

## Tartalomjegyzék

1. ELŐZMÉNYEK .....	4
1.1 A felügyelőség és a szakhatóságok állásfoglalásai, a nyilvánosság észrevételei az előzetes vizsgálatban .....	4
1.1.1. Az Észak-dunántúli Környezetvédelmi, Természetvédelmi és Vízügyi Felügyelőség állásfoglalásai, észrevételei .....	4
1.1.2. Az illetékes Szakhatóságok állásfoglalásai, észrevételei .....	5
1.1.3. Nyilvánosság észrevételei .....	7
1.2 A környezeti hatástanulmány kidolgozásának menete .....	7
1.2.1. A környezeti hatástanulmánnyal szemben támasztott követelmények .....	7
1.2.2 A dokumentáció készítésének jogszabályi alapjai .....	8
1.2.3 A környezeti hatástanulmány felépítése .....	11
1.2 A környezethasználó által korábban számba vett fő változatok és azoknak a fő okoknak a megjelölése, amelyek e korábbi változatok közül választását - figyelembe véve a környezeti hatásokat - indokolták .....	12
2. AZONOSÍTÓ ADATOK .....	13
3. A TERVEZETT TEVÉKENYSÉG BEMUTATÁSA .....	14
3.1 A tervezett tevékenység jellege, célja .....	14
3.2 Tervezési, építési és üzemeltetési szakasz .....	15
3.3. A létesítmény általános bemutatása .....	15
3.3.1 A telephely bemutatása .....	15
3.3.2 Területigény .....	15
3.3.3 Közúti összeköttetés .....	16
3.3.3 Üzemidők .....	16
3.3.4 A tervezési terület .....	16
3.4.5 A tervezési területen folytatott tevékenység adatai .....	16
4. A BERUHÁZÁS HELYSZÍNE .....	17
4.1 A helyszín leírása .....	17
4.2 Földtani adottságok és morfológia .....	17
4.3 Éghajlat .....	18
4.4 Vízrajz és vízminőség .....	19
4.5 Talajok .....	25
4.6 Élővilág bemutatása .....	26
4.7 Tájtípológiai összegzés .....	28
4.8 Zaj-, és rezgésterhelés .....	28
4.9 Levegőminőség .....	29
4.10 Művi környezet .....	30
5. KÖRNYEZETI ALAPÁLLAPOT BEMUTATÁSA .....	31
5.1 Talaj alapállapotának bemutatása .....	33
5.2 Talajvíz alapállapotának bemutatása .....	36
6. A TERVEZETT TEVÉKENYSÉG – IDEÉRTVE A KAPCSOLÓDÓ MŰVELETEKET ÉS LÉTESÍTMÉNYEKET IS – SZÁMBA VETT VÁLTOZATAINAK RÉSZLETES LEÍRÁSA .....	38

6.1 Az előzetes vizsgálati vagy az előzetes konzultációhoz benyújtott dokumentáció szerinti alapadatok részletezése, megjelölve azt, ha az ott leírtakhoz képest változás történt.....	38
6.2 Az egyes hatótényezők részletezése.....	41
6.3 Az esetlegesen környezetterhelést okozó balesetek, meghibásodások lehetőségei, az ebből származó hatótényezők .....	41
7. A TERÜLETEN TERVEZETT TEVÉKENYSÉG KÖRNYEZETI HATÁSAI .....	42
7.1 A területen tervezett beépítettség előírásai .....	42
7.2 A Lábatlan 1742/2 hrsz. vízmosás inert hulladéklerakóként történő hasznosításának műszaki megoldása; állékonysági, hidrológiai és hidraulikai méretezése.....	42
7.2.1 A völgyfenéken megjelenő csurgalékvíz szintjének csökkentése; szivárgótest beépítése .....	43
7.2.2 A vízmosás megkötése keresztgátakkal, a további erózió és anyagkihordás megakadályozása .....	44
7.2.3. A gát állékonysági ellenőrzése:.....	45
7.2.3.1 A gáttest ellenőrzése kiborulásra .....	46
7.2.3.2 A gáttest ellenőrzése elcsúszásra .....	47
7.2.4. A hordalékfogó gát hidrológiai és hidraulikai méretezése .....	48
7.3 Vízhasználat, szennyvízkezelés, szennyvíz elvezetetés .....	51
7.3.1 Kommunális célú vízfelhasználás .....	51
7.3.2. Technológiai célú vízfelhasználás .....	51
7.3.3. Vízi létesítmények.....	52
7.3.4. Csatornarendszer .....	52
7.3.5. Egyéb .....	52
7.4 Hulladékhasznosítás.....	53
7.4.1. A telephelyre beérkező hulladékok hasznosítása .....	53
7.4.1.1 A hasznosításra átvett hulladékok gyűjtése .....	54
7.4.1.2 A hasznosításra átvett hulladékok elhelyezése .....	55
7.4.1. A telephelyen keletkező hulladékok gyűjtése, hasznosítása .....	57
7.5 A tevékenység levegőtisztaság-védelmi hatásai, a hatásterület meghatározása a légszennyező anyagok légköri terjedésének számítógépes modellezésével .....	58
7.5.1 A légköri terjedést leíró matematikai modell .....	58
7.5.2. A kibocsátó forrás jellemző adatai, a modell kiinduló paramétereinek meghatározása .....	64
7.5.3. Vizsgálati eredmények és azok értékelése.....	69
7.6 A tevékenység zajvédelmi hatásai, a hatásterület meghatározása a légszennyező anyagok légköri terjedésének számítógépes modellezésével .....	77
8. ORSZÁGHATÁRON ÁTTERJEDŐ KÖRNYEZETI HATÁS BEKÖVETKEZÉSÉNEK LEHETŐSÉGE ....	78
9. KÖRNYEZETVÉDELMI INTÉZKEDÉSEK.....	79
9.1 A lehetséges igénybevettséget, szennyezettséget és károsítást megelőző, csökkentő, kompenzáló, illetve elhárító intézkedések meghatározása.....	79
9.2 A környezetet érő hatások mérésének, elemzésének módja a tevékenység folytatása során .....	80
9.3 Az utóellenőrzés módja a tevékenység felhagyását követően .....	81
10. EGYÉB ADATOK .....	82
10.1 A felhasznált tanulmányok listája, a tanulmányokhoz való hozzáférés módja.....	82

---

10.2 Azoknak az adatoknak a megjelölése, amelyek törvény értelmében állam- vagy szolgálati titoknak minősülnek, vagy a környezethasználó szerint üzleti titkot képeznek ..	82
11. KÖZÉRTHETŐ ÖSSZEFOGLALÓ .....	83
11.1 Felszíni és felszín alatti vizek .....	84
11.2 Levegőminőség .....	84
11.3 Hulladékgazdálkodás.....	85
11.4 Zaj.....	85
12. MELLÉKLETEK.....	86

---

## **1. ELŐZMÉNYEK**

A Dömper Kft. (2541 Lábatlan, Dunapart, hrsz: 1605/2) az Be-Fe-Ko Bt.- bízta meg a Lábatlan belterület 1742/2 hrsz. alatt tervezett építési és bontási inert hulladékok, egykori vízmosás által kialakított katlan feltöltésére történő hulladékhasznosító telephely létesítéséhez szükséges előzetes vizsgálati dokumentáció elkészítésével. Az elővizsgálati dokumentáció alapján az Észak-dunántúli Környezetvédelmi, Természetvédelmi és Vízügyi Felügyelőség 3402-24/2011. számú határozatában ([1. számú melléklet](#)) megállapította, hogy a tervezett tevékenység végzésével kapcsolatos kizáró ok nem merült fel.

A hatóság megállapította továbbá, hogy a tevékenység várhatóan jelentős környezeti hatással jár, ezért a környezeti hatások megítéléséhez **környezeti hatásvizsgálati eljárás** lefolytatása, a tevékenység megkezdéséhez és folytatásához jogerős környezetvédelmi engedély szükséges.

### **1.1 A felügyelőség és a szakhatóságok állásfoglalásai, a nyilvánosság észrevételei az előzetes vizsgálatban**

#### *1.1.1. Az Észak-dunántúli Környezetvédelmi, Természetvédelmi és Vízügyi Felügyelőség állásfoglalásai, észrevételei*

A környezeti hatásvizsgálati dokumentáció általános tartalmi követelményeit a 314/2005.(XII.25.)Korm. rendelet **6 -7. számú melléklete határozza meg**. A hatóság a kérelem tartalmi követelményeit – a jogszabályi előírásokon túl – az alábbiakban határozta meg:

- Ki kell dolgozni a vízmosáskötés biztosításának tervezett műszaki megoldásait és paramétereit.
- Ismertetni kell, hogy a vízmosás tervezett feltöltése hogyan változtatja meg a vizsgált térség lefolyási viszonyait.
- Ismertetni kell, hogy a tervezett tevékenység milyen hatást gyakorol az érintett terület közelében lévő lakóingatlanokra.
- Vizsgálni kell az inert hulladéknak nem tekinthető hulladékoknak (pl: EWC 101304 kódú a mész égetéséből és oltásából származó hulladékok, EWC 170302 kódú bitumen keverékek, amelyek különböznek a 17 03 01-től, EWC 170506 kódú vasúti pálya kavicságya, amely különbözik a 17 05 07-től, EWC 17 06 04 kódú szigetelő



anyagok, amelyek különböznek a 17 06 01 és 17 06 03-tól és EWC 17 08 02 kódú gipsz-alapú építőanyag, amely különbözik a 17 08 01-től megnevezésű hulladékok) a lehetséges szennyezőanyagait, azok kioldódását, a talajra, talajvízre gyakorolt hatását, bemutatva a szennyezőanyagok bomlási folyamatait.

- Meg kell vizsgálni egyes hulladékok esetén mi az optimális szemcse nagyság, ami a feltöltési funkciónak megfelel, de a hulladékokból történő kioldódást nem növeli lényegesen.
- Értékelni kell az egyes hulladékok esetén a ténylegesen anyagában történő hasznosítással (Hgt. 4. sz. melléklet R5 kód) szemben környezeti szempontból miért előnyösebb a területfeltöltésre történő felhasználás (Hgt. 4. sz. melléklet R10 kód).
- Szükséges a tevékenységből adódó levegőt érintő kibocsátások (diffúz) hatásterületének bemutatása a rendelet 7. sz. melléklete szerint.
- Helyszínrajzon is be kell mutatni a tevékenység hatásterületét, az érintett ingatlanok funkcióját, helyrajzi számát, valamint az érintett területek rendezési terv szerinti besorolását.
- Szükséges tevékenység a mód. 284/2007. (X. 29.) Korm. rendelet 5.§ és 6.§ előírásai szerint lehatárolt hatásterülete által érintett területeket, ingatlanokat felsorolni, ismertetni a területek helyrajzi számát, címét, az építményjegyzék szerinti besorolását stb.
- Helyszínrajzon be kell mutatni a tevékenység hatásterületét, a telephely zajforrásait, helyüket, illetve a zaj ellen védendő területek, épületek helyét, funkcióját, helyrajzi számát, tervezett zajforrás ezekhez viszonyított pontos helyzetét, valamint az érintett területek rendezési terv szerinti besorolását.

#### *1.1.2. Az illetékes Szakhatóságok állásfoglalásai, észrevételei*

##### ***Veszprém Megyei Kormányhivatal Népegészségügyi Szakigazgatási Szerve:***

A 3124/2/2011. számú szakhatósági állásfoglalásában a Dömper Kft. kérelmére a Lábatlan 1742/2 helyrajzi számú területen folytatni kívánt nem veszélyes hulladékhasznosító tevékenység környezeti hatásaira vonatkozó előzetes vizsgálati dokumentációt közegészségügyi szempontból elfogadta. Szakhatósági állásfoglalása a 347/2006.(XII.23.)Korm.rendelet 32/A§. (1) bekezdésén, valamint a 323/2010.(XII.27.) Korm.rendelet 4.§ (4) ) bekezdésén alapul.

***Fejér Megyei Kormányhivatal Kulturális Örökségvédelmi Irodája***

A 430/0790/01/2011. számú szakhatósági állásfoglalásában a Dömper Kft. Lábatlan 1742/2 helyrajzi számú területen folytatni kívánt nem veszélyes hulladékhasznosító tevékenység előzetes vizsgálata ügyében az eljárást hatáskör hiánya miatt megszüntette. Megállapította, hogy az ügyben nem rendelkezik hatáskörrel, tekintettel arra, hogy a megkeresés örökségvédelmi hatáskört nem érint. A tervezett beruházás a hatóság jelenlegi adatai szerint kulturális örökségi elemeket nem érint, így a 324/2010.(XII.27.) Korm.rendelet 6.§ (1) bekezdése alapján nincs hatásköre szakhatósági állásfoglalást kiadni, és a további eljárásokban sem vesz részt.

Felhívta az engedélyes figyelmét arra, hogy a 2001. évi LXIV.tv. 24.§-ában foglaltak értelmében amennyiben az építkezés során régészeti emlék, illetőleg lelet kerül elő, a felfedező (a munkafelelős vezetője) köteles a régészeti emléket veszélyeztető tevékenységet felfüggeszteni, és a területileg illetékes múzeumhoz, valamint az illetékes települési önkormányzat jegyzőjéhez bejelenteni, továbbá a helyszín és a leletek őrzéséről gondoskodni. A bejelentési kötelezettség elmulasztása a Kötv.82.§ (1) bekezdése, valamint a 191/2001.(XI.18.) Korm. rendelet alapján örökségvédelmi bírság kiszabását vonhatja maga után.

A beruházással összefüggésben megvalósítandó földmunkákról azok megkezdéséről azt megelőzően 8 nappal írásban a területileg illetékes Balassa Bálint Múzeumot (2500 Esztergom, Mindszenty tér 5. Tel:33/500-175) és a Hivatalt értesíteni kell. Döntése a 2004.évi CXL.tv. 45/A §(3) bekezdésén alapul.

***Esztergom Körzeti Földhivatal***

A 10,021/2011.számú szakhatósági állásfoglalásában a Dömper Kft. Lábatlan 1742/2 helyrajzi számú területen folytatni kívánt nem veszélyes hulladékhasznosító tevékenység előzetes vizsgálata ügyében az eljárást hatáskör hiánya miatt megszüntette. Állásfoglalása a 2004.évi CXL törvény 45/A §-án, és a 347/2006.(XII.23.) Korm. rendeleten, a 2007.évi CXXIX törvényen alapul.

***Lábatlan Város Jegyzője***

A 1347-1/2011. számú szakhatósági állásfoglalásában a Dömper Kft. Lábatlan 1742/2 helyrajzi számú területen folytatni kívánt nem veszélyes hulladékhasznosító tevékenység

végzéséhez kikötések nélkül hozzájárult. Megállapította, hogy az 1/2006. (I.31.) számú képviselőtestületi rendelettel elfogadott Helyi Építési Szabályzat és Szabályozási Terv szerint az érintett területen helyi jelentőségű védett természeti területe nincs. Állásfoglalása a 343/2006.(XII.23.) Korm. rendelet 1/B számú mellékletén alapul.

#### *1.1.3. Nyilvánosság észrevételei*

A tervezett tevékenységgel kapcsolatos közlemény az Észak-dunántúli Környezetvédelmi, Természetvédelmi és Vízügyi Felügyelőség honlapján jelent meg. Ezzel egyidejűleg a közleményt, a kérelmet és mellékleteit megküldte a Felügyelőség Lábatlan Város Önkormányzat Jegyzőjének. A közlemény közterületen és a helyben szokásos egyéb módon történő közhírré tétele megtörtént.

A tervezett beruházás létesítésével kapcsolatban a közlemény megjelenését követő 30 napon belül nem érkezett észrevétel.

### **1.2 A környezeti hatástanulmány kidolgozásának menete**

#### *1.2.1. A környezeti hatástanulmánnyal szemben támasztott követelmények*

A környezeti hatásvizsgálatról szóló törvény a következő adatokat írja elő a környezeti hatástanulmányra vonatkozóan:

- a projekt bemutatása
- a projekt alternatíváinak áttekintése
- az esetleg jelentősen befolyásolt környezet bemutatása
- az esetleg jelentős környezeti hatások bemutatása
- a lényegesen káros környezeti hatások kiküszöbölésére irányuló intézkedések ismertetése
- közérthető összefoglaló
- a környezeti hatástanulmány során felmerülő esetleges nehézségek ismertetése

Ennek során fontos, hogy ismertessék, milyen lehetséges hatással van a tervezett létesítmény a védett javakra:

- az emberekre
- az állatokra, a növényekre és élőhelyeikre
- a talajra
- a vízre
- a levegőre és az éghajlatra
- a tájra
- a dologi és kulturális javakra

Ezeknek a védett javaknak az ismertetésére, valamint a lehetséges környezeti hatások előrejelzésére részleteiben a környezeti hatástanulmány egyes szakterületeinek keretében kerül sor.

A jelen dokumentáció a környezeti hatástanulmány szakterületeinek alapján áttekintést nyújt

- a projektről,
- a projektpályázó által megvizsgált alternatívákról,
- a jelenlegi helyzetről,
- a lehetséges hatásokról, valamint
- a tervezett intézkedésekről.

#### *1.2.2 A dokumentáció készítésének jogszabályi alapjai*

A környezet védelmének általános jogszabályairól szóló 1995. évi LIII. Törvény 67. §-a szerint a környezetre jelentős hatást gyakorló tevékenység megkezdése előtt környezeti hatásvizsgálatot kell végezni. Abban az esetben, hogy mely tevékenység minősül a környezetre jelentős hatást gyakorló tevékenységnek, a 314/2005. (XII.24.) Korm. rendelet a környezeti hatásvizsgálati és az környezethasználati engedélyeztetési eljárásról előírásai 6. és 7. melléklete segít eligazodni.

