

Előzetes környezeti vizsgálat

Disznókő Szőlőbirtok és Pincészet Zrt.

Mezőzombor, Nagy Hangács dűlő

KÖBM000121

2016.11.28.



TARTALOMJEGYZÉK

1	Bevezetés	4
2	Figyelembe vett jogszabályok műszaki módszerek.....	4
2.1	Alkalmazott szoftverek.....	5
3	Beruházó adatai	5
4	A tevékenység bemutatása	6
4.1	A tervezési terület alapadatai	6
4.1.1	A beruházás célja:.....	6
4.1.2	A tevékenység időbeli ütemezése.....	6
4.1.3	A tevékenység helye.....	7
4.2	Beruházás megvalósítása	7
4.2.1	Területrendezés.....	8
4.2.2	Vízrendezés és létesítmények méretezése.....	10
4.2.3	Talajjavítás.....	15
4.2.4	Szükséges gép igény	16
4.2.5	Energia- és vízellátás.....	16
5	Adatok bizonytalansága, rendelkezésre állása	16
6	Környezeti hatások – Hulladékgazdálkodás	17
7	Környezeti hatások - Természetvédelem.....	18
8	Környezeti hatások - Talajvédelem.....	18
8.1	Tervezett beruházás hatása.....	19
9	Környezeti hatások – Felszíni és felszín alatti víz.....	20
9.1	Felszín alatti vizek	21
9.1.1	Tervezett beruházás hatásai.....	21
9.2	Felszíni víz	21
9.2.1	Tervezett beruházás hatásai.....	22
10	Környezeti hatások – Levegőtisztaság-védelem	23
10.1	Rendelkezésre álló és felhasznált adatok.....	23
10.1.1	Levegőtisztasági alapállapot.....	23
10.2	A tervezett tevékenység légszennyező hatása.....	25
10.2.1	Építés, telepítés légszennyező hatása	26
10.3	Üzemelés légszennyező hatása	29
10.4	Felhagyás légszennyező hatása	29
10.5	Tevékenység hatásterülete	29
11	Környezeti hatások – Zaj- és rezgésvédelem.....	30
11.1	Építési zaj vizsgálata.....	30
11.1.1	Építési munka alapadatai.....	30
11.1.2	Építési zajra vonatkozó határértékek.....	31

11.1.3	A zajforrások leírása	31
11.1.4	Az építési zaj számítása	32
11.1.5	Az építési zaj összehasonlítása a határértékekkel	33
11.1.6	Az építési zaj hatásterülete	33
11.2	Üzemelési zaj vizsgálata	33
11.2.1	Üzemelés alapadatai	33
11.2.2	Üzemi zajra vonatkozó határértékek	33
11.2.3	A zajforrások leírása	34
11.2.4	Legközelebbi védendő épületek bemutatása	34
11.2.5	Az épületgépészet üzemelésének modellezett értékei	34
11.2.6	Az üzemi zaj hatásterülete	35
11.3	Közlekedési zaj vizsgálata	35
11.3.1	Közlekedési zaj alapadatai	35
11.3.2	Közlekedési zajra vonatkozó határértékek	36
11.3.3	A közlekedési zaj hatásterülete	36
11.4	Rezgésvédelem	36
11.4.1	Környezeti rezgésterhelésre vonatkozó előírások	36
11.4.2	Épületszerkezeti rezgésterhelésre vonatkozó előírások	37
11.5	Tervezett beruházás hatásai	37
11.5.1	Építés	37
11.6	Országhatáron túl terjedő hatások	38
11.6.1	Zaj és rezgés	38
12	Érintett ingatlanok helyrajzi számai	38
13	Mellékletek	39

1 Bevezetés

A környezetvédelmi elemzés célja, hogy Mezőzombor, Nagy Hangács dűlő területén (0238/1, 0238/2, 0239, 0242/2, 0250/6, 0250/7, 0250/8, 0250/10, 0251 hrsz) végzendő meliorációs munkák várható építési és üzemelési környezeti hatásainak meghatározása. A meliorációs munkák célja, hogy a terület jelenlegi talajfelszínét előkészítsék szőlőültetvény számára és ezzel együtt megoldják a terület vízelvezetését is. A tervezési területet helyszíne Natura 2000 terület. A 314/2005. (XII. 25.) Korm. rendelet 3. számú mellékletének 3 pontja alapján mezőgazdasági és egyéb nem belterületi területi vízrendezés Natura2000 területen méretmegkötés nélkül előzetes környezeti vizsgálatra kötelezett. A dokumentáció a Rendelet 4. számú melléklete alapján került összeállításra.

2 Figyelmbe vett jogszabályok műszaki módszerek

Eljárás ügyben

- 314/2005. (XII. 25.) Korm. rendelet a környezeti hatásvizsgálati és az egységes környezethasználati engedélyezési eljárásról

Környezetvédelmi elemekre vonatkozó és egyéb szabályok

- 1995. évi LIII. törvény „a környezet védelmének általános szabályairól”,

Levegővédelem

- 306/2010.(XII. 23.) Kormányrendelet „a levegő védelmének egyes szabályairól”,
- 4/2011.(I.14.) VM rendelet a levegőterheltségi szint határértékeiről és a helyhez kötött légszennyező pontforrások kibocsátási határértékeiről,
- 23/2001.(XI. 13.) KöM rendelet „a 140 kWth, és az ennél nagyobb, de 50 MWth-nál kisebb névleges bemenő hőteljesítményű tüzelőberendezések légszennyező anyagainak technológiai kibocsátási határértékeiről”,

Talaj- és vízvédelem

- 219/2004. (VII. 21.) Korm. rendelet a felszín alatti vizek védelméről,
- 220/2004. (VII. 21.) Korm. rendelet a felszíni vizek minősége védelmének szabályairól

Természetvédelem

- Az érzékeny természeti területekre vonatkozó szabályokról szóló 2/2002. (I. 23.) KÖM-FVM együttes rendelet
- Az európai közösségi jelentőségű természetvédelmi rendeltetésű területekről szóló, 266/2008. (XI.6.) Korm. rendelettel és a 201/2006. (X.2.) Korm. rendelettel módosított 275/2004. (X.8.) Korm. rendelet és az európai közösségi jelentőségű természetvédelmi rendeltetésű területekkel érintett földrésztelkekről szóló 14/2010. (V.11) KVM rendelet

Hulladékgazdálkodás

- 2012: CLXXXV. törvény a hulladékról,
- 225/2015. (VIII. 7.) Korm. rendelet a veszélyes hulladékkal kapcsolatos egyes tevékenységek részletes szabályairól,
- 72/2013. (VIII. 21.) VM rendelet a hulladékjegyzékről
- 45/2004. (VII. 26.) BM–KvVM együttes rendelet az építési és bontási hulladék kezelésének részletes szabályairól.

Zaj- és rezgésvédelem

- 284/2007. (X. 29.) kormányrendelet a környezeti zaj és rezgés elleni védelem egyes szabályairól
- 93/2007. (XII. 18.) KvVM rendelet a zajkibocsátási határértékek megállapításának, valamint a zaj- és rezgés-kibocsátás ellenőrzésének módjáról
- 27/2008. (XII. 3.) KvVM-EüM együttes rendelete a környezeti zaj- és rezgésterhelési határértékek megállapításáról
- 25/2004. (XII. 20.) KvVM rendelet a stratégiai zajterképek, valamint az intézkedési tervek készítésének részletes szabályairól

Szabványok

- Szoftver: ISO 9613-2:1996 Acoustics - Attenuation of sound during propagation outdoors - Part 2: General method of calculation (=Akusztika – Kültéri zajszámítások – 2. Rész Általános számítási módszer) alapján
- MSZ 18163-2:1998 Rezgésmérés. Az emberre ható környezeti rezgések vizsgálata építményekben
- MSZ 13018:1991 Rezgések épületre gyakorolt hatása
- ÚT 2-1.302: 2003 Útügyi műszaki előírás: Közúti közlekedési zaj számítása
- MSZ 15036: 2002 sz. szabvány „Hangterjedés a szabadban”,
- MSZ 18150-1: 1998 sz. szabvány „A környezeti zaj vizsgálata és értékelése”,
- ÚT 2-1.118 Közutak távlati forgalmának meghatározása előrevetítő módszerrel,
- MSZ ISO 1996-1:2009 Akusztika. A környezeti zaj leírása, mérése és értékelése,
- MSZ ISO 1996-2:2009 Akusztika. A környezeti zajszintek meghatározása,
- MSZ ISO 1996-3:1995 Akusztika. Alkalmazás a minősítéshez,
- MSZ E 184 Magyar Előszabvány „Zajkibocsátás és zajterhelés vizsgálata. Fogalom meghatározások”.

2.1 Alkalmazott szoftverek

Név	Elemzési terület	Típus
Sound Plan	zaj	7.1
Aircalc	levegő	3.7.1
Transzmisszió	levegő	1.1

1. táblázat Alkalmazott szoftverek

3 Beruházó adatai

Név: **Disznókő Szőlőbirtok és Pincészet Zrt.**

Cím: 3931 Mezőzombor, Disznókő dűlő, 0202 hrsz

Cégjegyzékszám: 05-10-00086

4 A tevékenység bemutatása

4.1 A tervezési terület alapadatai

A vizsgált tervezési terület Mezőzombor külterületén található, a legközelebbi lakóház kb. 1000 m távolságban. A terület közvetlen környezetében mezőgazdasági területek valamint ipari létesítmény található. A terület a Miskolc – Sárospatak – Sátoraljaújhely közötti 37. sz. közlekedési út felől közvetlenül megközelíthető.



1. ábra: Tervezési terület (forrás: google)

4.1.1 A beruházás célja:

A Disznókő Szőlőbirtok és Pincészet Zrt. a területen szőlőtelepítést tervez. A beruházás keretében Mezőzombor, Nagy Hangács dűlő területén (0238/1, 0238/2, 0239, 0242/2, 0250/6, 0250/7, 0250/8, 0250/10, 0251 hrsz) a jelenlegi terepet a szőlőtelepítés előtt megfelelően elő kell készíteni. Ennek keretében területrendezést, táblásítást, talajvédelmi feladatokat, a terület vízrendezését és talajjavítás kell végezni a területen. A tevékenységet megelőző munkák 2 területi ütemben fognak megvalósulni.

4.1.2 A tevékenység időbeli ütemezése

A tevékenység megkezdésének időpontja pontosan jelenleg nem ismert, mivel a kivitelezést végző vállalkozót közbeszerzés útján választják ki. A I. ütem tervezett munkáinak időtartama 2 hónap. A II. ütem munkáinak tervezett időtartama 3. hónap. A kivitelezési munkák összesen 5 hónapot vesznek igénybe. A meliorációs munkákat 2017. I. félévében kezdődhetnek el. Napi munkavégzés ideje 8 óra.

4.1.3 A tevékenység helye

Mezőzombor, Nagy Hangács dűlő, 0238/1, 0238/2, 0239, 0242/2, 0250/6, 0250/7, 0250/8, 0250/10, 0251 hrsz

Település	hrsz	művelés ág	Tulajdonos
Mezőzombor	0238/1	Szőlő, kivett út,árok	Disznókő Zrt.
Mezőzombor	0238/2	Szőlő	Disznókő Zrt.
Mezőzombor	0239	Kivett közút	Önkormányzat
Mezőzombor	0242/2	Legelő mintatér, kivett út	Disznókő Zrt.
Mezőzombor	0250/6	Szőlő	Magán
Mezőzombor	0250/7	Szőlő	Magán
Mezőzombor	0250/8	Szőlő	Magán
Mezőzombor	0250/10	Kivett út	Grand Tokaj Zrt.
Mezőzombor	0251	Kivett közút	Magyar Állam

2. táblázat: Tervezési terület helyrajzi számai

A tervezésbe bevont terület nagysága: I. ütem 9,3756 ha
 II. ütem 16,5491 ha
 Összesen: 25,9247 ha

Tevékenység megvalósításához szükséges létesítmények:

- burkolt út (1 567 m)
- gypes vízelvezető (1 711 m)
- stabilizációs út (833 m)
- gypes földút (1 124 m)

4.2 Beruházás megvalósítása

A területrendezés a beruházás ütemezésének megfelelően területrészenként az erózió által kialakult árkok, tönkrement földutak feltöltését, valamint az új gépi művelési módnak akadályt jelentő megbontott támfalak és árkok bontását és a bontott kövek (riolit tufa) újrahazsnosítását jelenti. A táblásítás során a hegy-völgy irányú művelésnek megfelelő táblairányok és méretek kialakítását kell elvégezni úgy, hogy az a talajvédelem, közlekedés és vízrendezés feltételeinek egyaránt megfeleljen. A táblákon belül az oldalesés nem haladhatja meg a 10 %-ot a sorirányra merőlegesen. A táblavégeken a fordulást biztosító min 6,0 m széles sáv kerül kialakításra.

