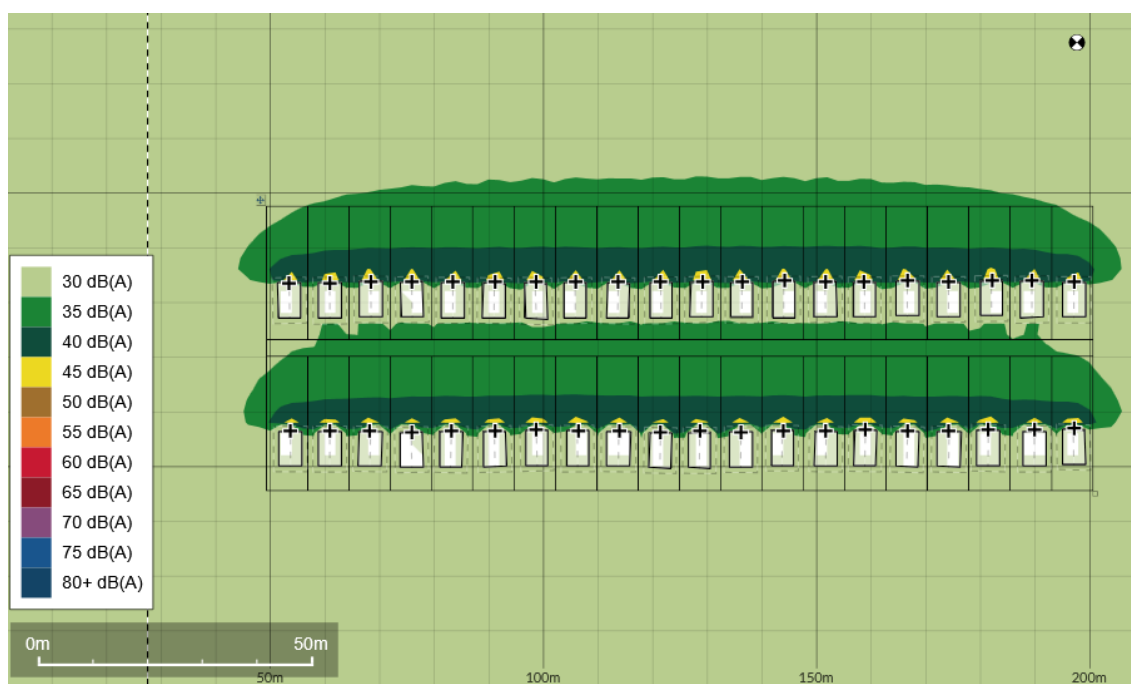
A program által számított zajterhelés az 1. sz. zajvizsgálati ponton: $L_{Aeq1} = 28.5$ dB, amely az elméleti maximum – minden zajforrás együttes üzemelését feltételezi.

A zajterhelési határértékek a 27/2008. (XII. 3.) KvVM-EüM r. 1. sz. melléklete szerint.

Sor-szám	A	B	C
	Zajtól védendő terület	Határérték (L_{TH}) az L_{AM} megítélési szintre (dB)	
		nappal 06-22 óra	éjjel 22-06 óra
1.	Üdülőtérület , különleges területek közül az egészségügyi területek	45	35
2.	Lakóterület (kisvárosias, kertvárosias, falusias, telepszerű beépítésű), különleges területek közül az oktatási létesítmények területe, a temetők, a zöldterület	50	40
3.	Lakóterület (nagyvárosias beépítésű), a vegyes terület	55	45
4.	Gazdasági terület	60	50

Értékelés: A számítások alapján a zajterhelési határértékek teljesülése várható.

A program által számított zajterhelési izobárokat ($L_{Aeqi} = \text{konstans}$) az alábbi modellezett ábra mutatja.



Az ábra alapján a hatásterület elérheti az $L_{TH-10} = 25$ dB-lel jellemzett hatásterületet.

Ismét meg kell említeni, hogy megkérdőjelezhető, hogy egyedi gépészeti berendezések esetén a zajterhelés képezheti-e vizsgálat tárgyát. A gyakorlatban ezeket a hatóságok a zajvédelmi közigazgatási eljárások keretében nem vizsgálják. Az is felvethető, hogy ilyen alacsony érték a szabad téren egyáltalán

kimérhető e.

Ha a hatóság előírja, akkor a hatásterületet mérési eredmények alapján pontosítani kell.

A közvetett hatásterület a 284/2007. (X. 29.) Korm r. 7. § alapján

Mint említettük az előzetes vizsgálati eljárásban a közvetett hatásterület vizsgálata nem jogszabályi előírás, ezért csak vázlatosan vizsgáltuk az M3. Mellékletben, és megállapítottuk, hogy a célforgalom járuléka 1.6 dB – nem éri el a r. szerinti 3 dB értéket.

7.6. Zajkibocsátás, zajterhelés, a felhagyáskor

Erre vonatkozólag nincsenek tervek.

Ha létesítmények elbontásra kerülnek, akkor az építési zajhoz hasonló folyamatok és zajterhelés várható.

7.7. Összefoglalás

A tervezett beruházás a védendő környezetben sem az építés sem a tervezett üzemelés fázisában nem okoz a határértékeket meghaladó zajterhelést.

A létesítmény – a kapcsolódó járműforgalom révén fellépő – közvetett zajterhelő hatása sem jelentős.

Összegezve: zajvédelmi szempontból a tervezett fejlesztés megvalósítható.

M1. Melléklet – A kikötő zajterhelésének számítása

A kikötőt zajvédelmi szempontból felületsugárzónak tekinthetjük.

A felületsugárzó által keltett izobárok az alábbi integrálok határozzák meg egyenletes eloszlás mellett, ha a töltés zajárnyékoló hatásától irányban eltekintünk:

Hangelnyelő talaj felett:

$$L_{Aeq1_{x,y}} := \left[LWA + 10 \cdot \log \left[\int_0^b \int_0^a \frac{10^{-(0.1 \cdot K_m(x, x_1, y, y_1))}}{a \cdot b \cdot [(x - x_1)^2 + (y - y_1)^2 + (1.5 - 1)^2]} dx_1 dy_1 \right] \right] - 11$$

Hangvisszaverő talaj felett:

$$L_{Aeq2_{x,y}} := \left[LWA + 10 \cdot \log \left[\int_0^b \int_0^a \frac{1}{a \cdot b \cdot [(x - x_1)^2 + (y - y_1)^2 + (1.5 - 1)^2]} dx_1 dy_1 \right] \right] - 8$$

Az a és b paraméterek a kikötő területének hossz-, ill. szélességi jellemzői.

Abban az esetben, ha a zajterhelési pont távolsága a kikötő $d \approx \sqrt{S}$ összefüggéssel definiált átmérőjénél nagyobb, akkor pontforrás közelítés alkalmazható.

Az általánosan alkalmazott motorok üzemi teljesítménye általában a 4 kW-10 kW tartományba esik. A motorok becsült zajteljesítmény-szintje¹: $L_{WA\text{átl}} \approx 70-75$ dB.

A kikötő területén való mozgás átlagsebességének becsült értéke: $v_{\text{átl}} \approx 1-2$ m/s

$$L_{WAeq} \approx L_{WA\text{átl}} + 10 \cdot \log(N \cdot t / T) \text{ (dB)}$$

Ahol N az összes művelet száma a $T = 16$ óra megítélési idő alatt, t az átlagos műveleti idő a kikötő területén belül.

Marco Bernardini és társai átfogó tanulmányukban² hasonló adatokat közöltek:

Category	Speed Category	Speed (km/h)	Speed (kn)	$L_{W/m}$ (dB(A))
Cat1	Low	6.4-9.4	3.4-4.9	76.3 ± 2.4
Cat1	Medium	9.5-14.3	5.0-7.7	77.4 ± 3.4
Cat1	High	14.4-19.2	7.8-10.4	88.8 ± 4.3

¹ A gyártók általában a technikai paraméterek között nem közölnek zajszint adatokat. Az interneten fellelhető teszt adatok hangnyomás-szint értékben vannak megadva, de a mérési távolság nincs pontosan definiálva – vélelmezhetően 1 m-re, a víz felett felvett adatokról van szó.

Az adatokból leszűrhető legfontosabb következtetés az, hogy igen széles teljesítmény-tartományban az alapjáratú és az alacsony sebességhez tartozó értékek kismértékben függnek a teljesítménytől, és az L_{pA} (dB) értékek a 60-70 dB tartományba esnek – 10 km/h sebességnél lépik át a 70 dB értéket. Ezt figyelembe véve a zajteljesítmény-szint értékeket a következő összefüggéssel számíthatjuk: $L_{WA} \approx L_{pA}(1m) + 8$ (dB). Az elektromos motorok zajszintje az 50-60 dB tartományban van.

² Marco Bernardini et al: Noise Assessment of Small Vessels for Action Planning in Canal Cities (Environments, 2019.) – Cat1 (1. kategória, kishajók)

M2 Melléklet – A parkoló zajterhelésének számítása

A személygépkocsi parkoló zajterhelésének számítása a *Parking Area Noise* (Bayerisches Bundesamt für Umwelt, Augsburg 2007.) kiadvány alapján történik alábbiak szerint. A parkoló felületi zajteljesítmény-szintje:

$$L'_{WA} = 63 + K_1 + K_{Stro} + 2.5 \cdot \log(B-9) + 10 \cdot \log(N) - 10 \cdot \log(S) - (\text{dB/m}^2).$$

Ahol B a parkolóhelyek száma, N a műveletek száma (Itt a be- és kiállítás 1 művelet.)

A parkoló által keltett zajterhelést általános esetben a kikötőnél megismert felületi integrálással lehet meghatározni, pl. hangelnyelő talaj felett:

$$L_{Aeq1}_{x,y} := \left[LWA + 10 \cdot \log \left[\int_0^b \int_0^a \frac{10^{-(0.1 \cdot K_m(x, x1, y, y1))}}{a \cdot b \cdot [(x - x1)^2 + (y - y1)^2 + (1.5 - 1)^2]} dx1 dy1 \right] \right] - 11$$

A számítási pont távolságának a parkoló területéhez viszonyított aránya alapján speciálisan a felületi integrál vonalintegrállá vagy pontforrássá egyszerűsödik.

M3. Melléklet – A közvetett hatásterület vizsgálata

Forgalmi adatok (ÁNF j/nap) – 3213 sz. összekötő út (Magyar Közút 2023³.) 15+000 km sz., a számlálóállomás kódja: 9940 – Sarud belterület.