---

Az alábbiakban felsoroljuk azokat a legfontosabb jogszabályokat, melyek előírásaira a hatástanulmány írásakor fokozott figyelmet fordítottunk:

- 1995. évi LIII. törvény a környezet védelmének általános szabályairól
- 1995.évi LVII. törvény a vízgazdálkodásról
- 1996.évi LIII. törvény a természet védelméről
- 2000.évi XLIII. törvény a hulladékgazdálkodásról
- 2001.évi LV. törvény egyes törvények környezetvédelmi célú jogharmonizációs módosításáról
- 314/2005. (XII. 25.) Korm. rendelet a környezeti hatásvizsgálati és az egységes környezethasználati engedélyezési eljárásról
- 219/2004. (VII. 21.) Korm. rendelet a felszín alatti vizek védelméről
- 92/2007. (IV. 26.) Korm. rendelet a felszín alatti vizek védelméről szóló 219/2004. (VII. 21.) Korm. rendelet módosításáról
- 220/2004 (VII. 21.) Korm. rendelet a felszíni vizek minősége védelmének szabályairól
- 208/2006. (X. 16.) Korm. rendelet a felszíni vizek minősége védelmének szabályairól szóló 220/2004. (VII. 21.) Korm. rendelet módosításáról
- 93/2007. (IV. 26.) Korm. rendelet a felszíni vizek minősége védelmének szabályairól szóló 220/2004. (VII. 21.) Korm. rendelet módosításáról
- 6/2009. (IV. 14.) KvVM-EüM-FVM együttes rendelet a földtani közeg és a felszín alatti víz szennyezéssel szembeni védelméhez szükséges határértékekről és a szennyezések méréséről
- 49/2001. (IV. 3.) Korm. rendelet a vizek mezőgazdasági eredetű nitrátszennyezéssel szembeni védelméről
- 27/2006. (II. 7.) Korm. rendelet a vizek mezőgazdasági eredetű nitrátszennyezéssel szembeni védelméről
- 81/2007. (IV. 25.) Korm. rendelet a vizek mezőgazdasági eredetű nitrátszennyezéssel szembeni védelméről szóló 27/2006. (II. 7.) Korm. rendelet módosításáról
- 164/2003. (X. 18.) Korm. rendelet a hulladékkal kapcsolatos nyilvántartási és adatszolgáltatási kötelezettségekről

- 313/2005. (XII. 25.) Korm. rendelet a hulladékkal kapcsolatos nyilvántartási és adatszolgáltatási kötelezettségekről szóló 164/2003. (X. 18.) Korm. rendelet, valamint ezzel összefüggésben egyes további kormányrendeletek módosításáról
- 2/2005. (I. 11.) Korm. rendelet egyes tervek, illetve programok környezeti vizsgálatáról
- 6/2011. (I. 14.) VM rendelet a levegőterheltségi szint és a helyhez kötött légszennyező források kibocsátásának vizsgálatával, ellenőrzésével, értékelésével kapcsolatos szabályokról
- 4/2002. (X. 7.) KvVM rendelet a légszennyezettségi agglomerációk és zónák kijelöléséről
- 306/2010. (XII. 23.) Korm. rendelet a levegő védelméről
- 4/2011. (I. 14.) VM rendelet a levegőterheltségi szint határértékeiről és a helyhez kötött légszennyező pontforrások kibocsátási határértékeiről
- 23/2001. KöM rendelet 23/2001. KöM rendelet a 140kWth és az 50MWth közötti teljesítményű tüzelőberendezések technológiai kibocsátási határértékéről
- 275/2004. (X. 8.) Korm. rendelet az európai közösségi jelentőségű természetvédelmi rendeltetésű területekről
- 82/2011. (V. 18.) Korm. rendelete a környezeti hatások jelentőségének vizsgálatával összefüggésben egyes kormányrendeletek módosításáról (hatályba lépés a kihirdetést követő 120. nap után)
- 12/2011. (II. 22.) Korm. rendelete a környezeti hatásvizsgálati és az egységes környezethasználati engedélyezési eljárásról szóló 314/2005. (XII. 25.) Korm. rendelet módosításáról
- 284/2007. (X. 29.) korm. rendelet „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 rendelet a környezeti zaj- és rezgésterhelési határértékek megállapításáról;

- 25/2004. (XII. 20.) KvVM rendelet a stratégiai zajtérképek, valamint az intézkedési tervek készítésének részletes szabályairól;
- MSZ 15036: 2002 sz. szabvány „Hangterjedés a szabadban”
- MSZ 18150-1: 1998 sz. szabvány „A környezeti zaj vizsgálata és értékelése”
- ÚT 2-1.302: 2003 Útügyi műszaki előírás: Közúti közlekedési zaj számítása
- ÚT 2-1.118 Közutak távlati forgalmának meghatározása előrevetítő módszerrel

### 1.2.3 A környezeti hatástanulmány felépítése

Az alábbi táblázat áttekintést nyújt arról, hogy a környezeti hatástanulmány mely szakterületei mutatják be az egyes védett javakat, a lehetséges hatásokat, valamint a védett javakra gyakorolt negatív hatások kiküszöbölésére és csökkentésére irányuló intézkedéseket.

	Védett javak						
	Ember	Állatok, növények és élőhelyeik	Talaj	víz	Levegő és éghajlat	Táj	Dologi és kulturális javak
A projekt bemutatása							
Energiagazdálkodás							
Hulladékgazdálkodás							
Területrendezés							
Közlekedés							
Zajtechnika							
Levegő és éghajlat							
Talaj és mezőgazdaság							
Erdőgazdálkodás							
Állatok, növények, élőhelyek							
Víz és geológia							
Orvostudomány							

## **1.2 A környezethasználó által korábban számba vett fő változatok és azoknak a fő okoknak a megjelölése, amelyek e korábbi változatok közüli választását - figyelembe véve a környezeti hatásokat - indokolták**

A beruházó, Dömper Kft. Lábatlan város belterületén, a hrsz.: 1742/2 – erdészeti termelésből kivett - beépítetlen területet nem veszélyes építési és bontási inert hulladék feltöltéssel történő hasznosításra kívánja használni.

A környezethasználó ettől eltérő alternatívát nem kíván alkalmazni, így több változat vizsgálata az előzetes dokumentáció kidolgozása valamint a környezeti hatásvizsgálati eljárás során nem történt.



---

## **2. AZONOSÍTÓ ADATOK**

<b>A kérelmező neve:</b>	Dömper Kft.
<b>Székhelye:</b>	2541 Lábatlan, Dunapart, hrsz: 1605/2
<b>Cégjegyzékszáma:</b>	11-09-000326
<b>Adószáma:</b>	10229105-2-11
<b>KÜJ:</b>	100186358
<b>KTJ:</b>	100376905
<b>KSH azonosító:</b>	10229105-4211-113-11.
<b>Helyrajzi szám:</b>	Lábatlan 1742/2 hrsz.
<b>A tevékenységi engedélyek:</b>	Begyűjtési engedély (11801-9/2010.), <a href="#">(24. sz. melléklet)</a> szállítási engedély (H-1274-10/2008.) <a href="#">(25. sz. melléklet)</a>

A cégkivonat a [3. számú mellékletben](#) kerül szerepeltetésre.

A Lábatlan 1742/2 hrsz-ú ingatlan a Dömper Kft. 100 %-os tulajdona. A telephelyre vonatkozó tulajdoni lap a [4. számú](#), az ingatlan-nyilvántartási térképmásolat az [5. számú mellékletben](#) található. Átnézeti helyszínrajz a [6. számú mellékletben](#), részletes helyszínrajz a [7. számú mellékletben](#) látható.

A dokumentáció elkészítésével megbízott:

<b>Neve:</b>	Ökoterv-Aqua Kft.
<b>Székhely:</b>	9141 Ikrény, Ady Endre u. 32/A
<b>E-mail:</b>	info@okotervaqua.hu

A környezeti hatásvizsgálatot végzők adatai:

- **Strausz-Nagy Zsanett** környezetmérnök Engedély szám: F-1238/2007
- **Kerék Gábor** építőmérnök Engedély száma: VT-2/08-1019
- **Madár Gábor** Szakértői eng. szám: SZKV-1.4 , 420/2011, Mérnök Kamarai Nyt. szám: K-K 08-0828
- **Béres András** Ph.D. levegőtisztaság-védelmi szakértő, c. főiskolai tanár. Szakértői engedély száma: SZKV-le 13-12471

A tervezői és szakértői jogosultságok a [2. számú mellékletben](#) kerülnek szerepeltetésre.

### **3. A TERVEZETT TEVÉKENYSÉG BEMUTATÁSA**

#### **3.1 A tervezett tevékenység jellege, célja**

A beruházó, Dömper Kft. Lábatlan város belterületén, a hrsz.: 1742/2 – erdészeti termelésből kivett - beépítetlen területet nem veszélyes építési és bontási inert hulladék feltöltéssel történő hasznosításra kívánja használni.

A geodéziai felmérés szerint a feltöltendő terület térfogata 217000 m<sup>3</sup>. Lábatlan város Önkormányzata a feltöltött területet rekreációs célokra kívánja hasznosítani.

A feltöltéssel érintett területtől ÉK-i irányban található Lábatlan város lakóterülete. A legközelebbi védendő területek távolsága 200 méter (Lábatlan, Rákóczi út 38-40 ikerház 1766 hrsz.) illetve Rákóczi út 34 sz. 1723 hrsz. 110 méter.



A feltöltendő terület elhelyezkedése

A tevékenység hasznosságát (gazdasági és környezetterhelést csökkentő) az támasztja alá, hogy a legközelebbi nem veszélyes hulladék befogadó hely Tatabányán található, ami 20-30 km-es többlet közúti szállítást igényelne.

---

### 3.2 Tervezési, építési és üzemeltetési szakasz

Az ütemterve alapján három szakaszt különítünk el:

- **Tervezés:** környezeti hatástanulmány elkészítése, környezeti hatásvizsgálati eljárás (2012. április)
- **Építés:** részletes tervezés és a kivitelezés tervezése, építés, szerelés, beüzemelés engedély beszerzését követően (várhatóan 2012. december) beszállítás ütemezésétől függően
- **Üzemeltetés:** a műszaki átadás-átvétel után megkezdődik a lerakó normál üzemmódja (a működés tervezett minimális időtartama: 10 év)

### 3.3. A létesítmény általános bemutatása

#### 3.3.1 A telephely bemutatása

A feltöltendő terület, a Gerecse ÉK-i lejtőjén található. A feltöltendő területről a növényzet eltávolítása megtörtént. Védendő felszíni víz a vízmosás 200 m-es körzetében nem található.

Az érintett terület Lábatlan város önkormányzatának szabályozási tervének megfelelően, az 53/2008. számú rendelettel belterületté nyilvánított, a Fővárosi és Pest megyei Mezőgazdasági Szakigazgatási Hivatal Erdészeti Igazgatóság által, mezőgazdasági művelésből kivett, 0215. hrsz-ú, kb. 5 ha alapterületű, vízmosás által kialakult katlan, ahonnan a fák kitermelése és a csereerdősítés engedély alapján megtörtént.

A geodéziai felmérés szerint a feltöltendő terület térfogata 217000 m<sup>3</sup>. Becslésünk szerint az itt elhelyezhető inert hulladékok várható mennyisége 350.000 tonna. A terület feltöltését 10 éves időtartamra tervezik. Lábatlan város Önkormányzata a feltöltött területet rekreációs célokra kívánja hasznosítani.

#### 3.3.2 Területigény

<b>Épületek száma:</b>	1 db kezelőkonténer
<b>Szerviz utak területe:</b>	3.500 m <sup>2</sup>
<b>Ideiglenes tároló terület:</b>	3.600 m <sup>2</sup>

### *3.3.3 Közúti összeköttetés*

A vizsgált telepre a hasznosításra kerülő hulladékok ponyvával takart szállító járműveken, közúton kerülnek beszállításra. A tevékenységi terület a 10. jelű főútról a környezetvédelmi engedély kézhezvétele után szilárd burkolatúvá alakított 1126. jelű úton közelíthető meg, lakott terület érintése nélkül.

### *3.3.3 Üzemidők*

Nyitvatartási idő várhatóan Hétfőtől-péntekig: 8:00-18:00

### *3.3.4 A tervezési terület*

#### **Elhelyezkedés**

A vizsgált telephely Lábatlan belterületén, az a Gerecse ÉK-i lejtőjén helyezkedik el. A terület átnézetes, valamint részletes helyszínrajzát a 6. illetve a 7. számú mellékletben mutatjuk be. Védendő felszíni víz a telep 200 m-es körzetében nem található.

#### **A terület érzékenységi besorolása**

A telephely, illetve a szomszédos ingatlanok épített műemléki, régészeti, természeti, vagy egyéb védettséget élvező adottságokkal nem rendelkeznek.

**Lábatlan város a 27/2004. (XII.25.) a felszín alatti víz állapota szempontjából érzékeny területeken levő települések besorolásáról szóló KvVM. rendelet melléklete szerint a felszín alatti vízminőség-védelmi érzékeny területen lévő települések között van számon tartva.**

### *3.4.5 A tervezési területen folytatott tevékenység adatai*

A telephely korábban mezőgazdasági – erdészeti - terület volt, majd ebből kivont GKSZ jelű gazdasági területté alakult.

A telephelyen jelenleg semmilyen tevékenység nem történik.

A vizsgált telephely infrastruktúrája, közművei:

A telephely jelenleg semmiféle infrastruktúrával nem rendelkezik. A terület hasznosításának függvényében fog döntés születni a kialakítandó energiaellátásról.

A részletes bemutatást és vizsgálatot a következő fejezetek tartalmazzák.

## **4. A BERUHÁZÁS HELYSZÍNE**

### **4.1 A helyszín leírása**

A vizsgált telephely Lábatlan belterületén helyezkedik el. A feltöltéssel érintett területtől ÉK-i irányban található Lábatlan város lakóterülete. A legközelebbi védendő területek távolsága 200 méter (Lábatlan, Rákóczi út 38-40 ikerház 1766 hrsz.) illetve Rákóczi út 34 sz. 1723 hrsz. 110 méter.

Lábatlan város térségét és azon belül a vizsgált területet Magyarország kistájainak katasztere (Magyar Tudományos Akadémia, Földrajztudományi Kutató Intézet: Magyarország kistájainak katasztere I-II. Budapest, 1990) a következő régiókba sorolja:

NAGYTÁJ (makrorégió): Kisalföld

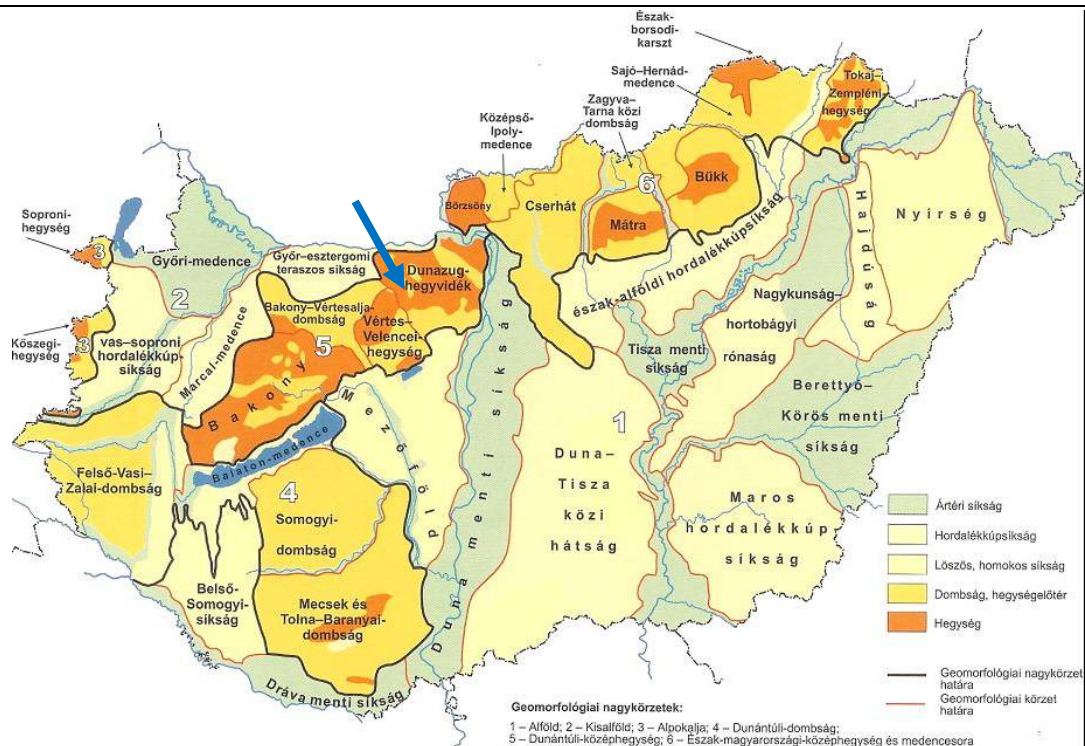
KÖZÉPTÁJ (mezorégió): Komárom-Esztergomi síkság

KISTÁJ (mikrorégió): Almás-Táti Duna-völgy

### **4.2 Földtani adottságok és morfológia**

Lábatlan Komárom-Esztergom megye északi részén elhelyezkedő, 2635 ha igazgatási területű a Duna és a Gerecse között található, északon a szlovákiai Karvával, nyugaton Süttővel, keleten Nyergesújfaluval határos település. Két hajdan önálló település – Piszke és Lábatlan – egyesítésével alakították ki 1950-ben. A település 2004-ben városi rangot nyert el. Elsődlegesen ipari jellegű település, része a Dorogtól Komáromig tartó Duna-menti agglomerációnak. A lejtés iránya É-i többirányú.

A tervezési terület és környéke a Dunazug hegyvidék kistájhoz tartozik, amely a Dunántúli középhegység része. A Gerecse élesen körülhatárolható hegycsoport a Vértes-hegység és a Duna között. Természetes határai északon a Duna, nyugaton a dunaalmásítatai törésvonal és az Által-ér völgye, délen a Tata-bicskei törésvonal. Keleti határvonala nem különül el élesen. A Gerecse átlagos magassága 400 méter. Területe 850 km<sup>2</sup>. Legmagasabb csúcsa, a Nagy-Gerecse 634 méter magas. Túlnyomórészt dachsteini mészkő, kisebb részben felső triász dolomit alkotja. Üledékes építőanyagainak (mészkő, homokkő, agyag, márga) helyi formái közül nevezetesek a mészkő barlangjai, a jura-mészkő „vörösmárványa”, az eocén, oligocén rétegek szénbányái, a cement alapanyaga, a márga, a Dunára néző lejtők vastag löszrétegébe vágott mély utak, löszfalak.



## Geomorfológiai jellemzők

### 4.3 Éghajlat

A település éghajlati viszonyait a légcirkuláció alakítja ki, mert itt kétféle tengeri befolyás érvényesül. Az Atlanti-óceán nyáron hűvös, télen enyhe, mindig párás levegője, és a Földközi-tenger nyáron meleg, még párásabb, és télen még enyhébb levegője egyaránt lényegesen hozzájárul az éghajlat kialakulásához. A túl erős felmelegedés és lehűlés itt ritkán érvényesül. A déltengeri áramlások miatt a tél enyhe és aránylag csapadékos. A fagyos időszak rövid. A szélirányok többsége É-i, ÉNy-i.

#### Néhány jellemző éghajlati paraméter:

- Átlagos évi csapadék: 604 mm.
- Csapadék április-szeptember között: 345 mm.
- Téli hőmérsékleti átlag: 2,8 °C.
- Téli hőmérsékleti minimum: -13,9 °C.
- Tavaszi hőmérsékleti átlag: 12,5 °C.
- Nyári hőmérsékleti átlag: 18,5 °C.
- Évi hőmérsékleti átlag: 9,5 °C.

- Januári középhőmérséklet:  $-1,4\text{ }^{\circ}\text{C}$ .
- Júliusi középhőmérséklet:  $20,4\text{ }^{\circ}\text{C}$  (Ez a terület déli, délnyugati kitettsége miatt magasabb az átlagnál.)
- Két hőmérsékleti átlag különbsége:  $21,8\text{ }^{\circ}\text{C}$ .
- A terület átlag napfény tartalma: 1980 óra.
- A téli napok száma átlagosan: 23-35 nap.
- Zord napok száma: 10-18 nap.

A település természeti adottságai a jó környezetminőség kialakításához és fenntartásához jó feltételeket biztosítanak.

Lábatlan jelentős erdőterülettel rendelkezik, mely kedvezően befolyásolja a mezoklimatikus viszonyokat. A domborzat tagolt, így a mikroklíma a terület lejtésének, kitettségének függvényében változik.

#### **4.4 Vízrajz és vízminőség**

A vizek állapotbemutatása során a felszíni és felszín alatti vizeket egyaránt meg kell említeni.