A talajvédelmi munkák tartalmazza az eróziómentes lejtő hosszak kialakítását méretezés szerint. A földmunkák kivitelezése során a humuszgazdálkodás szabályainak szigorú betartásra kell törekedni. Meg kell oldani a megmaradó támfalak és rézsűfelületek helyreállítását, stabilizálását. A vízelvezető létesítmények a kisesésű szakaszokon, illetve kisebb vízhozamok esetén gypes, a nagykesésű és nagy vízhozamú szakaszokon betonburkolat védelmet kapnak a vonalas erózió kialakulásának megakadályozására. A nagyterhelésű főgyűjtő vizei iszapfogó ládákra keresztül kerülnek továbbvezetésre a befogadó F-1 jelű útárókba. Az ültetvény rekonstrukciójának megfelelően a területi ütemezés szerint épülnek a táblán belüli talajvédelmi funkcióval is rendelkező gypes vízelvezető vápák és betonburkolatú útvápák. A talajjavítás a kialakított szőlőtáblákon a talajtani

szakvéleménynek megfelelően elvégzett altalajlazítást, mélyforgatást, nagyadagú szerves trágyázást és a kémiai talajjavítást foglalja magába.

4.2.1 Területrendezés

A szőlőtelepítést megelőző komplex melioráció célja, olyan korszerű szőlőültetvény kialakítása, amely lehetővé teszi a biztonságos szőlőtermesztést és biztosítja a legújabb gépi és biológiai technológiák alkalmazását.

A területet a meredek lejtésviszonyok mellett hosszú lejtők jellemzik. A kritikus lejtőhossz viszonylag rövid, ezért a lejtőket gypes, vagy burkolt vízlevezetővel szakítják meg. A területrendezés az irtási, bontási munkákat, a táblásítás kialakítását, művelési ágak megváltoztatását, tereprendezését, utak kiépítését és talajvédő létesítmények kivitelezését foglalja magába.

Első lépésként a területen irtás keretében gyökérfésülést fognak végezni. Ezután elbontásra kerülnek az egyes táblában található kőtámfalak. Ezek a létesítmények akadályozzák a táblásítás optimális kialakítását. Az elbontott létesítményekből kikerülő kötőrmelék a megmaradó támfalak és részüik helyreállításánál kerül felhasználásra, ill. beépítésre.

Egyes táblák a felszíne kötőrmelékkel és kőgörgöttegekkel terheltek. Ezek valószínűen a korábban épült és elbontott támfalak agyagának a szétterítéséből erednek. Az itt található kisebb átmérőjű köveket kézi munkával, a nagyobb átmérőjű köveket gépi munkával kell összeszedni, deponálni és a beépítés helyére átszállítani. A kövek első eltávolítása után legalább kétszer át kell forgatni ezeket a táblákat és minden átforgatás után el kell távolítani a kiforgatott köveket. Ezekben a táblákban összegyűjtött köveket a megmaradó támfalak építésénél kell célszerűen felhasználni. A kötőrmelék legapróbb frakciói az útstabilizációknál használható fel.

A geodéziai felmérések és lejtőkategória térképek alapján, az I. ütem területén táblák ÉK-i szélén terület teraszolása mindenképpen indokolt.

Az előkészítési munkák után az alábbi tereprendezési feladatok adódnak:

- az I. ütem területén a legkövesebb területrészekben, ahol kicsi a termőréteg vastagsága, vagy szinte alig fellelhető – 0,2 – 0,3 m területfeltöltés készül,
- az I. ütem területén a teraszbontások feltöltése,
- a feltöltések anyaga az új nyomvonalas létesítmények nyomvonalából kerül ki,
- a táblákon belüli tereprendezések általában földgyenleggel valósulnak meg.

A tervezett tereprendezési földmunkák földgyenlege: 18.133 m³.

A táblásítás kialakítását, a táblaméreteket elsősorban a helyi adottságok, a talajvédelmi szempontból mértékadó eróziómentes lejtőhossz és a hegy-völgyirányú művelésű optimális szőlősor-hossz határozza meg. Természetesen a táblásítással igazodni kellett a helyi határvonalakhoz, a meglévő kőbányához és a kedvezőtlenül beékelődő szomszédos szőlőtáblához is.

A táblásítás során 27 db szőlőtábla került kialakításra, melyek mérete a következő:

Tábla száma	Terület (ha)
1	0,2870
2	0,2583
3	0,7206
4	0,8735
5	0,7057
6	0,3135
7	0,2100
8	1,1025
9	0,2226
10	0,3162
11	0,7971
12	0,2600
13	0,3287
14	0,6268
15	0,1100
16	0,0711
I. ütem összesen	7,2036
14	0,3330
17	1,3589
18	0,6352
19	1,6510
20	1,8236
21	1,7736
22	0,9435
23	1,2725
24	1,9366
25	1,3549
26	0,8364
27	0,8114
II. ütem összesen:	14,7306
I+II. ütem mindösszesen:	21,9342

3. táblázat: A szőlőtáblák méretei

A táblásítás követően kerülnek kiépítésre a tervezett üzemi úthálózat. A tervezett üzemi úthálózat kialakítása, vízszintes vonalvezetése összhangban van a megközelítési és környező üzemi útvonalakkal.

A tervezett területen az alábbi kiépítettségű üzemi utak épülnek:

- burkolt utak (BU-1, BU-2, BU-3, BU-3-1, BU-3-2)
- stabilizált utak (US-1, US-2)
- földutak (U-1, U-1-1, U-2, U-2-1, U-3, U-4)
- gyepek vízelvezetői (GYV-1, GYV-2, GYV-3, GYV-4, GXV-5, GYV-6, GYV-7, GYV-8)

A burkolt utak az alábbi pályaszerkezettel épülnek:

- 20 cm vtg. homokos kavics ágyazat
- 20 cm vtg. betonburkolat (C.30/37-XC3-24-F2-MSZ.4798-1:2004 betonminőséggel)

A burkolt utak (útvápák) keresztmetszeti kialakítása a következő:

- burkolat szélessége: 3,00 m
- padka szélessége: 2 x 1,50 m
- burkolat vastagsága: 20 cm
- keresztirányú esés (út+padka): 13,3 %
- teljes szélessége: 6,00 m

A stabilizált utak tervezett műszaki adatai:

- tömörített altalaj (Tr γ 90%)
- 30 cm vtg. 0/80 mm tört útalap (riolit tufa) helyi anyagból

A stabilizált utak keresztmetszeti kialakítása a következő:

- stabilizáció szélessége: 3,00 m
- padka szélessége: 2 x 1,50 m
- stabilizáció vastagsága: 30 cm
- keresztirányú esés (út+padka): 13,3 %
- teljes szélessége: 6,00 m

A tervezett földutak 6,0 m-es szélességgel és egyoldali 10 %-os eséssel épülnek, füvesített kivitelben. Míg a tervezett gyepes vízlevezetők szögárok kivitelben, 6,00 m-es szélességgel és 13,3 %-os keresztesséssel, valamint füvesítéssel készülnek.

A megmaradó teraszokhoz kapcsolódó részsűk és támfalak helyreállítása során a helyi kövekből (riolit tufa) készül az erodált részsűfelületek felújítása, bevéde. Ezek a helyreállítási munkák költségtérítéssel készülnek, azaz a helyben kitermelt kövek mennyisége megegyezik a beépített kövek mennyiségével.

4.2.2 Vízrendezés és létesítmények méretezése

Tervezett vízlevezető rendszer elemei:

- gyepes vízlevezetők

Meglévő vízlevezető létesítmények

- beton vízlevezetők (útvápák)
- burkolt trapézszelvényű csatornák
- műtárgyak (csőáteresz, vízmosás-kötőgát)

Az vízrendezési létesítmények méretezésénél először az eróziómentes lejtőhossz került meghatározásra.

Az eróziómentes lejtőhosszak jelenleg a tervezési területen a következők:

- I. ütem területén: 91 m
- II. ütem területén: 135 m

Az I. ütem területén, a tervezett lejtőhosszak 50-70 m között változnak, míg a II. ütem területén cca. 90 m körüliek. Tehát összegezve a tervezett lejtőhosszak mindenütt rövidebbek, mint a mértékadó eróziómentes lejtőhosszak.

A szőlőtáblán történő lefolyás T_1 ideje (perc) a következő (VMS szerint):

$$T_1 = 1,2 \left(\frac{n \times L}{\sqrt{I}} \right)^{0,5}$$

ahol:

- n: a Manning-féle meder érdességi tényező dimenzió nélkül, ami szőlő esetében: 0,40
- L: a terepen mért lefolyási úthossz (m)
(A megengedhető eróziómentes lejtőhossz: 118 m)
- I: a terepen lefolyó víz útjának lejtése dimenzió nélkül.
(Az átlagos és jellemző tereplejtés az ültetvényen: 18,8%).

$$T_1 = 1,2 \left(\frac{0,40 \times 118 \text{ m}}{\sqrt{0,188}} \right)^{0,5} = 12,49 \sim 13 \text{ perc}$$

A mederben történő lefolyás T_2 gyülekezési ideje a különböző vízlevezető létesítményekre a következő:

$$T_2 = \frac{1}{60} \times \frac{L}{V_k} \text{ (Perc)}$$

- a lejtőirányra közel merőleges táblaközi **gyepes vápák** esetében a fenti képlet alapján ~ 4 perc
ahol,

- L_{gy} : a mederszakasz hossza (m)
(Az ültetvényen: 190 m)
- V_{kgy} : a mederszakaszon előálló középsebesség (m/s),
0,9 m/s átlagos értékkel.

- a lejtőirányú **burkolt vápák** esetében ~ 4 perc
ahol,

- L_b : 760 m a főlevezetők esetében
- V_{kb} : 18,8 %-os lejtés esetében 3,5 m/s

- a lejtő alján lévő **burkolt árok** esetében 8 perc
ahol,

- L_f : 480 m
- V_{kf} : 1,0 m/s közelítő értékkel

Az összegyülekezési idők a különböző vízlevezető létesítményeknél tehát a következőképpen alakulnak a hozzájuk tartozó mértékadó csapadékintenzitással:

Vízlevezető megnevezése	Összegyül. idő (perc)	Csap. int. (mm/óra)	Gyakoriság
Gyepes vápák	$T = T_1 + T_{2gy} = 17$	61	10
Burkolt vápák	$T = T_1 + T_{2gy} + T_{2b} = 21$	61	10
Gyűjtők	$T = T_1 + T_{2gy} + T_{2b} + T_{2f} = 29$	84	33

A hidrológiai számítások során a mértékadó nagyvízhozam az előző pontban kiszámított összegyülekezési idő alapján került meghatározásra:

$$Q = \alpha \times q \times F$$

ahol:

- α : lefolyási tényező
- q : fajlagos esővízhozam (l/sec/ha)
- F : vízgyűjtő terület (ha)

Lefolyási tényező: a Kenessy-féle táblázat alapján

$$\alpha = \alpha_1 + \alpha_2 + \alpha_3$$

ahol:

- α_1 : a lejtési viszonyoktól függő tényező
- α_2 : a talaj vízáteresztő képességétől függő tényező
- α_3 : agrotechnikától és növénytakarótól függő tényező

$$\alpha = 0,15 + 0,03 + 0,06 = \underline{0,24}$$

Az „ α ” értékeit a tereprendezés és a teraszolás elvégzése után egységesnek vették.

A mértékadó csapadékintenzitás meghatározása a VMS-201 jelű „Rövididejű csapadékok” című Vízügyi Műszaki Segédlet alapján történt.

A terület vízrendezésénél figyelembe vett fajlagos lefolyási intenzitások értéke a következő:

- *táblán belüli és táblahatáron levő gyepes vápák esetében*
 $q_i = 43,0 \text{ mm/óra (10 \%)}$
- *táblaközi belső gyepes, vagy burkolt gyűjtő vápák esetében*
 $q_i = 43,0 \text{ mm/óra (10 \%)}$
- *alsó gyűjtő árkok esetében*
 $q_i = 59,0 \text{ mm/óra (3 \%)}$

A mértékadó csapadékintenzitás a VMS-201 szerint a következőképpen alakul:

- 10 %-os valószínűségű: 360 l/sec/ha
- 3 %-os valószínűségű: 270 l/sec/ha

A terület mértékadó csapadékvízhozamot az alábbiak szerint kerültek meghatározásra:

$$t_a = 10 \text{ perc}$$

$$t_c = 29 \text{ perc}$$

10 éves visszatérési idő esetén (táblaközi művek)

$$i_{10\%} = 131 \text{ mm/óra} \left(\frac{29 \text{ perc}}{10 \text{ perc}} \right)^{-0,72} = 60,86 \approx 61 \text{ mm/óra}$$

33 éves visszatérési idő esetén (F-1 befogadó árok)

$$i_{10\%} = 180 \text{ mm/óra} \left(\frac{29 \text{ perc}}{10 \text{ perc}} \right)^{-0,72} = 83,6 \approx 84 \text{ mm/óra}$$

A Nagy Hangácsi teljes vízgyűjtő területre vonatkozóan a fenti adatok alapján meghatározásra kerül a mértékadó vízhozam:

$$Q_{10\%} = \alpha \cdot i_{10\%} \cdot A = 0,24 \cdot 61 \text{ mm/óra} \cdot 54,3105 \text{ ha} = 2,21 \frac{\text{m}^3}{\text{s}}$$

$$Q_{3\%} = \alpha \cdot i_{3\%} \cdot A = 0,24 \cdot 84 \text{ mm/óra} \cdot 54,3105 \text{ ha} = 3,04 \frac{\text{m}^3}{\text{s}}$$

A Nagy Hangácsi rész-vízgyűjtő területre vonatkozóan:

$$Q_{10\%} = \alpha \cdot i_{10\%} \cdot A = 0,24 \cdot 61 \text{ mm/óra} \cdot 31,0884 \text{ ha} = 1,26 \frac{\text{m}^3}{\text{s}}$$

$$Q_{3\%} = \alpha \cdot i_{3\%} \cdot A = 0,24 \cdot 84 \text{ mm/óra} \cdot 31,0884 \text{ ha} = 1,74 \frac{\text{m}^3}{\text{s}}$$