Szgek.	Szóló autóbusz	Könnyű tkg.	Motorkerék pár.	Csuklós autóbusz	Nehéz tkg.	Szerelvény tkg	Lassú jármű
430	16	4	25	5	17	9	-

A forgalmi adatok alapján számítható 7,5 m-es érték, 'C' érdességű burkolaton, a belterületi szakaszon, kis éjszakai forgalom mellett:

Jármű kategória	Az összetevők számítása					
	K _{tnap.} (dB)	K _{teste} (dB)	K _{téj} (dB)	K _{Dnapk} (dB)	K _{Dest} (dB)	K _{Déj} (dB)
I.	75.5	75.6	75.6	-18.7	-21.5	-28.3
II.	79.5	79.5	79.5	-28.5	-31.4	-37.8
III.	83.1	83.1	83.1	-26.2	-29.1	-35.0

Időszak	$L_{Aeq}(7,5)_{g,s,t,i,j}$ dB
Napközben	60.4
Este	57.6
Éjjel	51.2
Nappal	59.9
Egész nap, (L _{DEN})	61.1

A célforgalom az *építés fázisában*: kb. 5-10 tkg/nap és 5-10 szgk/nap. (Oda- és visszaúton maximálisan a kétszerese.)

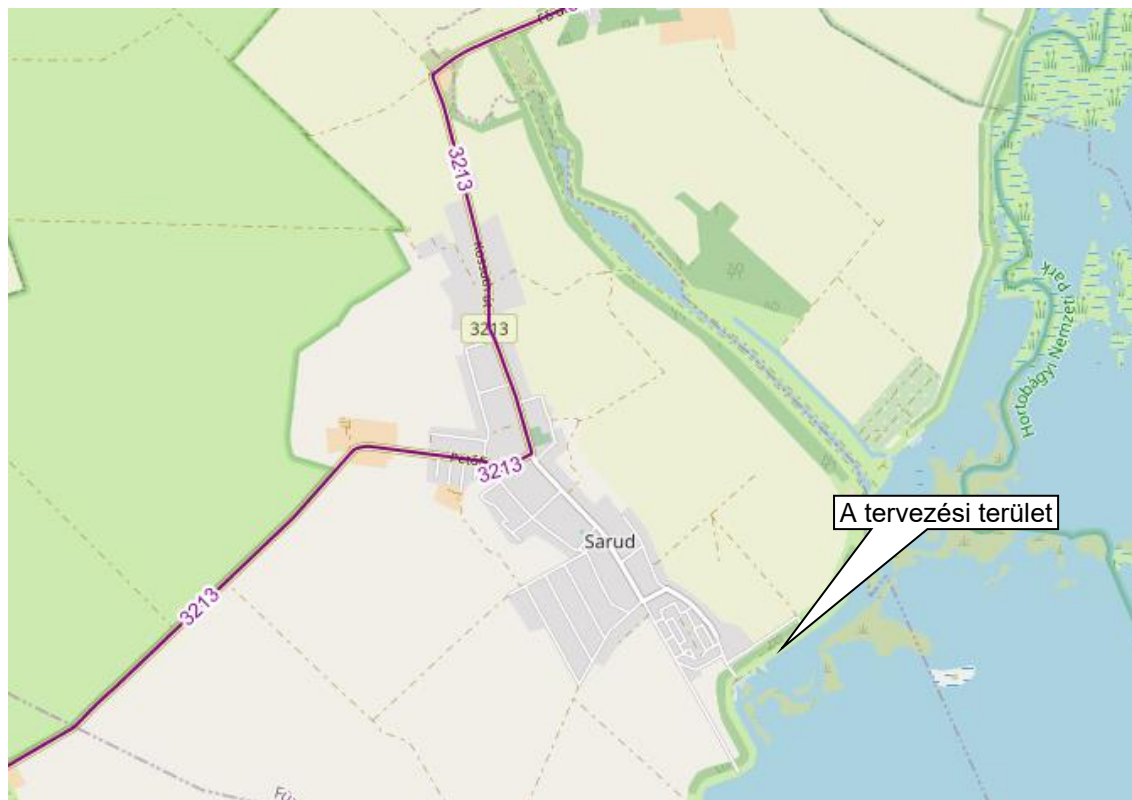
A célforgalom járuléka a fenti paraméterek mellett: $L_{Aeq}(7.5) = 51.5$ dB – az egyéb forgalomhoz viszonyított járulék 0.6 dB, jelentéktelen, nem éri el a r. szerinti 3 dB értéket.

A célforgalom növekedése a fejlesztés után kb. 192 szgk./nap és 1 tkg./nap (Oda- és visszaúton elvileg a kétszerese.

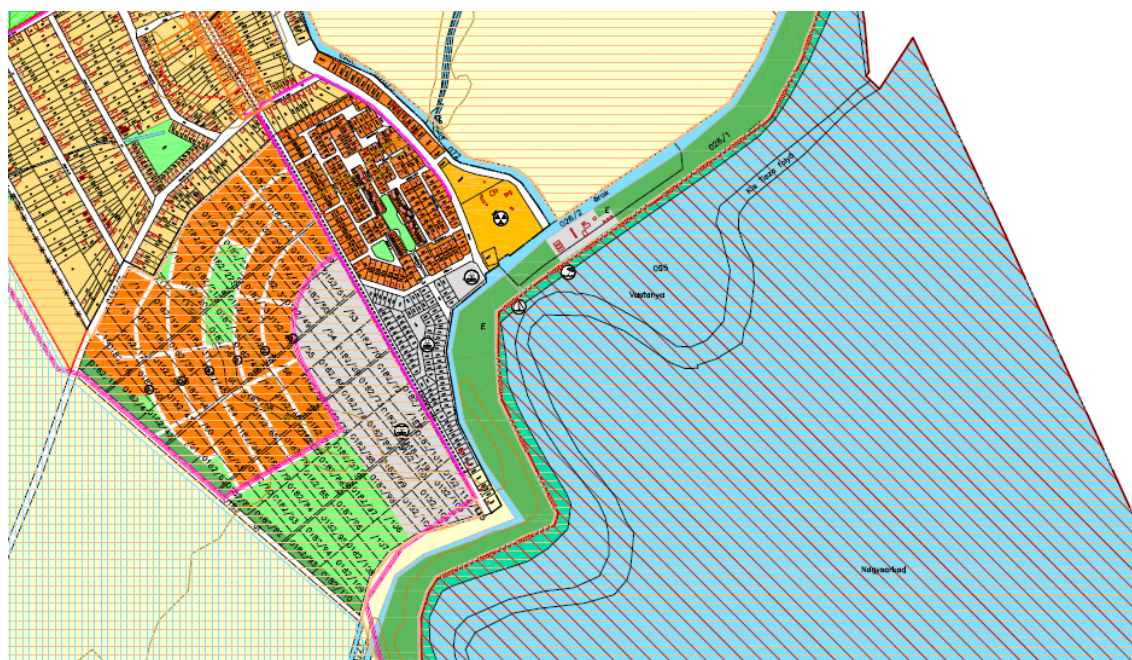
A célforgalom járuléka a fenti paraméterek mellett: $L_{Aeq}(7.5) = 56.2$ dB – az egyéb forgalomhoz viszonyított járulék 1.6 dB, a rendelet szerinti 3 dB értéket nem éri el.

³ A 2023. évi forgalmi adatok rendszere nincs összhangban a 93/2007. (XII. 18.) KvVM r. 5. sz. melléklete rendszerével. A szóló tehergépjármű forgalom megosztása az e-UT03.07.48:2024 Útügyi Műszaki Előírás alapján történt.

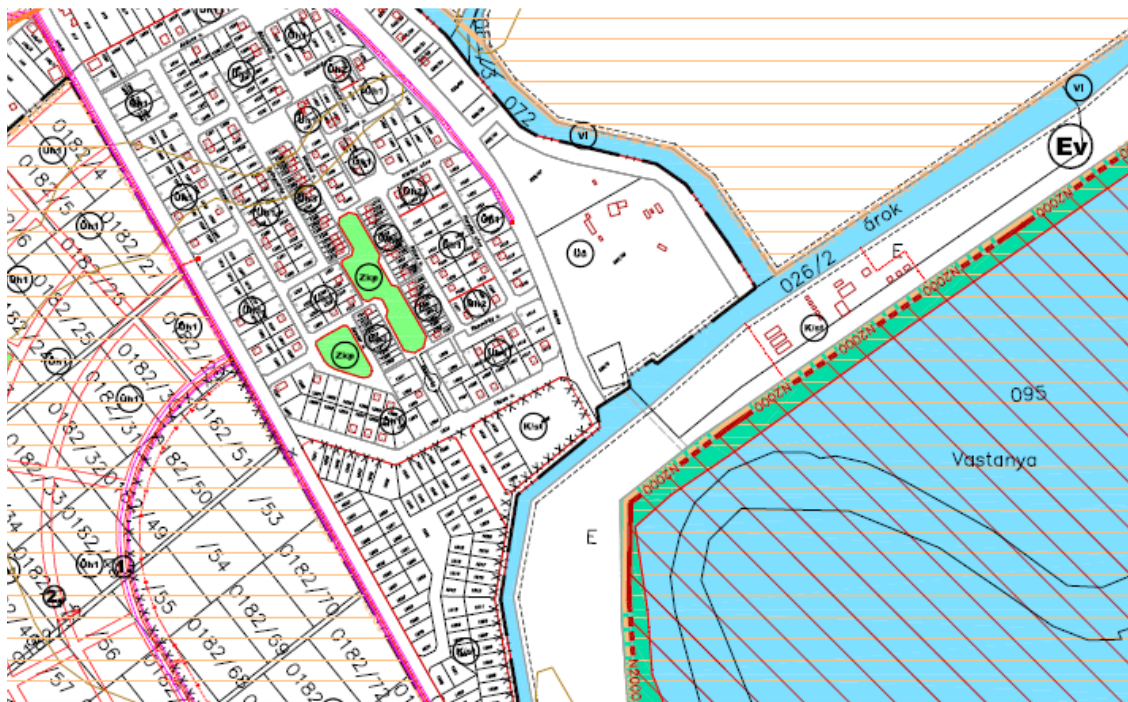
M4. Melléklet – Térképi melléklelek



Sarud közúthálózata



Részlet Sarud szerkezeti tervéből



Részlet Sarud szabályozási tervéből

8. HULLADÉKGAZDÁLKODÁS

8.1. A létesítés során keletkező hulladékok

Veszélyes hulladékok

A munkagépek karbantartását a kivitelező cég telephelyén végzik. Veszélyes hulladék a területen a munkagépek üzemeltetése során nem keletkezik.

