

ELŐZETES VIZSGÁLATI DOKUMENTÁCIÓ
SUKORÓ – FIATALOKÉRT KÖZPONT FEJLESZTÉSHEZ
KAPCSOLÓDÓAN



Tervszám: K-391/2022-2025.

**Készült a 314/2005. (XII. 25.) Korm. rendelet 4. sz. mellékletében
megfogalmazott formai és tartalmi előírások alapján**

HORTUM

Tervező és Mérnöktanácsadói Kft.

✉: H-8900 Zalaegerszeg, Platán sor 19/B. II/1.

☎: 06-92/598-069; 06-30/325-9680

E-mail: hortum@hortum.hu

Tartalomjegyzék

Tartalomjegyzék	2
1. Előzmények	6
1.a) Előzetes Környezeti vizsgálat szükségessége, jogszabályi háttér.....	6
1.b) Az Előzetes vizsgálati dokumentáció készítésének menete.....	7
2. A környezetvédelmi hatóság előzetes vizsgálatban hozott döntésétől függően környezeti hatásvizsgálatra kötelezett tevékenységek és Környezeti hatásvizsgálat köteles tevékenységek esetén.....	7
2.a) a tervezett tevékenység célja, a vizekbe történő beavatkozással járó tevékenység esetében a közérdek bemutatásával együtt	7
2.b) a tervezett tevékenység, továbbá, ha vannak más ésszerű telepítési, technológiai vagy egyéb változatai (a továbbiakban együtt: számításba vett változatok), akkor azok alapadatai.....	8
2.b.a) A tervezett tevékenység bemutatása	8
2.b.b) Tervezett létesítmények ismertetése	8
2.b.c) a telepítés és a működés vagy használat megkezdésének várható időpontja és időtartama, a kapacitáskihasználás tervezett időbeli megoszlása	17
2.b.d) a tevékenység helye és területigénye, az igénybe veendő terület használatának jelenlegi és a településrendezési eszközökben rögzített módja	17
2.b.e) a tevékenység megvalósításához szükséges létesítmények, valamint az azokhoz kapcsolódó létesítmények felsorolása és helye	17
2.b.f) a tervezett technológia, vagy ahol nem értelmezhető, a tevékenység megvalósításának leírása, ideértve az anyagfelhasználás főbb mutatóinak megadását.	17
2.b.g) a tevékenységhez szükséges teher- és személyszállítás nagyságrendje, szállítási igényessége, szolgáltatást nyújtó tevékenységnél a szolgáltatást igénybe vevők által keltett jármű- és személyforgalomé is	17
2.b.h) a már tervbe vett környezetvédelmi létesítmények és intézkedések	18
2.b.i) a tevékenység telepítéséhez, megvalósításához és felhagyásához szükséges kapcsolódó műveletek.....	18
2.b.j) Magyarországon új, külföldön már alkalmazott technológia bevezetése esetében külföldi referencia	20
2.b.k) a <i>ba)-bi)</i> pont szerinti adatok bizonytalansága, rendelkezésre állása, megadva azt, hogy a tervezés mely későbbi szakaszában és milyen információk ismeretében lehet azokat pontosítani	20
2.b.l) a telepítési hely lehatárolása térképen, megjelölve a telepítési hely szomszédságában meglévő vagy - a településrendezési tervekben szereplő - tervezett terület-felhasználási módokat.....	21

2.b.m) a tevékenység megvalósítása szükségessé teszi-e területrendezési tervek vagy a településrendezési eszközök módosítását.....	23
2.b.n) nyilatkozat arról, hogy a tevékenység megkezdését követően sor kerül-e összetartozó tevékenységnek minősülő új tevékenység megvalósítására, és a tevékenység a telepítési helyen vagy a szomszédos ingatlanon folytatott vagy tervezett azonos jellegű más tevékenységgel összeadódva eléri-e a tevékenységre a Rendelet 1. vagy a 3. számú melléklet szerinti meghatározott küszöbértéket	24
2.b.o) a vizekbe történő beavatkozással járó tevékenység társadalmi-gazdasági előnyeinek bemutatása, költség-haszon elemzés alapján	24
2.c) a számításba vett változatok összefüggése olyan korábbi, különösen terület- vagy településfejlesztési, illetve rendezési tervekkel, infrastruktúra-fejlesztési döntésekkel és természeti erőforrás felhasználási vagy védelmi koncepciókkal, amelyek befolyásolták a telepítési hely és a megvalósítási mód kiválasztását	24
2.d) nyomvonalas létesítménynél a tervezett nyomvonal továbbvezetésének és távlati kiépítésének ismertetése, és a továbbvezetés tervezése során figyelembe vett környezeti szempontok, feltárt környezeti hatások összegzése.....	25
2.e) a b) pontban számításba vett változatok környezetterhelése és környezet-igénybevétele (a továbbiakban együtt: hatótényezők) várható mértékének előzetes becslése a tevékenység szakaszaiként [6. § (2) bekezdés] elkülönítve, az esetlegesen környezetterhelést okozó balesetek vagy meghibásodások előfordulási lehetőségeire figyelemmel.....	25
2.f) a tevékenység telepítése, működése, felhagyása során az egyes környezeti elemekre várhatóan gyakorolt hatások előzetes becslése, figyelembe véve a c) pontban leírt befolyásoló tényezőket is, különösen.....	29
2.f.a) a hatótényezők milyen jellegű hatásfolyamatokat indíthatnak el, új telepítésnél annak becslése is, hogy a terület állapota és funkciói miként változhatnak meg a telepítés következtében, beleértve az éghajlatváltozást.....	29
2.f.b) a hatásfolyamatok milyen területekre terjedhetnek ki; e területeket térképen is körül kell határolni.....	29
2.f.c) az fb) pont szerinti területről rendelkezésre álló környezeti állapot, területhasználati és demográfiai adatok, valamint a hatásfolyamatok jellegének ismeretében milyen és mennyire jelentős környezeti állapotváltozások (hatások) léphetnek fel	31
2.f.d) a védett természeti területet, barlangot, Natura 2000 területet, és a terület természetvédelmi státuszától függetlenül a védett fajokat érintő hatások ismertetése	90
2.f.e) a tájra (a táj szerkezetére, használatára, jellegére és a tájképre) gyakorolt hatások ismertetése	91
2.f.f) a felszíni és felszín alatti víztesteket, valamint a vízgyűjtő-gazdálkodás egyes szabályairól szóló kormányrendelet szerinti, az ivóvízkivételre kijelölt és	

megkülönböztetett védelem alatt álló területeket érintő hatások a vízgyűjtő-gazdálkodási tervben foglaltak figyelembevételével	93
2.g) az f) pont ff) alpontja alapján azonosított - a vizek állapotromlását okozó - kedvezőtlen környezeti hatások csökkentése érdekében javasolt intézkedések.....	93
2.h) az éghajlatváltozással összefüggésben.....	93
2.h.a) a b) pontban számításba vett változatoknak az éghajlatváltozással szembeni érzékenységre vonatkozó elemzése (a továbbiakban: érzékenységelemzés).....	96
2.h.b) a telepítési hely és a feltételezhető hatásterület kitettségeinek értékelése	98
2.h.c) az egyes éghajlati tényezőkre vonatkozóan a lehetséges hatások elemzése ..	103
2.h.d) a hc) pont szerint bemutatott lehetséges hatások vonatkozásában készített kockázatértékelés	103
2.h.e) a tervezett tevékenységre vonatkozóan az éghajlatváltozás hatásaihoz való alkalmazkodás bemutatása	106
2.h.f) annak bemutatása, hogy a tervezett tevékenység hogyan hat a feltételezhető hatásterület éghajlatváltozáshoz való alkalmazkodási képességére	109
2.h.g) Környezeti hatásvizsgálat köteles tevékenységek körébe tartozó tevékenységek esetén számszerűen be kell mutatni az egyes üvegházhatású gázok várható éves kibocsátását tonnában kifejezve	109
3. A csak az egységes környezethasználati engedélyhez kötött tevékenységek esetén ...	109
3.a) a létesítmény, tevékenység telepítési helyének jellemzői,.....	109
3.b) a tervezett létesítmény, illetve tevékenység leírása, beleértve a telephelyen lévő műszakilag kapcsolódó létesítményeket,	109
3.c) a tervezett létesítmény, illetve tevékenység 2. melléklet szerinti besorolása,.....	109
3.d) a létesítmény tervezett termelési kapacitása,.....	109
3.e) az alkalmazandó technikák rövid ismertetése,.....	109
3.f) a létesítmény várható környezeti hatásainak leírása,	109
3.g) a létesítményben tervezett tevékenység hatásterületének meghatározása a szakterületi jogszabályok figyelembevételével, kiemelve az esetleges országhatáron áttérjedő hatásokat,	109
3.h) az engedélykérő által tanulmányozott főbb alternatívák rövid leírása,.....	110
3.i) a nyilvánosság tájékoztatása érdekében esetlegesen megtett intézkedések bemutatása és a vélemények összefoglalása,.....	110
3.j) ha a létesítmény a Natura 2000 területre hatással lehet, a hatások előzetes becslése a terület kijelölésének alapjául szolgáló fajokra és élőhelytípusokra gyakorolt hatások figyelembevételével	110
4. A környezetvédelmi hatóság előzetes vizsgálatban hozott döntésétől függően környezeti hatásvizsgálatra kötelezett tevékenységek és Környezeti hatásvizsgálat köteles tevékenységek dokumentációjának egyéb (közös) követelményei.....	110

4.a)	az engedélykérő azonosító adatai;.....	110
4.b)	minősített adatot, vagy a környezethasználó szerint üzleti titkot képező adatot, így megjelölve, elkülönítve kell ismertetni a dokumentációban és a nyilvánosságra hozandó részben ezeket az adatokat olyan információkkal kell helyettesíteni, amelyek a tevékenység megítélését lehetővé teszik;.....	110
4.c)	ha a tevékenység során alkalmazandó technológia, felhasználandó anyagok és előállítandó termék környezetvédelmi minősítése korábban már megtörtént, a vonatkozó minősítési okiratot (okiratokat) csatolni kell;	110
4.d)	országhatáron áttérjedő környezeti hatás bekövetkezésének lehetősége;	110
4.e)	Ha az előzetes vizsgálatra erdő igénybevételével járó beruházáshoz vagy tevékenységhez kapcsolódóan kerül sor, és korábban az erdészeti hatóság igénybevételi vagy elvi igénybevételi eljárása nem került lefolytatásra, az előzetes vizsgálatra vonatkozó kérelemhez csatolni kell	111
4.e.a)	a tervezett igénybevétellel érintett erdő ingatlan-nyilvántartás (helység, fekvés, helyrajzi szám, alrészletjel) és erdészeti hatósági nyilvántartás szerinti (helység, tagszám, részlet jel) területazonosító adatait,.....	111
4.e.b)	a tervezett igénybevétel területét föld-, illetve alrészletenként kéttized hektáros pontossággal,	111
4.e.c)	az igénybevételre tervezett terület beazonosítására alkalmas legfeljebb 1:10 000 méretarányú helyszínrajzot,	111
4.e.d)	érintettség esetén a csereerdősítésre tervezett terület megjelölését és.....	111
4.e.e)	a tervezett igénybevétel közérdekkel való összhangjának indokolását.	111
5.	Mellékletek.....	111
5.a)	Szakértői engedélyek	111
5.b)	Aláírólap.....	111
5.c)	ERD I.....	111

1. ELŐZMÉNYEK

1.a) ELŐZETES KÖRNYEZETI VIZSGÁLAT SZÜKSÉGESSÉGE, JOGSZABÁLYI HÁTTÉR

A Kormány a 1868/2021. (XII.3.) Korm. határozatban egyetért, Sukoró településen megvalósításra irányuló Fiatalokért Központ beruházás koncepciójával és annak az állami magasépítési beruházások megvalósításáról szóló 2018. évi CXXXVIII. törvény 4. § (7) bekezdés a) pontja és (8) bekezdése szerinti kormányzati magasépítési beruházásként történő előkészítésével. A Fiatalokért Központ kialakítása beruházás előkészítésére és megvalósítására a Beruházási Ügynökséget jelölte ki.

A projekt nemzetgazdasági szempontból kiemelt jelentőségű ügynek minősül az alábbiakban:

83/2021. (II. 23.) Korm. rendelet egyes beruházásokkal összefüggő közigazgatási hatósági ügyek nemzetgazdasági szempontból kiemelt jelentőségű üggyé nyilvánításáról, valamint egyes nemzetgazdasági szempontból kiemelt jelentőségű beruházásokkal összefüggő kormányrendeletek módosításáról:

45. § E rendeletnek az egyes beruházásokkal összefüggő közigazgatási hatósági ügyek nemzetgazdasági szempontból kiemelt jelentőségű üggyé nyilvánításáról, valamint egyes nemzetgazdasági szempontból kiemelt jelentőségű beruházásokkal összefüggő kormányrendeletek módosításáról szóló 83/2021. (II. 23.) Korm. rendelet módosításáról szóló 681/2021. (XII. 3.) Korm. rendelettel (a továbbiakban: Módr37.) megállapított 3. § (3) bekezdését és 2. mellékletében foglalt táblázat 61. sorát a Módr37. hatálybalépésekor folyamatban lévő közigazgatási hatósági ügyekben is alkalmazni kell.

2. melléklet

61.	Fiatalokért Központ kialakítása és kapcsolódó közmű- és útfelújítási infrastrukturális fejlesztések, valamint Sukoró Község külterület Velencei-tóval érintett parti területeinek integrált fejlesztése	Sukoró 018/1, 019/3, 021/13, 022/2, 022/4, 022/7, 022/10, 022/13, 024/5, 026/2, 026/4, 029/2, 030/6, 030/29,	külterület 019/1, 019/13, 021/15, 022/3, 022/5, 022/8, 022/11, 022/14, 026/1, 026/3, 026/5, 030/5, 030/28,	Fejér Kormányhivatal vezető főispán	Megyei
-----	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------	--------

A kijelölt határozatban szereplő fejlesztések tekintetében jelen dokumentáció tárgyát csak a **Sukoró 022/8** hrsz ingatlanon tervezett Fiatalokért Központ képezi (közmű- és útfelújítás nem).

A területfoglalás mértéke:

Telek alapterülete:	80.222,0 m ²
Zöldfelület területe:	37.190,4 m ²
Területfoglalás:	43.031,6 m ²
(épületek, parkolók, utak, burkolatok, sportpályák, kemping helyek, stb.)	

A területfoglalás mértéke 4,3 ha.

314/2005. (XII.25.) Korm. rendelet 3. számú melléklet:

	a) 2 ha területfoglalástól
Egyéb, az 1-127/A. pontba	b) 300 parkolóhelytől
nem tartozó építmény vagy	c) 50 m-es épületmagasságtól
„128. építményegyüttes	d) védett természeti területen, Natura
beépített vagy beépítésre	2000 területen, barlang védőövezetén
szánt területen	0,5 ha területfoglalástól vagy
	50 parkolóhelytől”

Ilyen esetekre vonatkozóan a Rendelet 3. §-a ad iránymutatást:

„3. § (1) A környezethasználó - az 1. § (5) bekezdésben foglalt eset kivételével - előzetes vizsgálat iránti kérelmet köteles benyújtani a környezetvédelmi hatósághoz, ha olyan tevékenység megvalósítását tervezi, amely

a) a 3. számú mellékletben szerepel, ...”

1.b) AZ ELŐZETES VIZSGÁLATI DOKUMENTÁCIÓ KÉSZÍTÉSÉNEK MENETE

A tanulmány összeállításánál a környezeti hatásvizsgálati és az egységes környezethasználati engedélyezési eljárásról szóló 314/2005. (XII. 25.) Korm. rendelet 4. sz. mellékletében megfogalmazott formai és tartalmi előírásokat vettük alapul.

2. A KÖRNYEZETVÉDELMI HATÓSÁG ELŐZETES VIZSGÁLATBAN HOZOTT DÖNTÉSÉTŐL FÜGGŐEN KÖRNYEZETI HATÁSVIZSGÁLATRA KÖTELEZETT TEVÉKENYSÉGEK ÉS KÖRNYEZETI HATÁSVIZSGÁLAT KÖTELES TEVÉKENYSÉGEK ESETÉN

2.a) A TERVEZETT TEVÉKENYSÉG CÉLJA, A VIZEKBE TÖRTÉNŐ BEAVATKOZÁSSAL JÁRÓ TEVÉKENYSÉG ESETÉBEN A KÖZÉRDEK BEMUTATÁSÁVAL EGYÜTT

A Fiatalokért Központ projekt fiatal felnőtteknek, elsődlegesen az egyetemi hallgatóknak szeretne konferencia, sport és rendezvény helyszínt biztosítani. Mivel a terület a „kis pénzű” egyetemistáknak szól, a környezet és az épületek tervezésénél is figyelembe kellett venni, hogy lehetőleg olcsón kivitelezhető, így elérhető árú maradjon, mindeközben a lehető legjobb minőségű táji és épített környezetet biztosítsa.

A projekt nemzetgazdasági szempontból kiemelt jelentőségű ügynek minősül.

Vizekbe történő beavatkozás nem tervezett.

2.b) A TERVEZETT TEVÉKENYSÉG, TOVÁBBÁ, HA VANNAK MÁS ÉSSZERŰ TELEPÍTÉSI, TECHNOLÓGIAI VAGY EGYÉB VÁLTOZATAI (A TOVÁBBIAKBAN EGYÜTT: SZÁMÍTÁSBA VETT VÁLTOZATOK), AKKOR AZOK ALAPADATAI

A kijelölő kormányhatározat behatárolta az érintett területet, amelyen belül több elrendezési lehetőség közül került kiválasztásra a jelen dokumentációban vizsgálatra kerülő elrendezés.

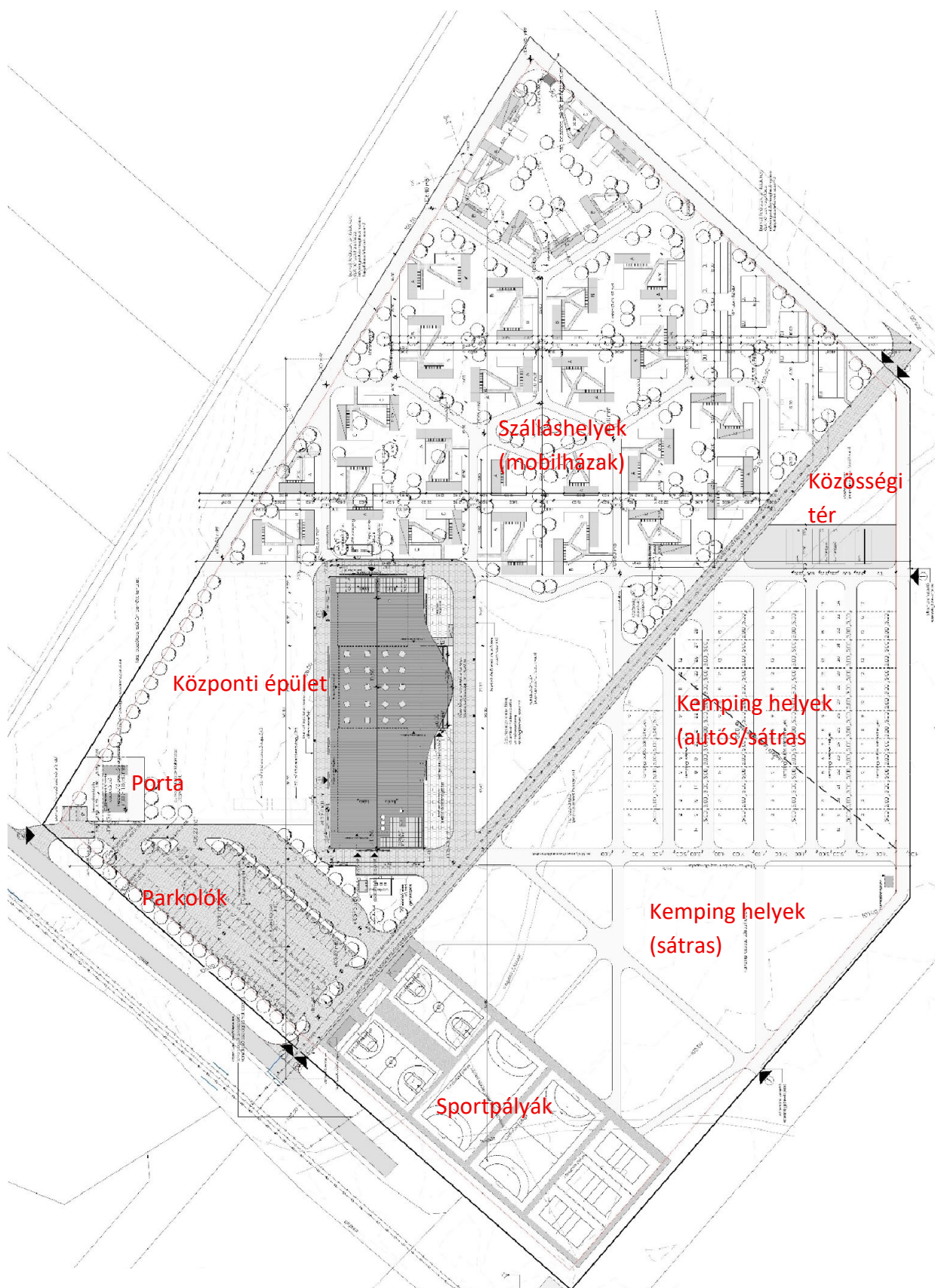
2.b.a) A TERVEZETT TEVÉKENYSÉG BEMUTATÁSA

A Fiatalokért Központ projekt fiatal felnőtteknek, elsődlegesen az egyetemi hallgatóknak szeretne konferencia, sport és rendezvény helyszínt biztosítani (pl nyári táborok, gólyatábor, stb.) különböző területeket érintő témákban, az érdeklődésnek megfelelően: nyelvi, szakmai előadások és rendezvények, kulturális- és/vagy sportprogramok.

Az ehhez szükséges létesítmények kialakítása tervezett.

2.b.b) TERVEZETT LÉTESÍTMÉNYEK ISMERTETÉSE

A területen 110db, 4(+2) férőhelyes mobilház telepítése tervezett. Ezekhez kapcsolódóan egy multifunkciós központi csarnok kialakítása történik, mely alkalmas mind nagy létszámú rendezvények egy térben történő lebonyolítására, mind pedig kisebb csoportos előadások, konferenciák kiszolgálására.



2-1. ábra Tervezett létesítmények elhelyezkedése

2.b.b.1. Szálláshelyek (mobilházak)

- mobilházak, melyek alapozási munkák nélkül telepíthetők, csupán közmű- és belső úthálózat kiépítése szükséges
- a mobilházak teljes kapacitása ~600 fő
- négy évszakos kivitelben létesítendő

A szálláshelyek műszaki követelményei:

- 98db kb. 40m² és 12db kb. 50m² alapterületű
- 2 hálószoba + nappali-konyha,
- hőszigetelt kivitel: a falazatban, padozatban és mennyezetben,
- tetőfedés: fém cserepeslemez fém ereszcatornával
- külső burkolat: műanyag
- belső burkolat: műanyag/MDF
- nyílászárók: 5 kamrás ablak
- laminált padlóburkolat megfelelő bútorzattal
- hűtés-fűtés: légkondicionáló (hőszivattyú)



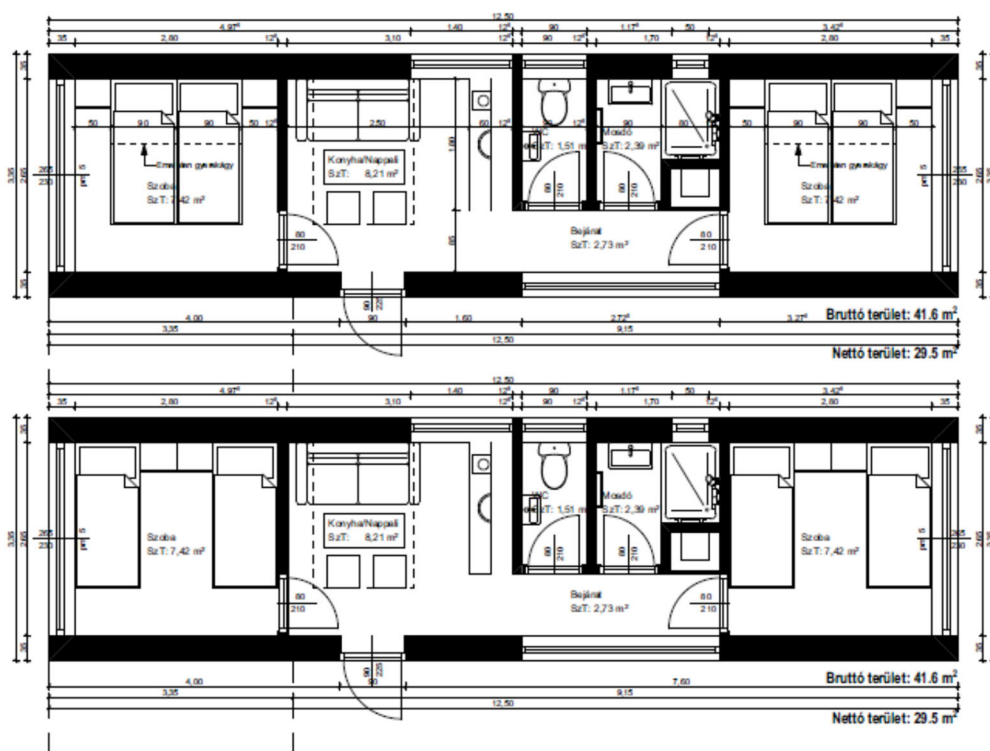
2-2. ábra A mobil házak szállításának módja



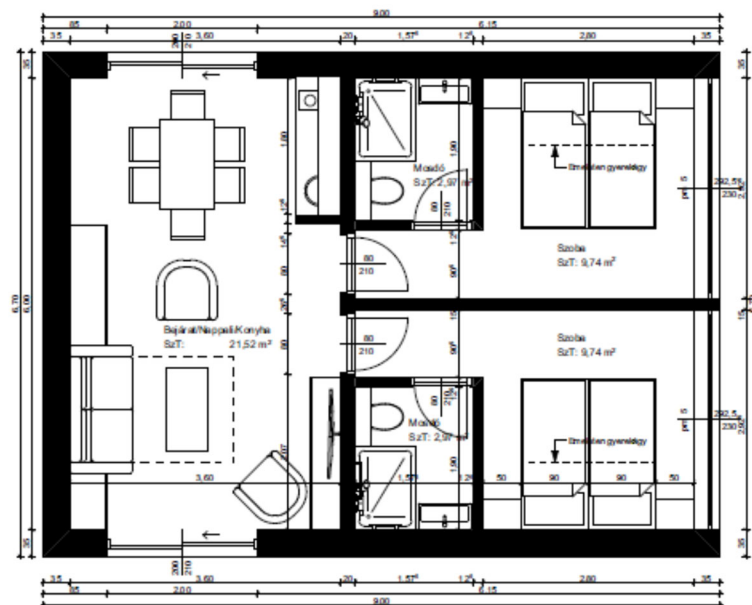
2-3. ábra Talajcsavaros építési lehetőség



2-4. ábra Változatos kialakítási lehetőség



2-5. ábra Mobilház kialakítási vázlat I



2-6. ábra Mobilház kialakítási vázlat I

2.b.b.2. Multifunkcionális csarnoképület

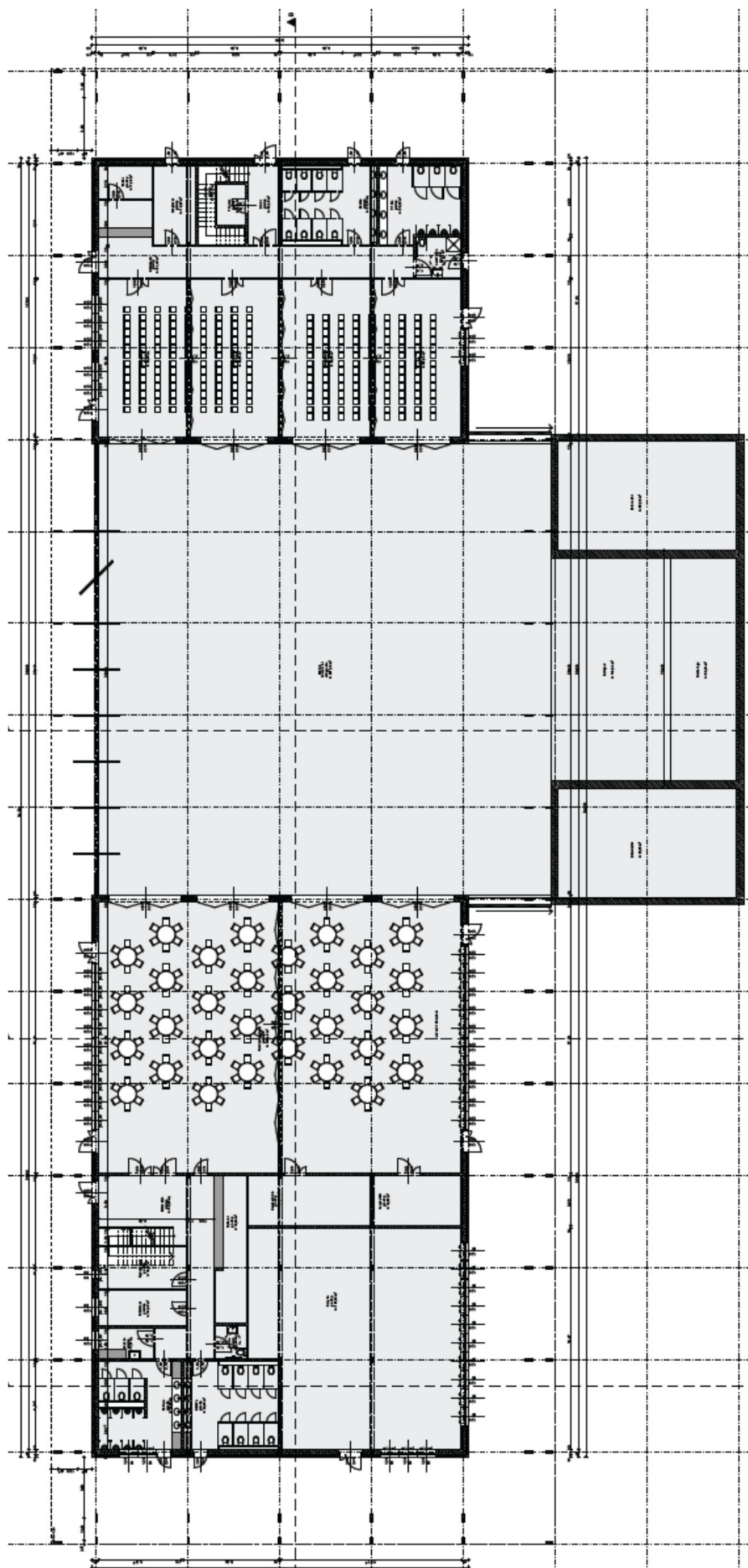
- pontalapon nyugvó, vasbeton vázszerkezetű épület, szendvicspanel héjazattal
- 1300 m² hasznos alapterülettel, 6m belmagassággal
- napenergia hasznosítás a tetőfelületen (napelem/napkollektor)
- A csarnoképület belső térkialakítása a multifunkcionalitást biztosítsa. Kézi erővel alakítható mobilfalas tér lehatolással tegye lehetővé rendezvények számtalan funkció szerinti lebonyolítását az alábbiak szerint:
 - Konferencia funkció, amely mobilfalas megoldással választhatók le a csarnok teréből: 1 plenáris 400 fő ültetett, min 8 szekció terem 30-50 fő ültetésére alkalmas.
 - Rendezvény tér, amely 2500-3000 fő befogadására alkalmas.
- Iroda funkció min 2 helység 6 fő irodai személyzet elhelyezésére
- Recepció
- Raktár, tároló helység berendezésnek, székeknek stb. min 50m²
- Mellékhelyiségek a szükséges mennyiségben
- Konyha
- Hűtés-fűtés, légkezelés biztosítása (elektromos rendszerrel – hőszivattyú, VRV)



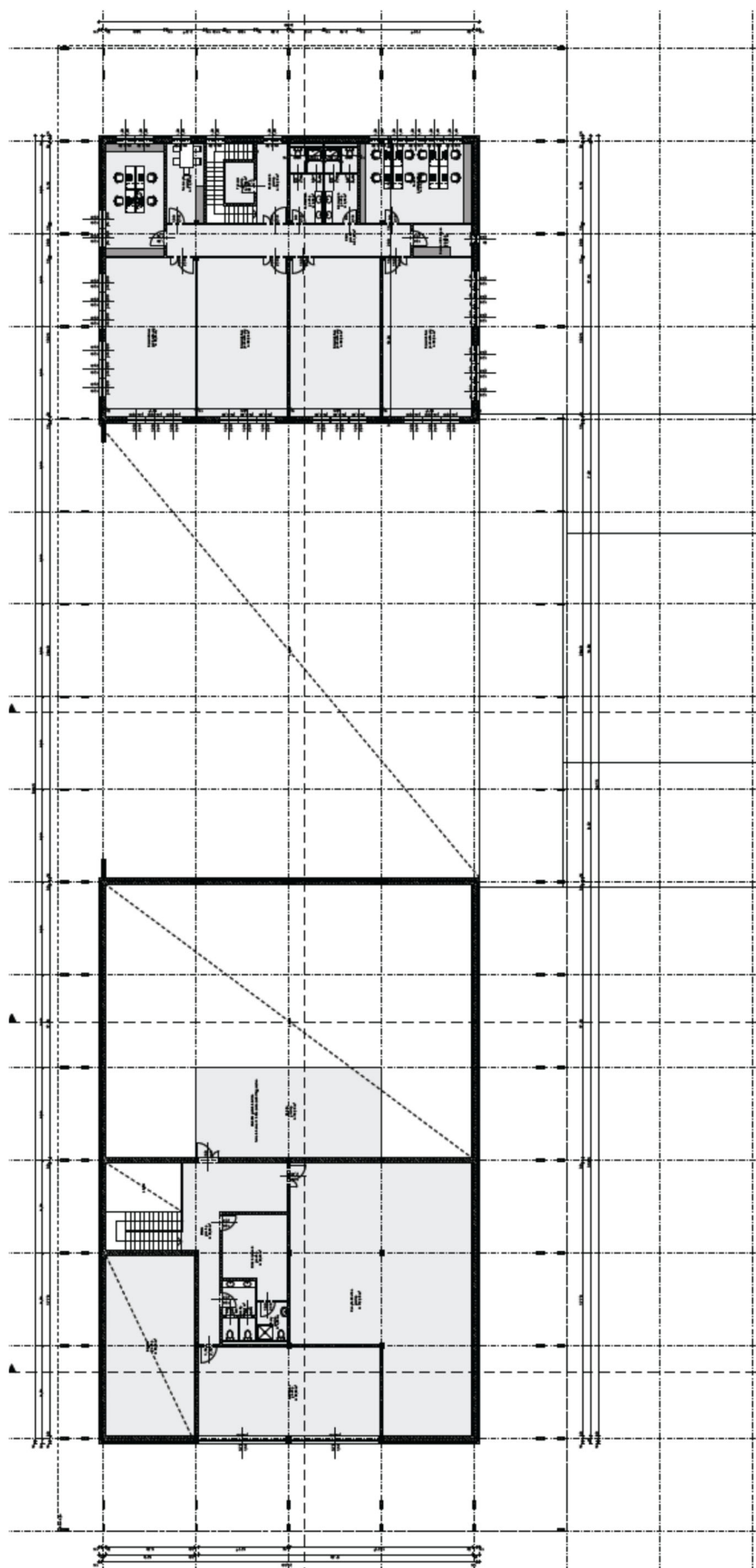
2-7. ábra Központi épület látványterv I



2-8. ábra Központi épület látványterv I



2-9. ábra Központi épület földszinti alaprajz



2-10. ábra Központi épület emeleti alaprajz

2.b.b.3. Kiegészítő létesítmények

- 3 db 35-40 m² alapterületű raktárkonténer (kerti eszközök, bútorok tárolására)
- 1-1 db férfi, illetve női wc konténer (2x16db angol wc-vel, kézmosóval)
- 4 db zuhanykonténer egyenként 8db zuhannyal
- kemping (~300db sátor és 25db lakókocsi számára)

A tervezett módosítások bemutatására a Megbízó által átadott adatokra, információkra támaszkodtunk (az adatok felülvizsgálata nélkül).

2.b.b.4. Infrastruktúra és egyéb létesítmények

- A mobilházak és a központi épület között úthálózati kapcsolat létesítése
- Parkoló létesítése kb. 122+6 db férőhellyel (szgk és busz) A parkolóhelyek előírásoknak megfelelő tisztító-szűrő rendszerekkel történő felszerelése.
- A szükséges víz- szennyvíz, villamos hálózat és belső úthálózat kiépítése
- Sportpályák
- Játsszótér, fitnesspark
- Gyepesített közösségi terek (szabadtéri rendezvénytér)

Parkoló burkolata: térkő

Útburkolat: murva, illetve térkő

Vízigény: 300 m³/nap közüzemi hálózatról

Szennyvízelvezetés: 270 m³/nap szennyvíz-közcsontra történő rákötéssel (a szükséges műszaki megoldásokkal: gravitációs rendszer telken belül, illetve nyomott vezeték a közcsontra történő csatlakozáshoz átemelő aknából)



2-11. ábra Elképzelési lehetőségek (sportpálya, közösségi tér)

2.b.c) A TELEPÍTÉS ÉS A MŰKÖDÉS VAGY HASZNÁLAT MEGKEZDÉSÉNEK VÁRHATÓ IDŐPONTJA ÉS IDŐTARTAMA, A KAPACITÁSKIHASZNÁLÁS TERVEZETT IDŐBELI MEGOSZLÁSA

Az építés megvalósítása a szükséges engedélyek beszerzését követően (2026. évtől) tervezett (~1,5-2 év megvalósítási idővel). Az időszakos zavaró hatást a kivitelezési munkák és a kapcsolódó szállítási tevékenység jelentik. A megvalósított létesítmények teljes egészében használatba vételre kerülnek a műszaki átadás - átvételt követően.

2.b.d) A TEVÉKENYSÉG HELYE ÉS TERÜLETIGÉNYE, AZ IGÉNYBE VEENDŐ TERÜLET HASZNÁLATÁNAK JELENLEGI ÉS A TELEPÜLÉSRENDEZÉSI ESZKÖZÖKBEN RÖGZÍTETT MÓDJA

A terület Sukoró külterületén helyezkedik el. Északnyugati, északi és északkeleti oldalról mezőgazdasági területek, egyéb irányokból az érintett ingatlanhoz hasonlóan feltöltött terület, majd azon túl a Velencei-tó határolja.

Legközelebbi lakóterület távolsága kb. 1300m (Sukoró belterület)

A beruházással érintett ingatlanokat az alábbi táblázat részletezi.

Település	Helyrajzi szám	Művelési ág	Terület [ha]
Sukoró	022/8	kivett feltöltött terület	8,0222

2.b.e) A TEVÉKENYSÉG MEGVALÓSÍTÁSÁHOZ SZÜKSÉGES LÉTESÍTMÉNYEK, VALAMINT AZ AZOKHOZ KAPCSOLÓDÓ LÉTESÍTMÉNYEK FELSOROLÁSA ÉS HELYE

A tervezett létesítmények ismertetését a 2.b.c fejezet tartalmazza. A létesítmények megvalósításához szükséges ideiglenes létesítmények (pl. konténerek) elhelyezése az érintett területen belül kerül kialakításra, majd a megvalósítást követően az ideiglenes létesítmények felszámolásra, elszállításra kerülnek.

2.b.f) A TERVEZETT TECHNOLÓGIA, VAGY AHOL NEM ÉRTELMEZHETŐ, A TEVÉKENYSÉG MEGVALÓSÍTÁSÁNAK LEÍRÁSA, IDEÉRTVE AZ ANYAGFELHASZNÁLÁS FŐBB MUTATÓINAK MEGADÁSÁT

A tervezett technológia ismertetését a 2.b.c fejezet tartalmazza.

A megvalósítás a jelenleg általánosan alkalmazott és elfogadott technológiákkal és gépekkel/berendezésekkel történik: a központi épület cölöpalapra épül, a mobilházak pedig a lehető legkisebb beavatkozással bíró talajcsavaros megoldással kerülnek kiépítésre.