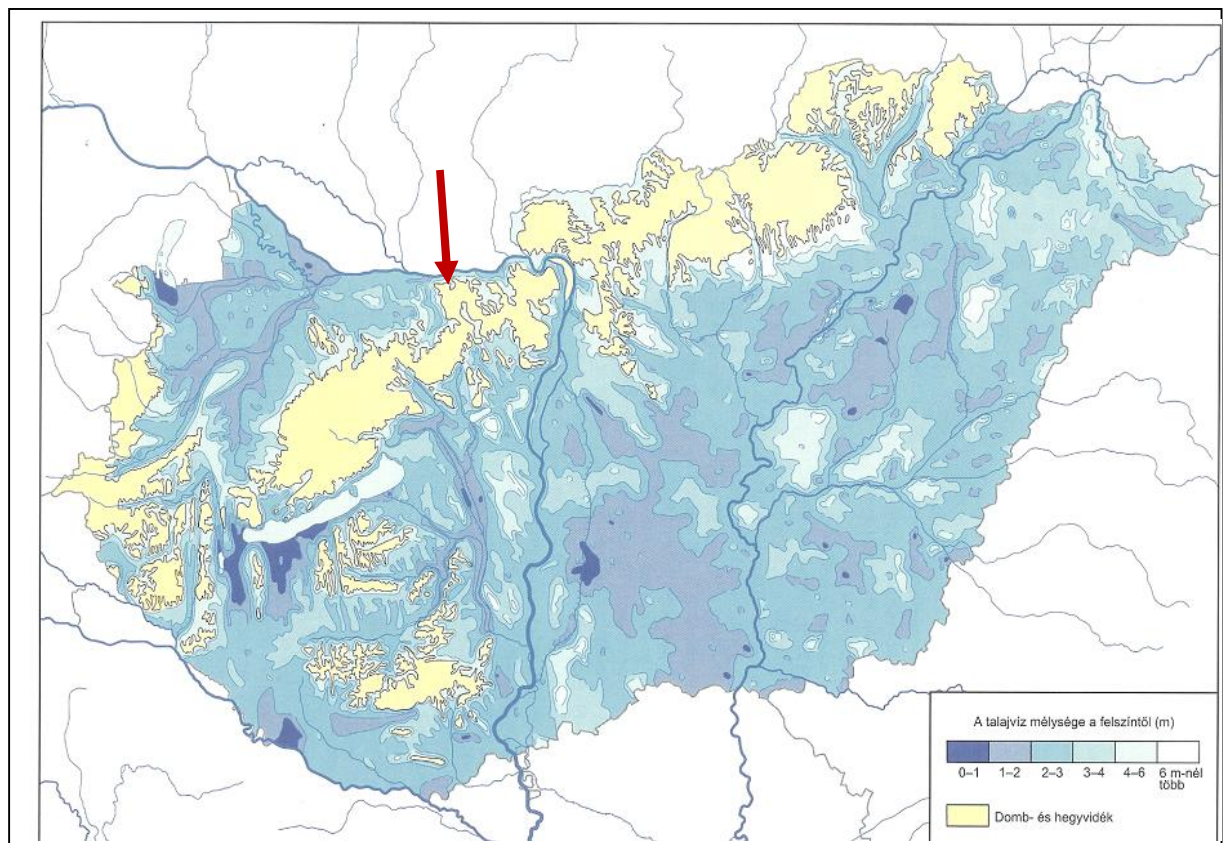
A település meghatározó vízfolyama a Duna, melynek nyugalmi talajvízszintje a part menti sávban 2-4 méter közötti, míg a Duna-parttól távolabb, délre 11 m körüli. Lábatlanon 4 db patak található: a Lábatlani-, Piszkei-, Fuchs-, és a Sziklai-patak. A patakok a település közigazgatási határán belül erednek és északi irányba folyva a befogadó Dunába ömlenek. A patakok medre a külterületi szakaszokon burkolatlan, a belterületi szakaszok részben burkolt.

A főleg triász karbonátos kőzetekből felépülő Gerecse hegység nyugat és észak felé, a Kisalföld medencéjének irányában nagy törésvonalak mentén a mélybe süllyed. A hegység peremén még felszínen lévő mészkőképződmények már 1000 méter körüli mélységben találhatóak. A hegység karsztos felszínén beszivárgó víz az erózióbázis szintjén bővizű forrásokban bukkant a felszínre. A források a Keleti-Gerecse, majd a Központi-Gerecse felől fokozatosan áttevődtek a Nyugati-Gerecsébe, az erózióbázis változásának megfelelően. Jelenleg a Nyugati-Gerecse a fő megcsapoló helye a területnek. Tatán igen bővizű források



fakadtak. Pl.: Fényes forrás (20 000 m<sup>3</sup>/nap). A tatabányai, oroszlányi és dorogi bányászat tevékenységének hatására a karsztvízszint nívó a 80-as évek elejéig fokozatosan, de drasztikusan apadt (115 mBf-ig). Napjainkban a karsztvízszint fokozatosan áll helyre a szénbányászat megszüntével, valamint a csapadékosabb időjárásnak hatására. A régen elapadt források újraéledése történik napjainkban.

A telephelyen és közvetlen - 200 m-es - környezetében természetes állóvíz, vagy vízfolyás, illetve mesterséges – nem csak a telephelyet, hanem a környező területeket is érintő – csatorna és egyéb vízelvezető, vagy tározólétesítmény nem található. A legjelentősebb felszíni vízfolyás, a kb. 800 m-re É-ra található Duna folyam. Lábatlanon 4 db patak található: a Lábatlani-, Piszkei-, Fuchs-, és a Sziklai-patakok. A patakok a település közigazgatási határán belül erednek és északi irányba folyva a befogadó Dunába ömlenek. A patakok medre a külterületi szakaszokon burkolatlan, a belterületi szakaszokon részben burkolt. A hulladékhasznosító tevékenység a felszíni vizekre nincs hatással.



Talajvíz mélysége



<b>A talajvíz jellegzetességei a mélységtől függően</b>		
<b>mélység</b>	<b>befolyásoló határok</b>	<b>vízjárás</b>
1 m-ig	csapadékból közvetlenül táplálkozik	erősen ingadozó, szabálytalan
1 - 5 m	beszivárgás párolgás egyensúlya	szabályos menetgörbe
5 – 7- m	párolgásnak már nincs szerepe	csekély ingadozás
7 m-től	beszivárgás jelentéktelen	állandó vízszint

A telephely a Gerecse hegység ÉK-i lejtőjén helyezkedik el. A területre jellemző karsztvíz jellemzően 120-140 mBf alatt helyezkedik el. A telephely jellemző mBf magassága 170-180 mBf. A fenti táblázatból látható, hogy az inert hulladék - hasznosítási tevékenység a talajvízre nincs hatással.

Felszíni vizek minősége:

A vizsgált terület közvetlen közelében országos törzshálózati mintavételi hely csak Dunaalmásnál és Esztergomnál található.

„A”: Duna, 1751.80, Dunaalmás, vízmérce

„B”: Duna, 1717.00, Esztergom, Garam torkolat felett

A jellemző vízminőségi adatokat és osztályokat az alábbi táblázat tartalmazza:

<b>Oxigénháztartás</b>									
<b>Komponens</b>	<b>Mértékegység</b>	<b>Minimum</b>		<b>Maximum</b>		<b>Átlag</b>		<b>Osztály</b>	
		„A”	„B”	„A”	„B”	„A”	„B”	„A”	„B”
Oldott oxigén	mg/l	6.56	0.20	13.82	14.73	9.86	9.97	I.	I.
Biokémiai oxigénigény (BOI <sub>5</sub> )	mg/l	0.9	0.6	5.3	6.8	2.7	2.4	II.	I.
Oxigénfogyasztás (KOI <sub>ps</sub> )	mg/l	2.2	0.8	7.0	8.1	4.1	3.6	II.	I.
Oxigénfogyasztás (KOI <sub>d</sub> )	mg/l	5	4	25	26	13	11	II.	II.
Összes szerves szén	mg/l	-	3.8	-	8.2	-	5.3		III.
Szaprobítási (Pantle-Buck) index		2.00	2.19	2.79	2.78	2.48	2.46	III.	III.

Tápanyag háztartás									
Komponens	Mértékegység	Minimum		Maximum		Átlag		Osztály	
		„A”	„B”	„A”	„B”	„A”	„B”	„A”	„B”
Ammónium-N	mg/l	0.00	0.00	0.85	0.30	0.11	0.07	II.	I.
Nitrit-N	mg/l	0.003	0.002	0.122	0.122	0.034	0.026	III.	III.
Nitrát-N	mg/l	0.76	0.45	4.84	3.84	2.21	2.10	II.	II.
Ortofoszfát-P	µg/l	16	3	297	143	97	53	III.	II.
Összes p	µg/l	80	60	580	420	203	136	III.	II.
Klorofill-a	µg/l	1.2	1.2	116	104.2	25.2	21.7	III.	III.

Mikrobiológiai paraméterek									
Komponens	Mértékegység	Minimum		Maximum		Átlag		Osztály	
		„A”	„B”	„A”	„B”	„A”	„B”	„A”	„B”
Coliformszám	i/ml	0.0	-	2100.0	-	157.4	-	IV.	

Szerves- és szervetlen mikroszennyezők									
Komponens	Mértékegység	Minimum		Maximum		Átlag		Osztály	
		„A”	„B”	„A”	„B”	„A”	„B”	„A”	„B”
Kőolaj és termékei	µg/l	20	10	80	180	49	44	III.	III.
Fenolok	µg/l	2	2	2	2	2	2	I.	I.
Anionaktív detergenssek	µg/l	13	15	131	117	46	41	I.	I.
Alumínium (oldott)	µg/l	59	12	226	164	89	92	III.	III.
Cink (oldott)	µg/l	6	3	121	84	29	29	I.	II.
Higany (oldott)	µg/l	0.07	0.05	0.50	1.00	0.27	0.28	III.	III.
Kadmium (oldott)	µg/l	0.10	0.10	3.20	6.50	0.62	0.80	II.	III.
Króm (oldott)	µg/l	0.3	0.3	5.0	7.3	1.6	2.1	I.	I.
Nikkel (oldott)	µg/l	0.1	0.1	5.1	8.8	1.6	1.9	I.	I.
Ólom (oldott)	µg/l	0.2	0.3	7.2	9.7	1.5	1.8	I.	I.
Réz (oldott)	µg/l	2.2	3.3	17.8	11.1	7.0	7.6	II.	III.

A felszíni vizek minősége, minőségi jellemzők és minősítése a MSZ 12749 szerint történik.

A vízminőségi osztályok jellemzése:

- I. osztály: Kiváló víz

Mesterséges szennyezőanyagtól mentes, tiszta, természetes állapotú víz, amelyben az oldottanyag-tartalom kevés, közel teljes az oxigén telítettség, a tápanyagterhelés csekély és szennyvízbaktérium gyakorlatilag nincs.

- II. osztály: Jó víz

Külső szennyező anyagokkal és biológiailag hasznosítható tápanyagokkal kis mértékben terhelt, mezótróf jellegű víz.

A vízben oldott és lebegő, szerves és szervetlen anyagok mennyisége, valamint az oxigénháztartás jellemzőinek évszakos és napszakos változása az életfeltételeket nem rontja. A vízi szervezetek fajgazdagsága nagy, egyedszámuk kicsi, jellegzetes szagú és színű. Szennyvízbaktérium igen kicsi.

- III. osztály: Tűrhető víz:

Mérsékelt szennyezett (pl.: tisztított szennyvizekkel már terhelt) víz, amelyben a szerves és szervetlen anyagok, valamint biológiailag hasznosítható tápanyagterhelés eutrofizálódást eredményezhet. Szennyvízbaktériumok következetesen kimutathatók.

Az oxigénháztartás jellemzőinek évszakos és napszakos ingadozása, továbbá, az esetenként előforduló káros vegyületek átmenetileg kedvezőtlen életfeltételeket teremthetnek.

Az életközösségekben a fajok számának csökkenése és egyes fajok tömeges elszaporodása vízszíneződést is előidézhet.

Esetenként szennyezésre utaló szag és szín is előfordulhat.

- IV. osztály: Szennyezett víz:

Külső eredetű szerves és szervetlen anyagokkal, illetve szennyezésekkel terhelt, biológiailag hozzáférhető tápanyagokban gazdag víz. Az oxigénháztartás jellemzői tág határok között változnak, előfordul az anaerob állapot is.

Nagy mennyiségű szerves anyag biológiai lebontása, a baktériumok nagy száma (ezen belül a szennyvízbaktériumok uralkodóvá válnak), valamint az

egysejtűek tömeges előfordulása jellemző. A víz zavaros, esetenként színe változó, előfordulhat vízvirágzás is.

A biológiailag káros anyagok koncentrációja esetenként a krónikus toxicitásnak megfelelő értéket is elérheti. Ez a vízminőség kedvezőtlenül hat a magasabb rendű vízi növényekre és a soksejtű állatokra.

- V. osztály: Erősen szennyezett víz:

Különféle eredetű szerves és szervetlen anyagokkal, szennyvizekkel erősen terhelt, esetenként toxikus víz. A szennyvízbaktérium-tartalma közelít a nyers szennyvízéhez.

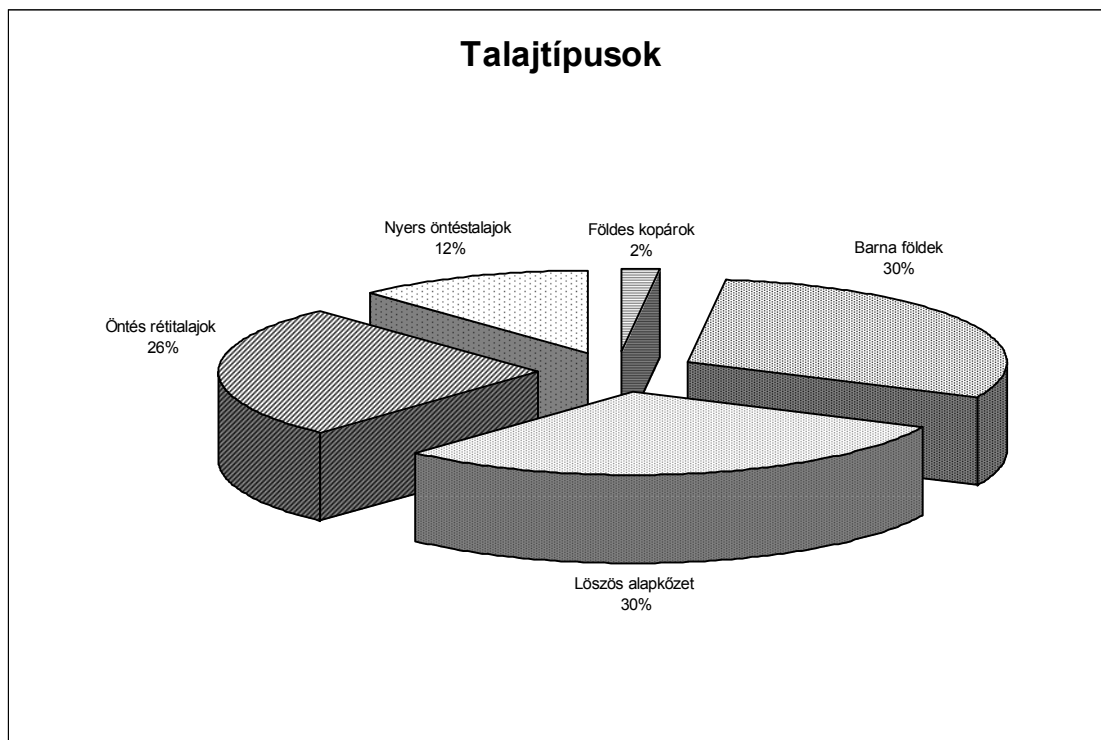
A biológiailag káros anyagok és az oxigénhiány korlátozzák az életfeltételeket. A víz átlátszósága általában kicsi, zavaros, bűzös, színe jellemző és változó. A bomlástermékek és a káros anyagok koncentrációja igen nagy, a vízi élet számára krónikus, esetenként akut toxikus szintet jelent.

A vizsgált szakaszon (1751.80, Dunaalmás-tól 1717.00, Esztergom, Garam torkolat felett-ig) Duna átlagos vízhozama 1500-2500 m<sup>3</sup>/sec.

A fentiekben ismertetett felszíni vízminőségi adatokból jól látszanak a KOI-ra vonatkozó lebontási folyamatok. Míg Dunaalmásnál a vízminősége a KOI-ra vonatkoztatva II. kategóriába tartozik, addig Esztergomnál már csak I. kategóriába tartozik.

## 4.5 Talajok

A Duna árterén nyers öntés és öntés réti talajok, a magasabb térszínek löszös üledékein (30%) csernozjom barna erdőtalajok és barnaföldek találhatók. A barna erdőtalajok mechanikai összetétele homokos vályog, a barnaföldeké (30%) pedig vályog. A terület többi részén nyers öntéstalajok (12%) és öntés réti talajok (26%) találhatók.



### A terület igénybevétele és a területhasználat megváltozásának adatai

Az Almás-Táti-Duna-völgy vidékének területhasznosítási megoszlása: 24% rét, legelő; 46% szántó; 19% erdő; 2% szőlő; 9% település. A környék települései többnyire jól megközelíthetőek és erősen iparosított környezetben fejlődnek. A helyi bánya- ipartelepek erősen átformálták a kistáj természetes környezetét.

Az erdőgazdasági táj területén, a talajképző tényezők hatására, legnagyobbbrészt az erdőtalajok alakultak ki, azonban az erózió következtében jelentős területet foglalnak el a váztalajok. A löszön képződött sötét színű erdőtalajok közül a humusz karbonát talajok és a rendzinák találhatók, melyek sekély termőréteggel és magas (8-as) pH értékkel rendelkeznek.

A hulladékhasznosítási tevékenységgel érintett területről, a Fővárosi és Pest megyei Mezőgazdasági Szakigazgatási Hivatal Erdészeti Igazgatóság engedélyezte (mellékletként csatoltuk) a fák letermelését. A területet Lábatlan város önkormányzata, rendezési tervében belterületté nyilvánította. A vízmosás feltöltéssel kialakított területét, Lábatlan város rekreációs célokra kívánja hasznosítani.

#### 4.6 Élővilág bemutatása

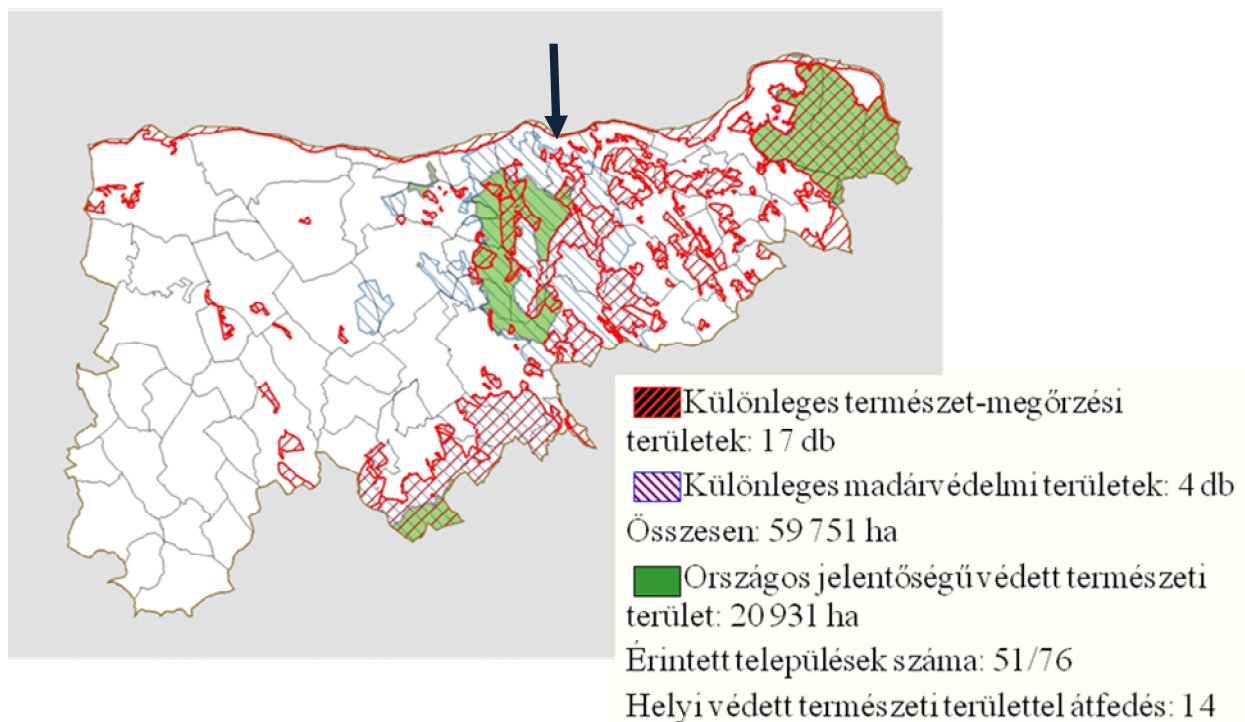
A lábatlani feltöltendő vízmosást fás, cserjés terület övezi. Környezetétől határozottan elkülönül a növényzettől megtisztított mélyedés.