A Nagy Hangácsi teljes vízgyűjtő területre levonuló árhullám tömege a következők szerint lett számolva:

$$V_{3\%} = \frac{3}{2} \cdot t_c \cdot Q_{3\%} = \frac{3}{2} \cdot 29 \times 60 \text{ s} \cdot 3,04 \frac{\text{m}^3}{\text{s}} = 7.934,4 \text{ m}^3$$

A Nagy Hangácsi rész-vízgyűjtő területre vonatkozóan:

$$V_{3\%} = \frac{3}{2} \cdot t_c \cdot Q_{3\%} = \frac{3}{2} \cdot 29 \times 60 \text{ s} \cdot 1,74 \frac{\text{m}^3}{\text{s}} = 4.541,4 \text{ m}^3$$

Tervezett mértékadó vízhozamok:

Vízilétesítmény megnevezése	Mértékadó vízhozam	
	Tervezés alá vont vízgyűjtő terület (m ³ /s)	Teljes vízgyűjtő területről (m ³ /s)
BU-01 meglévő beton útvápa (üzemi befogadó)	$Q_{10\%} = 1,26$	$Q_{10\%} = 2,21$
F-1 meglévő burkolt útarok (közúti befogadó)	$Q_{3\%} = 3,04$	$Q_{3\%} = 6,43$
F-1-1 meglévő burkolt útarok (közúti befogadó)	$Q_{3\%} = 0,98$	$Q_{3\%} = 0,98$
M-1 meglévő vb. átereszt 37. sz. út alatt (közúti befogadó műtárgy)	$Q_{3\%} = 4,02$	$Q_{3\%} = 7,41$

A területen gyeses vízlevezetők és beton burkolatú vízlevezető vápák kerülnek kialakításra. A gyeses vízlevezetők kettős funkciót látnak el, egyrészt a szőlőterületről lefolyó vizek összegyűjtését és kisebb vízhozamok elvezetését, másrészt közlekedést és a táblavégeken a gépek fordulását biztosítják.

Vonalvezetésüket tekintve:

- lejtőirányúak: nem épül
- lejtőre merőlegesek (GYV-1, GYV-2, GYV-3, GYV-4, GYV-5, GYV-6, GYV-7, GYV-8)

Keresztmetszeti kialakításukat tekintve az alábbi típusok kerülnek beépítésre:

- szimmetrikus (GYV-1, GYV-2, GYV-3, GYV-4, GYV-5, GYV-6, GYV-7, GYV-8)
- aszimmetrikus nem épül
- egyoldali esésű nem épül

A nagyobb csapadékvíz-hozamok levezetésénél és a kiemeltebb szállítási, közlekedési forgalmú utakon beton burkolatú vízlevezető vápák kerülnek alkalmazásra. A beton vízlevezetők befogadói a lejtőre merőleges gyeses vízlevezetőknek is. Keresztmetszeti kialakításukat tekintve a betonutak (útvápák) 3,00 m szélességgel, 13,3 %-os befelé irányuló kétoldali lejtéssel, szimmetrikus kivitelben épülnek.

A betonburkolat 20 cm vtg. C.30/37-XC3-24-F2-MSZ.4798-1:2004 min. betonból készül 20 cm vtg. homokos kavics ágyazatra. A betonburkolat mindkét szélén beton lezárafog kerül beépítésre. A dilatációs hézagok bitumenes kiöntést kapnak. A tükörben alkalmazott altalajtömörség Tr 90 %.

Összesen 5 db beton vízlevezető épül az alábbi hosszakkal:

- BU-1 beton vízlevezető: 79 fm
- BU-2 beton vízlevezető: 255 fm
- BU-3 beton vízlevezető: 565 fm
- BU-3-1 beton vízlevezető: 448 fm
- BU-3-2 beton vízlevezető: 220 fm
- Összesen: 1.567 fm

A BU-1 beton vízlevezető tulajdonképpen a BU-01 jelű meglévő útvápa meghosszabbítása. Útstabilizációk, földutak fő funkciójuk a szőlőterületek közlekedési forgalmának lebonyolítása és a táblavégeken a munkagépek ráfordulásának biztosítása. Ezen túlmenően részlegesen vízlevezetési ill. vízviasszatartási funkciót is ellátanak.

A terület vízrendezési feladataihoz megvizsgálták a rendszerhez kapcsolódó meglévő műtárgyakat, létesítményeket.

A meglévő jelenlegi BU-01 jelű burkolt útvápa az mezőgazdasági üzemi közlekedési forgalom, gépek ráfordulása üzemi vízbefogadó és vízlevezető funkciót lát el. A fenti funkciók változatlanul megmaradnak, ezekben a tervezetést és kivitelezést követően sem lesz változás.

A burkolt út (útvápa) befogadója F-1 j. árok (37. sz. út bal oldalán) és vízgyűjtő testülete 54,3105 ha.

A meglévő BU-01 jelű burkolt út (útvápa) továbbra is ellátja az üzemi befogadó feladatot. A levezetendő vízmennyiség – mivel a vízgyűjtő terület nagysága nem változik – gyakorlatilag megegyezik a korábbival.

A meglévő trapézzszelvényű F-1 jelű burkolt útarok jelenleg 37. sz. közút csapadékvíz levezetés (útarok) és Nagy Hangácsi terület vízlevezetés mint területi befogadó funkciókat lát el. A fenti funkciók változatlanul megmaradnak, ezekben a tervezést és kivitelezést követően sem lesz változás.

A meglévő burkolt útarok továbbra is a fenti funkciókat látja el.

A meglévő M-1 jelű átereszt, vb. műtárgy az F-1 és F-1-1 gyűjtőárok (útarok) torkolati szelvényében és a 37. sz. közlekedési út 37+077 km szelvényében helyezkedik el. Ez a műtárgy vezeti át a 37. sz. közút alatt a tervezés alá vont és a kapcsolódó területek vízhozamát a Miski csatorna végszelvényébe. A műtárgy nagy intenzitású rövid idejű zápor esetén is problémamentesen funkcionál.

A 147/2010. (IV.29.) Kormány rendelet 1. sz. melléklet 2.4.2. és 2.4.4. pontjában mezőgazdasági és egyéb területekre előírt max. 12 cm duzzasztását az M-1 jelű átereszt nem éri el, így megfelel.

Előírt max. duzzasztás: 12 cm > tényleges duzzasztás: 9,17 cm.

A meglévő M-2 jelű átereszt műtárgy az F-1 jelű útarok 0+343 fm szelvényében, a BU-01 jelű burkolt üzemi út (útvápa) torkolati szelvényében helyezkedik el. A műtárgy és az üzemi út közös teherbírása megfelel a jelenlegi üzemi forgalmi terhelésnek.

Az M-3 jelű iszapfogó a meglévő BU-01 jelű burkolt üzemi út (útvápa) torkolati szelvényében helyezkedik el. Feladata az üzemi területéről a vízhozammal együtt érkező iszaptömeg leválasztása, összegyűjtése – megakadályozva ezzel, hogy az iszap az F-1 jelű útarokot terhelje.

4.2.3 Talajjavítás

A tervezés előkészítése során talajtani szakvélemény is készült a területről, mely szerint az oltványszőlő ültetvény létesítése talajtani szempontból nem kockázatos.

Alaptrágyázás mértéke, lehetőségeire vonatkozó javaslat:

A termőhelyi adottságokat és a talajvizsgálati eredményeket alapul véve a területen a telepítést megelőzően alaptrágyázásként a vonatkozó irányelvekben, iránymutatásokban (MÉM-NAK) foglaltak alapján az elérendő tápanyagszint P_2O_5 esetében 80-120 mg/kg, míg K_2O esetében 200 mg/kg.

A terület előkészítése, a vízrendezés során kialakítandó parcellák elhelyezkedését követően lehet arra mód, hogy mely agrotechnikai műveletekkel és milyen módon végezhető el talajlazítás a vizsgált területen.

4.2.4 Szükséges gép igény

A meliorációs munkák elvégzéséhez az alábbi gépek és forgalmi adatok kerültek betervezésre.

Földmunkákhoz tervezett gépek listája:

- 2 db CAT D6D dózer
- 1 db Szkréper

Rézsűk, támfalak helyreállításához szükséges berendezések:

- 1 db LIEBHERR kotrógép,
- 1 db Szkréper,
- 1 db Mobil kötőrőgép.

Utak, vízelvezető vágók építéséhez szükséges gépek:

- 1 db CAT D6D dózer
- 1 db BOMAG vibrohenger
- 1 db Betonmixer

A kivitelezés során a tervezési területről tehergépkocsit igénylő kiszállítás nem lesz. Beton vágók építésénél egyedül a betonmixer fordul naponta négyszer.

A kivitelezés során 1 személygépkocsi (építésvezető) és 1 db kisbusz személyi forgalommal (5 fő kőműves, segédmunkás) terveznek.

Az üzemeltetési időszakban a szőlőművelés gépei a következők:

- 1 db permetezőgép (évente 3-4 alkalommal) áprilistól szeptemberig,
- 1 db kistraktor (szüretkor) ősszel.

4.2.5 Energia- és vízellátás

A kivitelezési, üzemeltetési munkák során külön elektromos-vezeték és vízvezeték kiépítésére nincs szükség.

5 Adatok bizonytalansága, rendelkezésre állása

A tervezési alapadatok a beruházásra vonatkozóan kivitelezéshez készült műszaki leírások, tervek alapján vannak bemutatva, melyekben az előzetes vizsgálat lefolytatása után még várhatóak apróbb változások.

- Green Side Környezetgazdálkodási Tervező és Tanácsadó Kft. által készített GS-120/TVT/2015. munkaszám alatt elkészített hatásbecslési dokumentáció (a Mezőzombor 0242/2 hrsz tekintetében) adatait.
- Kőrös Aqua Kft: Műszaki leírás a TOKAJ DISZNÓKŐ Zrt. Nagy Hangács melioráció engedélyezési tervéhez című dokumentáció (2016)

6 Környezeti hatások – Hulladékgazdálkodás

A kivitelezési munkák során terep gépi erővel a növényzetet és a felső talajréteget eltávolítják és a területen átmenetileg deponálják. A rézsűk és támfalak bontásakor keletkező földet és köveket szintén a területen átmenetileg deponálják. A nagyobb átmérőjű köveket a mobil kőtörővel aprítják, majd munkaterületi átmenteti tárolóban elhelyezik.

A munkálatok során összesen 18.133 m³ föld és köveket távolítanak el, a vizsgált területen. Ezt a mennyiséget a tereprendezés során visszaterítik. Így meliorációs munkákból fakadó építési-bontási hulladék képződéssel nem kell számolni.

Az építkezés időtartamában a dolgozók létszámától függő mennyiségű települési hulladék elszállításáról szükséges gondoskodni. A papír, műanyag, fém és üveg hulladékok gyűjtésére az építési területen tároló helyet kell kijelölni. A területen a keletkező hulladékmennyiség nem számottevő, az alkalmazottak kis létszámával (~ 6 fő) és a munkavégzés jellegével összefüggésben. A keletkező hulladék becsült mennyisége az egy időben a területen dolgozó munkavállalók létszámából, valamint tapasztalat útján került meghatározásra.

Azonosító kód	Megnevezés	Becsült mennyiség (kg/5 hónap)
20 03 01	Egyéb települési hulladék, ideértve a kevert települési hulladékot is	25

4. táblázat: Keletkező nem veszélyes hulladék mennyisége

A területen gépek javítását, szervizelését nem végzik. Amennyiben műszaki meghibásodás miatt a helyszíni javítás elkerülhetetlen, azt szakvállalkozóval végeztetik el, aki a javítás során keletkező hulladékot (hidraulika olajjal szennyezett alkatrészek; olajos, kenőzsíros alkatrészek, rongyok, stb.) elszállítja. Veszélyes hulladék keletkezésével a munkagépeknél előforduló üzemanyag elcsöpögések, elfolyások felitására használt anyagok tekintetében lehet számolni, de kizárólag havária esetén. Az olajos homok, perlit (veszélyes hulladék) átmeneti tárolása, a kezelőnek való átadásáig a kialakított veszélyes hulladék üzemi vagy munkahelyi gyűjtőhelyen történhet. Az olaj felitására használt anyagokon kívül olaj elfolyása esetén a szennyezett talajt is ki kell termelni, és mint a felitató anyagok esetében, veszélyes hulladékként engedéllyel rendelkező kezelőnek, ill. ártalmatlanítónak kell átadni. A veszélyes hulladék kezelésével kapcsolatosan a veszélyes hulladékkal kapcsolatos tevékenységek végzésének feltételeiről szóló 225/2015. (VIII. 7.) Kormányrendeletben foglaltak szerint kell eljárni.

Az építés során keletkező veszélyes hulladékoknak munkahelyi vagy üzemi gyűjtőhelyet alakítanak ki. A keletkező hulladékok részére kialakított gyűjtőhely üzemeltetése során figyelembe veszik az egyes hulladékgazdálkodási létesítmények kialakításának és üzemeltetésének szabályairól szóló 246/2014. (IX. 29.) Korm. rendelet előírásait.