2.b.g) A TEVÉKENYSÉGHEZ SZÜKSÉGES TEHER- ÉS SZEMÉLYSZÁLLÍTÁS NAGYSÁGRENDJE, SZÁLLÍTÁSIGÉNYESSÉGE, SZOLGÁLTATÁST NYÚJTÓ TEVÉKENYSÉGNÉL A SZOLGÁLTATÁST IGÉNYBE VEVŐK ÁLTAL KELTETT JÁRMŰ- ÉS SZEMÉLYFORGALOM ÉS

Az üzemelés során a létesítményhez kapcsolódóan elsősorban személyforgalom kapcsolódik. A beruházói becslések alapján kb. 70%-os általános kihasználtságot feltételezve napi. kb. 85db személygépjármű, illetve 2-4 autóbusz forgalma várható (a helyszínen való tartózkodás ideje általában több napra tehető).

A működtetéshez kapcsolódó szállítási forgalom 2-3 db közepesen nehéz tehergépjármű forgalmat jelent.

2.b.h) A MÁR TERVBE VETT KÖRNYEZETVÉDELMI LÉTESÍTMÉNYEK ÉS INTÉZKEDÉSEK

A beruházás során a tervezés alapvető szempontja a megújuló energiák minél magasabb fokú (cca. 70% részarányú) igénybevétele: napenergia hasznosítás, illetve hőszivattyúk alkalmazása.

2.b.i) A TEVÉKENYSÉG TELEPÍTÉSÉHEZ, MEGVALÓSÍTÁSÁHOZ ÉS FELHAGYÁSÁHOZ SZÜKSÉGES KAPCSOLÓDÓ MŰVELETEK

A felhagyás esetén a felszámolás az építés hatásaival közel megegyező nagyságrendű terhelést jelentene, azzal a kiegészítéssel, hogy a megszűnés során értékesíthető épületek/létesítmények egyéb helyszíneken felhasználhatók. A kialakított egyéb kiegészítő létesítmények (utak, pályák) vonatkozásában ugyanez elmondható, azzal a kiegészítéssel, hogy az így keletkező anyagok hulladéknak minősülnek, kezelésükhöz, hasznosításukhoz megfelelő hulladékgazdálkodási engedéllyel rendelkező vállalkozás bevonása szükséges.

Előzőek alapján a felhagyást, és az abból eredő környezeti hatások részletes vizsgálatát nem tartjuk szükségesnek, mivel nagyságrendileg a megvalósítással azonos mértékű terhelés becsülhető.

2.b.i.1. a telepítés miatt megnyitott bányauzem, célkitermelőhely vagy lerakóhely létesítése és üzemeltetése, a telepítéshez szükséges tereprendezés vagy mederkotrás

A beruházás vonatkozásában nem merül fel.

2.b.i.2. a telepítéshez és a megvalósításhoz szükséges szállítás, raktározás, tárolás, vízrendezés

A létesítés során a szállító tehergépjárművek, valamint a különböző típusú munkagépek kerülnek alkalmazásra. A szállítás volumene csak időlegesen okoz érzékelhető változást a település, illetve a csatlakozó közutak forgalmában. Anyagbeszállítás tekintetében napi 5-10 nehéz tehergépjárművel kell számolni.

A beépítésre kerülő anyagok átmeneti tárolására a telephelyen belül tervezett, amennyiben az szükséges.

2.b.i.3. a megvalósítás során keletkező hulladékokkal történő gazdálkodás, és szennyvízkezelés

A megvalósítás során a munkavégzésből adódóan hulladékeletkezéssel kétféleképpen kell számolni. A földmunkákon túl, a magas- és mélyépítési-, és szerelvényezési munkák esetében kötöző- és csomagolóanyagok, vágási és darabolási hulladékok keletkeznek, melyek folyamatos gyűjtése és rendszeres elszállítása szükséges. Erre a célra a munkaterületen hulladékgyűjtő konténer(ek)e)t kell üzembe állítani.

A beruházás során várhatóan keletkező főbb hulladékokat, és becsült mennyiségüket az alábbi táblázatban foglaljuk össze (amennyiben a meglévő tisztító bontásra kerül):

Hulladék megnevezése**	Azonosító	Mennyiség	Hulladék sorsa
papír és karton csomagolási hulladék	15 01 01	5 [m ³]	átadás hulladékkezelésre
műanyag csomagolási hulladék	15 01 02	3 [m ³]	átadás hulladékkezelésre
veszélyes anyagokat maradóként tartalmazó vagy azokkal szennyezett csomagolási hulladék	15 01 10*	0,5 [m ³]	átadás hulladékkezelésre
beton	17 01 01	5[t]	átadás hulladékkezelésre
műanyag hulladék	17 02 03	50 [kg]	átadás hulladékkezelésre
vas és acél hulladék	17 04 05	100 [kg]	átadás hulladékkezelésre
föld és kövek	17 05 04	1.200 [m ³]	helyszínen felhasználva*
kevert hulladékok	17 09 04	100 [t]	átadás hulladékkezelésre

A keletkező hulladékok mennyisége a tervezés későbbi fázisában (kiviteli tervek készítése) kerül pontosításra.

* A hulladékról szóló 2012. évi CLXXXV. törvény (továbbiakban törvény) 1. § 3e) bekezdés alapján a törvény hatálya nem terjed ki a szennyezetlen talajra és más, természetes állapotában meglévő olyan anyagra, amelyet építési tevékenység során termelnek ki, és azt a kitermelés helyén természetes állapotában építési tevékenységhez használják fel. A törvény szerint a kitermelt szennyezetlen talaj és más, természetes állapotában meglévő olyan anyag hulladékstátuszát, amelyet nem a kitermelés helyén használnak fel, a hulladék fogalommeghatározással, valamint a melléktermékre vagy a hulladékstátusz megszűnésére vonatkozó rendelkezésekkel összhangban kell értelmezni. Amennyiben a területről kitermelt föld elszállítása történik, abban az esetben javasolt a (nem szennyezett) föld fenti lehetőségek szerinti kezelése (melléktermékké nyilvánítás/hulladékstátusz megszüntetése – és felhasználása).

**Esetleges bontási hulladékok esetében, amennyiben azok felülete a szennyezőanyagoktól megtisztítható, a tisztítást követően nem veszélyes hulladékként kezelhető. A keletkező hulladékok mennyiségének pontos meghatározása a tervezés későbbi szakaszaiban (kiviteli terv) történhet.

A kivitelezési munkák során jelentős mennyiségű, további kezelést igénylő hulladék keletkezik. Ideiglenes, elkülönítetten történő gyűjtésük a beszállított anyagokhoz hasonlóan kijelölt organizációs területen megoldható.

A létesítés során csak kommunális szennyvíz képződése várható a helyszínre telepítésre kerülő mobil illemhelyek használatából adódóan. A szennyvíz mennyisége nem számottevő, elszállításáról és további kezeléséről a mobil illemhelyet biztosító vállalkozás gondoskodik.

2.b.i.4. az energia- és vízellátás, ha az saját energiaellátó-rendszerrel vagy vízkivétellel történik

A tevékenység megvalósításához, üzemeltetéséhez szükséges közművek kiépítése szükséges.

Az elektromos hálózat az érintett terület közvetlen közelében (transzformátor) található. A további közműcsatlakozás (ivóvíz, szennyvíz) tervezése külön projekt keretében történik, megvalósításának vizsgálata nem képezi jelen dokumentáció tárgyát.

Az üzemelés során felmerülő igények:

Szociális: 300 m³/nap

Keletkező szennyvíz mennyisége: 250 m³/nap

Elektromos áram igény: 3x1600A

Gázigény: nem tervezett

2.b.i.5. egyéb az 1.bd)-1.bg) pontokban nem szereplő - kapcsolódó művelet

Nem merül fel kapcsolódó egyéb meghatározó művelet a fentiekén túlmenően a vizsgált területen.

2.b.i.6. a telepítést megelőző bontási munkálatok ismertetése, az azok során keletkező hulladékok és a kezelésükre tervezett intézkedések, továbbá az előbbieknél az egyes környezeti elemekre gyakorolt hatásának bemutatása

A terület jelenlegi állapotából adódóan bontási munka nem tervezett.

2.b.j) MAGYARORSZÁGON ÚJ, KÜLFÖLDÖN MÁR ALKALMAZOTT TECHNOLÓGIA BEVEZETÉSE ESETÉBEN KÜLFÖLDI REFERENCIA

A megvalósítás a napjainkban általánosként elfogadott technológiákkal valósul meg, az üzemelés során az általános fenntartási igényen felül speciális technológia szükségessége nem merül fel.

2.b.k) A BA)-BI) PONT SZERINTI ADATOK BIZONYTALANSÁGA, RENDELKEZÉSRE ÁLLÁSA, MEGADVA AZT, HOGY A TERVEZÉS MELY KÉSŐBBI SZAKASZÁBAN ÉS MILYEN INFORMÁCIÓK ISMERETÉBEN LEHET AZOKAT PONTOSÍTANI

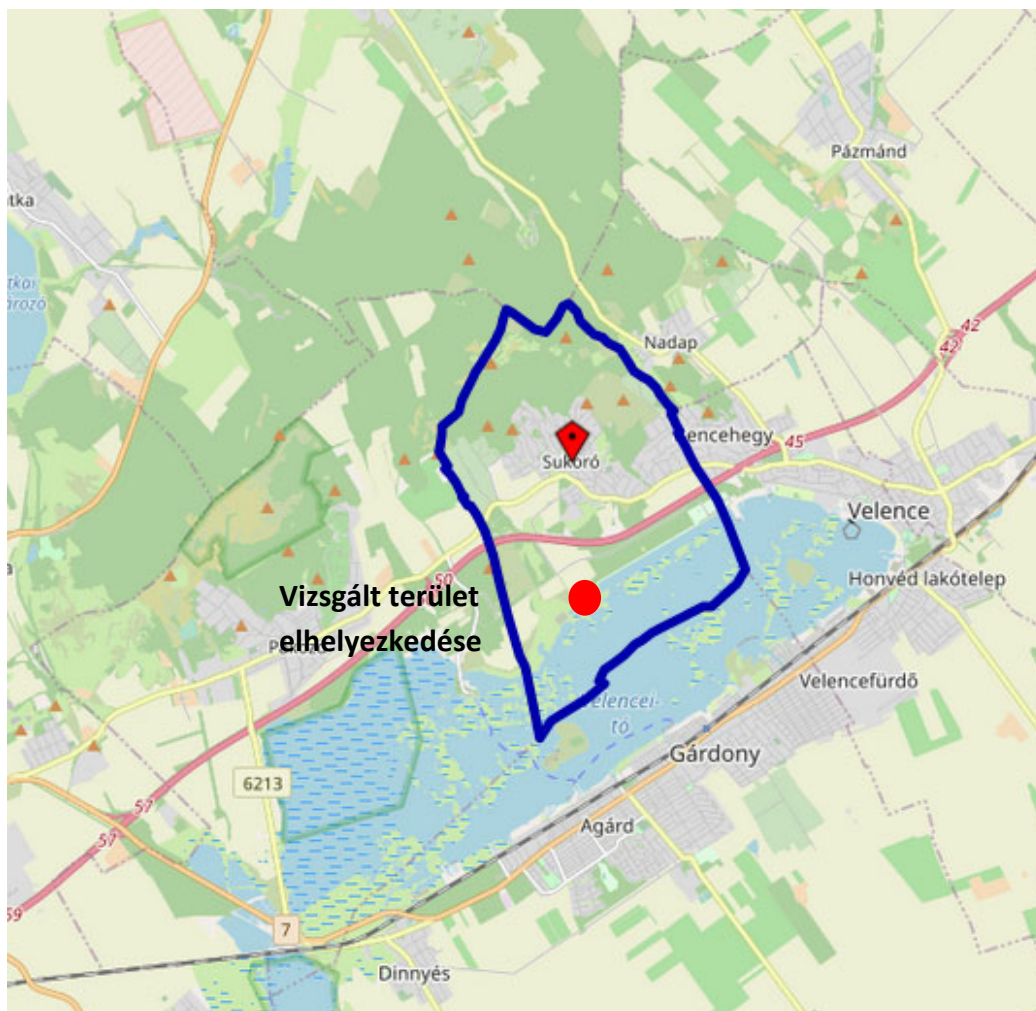
A dokumentáció készítése során a következő helyekről származó információkat használtuk fel:

- Településrendezési terv
- Jogszabályi előírások
- A Generáltervező és az Engedélyes által szolgáltatott adatok.

A további tervezés során kerülnek pontosításra a szükséges beavatkozások, a létesítmények megvalósításához szükséges bontási- és anyagmennyiségek.

A dokumentáció elkészítése során az adatok bizonytalanságát nem ítéljük jelentősnek.

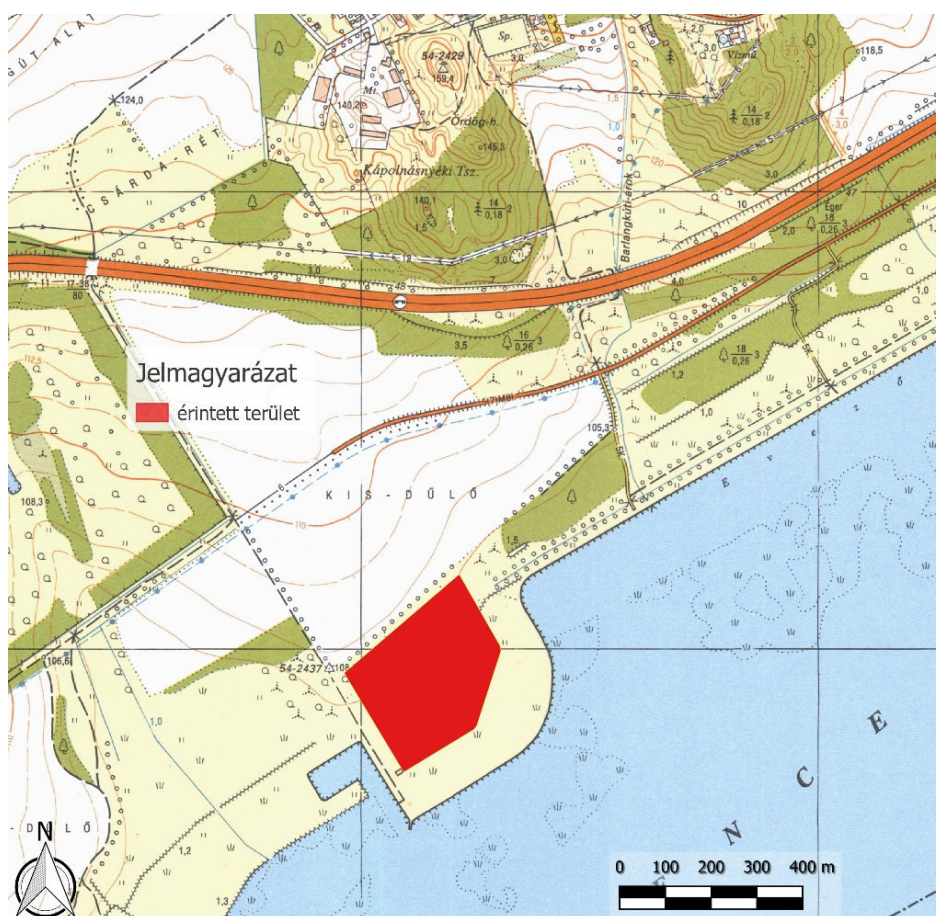
2.b.1) A TELEPÍTÉSI HELY LEHATÁROLÁSA TÉRKÉPEN, MEGJELÖLVE A TELEPÍTÉSI HELY SZOMSZÉDSÁGÁBAN MEGLÉVŐ VAGY - A TELEPÜLÉSRENDEZÉSI TERVEKBEN SZEREPLŐ - TERVEZETT TERÜLET-FELHASZNÁLÁSI MÓDOKAT



2-12. ábra Az érintett terület elhelyezkedése I

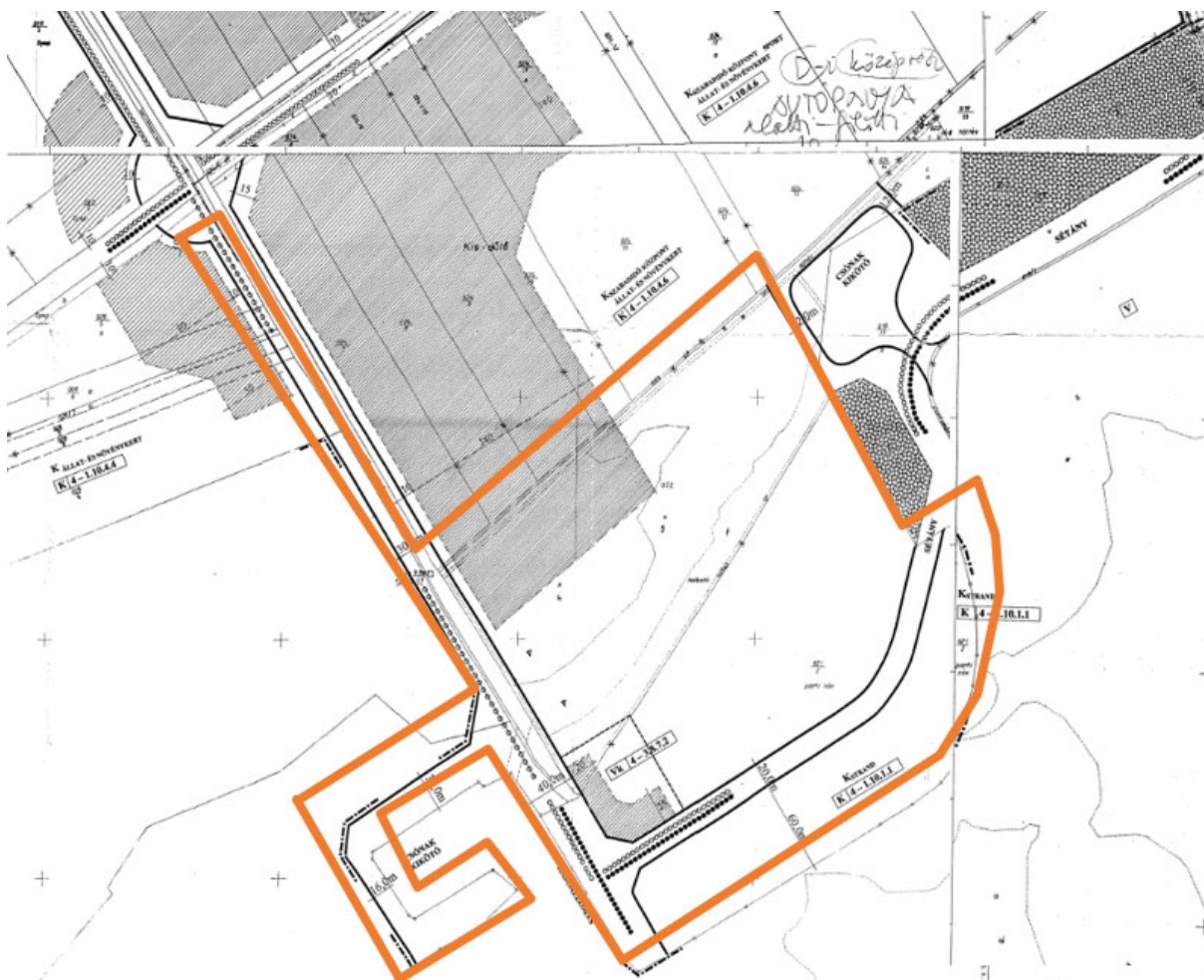


2-13. ábra Az érintett terület elhelyezkedése II



2-14. ábra Az érintett terület áttekintő térképe

A terület a helyi építési szabályzat (SÉSZ) beépítésre szánt különleges építési terület kategóriába – Kszabadidő központ állat és növénykert, K 4-1.10.4.6 –sorolja.



2-15. ábra Szabályozási terv-részlet

2.b.m)A TEVÉKENYSÉG MEGVALÓSÍTÁSA SZÜKSÉGESSÉ TESZI-E TERÜLETRENDEZÉSI TERVEK VAGY A TELEPÜLÉSRRENDEZÉSI ESZKÖZÖK MÓDOSÍTÁSÁT

Az egyes beruházásokkal összefüggő közigazgatási hatósági ügyek nemzetgazdasági szempontból kiemelt jelentőségű ügyé nyilvánításáról, valamint egyes nemzetgazdasági szempontból kiemelt jelentőségű beruházásokkal összefüggő kormányrendeletek módosításáról szóló 83/2021. (II. 23.) Korm. rendelet módosításáról szóló 493/2024. (XII. 31.) Korm. rendelet alapján a 83/2021. (II. 23.) Korm. rendelet] a következő 5/C. §-sal egészül ki:

„5/C. § (1) A 2. mellékletben foglalt táblázat 61. sora szerinti beruházással érintett, Sukoró külterület 021/5, 021/13, 021/15, 022/2, 022/3, 022/4, 022/5, 022/7, **022/8**, 022/9, 022/10, 022/11, 022/13, 022/14, 023, 024/5, 026/1, 026/2, 026/3, 026/4, 026/5, 029/2 helyrajzi számú ingatlanokon **különleges beépítésre szánt területen** megvalósuló szabadidő központ rendeltetésszerű használatához szükséges építmény, **konferencia**, oktatási, művelődési, kulturális, közösségi szórakoztató, rekreációs, szolgáltató, sport, **szállás** rendeltetést tartalmazó épületek és építmények, továbbá azok **kiszolgáló**-építményei helyezhetőek el, az alábbi sajátos beépítési szabályok és egyedi építési követelmények alkalmazásával, azzal, hogy

a) a hatályos településrendezési eszközök és az OTÉK előírásait a (2) bekezdésben foglalt eltérésekkel kell alkalmazni, és

b) ha a hatályos településrendezési eszköz vagy az OTÉK a beépítés (2) bekezdésben meghatározott sajátos szabályaival ellentétes vagy azzal nem összeegyeztethető előírást tartalmaz, akkor a településrendezési eszközt és az OTÉK-ot nem lehet alkalmazni.

(2) A 2. mellékletben foglalt táblázat 61. sora szerinti beruházással érintett, Sukoró külterület 021/5, 021/13, 021/15, 022/2, 022/3, 022/4, 022/5, 022/7, **022/8**, 022/9, 022/10, 022/11, 022/13, 022/14, 023, 024/5, 026/1, 026/2, 026/3, 026/4, 026/5, 029/2 helyrajzi számú ingatlanra vonatkozó **sajátos beépítési szabályok és egyedi építési követelmények:**

a) a telek beépítési módja szabadon álló,

b) a beépítettség megengedett legnagyobb mértéke 15%,

c) a zöldfelület megengedett legkisebb mértéke 40%,

d) az épületmagasság megengedett legnagyobb mértéke 8 méter.

(3) A (2) bekezdés szerinti helyrajzi számú ingatlanok tekintetében az építési engedély a közművesítés megléte nélkül is kiadható.”

2.b.n) NYILATKOZAT ARRÓL, HOGY A TEVÉKENYSÉG MEGKEZDÉSÉT KÖVETŐEN SOR KERÜL-E ÖSSZETARTOZÓ TEVÉKENYSÉGNEK MINŐSÜLŐ ÚJ TEVÉKENYSÉG MEGVALÓSÍTÁSÁRA, ÉS A TEVÉKENYSÉG A TELEPÍTÉSI HELYEN VAGY A SZOMSZÉDOS INGATLANON FOLYTATOTT VAGY TERVEZETT AZONOS JELLEGŰ MÁR TEVÉKENYSÉGGEL ÖSSZEDÓDVA ELÉRI-E A TEVÉKENYSÉGRE A RENDELET 1. VAGY A 3. SZÁMÚ MELLÉKLET SZERINTI MEGHATÁROZOTT KÜSZÖBÉRTÉKET

Jelenlegi információk szerint a tevékenység megkezdését követően nem kerül sor olyan összetartozó tevékenységnek minősülő új tevékenység megvalósítására, amely a telepítési helyen vagy a szomszédos ingatlanon folytatott vagy tervezett azonos jellegű más tevékenységgel összedódvá eléri a tevékenységre a Rendelet 1. vagy a 3. számú melléklet szerinti meghatározott küszöbértéket.

2.b.o) A VIZEKBE TÖRTÉNŐ BEAVATKOZÁSSAL JÁRÓ TEVÉKENYSÉG TÁRSADALMI-GAZDASÁGI ELŐNYEINEK BEMUTATÁSA, KÖLTSÉG-HASZON ELEMZÉS ALAPJÁN

A tevékenység megvalósításának nem célja a vizekbe történő beavatkozás.

2.c) A SZÁMÍTÁSBA VETT VÁLTOZATOK ÖSSZEFÜGGÉSE OLYAN KORÁBBI, KÜLÖNÖSEN TERÜLET- VAGY TELEPÜLÉSFEJLESZTÉSI, ILLETVE RENDEZÉSI TERVEKKEL, INFRASTRUKTÚRA-FEJLESZTÉSI DÖNTÉSEKKEL ÉS TERMÉSZETI ERŐFORRÁS FELHASZNÁLÁSI VAGY VÉDELMI KONCEPCIÓKKAL, AMELYEK BEFOLYÁSOLTÁK A TELEPÍTÉSI HELY ÉS A MEGVALÓSÍTÁSI MÓD KIVÁLASZTÁSÁT

A területet e bevezetőben említett 1868/2021. (XII.3.) Korm. határozat jelölte ki, mint potenciálisan alkalmas terület.

2.d) NYOMVONALAS LÉTESÍTMÉNYNÉL A TERVEZETT NYOMVONAL TOVÁBBVEZETÉSÉNEK ÉS TÁVLATI KIÉPÍTÉSÉNEK ISMERTETÉSE, ÉS A TOVÁBBVEZETÉS TERVEZÉSE SORÁN FIGYELEMBE VETT KÖRNYEZETI SZEMPONTOK, FELTÁRT KÖRNYEZETI HATÁSOK ÖSSZEGZÉSE

Jelen projekt tekintetében nem releváns.

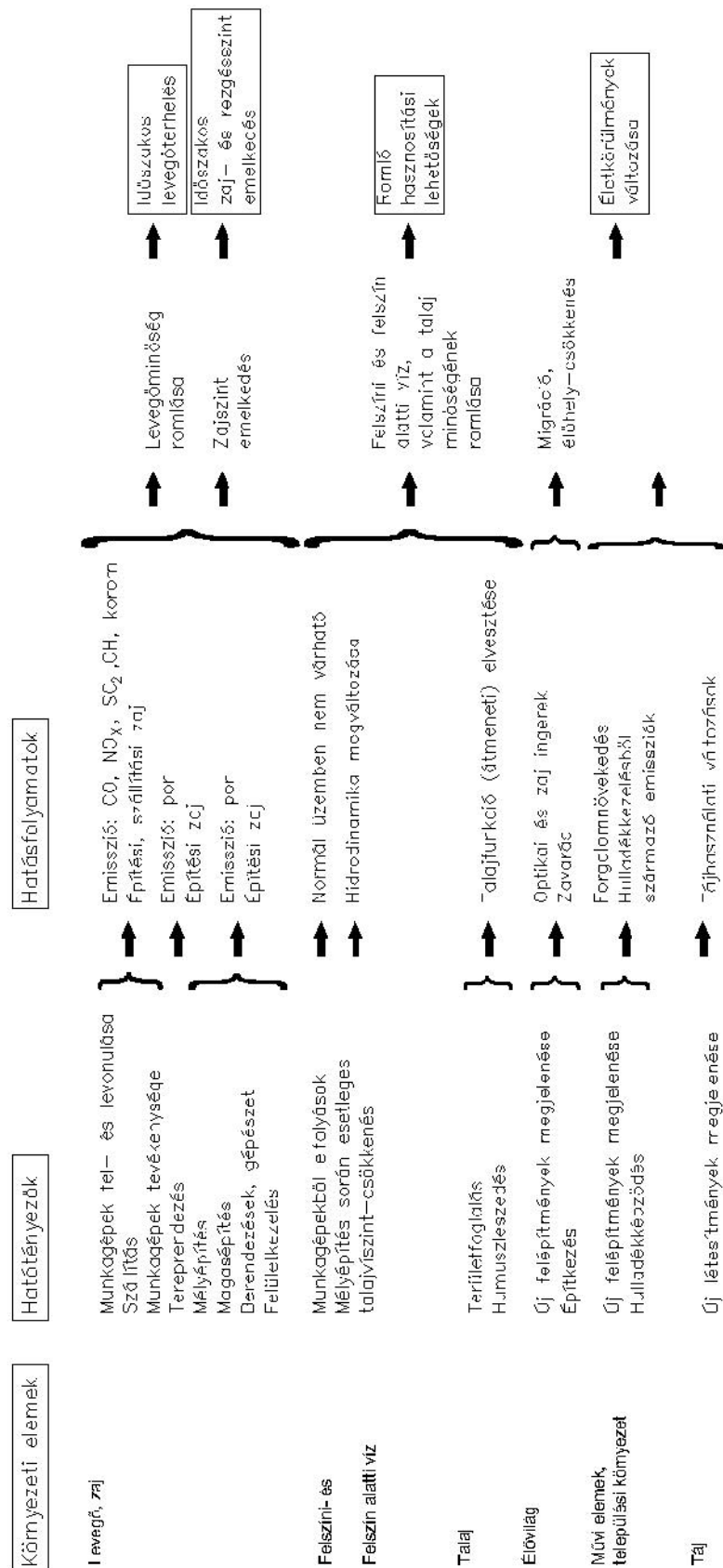
2.e) A B) PONTBAN SZÁMÍTÁSBA VETT VÁLTOZATOK KÖRNYEZETTERHELÉSE ÉS KÖRNYEZET-IGÉNYBEVÉTELE (A TOVÁBBIAKBAN EGYÜTT: HATÓTÉNYEZŐK) VÁRHATÓ MÉRTÉKÉNEK ELŐZETES BECSLÉSE A TEVÉKENYSÉG SZAKASZAIKÉNT [6. § (2) BEKEZDÉS] ELKÜLÖNÍTVE, AZ ESETLEGESEN KÖRNYEZETTERHELÉST OKOZÓ BALESETEK VAGY MEGHIBÁSODÁSOK ELŐFORDULÁSI LEHETŐSÉGEIRE FIGYELEMMEL

Hatótényezőknek a tervezett tevékenység megvalósításából, működéséből, és felhagyásából eredő, a környezeti elemekre és rendszerekre hatással bíró anyag- és energiakibocsátások, valamint –elvonások, hatásviselőknek az érintett környezeti elemek, valamint az ember, mint végső hatásviselő tekinthető.

A tervezett munkálatok megvalósítása során a kivitelezésre, a működtetésre és felhagyásra egymástól eltérő hatások érvényesülnek, amelyek egyrészt azonos, másrészt különböző hatásviselőket érintenek.

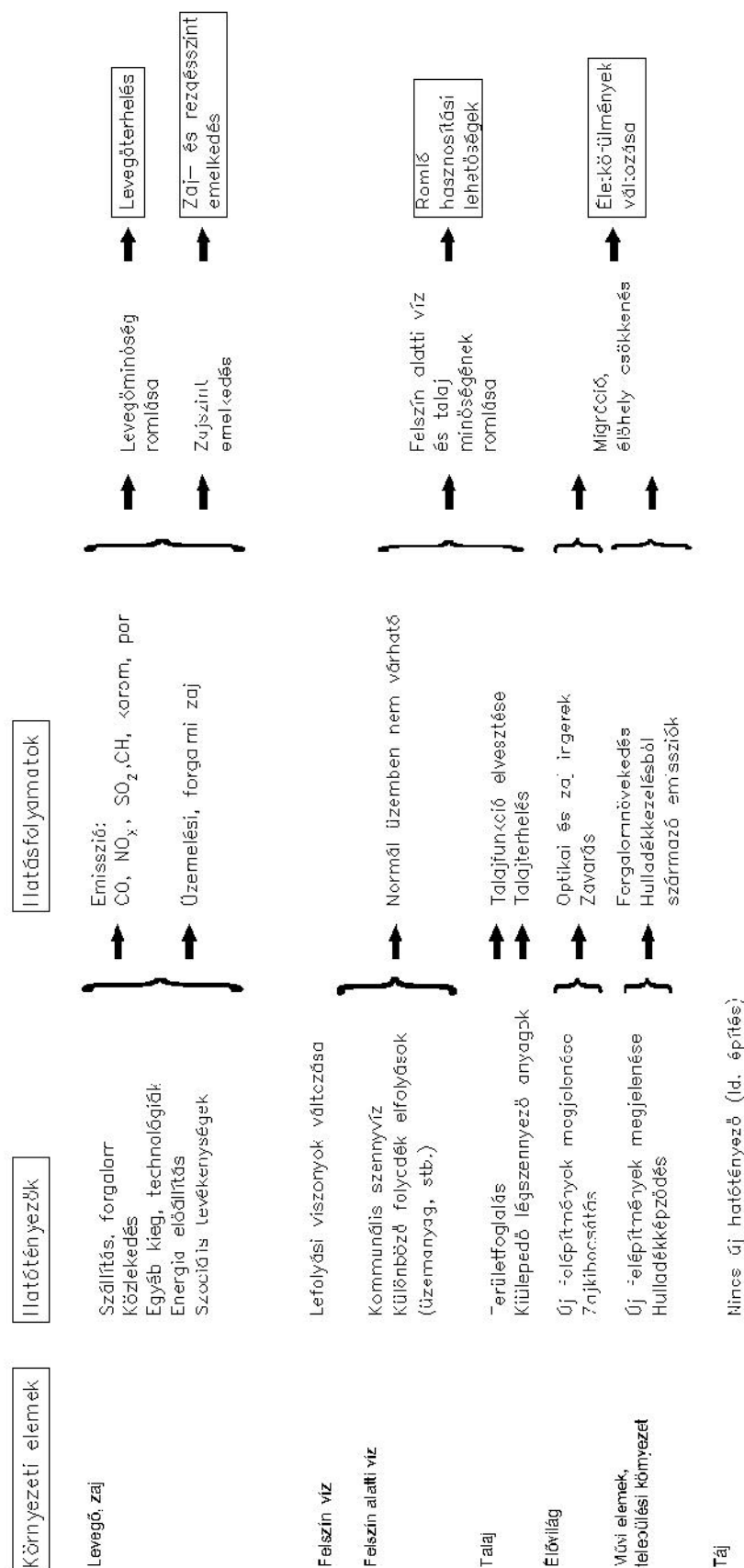
A tervezett beruházás kivitelezési munkálatai (a terület előkészítése, az építkezés, a tereprendezés) a létesítmény közvetlen környezetének porszennyezésével, a levegőminőség átmeneti és kismértékű romlásával, potenciális talaj- és talajvízszenyezéssel, hulladék-keletkezéssel, valamint a zaj- és rezgésterhelés megnövekedésével járhat. A beruházás megvalósítását követően (az építkezés, technológiai szerelés és tereprendezés befejeztével) ezek a hatások megszűnnek.

ÉPÍTÉS



2-16. ábra Építés hatótényezői

ÜZEMELÉS



2-17. ábra Üzemelés hatótényezői

A tervezett létesítmény különböző fázisokban feltárt hatótényezőit és hatásviselőit a következő hatásmátrixban mutatjuk be:

Hatásviselők →	Hatótényező	Tevékenységek									Havária	Egyéb hatótényezők				
		Építés időszaka			Üzemelés időszaka			Felhagyás időszaka				Hulladék	Egyéb energia- kibocsátás	Hő	Rezgés	Zaj
		Terület előkészítés	Építés / felújítás	Szállítás	Fenntartás	Üzemelés	Havária	Bontás	Szállítás	Rekultiváció						
Levegő		0	0	X	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Víz	Vízigény	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Felszín alatti vizek	0	0	0	0	0	X	0	0	0	X	0	0	0	0	0
	Felszíni vizek	0	0	0	0	0	X	0	0	0	X	0	0	0	0	0
Föld	Talaj	0	0	0	0	0	X	0	0	0	X	0	0	0	0	0
	Geológiai ért.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Régészeti ért.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Élővilág	Növényzet	X	X	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Állatvilág	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Települési környezet		0	0	X	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Táj		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Egyéb hatások

Zaj	0	X	X	0	X	0	0	0	0	0
Rezgés	0	X	X	0	0	0	0	0	0	0
Hulladék	X	X	0	0	0	0	0	0	0	0

0 nincs hatás vagy elhanyagolható
X hatás várható (+ vagy -)
V / - igény van / nincs

2.f) A TEVÉKENYSÉG TELEPÍTÉSE, MŰKÖDÉSE, FELHAGYÁSA SORÁN AZ EGYES KÖRNYEZETI ELEMekre VÁRHATÓAN GYAKOROLT HATÁSOK ELŐZETES BECSLÉSE, FIGYELEMBE VÉVE A C) PONTBAN LEÍRT BEFOLYÁSOLÓ TÉNYEZŐKET IS, KÜLÖNÖSEN

2.f.a) A HATÓTÉNYEZŐK MILYEN JELLEGŰ HATÁSFOLYAMATOKAT INDÍTHATNAK EL, ÚJ TELEPÍTÉSÉNél ANNAK BECSLÉSE IS, HOGY A TERÜLET ÁLLAPOTA ÉS FUNKCIÓI MIKÉNT VÁLTOZHATNAK MEG A TELEPÍTÉS KÖVETKEZTÉBEN, BELEÉRTVE AZ ÉGHAJLATVÁLTOZÁST

A kivitelezés (és felhagyás) környezeti hatásai:

- A helyszínek munkagépekkel történő megközelítése során kismértékű taposás, amely a munkavégzést követően megszüntethető.
- A munkálatok során a talajmechanikai viszonyoktól függően, a talaj bolygatása várható.
- A munkavégzés során kismértékű, csak a munkaterületen érzékelhető légszennyezés (por- és kipufogógáz) lép fel, amely a hatásviselőknél már nem jelentkezik érzékelhető mértékben.
- A munkálatok során átmenetileg jelentősebb zajterhelés jelentkezik.
- A táj szerkezete változik.

Az üzemelés környezeti hatásai:

- A helyszín megközelítése során jelentkező levegő- és zajterhelés.
- Kommunális szennyvíz és hulladékképződés.
- A létesítmények használatából, üzemeléséből eredő zajterhelés.

A környezeti elemenként/hatásonként való részletes környezeti állapotváltozás-becsléseket a következőkben mutatjuk be.

2.f.b) A HATÁSFOLYAMATOK MILYEN TERÜLETEKRE TERJEDHETNEK KI; E TERÜLETEKET TÉRKÉPEN IS KÖRÜL KELL HATÁROLNI

Az 1.fc). fejezetben meghatározott hatásterületeket a következő táblázatokban foglaljuk össze. Térképi megjelenítést a dokumentáció további fejezetei ábrázolják.

2.f.b.1. Létesítés

Környezeti elem	Hatótényezők	Emisszió	Hatástávolság
Levegő	Munkagépek fel- és levonulása, szállítások	NO _x , CO, SO ₂ , korom, CH	érintett közutak szakaszának területe
	kiporzás, a munkagépek kibocsátásai	CO, NO _x , CH, PM ₁₀	A tevékenység hatástávolsága: 31 m a forrástól számítva
Víz, talaj	Építési munkálatok	normál üzemben nem várható	az építés területe
Élővilág	Építési munkálatok	Optikai és zajinger	beavatkozás közvetlen környezete
		Területfoglalás	a létesítmények területe
Hulladék	Hulladékképződés	veszélyes és nem veszélyes hulladékok	létesítmények területe
Zaj	Építési munkálatok	építési zaj	hatásterület: 83m a telekhatártól számítva
	Szállítások	közlekedésből eredő zajszint emelkedés	A közút területe. 0,2 dB zajszintemelkedés

Létesítés hatástávolsága: 83 m

Megjegyezzük, hogy felhagyás esetén a hatótényezők és várható hatások az építési (telepítési) szakasszal megegyezők, ezért azokat külön nem ismételjük meg a túlzott terjedelem elkerülése érdekében.

2.f.b.2. Üzemeltetés

Környezeti elem	Hatótényezők	Emisszió	Hatástávolság
Levegő	Szállítások, közlekedés	NO _x , CO, SO ₂ , korom, CH	érintett útszakaszok területe
	Üzemelés	Szag	létesítmény területe (fedett, zárt rendszer)
Víz, talaj	tisztított szennyvíz kibocsátás	tisztított szennyvíz	befogadó (meglévő bevezetési pont)
Élővilág	Épületek, antropogén tevékenység	Optikai és zajinger	létesítmények területe
Hulladék	Hulladékképződés	veszélyes és nem veszélyes hulladékok	létesítmény területe
Zaj	Üzemelés	üzemi zaj	létesítmények területe
	Szállítások, közlekedés	közlekedésből eredő zajszint emelkedés	A közút közvetlen környezete. 0,0 dB zajszintemelkedés

Üzemeltetés hatástávolsága: létesítmények, illetve tervezéssel érintett ingatlan területe.