A tervezési terület és környéke a Dunazug hegyvidék kistájhoz tartozik, amely a Dunántúli középhegység része. A kistáj északi fele növényzeti szempontból meglehetősen különbözik a többi egységtől. A felszántott hegylábi sávot kivéve még ma is üde erdők, elsősorban különféle gyertyánelegyes erdők és kisebb mértékben bükkösök uralják, üde erdei fajokkal (szagos galaj – *Galium odoratum*, hagymás fogas-ír – *Dentaria bulbifera*, erdei ibolya – *Viola sylvestris*, változó boglárka – *Ranunculus auricomus*, fürtös salamonpecsét – *Polygonatum multiflorum*, a bükkösökben néhol farkasszőlő – *Paris quadrifolia*, enyves zsálya – *Salvia glutinosa*, békabogyó – *Actaea spicata* – is). Nem ritkák a törmeléklejtő-erdők sem (jellegzetesebb fajaik: csillogó gólyaorr – *Geranium lucidum*, tavaszi görvélyfű – *Scrophularia vernalis*, erdei békaszem – *Omphalodes scorpioides*), de jelentős kiterjedésűek a mészkedvelő tölgyesek, a bokorerdők és a száraz, köves talajú gyepek (sziklagyepek, lejtő sztyepprétek) is. A kistájra jellemzők a kiterjedt mészkedvelő tölgyes és bokorerdő-állományok (bajuszoskásafű – *Piptatherum virescens*, nagyzezerjófű – *Dictamnus albus*, tarka nőszirm – *Iris variegata*, erdei gyöngyköles – *Buglossoides purpureo-coerulea*, tavaszi kankalin – *Primula veris*), a gazdag dolomitvegetáció (nyílt és zárt dolomitsziklagyep, sziklafüves lejtősztyepp). Található itt közös szikla- és szárazgyepi faj (sulyoktáska – *Aethionema saxatile*, kövér daravirág – *Draba lasiocarpa*, magyar gurgolya – *Seseli leucospermum*, korongpár – *Biscutella laevigata*), amelyek a Gerecséből máshonnan hiányoznak. Nagy kiterjedésűek a molyhos tölgyesekkel és a gyertyánosokkal gyakran mozaikosan előforduló cseres-tölgyesek is (sok cser- és kevesebb kocsánytalan tölgygel, többnyire nem nagyon karakteres gypszzinttel – borsfű – *Clinopodium vulgare*, sátoros

margitvirág – *Tanacetum corymbosum*, méreggyilok – *Vincetoxicum hirundinaria*, sárga gyűszűvirág – *Digitalis grandiflora*).

A Gerecse madárvilága igen gazdag, közel száz madárfaj fészkelése bizonyított, köztük olyan, fokozottan védett ragadozó madaraké, mint a kerecsensólyom, a parlagi sas, törpe sas, vagy a szintén ritka színes kövirigó, holló, és hantmadár. Az emlősök közül megemlíthető a vadmacska, a nyuszt és a barlangokban több denevér faj is él.

NATURA 2000 területek is megtalálhatók a településen, melynek határai az alábbi, átnézeti térképen láthatók. Az európai jelentőségű természetvédelmi rendeltetésű területekről szóló 275/2004. (X.8.) kormányrendelet 5. mellékletében található „Gerecse” (HUDI 10003) néven kijelölt különleges madárvédelmi terület, Központi-Gerecse (HUDI 20030) néven kijelölt kiemelt jelentőségű természet-megőrzési terület, valamint a „Duna és ártere” (HUDI 20034) néven kijelölt kiemelt jelentőségű természet-megőrzési terület Lábatlanhoz tartoznak.



NATURA 2000 területek Komárom – Esztergom megyében

#### **4.7 Tájtípológiai összegzés**

Mérsékeltlen meleg, száraz, ártéri ligeterdő és helyenként cseres tölgyes maradványos, hullámos felszínű teraszos síkság. A Duna menti hullámtéren fiatal nyers öntéstalaj, a magasabb ártéren réti öntéstalaj, az alacsonyabb teraszokon csernozjom barna erdőtalaj található. A talajvízállás az ártéren magas, ami a teraszlépcsők magasságával párhuzamosan fokozatosan mélyül.

A területhasznosításban a szántóföld – főleg a magasártéren és az alacsonyabb teraszokon – kb. 50%-os részarányú. Az alacsonyártéren a rétek és legelők, a magasabb teraszokon a kertek, a szőlők és az erdők foglalnak el jelentős területeket. Ásványai között nagy mennyiségű kavicsot és homokot említhetünk meg. Az ipari jellegű települések láncolatával beépült kistáj folyamatosan a lakosság hétvégi üdülő-kiránduló és belterjes művelésű kertészeti területévé válik. A Duna közeli víztükre a nyári félévben állandóan hasznosítható vízisport- és üdülőbázist is nyújt, ami távolabbi területekre is kihat.

#### **4.8 Zaj-, és rezgésterhelés**

Süttő – Lábatlan - Nyergesújfalu térségében folyamatos zajmérést nem végeznek a hatóságok.

Lábatlan területén a legjelentősebb környezeti zajterhelés a közlekedésből adódik. A 10. számú főközlekedési út a településen halad keresztül, emiatt az átmenő személy- és gépkocsiforgalom, illetve a nagyobb ipari üzemek termelését kiszolgáló tehergépkocsi forgalom okoz a megengedettnél nagyobb környezeti zaj- és rezgésterhelést.

A hagyományos fésűs rendszerben épült faluban a házak szorosan az út mellett épültek. A főutcát betöltő út szélessége és minősége nem a jelenlegi teherforgalomra méretezett. Mindezek következményeként az út mellett lévő házakban nagy zaj és rezgés érzékelhető. A fő problémát a nagy tömegű teherautók, kamionok jelentik. A probléma végleges megoldását egy elkerülő út megépítése jelentené.

A 10. számú út terheltsége forgalmi szempontból a Partner Műszaki Iroda által 2005-ben készített tanulmány alapján nem haladja meg az út tervezési kapacitásának 63%-át. A főút terheltségét, a forgalom által okozott levegő és zajterhelésből adódóan magasabbnak ítélik meg a település lakói.



Jelentős az ipari tevékenységből származó zaj is, mely döntően a kőmegmunkálásból továbbá a Lábatlanon található üzemek (Piszke Papír zRt, Holcim Hungária zRt.) tevékenységből erednek.

#### 4.9 Levegőminőség

A településen számos ipari vállalat és vállalkozás működik. A város területén a levegő minőségét főleg a közlekedés növekedése, az ipari tevékenység és a lakossági valamint az intézményi fűtés befolyásolja. A levegő tisztasági paramétereit a településen áthaladó gépkocsiforgalom is befolyásolja. A közlekedésből származó károsanyag kibocsátás az ipari emisszióval szemben folyamatosan növekedik. A nitrogén-dioxid és a szén-monoxid jelentős része a közlekedésből származik. A Komárom-Esztergom Megyei Környezetvédelmi Program is nagyon kedvezőtlennek ítéli meg a légszennyezettségi helyzetet a 10-es főút: Almásfüzitő-Lábatlan-Dorog vonalán.

Az ipari eredetű légszennyezés kibocsátás csökkenő mértékű, ami a szennyező üzemeknél megvalósult légszennyező kibocsátás csökkentésére irányuló technológiai korszerűsítésnek köszönhető.

Lábatlan térségének légszennyezettségi agglomerációba és zónába sorolását, a zónacsoportok megjelölésével az egyes kijelölt jelentőségű légszennyező anyagok szerint a 4/2002. (X. 7.) KVM rendelet 1. számú melléklete tartalmazza.

Zónacsoport légszennyező anyagok szerint	Kén- dioxid	Nitrogén- dioxid	Szén- monoxid	PM <sub>10</sub>	Benzol	Talajközeli ózon	PM <sub>10</sub> Arzén (As)	PM <sub>10</sub> Kadmium (Cd)	PM <sub>10</sub> Nikkel (Ni)	PM <sub>10</sub> Ólom (Pb)	PM <sub>10</sub> Benz(a)- pirén (BaP)
Komárom – Tatabánya - Esztergom	E	C	F	D	E	O-I	D	E	F	F	B

A zónák típusainak leírását a 14/2001. (V. 9.) KöM-EüM-FVM együttes rendelet 4 számú melléklete tartalmazza.

A zónák típusai:

**A csoport:** agglomeráció: a levegő védelmével kapcsolatos egyes szabályokról szóló 21/2001. (II. 14.) Korm. rendelet 7.§ (5) bekezdése szerint. (Budapest és környéke)

**B csoport:** azon terület, ahol a légszennyezettség egy vagy több légszennyező anyag tekintetében a légszennyezettségi határértéket és a túrértéket meghaladja. Ha valamely

légszennyező anyagra túréshatár nincs megállapítva, de a területen e légszennyező anyag tekintetében a légszennyezettség meghaladja a határértéket, a területet ebbe a csoportba kell sorolni.

**C csoport:** azon terület, ahol a légszennyezettség egy vagy több légszennyező anyag tekintetében a légszennyezettségi határérték és a túréshatár között van.

**D csoport:** azon terület, ahol a légszennyezettség egy vagy több légszennyező anyag tekintetében a felső vizsgálati küszöb és a légszennyezettségi határérték között van.

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

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

A vizsgált terület és környezete a 4/2002. (X. 7.) KVVV Rendelet szerint a 3. légszennyezettségi zónába tartozik.

#### **4.10 Művi környezet**

A beruházó, Dömper Kft. Lábatlan város belterületén, a hrsz.: 1742/2 – erdészeti termelésből kivett - beépítetlen területet nem veszélyes építési és bontási inert hulladék feltöltéssel történő hasznosításra kívánja használni.

Mivel a beruházás a szabályozási terv szerint a terület funkciója a rendezési terv szerint Gksz jelű gazdasági terület, így nem zavar műemlék épületeket, épületcsoportokat, valamint lakó övezeteket. A lakófunkciók és az emberi életvitel zavarását nem okozza.

A telepítés időszakában a munkagépek által keltett zajhatások és rezgések megnövekednek, de határérték alatt maradnak.

## **5. KÖRNYEZETI ALAPÁLLAPOT BEMUTATÁSA**

Az alapállapot felvétel során 5 db feltáró fúrás lemélyítésére, majd a furatokból talaj- és talajvíz mintavételezésére és azok laboratóriumi vizsgálatára került sor.

A telephelyen 5 db feltáró fúrást mélyítettek le 2011. december 9-én a talaj rétegei valamint az esetleges szennyezések feltárása céljából. A feltárások során vizsgálták a talaj minőségét is. A fúrási munkákat a GEOSZFÉRA Kft. (Tata, Mező Imre u. 28.) végezte. A furatok lemélyítése COMMACHIO valamint STIHL berendezéssel, száraz technológiás spirál fúróval, 90 és 130 mm átmérővel vették. A fúrószár minden 1 méternyi lehajtása után a szarát kiemelték és a rajta lévő anyagot maradéktalanul leszedték. A minta vizsgálata során leírt geológiai rétegsor a fúrási jegyzőkönyvben került rögzítésre.

A talajfúrások fúrási jegyzőkönyveit a [8. sz. melléklet](#) tartalmazza. A fúrásokról készített helyszínrajz az [9. sz. mellékletben](#) található. Az összes furatból talajvíz (5 db) mintavételezése is történt, valamint a furatból rétegváltásonként talajminta (24 db) vételére került sor. A mintavételi jegyzőkönyvet a [10. sz. melléklet](#) tartalmazza. A mintavétel a KVI-PLUSZ Környezetvédelmi Vizsgáló Iroda Kft. végezte el. Akkreditációs okirata a [11. sz. mellékletben](#) található.

A feltárás során vett talajmintákat a mintavételezés napján szállították laboratóriumba; Budapestre, a KVI Plusz Kft.-nek a NAT által a NAT-1-1377/2011 számon akkreditált vizsgálólaboratóriumába. Akkreditációs okirata a [11. sz. mellékletben](#) található.

A vizsgálatok során alkalmazott módszerek:

MSZ 1484-3:2006	Vízvizsgálat. Az oldott, a lebegő anyaghoz kötött és az összes fémtartalom meghatározása AAS- és ICP-OES-rendszerrel
MSZ 21470-50:2006	Környezetvédelmi talajvizsgálatok. Az összes és az oldott toxikuselem-, a nehézfém- és a króm(IV) tartalom meghatározása.
MSZ 448-12:1982	Ivóvíz vizsgálat. Nitrátion meghatározás.
MSZ 12750-16:1998	Felszíni vizek vizsgálata. Szulfátion meghatározása
MSZ EN 26777:1998	Vízminőség. A nitrit meghatározása. Spektrofotometriás módszer

MSZ 448-20:1990	Ivóvíz vizsgálat. A permanganátos kémiai oxigénigény meghatározása.
MSZ 448-15:1982	Ivóvíz vizsgálat. Kloridion meghatározása.
MSZ 448-18:1977	Ivóvíz vizsgálat. Foszfát meghatározása.
MSZ ISO 10523:2003	Vízminőség. A pH mérése
MSZ EN 27888:1998	Vízminőség. Az elektromos vezetőképesség meghatározása
MSZ 448-11:1986	Ivóvíz vizsgálat. Lúgosság meghatározása titrálással, a hidrogén-karbonátion-, karbonátion, és a hidroxidion-tartalom kiszámítása.
EPA METHOD 8015 B	Összes szénhidrogén-tartalom a C <sub>5</sub> – C <sub>10</sub> tartományban (VPH). Gázkromatográfiás módszer
MSZE 1484-7:2005	Vízvizsgálat. 7. rész: Az extrahálható szénhidrogén-tartalom meghatározása a 160-520 °C forrásponttartományban. Gázkromatográfiás módszer
MSZ 21470-105:2009	Környezetvédelmi talajvizsgálatok. 105. rész: A szénhidrogén-tartalom meghatározása a 36-220 °C forrásponttartományban. Gázkromatográfiás módszer
MSZ 21470-94:2009	Talajvizsgálat. Extrahálható szénhidrogén-tartalom meghatározása a 160-520 °C forrásponttartományban. Gázkromatográfiás módszer

**Analitika:** 2011. december 9- 2012. január 13.

#### A fúrási pontok adatai

A fúráspontok EOY koordinátáit, abszolút magasságát az alábbi táblázat mutatja:

Fúrás száma	EOY Y (m)	EOY X (m)	Z (m)
I.	609954	267473	121,42
II.	609982	267438	122,46
III.	610035	267410	126,57
IV.	610193	267258	142,97
V.	610243	267172	148,55

A furatokban mért talajvízszint talajszinthez képest mért és abszolút magassági adatait táblázatos formában adjuk meg:

Fúrás száma	Megütött talajvízszint (m)	Nyugalmi talajvízszint (m)	Talajvízszint (mBf)
I.	-2,6	-1,7	119,72
II.	-0,4	-0,4	122,06
III.	-1,5	-1,5	125,07
IV.	-2,4	-2,3	140,67
V.	-3,6	-3,5	145,05

#### A feltárás eredményeinek értékelése

A Dömper Kft. vizsgált telephelyének szennyeződés érzékenységi besorolását, valamint a területre vonatkozó határértékek megállapítását a „felszín alatti vizek minőségét érintő tevékenységekkel összefüggő egyes feladatokról” szóló 219/2004. (VII. 21.) Korm. rendelet és a „a földtani közeg és a felszín alatti víz szennyezéssel szembeni védelméhez szükséges határértékekről és a szennyezések méréséről” szóló 6/2009. (IV. 14.) KvVM-EüM-FVM együttes rendelet 1. és 2. számú melléklete alapján végeztük el.

#### 5.1 Talaj alapállapotának bemutatása

A talajra vonatkozó határérték adatokat a következő táblázat tartalmazza:

Dömper Kft. Lábatlan	Szennyezettségi határérték B mg/kg
TPH	100
Arzén	15
Kadmium	1
Króm	75
Réz	75
Higany	0,5
Nikkel	40
Ólom	100
Cink	200

A vett talajminták mérési eredményeit az alábbi táblázat tartalmazza:

### **Összes szénhidrogén meghatározása**

Minta jele	KVI azonosító	EPH* (mg/kg)	VPH** (mg/kg)	TPH*** (mg/kg)
I/1	11-190-04/1	25	<20	25
I/2	11-190-04/2	26	<20	26
I/3	11-190-04/3	28	<20	28
I/4	11-190-04/4	<20	<20	<20
I/5	11-190-04/5	22	<20	22
II/1	11-190-04/6	<20	<20	<20
II/2	11-190-04/7	<20	<20	<20
II/3	11-190-04/8	24	<20	24
III/1	11-190-04/9	31	<20	31
III/2	11-190-04/10	31	<20	31
III/3	11-190-04/11	<20	<20	<20
III/4	11-190-04/12	22	<20	22
IV/1	11-190-04/13	27	<20	27
IV/2	11-190-04/14	25	<20	25
IV/3	11-190-04/15	30	<20	30
IV/4	11-190-04/16	25	<20	25
IV/5	11-190-04/17	25	<20	25
V1	11-190-04/18	20	<20	20
V2	11-190-04/19	33	<20	33
V3	11-190-04/20	32	<20	32
V4	11-190-04/21	26	<20	26
V5	11-190-04/22	29	<20	29
V6	11-190-04/23	27	<20	27
V7	11-190-04/24	34	<20	34
Alsó mérési határ (mg/l)		20	20	20

\* EPH tartalom: extrahálható szénhidrogén tartalom (C10-C40)

\*\* VPH tartalom: illékony szénhidrogén tartalom (C5-C10)

\*\*\* TPH tartalom: teljes szénhidrogén tartalom (C5-C40)

### **Toxikus fémek meghatározása**

Minta jele	I/1	I/2	I/3	I/4	I/5	II/1	Mérték egység	Alsó mérés-határ
KVI kód	11-190-01/1	11-190-01/2	11-190-01/3	11-190-01/4	11-190-01/5	11-190-01/6		
As	5	12	9	10	6	4	mg/kg	3
Cd	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	mg/kg	0,2
Cr	31,9	31,7	39,1	56,2	54,6	6,6	mg/kg	0,1
Cu	13,9	11,7	12,9	19,5	16,5	3,6	mg/kg	0,2
Hg	0,21	0,11	0,35	,0,62	0,39	0,07	mg/kg	0,05
Ni	57,3	33,2	19,3	39,7	32,9	6,3	mg/kg	0,8
Pb	10	13	13	22	29	5	mg/kg	2
Zn	23	40,6	40,5	73,1	97,8	10,2	mg/kg	0,2

Minta jele	II/2	II/3	III/1	III/2	III/3	III/4	Mérték egység	Alsó mérés határ
KVI kód	11-190-01/7	11-190-01/8	11-190-01/9	11-190-01/10	11-190-01/11	11-190-01/12		
As	6	13	13	12	9	9	mg/kg	3
Cd	<0,2	<0,2	0,3	<0,2	<0,2	<0,2	mg/kg	0,2
Cr	5,3	46,8	47,8	30,6	29,3	53,8	mg/kg	0,1
Cu	5,2	13,7	22,7	13,2	9,8	17,2	mg/kg	0,2
Hg	0,37	0,15	0,5	3,02	0,2	0,32	mg/kg	0,05
Ni	7,7	26	28,8	20,7	23,1	30,8	mg/kg	0,8
Pb	4	18	21	12	13	18	mg/kg	2
Zn	11,8	57,4	75,4	37	36,2	61,1	mg/kg	0,2

Minta jele	IV/1	IV/2	IV/3	IV/4	IV/5	V/1	Mérték egység	Alsó mérés határ
KVI kód	11-190-01/13	11-190-01/14	11-190-01/15	11-190-01/16	11-190-01/17	11-190-01/18		
As	5,9	7	6	<3	5	8	mg/kg	3
Cd	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	mg/kg	0,2
Cr	35,9	24,9	19,6	15,9	32	34	mg/kg	0,1
Cu	12,2	8,8	6,6	6,4	9,9	12,5	mg/kg	0,2
Hg	0,08	0,11	0,07	0,18	0,05	0,13	mg/kg	0,05
Ni	19,7	17,1	10,1	6,9	12,1	20,5	mg/kg	0,8
Pb	13	10	9	6	12	13	mg/kg	2
Zn	38,1	27,1	24	17,7	40,3	35,2	mg/kg	0,2

Minta jele	V/2	V/3	V/4	V/5	V/6	V/7	Mérték egység	Alsó mérés határ
KVI kód	11-190-01/19	11-190-01/20	11-190-01/21	11-190-01/22	11-190-01/23	11-190-01/24		
As	10	10	7	5	8	5	mg/kg	3
Cd	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	mg/kg	0,2
Cr	31,7	50,4	40,4	20,3	38	13,7	mg/kg	0,1
Cu	10,8	15,5	11,9	8,2	12,2	6	mg/kg	0,2
Hg	0,32	0,23	0,08	<0,05	0,11	0,08	mg/kg	0,05
Ni	18,9	24,1	19,8	10,6	20,2	7,7	mg/kg	0,8
Pb	13	20	16	8	15	7	mg/kg	2
Zn	36	55,6	45,7	24	42,9	20,2	mg/kg	0,2

A vizsgálati eredményeket a [12. sz. melléklet](#) tartalmazza.