Kis mennyiségben keletkezik az építkezésen keletkező veszélyes anyagokkal szennyezett csomagolási hulladékok és törlőkendők. Az építési munkálatok során keletkező veszélyes hulladékokat a jogszabályi előírásoknak megfelelő kialakítású munkahelyi gyűjtőben elkülönítetten gyűjtik össze, ahonnan a lehető legrövidebb gyűjtési idő után a kivitelező cég telephelyére elszállítják.

A kivitelezés során – tekintettel az építés nagyságrendjére és technológiájára - üzemszerűen csak minimális mennyiségű veszélyes anyaggal szennyezett csomagolóanyagok és veszélyes anyaggal szennyezett törlőkendők keletkezésével kell számolni. Ezen hulladékok gyűjtését a vonatkozó jogszabályi előírások betartásával fóliával bélelt zárt edényzetben (pld. kuka, konténer stb...), a többi hulladéktól elkülönítve, környezetszennyezést kizáró mód biztosításával tervezik végezni.

MEGNEVEZÉS	EWK kód	BECSÜLT MENNYISÉG tonna	GYŰJTÉS TERVEZETT MÓDJA	TERVEZETT KEZELÉS
Veszélyes anyagokat maradékként tartalmazó, vagy azokkal szennyezett csomagolási hulladékok	170407	0,040	Fóliával bélelt műanyag edényzet	átadás kezelőnek
Veszélyes anyagokkal szennyezett abszorbensek, szűrőanyagok, törlőkendők, védőruházat	170504	0,055	Fóliával bélelt műanyag edényzet	átadás kezelőnek

A keletkező veszélyes hulladékokat a kivitelező cég hulladékgazdálkodási engedéllyel rendelkező vállalkozásnak adja át.

A munkagépek esetleges meghibásodásakor kiömlő olajok, hajtóanyagok felitató anyagai (EWC:150202) ill. ezekkel szennyeződött föld (EWC:170503) a 72/2013. (VIII. 21.) KöM rendelet szerint szintén veszélyes hulladéknak minősül és a 225/2015. (VIII.7.) Korm. rendelet előírásai szerint, fajtánként elkülönítve, környezetszennyezést kizáró módon (fémkonténerben) a többi hulladéktól elkülönítetten kell gyűjteni és hulladékgazdálkodási engedéllyel rendelkező „hulladékkezelőnek” kell átadni.

Amennyiben veszélyes anyaggal szennyezett egyéb építési hulladékok keletkeznének akkor azokkal kapcsolatban szintén a hivatkozott rendelet előírásai szerint, környezetszennyezést és környezetveszélyeztetést kizáró módon kell eljárni.

Nem veszélyes hulladékok

A vasbeton műtárgyak építése során esetleg keletkező betonhulladékot a mobil házak között kialakításra kerülő közlekedő utaknál hasznosítják. A kitermelt faanyagot értékesítik.

A kitermelt földet részben a helyszínen (az ingatlanon belül) a tereprendezésnél felhasználják.

MEGNEVEZÉS	EWK SZÁM	BECSÜLT MENNYISÉG tonna	GYŰJTÉS TERVEZETT MÓDJA	TERVEZETT KEZELÉS
fémhulladékok	170407	0,1	deponálás	átadás hasznosítónak
föld	170504	720 (450 m ³)	deponálás	helyszíni hasznosítás
beton	170101	1,5	deponálás	helyszíni hasznosítás
kevert építési	170107	1	konténer	átadás kezelőnek
Vegyes települési	200301	0,15	120 literes „kuka”	átadás kezelőnek

Amennyiben a kitermelt föld és beton nem kerül a helyszínen hasznosításra akkor a hulladékokat a 72/2013. (VIII. 21.) KöM rendelet szerint kell besorolni és velük kapcsolatban a vonatkozó hatályos jogszabályi előírások maradéktalan betartásával, környezetszennyezést és környezetveszélyeztetést kizáró módon kell eljárni.

A kivitelezés során keletkező hulladékokat a használatbavétel időpontjáig a területről elszállítják.

A hulladékokkal kapcsolatos előírások betartásával a kivitelezés környezeti kockázata hulladékgazdálkodási szempontból elhanyagolható.

A kivitelezés során szakszerű és gondos munkavégzés és hulladékkezelés esetén a keletkező hulladék mint hatótényező hatása elviselhető.

8.2. A létesítmény bővítése után üzemelés során keletkező hulladékok

A kikötő és a mobil házak üzemeltetése során üzemszerűen csak nem veszélyes települési hulladékok – (72/2013. (VIII. 21.) KöM rendelet 1. számú melléklet 20-as főcsoport – keletkezésével kell számolni. A hulladékokat szabványos hulladékgyűjtő edényzetekben (zárható konténerbe) tervezik gyűjteni és a jelenlegi gyakorlatnak megfelelően településtisztasági szolgáltatás igénybevételével tervezik elszállíttatni.

A települési hulladék elszállítását a létesítményből az NHSZ Tisza Nonprofit Kft. végzi heti 2 ürítéssel 2 db 1100 literes zárt hulladékgyűjtőből.

A 2 db 1100 literes hulladéktároló gyűjtési kapacitása heti 2 ürítéssel a létesítmény éves 35 hetes üzemidejével számolva max. 154 m³/év a hulladék 0,85 t/ m³ átlagos sűrűségét figyelembe véve 131 t/év.

A hulladéktárolók átlagos telítettsége az elszállításakor 60 %-os. Az éves keletkező és elszállított települési hulladék mennyisége a hulladékgyűjtők átlagos telítettségét figyelembe véve 78 t/év.

A bővítés során a keletkező települési hulladékok mennyiségének 8-12 %-os (max. 9,4 t/év).

A bővítés után létesítményben évente keletkező települési hulladék mennyisége 87,4 t/évre becsülhető.

A jelenlegi 131 t/év gyűjtési kapacitást figyelembe véve a bővítés után is biztosított a hulladékok környezetszennyezést és környezetveszélyeztetést kizáró módon történő elhelyezése.

A 154 m³/év gyűjtési kapacításra (2 db 1100literes konténer heti 2 ürítés)

Javasoljuk, hogy a körforgásos hulladékgazdálkodás elősegítése érdekében a telepítendő mobil házakban, vagy mobilház csoportonként megfelelő feliratokkal ellátott helyi szelektív hulladékgyűjtő edényzetet helyezzenek el a műanyag/fém hulladékok gyűjtésére.

Veszélyes hulladék keletkezésével üzemszerű működés közben nem kell számolni.

Amennyiben egyéb hulladékok is keletkeznének (pld. havária esetén) akkor azt hulladékfajtánként a 72/2013. (VIII. 21.) KöM rendelet szerint kell besorolni és velük kapcsolatban a vonatkozó hatályos jogszabályi előírások maradéktalan betartásával, környezetszennyezést és környezetveszélyeztetést kizáró módon kell eljárni.

A területet folyamatosan ellenőrzik és a gyűjtőedényeket rendszeresen ürítik.

Az üzemelés során keletkező hulladékokat a lehető legrövidebb időn belül a területről településtisztasági szolgáltatás igénybevételével elszállítatják a jelenlegi gyakorlat szerint.

Figyelembevétel a létesítmény nyújtotta szolgáltatásokat a terület folyamatos tisztántartása az üzemeltető alapvető érdeke.

A hulladékokkal kapcsolatos előírások betartásával a létesítmény környezeti kockázata hulladékgazdálkodási szempontból elhanyagolható.

A létesítmény területének rendszeres takarítása és a keletkező hulladékok rendszeres elszállíttatása biztosítja, hogy a keletkező hulladék mint hatótényező hatása elviselhető legyen.

8.3. A felhagyás során keletkező hulladékok

A tevékenység felhagyására belátható időn belül nem kerül sor. A felhagyás során a mobil létesítmények értékesítésre kerülnek. A műtárgyak elbontásakor keletkező hulladékokkal a létesítésnél leírtak szerint kell eljárni.

A létesítmény felhagyásakor a területen hulladék nem maradhat !

A hulladékokkal kapcsolatos előírások betartásával a létesítmény felhagyásának környezeti kockázata hulladékgazdálkodási szempontból elhanyagolható.

A létesítmény felhagyása során szakszerű és gondos munkavégzés és hulladékkezelés esetén a keletkező hulladék mint hatótényező hatása elviselhető.

8. 4. Összefoglaló értékelés

A hulladékok gyűjtésével és elhelyezésével kapcsolatos előírások betartásával és a létesítmény rendszeres takarításával létesítmény működésének minden fázisában biztosítható, hogy a keletkező hulladékok ne okozzanak környezetkárosodást. A keletkező hulladékokat a területről rendszeresen elszállítatják.

A létesítményben keletkező hulladékok nem jelentenek számottevő kockázatot, a hatás elviselhető.

9. TALAJ

A tervezési terület környezetének talajadottságai a ... számú fejezetben részletezésre kerültek.

A tervezett beruházás kapcsán termőföld nem érintett.

Létesítés

A létesítés időszakában a tervezett mobil objektumok telepítése történik így mivel jelentős mennyiségű anyagfelhasználás nem történik ezért átmeneti területfoglalással nem kell számolni.

A létesítés során a mobilházak tartópillérjeinek elhelyezésénél és az útfelület kialakításánál a talajélet és a talajszerkezet visszafordíthatatlanul megváltozik.

A tervezett bővítés kivitelezése során szakszerű és gondos munkavégzés esetén a talaj szennyeződése nem valószínűsíthető.

A létesítés idején a munkagépek és a szállítójárművek meghibásodásából eredő esetleges olajszennyeződéssel lehet számolni. Az olajszennyeződés eltávolításával a szennyező hatás megszüntethető.

A létesítés a talajra gyakorolt hatása nem jelentős, elviselhető.

Üzemeltetés

Az üzemelés fázisában talaj igénybevétel nincs.

A tevékenység során üzemszerű körülmények között a földtani közegbe sem közvetlenül sem pedig közvetve kockázatos anyag bevezetése nem történik.

A parkolók használatánál a gépjárművek meghibásodásából eredő esetleges olajszennyeződéssel lehet számolni. Az olajszennyeződés eltávolításával a szennyező hatás megszüntethető.

Az üzemeltetés talajra gyakorolt hatása semleges.