2.f.c) AZ FB) PONT SZERINTI TERÜLETRŐL RENDELKEZÉSRE ÁLLÓ KÖRNYEZETI ÁLLAPOT, TERÜLETHASZNÁLATI ÉS DEMOGRÁFIAI ADATOK, VALAMINT A HATÁSFOLYAMATOK JELLEGÉNEK ISMERETÉBEN MILYEN ÉS MENNYIRE JELENTŐS KÖRNYEZETI ÁLLAPOTVÁLTOZÁSOK (HATÁSOK) LÉPHETNEK FEL

2.f.c.1. Az érintett (vízgyűjtő) terület bemutatása

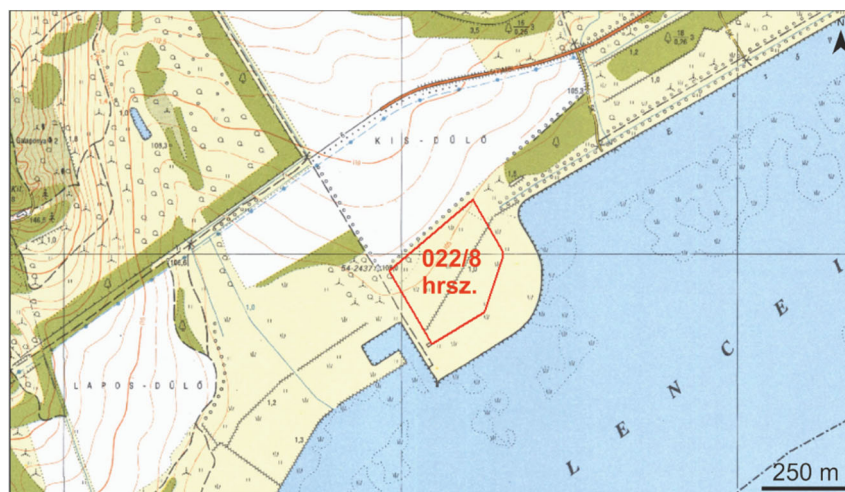
Közigazgatási terület és földrajzi elhelyezkedés

A beruházás Sukoró település közigazgatási területét érinti.

Az érintett terület a Velencei-medence kistáján található, mely a Velencei-hegység déli oldalában kialakult árkos süllyedék.

Domborzat

A tervezési terület Velencei-tó partján helyezkedik el, 105 mBf. magasságban.



2-18. ábra A terület környezetének 1: 10 000 méretarányú térképe

Földtani, talajtani adottságok

A Velencei-medence ÉK-DNY és ÉNY-DK csapású tektonikai vonalak kereszteződésében alakult ki.

A Velencei-hegységet alapvetően gránit építi fel, mely ópaleozoós rétegekbe (Lovasi Agyagpala F, Balatoni Fillit F.) nyomult be a variszkuszi hegységképződés során, a karbon-perm határon. A hegység É-i peremein az intrúzió kontakt öve megjelenik, míg D-i oldala tektonikai vonallal (Balaton-vonal) határolt. A jelenleg felszínen lévő gránitintrúzió kb. 3-7 km mélységben volt a kialakulásakor.

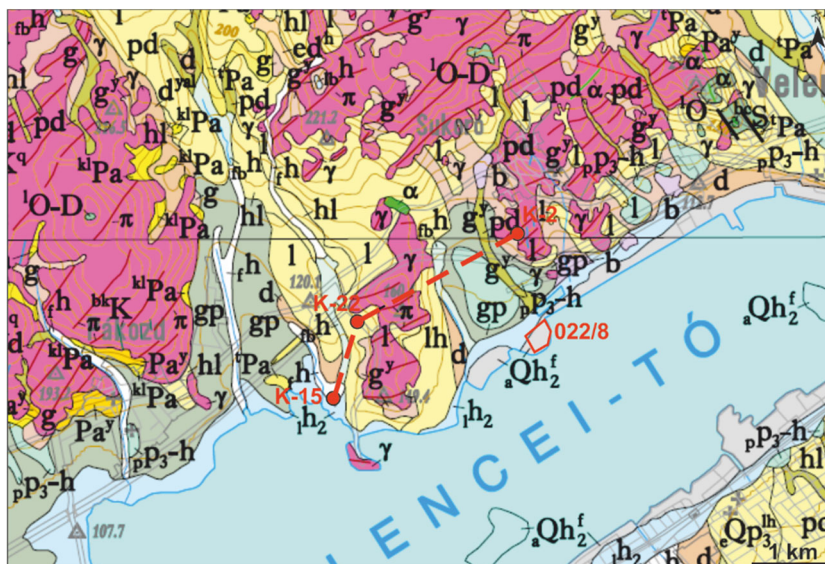
A hegységet uraló gránit mellett, helyenként az eocénvégi térségi vulkanizmus piroklasztitjai, szubvulkáni testjei (Nadapi Andezit F.) is megjelennek, mint a gránit fölé települt, egykor kb. 1 km vastag rétegvulkán megmaradt roncsai.

A Pannon-medence üledékei a térségben redukáltan vannak jelen, alsó-pannon üledékek a hegységben egyáltalán nem jelentkezik. A hegységet a felső-pannon tavi transzgresszió üledékei teljesen befedték kb. 100 m vastagságban, melyek a felső-pannon végi kiemelkedések következtében jelentős mértékben erodálódtak.

A kiemelkedés után a szárazföldi üledékképződés csak hosszabb idő után jelentkezett, így a pleisztocénből csak a felső-pleisztocén üledékek vannak meg, a kiemelt területen lösz, a süllyedékekben kis vastagságú folyóvízi üledéksor képződött.

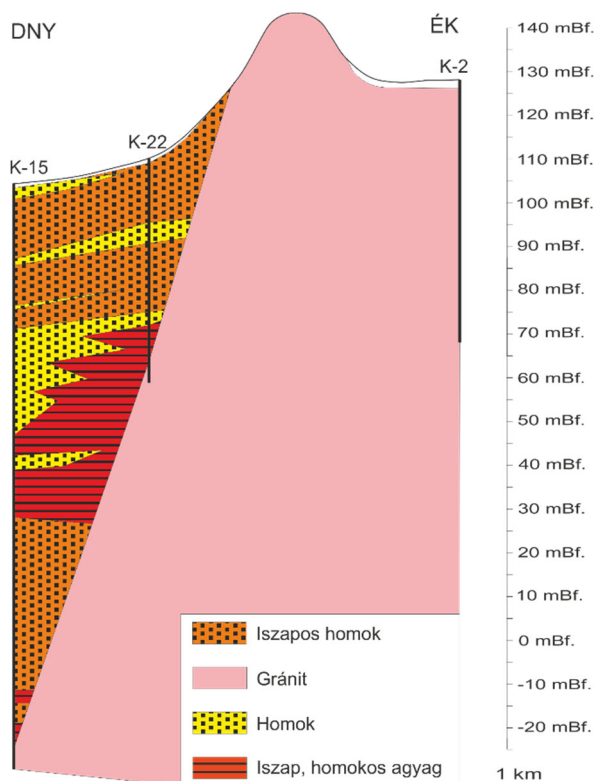
A Velencei-tó süllyedéke csak a holocén elején jött létre, mely szűk térség vízhálózatát magához vonzotta.

A tóparti részen a jellemző talajtípus a löszön képződött réti talaj, míg a magasabb térszínen agyagbemosódásos barna erdőtalajok dominálnak.



2-19. ábra A térség felszíni földtani térképe

Ahogy a térképről leolvasható a térséget a gránit (γ) uralja, melyet pleisztocén lösz (l) övez. Ezek alól Pákozdnál a felső-pannon képződmények is előbukkannak. Egy foltban megjelenik az eocén vulkanit (α) is. A dombok lejtőin holocén-pleisztocén lejtőtörmeléket, proluviális/delúviális üledéket találunk (l_h , g_p , d , g^y , pd), a tervezési terület feltöltés (aQh_2^f).



2-20. ábra A térség földtani szelvénye, az előző ábra nyomvonalán

A tervezési terület a felszín alatti vizek védelméről szóló 219/2004 Korm. rendelet által meghivatkozott VITUKI térkép szerint fokozottan érzékeny területen található.

Éghajlat, csapadék

Az éghajlat mérsékelt meleg, száraz, az évi középhőmérséklet $10,3^{\circ}\text{C}$. A hőmérsékleti maximumok sokéves átlaga 34°C , a minimuma -16°C .

A csapadék sokévi átlaga 550-600 mm, ennek 60 %-a a nyári félévben esik, a napi csapadékmaximum ~ 90 mm. A potenciális párolgás ~ 660 - 680 mm/év, az ariditási index 1.25 körül van. Az éves beszivárgás mértéke a térségben jellemzően ~ 30 - 50 mm.

Vízföldtani jellemzők

Felszíni vizek

Jelentősebb felszíni víz csak a hegységperemeken található, a hegységen belül jelentéktelen időszakos vízfolyások jelentkeznek.

A térségi vízfolyások szabályozottak, és a Velencei-tóba torkollnak.

A Velencei-tó 24 km^2 felületű, $1,4$ m átlagmélységű, legnagyobb hossza $10,65$ km, legnagyobb szélessége $2,5$ km. A tóban két mesterséges sziget van, valamint Sukorónál egy túlmélyített evezős pálya. A tó víztömege 40 Mm^3 .

A tóhoz tartozott korábban a XVIII század végén lecsapolt Nádas-tó, mely a jelenlegi vízfelület DNy-i folytatását képezte.

A Velencei-tó vízgyűjtője a tó mérethez képest igen nagy, 602 km^2 -es, a vízgyűjtőt két nagyobb vízfolyás kapcsolja a tóhoz, nyugati oldalról a $27,49$ fkm hosszú Császár-víz, mely a teljes vízgyűjtő 67%-áról gyűjti össze a felszíni vizeket, keleti oldalról a Vereb–Pázmándi-vízfolyás (a terület 21%-áról), míg a vízgyűjtő 12%-áról nincs lefolyás.

A nagy vízgyűjtő ellenére a tó vízutánpótlása kiegyensúlyozatlan.

A vízszint szélsőséges változásainak megszüntetése érdekében a Császár-vízen két tároló épült, az 1970-től üzemelő Zámolyi-tároló és az 1974-től üzemelő Pátkai-tároló. A két tározó kapacitása a Velencei-tó vízkészletének 30%-a, ez teszi lehetővé a tó vízszintjének 130 – 170 cm közötti szabályozását. A tó vízszintje jellemzően $103,3$ mBf. (Agárdi vízmérce 0 pontjának 160 cm-es értéke).

A Velencei-tó kiterjedése erősen függ a vízállástól:

Vízállás (cm)	Átlagos mélység (m)	Tó területe	Nyílt víz területe	Nádasok területe	Vízterfogat (10 ⁶ m ³)
		(km ²)			
130	1,61	23,91	13,95	9,96	38,54
170	1,99	24,23	14,05	10,18	48,18

Az éghajlatnak rendkívül nagy hatása van a tó vízállására. A vízgyűjtőre jellemző a 25-30 évente néhány szárazabb év, míg kb. százévenként erőteljes száraz periódus jelentkezik., ez utóbbiak a tó kiszáradását eredményezik.

A tó felesleges vizét a délnyugaton kifolyó, mesterségesen megépített Dinnyés–Kajtori-csatornán keresztül a Sárvíz vezeti el.

A tó az elmúlt évtizedekben természetes úton eutrofizálódott (most mezotrof, mezo-eutrof), a mederben magas szervesanyag-tartalmú iszap halmozódott fel, illetve megnőtt a nádasok kiterjedése. A megfelelő vízminőségi állapot fenntartása rendszeres kotrást igényel.

A tó fizikai-kémiai állapota jónál nem rosszabb, mennyiségi állapota jó.

Felszín alatti víz:

A Velencei-tó mesterségesen szabályozott vízszintjéhez igazodik a felszín alatti víz szintje. A partmentén, így a tervezett beruházás helyszínén a talajvíz 1-2 m mélységben van. A terepszint É-i irányú emelkedésével a talajvíz egyre mélyebben helyezkedik el, Sukoró településnél már 10-20 m mélységben. Ahol a felszínen, vagy felszínközeli gránit van talajvíztartó nem alakult ki.

A talajvíz a beszivárgásból, és a gránitban helyenként kialakult töredezett zónák hasadékvizeiből táplálkozik, így mennyisége jelentéktelen.

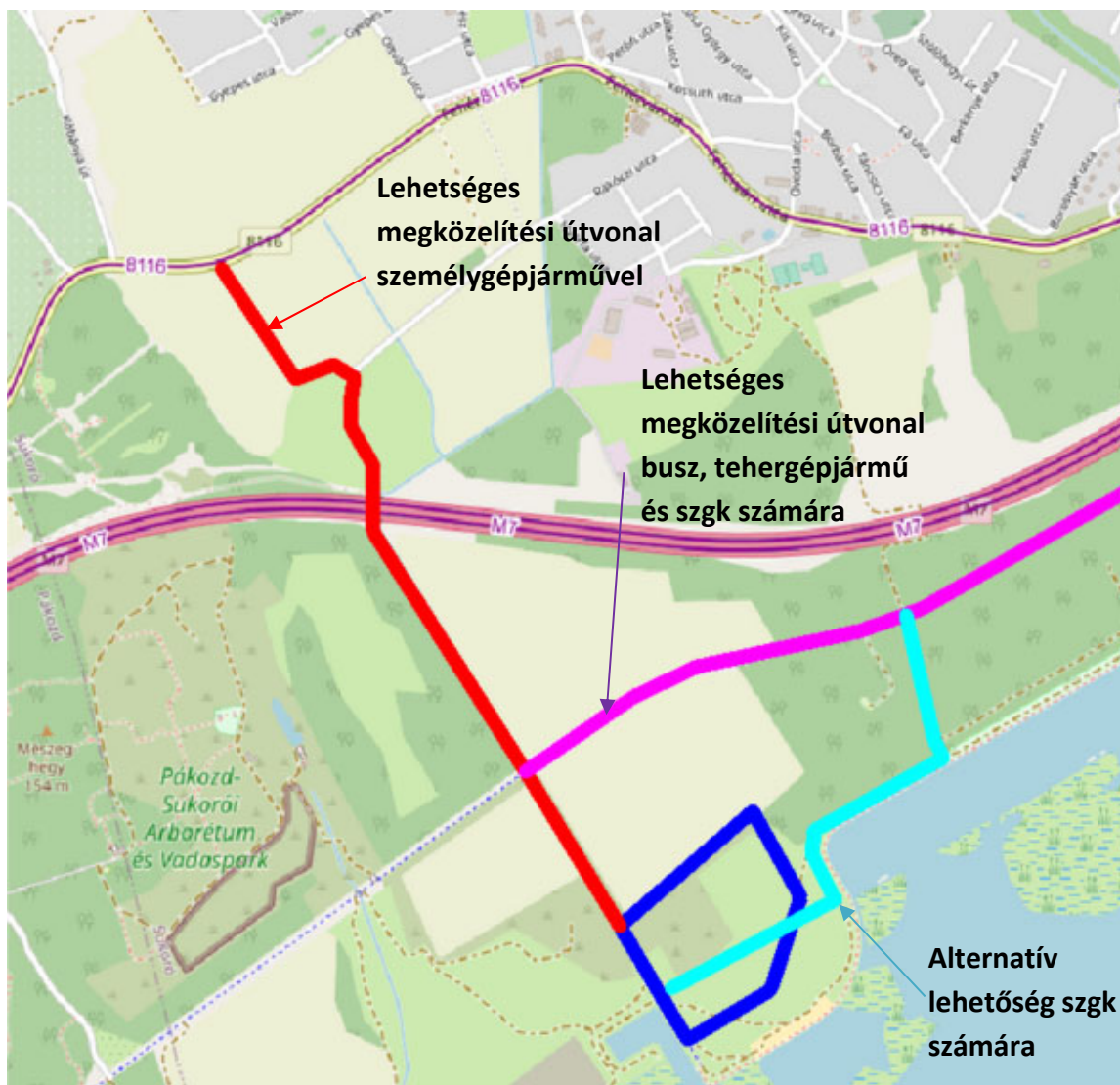
A talajvízjárás éves mértéke jelentős, általában 2-3 m között van. A talajvíz a Velencei-tó felé áramlik.

A térségben a gránit nagyrésze vízzáró, így vízbeszerzésre nem alkalmas. Ennek megfelelően a térség vízellátása regionális távvezetési rendszerről történik, Sukoró területét nem érinti hidrogeológiai védőövezet.

A terület Magyarország Vízgazdálkodási terve alapján sh.1.9. jelű Velencei-hegység vízgazdálkodási területéhez tartozik, a víztest mennyiségi állapota jó, kémiai állapota jó.

Közlekedés alapállapota

A terület megközelítésére elsősorban a 8116. Kápolnásnyék-Pákozd összekötő út szolgál. A forgalom ezen az úton át történhet, ezért ennek az útnak a vonatkozó a forgalmát vizsgáltuk. (Alapadatok az „Az országos közutak 2021. évre vonatkozó keresztmetszeti forgalmának” adatai.) A 8116 útról több lehetőség adódik a terület megközelítésére. Ezekből a két (előzetesen tervezett) alternatívát jelöltük az alábbi ábrán.



2-21. ábra A területet elsődleges megközelítését szolgáló útszakaszok

A vizsgált utak forgalmának adatai [j/nap]:

Út:	8116
személygépkocsi	3122
kis tehergépkocsi	551
autóbusz – egyes	92
autóbusz – csuklós	0
tehergépkocsi – közepes nehéz	3
tehergépkocsi – nehéz	28
tehergépkocsi – pótkocsi	1
tehergépkocsi – nyerges	7

Út:	8116
tehergépkocsi – speciális	0
motorkerékpár	29
lassú jármű	3

Levegőállapot

A vizsgált térség a légszennyezettségi agglomerációk és zónák kijelöléséről szóló 4/2002. (X. 7.) KvVM rendelet szerint a „10. Az ország többi területe”, amelynek paraméterei az alábbi értékekkel jellemezhetők:

- kén-dioxid: F
- nitrogén-dioxid: F
- szén-monoxid: F
- szilárd (PM₁₀): E

A zónák típusai

A csoport: agglomeráció: az Lvr. szerint.

B csoport: azon terület, ahol a levegőterheltségi szint egy vagy több légszennyező anyag tekintetében a levegőterheltségi szintre vonatkozó határértéket és a túréshatárt, az 1. melléklet 1.1.4.1. pontjában foglalt táblázat 3-6. sorában szereplő anyagok esetén a célértéket meghaladja. Ha valamely légszennyező anyagra túréshatár nincs megállapítva, de a területen e légszennyező anyag tekintetében a levegőterheltségi szint meghaladja a határértéket, illetve az 1. melléklet 1.1.4.1. pontjában foglalt táblázat 3-6. sorában szereplő anyagok esetén a célértéket, a területet ebbe a csoportba kell sorolni.

C csoport: azon terület, ahol a levegőterheltségi szint egy vagy több légszennyező anyag tekintetében a levegőterheltségi szintre vonatkozó határérték és a túréshatár között van.

D csoport: azon terület, ahol a levegőterheltségi szint egy vagy több légszennyező anyag tekintetében a felső vizsgálati küszöb és a levegőterheltségi szintre vonatkozó határérték, az 1. melléklet 1.1.4.1. pontjában foglalt táblázat 3-6. sorában szereplő anyagok esetében a célérték között van.

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.

O-I csoport: azon terület, ahol a talaj közeli ózon koncentrációja meghaladja a célértéket.

O-II csoport: azon terület, ahol a talaj közeli ózon koncentrációja meghaladja a hosszú távú célként kitűzött koncentráció értéket.

Az alsó és felső vizsgálati küszöbérték meghatározása a levegőterheltségi szint és a helyhez kötött légszennyező források kibocsátásának vizsgálatával, ellenőrzésével, értékelésével kapcsolatos szabályokról szóló jogszabály szerint történik.

Éghajlati viszonyok

A vizsgált területen a több éves átlagadatok alapján a jellemző szélsősebesség 2,9 m/s-nak vehető. A jellemző rövid távú vizsgálatoknál a leggyakoribb DK-i elszállítódási irányt vettünk figyelembe. A vizsgálatokhoz szükséges keveredési rétegvastagság átlagos értékét 650 méternek vettük, az évi középhőmérsékletet pedig 10,4 °C-nak. Az átlagos szélsősebesség, szélirány, átlaghőmérséklet és légköri stabilitási érték meghatározása az OMSZ által 1993-2020 között mért meteorológiai adatok felhasználásával készült éghajlati térképek alapján a vizsgálati pontra történő interpolálással történt.

Magyarországi viszonylatban az ország területének jelentős részén a légköri stabilitási jellemzők a következők szerint alakulnak:

- labilis 13 % (Pasquill A,B,C)
- semleges 64 % (Pasquill D)
- stabil 23 % (Pasquill E,F)

Ennek értelmében a leggyakoribb állapotnak a semleges stabilitási kategória tekinthető, a vizsgálati ponton a légköri stabilitás jellemző értéke 0,307.

Környező terület felszíni paraméterei

Az elszállítódás irányában a felszíni érdesség értéke 0,100, mivel többnyire sík, növényzet borítású a földfelszín. Domborzati változékonyság szempontjából a tágabb környezet síknak tekinthető, a domborzati szigma korrekció értéke 1,00.

A levegőtisztaság-védelem alapállapota:

A jelenlegi levegőminőség meghatározásához az Országos Légszennyezettségi Mérőhálózat automata immissziós mérőállomásainak és manuális méréseinek felhasználásával a vizsgálati területre interpolált 2005-2020. évi adatait használtuk fel. A háttérszennyezettséget így döntően a legközelebbi mérőállomások adatai alapján határoztuk meg.

A környezeti levegő megengedhető szennyezettségének mértékét a 4/2011. (I. 14.) VM rendeletben foglaltak szerint vettük figyelembe. A terhelhetőség a határérték és a háttérterhelés különbsége.

Levegőszennyező anyag	Határérték (µg/m ³)	Háttérterhelés (µg/m ³)	Terhelhetőség (µg/m ³)
SZÉN-MONOXID	10000,0	541,4	9 458,6
PARAFFIN-SZÉNHIDROGÉNEK	500,0	0,0	500,0
NITROGÉN-OXIDOK	200,0	42,2	157,8
KÉN-DIOXID	250,0	5,5	244,5
SZÁLLÓPOR-PM10*	50,0	29,0	21,0
SZÁLLÓPOR-TSPM*	200,0	29,0	171,0

* 24 órás határérték

Hatásterület határának feltételei

A levegőminőségi hatásterület határának meghatározásánál a 306/2010. (XII.23.) Korm. rendelet előírásait vettük figyelembe az alábbi három meghatározás szerint, melyek közül mindig az adott legnagyobb terület az érintett hatásterület:

1. az egyórás légszennyezettségi határérték (PM₁₀ esetén 24 órás) 10%-ánál nagyobb,
2. a terhelhetőség 20%-ánál nagyobb (terhelhetőség: a légszennyezettségi határérték és az alap légszennyezettség különbsége),
3. az egyórás (PM₁₀ esetében 24 órás) maximális érték 80%-ánál nagyobb koncentrációértékek által meghatározott terület

A hatásterületet a legnagyobb hatástávolsággal megrajzolható körnek vettük. A hatásterület meghatározását az AIRCALC transzmissziós modellező szoftver segítségével végeztük el, mely az MSZ 21459/1-81, az MSZ 21459/2-81 és az MSZ 21457/4-80 számú szabványok alapján számolta a koncentrációt egy órás átlagolási időtartamra (PM₁₀ esetén 24 órára).

A járművek fajlagos emissziójának számításához a következő, jármű sebességtől függő, éves kibocsátási normákat vettük alapul:

fajlagos emisszió [g/km] a sebesség függvényében						
személygépkocsi	5	35,272	2,900	1,187	0,013	0,215
	10	28,150	2,612	1,170	0,011	0,177
	20	18,145	2,086	1,094	0,008	0,130
	30	13,651	1,719	1,128	0,007	0,102
	40	10,344	1,391	1,136	0,007	0,087
	50	8,564	1,331	1,204	0,006	0,075
	60	6,563	1,323	1,374	0,006	0,073
	70	4,782	1,246	1,560	0,006	0,073
	80	4,214	1,204	1,747	0,006	0,078
	90	4,536	1,221	1,874	0,007	0,085
	100	5,265	1,272	2,035	0,007	0,088
	110	6,885	1,297	2,205	0,008	0,098
	120	8,903	1,314	2,366	0,009	0,112
tehergépkocsi	5	19,224	4,342	4,295	0,123	1,488
	10	16,312	1,725	3,846	0,097	1,205
	20	11,862	1,201	3,149	0,075	0,940
	30	9,303	0,812	2,865	0,066	0,831
	40	7,980	0,585	2,750	0,061	0,765
	50	6,600	0,464	2,746	0,059	0,737
	60	5,830	0,395	2,893	0,059	0,732
	70	4,997	0,352	3,154	0,0610	0,723
	80	4,393	0,349	3,566	0,066	0,779
	90	4,997	0,358	4,158	0,075	0,850
	100	6,240	0,372	5,120	0,092	0,954
busz	5	16,492	7,072	3,023	0,161	0,833
	10	13,535	2,761	2,710	0,126	0,677
	20	10,119	1,927	2,220	0,097	0,531
	30	7,885	1,282	2,011	0,086	0,465

fajlagos emisszió [g/km] a sebesség függvényében						
	40	6,702	0,952	1,932	0,078	0,430
	50	6,281	0,750	1,940	0,077	0,410
	60	5,020	0,633	2,032	0,076	0,408
	70	4,308	0,202	2,220	0,075	0,405
	80	3,765	0,561	2,515	0,086	0,425
	90	4,297	0,576	2,920	0,096	0,475
	100	5,414	0,598	3,566	0,110	0,541

Az adatok alapján a vizsgált útszakaszon áthaladó teljes légszennyező anyag kibocsátást a következő táblázat részletezi.

[mg/s m]	CO	CH	NO _x	SO ₂	PM
Ei [jelenleg] 8116 út	0,5667	0,0873	0,0827	0,0006	0,0060

Jelenlegi hatástávolság (nélküle állapot)

A 306/2010. (XII.23.) Korm. rendelet feltételei szerint a maximális hatástávolsággal rendelkező forrás:

Forrás

*Maximális hatástávolság az út
középvonalától számítva[m]*

8116 út

1

A hatásterület az utak területét jelenti.

(A számítás metodikája a későbbiekben bemutatásra kerülő számításokéval megegyező, ezért azt nem részletezzük.)

Környezeti zaj

A forgalom okozta zajterhelést a zajkibocsátási határértékek megállapításának, valamint a zaj- és rezgés-kibocsátás ellenőrzésének módjáról szóló 93/2007. (XII. 18.) KvVM rendelet alapján határoztuk meg.

Út tulajdonságai:

Sávok száma	2
Megengedett sebesség	50 km/h

A közúti közlekedés zajhatásai

A 27/2008. (XII. 3.) KvVM-EüM együttes rendelet rendeletben meghatározott zajterhelési határértékek a következők:

A közlekedéstől származó zaj terhelési határértékei zajtól védendő területeken

		Határérték (L _{TH}) az L _{AM} megítélési szintre (dB)					
Sor- szám	Zajtól védendő terület	kiszolgáló úttól, lakóúttól származó zajra		az országos közúthálózatba tartozó mellékutaktól, a települési önkormányzat tulajdonában lévő gyűjtőutaktól és külterületi közutaktól, a vasúti mellékvonaltól és pályaudvarától, a repülőtértől, illetve a nem nyilvános fel- és leszállóhelyektől származó zajra		az országos közúthálózatba tartozó gyorsforgalmi utaktól és főutaktól, a települési önkormányzat tulajdonában lévő belterületi gyorsforgalmi utaktól, belterületi elsőrendű főutaktól és belterületi másodrendű főutaktól, az autóbusz-pályaudvartól, a vasúti fővonalától és pályaudvarától, a repülőtértől, illetve a nem nyilvános fel- és leszállóhelytől származó zajra	
		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, különleges területek közül az egészségügyi terület	50	40	55	45	60	50
2.	Lakóterület (kisvárosias, kertvárosias, falusias, telepszerű beépítésű), különleges területek közül az oktatási létesítmények területei, és a temetők, a zöldterület	55	45	60	50	65	55
3.	Lakóterület (nagyvárosias beépítésű), a vegyes terület	60	50	65	55	65	55
4.	Gazdasági terület	65	55	65	55	65	55

Jellemzően nappali időszakban várható a területhez kapcsolódóan járműmozgás.

Vizsgálatunk során a tervezői adatokat vettük alapul annak meghatározásához, hogy a beruházással érintett környezet milyen közlekedési eredetű zajjal jellemezhető.

A számítási pont helyzete

A számítás során vonatkoztatási pontban (azaz a szélső forgalmi sáv középvonalától 7,5 m-re) terveztük meghatározni a forgalom okozta zajterhelést.

Az egyes számítások elvégzésének módja

A közúti közlekedéstől származó zajterhelést a 93/2007. (XII. 18.) KvVM rendelet alapján határoztuk meg.

A forgalom jellemzőinek leírása (jelenleg)

	Akusztikai járműkategóriák: ÁNF		
Érintett utak	I. kategória	II. kategória	III. kategória
8116 sz út	3673	124	39

A 2021. évi forgalmi adatok alapján az utak zajterhelése a későbbiekben részletezésre kerülő számítások alapján, azokkal analóg módon számolva:

$L_{Aeq}(7,5)_{g,s,t,j}$	M_{nappal}	$M_{éjszaka}$
8116 út [dB]	64,7	56,5

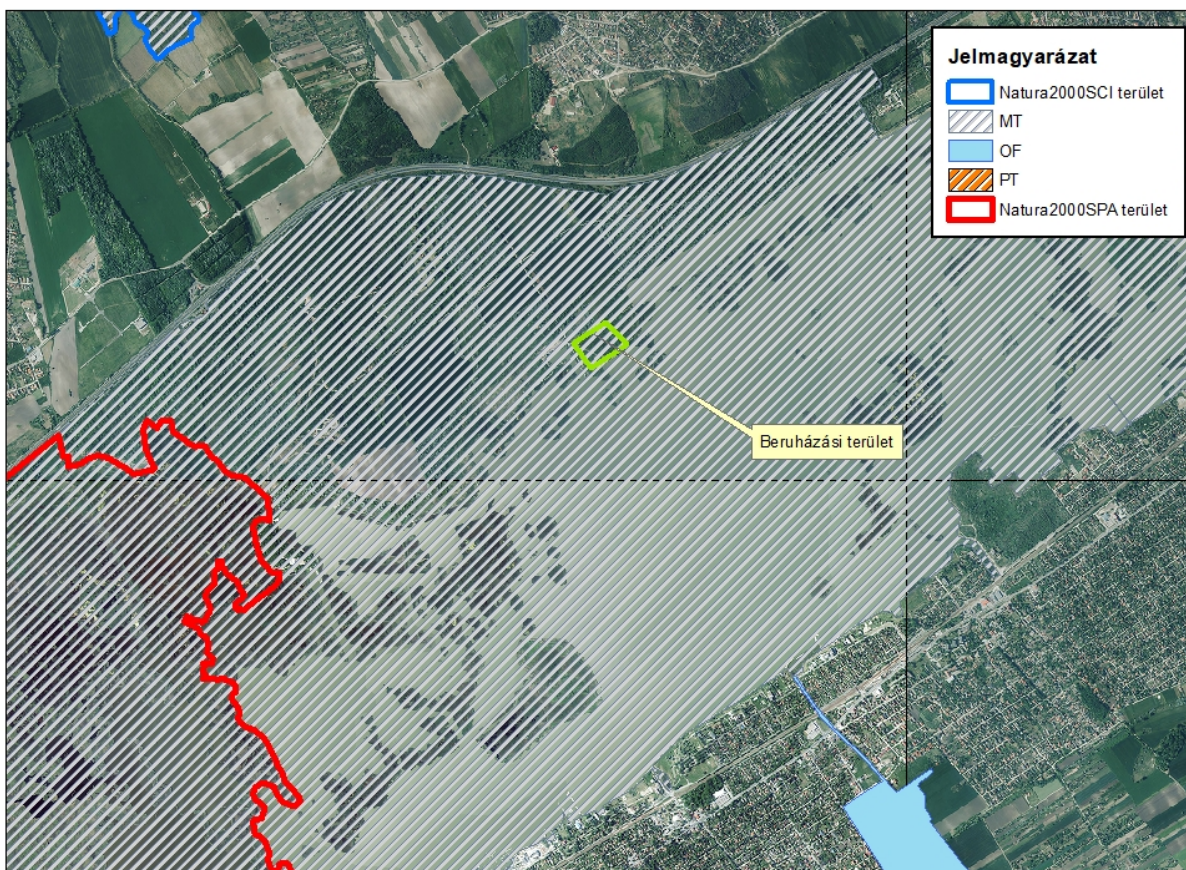
A közúttól számított ~14m távolságon túl teljesül a vonatkozó nappali (60db) és ~18m távolságon túl az éjszakai (50dB) határérték. A lakóterületek átlagos távolsága az út középvezetékétől kb. 18-20m.

Épített környezet, Kulturális örökség

A Magyar Nemzeti Múzeum Nemzeti Régészeti Intézet 2022. évben készített Egyszerűsített Előzetes Régészeti Dokumentációt (ERD) a terület vonatkozásában, melyet mellékletként csatolunk.

Természetvédelem

A beruházás nem érint védett természeti területet és Natura 2000 területet sem. A Velencei-tavi madárrezervátum és Natura 2000 terület határai az érintett ingatlantól 2 km-re nyugatra található. A tervezési terület része a Nemzeti Ökológiai Hálózat magterületének. A Velencei-tó, ex lege szikes tóként országos jelentőségű védett természeti terület.



2-22. ábra A tervezési terület természetvédelmi érintettsége

A tervezési terület térségének általános jellemzése

A tervezési terület a Velencei-medence kistájához sorolható. A Velencei-tóra a több mint 200 éve elkezdett lecsapolások előtt szinte az egész kistájra kiterjedő nyílt vízi és nádas élőhelyek mozaikja volt jellemző. A vízszint csökkenésével az egykor nagy kiterjedésű tó nyugati részén, a mai Dinnyési Fertő területén a nádas, szikes mocsári vegetáció mellett szikesedő nedves és száraz gyepek és nem szikesedő mezofil homoki és löszgyepfoltok alakultak ki. A mai tó kelet-nyugati irányú vegetációs különbségeit a relatív lefolyástalanságból eredő, kelet felé történő egyre erősödő szikesedése okozza. Nádasok ma már csak a tó 40 %-át borítják, a keleti medencében partra kifutó, a tó ökológiai rendszerét védő nádasok már csak elvétve találhatók. A vízben álló fajszegény nádasokat nyugat felé tőzegképző úszó nádasok, keskenylevelű gyékényesek váltják föl. Ezek központi területein rekettyés fűzlápok zárt és nyíltabb állományai élnek. A *Salix cinerea* mellett gyakori a *Populus alba*, ritkán *Frangula alnus* és *Betula pendula* is előfordul.

Az ország legnagyobb *Liparis loeselii* állománya a Velencei-tó úszólápjain található (eltérően a faj Nyugat-Európában általános lápréti előfordulásaitól). Az úszólápok további kiemelt fajai: *Sphagnum* spp., *Thelypteris palustris*, *Dryopteris carthusiana*, *Epipactis palustris*, *Sonchus palustris*, *Cladium mariscus*, *Carex appropinquata*. Egybefüggő állományokat csak ritkán és főleg a nyugati medencében képező gyakoribb hínár fajok: *Chara tomentosa*, *Utricularia vulgaris*, *Potamogeton pectinatus*, *Najas marina*. A keleti medence feltételezhetően

melegkori reliktum faja a *Schoenoplectus littoralis*. Kihaltak a *Pyrola* fajok, egyes tőzegmoha fajok és az *Urtica kioviensis*.

A tervezési terület növényzetének jellemzése

A terület potenciális vegetációját egykor mocsarak jelentették, melyek magassásosokkal mozaikoló gyékényesek, nádasok lehettek. A lecsapoló munkálatok után az érintett ingatlanok időszakosan szárazra kerültek ugyan, de még így is nádasok alkották a vegetációját. A jelenlegi állapot a szabadstrand létesítése kapcsán feltöltéssel alakult ki. Ma a területen taposott, jellegtelen gyepek vannak, melyek az északi részen inváziós fajokkal erdősülnek.

OB Jellegtelen üde gyepek

A beruházási terület teljes egészében egy rendszeresen kaszált, jellegtelen gyeppel, melynek egyes részein utakat alakítottak ki, míg más részeken a gyepet eltávolították. A terület mintegy 95%-án ma is taposott gyepterület található, melynek állományalkotó fűei a *Cynodon dactylon* és a *Lolium perenne*. A szálfűvek főleg a kevésbé taposott helyeken dominálnak, jellemző faj a *Dactylis glomerata*, az *Arrhenatherum elatius* és az *Elymus repens*. A gyep fajszerkezetében ott leginkább ruderalis gyomok (*Hibiscus trionum*, *Chenopodium album*, *Atriplex powellii*), taposástűrő lágyszárúak (*Polygonum aviculare*, *Potentilla reptans*, *Erodium cicutarium*) és kultúrnyelvények fajtái (*Taraxacum officinale*, *Capsella bursa-pastoris*). Az élőhely másodlagos, rossz természetességű, ott védett növényfajok nem fordulnak elő. A gyep melletti strandon a víznyelvényzet csak foltokban maradt fenn, a kövezések között ruderaliák (*Chenopodium rubrum*, *Sonchus arvensis*, *Eupatorium cannabinum*, *Bidens frondosa*) a jellemzők, néhány sziki fajtával (*Bolboschoenus maritimus*, *Aster tripolitus*). Kisebb csoportokban a hazánkban csak a Velencei-tavon és a Fertőn előforduló *Schoenoplectus littoralis* is előfordul a sekély vízben. A faj a Velencei-tavon terjedőben van, ami összefügg a szikesedéssel. A víz szinte teljesen növényzetmentes, mindössze a *Najas marina* kisebb foltjai említhetők.

S6 Idegenhonos fajokkal erdősült terület

Ide sorolható a beruházási terület északi részén lévő akáccal és ezüsthéjával spontán erdősült terület. A fák itt már aggregált foltokat képeznek, az akácok kiszáradóban vannak, így cserjeszintjük megerősödött. Az ezüsthéják között a szomszédos gyepek magaskórós fajtái (*Elymus repens*, *Dactylis glomerata*) fordulnak elő, míg az akácokban nitrofil fajok (*Galium aparine*, *Chelidonium majus*, *Anthriscus cerefolium*, *Bromus sterilis*) a jellemzők.



2-23. ábra A beruházási terület teljes egészében egy degradált gyepet érint

A tervezési terület állatvilága

A tervezési terület Dunántúli-középhegységi faunájához tartozik, környezetének jelentős része alacsony természetességi fokozatba sorolható, így állatvilágára is a generalista fajok előfordulása a jellemző.

A puhatestűek (*Mollusca*) közül a házatlan csigákat két faj, a szántóföldi meztelencsiga (*Agriolimax agrestis*) és a szegélyes csupaszcsiga (*Arion circumscriptus*) képviseli. A házascsigák közül az éti csiga (*Helix pomatia*) a leggyakrabban előforduló faj. Rajta kívül még a csavarcsiga (*Ena obscura*), zebracsiga (*Zebrina detrita*) és az avarcsiga (*Helicella obvia*) ismert.

Az ízeltlábúak (*Arthropoda*), ezen belül a rákok (*Crustacea*) közül leggyakoribb az érdes pinceászka (*Porcellio scaber*) és a közönséges álgömbászka (*Cylisticus convexus*).

A rovarok (*Insecta*) osztályából az alábbi fajok kerültek elő eddig.

A fogólábúak (*Mantidea*) közül az imádkozó sáska (*Mantis religiosa*) él a terület gyepjében. A marokkói (*Dociostaurus maroccanus*) és az olasz sáska (*Calliptamus italicus*) a sáskákat (*Acrididae*), a zöld lombzsöcske (*Tettigonia viridissima*) a zsöcskéket (*Locustidae*), a közönséges mezei tücsök (*Gryllus campestris*) és a lőtücsök (*Gryllotalpa gryllotalpa*), valamint az ősszel néha nagy tömegben jelentkező pirregő tücsök, vagy őszibogár (*Oecanthus pellucens*) a tücsköket (*Gryllidae*) képviseli.

Mindenütt megtalálható a közönséges fülbemászó (*Forficula auricularia*), amely a hasonló nevű rend (*Dermatoptera*) legismertebb tagja. A poloskák (*Heteroptera*) zömében gazdasági károkozásukról ismertek. A szerecsen- vagy mórpoloska (*Eurygaster maura*), a paréjpoloska (*Eurydema oleraceum*), a káposztapoloska (*Eurydema ventrale*), a bencepoloska (*Rhaphigaster nebulosa*), valamint a bogyómászó poloska (*Dolycoris baccarum*) kerül leggyakrabban szemünk elé. A bodobácsok közismert rovarok, két fajuk él itt, a verőköltő (*Pyrrhocoris apterus*) és a lovag bodobács (*Lygaeus equestris*).