A környezetvédelmi feltárás során leemélyített furatokból vett minták laboratóriumi vizsgálati eredményei egy esetben mutattak higany szennyezést. A hármass furat esetében 2 m-en volt határérték túllépés, mely valószínűsíthetően mérési hiba eredménye.

## 5.2 Talajvíz alapállapotának bemutatása

A talajvízre vonatkozó határérték adatokat a következő táblázat tartalmazza:

Dömper Kft. Lábatlan	Szennyezettségi határérték B
pH	6,5-9
Vezetőképeség	2500 µS/cm
KO <sub>l</sub> ps	-
Klorid	250 mg/l
Nitrát	50 mg/l
Nitrit	25 mg/l
Szulfát	250 mg/l
Keménység	-
Kalcium	-
Magnézium	-
Kálium	-
Nátrium	-
Vas	-
Foszfát	500 µg/l
Mangán	-
TPH	100 µg/l
Higany	1 µg/l
Arzén	10 µg/l
Kadmium	5 µg/l
Króm	50 µg/l
Nikkel	20 µg/l
Ólom	10 µg/l
Réz	200 µg/l
Cink	200 µg/l

A talajvíz minták mérési eredményeit az alábbi táblák tartalmazzák.

### Összes szénhidrogén meghatározása

Minta jele	KVI azonosító	EPH* (µg/l)	VPH** (µg/l)	TPH*** (µg/l)
I	11-190-04/25	23	<20	23
II	11-190-04/26	<20	<20	<20
III	11-190-04/27	<20	<20	<20
IV	11-190-04/28	<20	<20	<20
V	11-190-04/29	<20	<20	<20
Alsó mérési határ (µg/l)		20	20	20

\* EPH tartalom: extrahálható szénhidrogén tartalom (C10-C40)

\*\* VPH tartalom: illékony szénhidrogén tartalom (C5-C10)

\*\*\* TPH tartalom: teljes szénhidrogén tartalom (C5-C40)



**Toxikus fémek meghatározása**

Minta jele	I.	II.	III.	IV.	V.	Mérték egység	Alsó mérés határ
KVI kód	11-190-01/25	11-190-01/26	11-190-01/27	11-190-01/28	11-190-01/29		
As	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	mg/l	0,002
Cd	<0,0002	<0,0002	<0,0002	<0,0002	<0,0002	mg/l	0,0002
Cr	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	0,022	mg/l	0,002
Cu	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	0,005	mg/l	0,002
Hg	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	mg/l	0,02
Ni	<0,003	0,05	0,013	0,008	<0,003	mg/l	0,003
Pb	0,003	0,004	0,007	0,006	0,004	mg/l	0,002
Zn	<0,002	0,028	0,019	0,003	0,005	mg/l	0,002

**ÁVK meghatározása**

Minta jele	I.	II.	III.	IV.	V.	Mérték egység	Alsó mérés határ
KVI kód	11-190-01/25	11-190-01/26	11-190-01/27	11-190-01/28	11-190-01/29		
pH	7,42	7,46	7,06	7,23	7,34	-	-
el. vez. kép	1244	1831	2890	2430	2110	μS/cm	2
nitrát	1,24	1,84	2,76	17,6	33	mg/l	0,5
nitrit	0,02	0,15	0,07	0,35	0,02	mg/l	0,01
ammónia	0,95	0,65	0,25	0,27	0,16	mg/l	0,01
lúgosság	5,5	7,3	14,5	11	13	mmol/l	0,1
klorid	15	18	22	20	15	mg/l	1
KOI <sub>PS</sub>	1,5	3,5	3,5	4,5	3,5	mg/l	0,5
kalcium	158	267	483	440	306	mg/l	0,005
vas	0,075	0,035	0,043	0,031	0,028	mg/l	0,005
kálium	6,25	8,45	8,63	9,89	9,32	mg/l	0,04
magnézium	72,8	98,6	197	165	110	mg/l	0,075
mangán	1,44	1,09	0,614	1,43	0,007	mg/l	0,005
nátrium	32,2	32	37,6	53,9	33,2	mg/l	0,01
foszfát	0,56	0,04	<0,02	<0,02	<0,02	mg/l	0,02
szulfát	624	874	1680	1630	928	mg/l	0,05
összes keménység, CaO-ban kifejezve	390	604	1135	1000	685	mg/l	10

A vizsgálati eredményeket a [12. sz. melléklet](#) tartalmazza.

A környezetvédelmi feltárás során lemélyített furatokból vett minták laboratóriumi vizsgálati eredményei 1 esetben mutattak elektromos vezetőképesség túllépést. Határérték túllépés csak szulfát esetén mutatkozik, melyet alapállapotként veszünk figyelembe.

## **6. A TERVEZETT TEVÉKENYSÉG – IDEÉRTVE A KAPCSOLÓDÓ MŰVELETEKET ÉS LÉTESÍTMÉNYEKET IS – SZÁMBA VETT VÁLTOZATAINAK RÉSZLETES LEÍRÁSA**

### **6.1 Az előzetes vizsgálati vagy az előzetes konzultációhoz benyújtott dokumentáció szerinti alapadatok részletezése, megjelölve azt, ha az ott leírtakhoz képest változás történt**

A beruházó, Dömper Kft. Lábatlan város belterületén, a hrsz.: 1742/2 – erdészeti termelésből kivett - beépítetlen területet nem veszélyes építési és bontási inert hulladék feltöltéssel történő hasznosításra kívánja használni.

A nem veszélyes hulladékok származási helye: Holcim Hungária Zrt. lábatlani telephelyén történő épületek bontásából, (ez a mennyiség a vízmosáskatlan térfogatának kb. 60 %-t teszi ki), valamint a térség más gazdálkodó szervezeteitől, lakosságtól, önkormányzattól beszállított, a mély katlan feltöltésére alkalmas, inert, nem veszélyes bontási hulladékok. A vizsgált területhez legközelebbi védendő területek távolsága 200 méter (Lábatlan, Rákóczi út 38-40. ikerház 1766 hrsz.), illetve a Rákóczi út 34 sz. 1723 hrsz. 110 méter.

A vízmosást övező sík területen kerül kialakításra az ideiglenes gyűjtőhely, ahol a beszállított törmelékből az idegen anyagok eltávolítása történik a betöltési fázis előtt.

A vízmosás hulladéklerakóként történő hasznosítása előtt szükséges annak műszaki előkészítése, a **vízmosás megkötése**. A vízmosáskötés részletes leírását jelen dokumentáció 7. fejezetében tárgyaljuk.

A kiválogatott törmeléket munkagépek juttatják a gátudvarokba. A feltöltést a legsekélyebb ponton kezdik, majd haladnak előre. A vízmosás által mélyített terület folyamatosan kerül feltöltésre.

A Dömper Kft. bontási tevékenységekből származó előkezelt, válogatott, másképpen nem hasznosítható, inert hulladékokkal kívánja a Gerecse hegység É-i oldalába ékelődött mély árkot feltölteni, a területet stabilizálni.

A tevékenység – a vízmosás feltöltése - a tervek szerint 10 éven át, szakaszos üzemben fog zajlani.

A munkálatok befejezésével a Lábatlani Önkormányzat, a terület rendezési tervével összhangban, rekreációs célokra – kiránduló park erdő – kívánja hasznosítani a feltöltéssel

érintett területet. A növények betelepítése, gyepesítés a terület termőtalajjal történő feltöltése után fog megvalósulni.

A telephely sarok koordinátái:

	EOV <sub>x</sub>	EOV <sub>y</sub>
ÉNy-i sarokpont	609856	267510
ÉK-i sarokpont	609907	267591
DNy-i sarokpont	610248	267103
DK-i sarokpont	610297	267116

Átvenni kívánt nem veszélyes, szervetlen hulladékok:

- Építési hulladék: ásványi anyagokat (kő, beton, vasbeton, tégl, cserép, malter, gipsz, kerámia stb.) tartalmazó szilárd hulladék. Összetételét jelentősen befolyásolja az építési mód, az építmény kora és funkciója.
- Kevert építési hulladék: ásványi anyagokat (beton, tégl, malter, homok, kavics, kerámia stb.) tartalmazó kevert hulladék. Összetétele hasonlít az ipari és kereskedelmi szilárd települési hulladékhoz.

Az alábbi táblázat tartalmazza a kezelni kívánt hulladékok mennyiségét.

EWK KÓD	MEGNEVEZÉS	MENNY.
01 04 08	Kő törmelék és hulladék kavics, amely különbözik a 010407-től	<p><b>összesen:</b></p> <p><b>350000</b></p> <p><b>tonna</b></p>
01 04 09	Hulladék homok és hulladék agyag	
01 04 13	Kő vágásából és fűrészeléséből származó hulladékok, amelyek különböznek a 010407-től	
10 13 04	<b>A mész égetéséből és oltásából származó hulladékok</b>	
17 01 01	Beton	
17 01 03	Cserép és kerámiák	
17 01 07	Beton, cserép, tégl, és kerámia frakció vagy azok keveréke, amely különbözik 17 01 06*-tól	
17 02 02	Üveg	
17 03 02	<b><u>Bitumen keverékek, amelyek különböznek a 17 03 01 -től *</u></b>	
17 05 04	Föld és kövek, amelyek különböznek a 17 05 05* -tól	
17 05 06	Kotrás meddő, amely különbözik a 17 05 05-től	
17 05 08	Vasúti pálya kavicságya, amelyik különbözik a 17 05 07* -tól	
17 06 04	<b><u>Szigetelő anyagok, amelyek különböznek a 17 06 01 és 17 06 03-tól *</u></b>	
17 08 02	Gipsz-alapú építőanyag, amely különbözik a 17 08 01-től	
20 02 02	Talaj és kövek	

**\* Eltérés az előzetes vizsgálati dokumentációhoz képest, nem kerül bele az engedélykérelembe.**

Minden alkalommal ellenőrzésre kerül a feltöltésre beszállított hulladék származási helye, illetve szemrevételezéssel az összetétele. A beszállított hulladék maximum 1-2 % - ban tartalmazhat idegen anyagokat (fa, fém, műanyag, papír hulladékot, növényi maradványokat). Ezeket a feldolgozás előtt eltávolítják, erre a célra kihelyezett konténerbe gyűjtik. A helyi hulladék szállítóval (AVE Tatabánya Zrt.) kötött szerződés alapján kerül lerakásra.

Amennyiben a beszállított hulladékban veszélyes hulladékra utaló jeleket találnak, úgy a szállítmányt nem veszik át.

Szerves anyagokat tartalmazó hulladék a stabilitás megőrzése céljából nem kerülhet a feltöltendő mélyedésbe.

A feltöltésre kerülő építési és bontási hulladékok nyilvántartása a 164/2003. kormányrendelet előírásainak megfelelően történik. A nyilvántartás i üzemnapló mintát a [13. számú](#) melléklet tartalmazza.

A nyilvántartás a következő adatokat tartalmazza:

- az átvett hulladékok minőségi és mennyiségi adatai: megnevezés, EWC kód, fizikai jellemzők, hulladék eredet
- átadó adatai (Megnevezés, KÜJ, KTJ)
- szállító adatai
- csomagolás módja
- átadás, átvétel időpontja
- a beszállítást igazoló szállítólevél száma.
- Kezelés kódját

A nyilvántartás napi rendszeres vezetése a környezetvédelmi megbízott feladata.

A tevékenység során a környezetvédelmi megbízotti teendőket Kovács Imre Tamás látja el. A beszállított hulladékok mérlegelése az első időkben a Calmit Hungária Kft. (2541 Lábatlan, Rákóczi F. u 60.) telephelyén történik, majd a nagy tömegű beszállítás megkezdése előtt a telephelyen saját mérleg telepítésére is sor kerül.

A mérlegelési lehetőség nyilatkozatát a [14. sz. melléklet](#) tartalmazza.

## 6.2 Az egyes hatótényezők részletezése

Hatótényező megnevezése	Hatótényező jellege	időbeli változása	Térbeli kiterjedéyle	Környezeti elem érintettsége
Hulladékszállítás	szakaszos (hulladék keletkezés ütemétől függ)	jellemzően munkaidőben	szállítási útvonal mentén	Környezeti zaj
Hulladékszállítás	szakaszos (hulladék keletkezés ütemétől függ)	jellemzően munkaidőben	szállítási útvonal mentén	Környezeti levegő
Hulladékhasznosítás	szakaszos (hulladék beszállítás ütemétől függ)	munkaidőben	hasznosító tér felületén	Környezeti zaj
Hulladékhasznosítás	szakaszos (hulladék beszállítás ütemétől függ)	munkaidőben	hasznosító tér felületén	Környezeti levegő

## 6.3 Az esetlegesen környezetterhelést okozó balesetek, meghibásodások lehetőségei, az ebből származó hatótényezők

A hulladék szállítás és a hasznosítás során a munkagépek, szállító eszközök meghibásodása alkalmával elsősorban üzem- és kenőanyagának szivárgása és elfolyása történhet. A szállításkor bekövetkező esetleges balesetek során szennyeződhet az utak burkolata, és környezete (padka, útárok), így közvetetten a talaj és a talajvíz, valamint a levegő.

A hasznosítás során (feltöltés, tömörítés, tárolás) bekövetkező esetleges balesetek során szennyeződhet az ideiglenes hulladéktároló tér, a hasznosító tér felszíne, a beszállító utak burkolata valamint közvetetten a talaj és talajvíz.

---

## **7. A TERÜLETEN TERVEZETT TEVÉKENYSÉG KÖRNYEZETI HATÁSAI**

### **7.1 A területen tervezett beépítettség előírásai**

Lábatlan város belterületén a hrsz.: 1742/2 – erdészeti termelésből kivett - beépítetlen terület nem veszélyes építési és bontási inert hulladék feltöltéssel történő hasznosítása. A geológiai felmérés szerint a feltöltendő terület térfogata 217000 m<sup>3</sup>. Lábatlan város Önkormányzata a feltöltött területet rekreációs célokra kívánja hasznosítani.

A feltöltendő katlan előterében lévő sík terület terep viszonya lehetővé teszi a bontási hulladékok ideiglenes tárolását a feltöltési fázisig. A tevékenységre felhasználható terület nagysága mintegy 3600 m<sup>2</sup>.

Az adminisztratív teendők ellátására, valamint szociális célokra konténer és kézmosási lehetőséggel ellátott TOI-TOI WC fülke kerül kihelyezésre.

### **7.2 A Lábatlan 1742/2 hrsz. vízmosás inert hulladéklerakóként történő hasznosításának műszaki megoldása; állékonysági, hidrológiai és hidraulikai méretezése**

*A tervezett inert hulladéklerakó helyén kialakult vízmosás alsó 483 m hosszú szakasza képezi a Dömper Kft. tulajdonát (Lábatlan 1742/2 hrsz.); a tervezett tevékenységet e szakaszon tervezik.*

A terület geodéziai felmérése szerint, melyet a tanulmány [15. mellékleteként](#) csatolunk, a vízmosáskatlan fenekének átlagos esése 6.2%, azaz a feltöltésre előírányzott 483 m hosszú alsó szakaszon a völgyfenék esése közel 30 m. A katlan egyes részein a környező terep és a vízmosáskatlan fenékszintje közötti szintkülönbség eléri a 25 m-t.

Az inert hulladéklerakó kialakításának előkészítő lépéseit a következők szerint tervezik elvégezni:

1. A völgyfenéken megjelenő csurgalékvíz (zömmel harántolt vízvezető rétegek talajvize) szintjének csökkentése; szivárgótest beépítése
2. A vízmosás megkötése keresztgátakkal, a további erózió és anyagkihordás megakadályozása



### *7.2.1 A völgyfenéken megjelenő csurgalékvíz szintjének csökkentése; szivárgótest beépítése*

A vízmosáskatlan fenékén szemmel is látható módon vizenyős szakaszok, helyenként vízerek jelennek meg, ami arra utal, hogy a bevágódott vízmosáskatlan a környező terület talajvizet vezető talajrétegeit harántolja, így a hasznosítani kívánt szakaszon mindenképpen kívánatos a talajvízszint csökkentése.



**Vízerek a vízmosáskatlan fenékvonalában; 2011.12.03**

Ennek megoldására a vízmosás hossz tengelyébe beépítésre tervezett egy homogén szemcseméretű anyaggal töltött, négyszög szelvényű szivárgó árok 2,0 m fenékszélességgel, 1,20 m mélységgel. A völgyfenéken megjelenő csurgalékvíz a szivárgótestben gyűlik össze, és a völgy alján nyílt árkon keresztül a Dunába jut.

A feltöltendő vízmosáskatlan közvetlen közelében zúzott köves, szilárd burkolatú az árok felé lejtő (0,5%-os) gyűjtőtér kerül kialakításra. Így a területre hulló csapadékvíz a mélyedésbe kerül. Elősegíti a betöltött törmelék tömörödését, ezáltal a stabilizálódást.

A tevékenység végzése során a betöltésre kerülő anyag jellegénél fogva, a csapadékvíz szennyeződése kizárható.

A szivárgótest hossz-szelvényét a dokumentáció [16](#); mintakereszt-szelvényét pedig a [17. mellékletében](#) közöljük.

A szivárgótest beépítésével megakadályozható, hogy a lerakott bontási hulladékban esetleges káros kimosódások keletkezzenek, illetve a hulladékok beszállítása és rendezése is száraz munkaterületen történhet.