Az építés és üzemeltetés során keletkező veszélyes és nem veszélyes hulladékokat azonosító kód szerint besorolják a hulladékjegyzékről szóló 72/2013. (VIII. 27.) VM rendeletnek megfelelően.

A hulladékelszállítást engedéllyel rendelkező szakcéggel végezteti az építési vállalkozó.

A munkálatok során keletkező nem veszélyes hulladékok esetében az elszállítást igazoló bizonylatok másolatát, a veszélyes hulladékok esetében pedig az „SZ” jegyek másolatát az építési vállalkozó benyújtja a Kormányhivatal Környezetvédelmi és Természetvédelmi Főosztályához.

A keletkezett hulladékok nyilvántartását és adatszolgáltatását az építési vállalkozó környezetvédelmi szakembere a hulladékokkal kapcsolatos nyilvántartási és adatszolgáltatási kötelezettségekről szóló 309/2014. (XII.11.) Korm. rendelet előírásai szerint végzi.

7 Környezeti hatások - Természetvédelem

A tervezési Natura2000 területet érint. A tevékenység Natura2000 érintő területére vonatkozó hatásbecslés dokumentációját mellékletként csatoljuk.

8 Környezeti hatások - Talajvédelem

A vizsgált terület a Hegyalja kistáj déli szegletében fekszik, közvetlenül a dombvidék és a Taktaköz síkjának találkozásánál, a Hangács-tető déli és délnyugati lejtőin. A vizsgált terület tengerszint feletti magassága 130 és 200 méter között változik, a terület 19 %-a 25 %-nál erősebb lejtésű, 15 %-a 15-25 % közötti, 13 %-a 10-15 %-os lejtőkategóriájú, valamint a terület 53 %-át kitevő Hangács-tető gerince, mely közel 0-10 %-os lejtésű. A terület kitettsége alapvetően DNy-i (85 %), a déli és délkeleti kitettségek 5-10 %-os területi aránnyal vannak jelen. A területre a közepes lejtésviszonyok a jellemzőek.

A tervezett terület átlagos lejtése 18,8 %. A 37-es utat övező párhuzamos területsáv lankásabb ún. szoknyaterület, míg a hegyoldalon változatosan meredekebb lejtésviszonyok alakultak ki. A tervezési terület lejtőkategóriáinak változása szemlélteti a korábban szakszerűen kialakított teraszok helyét. A terület legjellemzőbb talajtípusa az agyagbemosódásos barna erdőtalaj, de az erősebb eróziós tevékenységgel terhelt területeken, inkább közethatású ranker talajok alakultak ki, illetve ezen területek szedimentációs bázisaiban a lejtőlábi lejtőhordalék talajok, melyek szövete az erózióbázis anyagától függő. Előfordulhatnak a vulkáni kőzetek mállástermékein kialakult nyirok talajok.

A Hangács-tető szarmata korú riolittufa, melyben már a kitörés során megindult a zeolitosodás és agyagásványosodás. A tűzhányók a Pannon-beltenger alól bukkantak ki, így a robbanásos, nagy mennyiségű piroklasztikumot szolgáltató kitörések izzó felhői tele voltak vízgőzzel és gázokkal. A tufa maga szárazföldre települt, de jelentős mennyiségű vizet tartalmazott, ennek hatására alakultak át a vulkáni üveg amorf ásványai, zeolitokká és jelentős mennyiségben agyagásványokká. A Mezőzombor II. sz. zeolitbánya mintáinak adatai alapján a Hangács-tető talajképző riolittufája átlagosan 30-40 % zeolitból (mordenit $(Ca,K_2,Na_2)Al_2Si_{10}O_{24} \cdot x(H_2O)$), 10% amorf, szilikátos vulkáni üvegből 10% káliföldpátról (szanidin $(K,Na)AlSi_3O_8$), 10% kvarcból, 30-40 % agyagból (kaolinit, montmorillonit, illit) áll. Ennek köszönhető, hogy a nagyméretű, alig elaprózódott durva vázrészek mellett olyan jelentős agyagos szint kialakulására volt lehetőség, hogy az agyagásványok már jelen vannak, csak fizikai feltáródás szükséges, hogy elmozduljanak.

A területen végeztek talajmechanikai feltárást. A térszínen a humuszos fedő alatt közepesen plasztikus közepes és sovány agyagok települtek. A talajok két részre oszthatóak. Megjelenik egy magasabb folyási határú, de döntően közepes agyagokból álló magasabb homoktartalmú összlet valamint egy kevésbé kötött iszap/sovány agyag.

A beruházás termőtalajt érint, ezért a 90/2008 (VII.18.) FVM rendelet előírásai alapján a beruházó köteles gondoskodni a humuszos termőréteg mentéséről és tovább hasznosításáról. A tevékenység

folyamán a felső talajréteg egyes helyeken megbolygatják, áthalmozzák, terítik. A tereprendezés során a 18 133 m³ talajt fognak megmozgatni a területen belül. A melioráció során 2400 folyóméter stabilizált út és burkolt út kerül kialakításra mely területén lévő humuszréteg hasznosításról gondoskodni kell.

A tevékenységre vonatkozóan készült humuszmentési talajvédelmi terv. A terv megállapításai alapján stabilizált és burkolt út nyomvonala teljes hosszában műszakilag indokolt a 30 cm mélységű mentésre érdemes humuszos talajréteg mentése. A megmenendő humuszos talajréteg mennyisége 4.320 m³. Ez a humusz mennyiség helyben kerül felhasználásra, megmentésre az I. ütem területén. A tervezett terítési vastagság 25 cm.

Az egyes táblában található kőtámfalak elbontásra kerülnek. Ezek a létesítmények akadályozzák a táblásítás optimális kialakítását. Az elbontott létesítményekből kikerülő kőtörmelék a megmaradó támfalak és rézsűk helyreállításánál kerül felhasználásra, ill. beépítésre. Továbbá egyes táblák felszíne kőtörmelékkel és kőgörgöttegekkel terheltek. A kövek első eltávolítása után legalább kétszer átforgatják ezen táblákat és minden átforgatás után eltávolítják a kiforgatott köveket. Ezekben a táblákban összegyűjtött köveket a megmaradó támfalak építésénél kell célszerűen felhasználni. A kőtörmelék legapróbb frakciói az útstabilizációknál használható fel. A vízrendezési létesítményekkel a terület vizek levezetésével a talajfelszín erózióját csökkentjük. A fenti műveletek elvégzése után egy egységes felületű talajfelszín kerül kialakításra. A talajvédelmi megoldásokkal talaj állapotának javítását, károsodással szembeni védetségének növelését érjük el. Minimálisra csökken a kapcsolódó területek iszap- és bemosó kemikália terhelése.

Az **4.2.3 fejezetben** bemutattuk a talajjavítással járó trágyázás adatait. Bizonyos helyeken (lejtőlábi és legmagasabb trészíneken) lévő területek foszfor trágyázása indokolt 80 mg/kg elérendő P₂O₅ tápanyag tartalom eléréséhez.

A kivitelezés időszakában földtani közeg esetleges szennyezésének megakadályozása céljából az alábbi megelőző intézkedéseket tervezik fogatosítani:

- Az építési tevékenység időszakában az ott dolgozók szociális igényeinek kielégítésére mobil WC kerül elhelyezésre. A mobil WC tartályának cseréjét, ürítését megfelelő időközönként engedéllyel rendelkező vállalkozóval végeztetik el;
- Építési területén üzemanyag tárolás nem lesz.
- Az építési tevékenység során a munkaterületen gépjavítást nem végeznek. Javítások a környezetvédelmi előírásoknak megfelelő javítóműhelyekben történnek.
- A munkaterületen egyes gépek meghibásodása során olaj- és egyéb szennyezőanyag elfolyás következhet be. A területen ezért a szennyezőanyag felítására alkalmas anyagot kell tartani. Az így keletkezett szennyezett felitató anyagokat és talajt veszélyes hulladékként kell kezelni.
- A segédanyagokat és a veszélyes hulladékot a területen kijelölt üzemi gyűjtőhelyen kerül elhelyezésre.

A felsorolt megelőző és munkaszervezési intézkedések alkalmazása mellett az építés/létesítés során a földtani közeg veszélyeztetésével számolni kell, de a kockázat minimális, a szennyezések bekövetkezése elkerülhető.

8.1 Tervezett beruházás hatása

A kivitelezési fázisban a földtani közeg felszíne egyenletes lesz, a csapadékvíz eróziós hatása csökken a vízelvezető létesítmények kialakításával valamint a talajjavítási feladatok után a talaj

termőképessége növekedni fog. A munkaszervezési intézkedések, valamint a talajvédelmi tervben foglalt előírások betartásával a kivitelezési a földtani közegre negatív hatással nem lesz.

Üzemeltetés a földtani közegre negatív hatással nem kell számolni.

Felhagyási fázis földtani közeg szempontból ezen a munkafolyamatok környezetre gyakorolt hatásai megegyeznek az építési fázisban leírt hatásokkal.

9 Környezeti hatások – Felszíni és felszín alatti víz

A tervezési terület a talajvédő vízgyűjtőrendezés szempontjából egységesen kezelendő területek országos sorszámozás szerint a 79. számú vízgyűjtőhöz tartozik. Területileg az ÉM-VIZIG Sárospataki Szakaszmérnökségéhez kapcsolódik. A terület vízelvezetése a Takta vízgyűjtő területéhez tartozik.

A 37. sz. főút feletti területről lefolyó vizeket a főút melletti burkolt utárok gyűjti össze (F-1 és F-1-1 főgyűjtő) és vezeti át az út 37+070 km szelvénye alatti csőáteresen, majd a vasút alatti áteresen keresztül a Miski csatornába. A Miski csatorna a 3615 jelű közutat is keresztezve vezeti tovább a terület fő befogadójába, a Takta főcsatornába.

Az ingatlan a vízgazdálkodásról szóló 1995. évi LVII. törvény 1. számú melléklet 12. a) pontja alapján meghatározott nagyvízi medret, valamint a nagyvízi meder, a parti sáv, a vízjárta és a fakadó vizek által veszélyeztetett területek használatáról, hasznosításáról, valamint a folyók esetében a nagyvízi mederkezelési terv készítésének rendjére és tartalmára vonatkozó szabályokról szóló 83/2014. (III. 14.) Korm. rendelet 1. § 11. pontja alapján meghatározott **parti sávot nem érint.**

A terület gyenge ökológiai/kémiai állapotú felszíni víztest vízgyűjtőjén fekszik, valamint gyenge minőségi/mennyiségi állapotú felszín közeli és alatti víztest területen található.

Natura 2000	ha (Igen)
nitráterzékeny terület	Nem
ÉTT	Nem
MTÉT	Nem
árvízjárta terület	Nem
VTT terület	Nem
VTT zóna	Nem
aszály érzékeny területek	Nem
tűzokvédelmi (szántó) terület	Nem
kék vércse-védelmi (szántó) terület	Nem
alföldi madárvédelmi (szántó) terület	Nem
hegy- és dombvidéki madárvédelmi (szántó) terület	Nem
tűzokvédelmi (gyep) terület	Nem
alföldi madárvédelmi (gyep) terület	Nem
hegy- és dombvidéki madárvédelmi (gyep) terület	Nem
nappali lepke-védelmi terület	Nem
gyenge ökológiai/kémiai állapotú felszíni víztest vízgyűjtője	Igen
gyenge minőségi/mennyiségi állapotú felszín közeli és alatti víztest	Nem



A rendelkezésre álló információk szerint a vizsgált terület **nem érint vízbázisvédelmi területet.** Az előzőkre való tekintettel megállapítható hogy a vizsgált üzemre nem vonatkoznak a vízbázisok, a távlati vízbázisok, valamint az ivóvízellátást szolgáló vízellátási-művek védelméről szóló 123/1997. (VII. 18.) Korm. rendeletben meghatározott használati korlátozások.

A talajvíz a vizsgálat területen mélyen helyezkedik el. A talajvíz mélysége 50-60 m, mely a repedezett alapkőzet és a Hangács tető É-ÉK-i oldalán található zeolitbánya drénhatásának az eredménye.

A felszín alatti víz állapota szempontjából érzékeny területeken levő települések besorolásáról szóló 27/2004. (XII. 25.) KvVM rendelet szerint a vizsgált terület **érzékeny** felszín alatti vízvédelmi területi kategóriába tartozik.

9.1 Felszín alatti vizek

A meliorációs feladatok során a tervezési területen a talajfelszín felső rétege kerül letermelésre és a területen belül áthalmazásra, terítésre. A munkák során a felszín alatti vizeket nem érik el. A meliorációs munkák során veszélyes anyag felhasználás nem lesz. A tervezési területen olyan munkafázis, mely veszélyeztetné a felszín alatti vizeket nem történik.