A recésszárnyúak rendjének legismertebb tagjai a hangyalesők és fátyolkák. A terület lazább talajain a hangyaleső (*Myrmeleon formicarius*), az aranyszemű fátyolka (*Chrysopa perla*), a tevenyakú fátyolka (*Rhaphidia ophiopsis*) és a közönséges skorpiólégy (*Panorpa communis*) igazoltan előfordul.

A rovarok fajban leggazdagabb rendjét a bogarak (*Coleoptera*) alkotják. Az óriási fajgazdagság rendkívüli alkalmazkodóképességet mutat. A ragadozó bogarak közül a mezei homokfutrinkát (*Cicindela campestris*), a bőrfutrinkát (*Carabus coriaceus*), kék futrinkát (*Carabus violaceus*) és a rezes futrinkát (*Carabus ulrichi*) figyelték meg eddig.

A gyakoribb fajok közé tartozik az aranyos rózsabogár (*Cetonia aurata*), amely főleg a galagonyák virágzása idején figyelhető meg tömegesen. Tavasszal szinte minden úton kék nünükék (*Meloe violaceus*) gyalogolnak. A cincérek (*Cerambycidae*) közül néha a pézsmacincér (*Aromia moschata*) és a fekete gyalogcincér (*Dorcadion aethiops*) látható.

A leglátványosabb és mindenki által ismert rovarok közé tartoznak a lepkék (*Lepidoptera*). A xeroterm gyepek egyik jellegzetes, szép medvelepkéje a barna medvelepke (*Hyphoraia aulica*) került eddig elő az itteni vizsgálatok során, valamint a hasonlóan dekoratív csíkos molyszövő (*Coscinia striata*). A pillangók (*Papilionidae*) közül a kardoslepke (*Papilio podalirius*) és a fecskefarkú lepke (*Papilio machaon*) általánosan elterjedt, de a beruházási területen nem szaporodik.

A térségben a kételtűek közül legtöbb esetben a zöld varangy (*Bufo viridis*) és a zöld levelibéka (*Hyla arborea*) látható. Jóval ritkábban kerül a szemünk elé a barna ásóbéka (*Pelobates fuscus*), de ez nem az egyedszámának, inkább életmódjának tudható be. A Velencei-tó szegélyében a kecskebéka (*Rana esculenta*) csak szórványos előfordulású. A hüllők közül a leggyakoribb faj a fürgé gyík (*Lacerta agilis*), de a domboldali száraz gyepekben a zöld gyík (*Lacerta viridis*) is előfordul. A part menti kövek kiváló napozóhelyei a mocsári teknősnek (*Emys orbicularis*). A fajnak a beruházási terület strand része potenciális szaporodóhelye.

A tervezési terület madárfaunája rendkívül szegényes, ez az élőhelyek degradáltsága és homogenitása miatt van. A partmenti növényzet hiánya miatt a nádi énekesmadarak nem jellemzőek, a kövezéseken vonulási időszakban lilék, cankók, partfutók jelennek meg nagyritkán. A vízimadarak közül rendszeresen gyülekezik itt a szárcsa (*Fulica atra*), tőkés réce (*Anas platyrhynchos*) és a bütykös hattyú (*Cygnus olor*). A tervezési terület madarak fészkelésre alkalmatlan.

Az emlősfauából a cickányok közül két faj, az erdei (*Sorex araneus*) és a mezei cickány (*Crocidura leucodon*) előfordulása már bizonyított a térségben.

A rovarrevők (*Insectivora*) közül a vakondok (*Talpa europaea*) és a sün (*Erinaceus europaeus*) gyakori faj. A mezei nyúl (*Lepus europaeus*) szintén minden területrészen megtalálható kisebb-nagyobb egyedszámban.

A ragadozók (*Carnivora*) közül ritkán látható a menyét (*Mustela nivalis*). Jóval gyakoribb a nyest (*Martes foina*).

A borz (*Meles meles*) egyedszáma szintén emelkedőben van, kotorékai eddig nem látott helyeken is feltűnnek. A nem védett fajok közül a róka (*Vulpes vulpes*) egyedszáma az évek óta folytatott immunizálásnak köszönhetően erőteljesen megnőtt. A túlszaporodott állomány kártétele természetvédelmi szempontból is egyre jelentősebb. A vadászható fajok közül az őz (*Capreolus capreolus*) és a gímszarvas (*Cervus elaphus*) egyedszáma megfelelő mértékű, az élőhelyre veszélyeztető hatása nincs. Nem mondható ez el a vaddisznó (*Sus scrofa*) mesterségesen magas szinten tartott állományáról, amely a környékbeli nádasokban rendszeresen előfordul.

Az eddigi károsodás mértékének meghatározása.

Az eddigi károsodás mértéke maximális, hiszen a potenciális vegetáció a tervezett telephely területén a nádas-gyékényes mocsár, amelynek a korábbi feltöltés után nyoma sem maradt. Jelenleg a tervezett épületegyüttes területén degradált gyepek és inváziós fajok állományai találhatók, melyek természetessége rossz. A terület természetes élőhelyei tehát már a tervezett beruházás előtt jóval korábban megsemmisültek.

A veszélyeztetett vagy várhatóan károsodó, megsemmisülő természeti és épített környezet értékeinek, rendszereinek, valamint a tájjelleget meghatározó tájelemek ritkasága, pótolhatósága

A tervezési területen belül döntően országosan elterjedt fajok és élőhelyek fordulnak elő, olyanok, melyek a beépítésre szánt területen kívül is jelentős egyedszámban vagy kiterjedésben vannak jelen. A területen belül nincsenek olyan tájelemek, egyedi tájértékek melyek nem pótolhatók.

2.f.c.2. A várható környezeti hatások becslése és értékelése

Létesítés (telepítés)

Építési tevékenység tervezett időtartama: >1év.

Az építkezés során az alábbi munkák történnek:

a) humuszmentés, valamint bontási és mélyépítési munkák

Új létesítmény kialakításánál környezeti szempontból meghatározó munkafolyamat a területen található talaj felső humuszos rétegének mentése, a mélyépítési munkákhoz a terület előkészítése, burkolatbontás, valamint a munkálatokhoz szükséges alapanyagok, építőanyagok helyszínrre szállítása.

b) magasépítés és gépészeti berendezések telepítése

A magasépítés már az előző tevékenységhez képest kisebb kibocsátásokkal jár. E fázis során történik az épület szerkezetének összeállítása, a gépészeti berendezések szerelése, az épület szigetelése, valamint a telephely infrastruktúrájának kialakítása.

A munkafolyamatban résztvevő legfontosabb munkagépek a következők:

- különböző felépítményű tehergépkocsi
- kotrógép
- bontókalapács
- betonmixer

I. LEVEGŐTISZTASÁG-VÉDELEM

A. VÁRHATÓ HATÓTÉNYEZŐK

A létesítés során az alábbi hatótényezők hatását becsüljük:

1. Az építkezéshez szükséges alapanyagok beszállításával érintett útvonalon kialakuló járulékos terhelés. A várható hatások:
 - szállító járművel légszennyező anyag kibocsátása
2. Az építési munkákat végző gépjárművek tevékenységéhez kapcsolódó légszennyező anyag kibocsátás, valamint tereprendezés porkibocsátása: A várható hatások:
 - munkagépek járművel légszennyező anyag kibocsátása (építési munkák)
 - tereprendezés okozta porfelverődés

B. ALKALMAZOTT MUNKAGÉPEK FAJLAGOS KIBOCSÁTÁSI ADATAI

Munkagépek légszennyező anyag kibocsátása

Net Power	CO	HC	NO _x	PM
kW	g/kWh			
130 ≤ P ≤ 560	3,50	0,19	0,40	0,025
56 ≤ P < 130	5,00	0,19	0,40	0,025

Fajlagos kibocsátások (NRMM gépek esetében) – EU normák

Az egyes az építkezés során használt munkagépek kibocsátásai (g/h)*

g/h	kW	CO	HC	NO _x	PM
homlokrakodó	125	625	23,75	50	3,125
gréder	155	543	29,45	62	3,875
dózer	110	550	20,9	44	2,75
szállító jármű (tgk.)	350	1225	66,5	140	8,75
daruk	290	1015	55,1	116	7,25
targoncák (dízel üzemű)	47	235	8,93	18,8	1,175
útépítés (finisher)	62	310	11,78	24,8	1,55
útépítés (tömörítő gépek)	74	370	14,06	29,6	1,85
forgórakodó	96	480	18,24	38,4	2,4

C. SZÁLLÍTÁSSAL ÖSSZEFÜGGŐ KIBOCSÁTÁSOK

Az üzemeléshez szükséges szükséges szállítási forgalom alkalmanként naponta 4-5 nehézgépjárművet jelent, ami nem terheli meg releváns mértékben a közlekedési utakat.

Tehergépjármű (NTGK) mozgás: ~10 db /nap

A légszennyező anyag kibocsátást a következő táblázat részletezi.

[mg/s m]	CO	CH	NO ₂	SO ₂	PM
Ei 8116 út jelenleg	0,5667	0,0873	0,0827	0,0006	0,0060
Ei 8116 út építés	0,5720	0,0879	0,0841	0,0006	0,0063
Eltérés [%]	0,9	0,7	1,6	4,0	4,7

A táblázatok adataiból megállapítható, hogy az építés hatására a légszennyezőanyag kibocsátás releváns mértékben nem növekszik. A járulékos forgalom az út terheltségét számottevően nem növeli.

D. AZ ÉPÍTÉS SORÁN VÁRHATÓ LÉGSZENNYEZÉS BECSLÉSE

Az építkezés során légszennyező anyag kibocsátással jár a munkagépek működése, kipufogógázuk számottevő koncentrációban tartalmaz nitrogén-oxidokat, kén-dioxidot, szénmonoxidot, kormot és szénhidrogéneket.

Az építés munkanapokon, nappal történik.

Lokális légszennyezést okoznak a területen dolgozó munkagépek.

Az építés során feltételezzük, hogy kialakul egy felületi forrásként (egy napi munkavégzés területe) értelmezhető felület, melyen belül a munkagépek mozognak.

A kibocsátott légszennyező anyagok által okozott légszennyezettség számításánál meghatároztuk a rövid átlagolási időtartamra (1 h) vonatkozó maximális talajközeli koncentrációt (C_{Gmax}) átlagos szélviszonyok mellett, majd a térségre jellemző szélirányok és szélgyakoriságok ismeretében meghatároztuk a várható hatások hatástávolságát.

A 306/2010. (XII. 23.) Korm. rendelet 2. § (14.) bekezdése alapján pontforrás hatásterülete: a vizsgált pontforrás körül lehatárolható azon legnagyobb terület, ahol a pontforrás által maximális kapacitáskihasználás mellett kibocsátott légszennyező anyag terjedése következtében a vonatkoztatási időtartamra számított, a légszennyező pontforrás környezetében fellépő leggyakoribb meteorológiai viszonyok mellett, a füstfáklya tengelye alatt várható talajközeli levegőterheltség-változása) az egyórás (PM10 esetében 24 órás) légszennyezettségi határérték 10%-ánál nagyobb, vagy b) a terhelhetőség 20%-ánál nagyobb.

Munkagépek légszennyező anyag kibocsátása

1. Tereprendezés, mélyépítés

Munkagép	Üzemidő [1/h]	járműszám [db]	CO	HC	NOx	PM ₁₀
homlokrakodó	0,25	1	156	6	12	1
forgókotró	0,5	1	240	9	19	1
tehergépkocsi	0,25	2	612	33	70	5
Emisszió [mg/s]			280	13	28	2

2. Magasépítés, szerelési munkák

Munkagép	Üzemidő [1/h]	járműszám [db]	CO	HC	NOx	PM ₁₀
daru	0,125	1	127	6,9	15	0,9
rakodógép	0,75	1	360	13,7	29	1,8
tehergépkocsi	0,25	2	612	33,3	70	4,4
Emisszió [mg/s]			305	15	31	2

Tereprendezés és humuszmentés - kiporzás

A tereprendezés során általában eltávolítják az építést akadályozó növényzetet. A kivitelező a termőréteget eltávolítja és deponálja. Ezt a talajt részben visszatöltik, részben tereprendezéshez, füvesítéshez használják.

Az építési munkák során a környezet porterhelésének átmeneti növekedésével kell számolni a földmozgatással járó munkák miatt. Ennek mértéke nehezen becsülhető és jelentősen befolyásolják a talaj tulajdonságai (szerkezete, nedvessége), valamint a mindenkori meteorológiai viszonyok.

A tereprendezés és a földmunkák munkálatainak légszennyezése (porzása) nem számottevő. Növényi hulladékot a területen nem égetnek.

A többszörösen megmozgatott földhalmazokból kiporzott légszennyezést fajlagos értékekkel számíthatjuk. A tapasztalatok alapján a fajlagos poremisszió ~20 g/t mozgatott föld. (A >10 µm átmérőjű porszemcséket ülepedőnek tekintjük).

Tereprendezéssel érintett területen megmozgatott föld cca. 5.000 m³, melyből kiporzásra hajlamos föld: kb. 4.000 m³ (napi ~80 m³)

Fajlagos porkibocsátás: 20 g/t érték alapján (1 m³ föld tömege 1,6 t) 32 g/m³

Munkaóra: 400 h (kb. 1,5-2 hónap)

Órás porkibocsátás: 0,3 kg/h

Locsolással elérhető kibocsátás csökkentés: -75%

Tényleges por emisszió: 23,6 mg/s

- PM10: 12,9 mg/s
- TSPM: 17,7 mg/s

Források és kibocsátási adatok

Forrás	Kibocsátás magassága [m]	Kibocsátott légszennyező	Átl. emisszió érték [mg/s]
Kiporzás	2,0	SZÁLLÓPOR-PM10 SZÁLLÓPOR-TSPM	12,9 17,7
Munkagépek	2,0	SZÉN-MONOXID PARAFFIN-SZÉNHIDROGÉNEK NITROGÉN-DIOXID SZÁLLÓPOR-PM10	305,0 15,0 31,0 2,0
8116 út*	0,5	SZÉN-MONOXID PARAFFIN-SZÉNHIDROGÉNEK NITROGÉN-OXIDOK KÉN-DIOXID SZÁLLÓPOR-PM10	0,572 0,088 0,085 0,001 0,006

*Az út forgalmából eredő terhelést az üzemelés hatásainál mutatjuk be részletesen (számítás), mivel üzemeléskor nagyobb terhelés jelentkezik, mint építés során. Jelen fejezetben az eredményt közöljük.

Számítási eredmények

Számítás SZÉN-MONOXID komponensre:

Vizsgált forrás: Munkagépek

Kiválasztott légszennyező: SZÉN-MONOXID=1,098 kg/h $T_{sz1/2}=0$ $TA_{1/2}=0$

Átlagolási idő: 1 óra

Maximális 1 óra koncentráció:

szigma-y: 16,716 m

szigma-z: 9,306 m

konc.: 208,441 $\mu\text{g}/\text{m}^3$

távolság: 19 m

"C" feltétel szerinti 1 óra koncentráció:

szigma-y: 19,428 m

szigma-z: 10,721 m

konc.: 164,315 $\mu\text{g}/\text{m}^3$

távolság: 31 m

"A" feltétel szerinti 1 óra koncentráció: 1000,000 $\mu\text{g}/\text{m}^3$

"B" feltétel szerinti 1 órás koncentráció: $1891,720 \mu\text{g}/\text{m}^3$

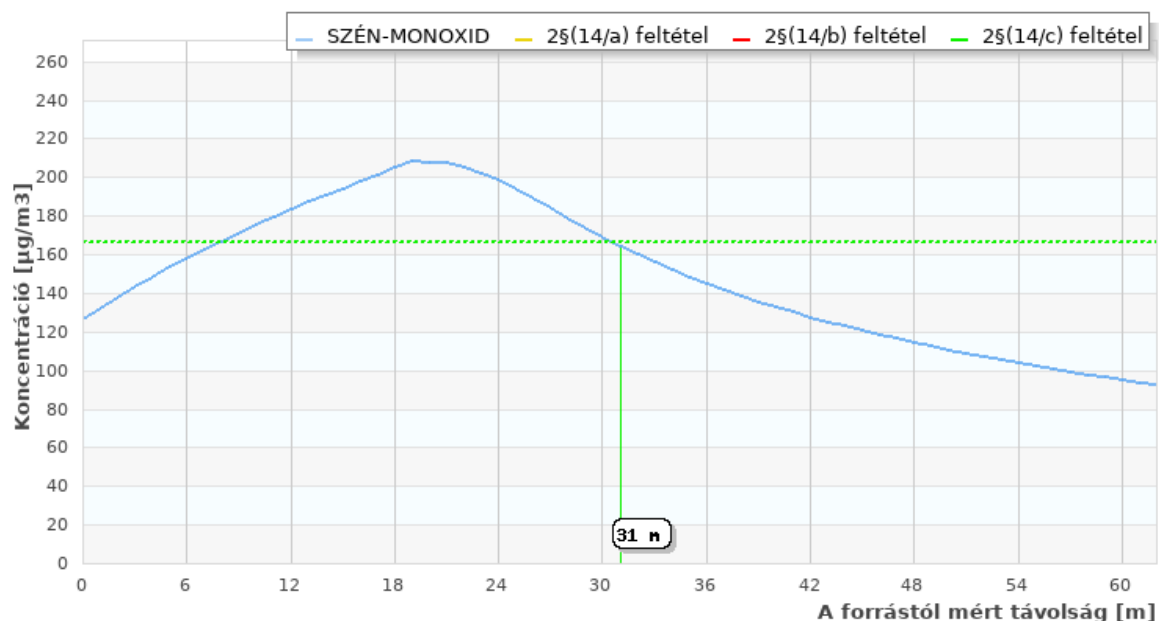
"C" feltétel szerinti 1 órás koncentráció: $166,753 \mu\text{g}/\text{m}^3$

Munkagépek forrás SZÉN-MONOXID hatástávolság: 31 m

Munkagépek forrás SZÉN-MONOXID 1 órás konc. a hatásterületen: $179,563 \mu\text{g}/\text{m}^3$

Munkagépek forrás SZÉN-MONOXID terhelhetőség: $9458,6 \mu\text{g}/\text{m}^3$

Maximális hatástávolsággal rendelkező forrás: Munkagépek 31m



Számítás PARAFFIN-SZÉNHIIDROGÉNEK komponensre:

Vizsgált forrás: Munkagépek

Kiválasztott légszennyező: PARAFFIN-SZÉNHIIDROGÉNEK=0,054 kg/h $T_{sz1/2}=0$

$TA_{1/2}=0$

Átlagolási idő: 1 óras

Maximális 1 órás koncentráció:

szigma-y: 16,716 m

szigma-z: 9,306 m

konc.: $10,251 \mu\text{g}/\text{m}^3$

távolság: 19 m

"C" feltétel szerinti 1 órás koncentráció:

szigma-y: 19,428 m

szigma-z: 10,721 m

konc.: $8,081 \mu\text{g}/\text{m}^3$

távolság: 31 m

"A" feltétel szerinti 1 órás koncentráció: $50,000 \mu\text{g}/\text{m}^3$

"B" feltétel szerinti 1 órás koncentráció: $100,000 \mu\text{g}/\text{m}^3$

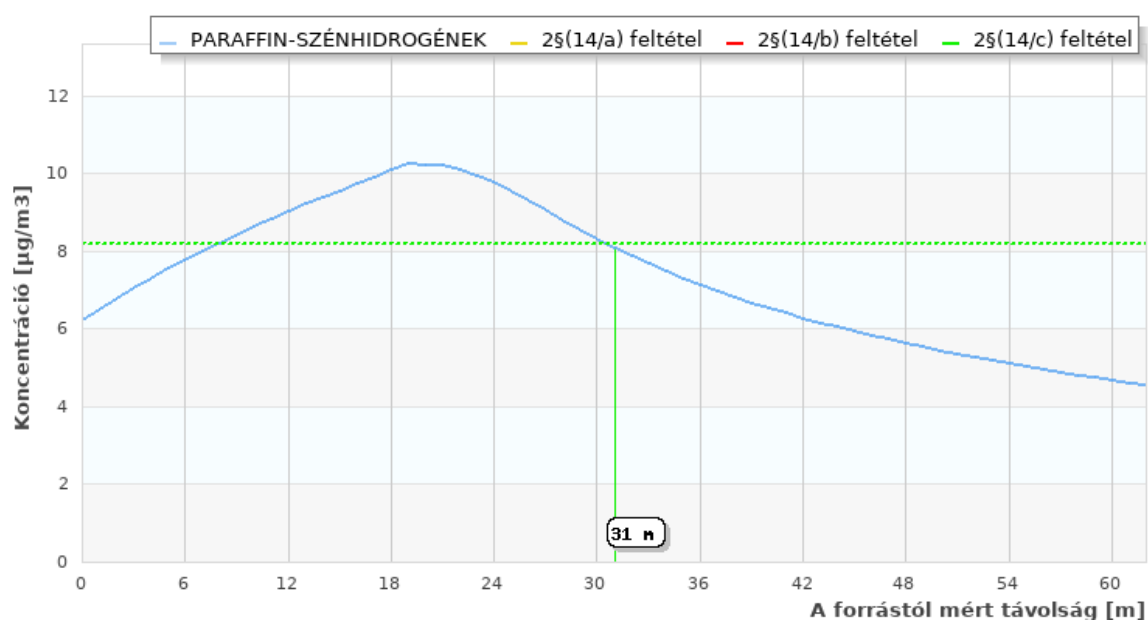
"C" feltétel szerinti 1 órás koncentráció: $8,201 \mu\text{g}/\text{m}^3$

Munkagépek forrás PARAFFIN-SZÉNHIDROGÉNEK hatástávolság: 31 m

Munkagépek forrás PARAFFIN-SZÉNHIDROGÉNEK 1 órás konc. a hatásterületen:
 $8,831 \mu\text{g}/\text{m}^3$

Munkagépek forrás PARAFFIN-SZÉNHIDROGÉNEK terhelhetőség: $500,0 \mu\text{g}/\text{m}^3$

Maximális hatástávolsággal rendelkező forrás: Munkagépek 23m



Számítás NITROGÉN-OXIDOK komponensre:

Vizsgált forrás: Munkagépek

Átlagolási idő: 1 órá

Maximális 1 órás koncentráció:

szigma-y: 16,716 m

szigma-z: 9,306 m

konc.: $21,186 \mu\text{g}/\text{m}^3$

távolság: 19 m

"A" feltétel szerinti 1 órás koncentráció:

szigma-y: 17,960 m

szigma-z: 9,957 m

konc.: 19,730 $\mu\text{g}/\text{m}^3$

távolság: 25 m

"C" feltétel szerinti 1 órás koncentráció:

szigma-y: 19,428 m

szigma-z: 10,721 m

konc.: 16,701 $\mu\text{g}/\text{m}^3$

távolság: 31 m

"A" feltétel szerinti 1 órás koncentráció: 20,000 $\mu\text{g}/\text{m}^3$

"B" feltétel szerinti 1 órás koncentráció: 31,560 $\mu\text{g}/\text{m}^3$

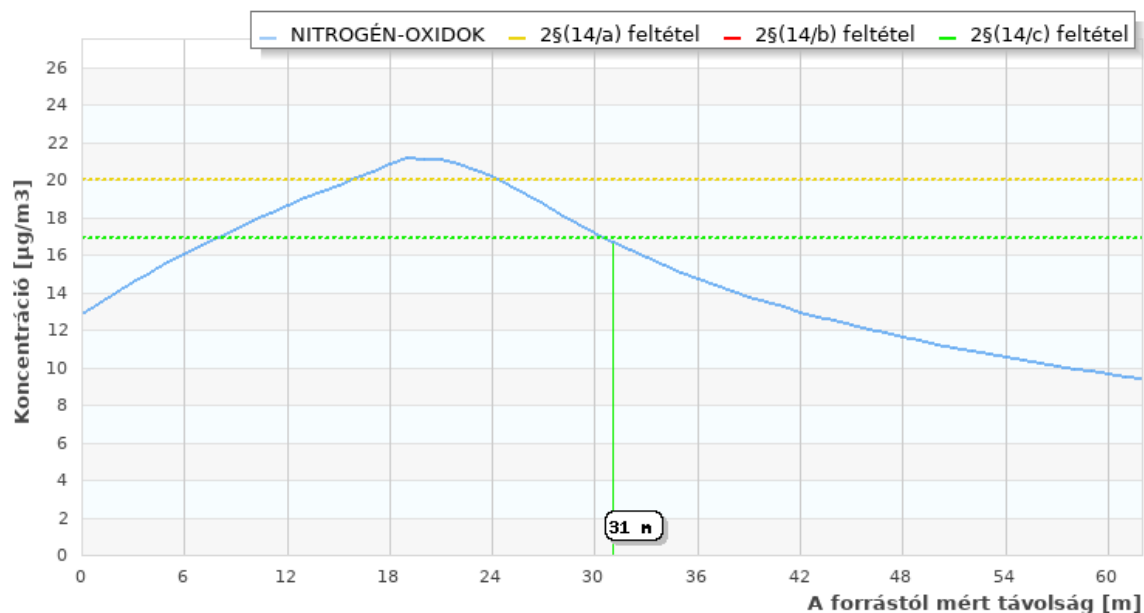
"C" feltétel szerinti 1 órás koncentráció: 16,949 $\mu\text{g}/\text{m}^3$

Munkagépek forrás NITROGÉN-OXIDOK hatástávolság: 31 m

Munkagépek forrás NITROGÉN-OXIDOK 1 órás konc. a hatásterületen: 18,251 $\mu\text{g}/\text{m}^3$

Munkagépek forrás NITROGÉN-OXIDOK terhelhetőség: 157,8 $\mu\text{g}/\text{m}^3$

Maximális hatástávolsággal rendelkező forrás: Munkagépek 31m



Számítás SZÁLLÓPOR-PM10 komponensre:

Vizsgált forrás: Kiporzás

Kiválasztott légszennyező: SZÁLLÓPOR-PM10=0,046 kg/h Tsz1/2=0 TA1/2=0

Átlagolási idő: 24 óras

Maximális 24 órás koncentráció:

szigma-y: 14,936 m

szigma-z: 8,369 m

konc.: 3,195 $\mu\text{g}/\text{m}^3$

távolság: 20 m

"C" feltétel szerinti 24 órás koncentráció:

szigma-y: 17,464 m

szigma-z: 9,698 m

konc.: 2,534 $\mu\text{g}/\text{m}^3$

távolság: 31 m

"A" feltétel szerinti 24 órás koncentráció: 5,000 $\mu\text{g}/\text{m}^3$

"B" feltétel szerinti 24 órás koncentráció: 4,200 $\mu\text{g}/\text{m}^3$

"C" feltétel szerinti 24 órás koncentráció: 2,556 $\mu\text{g}/\text{m}^3$

Kiporzás forrás SZÁLLÓPOR-PM10 hatástávolság: 31 m

Kiporzás forrás SZÁLLÓPOR-PM10 24 órás konc. a hatásterületen: 2,725 $\mu\text{g}/\text{m}^3$

Kiporzás forrás SZÁLLÓPOR-PM10 terhelhetőség: 21,0 $\mu\text{g}/\text{m}^3$

Vizsgált forrás: Munkagépek

Kiválasztott légszennyező: SZÁLLÓPOR-PM10=0,007 kg/h Tsz1/2=0 TA1/2=0

Átlagolási idő: 24 órás

Maximális 24 órás koncentráció:

szigma-y: 16,716 m

szigma-z: 9,306 m

konc.: 0,527 $\mu\text{g}/\text{m}^3$

távolság: 19 m

"C" feltétel szerinti 24 órás koncentráció:

szigma-y: 19,428 m

szigma-z: 10,721 m

konc.: 0,415 $\mu\text{g}/\text{m}^3$

távolság: 31 m

"A" feltétel szerinti 24 órás koncentráció: 5,000 $\mu\text{g}/\text{m}^3$

"B" feltétel szerinti 24 órás koncentráció: 4,200 $\mu\text{g}/\text{m}^3$

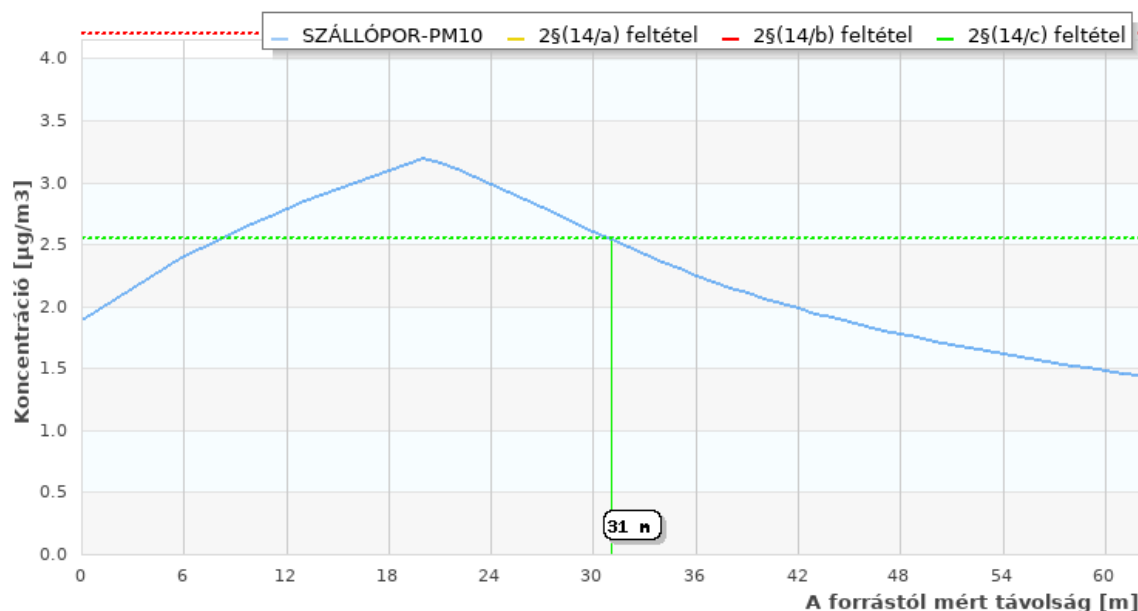
"C" feltétel szerinti 24 órás koncentráció: 0,421 $\mu\text{g}/\text{m}^3$

Munkagépek forrás SZÁLLÓPOR-PM10 hatástávolság: 31 m

Munkagépek forrás SZÁLLÓPOR-PM10 24 órás konc. a hatásterületen: $0,454 \mu\text{g}/\text{m}^3$

Munkagépek forrás SZÁLLÓPOR-PM10 terhelhetőség: $21,0 \mu\text{g}/\text{m}^3$

Maximális hatástávolsággal rendelkező forrás: Kiporzás 31m



Számítás SZÁLLÓPOR-TSPM komponensre:

Vizsgált forrás: Kiporzás

Kiválasztott légszennyező: SZÁLLÓPOR-TSPM= $0,064 \text{ kg}/\text{h}$ Tsz1/2=0 TA1/2=0

Átlagolási idő: 24 óras

Maximális 24 órás koncentráció:

szigma-y: 14,936 m

szigma-z: 8,369 m

konc.: $4,384 \mu\text{g}/\text{m}^3$

távolság: 20 m

"C" feltétel szerinti 24 órás koncentráció:

szigma-y: 17,464 m

szigma-z: 9,698 m

konc.: $3,477 \mu\text{g}/\text{m}^3$

távolság: 31 m

"A" feltétel szerinti 24 órás koncentráció: $20,000 \mu\text{g}/\text{m}^3$

"B" feltétel szerinti 24 órás koncentráció: $34,200 \mu\text{g}/\text{m}^3$

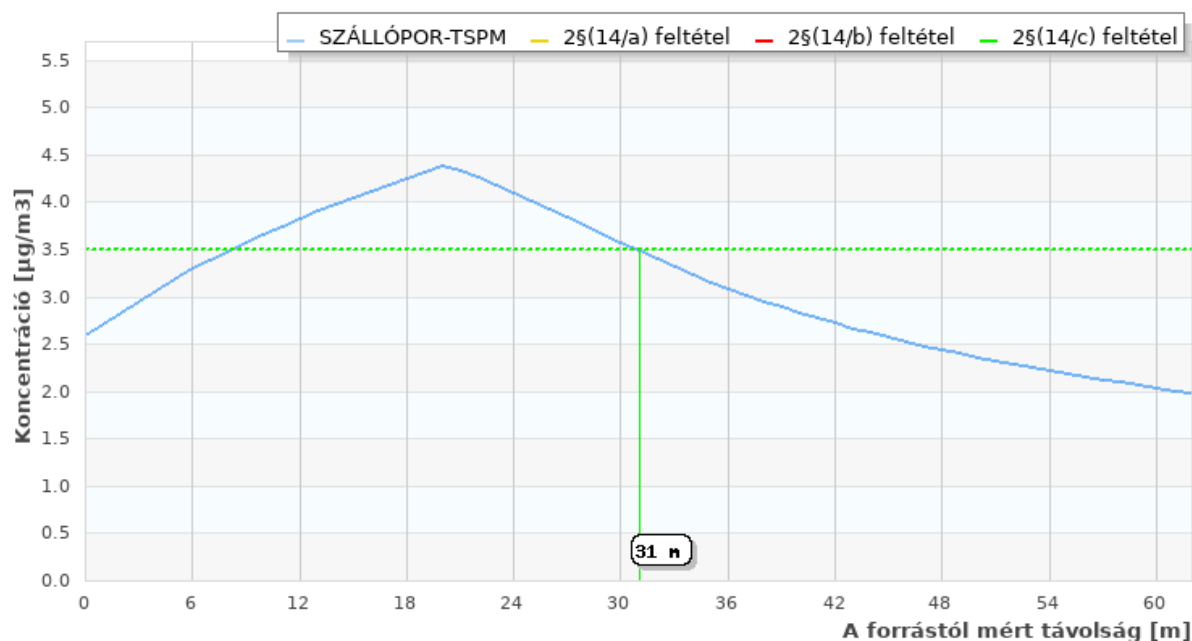
"C" feltétel szerinti 24 órás koncentráció: $3,507 \mu\text{g}/\text{m}^3$

Kiporzás forrás SZÁLLÓPOR-TSPM hatástávolság: 31 m

Kiporzás forrás SZÁLLÓPOR-TSPM 24 órás konc. a hatásterületen: 3,739 µg/m³

Kiporzás forrás SZÁLLÓPOR-TSPM terhelhetőség: 171,0 µg/m³

Maximális hatástávolsággal rendelkező forrás: Kiporzás 31m



Összefoglalás

A 306/2010. (XII.23.) Korm. rendelet feltételei szerint a hatástávolságok:

Forrás *Maximális hatástávolság [m]*

Munkagépek	31
8116 út (Szállítás)	1
Kiporzás	31

II. ZAJVÉDELEM

Az építési munkáknál az alábbi fázisok, műveletek eredményeznek zajterhelést

- a munkagépek mozgása,
- szállítási forgalom,

Az építés körülményeiről, technológiájáról stb. a jelenlegi fázisban nem áll rendelkezésre információ, így a várható hatások a korábbi tapasztalatok, vizsgálatok alapján becsülhetők.

A zajterhelés az építő, szállító, rakodógépek mozgásából ered. A munkagépek zaja csak a patakhoz közeli épületeknél okozhat problémát, de azt is csak ideiglenes jelleggel. Az

anyagszállítás általában a meglévő közutakon, vasútvonalakon történik, és megfelelő szervezéssel, útvonal választással, éjszakai szállítás, éjszakai építés elkerülésével jelentős zajnövekedésre nem kell számítani. Különös tekintettel arra, hogy közúti szállítás nagyságrendje csak alkalmanként egy-egy tehergépjárművet jelent.

Az építési munkától származó zaj megengedett egyenértékű A-hangnyomásszintjeit a 27/2008. (XII. 3.) KvVM-EüM együttes rendelet tartalmazza.

Az építési tervvel együtt zajvédelmi tervet kell készíteni. A megadott immissziós értékek betartása függ

- a helyszíni viszonyoktól,
- az építési eljáráshoz szükséges gépek és berendezések zajteljesítmény szintjétől,
- gépek, berendezések működési területétől, idejétől,
- technológiai sorrendtől, stb.

Az építési zaj csökkentésére az alábbi lehetőségek vannak:

- kisebb zajteljesítményű gépek, berendezések alkalmazása,
- a keletkező zaj terjedésének korlátozása,
- szállítási útvonalakat úgy kell kijelölni, hogy az a meglévő úthálózatot vegye igénybe, és minél kisebb mértékben terhelje az eddig terheletlen környezetet,
- zajszegény építési technológia és eljárás választása.

A. HATÁRÉRTÉK

Építőipari kivitelezési tevékenységtől származó zaj terhelési határértékeit zajtól védendő területeken a 27/2008. (XII. 3.) KvVM-EüM együttes rendelet 2. számú melléklete tartalmazza. Az 2. számú melléklet szerint az építőipari kivitelezési tevékenységből eredő zajkibocsátási határértékek az alábbiak:

szám	Zajtól védendő terület	Határérték (LTH) az LAM 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.	Üdülőtérület, különleges területek közül az egészségügyi terület	60	45	55	40	50	35
2.	Lakóterület (kisvárosias, kertvárosias, falusias, telepsterű, beépítésű),	65	50	60	45	55	40

szám	Zajtól védendő terület	Határérték (LTH) az LAM 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
	különleges területek közül az oktatási létesítmények területei, a temetők, a zöldterület						
3.	Lakóterület (nagyvárosias beépítésű), a vegyes terület	70	55	65	50	60	45
4.	Gazdasági terület	70	55	70	55	65	50

Az építési tevékenység során használatos munkaeszközök közül a munkagépek és tehergépkocsik mozgása jelenti a domináns zajhatásokat. Ezen munkálatok kizárólag nappali időszakban folynak.

Az építési terület környezetében a szabadban működtetett technológiai berendezésektől, anyagmozgatásból, járműmozgásokból származó zajterhelés lesz a meghatározó. A területen csak szabadban üzemeltetnek zajkibocsátó berendezést.

B. ALKALMAZOTT SZÁMÍTÁSOK, SZABVÁNYOK

Az egyenértékű zajszint számítása

A megítélési idő a nappali időszakra vonatkozólag: $T = 8$ óra. Éjszaka munkavégzés nem tervezett.

1. fázis: tereprendezés, alépitmény

Zajforrások	db	dB	üzemóra	ref (T)	$L_{AW,i}$	L_{Aeq}
homlokrakodó	1	105	2	8	101	99,0
forgókotró	1	103	4	8	103	100,0
tehergépkocsi	2	101	2	8	101	98,0
építési zaj	1	90	8	8	90	90,0
					$L_{Aeqeredő}$	104,0

2. fázis: Magasépítés, szerelés

Zajforrások	db	dB	üzemóra	ref (T)	$L_{AW,i}$	L_{Aeq}
daru	1	99	1	8	99	90,0
rakodógép	1	103	6	8	103	101,7
tehergépkocsi	2	101	2	8	101	98,0
építési zaj	1	90	8	8	90	90,0
					$L_{Aeqeredő}$	103,7

A fenti táblázatok alapján a továbbiakban az 1. építési fázis során a kedvezőtlenebb a zajterhelés, ezért ezt vizsgáljuk részletesen.

C. ZAJTERHELÉS ÉS HATÁSTERÜLET LEHATÁROLÁS AZ ÉPÍTÉS ALATT

A hatásterület számítása

284/2007. (X. 29.) Korm. rendelet szerint

6. § (1) A létesítmény zajvédelmi szempontú hatásterületének (a környezeti zajforrás hatásterületének) határa az a vonal, ahol a zajforrástól származó zajterhelés:

- a) 10 dB-lel kisebb, mint a zajterhelési határérték, ha a háttérterhelés is legalább 10 dB-lel alacsonyabb, mint a határérték,
- b) egyenlő a háttérterheléssel, ha a háttérterhelés kisebb a zajterhelési határértéknél, de ez az eltérés nem nagyobb, mint 10 dB,
- c) egyenlő a zajterhelési határértékkel, ha a háttérterhelés nagyobb, mint a határérték,
- d) zajtól nem védendő környezetben – gazdasági területek kivételével – egyenlő a zajforrásra vonatkozó, üdülőterületre megállapított zajterhelési határértékkel,
- e) gazdasági területek zajtól nem védendő részén nappal (6:00–22:00) 55 dB, éjjel (6:00–22:00) 45 dB.