#### *7.2.2 A vízmosás megkötése keresztgátakkal, a további erózió és anyagkihordás megakadályozása*

*A vízmosás további eróziójának megakadályozása, valamint a lerakott bontási hulladék nagycsapadék általi kimosódásának elkerülése miatt szükséges a vízmosás keresztgátak beépítésével történő megkötése.*

A vízmosáskötést a bontási hulladék keletkezésével és beszállításával párhuzamosan, annak keletkezési ütemében, **több lépcsőben** tervezik elvégezni.

*A vízmosáskötés hagyományosan elterjedt gyakorlatával szemben a vízmosáskatlan megkötését ez esetben nem a csapadékvíz által szállított hordalék visszatartásával, hanem az egyes gátudvarok inert bontási hulladékkal való feltöltésével végzik.*

A vízmosás geodéziai felmérése alapján elkészítettük a völgy hossz-szelvényét, melyet a dokumentáció [16. mellékletében](#) szerepeltetünk.

A hossz-szelvényen látható, hogy a vízmosás „torkolati” szakaszának ún. egyensúlyi lejtése, (melynél az erózió már nem képes a völgy további mélyítésére) 3% körüli, ezért a tervezett keresztgátak számát, ezzel a vízmosáskatlan feltöltésének ütemét és volumenét ennek figyelembevételével határoztuk meg.

A hossz-szelvényi tervezés, valamint a terület tulajdonviszonyai szerint az ingatlanhatár fekvése miatt a 9-13. feltöltési szinten a feltöltés felszínesését csökkenteni szükséges.

A vízmosás megkötését célzó keresztgátakat a völgy 0+010 szelvényétől kezdve 2,0 m magas lépcsőkben tervezik megépíteni. A gátak a gazdaságosan és modulárisan építhető



***gabion-elemekből*** épülnek fel, a bontási anyag felhasználásával. A gabion-elemek felhasználásával a völgy keresztmetszeti méreteihez jól alkalmazkodóan lehet a gátakat megépíteni, egyben a bontási hulladék keletkezési üteméhez is alkalmazkodva. A hordalékfogó gát általános tervét és kialakítását jelen dokumentáció [18. mellékletében](#) közöljük.

A 0+010 szelvényben építendő 1.sz. hordalékfogó gát általános paraméterei a következők:

- Alaptest mélysége: 1,0 m; alaptest szélessége: 2,0 m
- A gátalap hossza a 0+010 szelvényben: 12,0 m
- A gáttest hasznos magassága: 2,0 m
- A vízátbocsátás módja: 0,60 m magas, 2,0 m széles szélesküszöbű oldalkontrakciós Poncelet-bukó gabion-elemekből kialakítva
- A 0+010 szelvényben kialakítandó gát 3,0 m hosszú vízládával, és 3,0 m hosszú utófenékkal, és partvédő kőszórással kerül kialakításra
- A gát felső oldalán 2,0 m hosszú előfenék kerül kialakításra, a gáttest mögött tömörített háttöltéssel és szivárgóval.
- A háttöltésbe épül a következő feltöltési szint gabion alaptestje, 1,0 m mélységben, 2,0 m szélességgel.
- A gátudvarba betöltött inert bontási hulladék 3% hosszirányú felszíneséssel kerül rendezésre, a 9. feltöltési szint felett a felszínesést fokozatos csökkentéssel kell kialakítani
- A bukóél és az előfenék szintje 123,46 mBf
- Az alaptest felső síkja, valamint a vízláda szintje: 121,46 mBf
- A gátkorona szintje: 124,06 mBf

A 0+010 szelvénybe tervezett (talajmechanikai és hidraulikai terhelés szempontjából legkedvezőtlenebb) hordalékfogó gátat állékonysági és hidraulikai szempontból szükséges méretezni.

#### *7.2.3. A gát állékonysági ellenőrzése:*

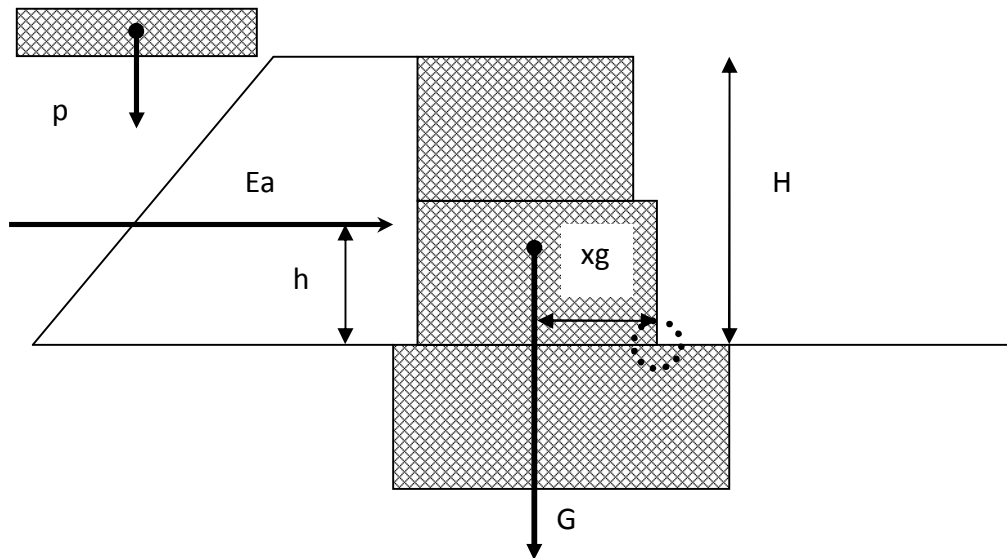
*a.) kiborulásra*

*b.) elcsúszásra*

### 7.2.3.1 A gáttest ellenőrzése kiborulásra

A gáttestet súlytámfalként aktív földnyomásra méreteztük, ez esetben azt kell megmutatni, hogy a fenti paraméterekkel tervezett gát a mögöttes földtömeg hatására a sarokpontján a megfelelő biztonsággal állékony marad-e kiborulás ellen.

A hordalékfogó gát statikai modellje:



Ellenőrizendő, hogy:

$$\frac{\alpha_c * G * x_g}{\alpha_n * E_A * h} = k \geq 1$$

,ahol

$\alpha_c = 1$  (aktív földnyomás esetén)

$\alpha_n = 2$  (aktív földnyomás esetén)

$$E_A = \frac{1}{2} * H^2 * \rho * g * K_A + p * H * K_A - 2 * c * H * \sqrt{K_A}$$

$$K_A = \tan^2 \left( 45 - \frac{\varphi}{2} \right)$$

$$h = \frac{H}{3} \cdot \frac{H \cdot \rho \cdot g \cdot K_A + 3 \cdot p \cdot K_A - 6 \cdot c \cdot \sqrt{K_A}}{H \cdot \rho \cdot g \cdot K_A + 2 \cdot p \cdot K_A - 4 \cdot c \cdot \sqrt{K_A}}$$

Szakirodalmi adatok alapján (Houston, 1995) az inert építési törmelék talajmechanikai jellemzői a következők:

$$\rho = 1,35 \text{ t/m}^3$$

$$c = 5 \text{ kN/cm}^2$$

$$\phi = 34^\circ$$

Az aktív földnyomás meghatározásánál felszíni terhelésként figyelembe vettük a felsőbb gátszint súlyából származó terhelést is.

Mindezek figyelembevételével, valamint a gáttestek súlyelemzéséből a kiborulás vizsgálat eredménye a következő:

$$E_A = 37,2 \text{ kN}$$

$$h = 0,93 \text{ m}$$

$$G = 622,4 \text{ kN}$$

$$x_g = 0,5 \text{ m}$$

**k = 4,5 > 1 , tehát a gáttest kiborulásra megfelel.**

### 7.2.3.2 A gáttest ellenőrzése elcsúszásra

Az elcsúszás vizsgálatnál annak ellenőrzése szükséges, hogy

$$\frac{\alpha_c \cdot G}{\alpha_n \cdot E_A} = k \geq 1$$

A fent közölt eredmények alapján ez esetben:

**k = 8,4 > 1, tehát a gáttest elcsúszásra is megfelel.**

#### 7.2.4. A hordalékfogó gát hidrológiai és hidraulikai méretezése

Az állékonysági vizsgálaton túlmenően szükséges annak ellenőrzése, hogy a vízmosáskatlan megkötését célzó keresztgát a nagy intenzitású csapadékokból származó nagyvízi vízhozamokat károkozás nélkül képes-e levezetni.

Ennek ellenőrzését racionális nagyvízhozam számítási módszerrel végeztük el. M1:10000 méretarányú térképen lehatárolásra került a vízmosás közvetlen vízgyűjtőterülete, ezzel a lefolyó  $Q_{10\%}$ -os mértékadó nagyvízhozam meghatározható:

$$NQ_{p\%} = \alpha * i_{p\%} * A$$

, ahol

$\alpha$  – lefolyási hányad (beépítetlen terület, rét, erdő esetében az MI-10-455/2-1988 Műszaki Irányelv szerint  $\alpha = 0,15$ )

$i_{p\%}$  – annak a mértékadó csapadéknak az intenzitása, melynek időtartama megegyezik az összegyülekezési idővel ( $T = \tau$ )

$A$  – a vízgyűjtőterület kiterjedése ( $A = 22,6$  ha)

A mértékadó csapadék intenzitásának meghatározását a Montanari-féle csapadékmaximum függvény felhasználásával végeztük, mely a csapadékintenzitás szempontjából a következő formulával írható le:

$$i_{p\%} = a * T^{-m}$$

Ennek kiszámításához szükség van az összegyülekezési idő meghatározására. Az összegyülekezési idő meghatározására kis vízgyűjtők esetében Wisnovszky képlete alkalmazható:

$$\tau = \frac{L^2}{\sqrt{A * S}}$$

, ahol

$L$  – a völgy hossza ( $L = 1,3$  km)

$A$  – a közvetlen vízgyűjtőterület kiterjedése ( $A = 0,226$  km<sup>2</sup>)

$S$  – a völgy átlagos esése ( $S = 0,062$ )

Mindezek alapján a *Koris-Kontur-Winter – Hidrológiai Számítások c. segédlet 4.23. táblázata* alapján a csapadékmaximum függvény állandói meghatározhatók:

$$a = 365 \text{ l/s*ha}$$

$$m = 0,72$$

Ezek felhasználásával a mértékadó csapadék intenzitása (fajlagos vízhozama):

$$i_{10\%} = 282 \text{ l/s*ha}$$

így a vízmosás torkolati szelvényének mértékadó nagyvízhozama:  $Q_{10\%} = 0,956 \text{ m}^3/\text{s}$

#### **A hordalékfogó gát bukójának hidraulikai ellenőrzése:**

Szükséges annak ellenőrzése, hogy a tervezett bukóprofil a meghatározott mértékadó vízhozamot képes-e visszaduzzasztás nélkül levezetni.

A kialakított bukóprofilat ún. gyakorlati profilú oldalkontrakciós Poncelet-bukóként méreteztük:

$$Q = m_0 * b * \sqrt{2 * g} * \sqrt[3]{H^2}$$

,ahol

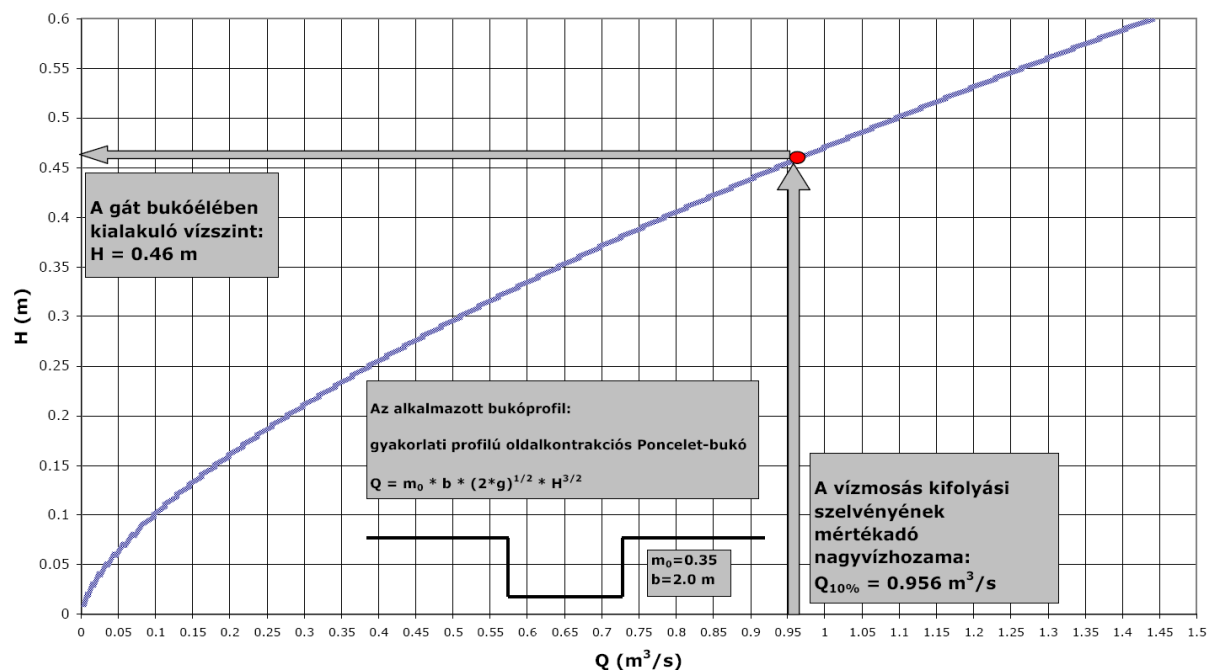
$m_0$  – tapasztalati adatok meghatározott oldalkontrakciós tényező ( **$m_0 = 0,35$** )

$b$  – a bukó szélessége ( **$b = 2,0 \text{ m}$** )

$H$  – átbukási magasság

A mértékadó vízhozam rendelkezésre állásával iterációs módszerrel meghatározható a levonuláskor kialakuló vízoszlopmagasság a bukóban, mely a következő ábráról leolvasható ( **$0,46 \text{ m}$** ), így a bukók tervezett 60 cm-es magasságát a torkolati szelvényben sem éri el az árbukó vízoszlop magassága, tehát a mértékadó vízhozam jelentős visszaduzzasztás nélkül levezethető.

## Az 1. sz. hordalékfogó gát vízemésztő képessége



Az egyes hordalékfogó gátak kiosztását a [16. sz. mellékletben](#) közölt hossz-szelvényen ábrázoltuk.

Ennek megfelelően az egyes lépcsőkben a vízmérésben elhelyezhető bontási hulladékok térfogata következők szerint alakul:

Feltöltési szint	A feltöltési szint átlagos hossza (m)	A vízmérés átlagos szélessége az adott szinten (m)	Betölthető térfogat (m <sup>3</sup> )
1	95	8.7	1984
2	115	12.6	3478
3	116	11.6	3229
4	137	15.3	5031
5	152	21.3	7770
6	279	15.4	10312
7	360	11.5	9936
8	403	17.7	17119
9	393	25.8	12167
10	373	32.4	21753
11	363	33.9	25104
12	353	39.2	29889
13	283	43.9	26835
Összesen			174607

Látható tehát, hogy a vízmosáskatlan megkötésével a rendelkezésre álló hasznos térfogat, gyakorlatilag **175.000 m<sup>3</sup>**, amit a katlan alsó 483 m hosszú szakaszán terveznek elhelyezni.

A vízmosásfő megkötésének lehetősége az eltérő tulajdonviszonyok miatt nem adott (a vízmosás felső vége nem a Dömper Kft. tulajdonát képezi), így azzal e tanulmány keretében nem foglalkoztunk.

**Összegzőként látható, hogy a vízmosás rendezése a bemutatott megoldással biztonságos, és a hasznos lerakható térfogatot sem befolyásolja jelentősen.**

A mély árok feltöltésével a terület lefolyási viszonyai kismértékben megváltoznak. A területről lefolyó víz lakóépületeket nem veszélyeztet, mivel a lakóépületek nem a terület esésvonalában találhatók, hanem a feltöltendő vízmosás két hosszanti oldalán helyezkednek el. A domboldalról lefolyó csapadékvíz összegyűjtését továbbiakban is a feltöltött vízmosás katlan vezeti le. A víz nagy része a vízmosáskatlanban elszikkad. Extrém időjárás – felhőszakadás, hirtelen nagy esőzés – során a területre hulló csapadékvíz, a hordalékfogó gátak bukóin keresztül a völgy aljába jut egy gally és uszadékfogó rácson keresztül közút menti csapadékvíz-elvezető árokba, majd a befogadóba jut.

### **7.3 Vízhatszár, szennyvízkezelés, szennyvíz elvezetés**

#### *7.3.1 Kommunális célú vízfelhasználás*

A katlan feltöltése szakaszos üzemben, a bontások menetével párhuzamosan történik majd, így állandó kezelőszemélyzet a területen nem fog tartózkodni. A munkavégzés során, a 2 fő dolgozó vízellátását ásványvízzel biztosítják. Az adminisztratív teendők ellátására, valamint szociális célokra konténer és kézmosási lehetőséggel ellátott TOI-TOI WC fülke kerül kihelyezésre. A szociális részleg használata során a keletkezett szociális szennyvíz – a WC fülke tároló tartályába jut, melyet a vállalkozás igény szerint elszállít.

Mennyisége:

$$2 \text{ fő dolgozó} * 20 \text{ l} * 150 \text{ nap} = 6000 \text{ l/év}$$

**Összes kommunális célú vízigény: 6,0 m<sup>3</sup>/év.**

#### *7.3.2. Technológiai célú vízfelhasználás*

A telephelyre beszállított inert hulladékok elhelyezése kiporzással járhat. Ennek csökkentésére, szükség szerint nedvesíteni fogják a beszállított törmeléket.

Vízigény: 0,5 - 1 m<sup>3</sup>/nap, feldolgozandó anyag minőségétől függően.

1m<sup>3</sup> átlagos napi vízfelhasználást és 150 munkanapot figyelembe véve, az éves technológiai vízfelhasználás: 150 m<sup>3</sup>/év.

A nedvesítéshez felhasználandó vizet, a Dömper Kft, saját tulajdonú 5 m<sup>3</sup> térfogatú tartályautójával, a Lábatlani telephelyéről – a városi vízhálózatról kívánja biztosítani.

A feltöltéssel érintett terület 500 m –es körzetében vízkivételi helyről nincs tudomásunk. A legközelebbi a Duna folyam, amely a telephelytől 800 m-re található.

#### *7.3.3. Vízi létesítmények*

Az illetékes Vízügyi Felügyelőség tájékoztatása szerint a cég telephelyén bejelentés köteles vízi létesítmények nincsenek nyilvántartva.

#### *7.3.4. Csatornarendszer*

A területen kiépített szennyvíz csatornarendszer nem található.

#### *7.3.5. Egyéb*

Információink szerint a területen három évre visszamenőleg rendkívüli esemény nem történt.

A telephely a vízvédellemmel kapcsolatos belső utasításokkal, intézkedési tervekkel nem rendelkezik.



## 7.4 Hulladékhasznosítás

### 7.4.1. A telephelyre beérkező hulladékok hasznosítása

A terület teljes feltöltését 10 éves időszakra tervezi a Dömper Kft. Az alábbi táblázatban láthatók a telephelyen előkezelt hulladékok hasznosítási és a másodlagos hulladékképződés becsült arányai. A számadatokból kitűnik, hogy ezzel a technológiával 98 %-os hasznosítási arány érhető el, mindössze 2 % kerül további kezelésre.

A tevékenység – a vízmosáskatlan feltöltése - a tervek szerint 10 éven át, szakaszos üzemben fog zajlani.