A kivitelezés során a keletkező szennyvíz tárolása, a gépek meghibásodása során jelentkezhet a felszín alatti közeg szennyezése. Kivitelezés során ipari/technológiai szennyvíz nem keletkezik. Felszín alatti víz kivétel nem lesz. A terhelés/szennyezés megakadályozása céljából az alábbi megelőző intézkedéseket tervezik fogantatni:

- Az építési tevékenység időszakában az ott dolgozók szociális igényeinek kielégítésére mobil WC kerül elhelyezésre. A mobil WC tartályának cseréjét, ürítését megfelelő időközönként engedéllyel rendelkező vállalkozóval végeztetik el;
- A vezetékek, aknák egyéb építmények építési területén üzemanyag tárolás nem lesz.
- Az építési tevékenység során a munkaterületen gépjavítást nem végeznek. Javítások a környezetvédelmi előírásoknak megfelelő javítóműhelyekben történnek.
- A munkaterületen egyes gépek meghibásodása során olaj- és egyéb szennyezőanyag elfolyás következhet be. A területen ezért a szennyezőanyag felítására alkalmas anyagot kell tartani. Az így keletkezett szennyezett felitató anyagokat és talajt veszélyes hulladékként kell kezelni.
- a segédanyagokat és a veszélyes hulladékot a területen kijelölt üzemi gyűjtőhelyen kerül elhelyezésre.

A felsorolt megelőző és munkaszervezési intézkedések alkalmazása mellett az építés/létesítés során a felszín alatti vizek veszélyeztetésével számolni kell, de a kockázat minimális, a szennyezések bekövetkezése elkerülhető.

9.1.1 Tervezett beruházás hatásai

A beruházás a és munkaszervezési intézkedések alkalmazása mellett káros hatással nem jár.

9.2 Felszíni víz

A meliorációs munkák egyik fő célja, hogy a területre eső csapadékvizek megfelelően legyenek elvezetve. A **4.2.2 fejezetben** részletesen bemutattuk a vízrendezés során kialakításra kerülő felszíni vízrendezési létesítményeket valamint azokat megalapozó méretezési számításokat.

Az üzemi területen a jelenlegi lefolyási viszonyok az ÉK-DNY-i irányú lejtőről a csapadékvízhozam lefolyási hányada a meglévő lejtőirányra merőleges gyepes vízelvezetőkön, majd a lejtőirányú gyepes vízelvezetőkön keresztül jut a BU-01 jelű burkolt út (útvápa) keresztszelvényébe – mint meglévő

üzemi befogadóba. A BU-01 jelű útvápa befogadja jelenleg is a tervezés alá vont 31,0884 ha-os terület, valamint a Sárga borház felől 23,2221 ha-os terület vízhozamát is. Tehát összesen 54,3105 ha-os a vízgyűjtő területe.

A Nagy Hangácsi terület vízhozamát a BU-01 jelű burkolt útvápa a 37. sz. közlekedési út baloldali útárkába – mint befogadóba vezeti. Ez az F-1 jelű gyűjtő a Magyar Közút Zrt. vagyonkezelésében és a Magyar Állam tulajdonában áll. Az F-1 és F-1-1 gyűjtő trapézszelvényű burkolt útárok a 37. sz. főút feletti területekről lefolyó vizeket gyűjti össze és vezeti át az út 37+077 km szelvénye alatti csőátereszen, majd a vasút alatti átereszen keresztül a Miski csatornába. A Miski csatorna a 3615. (38.) jelű közutat is keresztezve vezeti tovább a terület fő befogadójába a Takta főcsatornába.

A lefolyási viszonyokban csak a tervezés alá vont 31,0884 ha-os Nagy-Hangácsi területén lesz változás. Mivel a terület táblásítása megváltozik, így ez magával vonja a vízlevezetési rendszer változását is. A táblásításnál elsősorban a szőlőművelési és talajvédelmi szempontok kerültek figyelembe vételre. A szőlőültetvény hegy-völgy irányú lesz, így a táblaszélességek a mértékadó erózió mentes lejtőhosszaknak megfelelően kerültek kialakításra.

A táblákról lejtőirányba lefolyó vízhozamokat a lejtőirányra merőleges gyepes vízlevezető vápák gyűjtik össze és vezetik el a legközelebbi tervezett vagy meglévő lejtőirányú burkolt útvápákhoz. A lejtőirányú BU-1 és BU-2 jelű útvápák közvetlenül kapcsolódnak az üzemi befogadóhoz, a BU-01 jelű meglévő burkolt úthoz (útvápához), míg a BU-3-1 és BU-3-2 jelű tervezett burkolt útvápák közvetlenül a BU-3 jelű gyűjtő útvápán keresztül. Az üzemi befogadó BU-01 jelű útvápa befogadója a 37. sz. főút melletti baloldali F-1 gyűjtő árok. Az üzemi területen kívül a befolyási viszonyokban nincs változás.

A telepítés időszakában nagymértékű vízigénnyel nem kell számolni. A dolgozók szociális vízigényét ideiglenes jelleggel a helyszínen szállított vízzel lehet megoldani. Az építési munkák ivóvízigénye csúcsidőszakban – 8 órás napi munkaidővel és 6 fő munkással számolva – 10 l/nap ivóvíz.

A kivitelezésen dolgozók kommunális szennyvizét helyszínen telepített mobil szociális blokkokban gyűjtik, ahonnan az összegyűjtött szennyvizet kommunális szennyvíztisztító telepre szállítja a mobil egységeket üzemelő társaság. A kivitelezési munkálatok során ipari jellegű szennyvíz nem keletkezik.

A kivitelezés időszakában nem kerül sor olyan műveletekre, amelyek a csapadékvíz szennyezésének veszélyével járnak. A kivitelező feladata a telepítés során a területen munkát végző munkagépekből, illetve gépjárművekből esetlegesen elcsepegő vagy elfolyó olajjal szennyeződött talaj haladéktalan összegyűjtése és a veszélyes hulladékokra vonatkozó előírásoknak megfelelő kezelése. Nem alkalmaznak olyan munkafolyamatokat, amelyek a felszíni víz minőségét veszélyeztető anyagok felhasználásával, illetve amelyek szennyvíz keletkezésével járnak.

9.2.1 Tervezett beruházás hatásai

A fentiekből eredően a tervezett kivitelezési munkálatok nem járnak negatív hatással felszíni vizek minőségére. A lefolyási viszonyok változásával kismértékű mennyiségi növekedés várható. A megnövekedett vízmennyiség viszont nem befolyásolja a jelenlegi felszíni elvezető rendszer hatékonyságát.

A kivitelezési időszakban felszíni vizeket negatív hatás nem éri.

Az üzemeltetési időszakban az üzemszerű működés során a felszín vizekre nincs hatás.

Felhagyási fázis földtani közeg szempontból ezen a munkafolyamatok környezetre gyakorolt hatásai megegyeznek az építési fázisban leírt hatásokkal.

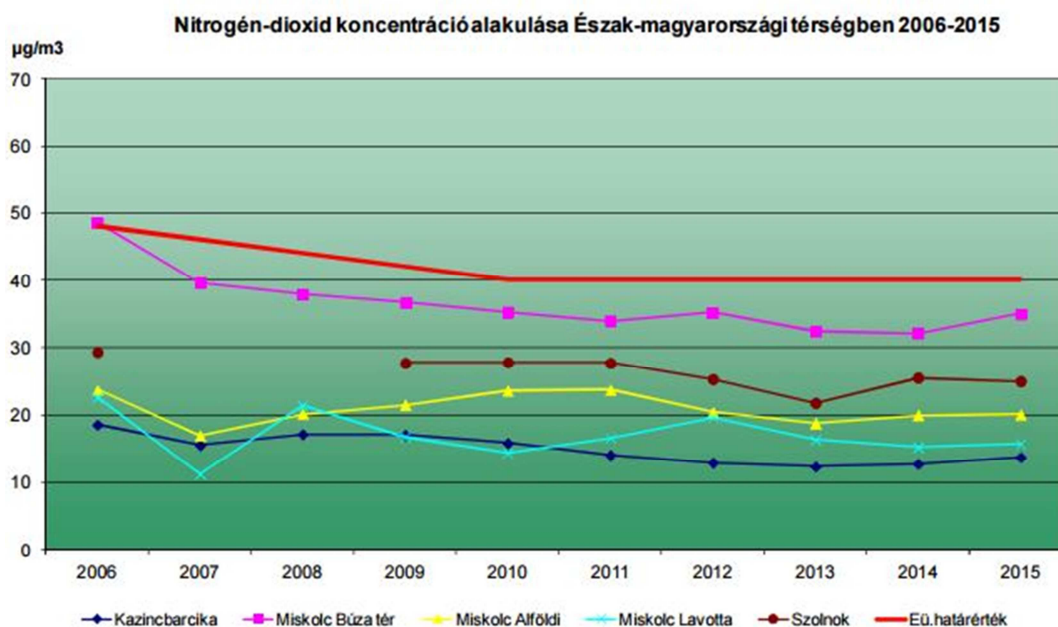
10 Környezeti hatások – Levegőtisztaság-védelem

314/2005. (XII. 25.) Korm. rendelet 4. melléklete szerint megvizsgáljuk, hogy az építés és működés során milyen mértékű lesz a levegő hatótényezők várható hatása.

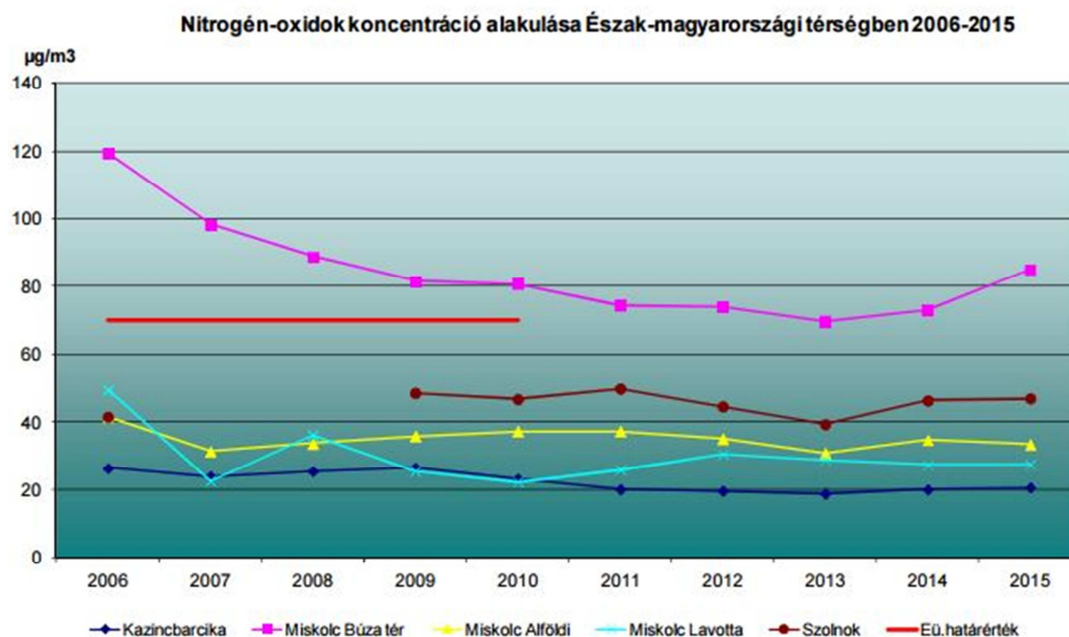
10.1 Rendelkezésre álló és felhasznált adatok

10.1.1 Levegőminőségi alapállapot

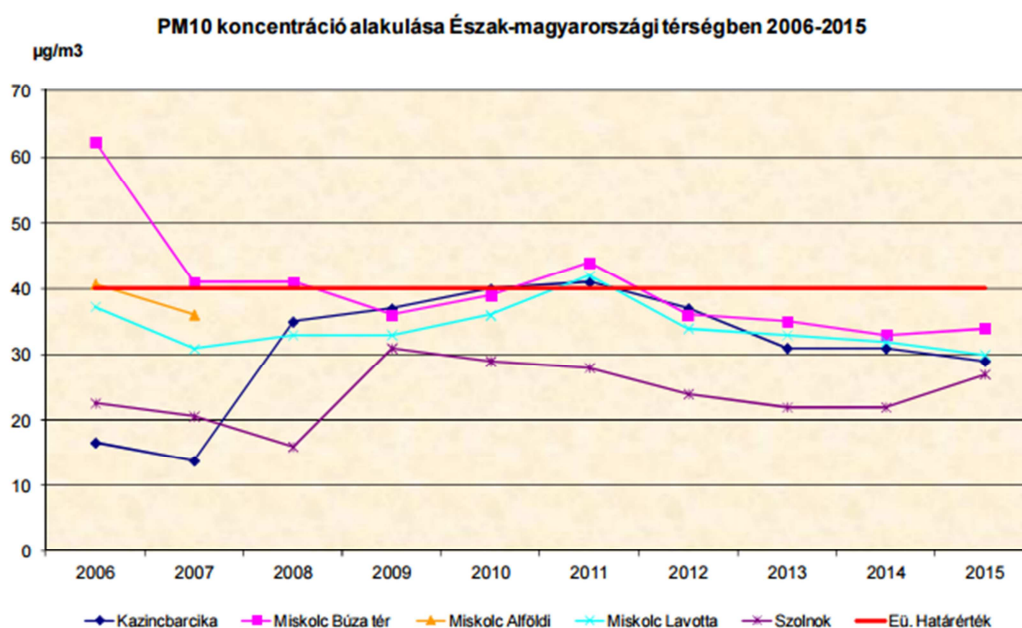
A vizsgált terület Borsod-Abaúj-Zemplén megye keleti részén helyezkedik el. A terület közvetlen környezetéből nem állnak rendelkezésre immissziós adatok. Az Országos Légszennyezettségi Mérőhálózat legközelebbi mérőállomása Oszlárán található. Az alábbiakban ennek a mérőállomásnak a mérési eredményit mutatjuk be diagramokon, éves átlagkoncentrációk alapján, a NO_x, NO₂ és szálló por tekintetében.