A fentiek figyelembevételével a létesítmény zajvédelmi szempontú hatásterületének határa az a vonal, ahol a zajforrástól származó zajterhelés

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

Nappali időszakban

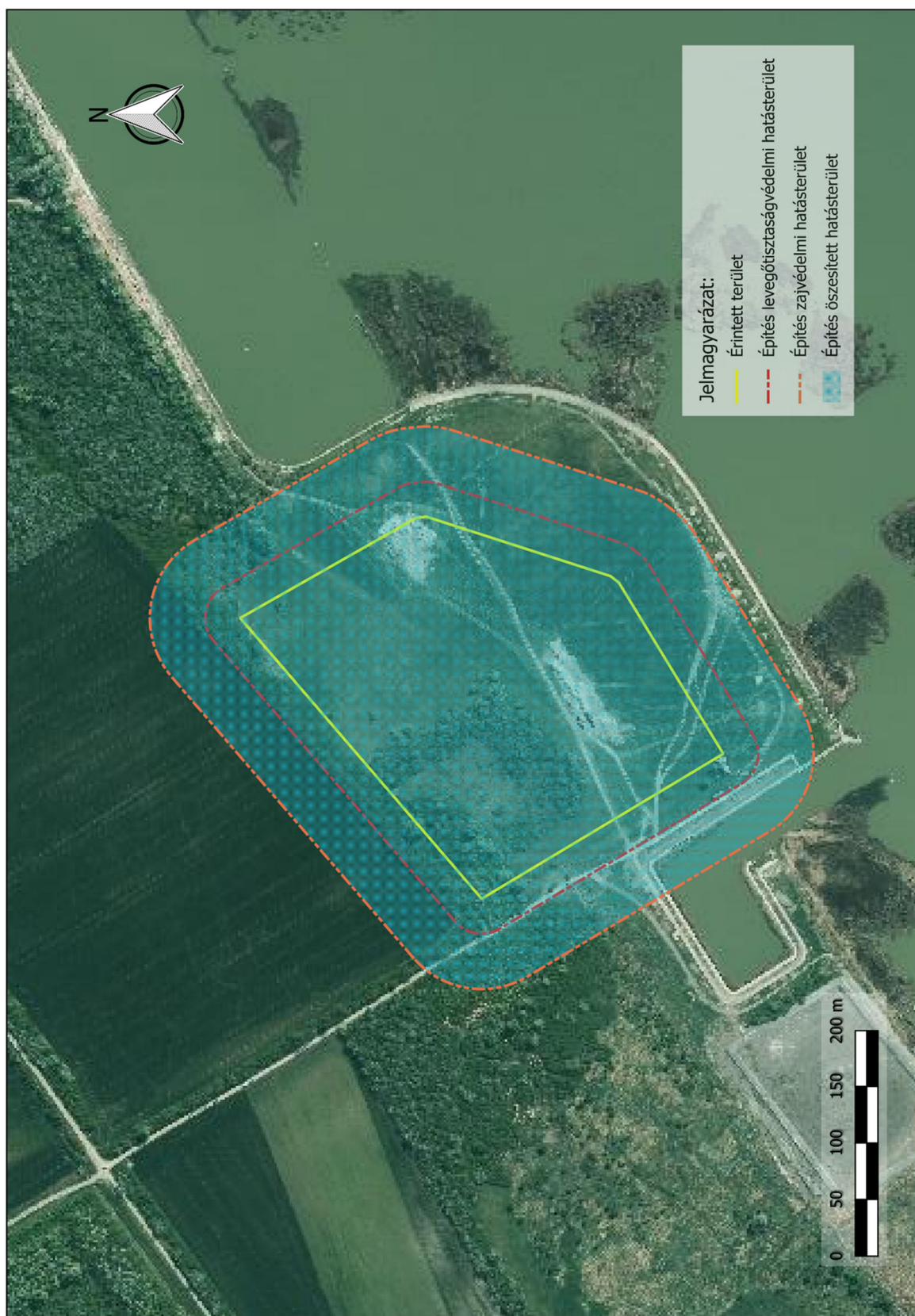
Építés 1. fázis

Zajforrás:	L _{WA} [dB]	K _{1r} [dB]	K _Ω [dB]	K _d [dB]	K _i [dB]	K _m [dB]	K _n [dB]	K _B [dB]	K _e [dB]	L _{TH} [dB]	S _t [m]
Létesítés	104,0	0	0	39,30	0,05	4,79	0	0	0	50	83

A fenti adatokkal számolva, figyelembe véve 284/2007. (X. 29.) Korm. rendelet 6. § (1) a) pontjában foglaltakat, az építkezés zajvédelmi szempontú hatásterületének határa az építési területtől számítva **nappal ~83 m-re** helyezkedik el.

A hatásterületen belül védendő objektum nem található.

A pontos kivitelezési technológia ismeretében a határértékek betarthatóságát a kivitelezőnek ellenőriznie szükséges: Építőipari tevékenység ideje alatt a kivitelező a zaj-és rezgésvédelmi követelményeket köteles betartani. Az egyes építési időszakokra, ha a kibocsátási határérték-kérelem szerint a zajkibocsátás műszaki vagy munkaszervezési megoldással határértékre nem csökkenthető, vagy az építkezés közben előforduló, előre nem tervezhető, határérték feletti zajterhelést okozó építőipari tevékenységre a kivitelező kérheti a zajterhelési határértékek betartása alóli felmentést.



2-24. ábra Építés összesített hatásterület



2-25. ábra Építés összesített hatásterület

D. SZÁLLÍTÁSBÓL (ÉPÍTÉSI FORGALOM) EREDŐ ZAJTERHELÉS

A zajterhelés az építő, szállító, rakodógépek mozgásából ered. Az anyagszállítás általában a meglévő közutakon történik, és megfelelő szervezéssel, útvonal választással, éjszakai szállítás, éjszakai építés elkerülésével jelentős zajnövekedésre nem kell számítani.

Csak nappali időszakban lesz az építéshez kapcsolódóan járműmozgás.

A forgalom jellemzőinek leírása

TöbblETForgalom az építkezés alatt: 10 db tehergépjármű
10 db személygépjármű

	Akusztikai járműkategóriák: ÁNF		
Érintett utak	I. kategória	II. kategória	III. kategória
8116	3693	124	59

A napszak forgalom ÁNF-hez képesti arányát az út jellegéből adódóan a vonatkozó besorolás alapján határoztuk meg, amelyhez a többletforgalmat (csak nappali időszakban tervezett) hozzáadtuk.

A számolásához felhasznált adatok (nappal)

$$[K]_{g,s,t,j,i} = 0,29$$

$$[K_t]_{g,s,t,j,I.} = 74,07\text{dB}$$

$$[K_t]_{g,s,t,j,II.} = 77,98\text{ dB}$$

$$[K_t]_{g,s,t,j,III.} = 81,80\text{ dB}$$

Korrekciónhoz szükséges számítási eredmények	
Útszakasz	8116 út
$[K_D]_{g,s,t,j,i}$	M_{nappal}
I.	-9,97
II.	-24,74
III.	-27,99
$L_{\text{Aeq}}(7,5)_{g,s,t,j,i}$	M_{nappal}
I.	64,1
II.	53,2
III.	53,8
$L_{\text{Aeq}}(7,5)_{g,s,t,j,}$	M_{nappal}
	64,8

Fentiek alapján megállapítható, hogy az építési többletforgalom nem okoz releváns, érzékelhető különbséget (+0,1dB) zajvédelmi szempontból. A többletforgalomnak hatásterülete nem értelmezhető.

III. VÍZ- ÉS TALAJVÉDELEMMESEL ÖSSZEFÜGGŐ HATÁSOK

A. FELSZÍNI ÉS FELSZÍN ALATTI VIZEK

Az létesítés vízhasználatot nem igényel, vízvédelmi, vízgazdálkodási érdeket nem sért, nem veszélyeztet.

A vizekhez kapcsolódó hatások az építési időszak alatt viszonylag lokálisnak mondhatók, gyakorlatilag csak az igénybe vett területekre terjedhetnek ki.

Vízszennyezés a gépek működéseéből adódóan esetlegesen, havária jelleggel fordulhat elő.

A terület nem esik vízbázis védőidomra, a vízhasználatra nem gyakorol hatást.

B. TALAJ

A beruházás céljára igénybevetett terület, mesterséges feltöltéssel jött létre, ennek megfelelően mesterséges talajtakaróval rendelkezik.

A helyszínen veszélyes anyagokból származó szennyezés nem valószínű tekintettel a ma alkalmazott kivitelezési technológiákra. A munkagépek rendszeres karbantartásával és forgalmi engedélyével a környezetvédelmi megfelelés biztosított. A munkagépek tankolása és esetleges szervizelése a munkaterületen kívül, a környezetvédelmi előírásoknak megfelelő telephelyen történik.

A kivitelezés során a humuszos felső réteget külön kell deponálni, megóvásáról a munkálatok alatt gondoskodni kell (gyomtalanítás stb.). A földmunkák befejező lépéseként az érintett területeken a humusz elteríthető.

Az építési folyamat során (megfelelő kezelés mellett) a földtani közeg, a felszín alatti vizek káros hatást nem szenvednek, nem szennyeződnek.

IV. HULLADÉKGAZDÁLKODÁST ÉRINTŐ HATÁSOK

A megvalósítás hulladékgazdálkodással kapcsolatban felmerülő hatásait az 1.b.h)3. fejezet részletezi.

Építési szakaszhoz kapcsolódó egyéb általános hulladékgazdálkodási előírások

Az építés alatt keletkező hulladékot gyűjteni kell, és rendszeresen el kell szállítani.

- A kivitelezés során úgy kell eljárni, hogy a talajvíz és annak közvetítésével a rétegvíz ne szennyeződhessen.
- A munkagépek tárolását, karbantartását, illetve az üzemanyag tárolóit úgy kell kialakítani, hogy azok környezeti károkat ne okozzanak. A tárolóhelyeket fel kell szerelni kárelhárítási eszközökkel, és meg kell bízni egy felelős személyt, aki szükség esetén azonnal megkezdheti a kárelhárítást. A munkagépek üzemanyaggal történő feltöltését úgy kell elvégezni, hogy üzemanyag, kenőanyag a talajba, felszín-, illetve felszín alatti vízbe ne kerülhessen.
- A felszíni vizet meg kell óvni a szennyező anyagoktól.
- A kiporzás csökkentése érdekében – a légköri viszonyoktól függően – a földszállítási útvonalakat, igény esetén a földmunka területét, rendszeres időközönként locsolni kell.
- Veszélyesnek minősülő hulladékokat (pl. festékes göngyöleg, felületkezelő anyagok maradványai, stb.) a beruházó köteles átadni az arra feljogosított átvevő szervnek.
- A kivitelező köteles az építés során keletkező veszélyes hulladék biztonságos gyűjtéséről gondoskodni mindaddig, amíg a veszélyes hulladékot a kezelőnek át nem adja.
- A kivitelező köteles megakadályozni, hogy az építés során a veszélyes hulladék a talajba, felszíni-, és felszín alatti vizekbe, illetve a levegőbe jutva szennyezze, vagy károsítsa a környezetet.
- A kivitelező csak olyan kezelőnek adhatja át a veszélyes hulladékot, aki a környezetvédelmi felügyelőség engedélyével rendelkezik, az adott hulladék kezelésére.
- Ártalmatlanításra csak az a hulladék kerülhet, amelynek anyagában történő hasznosítására vagy energiahordozóként való felhasználására a műszaki, illetve gazdasági lehetőségek még nem adottak, vagy a hasznosítás költségei az ártalmatlanítás költségeihez viszonyítva aránytalanul magasak.

Üzemelés

V. LEVEGŐTISZTASÁG-VÉDELEM

A. VÁRHATÓ HATÓTÉNYEZŐK

Az üzemelés, fenntartás során az alábbi hatótényezők hatását becsüljük:

1. A Központ megközelítési útvonalán (8116 sz út és feltáró utak) kialakuló járulékos terhelés. A várható hatások:
 - járművek légszennyező anyag kibocsátása
2. A parkoló területén belüli járműmozgás:
 - a járművek légszennyező anyag kibocsátása

B. FORGALOMMAL ÖSSZEFÜGGŐ KIBOCSÁTÁSOK

Az üzemelés során elsősorban a személy- és teherforgalomhoz kapcsolódóan jelentkezik többletforgalom.

A 2.b.g) fejezetben leírtak alapján az általános üzemeltetési körülmények között várható többletforgalom:

Gépjármű típusa	ÁNF (j/nap)
Személygépkocsi	85
Busz (egyes)	2-4
Közepesen nehéz tehergépkocsi	2-3

A forgalmi adatok tekintetében a többletforgalmat a következőképpen számoltuk:

- a tehergépjármű és buszforgalom vonatkozásában a Tóparti úton történik a forgalom
- személygépkocsi esetében a megközelítés az újonnan létesítendő feltáró úton történik (a biztonság javára tévedve a Tóparti út forgalmát a személygépjármű forgalom 20%-ának megfelelő mértékkel megnöveltük – így a személygépjármű forgalom ~100 db/nap értéknek adódott)

Az ingatlanon belüli forgalmat a parkolóhelyek arányában bontottuk meg.

A fent említett adatok alapján a vizsgált útszakaszon áthaladó teljes légszennyező anyag kibocsátást a következő táblázat mutatja.

8116 út

[mg/s m]	CO	CH	NO _x	SO ₂	PM
Ei jelenleg	0,5667	0,0873	0,0827	0,0006	0,0060
Ei üzemelés	0,5809	0,0895	0,0848	0,0006	0,0062
Eltérés [%]	2,5	2,5	2,6	3,2	3,1

Egyéb megközelítő utak:

Ei üzemelés [mg/s m]	CO	CH	NO _x	SO ₂	PM
új feltáróút	0,0213	0,0027	0,0018	<0,0001	0,0001
Tóparti út	0,0041	0,0006	0,0008	<0,0001	0,0001
parkoló nyomvonalai (max.)	0,0119	0,0015	0,0010	<0,0001	<0,0001

A parkoló használatából eredő kibocsátást a parkolóhelyek számának arányában megbontva számoltuk, a táblázatban a legmagasabb értéket elérő nyomvonalat tüntettük fel.



2-26. ábra Feltáró út nyomvonala



2-27. ábra Tóparti út nyomvonala

A részletes számítási eredményeket a 8116 útra vonatkozóan mutatjuk be.

Számítási eredmények

Számítás SZÉN-MONOXID komponensre:

Vizsgált forrás: 8116 út

Kiválasztott légszennyező: SZÉN-MONOXID=0,581 mg/(m*s) Tsz1/2=0 TA1/2=0

Átlagolási idő: 1 óra

Maximális 1 óra koncentráció:

szigma-y: 0,000 m

szigma-z: 1,561 m

konc.: 195,979 µg/m³

távolság: 0 m

"C" feltétel szerinti 1 óra koncentráció:

szigma-y: 0,000 m

szigma-z: 1,561 m

konc.: 98,319 µg/m³

távolság: 1 m

"A" feltétel szerinti 1 óra koncentráció: 1000,000 µg/m³

"B" feltétel szerinti 1 óra koncentráció: 1891,720 µg/m³

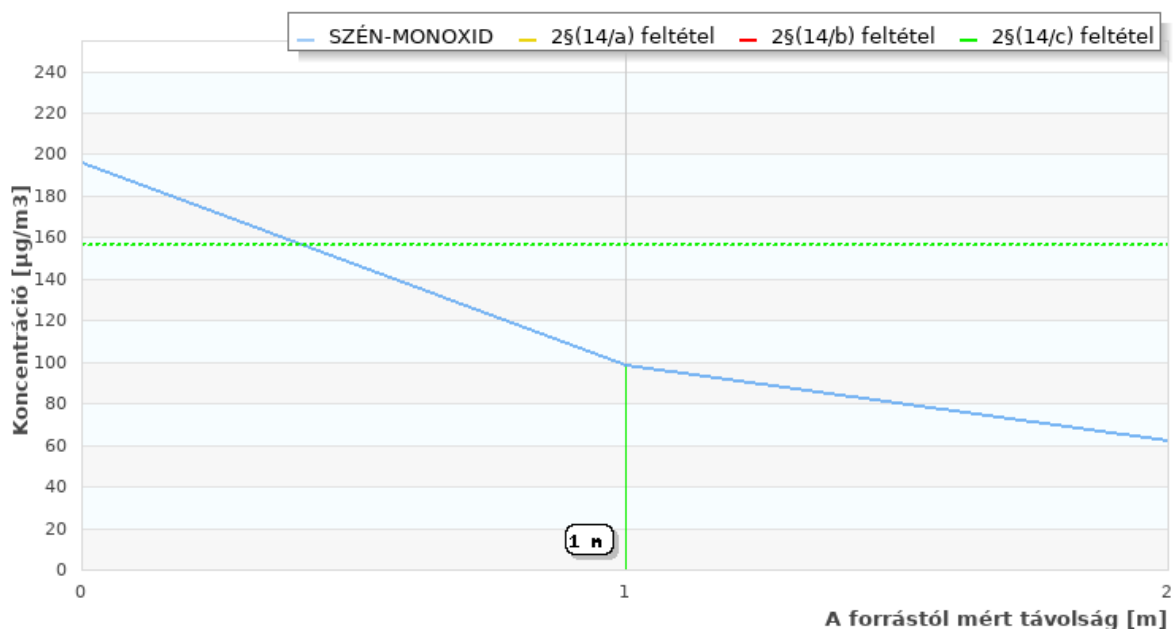
"C" feltétel szerinti 1 óra koncentráció: 156,783 µg/m³

8116 út forrás SZÉN-MONOXID hatástávolság: 1 m

8116 út forrás SZÉN-MONOXID 1 óra konc. a hatásterületen: 98,319 µg/m³

8116 út forrás SZÉN-MONOXID terhelhetőség: 9458,6 µg/m³

Maximális hatástávolsággal rendelkező forrás: 8116 út 1m



Számítás PARAFFIN-SZÉNHIDROGÉNEK komponensre:

Vizsgált forrás: 8116 út

Kiválasztott légszennyező: PARAFFIN-SZÉNHIDROGÉNEK=0,090 kg/h Tsz1/2=0
TA1/2=0

Átlagolási idő: 1 órás

Maximális 1 órás koncentráció:

szigma-y: 0,000 m

szigma-z: 1,561 m

konc.: 30,195 µg/m³

távolság: 0 m

"C" feltétel szerinti 1 órás koncentráció:

szigma-y: 0,000 m

szigma-z: 1,561 m

konc.: 15,148 µg/m³

távolság: 1 m

"A" feltétel szerinti 1 órás koncentráció: 50,000 µg/m³

"B" feltétel szerinti 1 órás koncentráció: 100,000 µg/m³

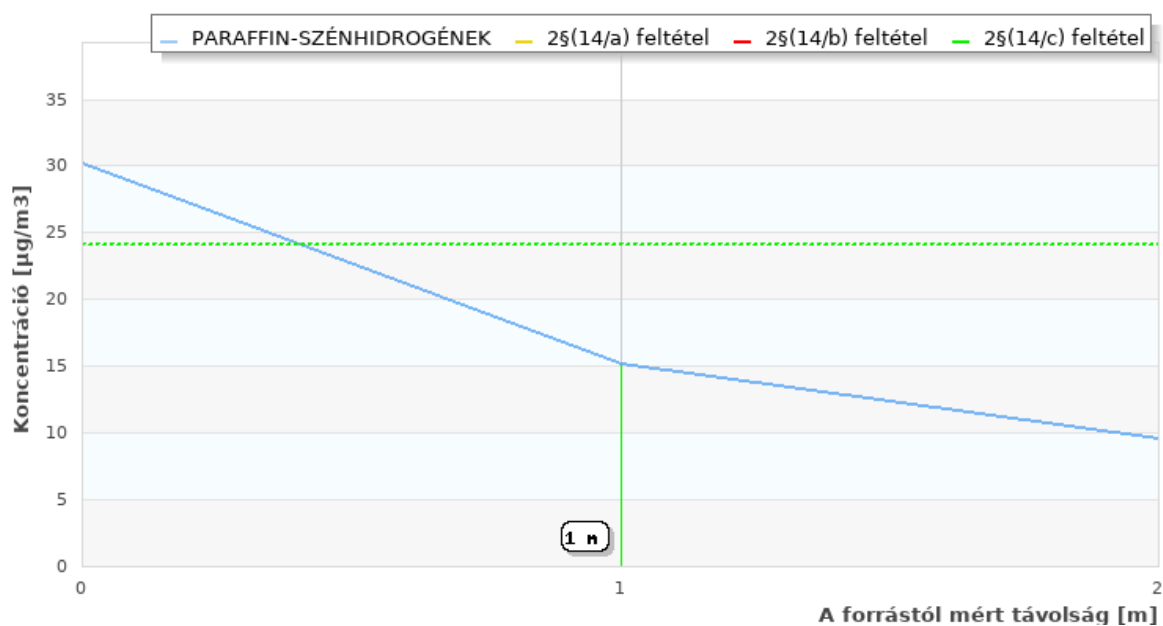
"C" feltétel szerinti 1 órás koncentráció: 24,156 µg/m³

8116 út forrás PARAFFIN-SZÉNHIDROGÉNEK hatástávolság: 1 m

8116 út forrás PARAFFIN-SZÉNHIDROGÉNEK 1 órás konc. a hatásterületen: 15,148 µg/m³

8116 út forrás PARAFFIN-SZÉNHIIDROGÉNEK terhelhetőség: 500,0 $\mu\text{g}/\text{m}^3$

Maximális hatástávolsággal rendelkező forrás: 8116 út 1m



Számítás NITROGÉN-OXIDOK komponensre:

Vizsgált forrás: 8116 út

Kiválasztott légszennyező: NITROGÉN-OXIDOK=0,085 $\text{mg}/(\text{m}^3\cdot\text{s})$ Tsz1/2=0 TA1/2=0

Átlagolási idő: 1 óra

Maximális 1 óra koncentráció:

szigma-y: 0,000 m

szigma-z: 1,561 m

konc.: 28,609 $\mu\text{g}/\text{m}^3$

távolság: 0 m

"C" feltétel szerinti 1 óra koncentráció:

szigma-y: 0,000 m

szigma-z: 1,561 m

konc.: 14,353 $\mu\text{g}/\text{m}^3$

távolság: 1 m

"A" feltétel szerinti 1 óra koncentráció:

szigma-y: 0,000 m

szigma-z: 1,561 m

konc.: 14,353 $\mu\text{g}/\text{m}^3$

távolság: 1 m

"A" feltétel szerinti 1 órás koncentráció: $20,000 \mu\text{g}/\text{m}^3$

"B" feltétel szerinti 1 órás koncentráció: $31,560 \mu\text{g}/\text{m}^3$

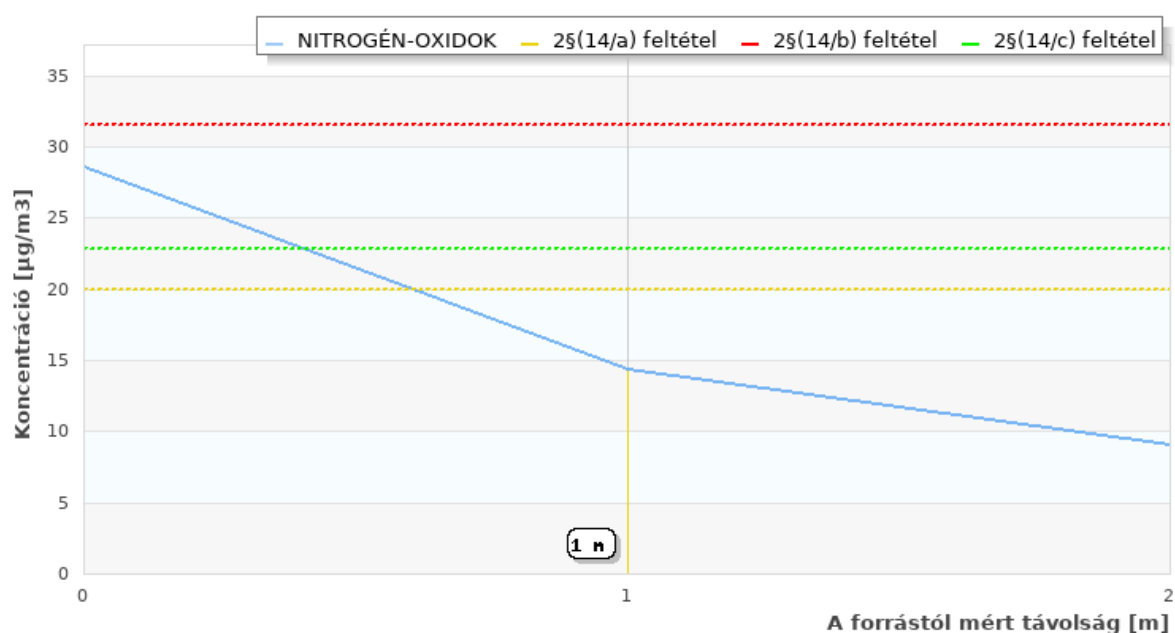
"C" feltétel szerinti 1 órás koncentráció: $22,887 \mu\text{g}/\text{m}^3$

8116 út forrás NITROGÉN-OXIDOK hatástávolság: 1 m

8116 út forrás NITROGÉN-OXIDOK 1 órás konc. a hatásterületen: $14,353 \mu\text{g}/\text{m}^3$

8116 út forrás NITROGÉN-OXIDOK terhelhetőség: $157,8 \mu\text{g}/\text{m}^3$

Maximális hatástávolsággal rendelkező forrás: 8116 út 1m



Számítás SZÁLLÓPOR-PM10 komponensre:

Vizsgált forrás: 8116 út

Kiválasztott légszennyező: SZÁLLÓPOR-PM10=0,006 kg/h Tsz1/2=0 TA1/2=0

Átlagolási idő: 24 óras

Maximális 24 órás koncentráció:

szigma-y: 0,000 m

szigma-z: 1,561 m

konc.: $0,780 \mu\text{g}/\text{m}^3$

távolság: 0 m

"C" feltétel szerinti 24 órás koncentráció:

szigma-y: 0,000 m
szigma-z: 1,561 m
konc.: 0,391 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
távolság: 1 m

"A" feltétel szerinti 24 órás koncentráció: 5,000 $\mu\text{g}/\text{m}^3$

"B" feltétel szerinti 24 órás koncentráció: 4,200 $\mu\text{g}/\text{m}^3$

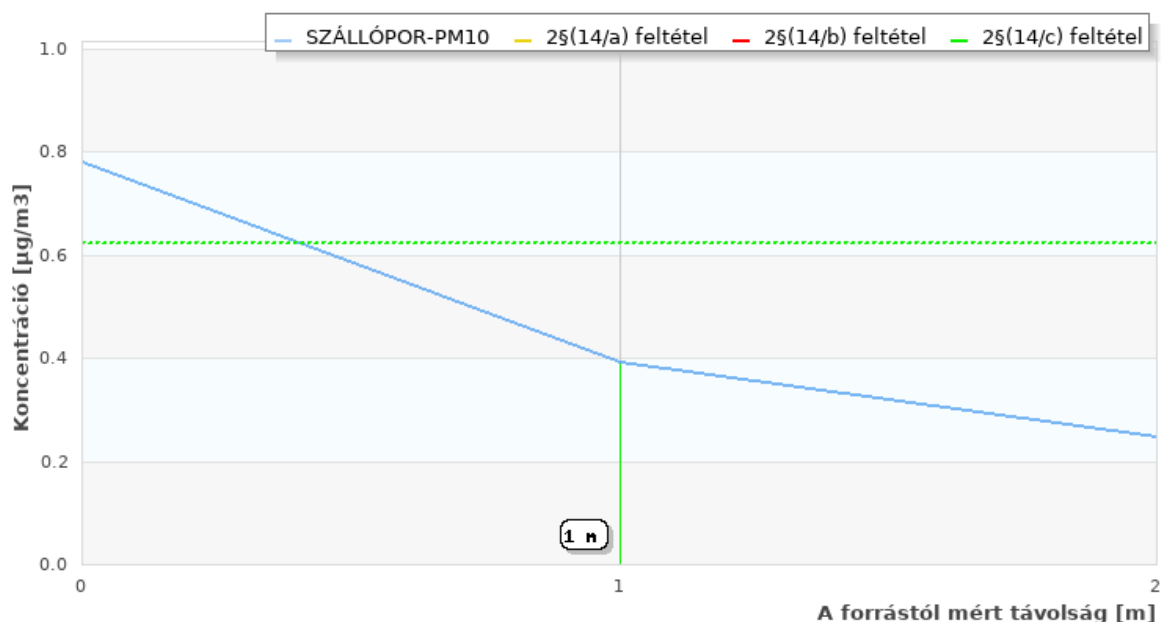
"C" feltétel szerinti 24 órás koncentráció: 0,624 $\mu\text{g}/\text{m}^3$

8116 út forrás SZÁLLÓPOR-PM10 hatástávolság: 1 m

8116 út forrás SZÁLLÓPOR-PM10 24 órás konc. a hatásterületen: 0,391 $\mu\text{g}/\text{m}^3$

8116 út forrás SZÁLLÓPOR-PM10 terhelhetőség: 21,0 $\mu\text{g}/\text{m}^3$

Maximális hatástávolsággal rendelkező forrás: 8116 út 1m



Számítás KÉN-DIOXID komponensre:

Vizsgált forrás: 8116 út

Kiválasztott légszennyező: KÉN-DIOXID=0,001 $\text{mg}/(\text{m}^3\cdot\text{s})$ Tsz1/2=0 TA1/2=0

Átlagolási idő: 1 óras

Maximális 1 órás koncentráció:

szigma-y: 0,000 m
szigma-z: 1,561 m
konc.: 0,202 $\mu\text{g}/\text{m}^3$

távolság: 0 m

"C" feltétel szerinti 1 órás koncentráció:

szigma-y: 0,000 m

szigma-z: 1,561 m

konc.: 0,102 $\mu\text{g}/\text{m}^3$

távolság: 1 m

"A" feltétel szerinti 1 órás koncentráció: 25,000 $\mu\text{g}/\text{m}^3$

"B" feltétel szerinti 1 órás koncentráció: 48,900 $\mu\text{g}/\text{m}^3$

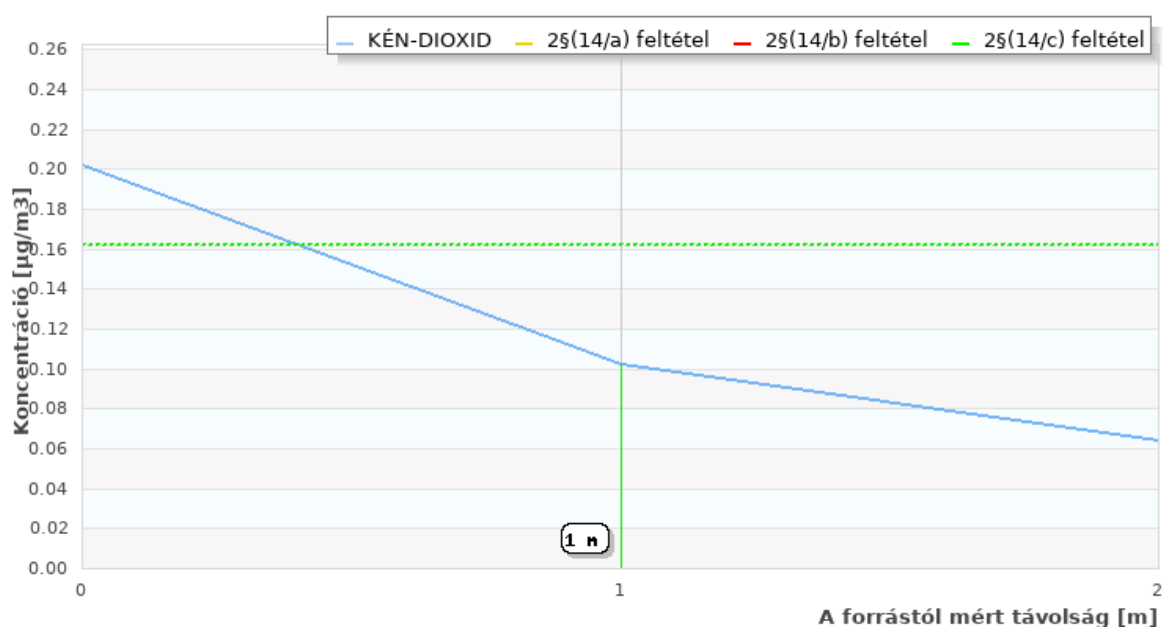
"C" feltétel szerinti 1 órás koncentráció: 0,162 $\mu\text{g}/\text{m}^3$

8116 út forrás KÉN-DIOXID hatástávolság: 1 m

8116 út forrás KÉN-DIOXID 1 órás konc. a hatásterületen: 0,102 $\mu\text{g}/\text{m}^3$

8116 út forrás KÉN-DIOXID terhelhetőség: 244,5 $\mu\text{g}/\text{m}^3$

Maximális hatástávolsággal rendelkező forrás: 8116 út 1m



Összefoglalás

A 306/2010. (XII.23.) Korm. rendelet feltételei szerint a hatástávolságok:

Forrás *Maximális hatástávolság [m]*

8116 út	1
Egyéb utak, parkoló	1

A további utak (Tóparti út. és feltáró út) és a parkoló vonatkozásában megállapítható, hogy az azokat érintő, forgalomból eredő kibocsátások jelentősen elmaradnak a 8116 úttól, ezért azok hatásterülete is a közlekedési létesítményeket érinti.

C. AZ ÜZEMELÉS SORÁN VÁRHATÓ LÉGSZENNYEZÉS BECSLÉSE

A szociális jellegű kibocsátások normál üzemi körülmények között releváns légszennyező hatással nem rendelkeznek, nem várhatóak.

A területen pontforrás létesítése nem tervezett. Nem engedélyköteles (épület-szellőztetést biztosító berendezés elszívórendszere) pontforrások kialakítása történik az épületekhez kapcsolódóan.

VI. ZAJVÉDELEM

Az üzemelés során alapelemben a tervezett létesítményekhez kapcsolódóan telepítésre kerülő berendezések (hűtő-fűtő/légkezelő berendezések) működéséből származik zajkibocsátás.

A Tervező rendelkezésünkre bocsátotta a dokumentáció elkészítéséhez szükséges dokumentumokat, adatokat.

1. Alapadatok (zajterhelés)

Az alábbi főbb zajkeltő berendezések telepítése várható.

Telepítésre kerülő gépek, berendezések

Megnevezés	Darab	Telepítés helye	Üzemidő	Zajsztint [(L _{WA})]dB
léghkondicionáló berendezés kültéri egység	56	mobilház-csoportonként 1db kültéren	0-24 h változó	51
VRV kültéri egység	2	központi épületnél kültéren	0-24 h változó	81

Rendezvények:

Az épületen belül különböző alkalmi rendezvények lebonyolítására kerülhet sor (pl. bankettek, esküvők, koncertek, stb.).

Az említett események közül a legnagyobb zajterheléssel járó koncert (élőzene) megvalósulásával számoltunk a benyújtott dokumentációban. Az épület kialakításából (ld. 2.05 fejezet) adódóan homlokzati forrásokat vettünk figyelembe.

Szabadtéri rendezvények az erre kialakított területen valósulnak meg. Engedélyes célja a területen megvalósuló eseményekhez (például gólyatábor, csapatépítő tréning, stb.) kapcsolódóan a rendezvénytér funkcionáisan szabadidős és sporttevékenységek megtartása. Ezen a területen valósulnak meg az eseményekhez kapcsolódó közösségformáló tevékenységek, események. Engedélyes zajkeltő berendezés telepítését nem tervezi a területen.

Rendezvények zajhatása (homlokzati források)

A vizsgálat során az általános üzemmenet alatt működő, korábban vizsgált berendezések mellett a központi épületben beltérben üzemelő zajforrással számoltunk.

Zajforrás: élőzenei koncert ~110-115 dB hangteljesítményszinttel (112,5 átlagértékkel számoltunk)

Az alapadatok alapján meghatározhatjuk a csarnoképület/helyiségek egyenértékű diffúz A-hangnyomásszintjét:

A felhasznált összefüggés:

$$L_{Aeqdiffúz} \approx L_{WAeq} + 10 \times \log(4/R_T)$$

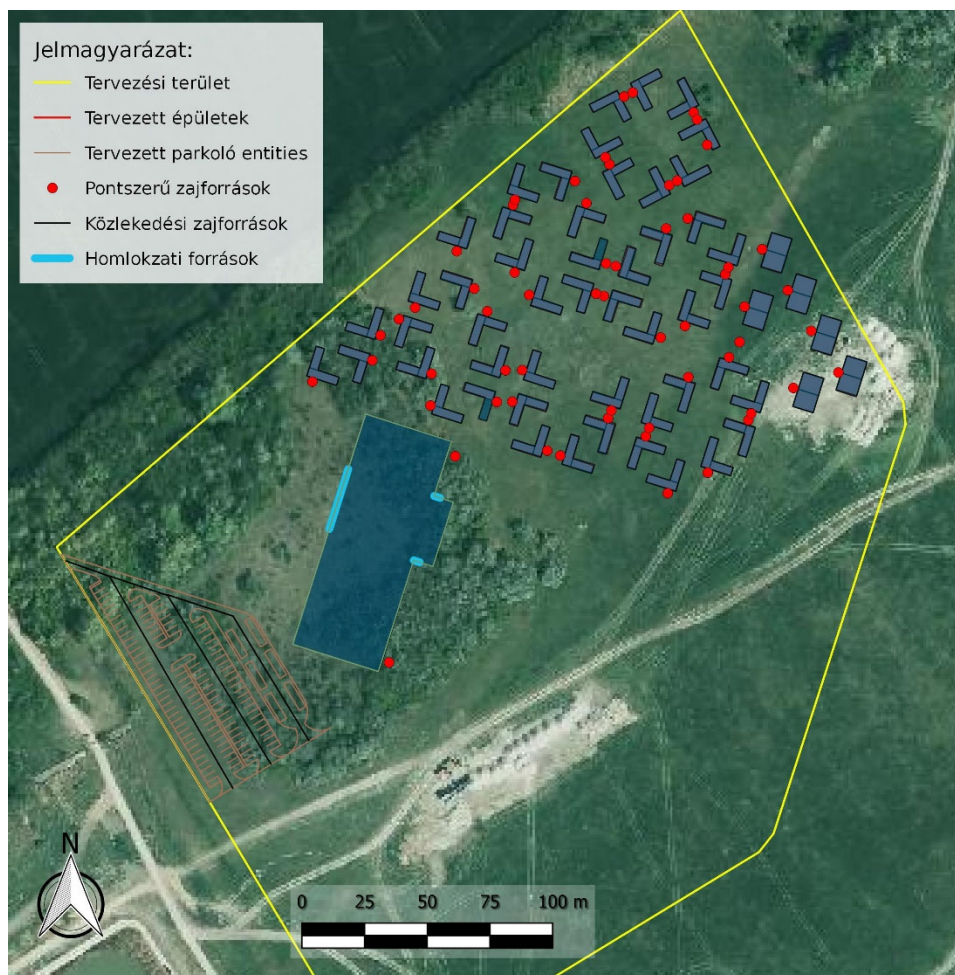
R_T teremállandó ($R_T = A \times \alpha_{átl} / (1 - \alpha_{átl})$)

$\alpha_{átl}$ átlagos elnyelési tényező, jelen esetben $\approx 0,1-0,15$

Épület/helyiség	koncerttér
$L_{Aeqdiffúz}$ [dB]	95,0

Zajkibocsátás szempontjából a helyiség külső homlokzattal érintkező oldalaival (nyílászárók) számoltunk sugárzó felületekként, mivel a homlokzatok felületelemeinek léghanggátlása alapján várhatóan ezen felületek lesznek a sugárzó felületek (*homlokzati források*). (Indoklást részletesen ld. 2.05 fejezetben)

Megjegyezzük, hogy a tervezés előrehaladásával az említett térrészben a nyílászárók előtt Topakustik panelekből hanggátló sáv kialakítása is tervezett a zajcsillapítás érdekében. A kiviteli tervezés során további akusztikai vizsgálatok történnek a zajcsillapítás csökkentése érdekében (pl. további táblák, akusztikai függönyök).



2-28. ábra A zajforrások és elhelyezkedésük

A rendezvénycsarnokban legnagyobb zajterhelést okozó eseményt vizsgáljuk a dokumentációban.

Az épület kialakításából adódóan a tevékenységgel érintett térrész közvetlen határoló külső homlokzatai (amelyek homlokzati forrásnak tekinthetők) teljes mértékben nyílászárókkal valósulnak meg (a tartópillérek kivételével).

Előzőek alapján történt a számítás elvégzése egységes sugárzó felülettel. A nagyobb hanggátlással rendelkező pillérek figyelembevétele nélkül (a pillérek felülete a nyílászárók felületéhez képest nem számottevő) történő számítással a nagyobb biztonság javára „tévedtünk”.

A továbbiakban a 284/2007. (X. 29.) Korm. rendelet 2. sz. mellékletében foglalt tartalmi követelmények alapján szedtük sorrendbe a dokumentáció következő alfejezeteit.