EWK KÓD	MEGNEVEZÉS	Optimális szemcse nagyság mm	MENNY.	haszn. arány %	haszn. menny.
01 04 08	Kő törmelék és hulladék kavics, amely különbözik a 010407-től	0-200	350000 tonna / 10 év	98 %	343000 tonna/10év
01 04 09	Hulladék homok és hulladék agyag	0-20			
01 04 13	Kő vágásából és fűrészeléséből származó hulladékok, amelyek különböznek a 010407-től	0-20			
17 01 01	Beton	20-200			
17 01 03	Cserép és kerámiák	10-200			
17 01 07	Beton, cserép, téglák és kerámia frakció vagy azok keveréke, amely különbözik a 17 01 06*-tól	10-200			
17 02 02	Üveg	0-50			
17 05 04	Föld és kövek, amelyek különböznek a 17 05 05* -tól	0-100			
17 05 06	Kotrás meddő, amely különbözik a 17 05 05-től	0-20			
17 05 08	Vasúti pálya kavicságya, amelyik különbözik a 17 05 07* -tól	30-80			
17 08 02	Gipsz-alapú építőanyag, amely különbözik a 17 08 01-től	0-200			
20 02 02	Talaj és kövek	0-100			

Az építési és bontási hulladékok többsége inert hulladéknak minősül. Az inerthulladéklerakók műszaki védelem szempontjából alacsonyabb kategóriába sorolandók, mint pl. a településhulladék-lerakók, hiszen az inert hulladék nem megy át jelentős fizikai, kémiai vagy biológiai átalakuláson; vízben nem oldódik, illetve más fizikai vagy kémiai módon nem reagál, nem bomlik le biológiai úton, vagy nincs kedvezőtlen hatással a vele

---

**kapcsolatba kerülő más anyagra oly módon, hogy abból környezetszennyezés vagy emberi egészség károsodása következne be.**

A telepre kizárólag előkezelt, aprított anyag kerül beszállításra, további előkezelés - idegen anyag eltávolításán kívül - nem történik.

***A vízmosás katlan feltöltéséhez kizárólag az anyagában más módon már nem, vagy gazdaságtalanul hasznosítható építési és bontási hulladékok kerülnek felhasználásra.***

A Dömper Kft által hasznosítani kívánt hulladékok 90 % -a, a 92/2007. (XI. 28.) KvVM rendelet, 2. sz. melléklet, 2.1. – 1 táblázat alapján alapjellemzés nélkül átvehető.

Az EWC 170202 kódszámú üveg hulladékokból a bontott, törött, úgynevezett kopolitüveg más építőanyag törmeléktől el nem választható frakció - legfeljebb 1-2 % - nyi – kerül lerakásra. A depónia stabilizációját segíti.

Az EWC 17 08 02 kódszámú Gipsz-alapú építőanyag, amely különbözik a 17 08 01-től csapadékvíz hatására káros kioldódás nem várható, a gipsz és származékainak hidraulikus tulajdonsága miatt a nedvesség hatására a lerakott hulladék stabilitását segíti elő.

Alapjellemzés alapján vehető át az EWC 17 05 08 kódszámú - vasúti pálya kavicságya, amelyik különbözik a 17 05 07\* -tól – hulladék. Az alapjellemzésnek tartalmaznia kell:

- eredete, a hulladékot eredményező technológia rövid leírása,
- a hulladék fizikai megjelenési formája,
- minőségi összetétele,
- mennyisége,
- megfelelőségi vizsgálat - a kritikus paraméterek meghatározása. A megfelelőségi vizsgálatot évente legalább egyszer el kell végezni.
- A vasúti kavicságy átvételéhez alapjellemzés, azon belül TPH meghatározás elvégzése szükséges.

#### **7.4.1.1 A hasznosításra átvett hulladékok gyűjtése**

A Dömper Kft. bontási tevékenységekből származó előkezelt (aprított), válogatott, másképpen nem hasznosítható, inert hulladékokkal kívánja a Gerecse hegység É-i oldalába ékelődött mély árkot feltölteni, a területet stabilizálni. A feltöltendő vízmosás előterében lévő sík terület terep viszonya lehetővé teszi a bontási hulladékok ideiglenes tárolását a

feltöltési fázisig. A tevékenységre felhasználható terület nagysága mintegy 3600 m<sup>2</sup>. A gyűjtőtér az árok felé lejtéssel (0,5%-os lejtő) kerül kialakításra. Itt történik a hulladékok érkeztetése és a feltöltési fázis előtti idegen anyagok kiválogatása. Az eltávolított idegen anyagok megjelölt, zárt konténerekbe, majd a helyi hulladékszállítóval (AVE Tatabánya Zrt.) kötött szerződés alapján kerül lerakásra.

Amennyiben a beszállított hulladékban veszélyes hulladékra utaló jeleket találnak, úgy a szállítmányt nem veszik át.

Szerves anyagokat tartalmazó hulladék a stabilitás megőrzése céljából nem kerülhet a feltöltendő gátudvarokba.

#### **7.4.1.2 A hasznosításra átvett hulladékok elhelyezése**

Az üzemeltető a törmelék átvételekor (beléptetéskor) a következő ellenőrzési, nyilvántartási feladatokat látja el:

- ellenőrzi, hogy a beszállított törmelék típusa és minősége megfelel-e az előírásoknak, és továbbhasznosításra alkalmas-e
- a beszállítási dokumentumok alapján annak minősége és mennyisége, szükség esetén,- nem sorozatos, egyedi beszállítók esetén-, ellenőrzéseket végez arra vonatkozóan, hogy a beszállított törmelék megfelel-e a birtokos által átadott, a törmelék minősítését tartalmazó dokumentációban meghatározottaknak (45/2004.(VII. 26.) BM-KvVM együttes rendelet az építési és bontási hulladék kezelésének részletes szabályairól),
- a törmelék beérkezésekor az üzemeltető szemrevételezéssel meggyőződik arról, hogy a beszállított törmelék milyen arányban tartalmaz idegen anyagot.
- ha szemrevételezéssel a beszállított hulladék összetétele nem állapítható meg, reprezentatív mintavétel szükséges. A reprezentatív mintavételből származó mintákat és vizsgálati eredményeket 1 hónapig meg kell őrizni
- nyilvántartást vezet a feltöltendő vízmosásba kerülő törmelék mennyiségéről és jellemzőiről. A beszállított hulladékok mérlegelése a Calmit Hungária Kft. (2541 Lábatlan, Rákóczi F. u 60.) telephelyén történik.

A kiválogatott törmeléket munkagépek juttatják a vízmosásba. A feltöltést a legsekélyebb ponton kezdik, a vízmosás 0+010 szelvényében előzőleg megépített 1. számú hordalékfogó

gát udvarába, nettó 2,0 m magasságig, a geodéziai felmérések szerint 95 m hosszban. Az 1. szint feltöltését követően ezt a tevékenységet lépcsőzetes feltöltéssel folytatják a fent közölt paraméterekkel. Így a hulladék beszállítás ütemének megfelelően, folyamatosan kerül feltöltésre a vízmosáskatlan, melynek részletes volumenét a [16. sz. mellékletben](#) közölt hossz-szelvény, valamint a következőkben közölt táblázat tartalmazza.

Feltöltési szint	A feltöltési szint átlagos hossza (m)	A vízmosás átlagos szélessége az adott szinten (m)	Betölthető térfogat (m <sup>3</sup> )
1	95	8.7	1984
2	115	12.6	3478
3	116	11.6	3229
4	137	15.3	5031
5	152	21.3	7770
6	279	15.4	10312
7	360	11.5	9936
8	403	17.7	17119
9	393	25.8	12167
10	373	32.4	21753
11	363	33.9	25104
12	353	39.2	29889
13	283	43.9	26835
Összesen			<b>174607</b>

Látható tehát, hogy a vízmosáskatlan megkötésével a rendelkezésre álló hasznos térfogat, gyakorlatilag **175.000 m<sup>3</sup>**, amit a katlan alsó 483 m hosszú szakaszán terveznek elhelyezni.

---

#### 7.4.1. A telephelyen keletkező hulladékok gyűjtése, hasznosítása

##### **Hulladékok gyűjtésének módja**

- Kommunális hulladékokat: nyílt téren, zárt, szabványnak megfelelő műanyag hulladéktároló edényzetben.
- Veszélyes hulladékokat a 98/2001. kormányrendelet előírásainak megfelelően.

##### **Ártalmatlanítás / hasznosítás módja:**

- A kommunális hulladékokat igény szerint az AVE Tatabánya Zrt. által üzemeltetett, kommunális hulladékgyűjtő telepre szállítják – (befogadói nyilatkozat [19. számú mellékletként csatolva.](#))

Megnevezés	Várható éves mennyiség
Kommunális hulladékok	2 t

- A veszélyes hulladékokat a Tatai Környezetvédelmi Zrt. szállítja el és ártalmatlanítja. (Befogadói nyilatkozat [20. számú mellékletként csatolva.](#))

Megnevezés	Várható éves mennyiség
Olajos felitató anyagok	30 kg

##### **Havária során keletkező hulladékok és kezelésük:**

A hulladékhasznosító tevékenység során a munkagépekből, szállítójárművekből esetlegesen elfolyó kenő- és üzemanyag kármentesítése során keletkezhetnek olajos jellegű veszélyes hulladékok, mennyiségük előre nem meghatározható. A telephelyen üzem- és kenőanyagot nem tárolnak, igény szerint történik a beszerzésük, ezért az üzemanyag elfolyás valószínűsége nagyon kicsi. A gépek javítása, karbantartása a szakszervizekben történik. Ha valami oknál fogva mégis talajszennyeződés történik, a talaj fémhordókba kerül és továbbiakban a 98/2001. kormányrendelet előírásainak megfelelően kerül ártalmatlanításra.

## 7.5 A tevékenység levegőtisztaság-védelmi hatásai, a hatásterület meghatározása a légszennyező anyagok légköri terjedésének számítógépes modellezésével

### 7.5.1 A légköri terjedést leíró matematikai modell

#### Vonalforrás

A járműfolyam mint vonalforrás okozta szennyezés terjedésének számítását az MSZ 21459/2 számú szabvány tárgyalja.

A számítást az alábbi esetekben lehet alkalmazni:

- közel egyenes vonalon, azonos szinten, egyenletes sebességgel mozgó járművek esetén;
- végtelen hosszúnak tekinthető vonalforrás esetén;
- a felszínközeli koncentráció meghatározására (azaz a függőleges irányú immisszió változás nem számítható);
- gázállapotú szennyezőanyagok és 10 µm-nél kisebb átmérőjű szilárd részecskék esetén;
- ha a szélirány és a vonalforrás által bezárt szög 15 fokkal egyenlő vagy nagyobb (az úttal közel párhuzamos szélirány esetén nem használható);
- 1 m/s-nál gyengébb légáramlás esetén 1 m/s-os értékkel számolunk.

Folytonos vonalforrás gázállapotú szennyezőanyag (ill. 10 µm-nél kisebb átmérőjű szálló por) kibocsátása következtében a rövid idejű (1 óra) átlagolási időtartamra vonatkozó koncentrációt (C) a felszínközeli receptorpontban a következőképpen határozzuk meg:

$$C = \sqrt{\frac{2}{\pi}} \cdot \frac{E}{\sin \alpha \cdot \sigma_{zv} \cdot u} \cdot \exp\left[-\frac{1}{2} \cdot \left(\frac{H}{\sigma_{zv}}\right)^2\right] \cdot \exp\left(\frac{0,693 \cdot x}{u \cdot T_{1/2}^{SZ}}\right) \cdot \exp\left(\frac{0,693 \cdot x}{u \cdot T_{1/2}^A}\right) \cdot \exp\left(\frac{0,693 \cdot x}{u \cdot T_{1/2}^N}\right) \text{ mg/m}^3$$

az egyenletben:

$d$  a receptorpontnak a vonalforrástól való merőleges távolsága [m];  
 $E$  folytonosan működő vonalforrás rövid időtartamra vonatkozó gázállapotú szennyezőanyag (ill. 10 µm-nél kisebb átmérőjű szálló por) emissziója [mg/(s·m)];  
 Az emissziós faktor (g/km) és a vizsgált időszak (pl. 1 óra) alatt áthaladó járműszám szorzataként - a mértékegységek megfelelő átszámításával - állítjuk elő;

---

$f\theta(u, S)$	a vizsgált időszakban a $\theta$ szélirány, az $u$ szélesebbesség és az $S$ légköri stabilitás-indikátor együttes előfordulásának relatív gyakorisága;
$H$	a vonalforrás kibocsátásának effektív magassága [m] ha a vonalforrás gépkocsi, akkor értéke 0,3 m;
$S$	a rövid időtartamra jellemző légköri stabilitás-indikátor;
$T_{1/2}^A$	a gázállapotú szennyezőanyag kémiai átalakulásának mértékét jellemző felezési idő [s];
$T_{1/2}^N$	a gázállapotú szennyezőanyag nedves ülepedésének mértékét jellemző felezési idő [s];
$T_{1/2}^{SZ}$	a gázállapotú szennyezőanyag száraz ülepedésének mértékét jellemző felezési idő [s];
$u$	folytonos vonalforrás füstfáklyájára jellemző szélesebbesség rövid időtartam alatti középértéke [m/s];
$x = d / \sin \alpha$	a receptorpontnak a vonalforrástól való szélmenti távolsága [m];
$\alpha$	a szélirány és a vonalforrás által bezárt szög;
$\sigma_{zo}$	a függőleges irányú kezdeti szóródási együttható [m]; Ha a vonalforrás gépkocsi, akkor értéke 1,5;
$\sigma_{zv} = (\sigma_{zo}^2 + \sigma_z^2)^{1/2}$	folytonos vonalforrás esetén a füstfáklya függőleges turbulens szóródási együtthatója [m];
$\sigma_z$	folytonos pontforrás esetén a füstfáklya függőleges turbulens szóródási együtthatója (MSZ 21457/4, kiterjesztve 100 m-nél kisebb távolságra) [m];

Mivel a számítás útközeli pontokra történik, a terjedés ideje rövid, ezért sem ülepedéssel, sem kémiai átalakulással nem kell számolni. A számítást száraz időre végezzük, így a nedves ülepedéssel sem számolunk. Ezért az egyenlet az alábbira egyszerűsödik:

$$C = \sqrt{\frac{2}{\pi}} \frac{E}{\sin \alpha \cdot u \cdot \sigma_{zv}} \exp \left[ -\frac{1}{2} \left( \frac{H}{\sigma_{zv}} \right)^2 \right] \quad \text{mg/m}^3$$

Az MSZ 21457/4 sz. szabvány megfogalmazása szerint, ha a vonalforrás gépkocsi, akkor az úttól 400 m távolságon belül a gépjárművek mozgása által keltett  $\sigma_z$  diszperziós jellemző (empirikus) értékei a terepmérések adatai alapján az *alábbi táblázatban* közöltek szerint alakulnak.

Gépjárműforgalomból származó légszennyezés vertikális diszperziójának mértéke a vizsgált útszakasztól távolodva

x [m]	kezdeti érték	20	50	100	200	400
$\sigma_z$ [m]	1,5	12	33	65	130	330

A táblázat alapján megállapítható, hogy a  $\sigma_z$  az x függvényében 200 méterig gyakorlatilag lineárisan változik (ennél nagyobb távolságra a hatásvizsgálatok során általában nem számolunk), azaz leírható a

$$\sigma_z = k_1 \times x$$

kifejezéssel, ahol  $k_1$ = konstans (200 m-es távolságig kb. 0,65-nek vehető). A számítások során  $\sigma_z$  értékét ennek a lineáris egyenletnek megfelelően határozzuk meg.

#### Felületi forrás

Folytonos pontforrás gázállapotú szennyezőanyag és 10  $\mu\text{m}$ -nél kisebb átmérőjű szilárd részecske kibocsátása következtében a rövid idejű (1 óra) átlagolási időtartamra vonatkozó koncentrációt ( $C_{G1}$ ) a felszínközeli receptorpontban, ha kis terjedési távolságok esetén eltekintünk a gázállapotú szennyezőanyag kimosódásától, száraz ülepedésétől, valamint kémiai átalakulásától, a következőképpen határozzuk meg:

$$C_{G1} \cong \frac{E_G}{\pi \cdot \sigma_y \cdot \sigma_z \cdot u_m} \cdot \text{Exp} \left[ -\frac{1}{2} \cdot \left( \frac{H}{\sigma_z} \right)^2 \right] \quad \left[ \frac{\mu\text{g}}{\text{m}^3} \right]$$

**$E_g$**  folytonosan működő pontforrás rövid átlagolási időtartamra vonatkozó gázállapotú szennyezőanyag emissziója [mg/s];

**$H$**  a pontforrás effektív kéménymagassága [m];

**$u_m$**  folytonos vonalforrás füstfáklyájára jellemző szélsősebesség rövid időtartam alatti középértéke [m/s];

**$\sigma_y, \sigma_z$**  folytonos pontforrás esetén a füstfáklya szélre merőleges vízszintes, illetve függőleges turbulens szóródási együtthatója (MSZ 21457/4) [m];

$$\sigma_y = ax^b; \sigma_z = cx^d; a=0,08(6p^{-0,33}+1-\ln(H/z_0)); b=0,367(2,5-p);$$

$$c=0,38p^{1/3}(8,7-\ln(H/z_0)); d=1,55\exp(-2,35p)$$

**$x$**  - a forrástól való távolság a szélirányban (m);

**$p$**  - a szélprofil egyenlet kitevője (szélexponens);

**$z_0$**  - az érdességi paraméter (a forrás környezetében, szélirányfüggő).



Felületi forrás esetén az adott terület összes emisszióját együttesen veszik figyelembe, és az egész területet olyan forrásnak tekintik, amelynek a kibocsátó forrásnál a kezdeti turbulens szóródási együtthatója  $\sigma_{y0}$  ill.  $\sigma_{z0}$ . A  $\sigma_{y0}$  értéke  $s$  oldalhosszúságú, négyzet alakú területi forrás esetén  $s/4,3$ . A pontforrásokra alkalmazott terjedési modell ezután a  $\sigma_{yt}(x) = \sigma_y(x) + \sigma_{y0}$  értékének figyelembevételével már alkalmazható. A  $\sigma_{z0}$  értéke, ha a kibocsátás a talajfelszínről történik,  $\sigma_{z0} = 0$ , egyéb esetben  $\sigma_{z0}$  a területi forrás magasságának 2,15-dal osztott értéke.

Folytonos pontforrás gázállapotú szennyezőanyag kibocsátása következtében a receptorpontban kialakuló hosszú átlagolási idejű (pl. napi vagy évi) koncentrációt ( $\bar{C}$ ) a receptorpontra számított rövid átlagolási idejű részeredmények középértékéből számítjuk a következők szerint:

$$\bar{C} = \sum_u \sum_s f_{\theta}(u, S) C(x, u, S) \cdot \left[ \frac{\mu g}{m^3} \right]$$

$f_{\theta}(u, S)$  a vizsgált időszakban a  $\theta$  szélirány, az  $u$  szélesség és az  $S$  légköri stabilitás-indikátor együttes előfordulásának relatív gyakorisága;  
 $C(x, u, S)$  a receptorpontra számított rövid átlagolási idejű (1 óra) átlagolási időtartamra vonatkozó koncentráció [ $\mu g/m^3$ ].

Meg kell jegyezni, hogy e formula szerinti számításhoz a vizsgált légszennyező források közvetlen környezetére jellemzően nem állnak rendelkezésre megfelelő hosszúidejű meteorológiai adatok.