2. ábra Forrás: LRK Adatközpont, 2015. évi összesítő értékelés hazánk levegőminőségéről az automata mérőhálózat alapján (NO₂)



3. ábra Forrás: LRK Adatközpont, 2015. évi összesítő értékelés hazánk levegőminőségéről az automata mérőhálózat alapján (NO_x)



4. ábra Forrás: LRK Adatközpont, 2015. évi összesítő értékelés hazánk levegőminőségéről az automata mérőhálózat alapján (PM_{10})

2015. évi átlagkoncentráció [µg/m³]	
NO ₂	12
Szálló por (PM ₁₀)	24

5. táblázat 2015. évi átlag légszennyezettség, Oszlár mérőállomás

Az ábrákon jól látható, hogy az oszlári mérőállomás, a 2006-2015 időszaki NO₂, NO_x és PM₁₀ tekintetében is határértéknél lényegesen légszennyezettséget regisztrált. Az oszlári mérőállomás és mezőzombori tervezési terület környezetének hasonlósága miatt a mérési adatok alapján jó közelítéssel meghatározható, esetleg a biztonság javára felülbecsülhető a tervezési terület háttérszennyezettsége.

Az eredmények értékelésénél a légszennyezettség egészségügyi határértékeit tartalmazó a 4/2011. VM rendelet 1. számú melléklet 1.1.3.1. pontjában található Kiemelt jelentőségű légszennyező anyagok.

Légszennyező anyag	Órás határérték [µg/m³]	24 órás határérték [µg/m³]	Éves határérték [µg/m³]	Vesz. fok.
Nitrogén-dioxid	100	85	40	II.
Nitrogén-oxidok	200	150	-	II.
Szálló por (PM ₁₀)	-	50	40	III.
CO	10000	5000	3000	II.
SO ₂	250	125	50	III.

*NO_x tervezési irányérték

6. táblázat Immissziós határértékek

10.2 A tervezett tevékenység légszennyező hatása

A minősítés elvégzéséhez számításokkal határoztuk meg, hogy a forrástól távolodva, milyen levegőminőség változás / növekedés / várható a védendő területek, objektumok / receptor pontok / helyszínén. A terjedési számítások alapján jelöltük meg a hatásterületet.

Megvizsgáltuk az egyes források által okozott terjedési hatás mértékét és hatásterületét. A 306/2010-es Kormány rendelet 2. § (14) pontja alapján hatásterület három eljárással határozható meg, figyelembe véve a 314/2005 Korm. rendelet 7. számú mellékletében foglaltakat:

Helyhez kötött 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-változás

- a) az egyórás (PM₁₀ esetében 24 órás) légszennyezettségi határérték 10%-ánál nagyobb, vagy
- b) a terhelhetőség 20%-ánál nagyobb;

c) az egyórás (PM10 esetében 24 órás) maximális érték 80%-ánál nagyobb;

Vonal és területi forrásokra a hatásterület nincs értelmezve, azonban az analógiák felhasználásával ezekre a típusú forrásokra is kiterjesztetten értelmeztük a definíciókat.

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

- a) az egyórás (PM10 esetében 24 órás) légszennyezettségi határérték 10%-ánál nagyobb,
- b) a terhelhetőség 20%-ánál nagyobb, vagy
- c) az egyórás (PM10 esetében 24 órás) maximális érték 80%-ánál nagyobb;

Vonal forrásokra a hatásterület nincs értelmezve, azonban az analógiák felhasználásával ezekre a típusú forrásokra is kiterjesztetten értelmeztük a definíciókat.

A hatásokat modellszámítások alapján határoztuk meg. A számításokat az LKGSZ Bt. TRANSMISSZIÓ 1.1 szoftverével és az AIRCALC v3.7.1 szoftverrel végeztük. A szoftverek az **MSZ 21459**-es sorozat, az **MSZ 21460**, **MSZ 21457** és **MSZ 21459/2-81** szabványok felhasználásával készültek.

10.2.1 Építés, telepítés légszennyező hatása

A vizsgált területen történő meliorációs munkálatok 2 ütemben történnek. Az I. ütem időtartalma 2 hónapot, míg a 2. ütem 3 hónapot vesz igénybe.

Munkafázisok:

- Földmunka
- Rézsű, rámpák helyreállítása
- Utak, vízelvezető vápák építése.

Az egyes munkafázisok során 3 db munkagép fog egyszerre dolgozni. A tehergépjármű forgalom csak az utak, vízelvezetők építése során lesz napi 4 fordulóval. A földmunkák és a rézsű és rámpák helyreállítása során kitermelt anyagot a tervezési területen kerül elterítésre. Ebből fakadó teherforgalom, anyagmozgatás csak a tervezési terület határain belül várható.

A tehergépjárművek és munkagépek működése során a dízelmotorok által kibocsátott füstgáz emisszióra kell számítani. Ennek hatása a környezeti levegő NO₂ és szálló por (PM10) szennyezettsége vonatkozásában a legjelentősebb. A járművek és munkagépek mozgása során a növényzettel nem borított területeken a talaj porzására kell számítani, melynek légszennyező hatása a szálló por kibocsátás szempontjából lehet kritikus. Ennek mértéke lényegesen nagyobb mint a dízelmotorok szálló por kibocsátása.

A fentiek alapján a megállapítható, hogy az építés időszakában a jellemző, légszennyezettséget várhatóan számottevő mértékben befolyásoló hatótényező a tehergépjárművek NO₂ kibocsátása az építési területen, valamint a munkagépek mozgása során történő porfelverődés a növényzettel nem

borított munkaterületen. Az építőanyag szállítás hatásának részletes vizsgálatától eltekintünk, mivel az csak rövid idejű és kis mértékű terhelést okoz.

Munkagépek NO₂ kibocsátása:

A dízel üzemű munkagépek, tehergépkocsik NO₂ kibocsátását az alábbi emissziós faktorok alapján határoztuk meg:

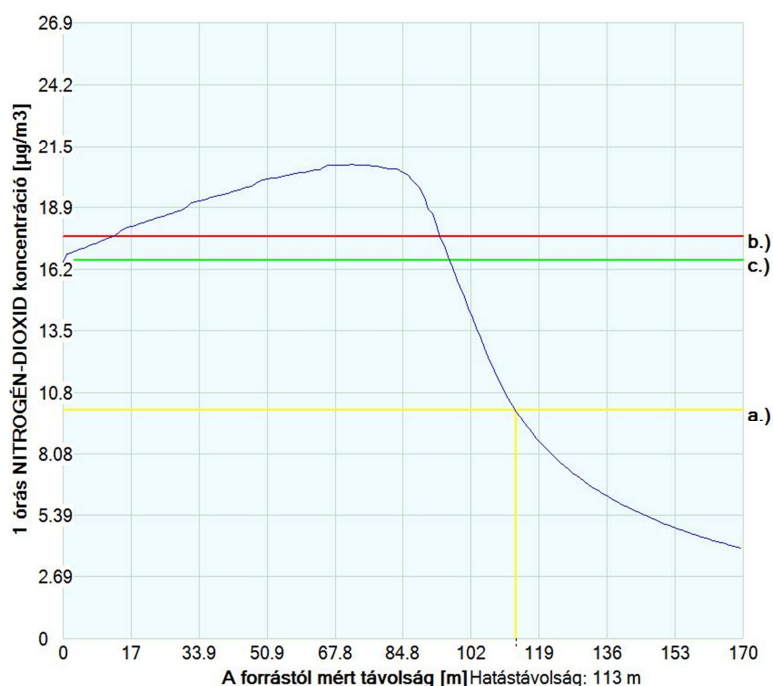
Munkagép	Fajlagos NO ₂ kibocsátás [g/h]
Teherautó	131
Homlokrakodó	92
Forgó kotró	104

7. táblázat Munkagépek fajlagos emissziója

A számítás során 3 db munkagép (1 db tehergépkocsi, 1 db homlokrakodó és 1 db forgókotró) egyidejű üzemelését feltételeztük. Az építési területet mint területi forrást vizsgáltuk.

A számítás bemeneti paraméterei:

- Járműmozgás sebessége: 5 km/h
- Szélsebesség= 2,2 m/s.
- Stabilitási kategória= 6 semleges
- Domborzat= sík terület
- Forrás típusa: területi forrás
- Érdesség: sík, növényzettel borított
- Napi építési terület: 2 ha
- Alapterhelés= NO₂ 12 µg/m³
- A forrás intenzitása: E_{NO₂}= emisszió 90,83 mg/s



5. ábra Munkagépek NO₂ emissziója - Terjedésmo­dell ábra

A fenti ábrán látható, hogy a légszennyezettség maximuma nem közelíti meg az 1 órás határértéket. A maximális koncentráció $20,7 \mu\text{g}/\text{m}^3$. A hatásterület határa a munkaterülettől 113 m-es távolságban húzódik.

Munkaterület szállópor kibocsátása:

A hatás becsléséhez a következő mérési kísérlet adatait használtuk fel. Egy hasonló burkolatlan, homok- és földtakaróval borított munkaterületen (Füzesabony kavicsbánya) végzett beavatkozás földútjáról vett porminta szemcseösszetétele alapján, a pormintával egy modellkísérletben mérték ki a földúton elhaladó tehergépkocsik által felvert por emissziót különböző elhaladási sebességek mellett. Ezen adatokat használjuk a földmunkák poremissziójának becsléséhez. A becslés egy erősen pesszimista állapotot képvisel.

Földúton közlekedő tehergépjárművek által felvert por szemcseösszetétele és emissziója 5 km/h haladási sebességnél

Mérettartomány μm	Közepes méret μm	Szemcsék tömegaránya %	Emisszió $\text{mg}/\text{m}^3\cdot\text{s}\cdot\text{db}$
40-50	45	11,38	5,66
32-40	36	69,92	34,78
10-32	21	12,6	6,27
<10	5	6,1	3,03

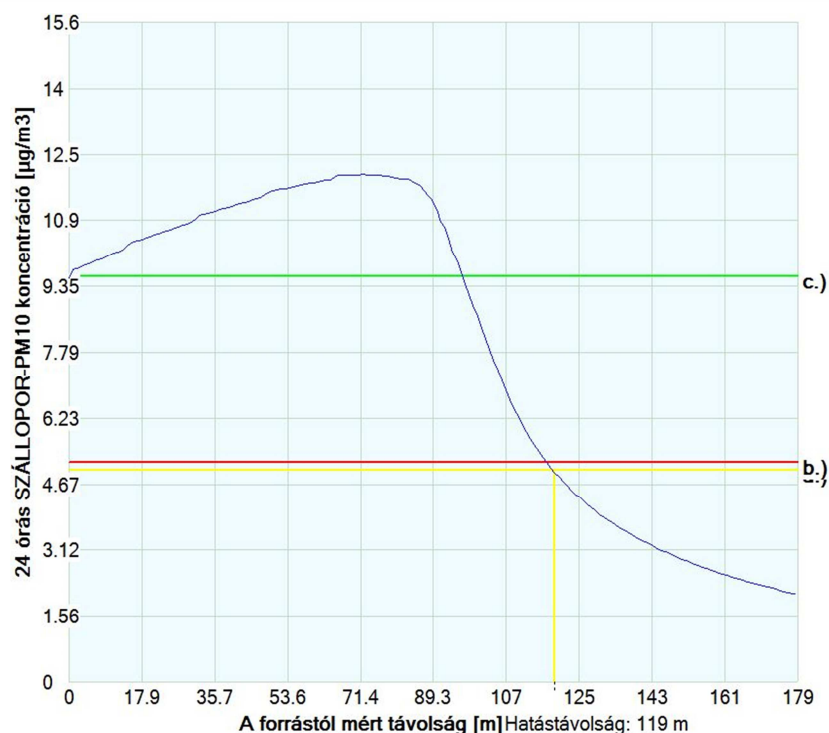
8. táblázat Földút emisszió adatok

A PM10 szálló porfrakció meghatározásához a $10 \mu\text{m}$ alatti szemcsetartományt vesszük figyelembe.

A modellszámítás során 3 db munkagép egyidejű mozgását vettük figyelembe, mivel a munkaterület igen kis kiterjedésű.

A számítás bemeneti paraméterei a következők:

- Járműmozgás sebessége: 5 km/h
- Szélsebesség= 2,2 m/s;
- Stabilitási kategória= 6 semleges;
- Domborzat= sík terület;
- Érdesség sík, növényzettel borított
- Napi építési terület: 2 ha
- Alapterhelés= PM_{10} 24 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
- A területi forrás intenzitása: $E_{\text{PM}_{10}}=136,35 \text{ mg}/\text{s}$



6. ábra Építési terület poremissziója - terjedésmodell ábra

Az fenti ábrán látható, hogy a légszennyezettségi követelmények szálló por esetén teljesülnek. A maximális koncentráció $12 \mu\text{g}/\text{m}^3$. A hatástávolság 119 m az építési terület környezetében.

10.3 Üzemelés légszennyező hatása

A tervezési területen üzemeltetés időszakában csak időszakos munkák elvégzéséhez szükséges gépi berendezési használata. Ezek a berendezések az alábbiak:

- 1 db permetező gép (évi 3-4 alkalommal)
- 1 db kistraktor (összel szüretkor).

A többi feladatot kézi erővel végzik el a területen.