A földtani közegre vonatkozó szennyezettségi határértékek tekintetében a 6/2009. (IV. 14.) KvVM-EÜM-FVM együttes rendeletben rögzítettek értékek az irányadók.

Felhagyás

A létesítmény felhagyása során a terület esetleges megbolygatott szabdalt talajfelszínét helyre kell állítani.

A felhagyás talajra gyakorolt hatása semleges.

A talajéletet és a talajszerkezetet érintő közvetlen hatásként jelentkezik az út alapozásának kialakítása.

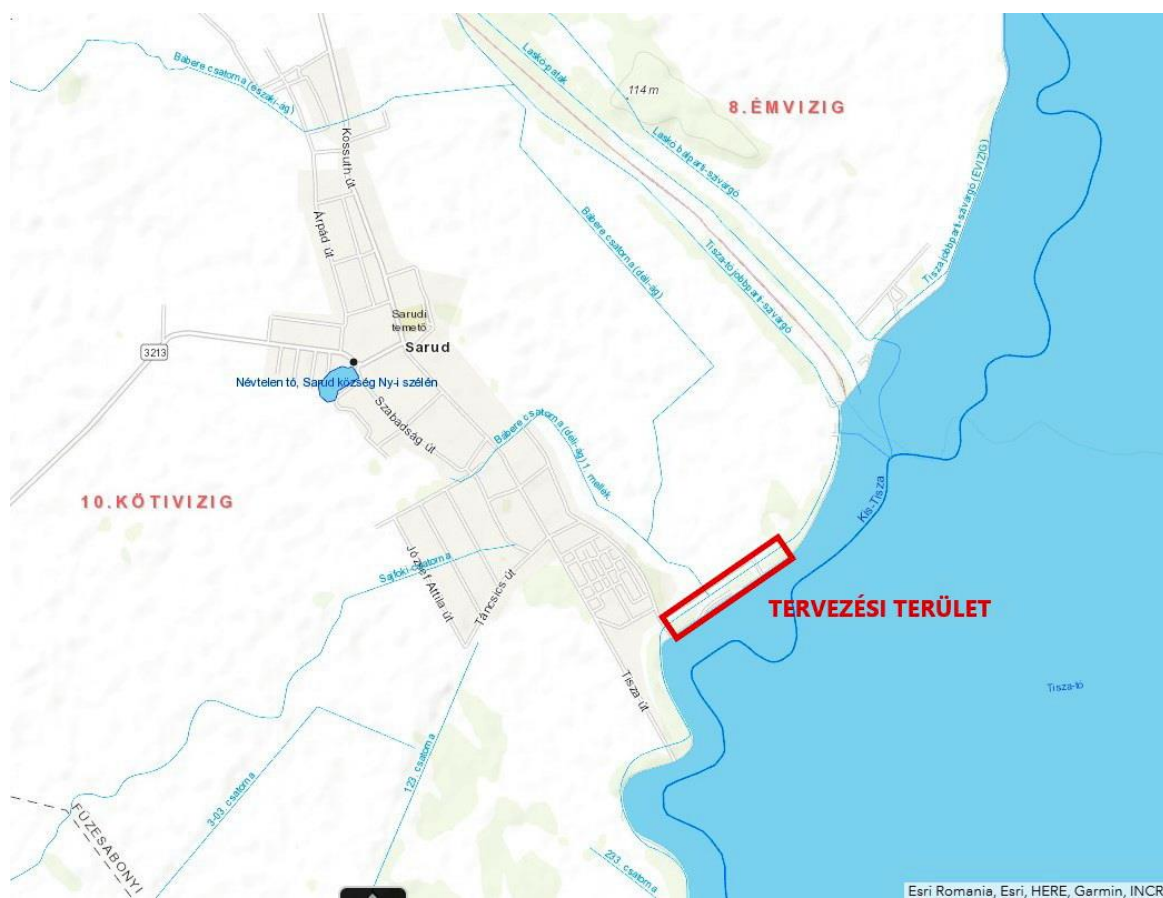
A tervezett bővítés a létesítés, üzemeltetés és a felhagyás fázisában sem jelent számottevő kockázatot, a hatás elviselhető.

10. VÍZVÉDELEM

10.1. A vizsgált terület felszíni vizeinek vízrajza

A tágabb környezet vízrajza a 3.2. fejezetben ismertetésre került.

A tervezett Kalandpart bővítés által érintett víztestek Tisza-tó ezen belül a Sarudi-medence és a Tisza-tó jobbparti szivárgócsatornája. A víztestek érintett érintett szakaszai a KÖTIVIZIG kezelésében vannak.



A tervezési terület környezetének vízrajza (Forrás: Vízrajzi Atlasz OVH-2020)

A Sarudi-medence a 33 km hosszú 127 km² területű Tisza-tó egyik területi egysége. A Tisza jobb partja és a Kis-Tisza által határolt mintegy 27 km² nagyságú, 0,5-1,0 m mélységű vízfelület helyén, az elárasztás előtt zömmel fás legelő volt.

Az öblözetben belüli területhasználatra elsősorban a turizmus, sport és kedvtelési célú hajózás a jellemző.

A Sarudi-medence a VGT 2-18-as Nagykunság alegységével érintett. A víztest VOR kódja: AIQ957.

Terület	Vízfelület	Szárazulat	Vízfelületből		Össz.területből a Tisza	
			nyílt víz	vízi vegetáció	területe	vízfelület
km ²	km ²	km ²	km ²	km ²	km ²	km ²
27,39	25,69	1,7	18,16	7,53	1,200	1,200

A Sarudi-medence minősítése a biológiát támogató fiziko-kémiai adatok alapján.

Minősítés komponensenként													
komponens	dimenzió					víztest			minősítés				
		kiváló / jó	jó /mérsékelt	mérsékelt / gyenge	gyenge / rossz	minimum	maximum	átlag	kiváló	jó	mérsékelt	gyenge	rossz
pH	(-log[+])	8,1	8,4	8,7	9,1	7,30	9,20	8,21		4			
Fajlagos vezetés	(μs/cm)	600	900	1100	1500	243	614	381	5				
BOI ₅	(mg/L)	3,5	5	10	20	0,60	8,9	3,2	5				
KOI _{Cr}	(mg/L)	45	70	95	115	6,0	33,3	17,1	5				
Ammónium-N	(mg/L)	0,05	0,1	0,3	0,5	0,01	0,17	0,04	5				
Nitrit-N	(mg/L)	0,01	0,05	0,1	0,15	0,005	0,059	0,013		4			
Nitrát-N	(mg/L)	0,1	0,3	0,6	1	0,06	1,29	0,39			3		
Összes-N	(mg/L)	1	2,3	5	7,5	0,34	3,64	1,21		4			
Oldott ortofoszfát-P	(μg/L)	50	100	150	250	5	190	29	5				
Összes-P	(μg/L)	150	300	500	750	25	900	179		4			
Minősítés komponens csoportonként													
Komponens csoport neve		Átlag											
savasodási állapot komponens csoport		4,00		jó potenciálú									
sótartalom komponens csoport		5,00		kiváló potenciálú									
oxigén háztartás komponens csoport		5,00		kiváló potenciálú									
tápanyagok komponens csoport		4,17		jó potenciálú									
Osztályminimum:		4,00		jó potenciálú									
MINŐSÍTÉS													
A víztest a fiziko-kémiai adatok alapján jó potenciálú													

Forrás: A Tisza-tó 2021. évi állapotfelmérése KÖTIVIZIG 2021.

A természetes fürdővizek minőségének ellenőrzése és a fürdőhelyek kijelölési eljárása a természetes fürdővizek minőségi követelményeiről, valamint a természetes fürdőhelyek kijelöléséről és üzemeltetéséről szóló 78/2008. (IV. 3.) Korm. rendelet előírásai alapján történik.

A Sarudi strand vize a Heves Vármegyei Kormányhivatal Népegészségügyi Főosztályának osztályozása szerint (HE/KEO/00709-2/2024) kiváló osztályozást kapott.

Fürdőhely neve	Fürdővíz osztályozása	Szezon első és utolsó napja	Fürdővíz ismertetése	Szezon alatti 1. elvégzett minőség-ellenőrzés	
				időpontjai	eredmények
Poroszlói szabad strand	jó	2024.06.09-2024.08.31	Ld. alább	2024.06.13	megfelelő
Sarudi szabad strand	kiváló	2024.06.15-2024.09.01	Ld. alább	2024.07.04	megfelelő
Tiszanána-Dinnyéshát, szabad strand	kiváló	2024.06.01-2024.08.31	Ld. alább	2024.06.13	megfelelő
Kiskörei szabad strand	kiváló	2024.06.01-2024.08.31	Ld. alább	2024.06.13	megfelelő

A létesítmény vízellátása a Heves Megyei Vízmű Sarudi vízbázisáról biztosítja.

A Sarudi vízbázis VOR kódja ALG58, termelése 1164 m³/nap.

A szennyvízelvezetést biztosító szennyvízcsatorna és a szennyvíz tisztítását biztosító Kiskörei szennyvíztisztító telep üzemeltetője a Tiszamenti Regionális Vízművek Zrt. Szolnok

A szennyeződésmentes csapadékvizek a területen elszikkadnak ill. közvetlenül a Tisza-tóba és a Tisza-tó jobbparti-oldali szivárgócsatornájába kerülnek.

10.2. Vízellátás, szennyvíz és csapadékvíz elvezetés a létesítés idején

A tervezett új létesítmények létesítésénél technológiai vízfelhasználással nem kell számolni.

A létesítmény bővítésén dolgozó munkások a létesítmény meglévő infrastruktúráját használják.

Az területen egyszerre 10-15 fő dolgozóval számolva, figyelembe véve, hogy a dolgozóknak a kivitelező telephelyén rendelkezésre áll szociális létesítmény és a dolgozókat palackos vízzel látják el, napi vízigényét 50 100 literre becsüljük. Szakszerű és gondos munkavégzés esetén környezeti kockázattal nem kell számolni.

A csapadékvíz elvezetés az üzemeltetés idejére vonatkozó részben leírtak szerint történik.

A létesítés vizekre gyakorolt hatása semleges.

10.3. Vízellátás, szennyvíz és csapadékvíz elvezetés az üzemeltetés idején

A tervezett új létesítményeket a létesítmény meglévő infrastruktúrájára tervezik csatlakoztatni. A létesítmény a közüemi vízellátó rendszere és a közüemi csatornahálózatra csatlakozik.

A szennyvíz a közcsatorna hálózaton keresztül a Kiskörei szennyvíztisztítóra kerül elvezetésre. A tisztított szennyvíz befogadója a Tisza folyó.