2. Határérték

Az üzemi létesítményekben folytatott tevékenységből származó megengedett egyenértékű A-hangnyomásszint határértéket (LAEQ MEG) a 27/2008. (XII. 3.) KvVM-EüM együttes rendelet 1. számú melléklete tartalmazza.

Az 1. számú melléklet szerint az üzemi tevékenységből eredő zajkibocsátási határértékek az alábbiak:

N ^o	ZAJTÓL VÉDENDŐ TERÜLET	HATÁRÉRTÉK (L _{TH}) AZ L _{AM} MEGÍTÉLÉSI SZINTRE [dB]	
		NAPPAL (06-22 óra)	ÉJSZAKA (22-06 óra)
1	Üdülőterület, 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

E. FORGALOMBÓL EREDŐ ZAJTERHELÉS

A közlekedésből (parkolók használata) eredő zajterhelés:

Parkoló forgalma:

Akusztikai járműkategóriák: ÁNF		
I. kategória	II. kategória	III. kategória
90	4	0

A fenti adatok alapján a parkolóhelyek függvényében bontottuk részekre a teljes parkolófelületet.

A számolásához felhasznált adatok (nappal - parkoló)

$$[K]_{g,s,t,j,i} = 0,67$$

$$[K_t]_{g,s,t,j,I.} = 71,94 \text{ dB}$$

$$[K_t]_{g,s,t,j,II.} = 0,0 \text{ dB}$$

$$[K_t]_{g,s,t,j,III.} = 0,0 \text{ dB}$$

Korrektcióhoz szükséges számítási eredmények*	
$[K_D]_{g,s,t,j,i}$	M_{nappal}
I.	0 – -26,12
II.	0 – -37,09
III.	-
$L_{Aeq(7,5)_{g,s,t,j,i}}$	M_{nappal}
I.	0 – 45,8
II.	0 – 38,8
III.	-
$L_{Aeq(7,5)_{g,s,t,j}}$	M_{nappal}
	38,8 – 45,8

*Általános üzemi körülmények között a Központhoz kapcsolódóan nappal várható forgalom.

A számolásához felhasznált adatok (közutak)

$$[K]_{g,s,t,j,i} = 0,29$$

$$[K_t]_{g,s,t,j,I.} = 74,07 \text{ dB}$$

$$[K_t]_{g,s,t,j,II.} = 77,98 \text{ dB}$$

$$[K_t]_{g,s,t,j,III.} = 81,80 \text{ dB}$$

Korrekciónak szükséges számítási eredmények*			
	8116 út	Tóparti út	feltáró út
$[K_D]_{g,s,t,j,i}$	M_{nappal}	M_{nappal}	M_{nappal}
I.	-9,99	-32,32	-23,57
II.	-24,49	-35,33	-
III.	-29,79	-	-
$L_{Aeq(7,5)}_{g,s,t,j,i}$	M_{nappal}	M_{nappal}	M_{nappal}
I.	64,2	41,8	46,4
II.	53,5	42,6	-
III.	52,0	-	-
$L_{Aeq(7,5)}_{g,s,t,j}$	M_{nappal}	M_{nappal}	M_{nappal}
	64,8	45,2	46,4

*Általános üzemi körülmények között a Központhoz kapcsolódóan nappal várható forgalom.

Fentiek alapján megállapítható, hogy az építési többletforgalom nem okoz releváns, érzékelhető különbséget (+0,1dB) zajvédelmi szempontból. A többletforgalomnak hatásterülete nem értelmezhető.

A 6118 közúttól számított ~14m távolságon túl teljesül a vonatkozó nappali (60db) határérték. A lakóterületek átlagos távolsága az út középvonalától kb. 18-20m, ahol a zajterhelés ~58,6dB értéknek adódik. A feltáró utak védendő területet, ingatlant (lakóterületet) nem érintenek.

Üzemi/szabadidős zajterhelés és hatásterület nappal

Az általános üzemelési körülmények során a nappali zajterhelés vizsgálatához az alábbi alapadatokat használtuk fel:

- parkoló forgalmából eredő zajterhelés (ld fentebb)
- a hűtő/fűtő és legkezelő berendezések működéséből származó zajterhelés (ld. fentebb)

A létesítmény zajvédelmi szempontú hatásterületének (a környezeti zajforrás hatásterületének) határa az a vonal, ahol a zajforrástól származó zajterhelés:

- a) 10 dB-lel kisebb, mint a zajterhelési határérték, ha a háttérterhelés is legalább 10 dB-lel alacsonyabb, mint a határérték,
- b) egyenlő a háttérterheléssel, ha a háttérterhelés kisebb a zajterhelési határértéknél, de ez az eltérés nem nagyobb, mint 10 dB,
- c) egyenlő a zajterhelési határértékkel, ha a háttérterhelés nagyobb, mint a határérték,
- d) zajtól nem védendő környezetben - gazdasági területek kivételével - egyenlő a zajforrásra vonatkozó, üdülőterületre megállapított zajterhelési határértékkel,
- e) gazdasági területek zajtól nem védendő részén nappal (6:00-22:00) 55 dB, éjjel (6:00-22:00) 45 dB.

Esetünkben a:

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

A várható hatásterületen a zaj ellen védendő területek, épületek helye, funkciója, helyrajzi száma, címe, a tervezett zajforrás ezekhez viszonyított pontos helyzete:

A létesítmények vélelmezett zajvédelmi hatásterületén belül lakóépületek és lakóingatlanok nem találhatók, a hatásterület telekhatáron belülről korlátozódik.

A hatásterületen elhelyezkedő ingatlanok rendezési terv szerinti besorolása

A hatásterület a vizsgált ingatlanra terjed ki.

Háttérterhelés meghatározása

A területen (hasonló vegyes/lakóterületeken végzett mérések alapján) jellemző háttérterhelés nappali időszakban <45 dB(A), éjjel <35 dB(A).

Zajterhelés meghatározása

A zajterhelés számítását a NOISEMOD program segítségével készítettük el.

Telekhatár	L _{Aeq} (dB)	Hatásterület lehatárolásának határa (dB)
D-i telekhatár (1)	29,8	45
D-i telekhatár (2)	30,5	45
DK-i telekhatár (1)	26,8	45
DK-i telekhatár (2)	30,6	45
DK-i telekhatár (3)	30,1	45
DNy-i telekhatár (1)	42,7	45
DNy-i telekhatár (2)	29,2	45

Telekhatár	L_{Aeq} (dB)	Hatásterület lehatárolásának határa (dB)
DNy-i telekhatár (3)	38,7	45
ÉK-i telekhatár (1)	21,2	45
ÉK-i telekhatár (2)	23,6	45
ÉNy-i telekhatár (1)	24,1	45
ÉNy-i telekhatár (2)	23,3	45
ÉNy-i telekhatár (3)	31,9	45

A legközelebbi lakóterület távolsága ~1300m, ez alapján megállapítható, hogy a tevékenység a 27/2008. (XII. 3.) KvVM-EüM együttes rendelet és a 284/2007. (X. 29.) Korm. rendelet szerint meghatározott védendő területet/ingatlant nem érint.

Az üdülőterületre hatásterület meghatározásához szükséges kritérium minden irányban telekhatáron belül teljesül.

A 284/2007. (X. 29.) Korm. rendelet alapján a zajvédelmi hatásterület telekhatáron belülre esik.

Irányok (területek, épületek), ahol zajcsökkentési intézkedések nélkül is határérték alatti zajkibocsátás várható

Minden irányban határérték alatti zajkibocsátás várható.

Irányok (területek, épületek), ahol zajcsökkentés nélkül határértékeket meghaladó zajkibocsátás várható, és meg kell adni a határérték-túllépés várható mértékét

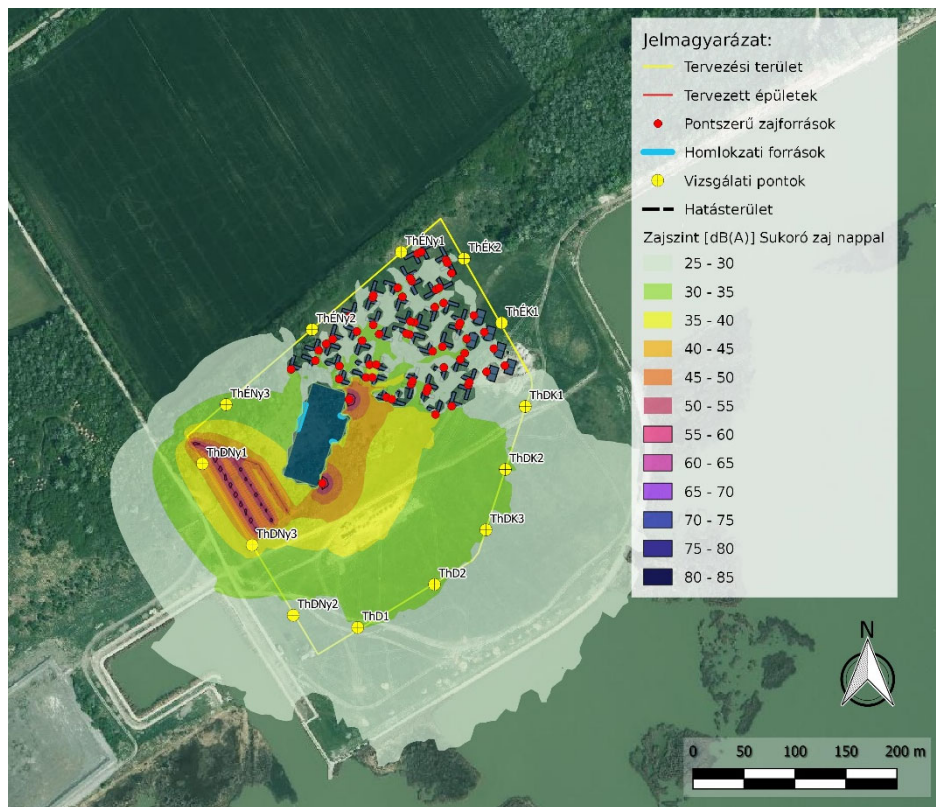
Minden irányban határérték alatti zajkibocsátás várható.

Zajcsökkentésre alkalmazható módszerek (eszközök, megoldások, intézkedések) leírása, a javasolt módszerektől várható zajcsökkenés elemzését

Nem kell zajcsökkentést alkalmazni.

A tervezett zajvédelmi megoldások megvalósításával a zajkibocsátás és a védelmi követelmények elemzése

Minden irányban határérték alatti zajkibocsátás várható.



2-29. ábra Zajterhelés nappali időszakban

Helyi szabályozásnak való megfelelés

Sukoró Építési Szabályzat [Sukoró Község Önkormányzata Képviselő-testületének 13/2003. (XII. 18.) önkormányzati rendelete] zaj elleni védelmi övezetek része az alábbiakat tartalmazza 28.§ (1) A (2) bekezdés szerinti övezetekbe sorolt telkek területén csak olyan tevékenységek folytathatók, olyan létesítmények üzemeltethetők, építhetők, amelyek megfelelnek a mellékelt táblázat határértékeinek.

(2) A zaj elleni védelem övezetei:

a) *érzékeny övezet*: természetvédelmi területek, Velencei-tó vízmedre, üdülőterületek, egészségügyi-szociális, turisztikai rendeltetésű erdők területe, zöldfelületi jellegű és rekreációs intézmények, jelentősebb zöldterületek,

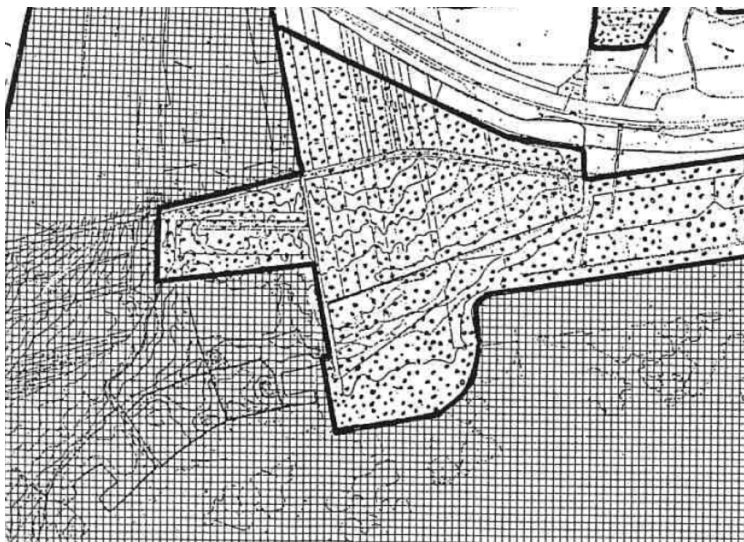
b) *átlagos érzékenységgű övezet*: lakóterület, vegyes terület, kertes mezőgazdasági övezet,





c) *nem érzékeny övezet*: lakó- és intézményi funkcióval vegyes gazdasági terület,

d) *egyéb övezet*: az a), b) és c) övezetbe nem sorolt területek.

(3) Az egyéb övezet területén szükség szerint a környezetvédelmi hatóság esetenként határozhatja meg az üzemi tevékenységnél megengedett legnagyobb egyenértékű A-hangnyomásszinteket. Kivétel ez alól a mezőgazdasági területen lévő lakóépület, amelynek telekhatárán a szomszédos telkek zajhatása nem haladhatja meg a táblázat szerinti határértékeket.

Övezet	Megengedett A- hangnyomásszint	
	L _{Aeq} dB	
	nappal (6-22 óráig)	éjjel (22-6 óráig)
a)	45	35
b)	50	40
c)	55	45
d)	60	50
(lakóépületre)		



-  a) érzékeny övezet
 b) átlagos érzékenységi övezet
 c) nem érzékeny övezet
 d) egyéb övezet

Vizsgált terület	Besorolás	Határérték (dB)	Megfelelés*
beruházási terület	nem érzékeny	55	igen
szomszédos területek	nem érzékeny	55	igen
	érzékeny	45	igen

*A SÉSZ érzékeny területre vonatkozó határértéke megegyeznek a 27/2008. (XII. 3.) KvVM-EüM együttes rendelet üdülőterületre vonatkozó határértékével, ami telekhatáron belül teljesül.

Üzemi/szabadidős zajterhelés és hatásterület éjjel

Az általános üzemelési körülmények során a nappali zajterhelés vizsgálatához az alábbi alapadatokat használtuk fel:

- a hűtő/fűtő és legkezelő berendezések működéséből származó zajterhelés (ld. fentebb)

A létesítmény zajvédelmi szempontú hatásterületének (a környezeti zajforrás hatásterületének) határa az a vonal, ahol a zajforrástól származó zajterhelés:

- 10 dB-lel kisebb, mint a zajterhelési határérték, ha a háttérterhelés is legalább 10 dB-lel alacsonyabb, mint a határérték,
- egyenlő a háttérterheléssel, ha a háttérterhelés kisebb a zajterhelési határértéknél, de ez az eltérés nem nagyobb, mint 10 dB,
- egyenlő a zajterhelési határértékkel, ha a háttérterhelés nagyobb, mint a határérték,

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

e) gazdasági területek zajtól nem védendő részén nappal (6:00-22:00) 55 dB, éjjel (6:00-22:00) 45 dB.

Esetünkben a:

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

A várható hatásterületen a zaj ellen védendő területek, épületek helye, funkciója, helyrajzi száma, címe, a tervezett zajforrás ezekhez viszonyított pontos helyzete:

A létesítmények vélelmezett zajvédelmi hatásterületén belül lakóépületek és lakóingatlanok nem találhatók, a hatásterület telekhatáron belülre korlátozódik.

A hatásterületen elhelyezkedő ingatlanok rendezési terv szerinti besorolása

A hatásterület a vizsgált ingatlanra terjed ki.

Háttérterhelés meghatározása

A területen (hasonló vegyes/lakóterületeken végzett mérések alapján) jellemző háttérterhelés nappali időszakban <45 dB(A), éjjel <35 dB(A).

Zajterhelés meghatározása

A zajterhelés számítását a NOISEMOD program segítségével készítettük el.

Telekhatár	L_{Aeq} (dB)	Hatásterület lehatárolásának határa (dB)
D-i telekhatár (1)	29,6	35
D-i telekhatár (2)	30,2	35
DK-i telekhatár (1)	26,7	35
DK-i telekhatár (2)	30,5	35
DK-i telekhatár (3)	29,9	35
DNy-i telekhatár (1)	15,3	35
DNy-i telekhatár (2)	28,6	35
DNy-i telekhatár (3)	26,1	35
ÉK-i telekhatár (1)	21,2	35
ÉK-i telekhatár (2)	23,4	35
ÉNy-i telekhatár (1)	23,9	35
ÉNy-i telekhatár (2)	22,4	35
ÉNy-i telekhatár (3)	16,3	35

A legközelebbi lakóterület távolsága ~1300m, ez alapján megállapítható, hogy a tevékenység a 27/2008. (XII. 3.) KvVM-EüM együttes rendelet és a 284/2007. (X. 29.) Korm. rendelet szerint meghatározott védendő területet/ingatlant nem érint.

Az üdülőterületre hatásterület meghatározásához szükséges kritérium minden irányban telekhatáron belül teljesül.

A 284/2007. (X. 29.) Korm. rendelet alapján a zajvédelmi hatásterület telekhatáron belülré esik.

Irányok (területek, épületek), ahol zajcsökkentési intézkedések nélkül is határérték alatti zajkibocsátás várható

Minden irányban határérték alatti zajkibocsátás várható.

Irányok (területek, épületek), ahol zajcsökkentés nélkül határértékeket meghaladó zajkibocsátás várható, és meg kell adni a határérték-túllépés várható mértékét

Minden irányban határérték alatti zajkibocsátás várható.

Zajcsökkentésre alkalmazható módszerek (eszközök, megoldások, intézkedések) leírása, a javasolt módszerektől várható zajcsökkenés elemzését

Nem kell zajcsökkentést alkalmazni.

A tervezett zajvédelmi megoldások megvalósításával a zajkibocsátás és a védelmi követelmények elemzése

Minden irányban határérték alatti zajkibocsátás várható.

Helyi szabályozásnak való megfelelés

Vizsgált terület	Besorolás	Határérték (dB)	Megfelelés*
beruházási terület	nem érzékeny	45	igen
szomszédos területek	nem érzékeny	45	igen
	érzékeny	35	igen

*A SÉSZ érzékeny területre vonatkozó határértéke megegyeznek a 27/2008. (XII. 3.) KvVM-EüM együttes rendelet üdülőterületre vonatkozó határértékével, ami telekhatáron belül teljesül.

Alkalmi rendezvény zajterhelése és hatásterülete (éjjel)

A központi épületben alkalmi rendezvények (pl. élőzenei koncert, stb. a táborozók részére) tartása is lehetséges, azért ennek zajterhelését is megvizsgáltuk az alábbiak szerint:

- a központi épület koncertterének nyílászáróinak nyitott állapotában
- a központi épület koncertterének nyílászáróinak zárt állapotában

A létesítmény zajvédelmi szempontú hatásterületének (a környezeti zajforrás hatásterületének) határa az a vonal, ahol a zajforrástól származó zajterhelés:

- a) 10 dB-lel kisebb, mint a zajterhelési határérték, ha a háttérterhelés is legalább 10 dB-lel alacsonyabb, mint a határérték,
- b) egyenlő a háttérterheléssel, ha a háttérterhelés kisebb a zajterhelési határértéknél, de ez az eltérés nem nagyobb, mint 10 dB,
- c) egyenlő a zajterhelési határértékkel, ha a háttérterhelés nagyobb, mint a határérték,
- d) zajtól nem védendő környezetben - gazdasági területek kivételével - egyenlő a zajforrásra vonatkozó, üdülőterületre megállapított zajterhelési határértékkel,
- e) gazdasági területek zajtól nem védendő részén nappal (6:00-22:00) 55 dB, éjjel (6:00-22:00) 45 dB.

Esetünkben a:

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

A várható hatásterületen a zaj ellen védendő területek, épületek helye, funkciója, helyrajzi száma, címe, a tervezett zajforrás ezekhez viszonyított pontos helyzete:

A létesítmények vélelmezett zajvédelmi hatásterületén belül lakóépületek és lakóingatlanok nem találhatók.

A hatásterületen elhelyezkedő ingatlanok rendezési terv szerinti besorolása

A hatásterület a vizsgált ingatlanra és a 022/9 hrsz ingatlanra (különleges beépítésre szánt terület) terjed ki.

Háttérterhelés meghatározása

A területen (hasonló vegyes/lakóterületeken végzett mérések alapján) jellemző háttérterhelés nappali időszakban <45 dB(A), éjjel <35 dB(A).

Üzemelő zajforrások

A vizsgálat során az általános üzemmenet alatt működő, korábban vizsgált berendezések mellett a központi épületben beltérben üzemelő zajforrással számoltunk.

Előzők alapján a koncerttérben üzemelő beltéri zajforrásokat és azok zajterhelését ismertetjük.

Zajforrás: élőzenei koncert ~110-115 dB hangteljesítményszinttel (112,5 átlagértékkel számoltunk)

Az alapadatok alapján meghatározhatjuk a csarnoképület/helyiségek egyenértékű diffúz A-hangnyomásszintjét:

A felhasznált összefüggés:

$$L_{Aeqdiffúz} \approx L_{WAeq} + 10 \times \log(4/R_T)$$

R_T teremállandó ($R_T = A \times \alpha_{átl} / (1 - \alpha_{átl})$)

$\alpha_{átl}$ átlagos elnyelési tényező, jelen esetben $\approx 0,1-0,15$

Épület/helyiség	koncerttér
$L_{Aeqdiffúz}$ [dB]	95,0

Zajkibocsátás szempontjából a helyiség külső homlokzattal érintkező oldalaival (nyílászárók) számoltunk sugárzó felületekként, mivel a homlokzatok felületelemeinek léghanggátlása alapján várhatóan ezen felületek lesznek a sugárzó felületek.

A nyílászárók hanggátlását nyitott állapotban 0dB értékkel, míg zárt állapotban 28db értékkel vettük fel.

Zajterhelés meghatározása

A zajterhelés számítását a NOISEMOD program segítségével készítettük el.

Telekhatár	L_{Aeq} (dB) a nyílászáró állapotától függően		Hatásterület lehatárolásának határa (dB)
	Nyitott	Zárt	
D-i telekhatár (1)	36,7	30,0	35
D-i telekhatár (2)	37,3	30,6	35
DK-i telekhatár (1)	35,3	27,0	35
DK-i telekhatár (2)	37,9	31,0	35
DK-i telekhatár (3)	37,0	30,4	35
DNy-i telekhatár (1)	61,0	33,0	35
DNy-i telekhatár (2)	41,1	29,3	35
DNy-i telekhatár (3)	58,4	31,8	35
ÉK-i telekhatár (1)	33,2	21,6	35
ÉK-i telekhatár (2)	36,9	24,0	35
ÉNy-i telekhatár (1)	41,4	24,7	35
ÉNy-i telekhatár (2)	53,4	27,2	35
ÉNy-i telekhatár (3)	63,4	35,5	35

A legközelebbi lakóterület távolsága ~1300m. A legközelebbi lakóterületen kialakuló zajterhelés 40,6dB nyitott nyílászáró és <20dB zárt nyílászárók esetén, tehát zajos rendezvények (élőzenei koncert, stb.) zárt épületben tarthatók meg. A továbbiakban ezt az esetet vizsgáljuk részletesen.

Irányok (területek, épületek), ahol zajcsökkentési intézkedések nélkül is határérték alatti zajkibocsátás várható

Minden irányban határérték alatti zajkibocsátás várható.

Irányok (területek, épületek), ahol zajcsökkentés nélkül határértékeket meghaladó zajkibocsátás várható, és meg kell adni a határérték-túllépés várható mértékét

Minden irányban határérték alatti zajkibocsátás várható.

Zajcsökkentésre alkalmazható módszerek (eszközök, megoldások, intézkedések) leírása, a javasolt módszerektől várható zajcsökkenés elemzését

Nem kell zajcsökkentést alkalmazni. (**Zárt épület.**)

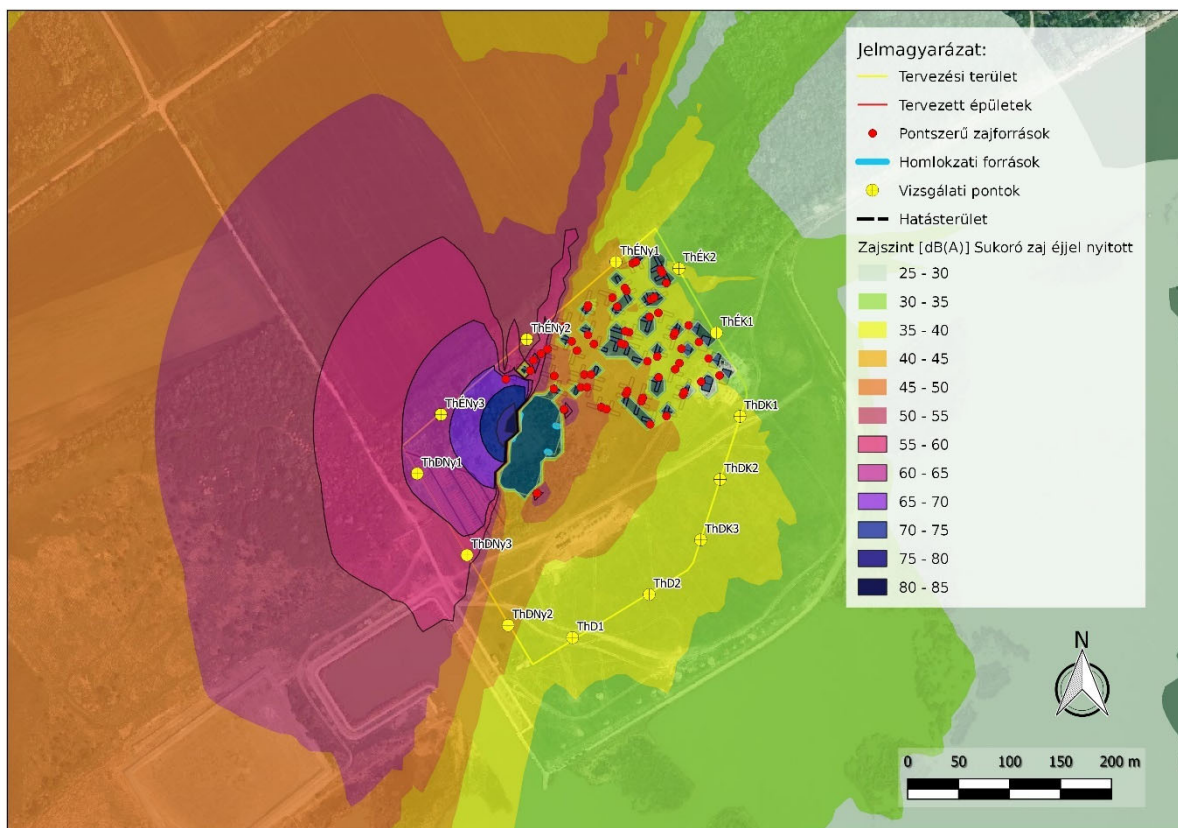
A tervezett zajvédelmi megoldások megvalósításával a zajkibocsátás és a védelmi követelmények elemzése

Minden irányban határérték alatti zajkibocsátás várható.

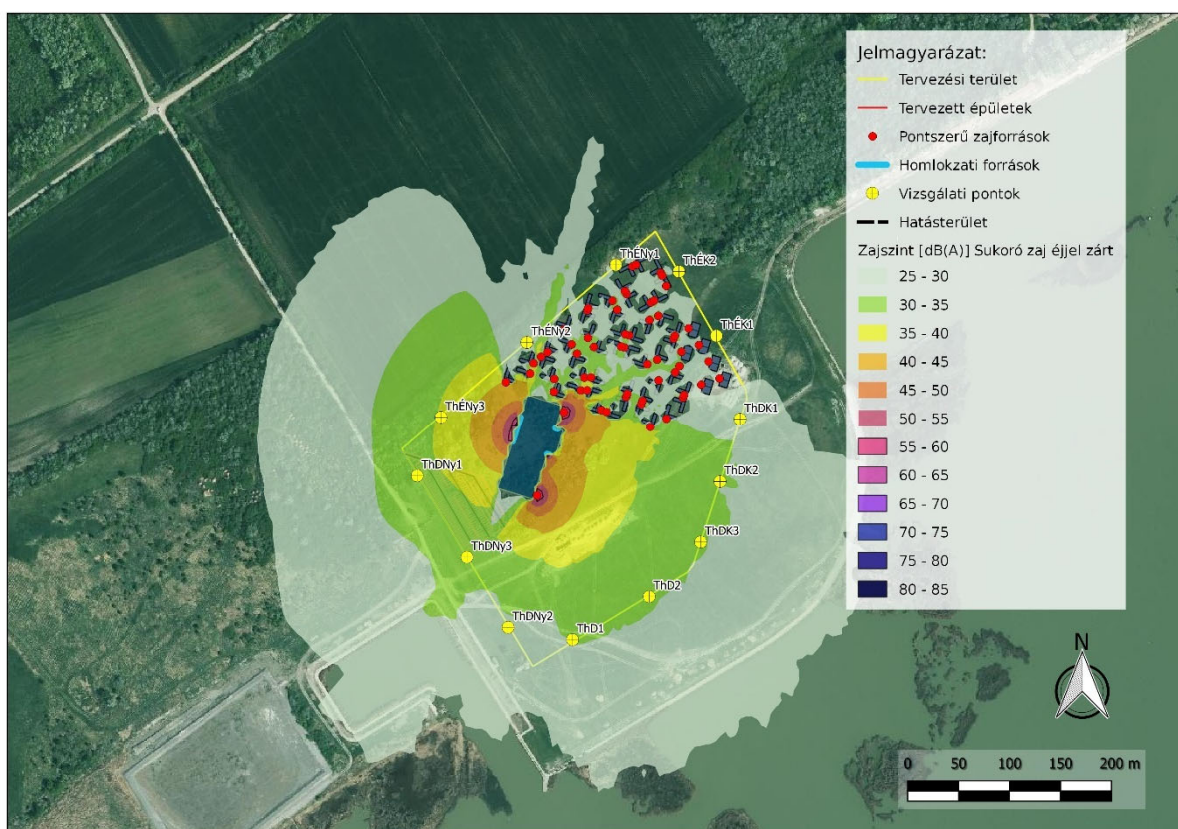
Helyi szabályozásnak való megfelelés

Vizsgált terület	Besorolás	Határérték (dB)	Megfelelés*
beruházási terület	nem érzékeny	45	igen
szomszédos területek	nem érzékeny	45	igen
	érzékeny	35	igen

*A SÉSZ érzékeny területre vonatkozó határértéke megegyeznek a 27/2008. (XII. 3.) KvVM-EüM együttes rendelet üdülőtérületre vonatkozó határértékével, ami nem érzékeny területen belül teljesül.



2-30. ábra Alkalmi rendezvény zajterhelése nyitott épület esetén



2-31. ábra Alkalmi rendezvény zajterhelése zárt épület esetén



2-32. ábra Alkalmi rendezvény hatásterülete (35dB zárt épület esetén)

VII. VÍZ- ÉS TALAJVÉDELEMSEL ÖSSZEFÜGGŐ HATÁSOK

C. FELSZÍNI ÉS FELSZÍN ALATTI VIZEK

A terület vízellátása a regionális távvezetéki rendszerről kívánják biztosítani.

A területen csak szociális szennyvizek keletkeznek, melyek átemeléssel nyomóvezetéken a Velencei tavi regionális szennyvízgyűjtő rendszerre kerülnek.

Az épületek tetőfelületeire hulló csapadékvizek természetes módon elszikkadnak, szennyezett csapadékvíz nem képződik.

A Velencei-tó vízszintje mesterségesen irányított, a létesítményeknek az áresemények levonulására nincs hatása.

A tervezett létesítmények a talajra, felszíni, felszín alatti vizekre nem gyakorolnak érdemi hatást.

D. TALAJ

A beruházás céljára igénybevetett terület, mesterséges feltöltéssel jött létre, ennek megfelelően mesterséges talajtakaróval rendelkezik.

A talaj, a földtani közeg, a felszín alatti vizek káros hatást nem szenvednek, nem szennyeződnek, a létesítmények üzemelése azokra érdemi hatást nem gyakorol.

VIII. HULLADÉKGAZDÁLKODÁST ÉRINTŐ HATÁSOK

A fenntartás során várhatóan keletkező hulladékokat az alábbi táblázatban foglaljuk össze:

Hulladék			
azonosító	megnevezés	éves mennyiség [t]	kezelési mód
20 01 01	papír és karton csomagolási hulladék	10	1
15 01 02	műanyag csomagolási hulladék	1	1
15 01 03	fa csomagolási hulladék	2	2 / 1
20 01 02	üveg csomagolási hulladék	8	1
15 01 10*	veszélyes anyagokat maradékként tartalmazó vagy azokkal szennyezett csomagolási hulladék	0,03	3
19 08 09	olaj-víz elválasztásból származó, étolajból és zsírból eredő zsír-olaj keverék	0,05	3
20 01 08	biológiailag lebomló konyhai és étkezési hulladék	0,1	1
20 01 25	étolaj és zsír	0,05	1
20 01 35*	veszélyes anyagokat tartalmazó, kiselejtezett elektromos és elektronikus berendezések, amelyek különböznek a 20 01 21-től és a 20 01 23-tól	0,02	2
20 03 01	egyéb települési hulladék, ideértve a vegyes települési hulladékot is	75	2 / 3

*veszélyes hulladék

A kezelési módok a következők:

- 1 elszállítás hasznosításra
- 2 elszállítás előkezelésre
- 3 elszállítás ártalmatlanításra

A szállítás/kezelés/hasznosítás érdekében a közszolgáltatón felül a megfelelő, szükséges engedélyekkel rendelkező szervezetek, vállalkozások vonhatók be.

A hulladékok szelektív gyűjtését előtérbe kell helyezni, mind a kemping és mobilházak, mind pedig a központi épület vonatkozásában.

Az üzemeltetés során keletkező hulladékok az anyaguknak és veszélyességüknek megfelelően tárolóedényzetben kerülnek tárolásra a betelepítésre kerülő szállóegységek száma alapján. A hulladékkezelés (gyűjtés és tárolás) és elszállíttatás egységenként egyedileg tervezett.

A hulladékkezelésről szabadterén megfelelő számú gyűjtőedényzet elhelyezésével lehet és kell is gondoskodni.

A központi épületben, illetve ahhoz kapcsolódóan a területen tartózkodók létszámának függvényében szükséges a szelektív gyűjtőedényzetet elhelyezni, ahova a területen keletkező valamennyi hulladék összegyűjthető és elszállíttatásig tárolható. A tárolóedények elhelyezése a gazdasági bejárat mellett lehetséges.

A gyűjtőhelyek vonatkozásában Az egyes hulladékgazdálkodási létesítmények kialakításának és üzemeltetésének szabályairól szóló 246/2014. (IX. 29.) Korm. rendelet vonatkozó előírásait maradéktalanul be kell tartani (létesítés és üzemeltetés tekintetében), a szükséges üzemeltetési szabályzatok elkészítéséről gondoskodni kell. Üzemi gyűjtőhely kialakítása információk szerint nem tervezett.

Az újrahasznosítási lehetőségeket minden keletkező hulladék esetében vizsgálják.

Az anyagraktározás / -ellátásból keletkező üres göngyölegeket az újabb anyagszállításkor az érintett szállítónak visszaadják.

A hulladék szél általi elhordását meg kell akadályozni, az elszórt hulladékot haladéktalanul össze kell gyűjteni és a megfelelő gyűjtőedényzetbe el kell helyezni.

2.f.d) A VÉDETT TERMÉSZETI TERÜLETET, BARLANGOT, NATURA 2000 TERÜLETET, ÉS A TERÜLET TERMÉSZETVÉDELMI STÁTUSZÁTÓL FÜGGETLENÜL A VÉDETT FAJOKAT ÉRINTŐ HATÁSOK ISMERTETÉSE

2.f.d.1. Védtett természeti területet, barlangot, Natura 2000 területet érintő hatások ismertetése

A beruházás nem érint védett természeti területet és Natura 2000 területet sem. A Velencei-tavi madárrezervátum és Natura 2000 terület határai az érintett ingatlantól 2 km-re nyugatra található. A beruházási területhez kapcsolódó Velencei-tó, ex lege szikes tóként országos jelentőségű védett természeti terület. A fejlesztés nincs közvetlen hatással a tóra, illetve annak vízfelületére.

2.f.d.2. A védett fajokat érintő hatások ismertetése

A korábbiakban bemutatásra került a terület flórája és faunája.

A létesítmények megvalósítása meglévő gyepek élőhelyet teljes mértékben átalakítja. A korábban itt volt füves vegetáció megszűnik és a központ működésével kapcsolatos zavarás

(taposás) miatt roncsélőhelyek, taposott élőhelyek alakulnak ki. A beruházási terület jelenleg teljes egészében biológiailag aktív felületnek minősül, mivel ott gyepek és erdősült élőhelyek találhatók. Csak egy kisméretű ház jelenti a meglévő beépített élőhelyet. A területen az építkezéssel a nyílt, köves felszínt kedvelő pionírok és a bolygatott élőhelyeken előforduló gyomok jelennek meg. A központ létesítésével a taposástűrő vegetáció terjedése várható. A tervezési területen biológiailag aktív felületek csökkennek, mivel a mintegy két hektáros füves, ruderalis fajokban gazdag terület beépítésre kerül.

Az eddigi károsodás mértéke maximális, hiszen a potenciális vegetáció a tervezett telephely területén a nádas-gyékényes mocsár, amelynek a korábbi feltöltés után nyoma sem maradt. Jelenleg a tervezett épületegyüttes területén degradált gyepek és inváziós fajok állományai találhatók, melyek természetessége rossz. A terület természetes élőhelyei tehát már a tervezett beruházás előtt jóval korábban megsemmisültek.

A tervezési területen belül döntően országosan elterjedt fajok és élőhelyek fordulnak elő, olyanok, melyek a beépítésre szánt területen kívül is jelentős egyedszámban vagy kiterjedésben vannak jelen.

A tevékenységre minden élő szervezet egyformán érzékenyen reagál, mivel a meglévő élőhelyek teljes mértékben átalakulnak. Legjobban azonban a növények fajkészletében bekövetkező változásokat lehet majd figyelemmel kísérni.

2.f.e) A TÁJRA (A TÁJ SZERKEZETÉRE, HASZNÁLATÁRA, JELLEGÉRE ÉS A TÁJKÉPRE) GYAKOROLT HATÁSOK ISMERTETÉSE

A területen belül nincsenek olyan tájelemek, egyedi tájértékek melyek nem pótolhatók.

Sukoró külterülete az Országos Tájképvédelmi Területek övezetéhez tartozik. A telepítési fázisban az építési munkálatok során jelentkező környezeti hatások (por- és zajszennyezés) a tájhasználatra hatást gyakorolnak. A területre vezető, érintett utakon gépjárműforgalom jelenik meg. A tájképben – részben ideiglenesen – új művi tájjelemek jelennek meg a kivitelezéshez kapcsolódóan (konténer, kitermelt talaj deponálása, munkagépek), ami a tájrészlet látványát is módosítja átmenetileg. A beruházás megvalósítása a telepítési helyen a tájhasználat módosulását vonja magával, továbbá a tájpotenciál ökológiai tényezőjét is módosítja. A tájrészlet látványa az új művi tájjelemek megjelenésével megváltozik. A felhagyás tájhasználatra, tájszerkezetre, tájképre gyakorolt hatását a terület további hasznosításának módja, intenzitása stb. határozza meg.

Tájvédelmi szempontból közvetlen hatásterületnek tekintjük a tervezett 3 egységből álló épület által érintett földrészletet, amely egyben a tájhasználati hatásterület is. Az így lehatárolt terület magában foglalja a megvalósuló beavatkozás és a munkagépek mozgásához szükséges területigényt, továbbá az építés közben szükséges munkaterületeket. A megközelítés a strandra vezető útról közvetlenül történhet, külön megközelítő utak kijelölésére várhatóan nincs szükség. Tájvédelmi szempontból közvetett hatásterületnek tekintjük a tájképi/vizuális hatásterületet. A tájképi hatásterület a jelenlegi terepviszonyok, tájjelemek és rendelkezésre álló adatok alapján bizonyos irányokból, a távolság függvényében csak becsülhető, jelentős részben a létesítmény végleges kialakításától és

környezetrendezésétől, tájbaillesztésétől függ. A fenti megfontolásokat figyelembe véve a becsült tájképi hatásterület viszonylag nagy területet foglal magában, mivel a létesítmény a déli partról is látható lesz. A tájképi hatásterület teljes egészében magában foglalja, lefedi a tájhasználati hatásterületet. A tájhasználati és tájképi hatások együttes területét bemutató tájvédelmi szempontú hatásterületet az alábbi ábra mutatja be.