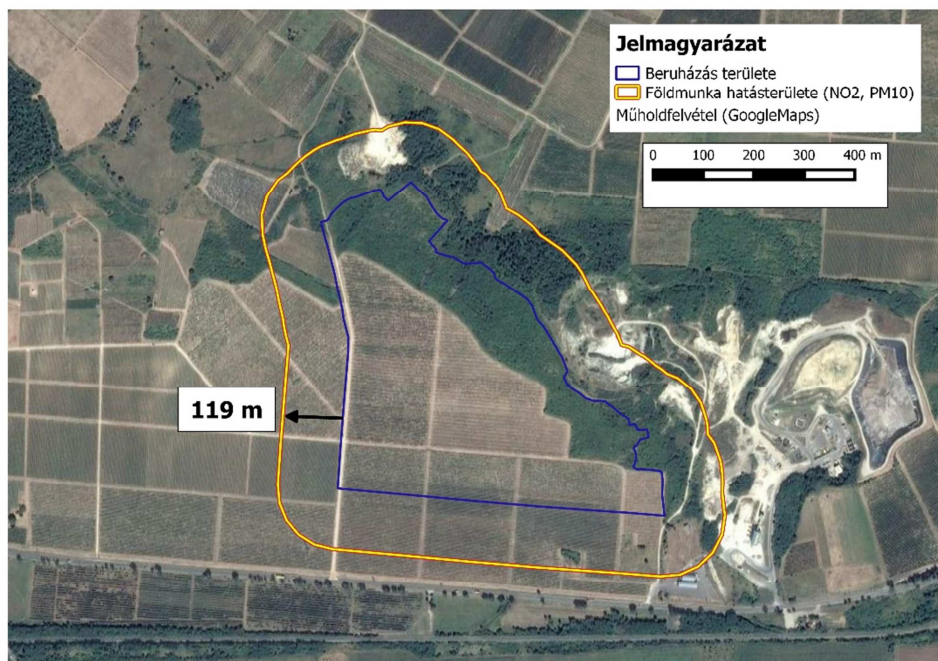
A csekély mértékű gépi üzemórát, figyelembe véve az üzemeltetési fázisban légszennyezőanyag-kibocsátással nem számoltunk.

10.4 Felhagyás légszennyező hatása

A felhagyás során a létesítmények valószínűleg elbontásra kerülnek, melynek légszennyező hatása hasonló az építés hatásával.

10.5 Tevékenység hatásterülete

Vizsgálatunk során megállapítottuk, hogy a tevékenységhez kapcsolódóan hatásterület levegőtisztaság-védelmi szempontból csak az építkezés időszakára állapítható meg. Ennek nagysága az építési terület határától mért 119 m. A hatásterület lakott területet nem érint. A hatásterület elhelyezkedését az alábbi ábrán mutatjuk be.



7. ábra Építés hatásterülete

11 Környezeti hatások – Zaj- és rezgésvédelem

11.1 Építési zaj vizsgálata

11.1.1 Építési munka alapadatai

A kivitelezés megkezdésének időpontja pontosan jelenleg nem ismert, mivel a kivitelezést végző vállalkozót közbeszerzés útján választják ki. A I. ütem tervezett munkáinak időtartama 2 hónap. A II. ütem munkáinak tervezett időtartama 3. hónap. A meliorációs munkákat 2017. I. félévében kezdődhetnek el. Napi munkavégzés ideje 8 óra.

Az építkezés a következő munkagépekkel történik:

Szőlőtelepítést megelőző melioráció:

I. ütem

Nagy Hangács északi terület (2 hónap)

II. ütem

Nagy Hangács déli terület (3 hónap)

A meliorációs munkák elvégzéséhez az alábbi gépek és forgalmi adatok kerültek betervezésre.

Földmunkákhoz tervezett gépek listája::

- 2 db CAT D6D dózer
- 1 db Szkréper

Rézsűk, támfalak helyreállításához szükséges berendezések:

- 1 db LIEBHERR kotrógép,
- 1 db Szkréper,

- 1 db Mobil kötőrógép.

Utak, vízelvezető vágák építéséhez szükséges gépek:

- 1 db CAT D6D dózer
- 1 db BOMAG vibrohenger
- 1 db Betonmixer

11.1.2 Építési zajra vonatkozó határértékek

Építési kivitelezési tevékenységből származó zaj terhelési határértékei a zajtól védendő területeken a 2. melléklete a 27/2008. (XII. 3.) KvVM-EüM együttes rendeletnek szabályozza
 A munkálatok várhatóan 5 hónapig fognak tartani.

Sor-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 06-22 óra	éjjel 22-06 óra	nappal 06-22 óra	éjjel 22-06 óra	nappal 06-22 óra	éjjel 22-06 óra
1.	Üdülőtérület, különleges területek közül az egészségügyi terület	60	45	55	40	50	35
2.	Lakóterület (kisvárosias, kertvárosias, falusias, telepszerű beépítésű), különleges területek közül az oktatási létesítmények területei, a temetők, a zöldterület	65	50	60	45	55	40
3.	Lakóterület (nagyvárosias beépítésű), a vegyes terület	70	55	65	50	60	45
4.	Gazdasági terület	70	55	70	55	65	50

9. táblázat Zajvédelmi határértékek

11.1.3 A zajforrások leírása

Építési zaj szempontjából azokat a fázisokat amik időben elkülöníthetők egymástól, külön szükséges vizsgálni. Mivel az építés pontos időbeosztásáról ismeretekkel nem rendelkezünk, így az építkezési fázisok együttes kibocsátásának vizsgálatát tartottuk indokoltnak.

Építési fázis	Munkagépek felsorolása	Zajkibocsátás Lw [dB(A)]	Üzemelési idő (csak nappal)
földmunkák	2 db CAT D6D dózer	86	folyamatos
	1 db Szkréper	89	folyamatos
rézsűk, támfalak helyreállítása	1 db LIEBHERR kotrógép,	104	folyamatos
	1 db Szkréper,	89	folyamatos
	1 db Mobil kötőrógép.	107	folyamatos
utak, vízelvezetők	1 db CAT D6D dózer	86	folyamatos
	1 db BOMAG vibrohenger	94	folyamatos
	1 db Betonmixer	82	folyamatos

10. táblázat A zajforrások leírása

Földmunkák:	$L_w = 90,8 \text{ dB(A)}$
Rézsűk, támfalak helyreállítása:	$L_w = 108,8 \text{ dB(A)}$
Útépítés eredő zajkibocsátása:	$L_w = 94,9 \text{ dB(A)}$

11.1.4 Az építési zaj számítása

Az építési zajkibocsátás, ill. zajterhelés számítást az MSZ 15036:2002 Hangterjedés szabadban c. szabvány alapján végeztük.

Tevékenység részmunka		Zajforrás	Hang- teljesít- ményszint LWA (dBA)	Gépi esz- közök műkö- dési ideje (sec)	Hangterjedés				LAM, i	LAK = LAM
Munka megnevezése	Jele				st (m)	KΩ (d B)	Kd (dB)	LAe q,i (d B)	(dB)	(dB)
E-01 referencia pont										
földmunkák	1.	10. táblázat A zajforrások leírása szerint	90,8	28800	3 5	3	41, 9	51,9	52	70
rézsűk, támfalak helyreállítása	2.	10. táblázat A zajforrások leírása szerint	108,8	28800	3 5	3	41, 9	69,9	70	
utak, vízelvezetők	3.	10. táblázat A zajforrások leírása szerint	94,9	28800	3 5	3	41, 9	56,0	56	

11. táblázat 35m-re megállapított eredő zajterhelés az építési zajforrások akusztikai középpontjától (határérték teljesülésének távolsága gazdasági területen, 1 hónapot meghaladó de 1 évnél kevesebb idejű kivitelezés esetén, nappali időszakban)

Tevékenység részmunka		Zajforrás	Hang- teljesít- ményszint LWA (dBA)	Gépi esz- közök műkö- dési ideje (sec)	Hangterjedés				LAM, i	LAK = LAM
Munka megnevezése	Jele				sr (m)	KΩ (d B)	Kd (dB)	LAe q,i (d B)	(dB)	(dB)
E-02 referencia pont										
földmunkák	1.	10. táblázat A zajforrások leírása szerint	90,8	28800	3 5	3	51, 8	42,0	42	60
rézsűk, támfalak helyreállítása	2.	10. táblázat A zajforrások leírása szerint	108,8	28800	3 5	3	51, 8	60,0	60	
utak, vízelvezetők	3.	10. táblázat A zajforrások leírása szerint	94,9	28800	3 5	3	51, 8	46,1	46	

12. táblázat 110m-re megállapított eredő zajterhelés az építési zajforrások akusztikai középpontjától (hatásterület meghatározásához, lásd: 11.1.6 pontban)

11.1.5 Az építési zaj összehasonlítása a határértékekkel

Az építési területhez legközelebb Ny.- ÉNy. irányokban helyezkednek el lakóépületek mintegy ~1000m-re (Ny.-ÉNy.-i irányba a Galambostanya), míg K-re (Bodrogkeresztúr község Rákóczi u. lakóépületei) ~2km távolságra a telekhatártól. A legközelebbi védendő létesítmények gazdasági területen találhatóak (pontos övezeti besorolást nem áll rendelkezésünkre szolgáltatni, mert a területről jelenleg nem áll rendelkezésünkre rendezési terv).

A 11.1.4 bekezdésben foglalt táblázatok alapján megállapítható, hogy a legközelebbi védendő létesítményeket határértéket meghaladó zajterhelés nem fogja érn.

11.1.6 Az építési zaj hatásterülete

A 11.1.4 bekezdésben foglalt táblázatok alapján megállapítható, hogy a legközelebbi védendő létesítményeket a komplexum építési hatásterülete nem éri el.

Jelenlegi helyzetben az egyes vonatkozó rendeletek és jogszabályok nem írják elő az építési hatásterület meghatározásának módszerét. Indokoltnak tartjuk ugyanakkor az építés környezetre gyakorolt hatását vizsgálni, így a üzemi és szabadidős zajforrásokra vonatkozó hatásterület lehatárolásának módszerével vizsgáltuk az építés hatásterületét, mely a 284/2007. (X. 29.) Korm. rendelet 6. § a) szerint egyenlő a terhelési határérték -10 dB(A)-val. Ez az érték 60 dB(A), melynek számíttással meghatározott távolsága az egyes gépészeti berendezések akusztikai középvezonától **110m** távolság a telephelytől minden irányba.

11.2 Üzemelési zaj vizsgálata

11.2.1 Üzemelés alapadatai

A telephelyen üzemelési zaj elhanyagolható mértékű. A legnagyobb zajhatást a szüreti időszakban lehet majd tapasztalni, mikor 1 db tehergépkocsi vagy mezőgazdasági lassújármű (utánfutóval) gyűjti össze a leszüretelt gyümölcsöket.

A szüretelést csak nappali időszakban lehet végezni, így éjjeli időszakban nem várható zajkibocsátás.

11.2.2 Üzemi zajra vonatkozó határértékek

Az üzemi és szabadidős létesítményektől származó zaj terhelési határértékeit a 27/2008. (XII. 3.) KvVM-EüM együttes rendelet 1. melléklete tartalmazza.

A	B	C
1 Zajtól védendő terület	Határérték (LTH) az LAM megítélési szintre (dB) nappal 06-22 óra	Határérték (LTH) az LAM megítélési szintre (dB) éjjel 22-06 óra
2 Üdülőterület, különleges területek közül az egészségügyi területek	45	35
3 Lakóterület (kisvárosias, kertvárosias, falusias, telepszerű beépítésű), különleges területek közül az oktatási létesítmények területe, a temetők, a zöldterület	50	40
4 Lakóterület (nagyvárosias beépítésű), a vegyes terület	55	45
5 Gazdasági terület	60	50

13. táblázat Üzemi és szabadidős létesítményekre vonatkozó zajterhelési határértékek megállapítása (27/2008.(XII.3.) KvVM-EüM együttes rendelet 1. melléklet részlete)

11.2.3 A zajforrások leírása

A telephelyre nem terveznek zajforrást telepíteni, így épületgépészettel nem tudunk számolni.