A létesítmény üzemeltetése során technológiai szennyvíz keletkezésével nem kell számolni.

A létesítmény jelenlegi átlagos vízfelhasználása az üzemeltetői adatszolgáltatás szerint a főszezon 2 hónapjában átlagosan 470-490 m³ (7,9 m³/d). A főszezonon kívüli átlagos havi vízhasználat 35-40 m³ (1,3 m³/d).

A kikötő bővítése során csak egy új vizesblokk (3 db női, 1 db férfi WC és 1 db piszoár és 1 db kézmosó) telepítését tervezik.

A tervezett bővítés után a strand vendégek számában nem várható változás. Az 50 db új mobilházak kapcsán jelentkező új vízfelhasználás a kihasználtságától függ, a kihasználtság pedig erősen időjárásfüggő.

A tervezett új létesítmények vízfelhasználásánál a szálláshely számának bővülésénél kell nagyobb mértékű vízfelhasználással számolni.

A tervezett 50 mobilház férőhelyeinek száma 200 fő, főszezonban 80 %-os kihasználtsággal számolva az MI-10-158-1:1992 számú műszaki irányelv 1 csillagos szállodára vonatkozó 50-80 l/d/férőhely átlagával számolva 10,4 m³/d új vízigényt fog jelenteni a főszezonban. Az éves várható becsült vízigény 1000-1200 m³/d.

A Sarudi vízbázis nem sérülékeny, jelenlegi kapacitása 1164 m³/d (forrás . VGT) A bővítés utáni vízigény a Sarudi vízmű vízbázisából kielégíthető

A létesítmény jelenleg is a Sarudi védett vízbázisról van ellátva közüzemi vízzel. A Sarudi vízmű üzemeltetője a Heves Megyei Vízmű Eger.

A vízfelhasználás becslésénél jelentős bizonytalansági tényező az időjárás alakulása a főszezonban, ezért a becsült adatokhoz képes nagyobb eltérés is jelentkezhet.

A keletkező elvezetendő szennyvizek mennyisége kb. 90%-a felhasznált víznek.

Ipari vízhasználat a létesítményben nincs és ilyent nem is terveznek.

A keletkező kommunális jellegű szennyvizet közüzemi szennyvízcsatorna hálózaton keresztül a Kiskörei szennyvíztisztító telepre vezetik.

A lehulló csapadékvizek részben a terület jelentős zöldfelületein természetes úton elsikkadnak. A csapadékvizek egy része természetes úton közvetlenül a Tisza-tóba és a létesítménnyel határos szivárgócsatornába kerül.

A létesítmény területén kültéren szennyezést okozó tevékenységet nem végeznek és ilyent nem is terveznek.

Víz kivétel a létesítményben nem történik. A vízellátás közüzemről történik a szennyvizet közüzemi szennyvízcsatornán szennyvíztisztítóra elvezetik.

Vízvédelmi kockázata a létesítmény üzemeltetésének nincs. A hatás semleges.

10.4. Vízellátás, szennyvíz és csapadékvíz elvezetés a felhagyás idején

A felhagyáskor technológiai vízfelhasználással nem kell számolni.

A felhagyáskor a létesítmény infrastruktúrája már nem lesz használható ezért a dolgozóknak mobil WC kerül telepítésre. A dolgozóknak a kivitelező telephelyén rendelkezésre áll szociális létesítmény és a dolgozókat palackos vízzel látják el. Szakszerű és gondos munkavégzés esetén környezeti kockázattal nem kell számolni.

A felhagyás vizekre gyakorolt hatása semleges.

10.5. Felszín alatti víz

Sarud területét a felszín alatti vizek védelme szempontjából a 7/2005. (III. 1.) KvVM rendelettel módosított 27/2004. (XII. 25.) KvVM rendelet az "érzékeny" területek közé sorolja.

A tervezett létesítmény bővítés Sarud védett vízbázisát nem érinti. A Sarudi vízbázis nem sérülékeny, VOR kódja ALG58, védett termelése 1164 m³/nap.

A védőterületi határozat száma: KÖTIVH-0226-003/2014.

A tervezett beruházás a védett vízbázis védőterületét nem érinti.

Felszín alatti víztestek

Észak-Alföld VOR kód AIQ 563

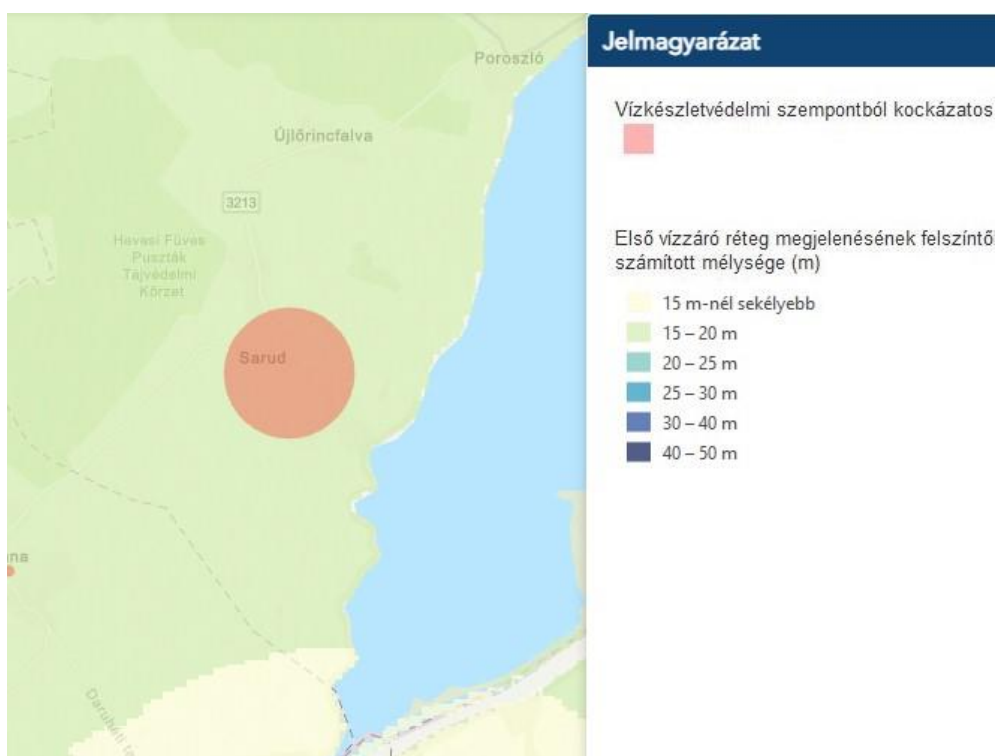
Víztest kód: pt. 2.2–medence, törmelékes vízáadó, porózus termál

Jászság, Nagykunság VOR kód: AIQ 585

Víztest kód: sp.2.9.2. – síkvidéki-törmelékes vízáadó-hideg

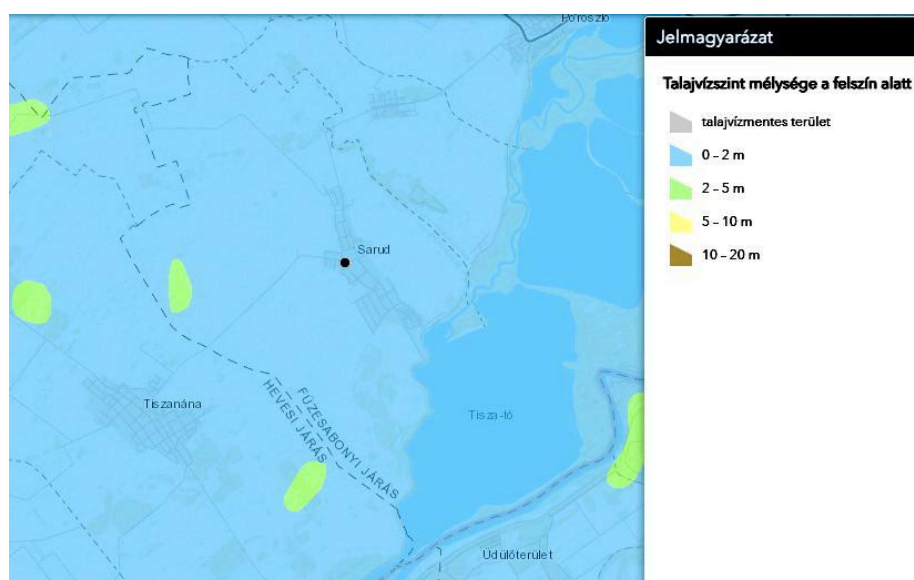
Jászság, Nagykunság VOR kód: AIQ 584

Víztest kód: p.2.9.2. – síkvidéki-törmelékes vízáadó-hideg



Forrás: Vízvédelmi országtérkép

A talajvíz mélysége a terület mélyfekvéséből adódóan a felszínhez közel helyezkedik el. A talajvíz térkép alapján a talajvíztükör nyugalmi szintje Sarud környezetében a felszín alatt 1 – 2 m. (Az adatok átlagos talajvízszint értékeket tükröznek, tájékoztató jellegűek.) A talajvíz szintjét a környező területeken lehulló felszíni csapadékvizek talajba szivárgó mennyisége és a Tisza-tó vízszintje határozza meg.



Forrás: SZTFH térképszerver

Felszín alatti víz a létesítés idején

A tervezett bővítés kivitelezése során szakszerű és gondos munkavégzés esetén a felszínalatti vizek szennyeződése nem valószínűsíthető.

A létesítés felszín alatti vizekre gyakorolt hatása semleges.

Felszín alatti víz az üzemeltetés idején

A létesítményben a felszín alatti vizek szennyeződésével járó tevékenységet nem terveznek.

A létesítmény üzemeltetése során a felszín alatti vízbe és a földtani közegbe sem közvetlenül sem pedig közvetve kockázatos anyag bevezetése nincs tervezve.

A parkoló területéről szennyezőanyag üzemszerű körülmények között a felszíni és a felszín alatti vízbe szennyezőanyag nem kerül.

A létesítmény parkolójának üzemeltetésekor üzemszerű körülmények között szennyezőanyag a parkoló felületére olajszennyeződés kerülhet. A parkolók az út kétoldalán burkolatlan területen kerültek kijelölésre.

A parkoló területére gépjárművek esetleges sérülése eseté előfordulhat, hogy szennyezőanyag (olaj) kerülhet. A szennyezőanyag közelben levő szivárgócsatornába és a talajvízbe történő bekerülésének megakadályozása érdekében a szennyeződést a parkoló területéről a lehető legrövidebb időn belül el kell távolítani.