2-33. ábra Tájképi hatásterület

A táji értékek közé tartoznak az ún. egyedi tájértékek is, amelyek nem állnak sem kiemelt természetvédelmi oltalom, sem műemléki oltalom alatt, valamely közösség számára jelentőssé váltak, azokat a közösség építette, készítette, használta vagy használja, illetve érzelmileg kötődik hozzá (Csima 2003, 1996. évi LIII. törvény, MSZ 20381:2009 Természetvédelem. Egyedi tájértékek kataszterezése.). A természet védelméről szóló 1996. évi LIII. törvény 6.§ (5) bekezdése alapján a településrendezési terv tartalmazza a tervezési területen található egyedi tájértékek felsorolását. A 314/2012. Korm. rendeletben pedig nevesített kötelező térképi elemként szerepel a településszerkezeti terven és a szabályozási terven. A településrendezési eszközök áttekintését és a helyszínelést követően megállapítottuk, hogy a tájhasználati hatásterületen egyedi tájérték nem található.

A beruházás több hatásával kell számolni a telepítési fázis során. Ezek a beavatkozások elsősorban a környezeti hatásokon (zaj, por), nagyobb mértékű gépjárműforgalmon és emberi jelenlétén keresztül befolyásolhatják a táj használatát. Kedvező adottság, hogy a hatásterület köves burkolatú utakon megközelíthető. A védelmi tájhasználat vonatkozásában elmondható, hogy a 3 egységből álló épület kialakítása nem érint védett természeti területet és Natura 2000

területet sem. Az építési tevékenység a területen előforduló élőhely tekintetében zavaró hatású. A fejlesztés megvalósulása során kultúrtörténeti egyedi tájérték, műemlék, műemléki környezet, műemléki jelentőségű terület, illetve helyi védelem alatt álló épített érték, valamint régészeti lelőhely nem érintett. A beavatkozások a táj jelenlegi használati formáit véglegesen zavarják, mivel a térségben a jelenlegi helyzetben a természeti elemek dominálnak, míg a művi létesítmények aránya alacsony. A rálátást leginkább a déli partról zavarja, mivel onnét a jelenlegi tájképből a művi elemek csak kis kiterjedésben vannak, az északi part beépítettsége csekély. Viszont a Velencei-hegység frekventált pontjairól a rálátás a beruházás helyszínétől északra lévő erdők miatt nem lehetséges. A kivitelezési munkálatok eredményeképpen az épületek területén a jelenlegi hasznosítási forma megváltozik. A fenti szempontokat mérlegelve a beruházás tájhasználatra, táj- és településszerkezetre, tájpotenciálra gyakorolt hatásait a megvalósítás során összességében nem tekinthetjük kedvezőnek, mivel a természetes elemekben gazdag északi part architektúráját módosítja.

2.f.f) A FELSZÍNI ÉS FELSZÍN ALATTI VÍZTESTEKET, VALAMINT A VÍZGYŰJTŐ-GAZDÁLKODÁS EGYES SZABÁLYAIRÓL SZÓLÓ KORMÁNYRENDELET SZERINTI, AZ IVÓVÍZKIVÉTELRE KIJELÖLT ÉS MEGKÜLÖNBÖZTETETT VÉDELEM ALATT ÁLLÓ TERÜLETEKET ÉRINTŐ HATÁSOK A VÍZGYŰJTŐ-GAZDÁLKODÁSI TERVBEN FOGLALTAK FIGYELEMBEVÉTELÉVEL

A Kormány 1242/2022. (IV. 28.) Korm. határozatával fogadta el Magyarország 2021. évi vízgyűjtő-gazdálkodási tervét, melyben szerepel a 2000. december 22-én életbe lépett Víz Keretirányelv (VKI) célja is.

E célok eléréséhez szükséges intézkedéseket a vízgyűjtő-gazdálkodási terv foglalja össze.

A Velencei-tó állapota a VGT2 során jó, míg a VGT3-ban mérsékelt besorolást kapott. Az állapotromlás oka egyrészt az, hogy ebben a tervezési ciklusban már számos új paramétert mértek (többek között eddig nem vizsgált PBT-eket is), másrészt a tó vízmérleg szempontjából vízhiányos területeken helyezkedik el, így „hígítóvíz” hiányában jobban feldúsulnak a szennyezőanyagok.

A tervezett fejlesztés nincs releváns közvetlen hatással sem felszíni, sem felszín alatti vizekre vonatkozóan. Vízbázis védőövezetet nem érint.

2.g) AZ F) PONT FF) ALPONTJA ALAPJÁN AZONOSÍTOTT - A VIZEK ÁLLAPOTROMLÁSÁT OKOZÓ - KEDVEZŐTLEN KÖRNYEZETI HATÁSOK CSÖKKENTÉSE ÉRDEKÉBEN JAVASOLT INTÉZKEDÉSEK

A tervezett beruházásnak nem célja a vizekbe történő beavatkozás.

A dokumentáció során nem került feltárássra vizeket érintő, állapotromlást okozó környezeti hatás.

2.h) AZ ÉGHAJLATVÁLTOZÁSSAL ÖSSZEFÜGGÉSBEN

A beruházások klímakockázatának értékelése során kétféle beruházás-típust tudunk megkülönböztetni:

1. éghajlat által befolyásolt beruházás – eszközök, vagyontárgyak és infrastruktúrák, amelyekben az éghajlatváltozás fizikai károkat okozhat, illetve amelyek által ellátott

szolgáltatás minőségét az éghajlatváltozás befolyásolhatja, amennyiben nem kerül sor klímabiztossá tételükre;

2. adaptációs beruházás – melyek célja, hogy csökkentse a projektek, illetve a környezeti és társadalmi rendszer éghajlatváltozással szembeni sérülékenységét.

Jelen beruházás az 1. változatba tartozik.

Annak érdekében, hogy meghatározható legyen, hogy egy adott projekt éghajlat által befolyásolt-e, az 2-1. táblázatban részletezett ellenőrző listát célszerű alkalmazni.

2-1. táblázat Ellenőrző lista az éghajlatváltozás által befolyásolt projektek azonosítására

1. Fizikai beruházás esetében annak tervezett élettartama, vagy a tervezett működés legalább 15 év?	<u>igen/nem</u>
2. A megvalósítás helyszíne, illetve a sikeresség szempontjából releváns egyéb helyszínek az éghajlatváltozásnak kitett helyszínek-e? (A <i>kitettség tekintetében ld 5.2.7.2 fejezet</i>)	<u>igen/nem</u>
3. A létesítményeket és tevékenységeket negatívan érinti-e a magasabb hőmérséklet és az egyéb éghajlati paraméterek változása? Az éghajlatváltozás vezethet-e csökkent termelékenységhez, magasabb költségekhez vagy a berendezések meghibásodásához? (Megítéléséhez ld. 5.2.7.1 fejezet)	<u>igen/nem</u>
4. A víz szerves része-e a működtetésnek, illetve szerves része-e az előállított termékeknek vagy szolgáltatásoknak? Amennyiben a víznek jelentős szerepe van az üzemeltetésében, illetve része a terméknek vagy a szolgáltatásnak úgy a beruházást befolyásolhatja az éghajlatváltozás.	<u>igen/nem</u>
5. Az energiaellátást megzavarhatja-e az időjárás változékonysága vagy az éghajlatváltozás?	<u>igen/nem</u>
6. Az előállított termékek és szolgáltatások árát vagy mennyiségét befolyásolja-e az éghajlatváltozás, illetve azok függenek-e más közbenső termékektől vagy szolgáltatásoktól, amelyek árát vagy mennyiségét befolyásolhatják éghajlati paraméterek vagy időjárási események?	<u>igen/nem</u>
7. A szállítási útvonalak különösképpen ki vannak-e téve és érzékenyek-e időjárási eseményekre?	<u>igen/nem</u>
8. Az üzemeltetéséhez szükséges munkaerő különösképpen ki van-e téve hőmérsékleti stressznek vagy szélsőséges időjárási eseményeknek?	<u>igen/nem</u>
9. A termékek és szolgáltatások iránti keresletet befolyásolja-e az időjárás vagy éghajlat?	<u>igen/nem</u>
További elemzés szükséges*	<u>igen/nem</u>

*Amennyiben a 2-1. táblázat 1. kérdésére a válasz 'IGEN', és emellett a 2–9. kérdések bármelyikére is 'igen' a válasz, akkor a végrehajtandó projekt az éghajlatváltozás által

potenciálisan befolyásolt projekt, ezért a projekt sérülékenységi elemzésének elvégzése és a projekt klímabiztossá tétele szükséges.

*Amennyiben az 2-1. táblázat minden kérdésre NEM a válasz, akkor további elemzésre nincs szükség.

A különböző beruházások, fejlesztések különböző szintű elemzéseket igényelnek a klímakockázat, valamint annak csökkentésének vizsgálatával kapcsolatban. Az előzetes vizsgálat, illetve egy részletesebb változat melyre abban az esetben kerül sor, amennyiben az előzetes vizsgálatok alapján ez szükségesnek tűnik. Az előzetes vizsgálatok során alkalmazott gyors szűrési folyamatot a projekt tervezési szakaszában kell elvégezni, míg a részletesebb felmérésre a beruházás, fejlesztés későbbi szakaszaiban kerül sor.

Az elemzések elvégzése – fentiek alapján – két szinten lehetséges:

- Előzetes elemzés: egy kvalitatív elemzés, mely eredményeképpen meghatározásra kerül, hogy az érzékenység, kitettség, sérülékenység és az éghajlatváltozás által okozott kockázat szintje alacsony, közepes vagy magas. Jellemzően a stratégiaalkotás fázisában készül. (pl: EVD, KHV készítés)
- Részletes elemzés: nem kvalitatív, hanem kvantitatív megközelítést igényel, az érzékenység, kitettség, sérülékenység és kockázat részletes módszertan alapján kerül felmérésre, pl. számításokon, modellezésen alapul. Jellemzően a részletes tervezéssel párhuzamosan készül.

Részegységek sorrendje	Részegység megnevezése	Előzetes és részletes elemzés?
1	Projekt érzékenységelemzés	Igen
2	Helyszín kitettségének értékelése	Igen
3	Potenciális hatások elemzése (1. és 2. Modulok eredményei alapján)	Igen
4	Kockázatértékelés	Igen
5	Adaptációs opciók beazonosítása és előzetes szűrése	Nem
6	Adaptációs opciók értékelése	Nem
7	Adaptációs intézkedések integrálása a projektbe	Nem
8	Adaptációs intézkedések hatásosságának monitorozása	Nem

Az éghajlatváltozás iránti sérülékenységet három tényező határozza meg. Ez a három tényező a kitettség, az érzékenység és az adaptációs kapacitás.

A kitettség alapvetően egy helyszínhez kapcsolódó tulajdonság. Jelen esetben elsősorban a megvalósítás helyszínéhez kapcsolódó tulajdonság. A kitettség elemzése arra ad választ, hogy egy adott helyszín milyen mértékben van kitéve egy adott éghajlatváltozási hatásnak.

Az érzékenység egy-egy rendszerhez kapcsolódó tulajdonság. Az érzékenység azt mutatja, hogy az adott beruházás egy adott éghajlatváltozási hatásra milyen mértékben érzékeny, mivel ezek az események károkat okoznak az utakban, épületekben, illetve az azok által betöltött funkciókban.

A kitettség és érzékenység együttes jelenléte szükséges ahhoz, hogy egy potenciális hatás lehetősége fennálljon.

A potenciális hatás nem tartalmaz információt a hatás bekövetkezési valószínűségének vonatkozásában. A valószínűségeket a kockázatelemzés során lehet megvizsgálni.

A potenciális hatás és a sérülékenység közötti különbséget az adaptációs kapacitás mértéke határozza meg. Az alkalmazkodóképesség megítélésének nagyságára vonatkozó megfelelő adaptációs megoldások megtalálása a beruházásban résztvevők közös feladata (tervező, beruházó, stb.), ezáltal növelve az adaptációs kapacitást.

A potenciális hatás elemzése három részre oszlik. Az első részben kerül sor az érzékenység meghatározására, a második blokkban a kitettség meghatározására, a harmadik részben foglaltakat pedig arra lehet használni, hogy a potenciális hatást meghatározzuk.

2.h.a) A B) PONTBAN SZÁMÍTÁSBA VETT VÁLTOZATOKNAK AZ ÉGHAJLATVÁLTOZÁSSAL SZEMBENI ÉRZÉKENYSÉGÉRE VONATKOZÓ ELEMZÉSE (A TOVÁBBIAKBAN: ÉRZÉKENYSÉGELEMZÉS)

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

Első lépésben meg kell határozni a projekt potenciális érzékenységét az éghajlati paraméterek teljes skálájára, valamint a másodlagos, éghajlattal összefüggő.

A beruházás potenciális éghajlati veszélyekre való érzékenységét hat tényező szerint lehet osztályozni:

- 1) a helyszínen található eszközök és folyamatok,
- 2) a termelési tényezők (víz, energia, stb.),
- 3) a termékek (beleértve a saját előállítású vagy vásárolt közbenső termékeket),
- 4) a közlekedési kapcsolatok,
- 5) az előállított termékek vagy szolgáltatások,
- 6) a helyszín környezetében található meglévő eszközök és infrastruktúrák, melyeket a beruházás, illetve annak adaptációs intézkedései befolyásolhatnak

A vizsgált időszak hossza min. 30 év.

2-2. táblázat Éghajlati paraméterek listája

Beruházástípus/ szektor	Éghajlati paraméterek és másodlagos fizikai hatások
épületek	<ul style="list-style-type: none">- villámárvíz- árvíz- hóhullámok- növekvő nyári napok száma- viharok- éves átlaghőmérséklet növekedése

Az azonosított (ld. a 2-2. táblázatban) releváns éghajlati paraméterek tekintetében osztályozni/értékelni lehet a beruházás érzékenységet. Ezt egy kvalitatív értékelés keretében el lehet végezni, mely során 'magas', 'közepes' vagy 'alacsony' minősítést kapnak az egyes projektek érzékenysége tekintetében a különböző éghajlati paraméterek. Az értékelést egy mátrix segítségével lehet elvégezni (ld. 2-3. táblázat).

Az értékelés eredményeképpen beazonosítható, hogy melyek a legrelevánsabb éghajlati paraméterek a beruházás érzékenysége szempontjából. Ezek azok, amelyek tekintetében legalább egy dimenzió mentén 'magas' vagy 'közepes' minősítést kapott a projekt.

2-3. táblázat Táblázat a projekt érzékenységeinek előzetes vizsgálatához

Éghajlati paraméter változása	Az érzékenység nagysága
1. Felszíni levegő átlaghőmérsékletének lassú növekedése	Nincs, vagy nem jelentős
2. Nyári napok számának növekedése (napi max. > 25 °C)	Jelentős - vizsgálandó
1. Fagyos napok számának csökkenése (napi min. < 0 °C)	Nincs, vagy nem jelentős
2. Hősejtnapok számának növekedése (napi maximum ≥ 30 °C)	Jelentős - vizsgálandó
3. Trópusi éjszakák számának növekedése (napi minimum ≥ 20 °C)	Jelentős - vizsgálandó
4. Hőhullámos napok számának növekedése (napi középhőmérséklet > 25 °C)	Jelentős - vizsgálandó
5. Éves csapadékmennyiség csökkenése	Nincs, vagy nem jelentős
6. Csapadékos napok számának csökkenése (napi csapadékösszeg ≥ 1 mm, %)	Nincs, vagy nem jelentős
7. Átlagos napi csapadékosság növekedése (csapadékos napok átlagos csapadéka, mm/nap)	Nincs, vagy nem jelentős
8. Max. száraz időszak hosszának növekedése (leghosszabb időszak, amikor a napi csapadékösszeg < 1 mm, nap)	Nincs, vagy nem jelentős
9. Felhőszakadási (viharos időjárási) események számának és intenzitásának növekedése	Jelentős - vizsgálandó
10. Villámárvíz előfordulási gyakoriságának és intenzitásának növekedése	Nincs, vagy nem jelentős
11. Árhullámok gyakoriságának és intenzitásának növekedése	Nincs, vagy nem jelentős
12. Belvíz kialakulásának gyakoriságának növekedése	Nincs, vagy nem jelentős

Éghajlati paraméter változása	Az érzékenység nagysága
13. Aszály gyakoribb előfordulása	Nincs, vagy nem jelentős
14. Tömegmozgás gyakoribb előfordulása	Nincs, vagy nem jelentős
15. Erdőtűzek gyakoriságának növekedése	Nincs, vagy nem jelentős
16. Szélerózió	Nincs, vagy nem jelentős

2.h.b) A TELEPÍTÉSI HELY ÉS A FELTÉTELEZHETŐ HATÁSTERÜLET KITETTSÉGÉNEK ÉRTÉKELÉSE

Az éghajlatváltozás várható hatásai Magyarországon az alábbiak:

- fokozatos növekedés az éves átlaghőmérsékletben, a legnagyobb növekedés a nyári évszakokban várható,
- fokozatos növekedés a hőhullámok előfordulási valószínűségében és tartósságában,
- hideg szélsőségek csökkenése/csökkenés a fagyos napok számában,
- az éves átlagos csapadékmennyiség csökkenése,
- aszályos időszakok hosszának növekedése,
- a csapadék éves eloszlásának változása,
- a csapadékos események intenzitásának növekedése,
- megnövekedett UV sugárzás, csökkent felhőképződés,
- a másodlagos hatások kialakulásának gyakorisága.

Az éghajlatváltozás befolyásolni fogja a környezeti és társadalmi rendszereket, melyek körülveszik a fizikai eszközöket és infrastruktúrákat, és azok kölcsönhatását ezekkel a rendszerekkel.

Az éghajlatváltozás több módon befolyásolja a fizikai beruházások élettartamát, üzemeltetését, az általuk nyújtott szolgáltatások minőségét. A változó éghajlat azt eredményezheti, hogy azok az események, melyek korábban kivételesek voltak, gyakoribbá válnak. Az éghajlatváltozás az üzemelést is befolyásolhatja. Ez jelentkezhethet a berendezések hatékonyságának csökkenésében, illetve a megengedett hibahatárok csökkenésében vagy kényszerű üzemszünetekben.

Az éghajlatváltozás hatásainak következményei a fizikai beruházásokra és infrastruktúrák tekintetében az alábbi kategóriákra bontható:

- a) az éghajlatváltozás miatt a beruházásban keletkező károk és rövidebb élettartam;
- b) az éghajlatváltozás miatt a beruházás okán a beruházás környezetében (egyéb infrastruktúrákban, természeti környezetben, stb.) keletkező fizikai károk, illetve az ezek kapcsán felmerülő költségek;

- c) a beruházás által biztosított szolgáltatásban történő negatív változások az éghajlatváltozás hatására;
- d) az éghajlatváltozás hatásai elleni védekezés miatt megnövekedett működési, illetve pótlólagos beruházási költségek;
- e) az éghajlatváltozás közvetett hatása a beszállítók, illetve fogyasztókra kifejtett hatáson keresztül;
- f) megnövekedett biztosítási költségek;
- g) egyéb társadalmi költségek.

Ezen elsődleges következmények miatt másodlagos következmények is megjelennek a társadalom, gazdaság és környezet körében.

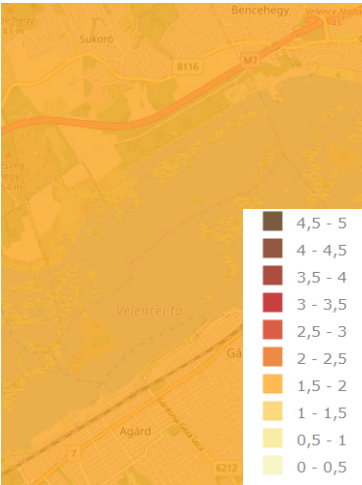
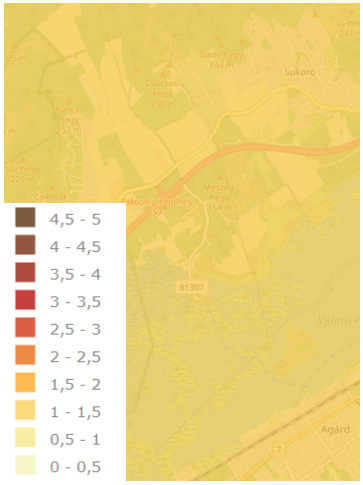
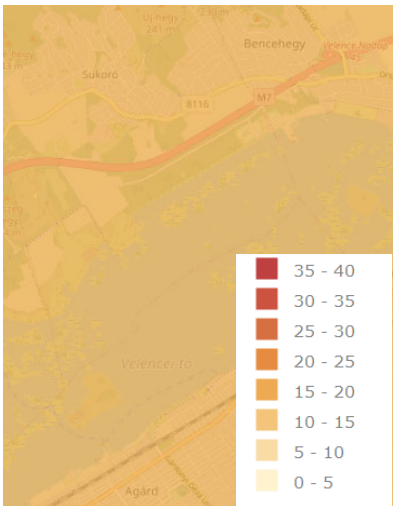
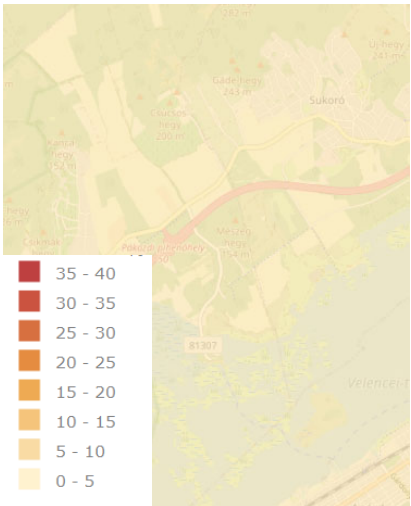
A két különböző szintű vizsgálat menete a kitettségre vonatkozóan a következő:

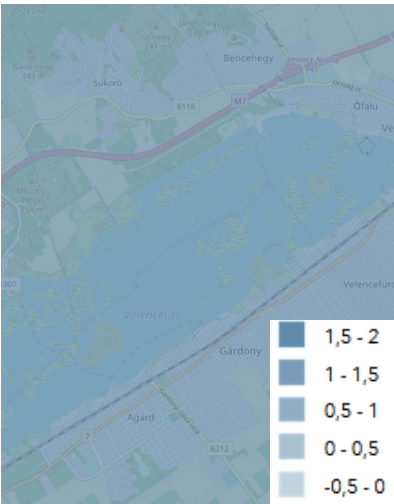
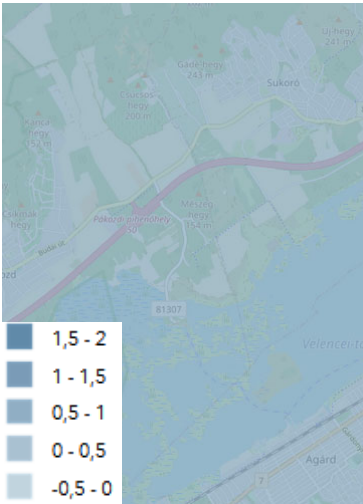
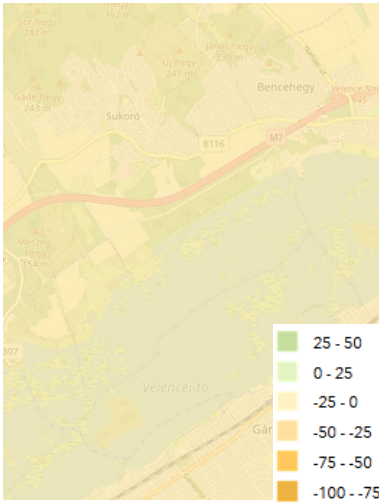
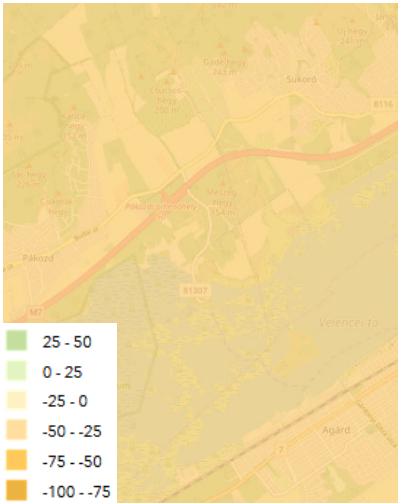
Előzetes elemzés során első lépésben információt szükséges gyűjteni azokról az éghajlati paraméterekről, melyek esetében a projekt érzékenysége értékelése 'közepes' vagy 'magas' érzékenységet mutat. Az elemzés részeként el kell döntenie, hogy mi tekinthető alacsony, közepes vagy magas szintű kitettségnek. Ez részben a beruházó kockázathoz való viszonyától függ, részben jogszabályokban, szabványokban, illetve egyéb előírásokban szereplő elvárásoktól. (EVD, KHV esetében elegendő)

Részletes elemzés során az érzékenység elemzéséhez hasonlóan, a részletes elemzés abban tér el az előzetes elemzéstől, hogy kvalitatív helyett kvantitatív elemzést igényel. A kvantitatív elemzés elsősorban modellezési scénáriók eredményeire épít, de amennyiben ezek nem állnak rendelkezésre, úgy múltbeli adatokra támaszkodik. Az előrejelzéseknek legalább olyan hosszú időszakra kell szólniuk, mint a beruházás várható élettartama.

Az elemzésnek ebben a szakaszában nem szükséges minden olyan éghajlati paraméter tekintetében adatokat gyűjteni, melyekre az adott projekt érzékeny, bizonyos esetekben elegendő, ha a magas érzékenységi kategóriába sorolt éghajlati paraméterek tekintetében történik adatgyűjtés. A közepes kategóriába sorolt paraméterek esetében elegendő lehet a kvalitatív elemzés is.

2-4. táblázat Földrajzi helyszínek kitettsége az éghajlat változásával és változékonyságával szemben

Éghajlati paraméterek változása	Kitett területek	Beruházás kitettsége
1 Felszíni levegő átlaghőmérsékletének lassú növekedése	Magyarország teljes területe, fokozottan az Alföld és a Dunántúli-dombság, valamint a nagyvárosok	1
<div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="text-align: center;">  <p>Várható átlaghőmérséklet változás Magyarországon a 2021-2050 időszakra az ALADIN-Climate klímamodell alapján (1,5-2 °C)</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>Várható átlaghőmérséklet változás Magyarországon a 2021-2050 időszakra a RegCM klímamodell alapján (1-1,5°C)</p> </div> </div>		
2 Hőhullámok gyakoriságának és intenzitásának növekedése	Magyarország teljes területe, fokozottan az Alföld és a nagyvárosok, kisebb mértékben, de fokozottan a Kisalföld	3
<div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="text-align: center;">  <p>A forró napok számának várható változása Magyarországon a 2021-2050 időszakra az ALADIN-Climate klímamodell alapján (10-15 nap)</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>A forró napok számának várható változása Magyarországon a 2021-2050 időszakra a RegCM klímamodell alapján (0-5 nap)</p> </div> </div>		
3 Felszíni vizek átlaghőmérsékletének lassú növekedése	Magyarország teljes területe, fokozottan az Alföld	nem releváns
4 Csapadékintenzitás növekedése	Magyarország teljes területe, fokozottan az Északi-középhegység, valamint a Dunántúli-középhegység és a Dunántúli-dombság területei	1

Éghajlati paraméterek változása	Kitett területek	Beruházás kitettsége
<div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="text-align: center;">  <p>A 30 mm-t meghaladó csapadékos napok számának várható változása Magyarországon a 2021–2050 időszakra az ALADIN-Climate klímamodell alapján (0,5-1 nap)</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>A 30 mm-t meghaladó csapadékos napok számának várható változása Magyarországon a 2021–2050 időszakra a RegCM klímamodell alapján (0-0,5 nap)</p> </div> </div>		
5 Éves csapadékmennyiség csökkenése	Magyarország teljes területe, fokozottan az Alföld	nem releváns
6 Csapadék évszakos eloszlásának változása	Magyarország teljes területe	nem releváns
<div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="text-align: center;">  <p>A nyári csapadék várható változása Magyarországon a 2021-2050 időszakra az ALADIN-Climate klímamodell alapján (-25- mm)</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>A nyári csapadék várható változása Magyarországon a 2021-2050 időszakra a RegCM klímamodell alapján (-50 - -25 mm)</p> </div> </div>		
7 Aszályos időszakok hosszának növekedése	Magyarország teljes területe, fokozottan az Alföld, valamint olyan területek, ahol a vízkészletek szennyezettek, illetve az igénybevételük jelenleg is fokozott	nem releváns
8 Hideg szélsőségek csökkenése, ill. csökkenés a fagyos napok számában	Magyarország teljes területe	nem releváns
9 Megnövekedett UV sugárzás, csökkent felhőképződés	Magyarország teljes területe	3

Éghajlati paraméterek változása	Kitett területek	Beruházás kitettsége
<p>A globálisugárzás várható változása Magyarországon a 2021–2050 időszakra az ALADIN-Climate klímamodell alapján (0-50 MJ/m²)</p>	<p>A globálisugárzás várható változása Magyarországon a 2021–2050 időszakra a RegCM klímamodell alapján (100-150 MJ/m²)</p>	
10 Viharos időjárási események számának és intenzitásának növekedése	Magyarország teljes területe, fokozottan a Bakony és a Vértes	1
<p>Szélvész, heves szélvész, orkán (85 km/h-t meghaladó széllökések) jelenséggel érintett napok éves átlagos számának változása 2021-2050 időszakra, RCA4/CNRM-CM5/RCP4.5 klímamodell alapján (-0,25 nap)</p>	<p>Szélvész, heves szélvész, orkán (85 km/h-t meghaladó széllökések) jelenséggel érintett napok éves átlagos számának változása 2021-2050 időszakra, RCA4/CNRM-CM5/RCP8.5 klímamodell alapján (0,45 nap)</p>	
11 Évszakra nem jellemző időjárás gyakoriságának és intenzitásának növekedése	Magyarország teljes területe	nem releváns
12 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	nem releváns
13 Belvíz gyakoriságának kialakulása növekszik	Magyarország teljes területe, domborzati és talajviszonyoktól, talajhasználatától függően, fokozottan az Alföldön	nem releváns
14 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)	nem releváns
15 Tömegmozgás gyakoribb előfordulása	Hegyvidéki, dombos területeken	nem releváns

Éghajlati paraméterek változása	Kitett területek	Beruházás kitettsége
16 Erdőtüzek gyakoriságának növekedése	Magyarország teljes területe, fokozottan a Mátra és a Zemplén, az Alföld és a Kisalföld kevésbé érintett	nem releváns

Magyarázat: 1= alacsony, 3=közepes, 5= magas kitettség

Azt, hogy a kitettség alacsony, közepes vagy magas, az alábbiak szerint határoztuk meg:

- Amennyiben a beruházás megvalósítása olyan helyszínen történik, ahol a kitettség alacsony, a terület kevésbé érintett, akkor a kitettséget alacsonynak kell jelölni,
- Amennyiben a beruházás megvalósításának helyszínén a kitettség létezik, de nem került említésre, hogy a terület fokozottan érintett, úgy a kitettség mértéke közepes,
- Amennyiben a beruházás helyszíne fokozottan ki van téve az éghajlatváltozásnak, úgy a kitettség szintje magas.

2.h.c) AZ EGYES ÉGHAJLATI TÉNYEZŐKRE VONATKOZÓAN A LEHETSÉGES HATÁSOK ELEMZÉSE

A beruházást 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.

Az előző két blokkban kapott eredmények szolgálnak az elemzés kiindulópontjául. Ezek eredményeit szerepeltetjük az 2-5. Táblázatban. A táblázat megfelelő cellájába tüntettük fel a különböző éghajlati paramétereket, melyekre a projekt érzékeny.

A táblázatot minden olyan releváns érzékenységi-kitettség párra kitöltöttük, mely esetben az érzékenység és/vagy a kitettség közepes vagy magas. (A releváns cellában a potenciális hatás megnevezésével.)

2-5. táblázat Potenciális hatás-értékelés

		Kitettség		
		Alacsony	Közepes	Magas
Érzékenység	Alacsony		-	-
	Közepes	-	hőmérséklet növekedése	-
	Magas	-	-	-

Magyarázat: piros=magas; narancs=közepes; zöld=alacsony

2.h.d) A HC) PONT SZERINT BEMUTATOTT LEHETSÉGES HATÁSOK VONATKOZÁSÁBAN KÉSZÍTETT KOCKÁZATÉRTÉKELÉS

A kockázatelemzés szintén két szinten végezhető el: egy előzetes elemzés formájában, és amennyiben szükséges, egy részletesebb elemzés formájában.

A sérülés, kár, veszteség, funkciók ellátásában bekövetkezett negatív változások és a negatív környezeti hatások lehetsége kockázatnak minősül.

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

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

A kockázatértékelés során figyelembe kell venni a projekt helyszínén keletkező közvetlen károkat, ugyanakkor ennél tovább kell menni, és vizsgálni kell ezek tovább gyűrűző társadalmi, gazdasági, környezeti hatásait is.

A kockázatelemzés lépései az alábbiak:

1. Következmények listájának felállítása
2. Következmények bekövetkezési valószínűségének becslése
3. Kockázatok értékelése a következmény és bekövetkezési valószínűség együttes meghatározásán keresztül
4. Kockázati mátrix kitöltése

A kockázatelemzés a következmények és azok bekövetkezési gyakoriságán alapszik, ahol meg kell határozni a kockázat mértékét (*Ld. 2-6. táblázat*) és előfordulásának gyakoriságát (*ld 2-7. táblázat*).

2-6. táblázat A kockázatok mértékének és hatásának értékelése

	Hatás/következmény nagyságrendje				
	1 Jelentéktelen	2 Kicsi	3 Közepes	4 Nagy	5 Katasztrofális
Eszközökben keletkezett kár (műszaki, üzemeltetési)	A hatás a normális üzemmeneten belül kezelhető	A hatás üzletmenet folytonosság menedzsmenten keresztül kezelhető	Egy komoly esemény, mely sürgősségi üzletmenet-folytonossági intézkedéseket igényel	Egy kritikus esemény, mely kivételes üzletmenet-folytonossági intézkedéseket igényel	Katasztrófa az eszköz/hálózat összeomlásához vezethet
Biztonság és egészség	Elsősegély nyújtást igényel	Kisebb sérülés, mely orvosi ellátást igényel, esetlegesen átmenetileg korlátozott munkaképességgel	Súlyos sérülés, mely a munka elvesztésével járhat	Komoly, illetve többszörösen sérült, maradandó sérülés vagy fogyatékos	Egy vagy több haláleset

	Hatás/következmény nagyságrendje				
	1 Jelentéktelen	2 Kicsi	3 Közepes	4 Nagy	5 Katasztrofális
Környezet	Nincs hatással a környezet kiindulási állapotára. Lokalizált pont forrása, helyreállítás nem szükséges	Lokalizált hatás a projekt helyszínén/üzemen belül, Helyreállítás 1 hónapon belül lehetséges.	Mérsékelt károk esetleges szélesebb körű hatással. Helyreállítás 1 év.	Jelentős károk, helyi hatás. Helyreállítási idő 1 évnél hosszabb. A környezetvédelmi előírásoknak történő megfelelés sikertelen.	Jelentős károk kiterjedt hatással. Helyreállítási idő 1 évnél hosszabb. Teljes helyreállítás nem lehetséges.
Társadalom	Nincs társadalmi hatás.	Helyi, átmeneti társadalmi hatások	Helyi, hosszú távú társadalmi hatás	Szegény és sérülékeny társadalmi csoportok megvédése sikertelen. Országos szintű hosszú távú társadalmi hatás.	Társadalmi elégedetlenség.
Hírnév	Lokális, átmeneti hatás	Lokális, rövid távú hatás	Lokális, hosszú távú hatás, médiában megjelenik	Országos, rövid távú hatás, negatív országos médiahírek	Országos, hosszú távú hatás, potenciálisan kihat a kormány stabilitására

2-7. táblázat A valószínűségek értékelése

1 Ritka	2 Nem valószínű	3 Közepes valószínűség	4 Valószínű	5 Majdnem bizonyos
5% esély évente	20% esély évente	50% esély évente	80% esély évente	95% esély évente

A 2-6. és 2-7. táblázatban kapott eredmények alapján értékelte kockázatokat az alábbi mátrixot tartalmazza (ld 2-8. táblázat).

A táblázatot minden olyan releváns potenciális hatás-valószínűség párra szükséges kitölteni, mely esetben a potenciális hatás és/vagy annak bekövetkezési valószínűsége közepes vagy magas. (A releváns cellában a potenciális hatás megnevezésével.)

		Potenciális hatás		
		Alacsony	Közepes	Magas
Bekövetkezői valószínűség	Alacsony		-	-
	Közepes	-	-	-
	Magas	-	-	-

Magyarázat: piros=magas; narancs=közepes; zöld=alacsony

2.h.e) A TERVEZETT TEVÉKENYSÉGRE VONATKOZÓAN AZ ÉGHAJLATVÁLTOZÁS HATÁSAIHOZ VALÓ ALKALMAZKODÁS BEMUTATÁSA

A lehetséges adaptációs intézkedéseket (ld. 5-11 táblázat), azok meghatározása után, előzetesen értékelni szükséges (a beruházás későbbi szakaszaiban).

Kritériumok az előzetes intézkedésekhez:

- 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 mérsékli: 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 elkerülhetőek 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.

2-9. táblázat Adaptációs intézkedések/lehetőségek

Intézkedéstípus	Potenciális relevancia	Konkrét intézkedés megnevezése
Adaptációs infrastruktúra	(igen/nem)	A létesítmények felügyelete. Szükség esetén hőmérséklet emelkedés mérséklése. Árnyékolási lehetőségek feltérképezése (pl. fásítás)
Szervezet/szervezési intézkedések	(igen/nem)	Üzemeléssel és fenntartással kapcsolatos szervezési feladatok. (pl. légkondicionáló berendezések)
Információs eszközök	(igen/nem)	Érintettek tájékoztatása, oktatása szükség esetén

Általánosságban nem lehetséges meghatározni, hogy mi a legjobb adaptációs válasz egy adott éghajlati kockázat kezelésére. Ezen túlmenően az eltérő előjelű előrejelzések esetében az egyetlen modell eredményeire alapozott adaptációs döntések egyenesen károsak lehetnek, és amennyiben a változás a modell által előre jelzettől eltérő irányú, úgy egy rossz adaptációs döntés még fel is erősítheti az éghajlatváltozás negatív hatását.

Ezt elkerülendő alkalmazható a rugalmas alkalmazkodási megközelítés, amely az alábbi elemekből áll össze:

- Prioritást élveznek azok az alkalmazkodási intézkedések, melyek már rövidtávon is hasznokat eredményeznek:
 - „No regret” (megbánás nélküli) opciók: olyan intézkedések, melyek a jelenben is kifizetődőek, mert nettó társadalmi-gazdasági hasznokkal járnak, és melyek a jövőben is kifizetődőek lesznek, függetlenül az éghajlatváltozás mértékétől. Példa erre az olyan kockázatok kezelése, melyek már most is problémát okoznak, pl. ha a gátak már a jelenlegi árvízszinttel sem képesek megbirkózni.
 - „Low regret” opciók: intézkedések, melyek költsége viszonylag alacsony és melyek jövőbeli várható hasznai, figyelembe véve a várható változást az

éghajlati körülményekben, magas. Ezek tipikusan nem infrastrukturális, hanem puha intézkedések.