A legnagyobb zajhatást a szüretelési időszakban a szüretelt gyümölcsök összegyűjtését végző tehergépkocsi vagy mezőgazdasági lassújármű fogja okozni. Vizsgálatunk szempontjából a nagyobb zajhatással rendelkező gépet vettük alapul:

Zajforrás megnevezése	zajforrás elhelyezkedése	üzemelési ideje [sec] nappal/éjjel	Felületforrás zajkibocsátása Lw [dB(A)]
mezőgazdasági lassújármű	folyamatosan közlekedik telephelyen belül	a 28800 / 0	96 dB(A)

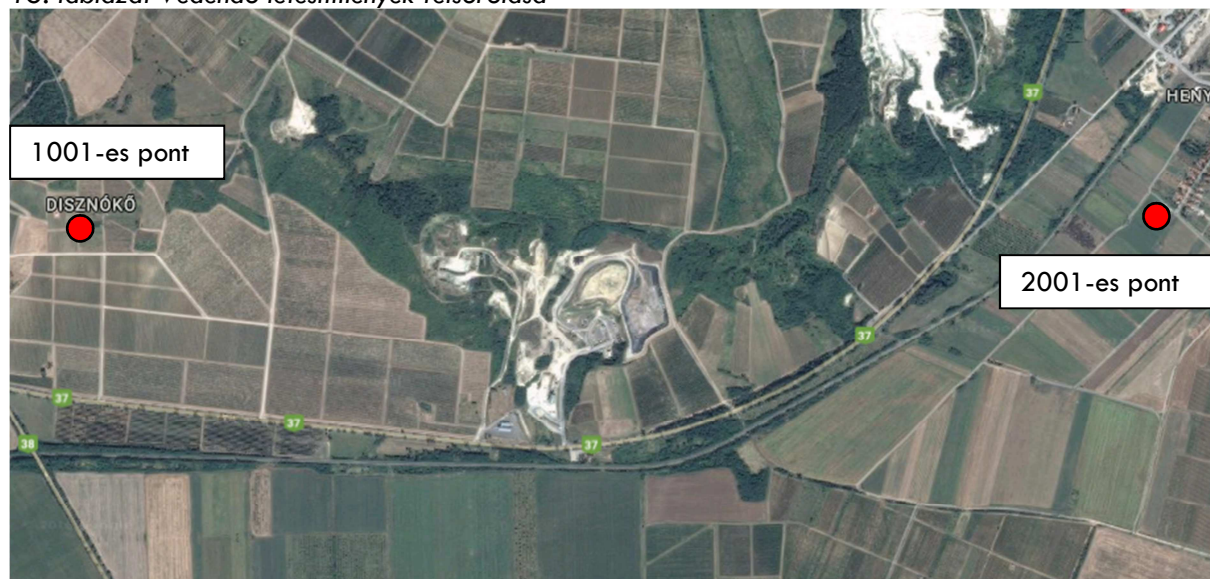
14. táblázat Az egyes épületek zajkibocsátása

11.2.4 Legközelebbi védendő épületek bemutatása

A modellezés során az egyes irányokba a legközelebbi védendő létesítményeket is vizsgáltuk, melyek a következők voltak:

Vizsgált terület	Sorszám	Épület megnevezése	Övezeti funkciója
ÉNy / M10	1001	Galambostanya	mezőgazdasági
K / M20	2001	Rákóczi utca 42, Bodrogkeresztúr	falusias

15. táblázat Védendő létesítmények felsorolása



8. ábra M10/1001-es és M20/2001-es vizsgálati pontok elhelyezkedése

11.2.5 Az épületgépészet üzemelésének modellezett értékei

A számítást az MSZ 15036:2002 Hangterjedés szabványban c. szabvány alapján végeztük.

A vizsgálat során a fenti pontokat mint imissziós pont határoztuk meg. A vizsgálati pontok pontos helyzete a védendő létesítmények VH.-a előtt 2m, 1,5m magasság. Az egyes vizsgálati pontok és a vizsgált épületegyüttes telekhatára között 1000m - 2km távolság van.

Az egyes gépek zajkibocsátását idő függvényében folyamatosnak vettük nappali időszakra, a telephelyen éjjeli munkavégzés nem várható.

Vizsgálati pont jele	Mértékadó terhelés a vizsgálati ponton nappali és éjjeli időszakokban [dB(A)]	Zajkibocsátási határérték a vizsgálati ponton $L_{KH}=L_{TH}$ [dB(A)]	Túllépés mértéke [dB(A)]
1001	28	60	0
2001	22	50	0

16. táblázat Az épületgépészet eredő terhelése az egyes vizsgálati pontokon

A számított érték alapján megállapítható, hogy a domináns vizsgálati pont a 1001-es Galambostanya alatt található lakóépület. Az üzem kibocsátásaival, az egyes gépészeti berendezések hanggátoló tulajdonságával nem számolva (szakaszos üzemelés stb...) határérték túllépés nem várható.

11.2.6 Az üzemi zaj hatásterülete

A modellezés során minden zajforrástól elkülönítve tudjuk az épület zajkibocsátását vizsgálni, ezért a hatásterület meghatározása szempontjából a háttérterhelés értékét 0-nak lehet tekinteni. Így az üzemelésből meghatározható hatásterület a 284/2007. (X. 29.) Korm. rendelet 6. § a) szerint egyenlő a terhelési határérték -10 dB(A)-val. A pontos értéket a következő táblázat tartalmazza

Vizsgált irány	Lehatárolási célhatárérték nappal/éjjel [dB(A)]	Hatásterület nagysága nappali időszakban (telekhatártól számítva) [m]	Hatásterület nagysága éjjeli időszakban (telekhatártól számítva) [m]
D/Ny/É	50/40	80	–
K	40/30	240	–

17. táblázat Üzemelésből eredő hatásterület nagysága irányonként (a gépészeti berendezések üzemelése esetén csak nappal)

11.3 Közlekedési zaj vizsgálata

11.3.1 Közlekedési zaj alapadatai

A megbízó a beruházás környékére a meglévő földutakat szándékozik feljavítani.

Az üzemelés során a célforgalom mint közúti közlekedési zaj fog megjeleni a környező utakon. Jelenlegi helyzetben a környező épületeknél a közlekedésből eredő zajhatás meghatározható, de az alapállapotról vonatkozóan nem rendelkezünk adatokkal.

Ugyanakkor a várható forgalom (szüreti időszak) 2-3 személygépkocsi, 1 db kisbusz és 1-2 mezőgazdasági lassújármű elhanyagolható többletterhelést okoz a meglévő forgalom mellett.

11.3.2 Közlekedési zajra vonatkozó határértékek

Az újépítésű utaktól származó zaj terhelési határértékeit a 27/2008. (XII. 3.) KvVM-EüM együttes rendelet 3. melléklete tartalmazza.

szám	Zajtól védendő terület	Kiszolgáló úttól, lakóúttól származó zajra		az országos közúthálózatba tartozó mellékutaktól ...		az országos közúthálózatba tartozó gyorsforgalmi utaktól és főutaktól, ...	
		nappal 06-22 óra	éjjel 22-06 óra	nappal 06-22 óra	éjjel 22-06 óra	nappal 06-22 óra	éjjel 22-06 óra
1.	Üdülőtérület, különleges területek közül az egészségügyi terület	50	40	55	45	60	50
2.	Lakóterület (kisvárosias, kertvárosias, ... falusias...	55	45	60	50	65	55
3.	Lakóterület (nagyvárosias beépítésű ...	60	50	65	55	65	55
4.	Gazdasági terület	65	55	65	55	65	55

18. táblázat újépítésű utakra vonatkozó zajterhelési határértékek (27/2008 (XII.3.) KvVM EüM együttes rendelet 3.sz. melléklet részlet)

11.3.3 A közlekedési zaj hatásterülete

A fenti adatokból látható, hogy az utak esetén határértéket meghaladó zajterhelés nem várható a legközelebbi védendő épületeknél.

A jelenleg hatályos jogszabályi előírások az újonnan létesített utak esetén nem ír elő hatásterület meghatározását, ugyanakkor a meglévő utak esetében a járulékos zajterhelés növekedése nem éri el a 3 dB(A)-t.

11.4 Rezgésvédelem

11.4.1 Környezeti rezgésterhelésre vonatkozó előírások

Az épületekben tartózkodó emberekre vonatkozó rezgésterhelést a 27/2008. (XII. 3.) KvVM-EüM együttes rendelet „A környezeti zaj- és rezgésterhelési határértékek megállapításáról” című, zaj- és rezgésterhelési határértékek megállapítására vonatkozó rendelet határozza meg.

Környezeti rezgésterhelés megengedett határértékei:

Sor-szám	Épület, helyiség	Időszak	Rezgésvizsgálati küszöbérték* (mm/s ²)	Rezgésterhelési határértékek* (mm/s ²)	
			A ₀	A _M	A _{max}
2.	Lakóépület, üdülőépület, szociális otthon, szálláshely-szolgáltató épület, kórház, szanatórium lakó- és pihenőhelyiségei	nappal 06-22 óra	12	10	200
		éjjel 22-06 óra	6	5	100

19. táblázat Rezgésvédelmi határértékek

Megjegyzés:

* Értelmezése az MSZ 18163-2 szerint.

11.4.2 Épületszerkezeti rezgésterhelésre vonatkozó előírások

Az épületekre gyakorolt hatást az MSZ 13018: 1991 számú „Rezgések épületre gyakorolt hatása” című szabvány szabályozza. A szabványban előírt mérési módszerek és határértékek különös figyelmet érdemelnek, mert az épületek biztonságára vonatkoznak. Ha egy épület tartószerkezete dinamikai hatás következtében károsodást szenved, a károsodás után általában nem állítható helyre teljes szilárdságában és dinamikai szempontból csökkent értékű, – kedvezőtlen esetben - életveszélyes marad.

A szabvány 1. táblázata tartalmazza az épületszerkezetekre megengedett – az értékelés alapjául szolgáló – (vi) rezgésebbesség megengedett legnagyobb értékeit a rövididejű rezgéshatásokra vonatkozóan. Ez az érték lakóépületekre és hasonló jellegű épületekre (a táblázat 2. sora) vonatkozik. Ha a rezgésterhelés nem éri el a lenti értékeket, akkor az épületek használati értékének csökkenését okozó károsodások nem lépnek fel.

Épületszerkezeti rezgésterhelés megengedett irányértékei:

- vi rezgésebbesség megengedett irányértékei, mm/s

Ha a meghatározó frekvencia a legfelső teljes szint földémsíkjában, vízszintesen, bármely frekvencián.

A vi rezgésebbesség megengedett irányértékei, mm/s

Ha a meghatározó frekvencia			a legfelső teljes szint földémsíkjában, vízszintesen, bármely frekvencián
f < 10 Hz	f < 10 – 50 Hz	f < 50 - 100 Hz	
5	5-15	15-20	15

11.5 Tervezett beruházás hatásai

11.5.1 Építés

Az építés során határértéket meghaladó zajterhelés az egyes vizsgálati pontokon nem várható. Az építési zaj hatásterülete az egyes irányokban a zajforrások akusztikai középpontjától számított 110m-es távolság, mely lakóépületet nem érint

11.5.1.1 Üzemelés

A parkolók és épületgépészet együttes zajkibocsátása hangcsillapító berendezések nélkül határértéket meghaladó terhelést nem okoz.

Az előzőekben leírt kibocsátásokat figyelembe véve a telephely hatásterülete nappali időszakban a legnagyobb, É, Ny, D-i irányokba mintegy 80m. A telephelytől K irányba a hatásterület 240m-es.

11.5.1.2 Közlekedés

Jelenlegi helyzetben a környező utak határértéket meghaladó zajterheléssel nem rendelkeznek. A tervezett forgalmi növekmény határértéket meghaladó terhelést nem okoz az egyes védendő létesítményeknél, a növekmény mértéke nem haladja meg a 3dB(A)-t.

11.5.1.3 Rezgés

A jelenlegi helyzetben rezgésterhelés nem éri a környezetet, melyre vonatkozóan háttérterhelési adatokkal nem rendelkezünk.

Jelenlegi beruházás, mint rezgésforrás nem értelmezendő.

Az építési munkából és a szállításból eredő rezgésterhelés a környezeti rezgés és épületszerkezeti rezgésterhelésre vonatkozó előírásoknak, a tervezési terület sajátosságainak, beépítési jellemzőinek figyelembevételével szintén meg fog felelni, kimutatható rezgésterhelés nem fog kialakulni.

11.5.1.4 Felhagyás, megszüntetés

Zaj és rezgésvédelmi szempontból ezen a munkafolyamatok környezetre gyakorolt hatásai megegyeznek az építési fázisban leírt hatásokkal.

11.6 Országhatáron túl terjedő hatások

11.6.1 Zaj és rezgés

A tervezett beruházás kapcsán nincs országhatáron túl terjedő környezeti hatás.

12 Érintett ingatlanok helyrajzi számai

A beruházás levegőtisztaság (építési) és zajvédelmi (üzemeltetési) vonatkozásában jelentkezik a legnagyobb hatásterület.

Mezőzombor közigazgatás területére eső ingatlanok: 0226, 0234/33, 0238/1, 0239, 0240, 0241/1, 0241/2, 0241/7, 0241/8, 0242/1, 0242/2, 0242/14, 0242/15, 0242/16, 0242/17, 0242/18, 0243/2, 0243/3, 0244/3, 0244/4, 0244/5, 0244/6, 0247, 0248/1, 0249/4, 0250/2, 0250/3, 0250/4, 0250/5, 0250/6, 0250/7, 0250/8, 0250/9, 0250/10, 0251, 0252/1, 0252/2.

Bodrogkeresztúr közigazgatás területére eső ingatlanok: 0172/6, 0172/31, 0166/5, 0169

Tarcal közigazgatás területére eső ingatlanok: 0217/2, 0217/3

Budapest, 2016. november 28.

Kanász-Szabó Ervin
környezetvédelmi szakmérnök

13 Mellékletek

1. melléklet: Szakértői jogosultságok
2. melléklet: Földhivatali térképmásolat, tulajdoni lapok
3. melléklet: Átnézetes helyszínrajz
4. melléklet: Részletes helyszínrajz
5. melléklet: Mintakeresztmetszelvények
6. melléklet: Natura 2000 terület hatásbecslés

1. MELLÉKLET
Szakértői jogosultságok

2. MELLÉKLET

Földhivatali térkép, tulajdoni lapok

3. MELLÉKLET
Átnézetes helyszínrajz

4. MELLÉKLET

Részletes helyszínrajz

5. MELLÉKLET

Mintakeresztmetszelvények

6. MELLÉKLET

Natura 2000 terület hatásbecslés