A parkoló fizető, személyzete napi rendszerességgel ellenőrzi a parkoló teljes területét. Az esetleges szennyeződést azonnal eltávolítják.

A gépjárművekből esetleg alkalmanként kiömlő olajmennyiség nem jelentős és gyors eltávolításukkal a vizek szennyeződése kizárható.

A vizek szennyeződésének megelőzése érdekében javasoljuk a parkoló személyzetének rendszeres oktatását és munkautasításukban pontosan előírni a szennyeződés észlelésekor szükséges teendőket.

A személyzetnél rendelkezésre kell állni a szennyeződés felszámolásához szükséges eszközöknek és felítató anyagoknak (lapát, homok, Bárczi féle felítató párnák).

A veszélyes anyagok felítására elhasznált felítató anyagokat ill. a szennyezett földet ill. hulladékot veszélyes hulladékként kell kezelni és velük kapcsolatban a 225/2015. (VIII. 7.) Korm. rendelet előírásai szerint kell eljárni. .

További ellenőrzéshez javasoljuk a parkoló környezetében 1 db talajvízminőség megfigyelő kutat létesíteni.

A talajvizet és a szomszédos szivárgócsatorna vizét évente egy alkalommal összes alifás szénhidrogén (TPH) szennyező komponensre akkreditált vizsgálólaboratóriummal megvizsgáltatni.

6/2009. (IV. 14.) KvVM–EüM–FVM együttes rendelet 2. melléklete szerint az összes alifás szénhidrogénre (TPH) megadott „B” szennyezettségi határérték felszín alatti vizekre 100 µg/l.

A javasolt intézkedések bevezetésével a felszíni és a felszín alatti vizek szennyeződése megelőzhető.

Az üzemeltetés felszín alatti vizekre gyakorolt hatása semleges.

Felszín alatti víz a felhagyás idején idején

A létesítmény felhagyása szakszerű és gondos munkavégzés esetén a felszín alatti vizekre nincs hatással.

A létesítmény felhagyásának felszín alatti vizekre gyakorolt hatása semleges.

11. ÉLŐVILÁG, TERMÉSZETVÉDELEM

A vizsgált terület természetvédelmi státuszai:

A beruházás által érintett Natura 2000 területek:

Tiszató (HUHN20003) (SCI)

Kiemelt jelentőségű természetmegőrzési terület (KjTT)

Kiterjedése: 17830.37 ha

Kezelője: Hortobágyi Nemzeti Park Igazgatósága

Hortobágy (HUHN10002) (SPA)

Különleges madárvédelmi területtel (KMT)

Kiterjedése: 121110.01 ha

Kezelője: Hortobágyi Nemzeti Park Igazgatósága

Hevesi-sík (HUBN10004) (SPA)

Különleges madárvédelmi terület (KMT)

Kiterjedése: 77475,08 ha

Kezelője: Bükki Nemzeti Park Igazgatósága

Egyéb védettségi kategóriák:

A vizsgált terület az Országos ökológiai hálózat magterület és az ökológiai folyosó övezetének része.

A terület ökológiai felmérését és a Natura 2000-es hatásbecslését a 8. számú melléklet tartalmaz, melynek az összefoglalása a következőket állapítja meg:

„Az össz. területre vonatkozóan megállapítható, hogy a vizsgált területen öt **védtett növényfaj** előfordulását lehetett kimutatni. Ezek *Trapa natans* és *Salvinia natans* hydro-therophyta vízinövények, és *Cephalanthera damasonium*, *Cephalanthers longifolia*, *Epipactis microphylla* teresztris orchideák. Fokozottan védett növényfajt nem tudtunk kimutatni. A fajok többsége gyom vagy zavarástűrő. Ez a terület természetéből adódik, ugyanis a szárazföldi és a vízi területek az év nagyrésztében üdülési területként szolgálnak. A vízi fajok nagytöbbsége természetes élőhelyet jelez, míg a szárazföldiek erősen zavart területet.

A sulyom és a rucaöröm mint időszakos hatásviselő, az üzemelés során kismértékű időszakos hatás becsülhető. Mivel a hydro-therophyta fajok regenerációs potenciálja jó. Az orchidea fajok esetében az újonnan történő beruházások során (40 lakóépület telepítése), a fajok állományainak áttelepítése szükséges. Natura 2000 jelölő élőhelyek és fajok esetében, a mocsári teknős és a eutróf tavak hínárnövényzete lehet hatásviselő az üzemelés során. A többi jelölő faj állományait és élőhelyeket a beavatkozások nem érintik. *Nincs kimutatható negatív hatás rájuk.*”

12. A TERVEZETT BERUHÁZÁS HATÁSA A TÁJKÉPRE

A Természetvédelem. Tájak esztétikai minősítése c. MSZ 20372:2004 Magyar Szabvány (a továbbiakban: Szabvány) meghatározása szerint a táj a földfelszín térben lehatárolható, jellegzetes felépítésű és sajátosságú rész, a rá jellemző természeti értékkel és természeti rendszerekkel, valamint az emberi kultúra

jellegzetességeivel együtt, ahol kölcsönhatásban találhatók a természeti erők és a mesterséges (ember által létrehozott) környezeti elemek. A tájalakítás olyan intézkedések, tevékenységek összessége, amelyek a táj állapotát megváltoztatják. A bővítéssel igénybevett területen már jelenleg is megtalálhatók azok a táji elemek amelyek a tervezett bővítés során elhelyezésre kerülnek.

A tervezett beruházás egy meglevő létesítmény bővítéseként valósul meg azonos tevékenységi körrel, így a tervezett létesítmény bővítés nem minősül új tájelemnek és a táj állapotát nem változtatja meg.

A tervezett beruházás hatása a tájképre semleges

13. A TEVÉKENYSÉG TÁRSADALOMRA GYAKOROLT HATÁSA

Sarud község az Észak-Magyarországi régióban, Heves megyében a Füzesabonyi járásban található.

A létesítmény Sarud területén a Tisza-tó partján helyezkedik el. A település turisztikai szempontból jó helyen fekszik. Mezőgazdasági település, kevés ipari tevékenységgel, jelentős a turizmus, vendéglátás, teljes infrastruktúrával ellátott település.

A tervezett beruházás is idegenforgalmi célokat szolgál és azt fejleszti.

Az előző fejezetekben bemutatásra került, hogy a tervezett tevékenység bővítés nem okoz jelentős környezetterhelést. A hatásfolyamatok ismeretében megállapítható, hogy a bővített tevékenység működése során a környezeti elemek minőségében nem következnek be jelentős állapotváltozások.

A tervezett létesítmény bővítés az emberek aktív pihenés igényének kielégítését szolgálja.

A bővített tevékenység üzemeltetése társadalmi szempontból javító hatású.

14. ÉGHAJLATVÁLTOZÁSSAL KAPCSOLATOS ELEMZÉS

Az érintett tevékenység kapcsán a 314/2005. (XII. 213.) Korm. rendelet szerinti szempontrendszer alapján elvégeztük az éghajlatváltozással összefüggő előzetes érzékenységi vizsgálatot. (4. sz. melléklet ha) pont)

Az alábbiakat vizsgáltuk:

– A működéshez szükséges eszközöket és folyamatokat befolyásolja-e az éghajlatváltozás?

A tevékenység végzéséhez szükséges eszközök működésére vonatkozóan és az általuk előidézett folyamatokra az éghajlatváltozásnak nincs hatása.

– A termelési tényezők (munkaerő, víz, energia, nyersanyagok, félkész termékek és alkatrészek) mennyiségét, minőségét és/vagy árát befolyásolja-e az éghajlatváltozás?

Jelenlegi ismereteink szerint nem.

– Termékek (beleértve a saját előállítású vagy vásárolt közbenső termékeket) mennyiségét, minőségét és/vagy árát befolyásolja-e az éghajlatváltozás?

Az előállított „termékek” minőségét és mennyiségét nem, árát az energiaárak növekedése miatt befolyásolhatja az éghajlatváltozás.

– Közlekedési kapcsolatokat, a munkaerő, inputok és termékek szállításának megbízhatóságát befolyásolja-e az éghajlatváltozás?

Vélhetően nem.

– A projekt által előállított termékek vagy szolgáltatások iránti keresletet befolyásolja-e az éghajlatváltozás?

Várhatóan nem.

– A projekt helyszín környezetében található meglévő eszközök és infrastruktúrák sérülékenységét és adaptációs képességét befolyásolja-e a projekt?

Valószínűsíthetően, nem.

Éghajlati paraméter változása	Hatás
Felszíni levegő átlaghőmérsékletének lassú növekedése	A tevékenység ilyen hatást nem generál.
Nyári napok számának növekedése (napi max. > 25 °C)	nem valószínűsíthető
Fagyos napok számának csökkenése (napi min. < 0 °C)	nem valószínűsíthető
Hőségnapok számának növekedése (napi maximum ≥ 30 °C)	nem valószínűsíthető
Trópusi éjszakák számának növekedése (napi minimum ≥ 20 °C)	nem valószínűsíthető
Hőhullámos napok számának növekedése (napi középhőmérséklet > 25 °C)	nem valószínűsíthető
Átlagos napi hőingás növekedése (napi maximum és minimum különbsége, °C)	nem valószínűsíthető

Éves csapadékmennyiség csökkenése	nem valószínűsíthető
Csapadékos napok számának csökkenése (napi csapadékösszeg ≥ 1 mm, %)	nem valószínűsíthető
Átlagos napi csapadékos napok növekedése (csapadékos napok átlagos csapadéka, mm/nap)	nem valószínűsíthető
Max. száraz időszak hosszának növekedése (leghosszabb időszak, amikor a napi csapadékösszeg < 1 mm, nap)	nem valószínűsíthető
Max. nedves időszak hosszának változása (leghosszabb időszak, amikor a napi csapadékösszeg ≥ 1 mm, nap)	nem valószínűsíthető
20 mm-t elérő csap. napok számának növekedése (napok száma, amikor a napi csapadékösszeg ≥ 20 mm, nap)	nem valószínűsíthető
Felszíni vizek átlaghőmérsékletének lassú növekedése	nem valószínűsíthető
Csapadék évszakos eloszlásának változása	nem valószínűsíthető
Megnövekedett UV sugárzás, csökkent felhőképződés	nem valószínűsíthető
Felhőszakadási (viharos időjárási) események számának és intenzitásának növekedése	nem valószínűsíthető
Villámárvíz előfordulási gyakoriságának és intenzitásának növekedése	nem valószínűsíthető
Belvíz kialakulásának gyakoriságának növekedése	nem valószínűsíthető
Vízkészletek csökkenése (vízfolyások nyári kisvízi készletének csökkenése, tavak alacsony vízállású időszakainak gyakoribbá válása, felszín alatti vízkészletek csökkenése)	nem valószínűsíthető
Aszály gyakoribb előfordulása	nem valószínűsíthető
Szélerózió	nem valószínűsíthető

Miután a projekt érzékenysége meghatározásra került, a következő lépés annak eldöntése, hogy a tevékenység megvalósításának helyszíne ki van-e téve és milyen mértékben az éghajlatváltozásnak. (4. sz. melléklet *hb*) pont) 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 térségben 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.