- „Win-win” (mindenki nyer) opciók: olyan intézkedések, melyek klímakockázatot csökkentő hatása megfelelő, ugyanakkor más társadalmi, gazdasági, környezeti hasznokkal is járnak, pl. vízveszteség csökkentése a mezőgazdaságban, emberi egészség vagy biodiverzitás védelme.
- Rugalmas alkalmazkodás/adaptív menedzsment:
 - Az adaptációs intézkedéseknek rugalmasnak és nyílt végűnek kell lenniük, különösen a hosszú élettartammal rendelkező infrastrukturális beruházások esetében. E flexibilis megoldások lehetővé teszik a későbbiekben további adaptációs intézkedések beépítését a projektbe. Az éghajlatváltozással összefüggésben a bizonytalanság egyik kulcseleme a hatások nagyságrendjéhez kapcsolódik. Az idő előrehaladtával (a jobb adatoknak és modellezésnek köszönhetően is, de elsősorban a megfigyelhető változások miatt) ez a bizonytalanság csökken. Emiatt hasznos lehet az adaptációs döntések egy részének elhalasztása egy olyan időre, amikor a bizonytalanság mértéke kisebb. Ez akkor lehetséges, ha a választott adaptációs megoldás flexibilis. Ilyen módon csökkenthető az adaptációs intézkedésekkel összefüggő kockázat és az intézkedés költsége is egyben. Flexibilis megoldásra példa az olyan gátak építése, melyek szükség esetén a későbbiek során megmagasíthatók.
- Robusztus megoldások
 - Számos különféle éghajlatváltozási forgatókönyv megvalósulása esetén elfogadható eredményt biztosítanak: e megoldások azon a felismerésen alapszanak, hogy egy adott forgatókönyvre megalkotott alkalmazkodási megoldás nem feltétlenül jelent jó, vagy akár elfogadható megoldást más (az optimalizáció során esetleg nem vizsgált) forgatókönyvek esetében. Példa robusztus megoldásra a víztározás, mely szélsőséges csapadékos időszakban tárolni tudja a többlet vizet, ezzel megakadályozva az épített környezet elárasztását, aszályosabb időszakban pedig a tárolt víz felhasználható.
- A beruházás élettartama során szükséges a folyamatos nyomon követés.
 - Ez elsősorban az intézkedések hatásosságának és hatékonyságának nyomonkövetésére és értékelésére szolgál, azonban további kérdéseket vethet fel. A folyamatos nyomonkövetés a beruházás működtetőjének információt szolgáltat arról, hogy szükség van-e a meghozott adaptációs intézkedések módosítására.
- Nem infrastrukturális megoldások:

Azok a megoldások, melyek költsége alacsony és melyek reverzibilis és flexibilis megoldásokat kínálnak arra az időszakra, amíg nem áll rendelkezésre több információ arról, hogy milyen beruházási megoldásokat lenne érdemes alkalmazni:

- Biztosítás: Az éghajlatváltozással összefüggő kockázatok kezelésének egyik módja a biztosítás kötése, mely piaci alapon működik. A biztosítás az egyéb megoldások alternatívája is lehet, vagy azokkal kombinálva is alkalmazható.
- Puha intézkedések: ezek olyan nem-beruházási megoldások, mint például a viselkedési mintákon történő változtatás, az üzemeltetésben történő változtatás, vagy az információnyújtás és tájékoztatás.

A rugalmas alkalmazkodás mögött az a feltételezés húzódik meg, hogy míg van olyan bizonytalanság, melyek kiküszöbölhetetlen, van a bizonytalanságnak egy olyan eleme, amely az idő múlásával csökken/csökkenthető. Ezért megoldást jelenthet az, ha az adaptációs döntések előtérbe helyezik az olyan intézkedéseket, melyek rövidtávon hasznosak, ugyanakkor rugalmasságot biztosítanak további jövőbeli adaptációs intézkedések számára amikor a bizonytalanság mértéke csökken és ezért jobb döntések hozhatók.

2.h.f) ANNAK BEMUTATÁSA, HOGY A TERVEZETT TEVÉKENYSÉG HOGYAN HAT A FELTÉTELEZHETŐ HATÁSTERÜLET ÉGHAJLATVÁLTOZÁSHOZ VALÓ ALKALMAZKODÁSI KÉPESSÉGÉRE

Az érintett hatásterület éghajlatváltozáshoz alkalmazkodási képességét érdemben nem befolyásolja a tevékenység.

2.h.g) KÖRNYEZETI HATÁSVIZSGÁLAT KÖTELES TEVÉKENYSÉGEK KÖRÉBE TARTOZÓ TEVÉKENYSÉGEK ESETÉN SZÁMSZERŰEN BE KELL MUTATNI AZ EGYES ÜVEGHÁZHATÁSÚ GÁZOK VÁRHATÓ ÉVES KIBOCSÁTÁSÁT TONNÁBAN KIFEJEZVE

A tervezett tevékenység nem tartozik a környezeti hatásvizsgálat köteles tevékenységek körébe. A technológia következtében légkörbe jutó főbb üveghatású gázok: szén-dioxid, metán.

3. A CSAK AZ EGYSÉGES KÖRNYEZETHASZNÁLATI ENGEDÉLYHEZ KÖTÖTT TEVÉKENYSÉGEK ESETÉN

A tervezett tevékenység nem tartozik a Rendelet 2. számú mellékletében felsorolt tevékenységek egyikéhez sem, ezért nem releváns.

3.a) A LÉTESÍTMÉNY, TEVÉKENYSÉG TELEPÍTÉSI HELYÉNEK JELLEMZŐI,

3.b) A TERVEZETT LÉTESÍTMÉNY, ILLETVE TEVÉKENYSÉG LEÍRÁSA, BELEÉRTVE A TELEPHELYEN LÉVŐ MŰSZAKILAG KAPCSOLÓDÓ LÉTESÍTMÉNYEKET,

3.c) A TERVEZETT LÉTESÍTMÉNY, ILLETVE TEVÉKENYSÉG 2. MELLÉKLET SZERINTI BESOROLÁSA,

3.d) A LÉTESÍTMÉNY TERVEZETT TERMELÉSI KAPACITÁSA,

3.e) AZ ALKALMAZANDÓ TECHNIKÁK RÖVID ISMERTETÉSE,

3.f) A LÉTESÍTMÉNY VÁRHATÓ KÖRNYEZETI HATÁSAINAK LEÍRÁSA,

3.g) A LÉTESÍTMÉNYBEN TERVEZETT TEVÉKENYSÉG HATÁSTERÜLETÉNEK MEGHATÁROZÁSA A SZAKTERÜLETI JOGSZABÁLYOK FIGYELEMBEVÉTELÉVEL, KIEMELVE AZ ESETLEGES ORSZÁGHATÁRON ÁTTERJEDŐ HATÁSOKAT,

- 3.h) AZ ENGEDÉLYKÉRŐ ÁLTAL TANULMÁNYOZOTT FŐBB ALTERNATÍVÁK RÖVID LEÍRÁSA,**
3.i) A NYILVÁNOSSÁG TÁJÉKOZTATÁSA ÉRDEKÉBEN ESETLEGESEN MEGTETT INTÉZKEDÉSEK BEMUTATÁSA ÉS A VÉLEMÉNYEK ÖSSZEFOGLALÁSA,
3.j) HA A LÉTESÍTMÉNY A NATURA 2000 TERÜLETRE HATÁSSAL LEHET, A HATÁSOK ELŐZETES BECSLÉSE A TERÜLET KIJELÖLÉSÉNEK ALAPJÁUL SZOLGÁLÓ FAJOKRA ÉS ÉLŐHELYTÍPUSOKRA GYAKOROLT HATÁSOK FIGYELEMBEVÉTELÉVEL

4. A KÖRNYEZETVÉDELMI HATÓSÁG ELŐZETES VIZSGÁLATBAN HOZOTT DÖNTÉSÉTŐL FÜGGŐEN KÖRNYEZETI HATÁSVIZSGÁLATRA KÖTELEZETT TEVÉKENYSÉGEK ÉS KÖRNYEZETI HATÁSVIZSGÁLAT KÖTELES TEVÉKENYSÉGEK DOKUMENTÁCIÓJÁNAK EGYÉB (KÖZÖS) KÖVETELMÉNYEI

- 4.a) AZ ENGEDÉLYKÉRŐ AZONOSÍTÓ ADATAI;**

ÉPÍTÉSI ÉS KÖZLEKEDÉSI MINISZTERIUM.

(Magasépítésért Felelős Helyettes Államtitkárság Sport és turisztikai Fejlesztések Főosztály Sportlétesítmény-fejlesztési Osztály) 1146 Budapest, Hermina út 49.

- 4.b) MINŐSÍTETT ADATOT, VAGY A KÖRNYEZETHASZNÁLÓ SZERINT ÜZLETI TITKOT KÉPEZŐ ADATOT, ÍGY MEGJELÖLVE, ELKÜLÖNÍTVE KELL ISMERTETNI A DOKUMENTÁCIÓBAN ÉS A NYILVÁNOSSÁGRA HOZANDÓ RÉSZBEN EZEKET AZ ADATOKAT OLYAN INFORMÁCIÓKKAL KELL HELYETTESÍTENI, AMELYEK A TEVÉKENYSÉG MEGÍTÉLÉST LEHETŐVÉ TESZIK;**

Minősített, üzleti titkot jelentő adatot a dokumentáció nem tartalmaz.

- 4.c) HA A TEVÉKENYSÉG SORÁN ALKALMAZANDÓ TECHNOLÓGIA, FELHASZNÁLANDÓ ANYAGOK ÉS ELŐÁLLÍTANDÓ TERMÉK KÖRNYEZETVÉDELMI MINŐSÍTÉSE KORÁBBAN MÁR MEGTÖRTÉNT, A VONATKOZÓ MINŐSÍTÉSI OKIRATOT (OKIRATOKAT) CSATOLNI KELL;**

A tevékenység során alkalmazandó technológia keretében anyagfelhasználás és termék előállítás jellemzően nem történik, minősítési okirat benyújtása nem indokolt.

- 4.d) ORSZÁGHATÁRON ÁTTERJEDŐ KÖRNYEZETI HATÁS BEKÖVETKEZÉSÉNEK LEHETŐSÉGE;**

Országhatáron átterjedő környezeti hatás nem várható.

4.e) HA AZ ELŐZETES VIZSGÁLATRA ERDŐ IGÉNYBEVÉTELÉVEL JÁRÓ BERUHÁZÁSHOZ VAGY TEVÉKENYSÉGHEZ KAPCSOLÓDÓAN KERÜL SOR, ÉS KORÁBBAN AZ ERDÉSZETI HATÓSÁG IGÉNYBEVÉTELI VAGY ELVI IGÉNYBEVÉTELI ELJÁRÁSA NEM KERÜLT LEFOLYTATÁSRA, AZ ELŐZETES VIZSGÁLATRA VONATKOZÓ KÉRELEMHEZ CSATOLNI KELL

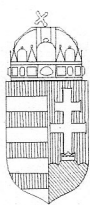
Nem releváns, erdőterület nem érintett.

- 4.e.a) A TERVEZETT IGÉNYBEVÉTELLEL ÉRINTETT ERDŐ INGATLAN-NYILVÁNTARTÁS (HELYSÉG, FEKVÉS, HELYRAJZI SZÁM, ALRÉSZLETJEL) ÉS ERDÉSZETI HATÓSÁGI NYILVÁNTARTÁS SZERINTI (HELYSÉG, TAGSZÁM, RÉSZLET JEL) TERÜLETAZONOSÍTÓ ADATAIT,
- 4.e.b) A TERVEZETT IGÉNYBEVÉTEL TERÜLETÉT FÖLD-, ILLETVE ALRÉSZLETENKÉNT KÉTTIZED HEKTÁROS PONTOSSÁGGAL,
- 4.e.c) AZ IGÉNYBEVÉTELRE TERVEZETT TERÜLET BEAZONOSÍTÁSÁRA ALKALMAS LEGFELJEBB 1:10 000 MÉRETARÁNYÚ HELYSZÍNRAJZOT,
- 4.e.d) ÉRINTETTSÉG ESETÉN A CSEREERDŐSÍTÉSRE TERVEZETT TERÜLET MEGJELÖLÉSÉT ÉS
- 4.e.e) A TERVEZETT IGÉNYBEVÉTEL KÖZÉRDEKKEL VALÓ ÖSSZHANGJÁNAK INDOKOLÁSÁT.

5. MELLÉKLETEK

- 5.a) SZAKÉRTŐI ENGEDÉLYEK**
- 5.b) ALÁÍRÓLAP**
- 5.c) ERD I.**


Petőházi Attila



Főigazgató

Iktatószám:	14/5298-4/2012.	Tárgy:	Szakértői tevékenység engedélyezése természetvédelem szakterület élővilágvédelem részterületére
Ügyintéző:	dr. Hargitai Erzsébet	Nyilvántartási szám:	SZ-0060/2012.
Szakmai ügyintéző:	Hévizi Gergely		

HATÁROZAT

Mesterházy Attila (lakik: 9500 Celldömölk, Hunyadi utca 55.) kérelmezőt, aki

született: Sárvár, 1976.07.13.

anyja neve: Németh Ildikó;

diploma (oklevél) kiállítója, száma, kelte:

Szent István Egyetem;
Mezőgazdaság- és Környezettudományi Kar;
40/2006.; 2006. június 16.

Nyugat-Magyarországi Egyetem
Erdőmérnöki Kar;
21/2002.; 2002. június 12.

Tessedik Sámuel Főiskola;
Mezőgazdasági Víz- és Környezetgazdálkodási Főiskolai Kar
3126/2001.; 2001. június 30.

szakképzettség:

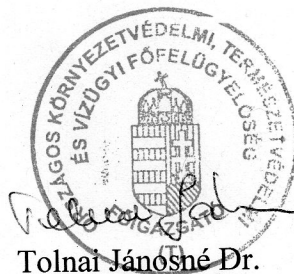
okleveles környezetgazdálkodási agrármérnök
vadgazda mérnök
környezetgazdálkodási agrármérnök

SZTV Élővilágvédelem

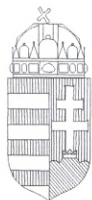
szakterületen a 297/2009. (XII. 21.) Korm. rendelet 1. § (3) bekezdés a) pont ab) alpontja, a 8. §, valamint a 9. § (1) bekezdése alapján nyilvántartásba vettem, számára a szakértői tevékenységet engedélyezem.

A névjegyzéki bejegyzés visszavonásig érvényes.

Budapest, 2012. szeptember „13.”



Tolnai Jánosné Dr.
főigazgató



ORSZÁGOS KÖRNYEZETVÉDELMI, TERMÉSZETVÉDELMI
ÉS VÍZÜGYI FŐFELÜGYELŐSÉG



Jogi, Közigazgatási és Koordinációs Főosztály
Jogi és Koordinációs Osztály

Ügyiratszám: 14/420-2/2010.
Előadó: dr. Zöllner Polett

Sz-007/2010.

HATÁROZAT

Mesterházy Attila (lakik: 9500 Celldömölk, Hunyadi u. 55.) kérelmezőt, aki

született: Sárvár, 1976. július 13.;

anyja neve: Németh Ildikó;

diplomáinak (okleveleinek) kiállítója, száma, kelte:

1. Tessedik Sámuel Főiskola
Mezőgazdasági Víz- és Környezetgazdálkodási Főiskolai Kar,
3126/2001., 2001. június 30.;
2. Nyugat-Magyarországi Egyetem
Erdőmérnöki Kar, 21/2002., 2002. június 12.
3. Szent István Egyetem,
Mezőgazdaság- és Környezettudományi Kar,
40/2006., 2006. június 16.

szakképzettsége:

környezetgazdálkodási agrármérnök
vadgazda mérnök
okleveles környezetgazdálkodási agrármérnök

SZTjV tájvédelem

szakterületen a 297/2009. (XII. 21.) Korm. rendelet 9. § (1) bekezdése alapján nyilvántartásba vettem, számára a szakértői tevékenységet engedélyezem.

A névjegyzéki bejegyzés visszavonásig érvényes.

Budapest, 2010. január 27.



Dr. Hecsei Pál
Dr. Hecsei Pál
Főigazgató-helyettes



ZALA MEGYEI MÉRNÖKI KAMARA

596-5/2013.

Tárgy: Petőházi Attila szakértői névjegyzékbe vételi kérelme
Kamarai nyt. szám: 20-0521

HATÁROZAT

A Zala Megyei Mérnöki Kamara az 1996. évi LVIII. törvény 3. §. (1) bek. a) pontjában és a 297/2009. (XII.21.) Korm. rend. 1.§ (3) aa.) pontjában biztosított jogkörben eljárva

Petőházi Attila okleveles környezetmérnök

okl. sz.: Km-49/2000. Veszprémi Egyetem Mérnöki Kar Környezetmérnöki szak Veszprém,
2000. június 14.

(szül. hely: Szombathely, szül. idő: 1975. október 9. an: Berger Erzsébet)

8900 Zalaegerszeg, Nekeresdi u. 9/A. szám alatti lakos benyújtott kérelmének helyt adva

SZKV 1.1.- Hulladékgazdálkodás

SZKV 1.2.- Levegőtisztaság-védelem

SZKV 1.3.- Víz-és földtani közeg védelem

szakterületen a szakértői névjegyzékbe felvette.

Névjegyzéki jele: SZKV-1.1./20-0521, SZKV-1.2./20-0521, SZKV-1.3./20-0521.

Fenti jogosultságai visszavonásig érvényesek.

A határozat ellen a döntés közlésétől számított 15 napon belül a Magyar Mérnöki Kamara Főtitkárához címzett, de a Zala Megyei Mérnöki Kamara Titkárságán benyújtandó 2 pld-s fellebbezéssel lehet élni. A fellebbezés benyújtásával egyidejűleg 30.000 Ft fellebbezési díj befizetését is igazolni kell.

INDOKOLÁS

A rendelkező részben foglaltaknak megfelelően határoztunk, mivel Petőházi Attila kérte fenti szakértői jogosultságok megadásának megújítását.

A 297/2009. (XII.21.) Korm. rendeletben előírt szakirányú végzettséggel és szakirányú gyakorlattal rendelkezik, ezért korábbi szakértői jogosultságai megújításának jogszabályi akadálya nincs.

Határozatom a környezetvédelmi, természetvédelmi, vízgazdálkodási és tájvédelmi szakértői tevékenységről szóló 297/2009. (XII.21.) Korm. rendelet 8.§ rendelkezésén, valamint a közigazgatási hatósági eljárás és szolgáltatás általános szabályairól szóló 2004. évi CXLV. törvény (továbbiakban: Ket.) 72.§ (1) bekezdés rendelkezésein alapszik.

A fellebbezés lehetőségét a Ket. 98.§(1) és 99.(1) bekezdése biztosítja.



ZALA MEGYEI MÉRNÖKI KAMARA

Hatásköröm és illetékességem a tervező- és szakértő mérnökök, valamint építészek szakmai kamaráiról szóló 1996. évi LVIII. Törvény 3.§ (1) bekezdésén, valamint a 297/2009.XII.21.) Korm. rendelet 1.§ (3) bekezdés aa.) pontján alapszik.

Zalaegerszeg, 2013. október 31.



Kiss Attiláné

Kiss Attiláné
titkár



ZALA MEGYEI MÉRNÖKI KAMARA

292-2/2015.

Tárgy: **Petőházi Attila szakértői névjegyzékbe vétele**
Kamarai nyt. szám: 20-0521

HATÁROZAT

A Zala Megyei Mérnöki Kamara az 1996. évi LVIII. törvény 3. §. (1) bek. a) pontjában és a 297/2009. (XII.21.) Korm. rend. 1.§ (3) aa.) pontjában biztosított jogkörben eljárva

Petőházi Attila okleveles környezetmérnök

okl. sz.: Km-49/2000. Veszprémi Egyetem Mérnöki Kar Környezetmérnöki szak Veszprém,
2000. június 14.

(szül. hely: Szombathely, szül. idő: 1975. október 9. an: Berger Erzsébet)

8900 Zalaegerszeg, Nekeresdi u. 9/A. szám alatti lakos benyújtott kérelmének helyt adva

SZKV 1.4.- Zaj- és rezgésvédelem

szakterületen a szakértői névjegyzékbe felvette. *Névjegyzéki jele: SZKV-1.4./20-0521*

Fenti jogosultsága visszavonásig érvényes.

A határozat ellen a döntés közlésétől számított 15 napon belül a Magyar Mérnöki Kamara Főtitkárához címzett, de a Zala Megyei Mérnöki Kamara Titkárságán benyújtandó 2 pld-s fellebbezéssel lehet élni. A fellebbezés benyújtásával egyidejűleg 30.000 Ft fellebbezési díj befizetését is igazolni kell.

INDOKOLÁS

A rendelkező részben foglaltaknak megfelelően határoztunk, mivel Petőházi Attila kérte fenti szakértői jogosultságok megadásának megújítását.

A 297/2009. (XII.21.) Korm. rendeletben előírt szakirányú végzettséggel és szakirányú gyakorlattal rendelkezik, ezért korábbi szakértői jogosultsága megújításának jogszabályi akadálya nincs.

Határozatom a környezetvédelmi, természetvédelmi, vízgazdálkodási és tájvédelmi szakértői tevékenységről szóló 297/2009. (XII.21.) Korm. rendelet 8.§ rendelkezésén, valamint a közigazgatási hatósági eljárás és szolgáltatás általános szabályairól szóló 2004. évi CXLV. törvény (továbbiakban: Ket.) 72.§ (1) bekezdés rendelkezésein alapszik.

A fellebbezés lehetőségét a Ket. 98.§(1) és 99.(1) bekezdése biztosítja.

Hatásköröm és illetékességem a tervező- és szakértő mérnökök, valamint építészek szakmai kamaráiról szóló 1996. évi LVIII. Törvény 3.§ (1) bekezdésén, valamint a 297/2009.XII.21.) Korm. rendelet 1.§ (3) bekezdés aa.) pontján alapszik.

Zalaegerszeg, 2015. április 2.



Kiss Attiláné
Kiss Attiláné
titkár

ALÁÍRÓLAP

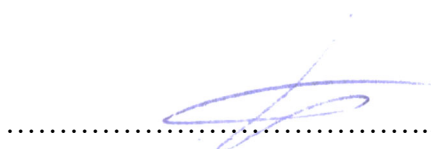
a

Sukoró – Fiatalokért Központ fejlesztése tárgyú

Előzetes vizsgálati dokumentációhoz

Alulírottak nyilatkozunk, hogy a fenti tárgyú dokumentáció elkészítésében közreműködtünk.

Környezetvédelmi szakértő
Petőházi Attila okl. környezetmérnök
8900 Zalaegerszeg, Nekeresdi út 9/A.
SZKV-1.1 - 1.2 – 1.3 -1.4 / 20-0521



Élővilágvédelmi és tájvédelmi szakértő
**Mesterházy Attila vadgazda mérnök,
okl. környezetgazdálkodási agrármérnök,**
9500 Celldömölk, Hunyadi u. 55.
SZTjV (Sz-007/2010); SZTV (SZ-0060/2012))



Zalaegerszeg, 2025. november 4.

***EGYSZERŰSÍTETT
ELŐZETES RÉGÉSZETI DOKUMENTÁCIÓ***

***SUKORÓ, 022/8 HRSZ.-Ú INGATLANON MEGVALÓSULÓ FIATALOKÉRT
KÖZPONT FEJLESZTÉSE***

az

URBAN PM KFT.

megrendelésére
készítette:

A

MAGYAR NEMZETI MÚZEUM



2022

1. AZ ELŐZETES RÉGÉSZETI DOKUMENTÁCIÓ TÁRGYA, ELKÉSZÍTÉSÉNEK CÉLJA, KÉSZÍTŐI

1.1. Az előzetes régészeti dokumentáció (ERD) tárgya: Sukoró, 022/8 Hrsz.-ú ingatlanon megvalósuló Fiatalokért Központ fejlesztése

1.2. A tervezett változtatás helyszíne: Sukoró, 022/8 hrsz.

1.3. Az ERD megrendelője: Urban pm Kft.

1.4. Az ERD megrendelésének célja: Építésügyi engedélyezési eljárás

1.5. Készítette: Magyar Nemzeti Múzeum

1.6. Az ERD elkészítése során a kulturális örökség védelméről szóló 2001. évi LXIV. törvény (továbbiakban: Kötv.) és a Kormány, a kulturális örökség védelmével kapcsolatos szabályokról szóló 68/2018. (IV. 9.) Kormányrendeletének (továbbiakban: Korm. R.) előírásait alkalmaztuk.

1.7. A Korm. R. 38. § (1) bekezdése alapján az ERD próbafeltárás elvégzése nélkül, egyszerűsített ERD-ként készült.

1.8. A projekt a 1868/2021. (XII. 3.) Kormányrendelet értelmében nemzetgazdaságilag kiemelt beruházként valósul meg.

2. RÉGÉSZETI ÉRTÉKVIZSGÁLAT, LELŐHELY-DIAGNOSZTIKAI VIZSGÁLATOK**2.1. Adattári, szakirodalmi, térképészeti adatgyűjtés**

A tervezett beruházás helyszíne a Velencei-medence kistájon, Fejér megyében található Sukoró külterületén a 022/8 hrsz-on.

A kistáj Fejér megyében helyezkedik el. Területe 85 km² (a középtáj 2,1%-a, a nagytáj 0,25%-a). A kistáj 104 és 163 m közötti tszf-i magasságú, a Velencei-hegység déli lába előtt húzódó hosszú, keskeny árkos süllyedékterület. A kismedencén kívül hozzá tartozik a délnyugati végétől délkelet felé kinyúló feltöltött süllyedék (Nádastó). A dél felé enyhén lejtő felszín részben az enyhén hullámos síkság, részben a rossz lefolyású alacsony síkság (délnyugat) orográfiai domborzattípusába sorolható. Legjellemzőbb felszíni formái a tó legmagasabb egykori vízállásához igazodó tavi turzásoképződmények. A tóhoz északról kisebb teraszos völgyek kapcsolódnak.

A közhiteles lelőhely-nyilvántartás, a múzeumi adattári, szakirodalmi, térképészeti kutatások során, a tervezett beruházás által érintett területen és 200 méter széles övezetében 3 ismert (nyilvántartott) régészeti lelőhelyhez kapcsolódó adatot gyűjtöttünk.

Adatgyűjtés során a fejlesztési területen és pufferzónájában azonosított régészeti lelőhelyek:

Név:	Nyilvántartási szám:	Információ forrása:	Lelőhely jellege:	Lelőhely kora:	Pozíciója:
Sukoró-Kis-dűlő (Tóra-dűlő) II.	72791	Helyszíni szemle Adatgyűjtés	telepnyom (felszíni)	Középkor	érintett
Sukoró- Tóra-dűlő	22321	Ásatás Helyszíni szemle Adatgyűjtés	telep	dunántúli vonaldíszes kerámia-kottafejes és zseliz	puffer- zónában

Sukoró-Kis-dűlő (Tóra-dűlő) I.	72789	Helyszíni szemle Adatgyűjtés	telepnyom (felszíni)	Római kor, Középkor	puffer- zónában
-----------------------------------	-------	---------------------------------	-------------------------	------------------------	--------------------

Az azonosított, illetve vizsgált régészeti lelőhelyek ismert kiterjedését az 1. sz. térképmellékleten ábrázoltuk, a térinformatikai állományok a digitális melléklet „Terinformatika” mappájában érhetők el.

3. FELTÁRÁSI PROJEKTTERV

3.1. A változtatási szándékok ismertetése

A beruházás Sukoró külterületén a 022/8 hrsz-on fog megvalósulni, összterülete 80 222 m². A területet a beruházó kivett feltöltött területként jelölte meg.

A területen 120 mobilház telepítése fog megvalósulni, ezek középpontjában egy multifunkciós központi csarnok kialakítására is sor kerül majd. A mobil házak kb 35-40 m² alapterületűek, alapozási munkák nélkül telepíthetők, csupán közmű- és belső út- hálózat kiépítése szükséges hozzájuk. A csarnoképület egy pontalapokon nyugvó vasbeton vázszerkezettel létesítendő 1300 m²-es közösségi tér. A területen ezenkívül még belső infrastrukturális fejlesztés is megvalósul, amely a következő pontokból áll:

- A mobilházak és a központi épület között úthálózati kapcsolat létesítése
- A terület belső egységét megadó víz- szennyvíz, villamos hálózat és úthálózat kiépítése
- Közművek tervezése minden szakágra kiterjedő kiviteli terv szinten az épület és a külső közmű meglévő vagy - szolgáltatóval egyeztetett - várható csatlakozási pontja között, szükséges műtárgyakkal együtt.
- a vonatkozó jogszabály által előírt számú gépjármű parkoló kialakítása.
- Sportpályák létesítése, valamint játszótér, fitnesspark kialakítása
- útcsatlakozás (kapubehajtó) tervezése

Az általunk rendelkezésre bocsátott dokumentációkból több részlet nem derül ki.

3.2. Örökségvédelmi hatáselemzés, örökségvédelmi hatáscsökkentő javaslatok

A régészeti értékvizsgálat során, a tervezett beruházás földmunkái által érintett területen nem azonosítottunk olyan helyben megtartandó örökségi elemeket, amelyeket a Korm. R. 21. § (3) bekezdés alapján a földmunkával el kell kerülni.

A megrendelő által átadott műszaki adatok és a régészeti értékvizsgálat eredményei alapján megállapítható, hogy a tervezett beruházás földmunkái régészeti lelőhelyet érintenek. A Kötv. 22. § (1) bekezdés értelmében, **a lelőhely földmunkával érintett részén megelőző régészeti feltárást kell végezni.**

A hatáselemzés eredményeként megállapítható, hogy a tervezett földmunkák *nem ismert m²-en* érintik a **72791** számon nyilvántartott **Sukoró-Kis-dűlő (Tóra-dűlő) II.** régészeti lelőhelyet [középkori telep].

A műszaki leírás és tervdokumentáció alapján megállapítható, hogy a földmunkálatok csekély mértékben érintik és a beruházás műszaki jellege miatt a régészeti feladatellátás más módon nem végezhető el az azonosított régészeti lelőhelyet¹. Ezért a Kötv. 22. § (3) bekezdés aa) és ae) pontjának figyelembevételével **a megelőző feltárás javasolt módszere: régészeti megfigyelés.**

A gépi és kézi földmunkát a régész irányítása mellett kell végezni (Korm. R. 36. § (2) bekezdés), olyan munkagéppel (gumikerekes forgókotró, iszapoló vagy rézsűző kanállal), amely alkalmas a régészeti jelenségek jelentkezési szintjén a régészeti tükörfelület kialakítására. Amennyiben a földmunkák elérik a régészeti jelenségek jelentkezési szintjét, a megfelelő régészeti tükörfelület kialakításának érdekében kézi földmunkavégzésre is szükség lehet (vö.: Kötv. 7. § 31. pont).

Amennyiben a régészeti megfigyelés mellett végzett földmunkák során régészeti lelőhely kerül elő, a jelenségeket a megfigyelés keretében ki kell bontani és megfelelően dokumentálni kell (Korm. R. 35. § (1) bekezdés).

A Korm. R. 45. § szerint, ha a nagyberuházás régészeti megfigyelése során előkerült régészeti lelőhely vagy lelet a kivitelezés hátráltatása nélkül régészeti bontómunka keretében nem tárható fel, a régészeti megfigyelést végző intézmény haladéktalanul értesíti a hatóságot. A hatóság a szükséges intézkedésekről a bejelentés kézhezvételétől számított öt napon belül dönt.

A Kötv. 23/E. § (5) bekezdése szerint: nagyberuházás megvalósítása esetén **a kivitelezés földmunkái régészeti megfigyelés mellett végezhetőek, ennek megfelelően az egyéb feltárási módszerekkel fel nem tárt területen régészeti megfigyelést kell biztosítani** (Korm. R. 43. § (3) bekezdés). Amennyiben a régészeti megfigyelés mellett végzett földmunkák során régészeti lelőhely, jelenség kerül elő, a fentebb leírtaknak megfelelően kell eljárni, a Kötv. 23/E. (7) bekezdés, a Korm. R. 35. § (1) bekezdés, illetve a Korm. R. 45. § előírásai szerint.

A Korm. R. 46. § (1-3) bekezdései alapján, ha a megelőző feltárás vagy a régészeti megfigyelés során eredeti összefüggéseiben megmaradt régészeti emlék kerül elő, a feltárást végző intézmény három napon belül köteles bejelenteni a hatóságnak, valamint megelőző feltárás esetén értesíteni a beruházót. A bejelentett régészeti emlék elkerüléséről vagy helyszíni megtartásáról és kezeléséről, valamint a szükséges állagmegőrző intézkedésekről a hatóság húsz napon belül dönt. Ha a régészeti emlék megelőző feltárás során került elő, és a hatóság határozata alapján azt a helyszínen kell megőrizni, a beruházás során a műszaki tervezésnek és a kivitelezésnek tekintettel kell lennie az emlék megőrzésére. Ebben az esetben a feltárást végző intézmény köteles a feltárás terepi munkáinak befejezését követő tizenöt napon belül a régészeti emlékről adatot szolgáltatni a beruházónak. Az adatszolgáltatás részeként rajzi dokumentáción

¹ A Megrendelőtől kapott műszaki adatok alapján.

egyértelműen fel kell tüntetni a bontható és a helyszínen – eredeti helyükön – megőrzendő régészeti emlékeket.

3.3. A javasolt örökségvédelmi intézkedések költségkalkulációja

3.3.1. Megelőző feltárás tervezett költsége

A megelőző feltárás költségkalkulációja a tervezett földmunkák és a feltárandó régészeti lelőhelyek paraméterei (elsősorban az érintett terület nagysága) valamint a Korm. R. 8. számú mellékletében meghatározott maximált hatósági egységárak alapján készült.

Lelőhely azonosítószáma vagy neve	Megelőző feltárás módszere	Maximált hatósági egységár* (nettó)	Feltárandó terület	Kalkulált nettó keretösszeg
Sukoró-Kis-dűlő (Tóra-dűlő) II. 72791	<i>régészeti megfigyelés</i>	<i>8 000 Ft/óra, de min. 36.000 Ft/nap</i>	-	<i>földmunkák időigényének függvényében</i>
	<i>régészeti megfigyelés keretében végzett bontómunka</i>	<i>3 150 Ft/m²</i>	<i>az előkerülő jelenségek függvényében</i>	<i>a tervezés jelenlegi fázisában nem kalkulálható</i>
Összesen:			Nem ismert m²	Nem kalkulálható Ft

* Korm. R. 8. mellékletében meghatározott hatósági egységárak szerint.

A megelőző feltárás költségei magukba foglalják a régészeti feltárás terepi munkavégzésén túl – beleértve a feltárás munkafeltételei (dúcolás, melegedő és öltözőhelyiség, wc) biztosítását is – a jogszabályban meghatározott tartalmú dokumentálás és az elsődleges leletfeldolgozás költségeit (Kötv. 22. § (9) bekezdés), azonban nem tartalmazzák a régészeti földmunka (vö.: Kötv. 7. § 31. pont) költségeit. A régészeti feltáráshoz kapcsolódó régészeti földmunka megvalósításáról a beruházó köteles gondoskodni. Ha a beruházó nem tudja biztosítani a földmunkát, akkor a feltárást végző intézmény – a közbeszerzésekről szóló törvény szerint – gondoskodik a régészeti feladatellátáshoz kapcsolódó földmunka elvégzéséről a beruházó költségén (Kötv. 23. § (2) bekezdés). A régészeti földmunkát a feltárás vezetőjének irányításával, régészeti megfigyelés mellett kell végezni, melynek költsége a területen elvégzett megelőző feltárás költségének része (Korm. R. 36. § (2) bekezdés), így erre a tevékenységre külön költség nem számolható el.

A megelőző feltárás pénzügyi elszámolása utólagosan történik, a valós teljesítés (feltárt terület mérete, rétegszámok) alapján (vö.: Kötv. 23/F. § (10) bekezdés). A feltárási projekttervben meghatározott egységáron a 10 méter sugarú poligonnal határolt régészetileg pozitív területek számolhatók el. A negatív területek feltáráásáért külön költség nem számolható el.

3.3.2. A régészeti megfigyelés költsége

A nagyberuházások esetén az ismert régészeti lelőhelyek területén kívül végzett földmunka régészeti megfigyelésének elszámolása óradíjas rendszerben történik, a valós teljesítés – azaz a megfigyelt földmunkák időtartama – alapján.

A régészeti megfigyelés maximált hatásági egységára 8 000 Ft/óra (nettó), de min. 36.000 Ft/nap.

Régészeti jelenségek előkerülése esetén, a Korm. R. 8. melléklete szerinti **régészeti bontómunka elszámolásának maximált hatásági egységára: 3 150 Ft/m² (nettó).**

3.3.3. A régészeti költségek összesen

<i>Megelőző feltárás (régészeti megfigyelés) nettó költsége</i>	<i>Nem kalkulálható</i>
<i>A régészeti lelőhelyeken kívül végzett földmunkák régészeti megfigyelésének nettó költsége</i>	<i>A tervezés jelenlegi szakaszában nem kalkulálható</i>
<i>Régészeti megfigyelés keretében végzett bontómunka költsége</i>	<i>Nem kalkulálható</i>
Összesen	A tervezés jelenlegi szakaszában nem kalkulálható

3.4. A megelőző feltárás időkerete

Régészeti megfigyelést a kivitelezés földmunkáinak időtartamára kell biztosítani.

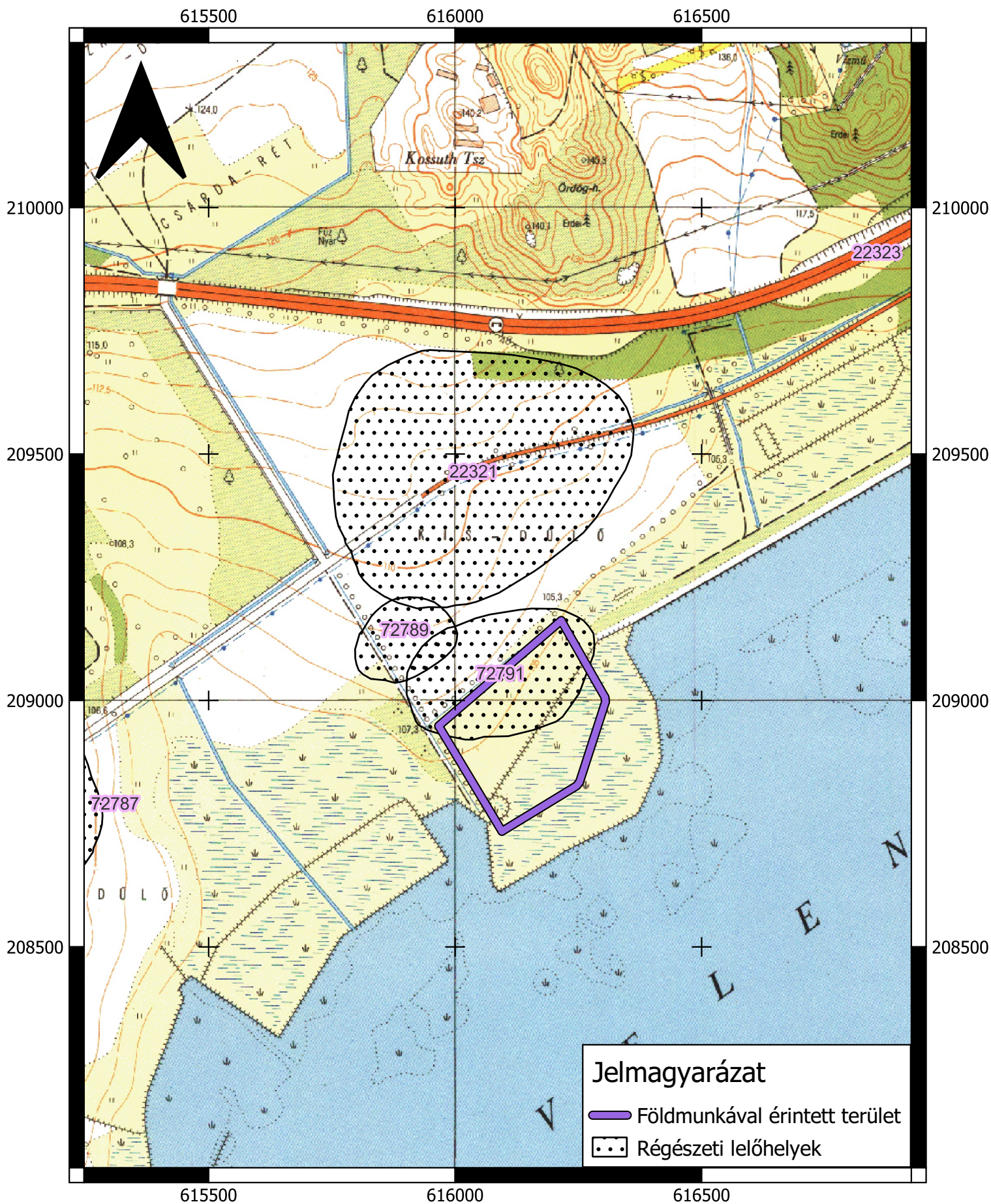
3.5. A régészeti feladatellátásra kijelölt intézmény megjelölése

A beruházás a 1868/2021. (XII. 3.) Kormányrendelet értelmében **nemzetgazdasági szempontból kiemelt jelentőségű beruházásként** valósul meg, ezért a **jogszabályban kijelölt örökségvédelmi szerv (Magyar Nemzeti Múzeum, regesztiprojektiroda@hnm.hu)** gondoskodik a régészeti megfigyelés ellátásáról.

Budapest, 2022.10.26.



Gábrriel Sára
régész
Magyar Nemzeti Múzeum



NEMZETI
RÉGÉSZETI
INTÉZET

**Sukoró, 022/8 Hrsz.-ú ingatlanon megvalósuló Fialokért
Központ fejlesztése**
Előzetes régészeti dokumentáció
1. számú térképmelléklet
A régészeti adatgyűjtés eredménye
1:10.000