Éghajlati paraméterek változása	Kitett területek	Kitettség
Felszíni levegő átlaghőmérsékletének lassú növekedése	Magyarország teljes területe, fokozottan az Alföld és a Dunántúli-dombság, valamint a nagyvárosok	alacsony
Hőhullámok gyakoriságának és	Magyarország teljes területe, fokozottan az Alföld és a nagyvárosok, kisebb mértékben,	alacsony

intenzitásának növekedése	de fokozottan a Kisalföld	
Felszíni vizek átlaghőmérsékletének lassú növekedése	Magyarország teljes területe, fokozottan az Alföld	alacsony
Csapadék intenzitásának növekedése	Magyarország teljes területe, fokozottan az Északi-középhegység, valamint a Dunántúli középhegység és a Dunántúli-dombság területei	alacsony
Éves csapadékmennyiség csökkenése	Magyarország teljes területe, fokozottan az Alföld	alacsony
Csapadék évszakos eloszlásának változása	Magyarország teljes területe	alacsony
Aszályos időszakok hosszának növekedése	Magyarország teljes területe, fokozottan az Alföld, valamint olyan területek, ahol a vízkészletek szennyezettek, illetve az igénybevételük jelenleg is fokozott	alacsony
Hideg szélsőségek csökkenése/csökkenés a fagyos napok számában	Magyarország teljes területe	alacsony
Megnövekedett UV sugárzás, csökkent felhőképződés	Magyarország teljes területe	alacsony
Viharos időjárási események számának és intenzitásának növekedése	Magyarország teljes területe, fokozottan a Bakony és a Vértes	alacsony
Évszakra nem jellemző időjárás gyakoriságának és intenzitásának növekedése	Magyarország teljes területe	alacsony
Villámárvíz előfordulásának, gyakoriságának és intenzitásának növekedése	Magyarország teljes területe az Alföld és a Kisalföld kivételével, fokozottan az Északi középhegység, valamint a Dunántúli középhegység, a Dunántúli dombság és az Alpokalja területein, valamint városi területeken	alacsony
Belvíz gyakoriságának kialakulása növekszik	Magyarország teljes területe, domborzati és talajviszonyoktól, talajhasználatától függően, fokozottan az Alföldön	alacsony
Árhullámok gyakoriságának és intenzitásának növekedése	Folyók mentén (különösen a Tisza teljes hossza, a Duna alföldi szakasza, a Kőrös és mellékágai, a Rába, a Dráva egyes szakaszai)	alacsony
Tömegmozgás gyakoribb előfordulása	Hegyvidéki, dombos területeken	alacsony
Erdőtüzek gyakoriságának növekedése	Magyarország teljes területe, fokozottan a Mátra és a Zemplén, az Alföld és a Kisalföld kevésbé érintett	alacsony
Vízkészletek csökkenése (vízfolyások nyári kisvízi készletének csökkenése,	Magyarország teljes területe	alacsony

tavak alacsony vízállású időszakainak gyakoribbá válása, felszín alatti vízkészletek csökkenése)		
--	--	--

***Az egyes éghajlati tényezőkre vonatkozó lehetséges hatások
(4. sz. melléklet hc) pont)***

A tevékenységet 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. A potenciális hatások meghatározása során még nem vesszük figyelembe az alkalmazkodási képességet. A potenciális hatások ezért alkalmazkodási intézkedések nélkül értendőek. Fontos megkülönböztetni a fizikai hatásokat a következményektől. Az elemzött elsősorban foglalkoztató hatások azok kelljenek, hogy legyenek, amelyek az emberi vagy természetes környezetet érintik.

Tekintettel arra, hogy a tervezett tevékenység estén sem az adott éghajlati paraméterre, sem pedig a tevékenység végzésének helyszíne (projekthelyszín) kitétsége esetében nincs magas kockázat, ezért a hatások az egyes éghajlati tényezőkre semlegesnek minősíthetők, további részletes kidolgozás nem szükséges.

***A lehetséges hatások vonatkozásában készített kockázatértékelés
(4. sz. melléklet hd) pont)***

Kockázatértékelés				
Kockázat		Potenciális hatás		
		Alacsony	Közepes	Magas
Bekövetkezési valószínűség	Alacsony	környezet, biztonság és egészség, eszközök	-----	-----
	Közepes	-----	-----	-----
	Magas	-----	-----	-----

- Biztonság és egészség: Kisebb sérülés, mely orvosi ellátást igényel, esetlegesen átmenetileg korlátozott.
- Eszközök: A hatás a normális üzemmeneten belül kezelhető.
- Környezet: A hatás a normális üzemmeneten belül kezelhető.

***A tervezett tevékenységre vonatkozóan az éghajlatváltozás hatásaihoz való alkalmazkodás
(4. sz. melléklet he) pont)***

A lehetséges adaptációs intézkedéseket azok meghatározása után előzetesen értékelni szükséges. Az előzetes értékelés kritériumai az alábbiak:

- Hatásos az adaptációs célok és célkitűzések elérésében.
- Összhangban van a nemzeti szintű, területi és a helyi alkalmazkodási stratégiákkal.
- Különböző éghajlatváltozási forgatókönyvek esetén is robusztus: a lehetséges jövőbeli éghajlati viszonyoknak nem csak egy kis részére alkalmazható, hanem sokféle forgatókönyv esetén jó megoldásnak bizonyul.
- Biztonsági ráhagyást tartalmaz: akkor is eredményes, ha az éghajlati paraméterek várható értéke vagy szélsőségei, vagy az éghajlatváltozással szembeni érzékenység az előrejelzéseknél nagyobb mértékben változnak, vagy ha nagyon ritka szélsőséges időjárási jelenségek fordulnak elő.
- Hosszútávon fenntartható / kerüli a maladaptív megoldásokat / nem súlyosbítja a környezeti vagy társadalmi problémákat / a természet erőit használja fel / a negatív hatásokat elfogadható szintre mérsékeli: a megoldás nem sodorja veszélybe a hosszú távú fenntarthatóságot azáltal, hogy túl sok erőforrást használ fel rövid távon az alkalmazkodásra, valamint figyelembe veszi a környezeti és természetes erőforrások korlátait. Nem okoz mások számára káros hatásokat (mint pl. a légkondicionálás, ami növeli a városi hősziget-hatást, vagy a fokozott öntözés, ami kimeríti a vízforrásokat).
- Rugalmas / nem korlátozza a jövőbeli adaptációs lehetőségeket / lehetővé teszi az adaptív megközelítést / alacsony költség mellett reverzibilis: az intézkedésnek figyelembe kell vennie a beruházások és struktúrák élettartamát. Míg a közlekedési, energetikai és víziközmű-infrastruktúrák hozzávetőleges élettartama 20-30 év, az új beruházások miatt kialakított térhálózatok (pl. új utak, új épületek) több száz évig is megmaradhatnak. Ezért az infrastrukturális és hálózati beruházásokat úgy kell megvalósítani, hogy ne korlátozzák a jövőbeli alkalmazkodási opciókat, illetve szükség esetén módosíthatók legyenek.
- Nem jár igazságtalan elosztási hatásokkal: az adaptációs intézkedéseknek biztosítaniuk kell, hogy a legsérülékenyebb, jellemzően elhanyagolható lobbierővel bíró csoportok érdekei kielégítő mértékben érvényesülnek. Az alkalmazkodásnak egyes esetekben közvetlenül a sérülékeny csoportokat kell megcéloznia (pl. az egészségügyhöz kötődő adaptációs cselekvéseknek az időseket és megromlott egészségű egyéneket).
- Sürgősség: egyes adaptációs lépések sürgősebbek mint mások, mivel küszöbön álló fenyegetések elhárítására szolgálnak. A megelőző vagy proaktív alkalmazkodási intézkedéseket az előtt kell megvalósítani, mielőtt a potenciális hatás valóban bekövetkezik, így elkerülhetők a jövőbeli károk. A valószínű éghajlati változások bekövetkezésének idejéről információt kell gyűjteni, hogy az intézkedéseket megfelelő időben lehessen végrehajtani. Ehhez figyelembe kell venni az adott cselekvés megvalósításának időkeretét és életbe lépését.
- A pénzügyi és egyéb erőforrások korlátain belül is megvalósítható, megvan a szükséges jogi, intézményi, politikai és társadalmi elfogadottság: az intézkedésnek megvalósíthatónak kell lennie a település meglévő és potenciális erőforrásaiból, beleértve a privát szektorból származó erőforrásokat.

A fentieket is figyelembe véve elmondható, hogy az éghajlatváltozáshoz való

alkalmazkodás (átlaghőmérséklet emelkedés, vízkészletek csökkenése) a nemzeti és a helyi szintű intézkedési programok betartásával megoldható, egy ilyen volumenű tevékenység külön intézkedési terv elkészítését nem igényli. (4. sz. melléklet hf) pont)

Tekintettel arra, hogy a kedvtelési közforgalmú kikötő a 314/2005. (XII. 213.) Korm. rendelet 1. sz. mellékletben nem szerepel, így az üvegházhatású gázok kibocsátásának meghatározásától eltekintettünk. (4. sz. melléklet hg) pont)

15. HAVÁRIA

A rendkívüli és nem várt események lehetnek természetes és antropogén eredetűek. A szélsőséges természeti katasztrófák közül a tervezési területet árvíz veszélyeztetheti, de a beruházás tervezésénél ezt figyelembe vették.

A települések ár- és belvíz veszélyeztetettségi alapon történő besorolásáról szóló 18/2003. (XII.9.) KvVM-BM együttes rendelet mellékletében Sarud Község „B” közepesen veszélyeztetett besorolást kapott. A rendelet szerint:

„közepesen veszélyeztetett „B” kategóriába tartozik, ha nyílt vagy mentesített ártéren fekszik, és amelyet nem az előírt biztonságban kiépített védmű véd”

A tervezési terület a 10/1997. (VII. 17.) KHVM rendelet az árvíz- és a belvízvédkezéssel:

08.01. Sarud- négyesi védelmi szakasz (ÉSZAK-MAGYARORSZÁGI VÍZÜGYI IGAZGATÓSÁG)

08.01 Laskó–csincsei belvízvédelmi szakasz (ÉSZAK-MAGYARORSZÁGI VÍZÜGYI IGAZGATÓSÁG)

10.04 Kiskörei (KÖZÉP-TISZA VIDÉKI VÍZÜGYI IGAZGATÓSÁG)

Az antropogén eredetű haváriák esetében elsősorban a területen levő munkagépek és szállítóeszközök és robbanómotoros hajók üzemeltetésekor ill. anyagszállítások és tárolások során esetleg kiömlő anyagok környezetbe kerülése jelenti az elsődleges közvetlen veszélyforrást. Az esetlegesen kiömlő anyagok környezetbe kerülésének megakadályozása érdekében ezeken a helyeken az adott anyag felitatására és a tovább terjedésének megakadályozására alkalmas anyagot kell elhelyezni. A veszélyes anyagok felitatására elhasznált felitató anyagokat ill. a szennyezett földet ill. hulladékot veszélyes hulladékként kell kezelni és velük kapcsolatban a 225/2015. (VIII. 7.) Korm. rendelet előírásai szerint kell eljárni.

A veszélyes anyagok környezetbe kerülése esetén az esetleg szükséges élet és vagyonvédelmi intézkedések megtételével egyidőben a szennyeződés szétterjedésének a szakszerű megakadályozását haladéktalanul meg kell kezdeni. Szennyező anyagok esetleges környezetbe (földtani közegbe, felszíni vagy felszín

alatti vízbe) kerülésekor az elsőfokú környezetvédelmi hatóságot a szükségessé váló intézkedések azonnali megtétele után értesíteni kell.

A létesítmény biztonságos működését a kioktatott és rendszeresen ismételt oktatásban részesített személyzet biztosítja.

Levegő

Levegőminőséget befolyásoló havária tűzesemény esetén alakulhat ki, mely elsősorban külső körülmények (villámcsapás, emberi gondatlanság, szándékos gyújtogatás) hatására következhet be.

Vizek

A vizek minőségét befolyásoló havária emberi gondatlanság hatására következhet be. Felszín alatti vizek szennyezése a csapadékvíz elvezető rendszerbe történő szennyezőanyag bejutásakor következhet be.

Föld

A gépjárművek (zöldterület karbantartás) nem előírászerű üzeme során meghibásodásból, illetve balesetből üzemanyag kerülhet a környezetbe, mely lokálisan elszennyezheti a talajt.

Élővilág

A tervezési terület használati jellegéből adódóan havária bekövetkeztekor az élővilágot jelentős terhelés nem éri.

A haváriákra történő megfelelő előzetes felkészülés és az ezt követő szakszerű védekezés biztosíthatja, hogy egy esetleg bekövetkező havária esetében sem kell jelentős környezeti hatással számolni.

16. A HATÁSOK BECSLÉSE, ÉRTÉKELÉSE

A tervezett beruházás környezeti hatásainak minősítési szempontjai

Minősítési kategória jele	Minősítési kategória neve	Az alapállapothoz viszonyított változás jellemzése	Határértékekhez viszonyított helyzet jellemzése
J	Javító	Mérhető, vagy észlelhető javulás	Határérték alatt
H	Helyreállító	A környezet – mérhetően, vagy észlelhetően – visszakерülése az eredeti állapotba	Határérték alatt
S	Semleges	Változás nem mérhető, vagy észlelhető	Határérték alatt
Z	Zavaró	Változás nem mérhető, de pszichológiai hatása van	Határérték alatt
E	Elviselhető	A változás jóval a határérték vagy szakmailag elvárt érték alatt marad	Határérték alatt
T	Terhelő	A rövid ideig tartó hatás szignifikáns tünetet nem okoz, de a hosszú ideig tartó igen. A környezeti hatás jelentős, de a hatás elmúltával megszűnik	Átmenetileg határérték felett vagy közelében
V	Veszélyeztető	A rövid ideig tartó hatás is szignifikáns változást okoz, amely a hatás elmúltával nem szűnik meg	Határérték közelében vagy határértéken
K	Károsító	Rövid vagy hosszú ideig normatívát vagy szakmai elvárását meghaladó hatás	Határérték felett

A tervezett beruházás környezetterheléséből várható hatások becslése

Környezeti elem	Telepítés	Megvalósítás	Felhagyás*
Levegő	Elviselhető	Elviselhető	Elviselhető
Víz	Semleges	Semleges	Semleges
Föld	Elviselhető	Semleges	Semleges
Épített környezet	Semleges	Semleges	Semleges
Hulladék	Elviselhető	Semleges	Elviselhető
Zaj	Terhelő	Elviselhető	Elviselhető
Élővilág	Elviselhető	Elviselhető	Javító
Havária	Terhelő	Terhelő	Terhelő

A tervezett beruházás környezetterhelés várható mértékének értékelése

Környezeti elemek	Hatótényezők	Közvetlen hatás	Hatásfolyamat, Közvetett hatások	Egyesített hatásterület
Levegő	Létesítés	Munkagépek Gépjárművek kibocsátásai	Kibocsátott szennyezőanyagok terjedése	A lehatárolt levegővédelmi hatásterület
	Megvalósítás	Gépjárművek, hajók légszennyezőanyag kibocsátásai		A fejlesztéssel érintett ingatlan határain belül
	Felhagyás	Munkagépek Gépjárművek kibocsátásai		A lehatárolt levegővédelmi hatásterület
Vizek	Létesítés	---	---	Nincs környezetterhelés, nem értelmezhető
	Megvalósítás	---		
	Felhagyás	---		
Föld	Létesítés	Földmunkák		Alapozások területe
	Megvalósítás	---		---
	Felhagyás	Földmunkák		Megépített létesítmények területe
Épített környezet	Létesítés	---	---	
	Megvalósítás	---		---
	Felhagyás	---		
Hulladék	Létesítés	Hulladékok keletkezése	Hulladékok kezelése	A fejlesztéssel érintett ingatlan határain kívül
	Megvalósítás	Hulladékok keletkezése		
	Felhagyás	Hulladékok keletkezése		
Zaj	Létesítés	Munkagépek zajhatása	Zajterhelés	A lehatárolt zajvédelmi hatásterület
	Megvalósítás	Gépjárművek, hajók zajhatása		
	Felhagyás	Munkagépek zajhatása		
Élővilág	Létesítés	Földmunkák	Zavaró hatás	Létesítmények területe, a fejlesztéssel érintett ingatlan határain belül
	Megvalósítás	---		
	Felhagyás	Földmunkák	Élőhelyek helyreállítása	

17. KÖZÉRTHETŐ ÖSSZEFOGLALÓ

Az előzőekben részletesen vizsgáltuk a tervezett tevékenység létesítése, végzése és felhagyása során várható, környezetre gyakorolt hatásokat annak megismerése céljából, hogy azok nem járnak-e káros mértékű kibocsátásokkal ill. nem okoznak-e a környezeti elemekben jelentős hatásokat.

Levegővédelem

A létesítmény üzemeltetése során a robbanó motoros hajók és a célforgalom által kibocsátott légszennyező anyagok kerülnek a környezeti levegőbe.

A kibocsátott légszennyező anyagok koncentrációja nem haladja meg a jogszabályokban előírt határértékeket. A kibocsátott légszennyező anyagok mennyisége nem jelentős. Illékony szerves anyagok levegőbe kerülésével nem kell számolni.

Légszennyező pontforrás üzemeltetése a kikötő területén nincs tervezve.

A levegőbe kerülő összes légszennyező anyagok – beleértve a célforgalommal érkező gépjárművek légszennyezőanyag kibocsátását is – együttes hatása sem okoz a környezeti levegő minőségében jelentős változást.

A hatás nem számottevő, elviselhető.

Vízvédelem

A létesítmény üzemeltetésénél csak kommunális jellegű szennyvizeivel kell számolni amely közüzemi szennyvízcsatorna hálózaton keresztül a Kiskörei szennyvíztisztítóra kerül bevezetésre.

A tevékenységből eredően a felszín alatti vízbe és a földtani közegbe sem közvetlenül sem pedig közvetve kockázatos anyag bevezetése nem történik.

A hatás semlegesnek tekinthető.

Hulladékgazdálkodás

A tervezett tevékenység üzemszerű működése esetén a területen csak kommunális hulladékokkal kell számolni. A hulladékokat szelektíven szabványos edényzetekben gyűjtik és településtisztasági szolgáltatás igénybevételével rendszeresen elszállítatják engedéllyel rendelkező hulladékkezelőhöz.

A hatás semlegesnek tekinthető.

Talajvédelem

A tevékenység során üzemszerű körülmények között a felszín alatti vízbe és a földtani közegbe sem közvetlenül sem pedig közvetve kockázatos anyag bevezetése nem történik.

A hatás semlegesnek tekinthető.

Zajvédelem

A létesítmény üzemeltetése a védendő objektumokat kedvezőtlenül nem befolyásolja.
A várható „üzemi” zajhatás a határértékeken belül marad.
A célforgalom okozta zajterhelés az alapterheléshez képes nem jelentős.
A hatás nem jelentős, elviselhető.

Természetvédelem

A tervezett tevékenység nem okoz jelentős és visszafordíthatatlan károsodást a táji és természeti értékekben.
A hatás semlegesnek tekinthető.

Tájképvédelem

A tervezett beruházás egy meglévő létesítmény bővítéseként valósul meg azonos tevékenységi körrel.
A hatás semlegesnek tekinthető.

Összegezve a vizsgálat eredményeit megállapítható, hogy a létesítményben tervezett tevékenység a környezeti elemek állapotában jelentős változást nem fog okozni.

Az elvégzett vizsgálat során tevékenység végzésekor és felhagyásakor jelentős mértékű és tartósan kedvezőtlen hatást nem tártunk fel, ezért környezeti hatásvizsgálat lefolytatását nem tartjuk szükségesnek.

A tevékenységre vonatkozó környezetvédelmi és természetvédelmi előírások az építési engedélyezési eljárás során érvényesíthetők.

Országhatárokon áttérjedő hatás nem várható.

Csongrád, 2025. március 23.