A lokális hosszúidejű meteorológiai adatok hiányában a vonatkozó szabványban és a szakirodalomban közöltek alapján az átszámítás a következő közelítő formulával lehetséges:

$$C_2 = C_1 \cdot \left[ \frac{t_1}{t_2} \right]^{0,3} \quad [\mu g/m^3]$$

ahol:  $C_2$  az éves időtartamra vonatkozó koncentráció [ $\mu g/m^3$ ];  
 $C_1$  az 1 órás időtartamra vonatkozó koncentráció [ $\mu g/m^3$ ];  
 $t_1$  1 óra  
 $t_2$  8760 óra

az értékeket behelyettesítve:

$$C_2 = 0,066 \cdot C_1 \quad [\mu\text{g}/\text{m}^3]$$

Ugyanez az érték 24 órás időtartamra vonatkoztatva:

$$C_2 = 0,385 \cdot C_1 \quad [\mu\text{g}/\text{m}^3]$$

*Effektív kéménymagasság és az emelkedő füstfáklyára jellemző szélesebbesség*

A két jellemző meghatározásával az MSZ 21459/5-85 sz. szabvány foglalkozik. Ha a kibocsátott véggáz és a környezeti levegő közötti hőmérsékletkülönbség 50 °C-nál kisebb, akkor a pontforrás járulékos kéménymagasságát a következő összefüggéssel határozzuk meg:

$$\Delta h = \frac{k}{u} \cdot (1,5 \cdot v \cdot d + 0,0096 \cdot Q_h) \quad [m]$$

ahol:  $k$  – a légköri stabilitástól függő korrekciós tényező;  
 $\bar{u}$  – az emelkedő füstfáklyára jellemző szélesebbesség [m/s];  
 $v$  – a szennyezett levegő kiáramlási sebessége a kilépésnél [m/s];  
 $d$  – a kűrtőtorok átmérője [m];  
 $Q_h$  – a kibocsátás hőárama [kW].

Az effektív kéménymagasság a következő képlettel számítható:

$$H = h + \Delta h \quad [m]$$

ahol:  $h$  – a tényleges kéménymagasság [m].

A hőkibocsátás számítására a következő egyszerűsített összefüggés használható:

$$Q_h = 271 \cdot \frac{T_s - T_h}{T_s} \cdot d^2 \cdot v \quad [kW]$$

ahol  $T_s$  – a kiáramló gáz hőmérséklete [K];  
 $T_h$  – a környező levegő hőmérséklete [K];  
 $v$  – a szennyezett levegő kiáramlási sebessége a kilépésnél [m/s];  
 $d$  – a kűrtőtorok átmérője [m].

**Ha a  $v < 1,5 \times u(h)$ , akkor a leáramlás figyelembe vételével korrigált tényleges kéménymagasság a következő:**

$$h_k = h + 2 \cdot \left[ \frac{v}{u(h)} - 1,5 \right] \cdot d \quad [m]$$

A tényleges kéménymagasság és a kibocsátás effektív magassága közötti tartományra jellemző átlagos szélesebséget az

$$u(h) = u_0 \cdot \left( \frac{h}{h_0} \right)^p \quad \left[ \frac{m}{s} \right]$$

ahol:  $h$  – a talajfelszíntől mért függőleges távolság [m];  
 $h_0$  – a szélmérőhely magassága [m];  
 $u_0$  – szélesebség a szélmérőhely magasságban [m/s].

szélprofilegyenlet alapján az

$$\bar{u} = \frac{u_0}{(p+1) \cdot h_0^p} \cdot \frac{H^{p+1} - h^{p+1}}{H - h} \quad \left[ \frac{m}{s} \right]$$

ahol:  $H$  – az effektív kéménymagasság [m];  
 $h$  – a tényleges kéménymagasság [m];

egyenlet írja le.

Pontforrások esetében az effektív kéménymagasság meghatározására az ismertett egyenletrendszernek nincs explicit megoldása, a számítás elvégzésére iterációt kell alkalmazni. Az iterációt gépi számítással a következő módon célszerű elvégezni:

1. lépés: kiinduló értéként  $\bar{u}$  legyen egyenlő  $u_0$ -val;
2. lépés: az  $\bar{u}$  pillanatnyi értékével kiszámítjuk a kibocsátás effektív magasságának értékét;
3. lépés:  $H$  számított értékével meghatározzuk  $\bar{u}$  új értékét;
4. lépés:  $\bar{u}$  új és előző értékét összehasonlítjuk.

Ha az eltérés 1 %-os hibahatáron belül van, akkor vége a számításnak, ellenkező esetben vissza kell térni a 2. lépéshez. A megengedett relatív hibának 1 %-ot feltételezve, az iteráció általában 3-4 ciklus után befejeződik.

*A szennyező hatás meghatározásához szükséges tényezők (pl. transzmissziós paraméterek) számítása a „Légszennyező anyagok terjedésének meteorológiai jellemzői.” c. MSZ 21457-1-6:2002 sz. szabványsorozat alapján történhet. Mivel ez utóbbi alkalmazásához – a terjedési tényezők meghatározásához – szükséges reprezentatív magaslégtörő*

---

*meteorológiai mérési adatok nem állnak rendelkezésre ill. a terjedési folyamatok esetünkben a kis forrásmagasság miatt a légköri határréteg alsó zónájában mennek végbe, a transzmissziós paraméterek meghatározását a korábban érvényben lévő MSZ 21457-1-4:1979-1980 számú, „Légszennyező anyagok transzmissziós paraméterei.” című szabványsorozat alapján végeztem el.*

#### *7.5.2. A kibocsátó forrás jellemző adatai, a modell kiinduló paramétereinek meghatározása*

A vizsgálat tárgyát a Dömper Kft. 2541 Lábatlan hrsz: 1742/2. ingatlanon létesíteni tervezett építési és bontási inert hulladék-hasznosító telepe működésének levegőtisztaság-védelmi hatásai vizsgálata képezte. A telep működéséhez köthetően a következő légszennyező anyag kibocsátásokat kell figyelembe venni:

- a telepen hasznosításra kerülő építési és bontási inert hulladékok beszállításához köthető közlekedési eredetű légszennyező anyag kibocsátások;
- a telepen üzemelő munkagépek légszennyező anyag kibocsátásai;
- a telepen hasznosításra kerülő építési és bontási inert hulladékok szálló por kibocsátása.

#### *A beszállításhoz köthető közlekedési eredetű kibocsátások*

A vizsgált telepre a hasznosításra kerülő hulladékok ponyvával takart szállító járműveken, közúton kerülnek beszállításra. A tevékenységi terület a 10. jelű főútról a környezetvédelmi engedély kézhezvétele után szilárd burkolatúvá alakított 1126. jelű úton közelíthető meg, lakott terület érintése nélkül. A tervezett beszállító forgalom 20 tonnás teherbírású tehergépkocsik alkalmazása esetén napi 8 forduló, kisebb teherautók alkalmazása esetén napi legfeljebb 15 forduló. A vizsgálataink során a forgalomterhelési szempontból kedvezőtlenebb, kisebb teherautókkal történő beszállítást vettük figyelembe; ez napi 8 órás beszállítási időt ill. a be- és kihajtást is figyelembe véve a beszállítási útvonalon 4 j/h csúcsórai forgalommnövekedést jelent. A megközelítésre szolgáló útvonalon a légszennyező anyag kibocsátási szempontból kedvezőtlenebb, kisebb haladási sebességgel jellemezhető 1126. jelű út környezetében kialakuló hatásokat vizsgáltuk. Ezen az útszakaszon a szállítójárművek esetén 20 km/h átlagos haladási sebességet feltételeztünk. A megadott

haladási sebesség mellett, a vizsgált légszennyező anyagokra – nitrogén-oxidok, szén-monoxid és szilárd részecske (PM10) – vonatkozó fajlagos emissziós tényezők a Közlekedéstudományi Intézet RT. által készített útmutató adatai alapján a következők:

- $\text{NO}_x$  – 3,13 g/km;
- szén-monoxid – 7,46 g/km;
- szilárd részecske – 0,250 g/km;

Adott légszennyező anyagra vonatkozóan az összes emissziót a következők szerint állíthatjuk elő:

$$E = \frac{\text{Fajlagos emisszió} \left( \frac{\text{g}}{\text{km}} \right) \cdot \text{Forgalmi adat} \left( \frac{\text{gépjármű}}{\text{h}} \right)}{1000 \left( \frac{\text{m}}{\text{km}} \right) \cdot 3600 \left( \frac{\text{s}}{\text{h}} \right)} \left[ \frac{\text{g}}{\text{s} \cdot \text{m}} \right]$$

#### *A telepen üzemelő munkagépek légszennyező anyag kibocsátásai*

A telepen tervezett hasznosítási tevékenység során a légszennyező anyag kibocsátás szempontjából kedvezőtlen állapotban egyidejűleg egy, a rakodáshoz használt markológép, egy, a terep egyengetéséhez használt homlokrakodó, és egy, a hulladék beszállítását végző teherjármű üzemelése várható. Ezen munkagépek légszennyező anyag kibocsátásait az *alábbi táblázatban* foglaltuk össze. A munkagépek esetén feltételeztük, hogy a legkedvezőtlenebb állapotban egy időben, egymás közvetlen közelében, egy 30×30 méteres területen együttesen üzemelnek; a vizsgálatnak során az ezen területen mozgó munkagépek együttes kibocsátását ezen terület középpontjába koncentráltuk.

#### *A telepen együttesen üzemelő munkagépek légszennyező anyag kibocsátásai\**

Gépek	Légszennyező anyag kibocsátás [g/h]		
	CO	NO <sub>x</sub>	Szilárd (PM10)
<b>1 db markológép</b>	100	350	63
<b>1 db homlokrakodó</b>	100	350	63
<b>1 db teherautó</b>	55	20	10
<b>Összesen</b>	<b>255</b>	<b>720</b>	<b>136</b>

\* A becslést Environment Australia (Ausztrál Környezetvédelmi Hivatal) emissziótényezőinek felhasználásával végeztük.

---

***A telepen hasznosításra kerülő építési és bontási inert hulladékok szálló por kibocsátása***

A beszállítási adatok alapján a telepre óránként beszállított és megmozgatott hulladékmennyiség 20 t. A beérkező hulladék manipulálásakor képződő porkibocsátás a beszállítás után két munkafolyamat során alakul ki, egyrészt a leürítés-rakodás során, másrészt a hulladék elterítése-egyengetése során. A hasznosított építési és bontási inert hulladék manipulálásából származó porkibocsátást a figyelembe vett irodalmi forrásokban megtalálható fajlagos porkibocsátási értékek alapján vettük figyelembe. Ennek nagysága a vizsgált hulladékok esetén 15-20 g/t érték között változik. Esetünkben a környezeti biztonság növelése érdekében a magasabb 20 g/t értéket vettük figyelembe. Ennek megfelelően, a fent meghatározott óránként 20 tonnányi kezelt hulladék manipulálása során a manipulációs lépések számát is figyelembe véve a porkibocsátás becsült nagysága  $2 \times 20 \times 20 = 800$  g/h. Ezen kibocsátott por esetén feltételeztük, hogy ennek megközelítőleg 50 %-a tartozik a vizsgált szálló por (PM10) frakciótartományba. A környezeti biztonság növelése érdekében az üzemelés időszakában a hulladék lerakása során bekövetkező kiporzás csökkentését egyébként nedvesítéssel tervezik megoldani.

A telepen a hulladék hasznosítása során egy 2,02 ha-os terület kerül feltöltésre a beszállított inert hulladékkal. A lerakott hulladék kiporzását nedvesítéssel tervezik csökkenteni, az ehhez szükséges vizet a Dömper Kft. saját gépjárművével szállítja a Lábatlan város ivóvíz hálózatáról. A terület feltöltése után indul meg a rekultivációs tevékenység, amely a további porkibocsátást véglegesen meggátolja. Ennek megfelelően a vizsgált telepen a legnagyobb kiporzó felület 2,02 ha. A lerakott inert hulladékból származó porkibocsátást szintén a szakirodalomban fellelhető adatok alapján becsültük meg. Az inert hulladéklerakókból származó fajlagos porkibocsátás nagysága – figyelembe véve a szükség szerinti időszakos felületnedvesítést – 0,2-0,5 kg/ha. A vizsgálatok során a kedvezőtlenebb 0,5 kg/ha $\times$ h fajlagos porkibocsátás értéket vettük figyelembe, ennek megfelelően a lerakott inert hulladékból származó legnagyobb porkibocsátás  $2,02 \times 0,5 = 1,01$  kg/h. Ezen kibocsátott por esetén szintén feltételeztük, hogy ennek megközelítőleg 50 %-a tartozik a vizsgált szálló por (PM10) frakciótartományba. Hangsúlyozni szeretnénk, hogy a lerakásra használt terület feltöltését a terület legsekélyebb pontján kezdik meg, majd előre haladva, folyamatosan kerül feltöltésre az ott található vízmosság által mélyített terület. Ennek megfelelően a

figyelembe vett legnagyobb kiporzó felület csak a feltöltési folyamat végén, a rekultiváció megkezdése előtt, rövid időre alakul ki.

A fentieket összefoglalva a vizsgált telepen a szálló por (PM10) kibocsátás legnagyobb mértéke – figyelembe véve a munkagépek belső égésű motorjainak szilárd anyag kibocsátását és a kezelt és lerakott hulladék porkibocsátását –  $0,136+0,4+0,505=1,041$  kg/h.

#### A terjedést befolyásoló tényezők

A vizsgált területen a talajszinten (2 m magasságban) mért szélgyakoriság értékek ismeretében a súlyozott átlagos szélesebesség 2,7 m/s. A terjedés vizsgálatánál a légszennyező forrás környezetében leggyakoribb meteorológiai viszonyokat vettük figyelembe, ennek megfelelően a légköri stabilitást semleges (D ill. S6) stabilitási kategóriával jellemeztük. A szélesebesség-profilegységet exponense erre a stabilitási kategóriára vonatkozóan  $p=0,282$ . A talajfelszínre jellemző  $z_0$  érdességi paramétert az adott viszonyoknak (tagolt, növényzettel borított terület) megfelelően  $z_0=0,3$  m értékre vettük fel.

A járműforgalom hatásainak vizsgálatát az útszakaszra merőleges átlagos szélesebesség mellett végeztük el. A figyelembe vett kibocsátási magasság a vonatkozó szabványoknak megfelelően 0,3 m.

A telepen üzemelő vizsgált munkagépek légszennyező hatásainak vizsgálatakor a feltételezett kéménymagasságot a kipufogógáz kilépési magasságával azonos értékűre, 3 m-re vettük fel. Ezzel a ténylegesen kialakulónál kedvezőtlenebb állapotot feltételeztünk, mert eltekintettünk a gáz kiáramlási sebességének ill. magas hőmérsékletének az effektív kéménymagasságot növelő hatásaitól. Ehhez a kibocsátási magassághoz a bevezetésben bemutatott számítási módszer alapján a diszperziós rétegre jellemző szélesebesség 3 m/s.

A munkagépek együttes működési területe a korábban leírtaknak megfelelően egy  $30 \times 30$  méteres négyzet területének felel meg. Ez alapján a kibocsátó forrásnál  $\sigma_{y0}$  kezdeti turbulens szóródási együttható értéke  $30/4,3=7$  m. A terjedésvizsgálatnál és a hatásterület meghatározásánál a munkagépek kibocsátásait (a belső égésű motorok kibocsátásait) egy helyre, a munkagépek együttes működési területének középpontjába koncentráltuk, és az

általuk okozott imissziós értékeket az egyedi terjedési jellemzők figyelembevételével együttesen határoztuk meg.

A lerakott hulladék legnagyobb kiporzó felülete a korábban leírtaknak megfelelően 2,02 ha, ez egy 142×142 méteres négyzet területének felel meg. Ez alapján a kibocsátó forrásnál  $\sigma_y0$  kezdeti turbulens szóródási együttható értéke  $142/4,3=33$  m. A porkibocsátás magasságát a talajszintre vettük fel.

### **Légszennyezettségi határértékek**

A vizsgált területre vonatkozó, egy órás légszennyezettségi határérték a nitrogén-dioxid esetén  $100 \mu\text{g}/\text{m}^3$ , a szénmonoxid esetén pedig  $10000 \mu\text{g}/\text{m}^3$ , a szálló por (PM10) esetén a 24 órás légszennyezettségi határérték  $50 \mu\text{g}/\text{m}^3$ . Az éves légszennyezettségi határérték a nitrogén-dioxid esetén  $40 \mu\text{g}/\text{m}^3$ , a szén-monoxid esetén pedig  $3000 \mu\text{g}/\text{m}^3$ , a szálló por (PM10) esetén pedig  $40 \mu\text{g}/\text{m}^3$ . A nitrogén-dioxid koncentráció meghatározásakor – mivel a járművek ill. munkagépek esetén csak a nitrogén-oxidokra vonatkozó fajlagos kibocsátási tényezők állnak rendelkezésre, de nitrogén-oxidokra jelenleg nem került meghatározásra egészségügyi határérték – a következő megfontolást vettük figyelembe. A nitrogén-oxidok és nitrogén-dioxid párhuzamos levegőterheltségi szint mérése alapján a nitrogén-oxidok koncentráció értéke hosszú időtartamot figyelembe véve átlagosan a nitrogén-dioxid koncentráció 1,7-szeresének felel meg. Ennek megfelelően a nitrogén-dioxid koncentráció értékének meghatározásakor ezt az arányt vettük figyelembe.

### **Alap levegőterheltség**

A vizsgált területen a kibocsátott vizsgált légszennyező anyagok közül a nitrogén-dioxid esetén a figyelembe vett alap levegőterheltség nagysága az Országos Meteorológiai Szolgálat „2010. évi összesítő értékelés hazánk levegőminőségéről a manuális mérőhálózat adatai alapján” c. kiadványban szereplő adatok ismeretében  $35,3 \mu\text{g}/\text{m}^3$ . A figyelembe vett alap levegőterheltség nagysága az Országos Meteorológiai Szolgálat „2010. évi összesítő értékelés hazánk levegőminőségéről az automata mérőhálózat adatai alapján” c. kiadványban szereplő adatok (a tatabányai, a dorogi és az esztergomi mérőállomás adatai) figyelembe vételével a szén-monoxid esetén  $702 \mu\text{g}/\text{m}^3$ , a szálló por (PM10) esetén pedig  $31,3 \mu\text{g}/\text{m}^3$ .



### 7.5.3. Vizsgálati eredmények és azok értékelése

A vizsgált telep megközelítését szolgáló útvonal levegőterheltségi állapotának változása

A korábban ismertetett, a vizsgált megközelítési útvonalra vonatkozó kibocsátási és terjedést befolyásoló jellemzők alapján elvégzett vizsgálatok eredményei a következők. A vizsgálatok során a 1126. jelű úton, az úttest szélén, az útpadkán a szállítási forgalomból eredő forgalomnövekedés hatására kialakuló légszennyező anyag koncentráció változását határoztuk meg. A vizsgálatok eredményeit az alábbi táblázatban foglaltuk össze.

*A vizsgált telep megközelítését szolgáló útvonal levegőterheltségi állapotának változása*

Vizsgált útszakasz	A légszennyező anyag koncentrációjának növekedése [µg/m <sup>3</sup> ]		
	CO	NO <sub>2</sub>	Szilárd részecske (PM10)
1126. jelű út	1,1	0,27	0,04

A bemutatott vizsgálati eredmények alapján összefoglalva megállapítható, hogy a vizsgált útszakasznál az úttest szélén, az útpadkán kialakuló légszennyező anyag koncentráció növekedés mértéke a vizsgált telep működéséhez köthető teherjármű forgalom miatt elhanyagolhatóan kicsi. Mértéke

- a szén-monoxid esetén a vonatkozó légszennyezettségi egészségügyi határérték 0,011 %-a;
- nitrogén-dioxid esetén a vonatkozó légszennyezettségi egészségügyi határérték 0,27 %-a;
- a szálló por (PM10) esetén a vonatkozó légszennyezettségi egészségügyi határérték 0,08 %-a.

#### **A telepen üzemelő munkagépek hatása a levegőterheltségi szintre**

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:

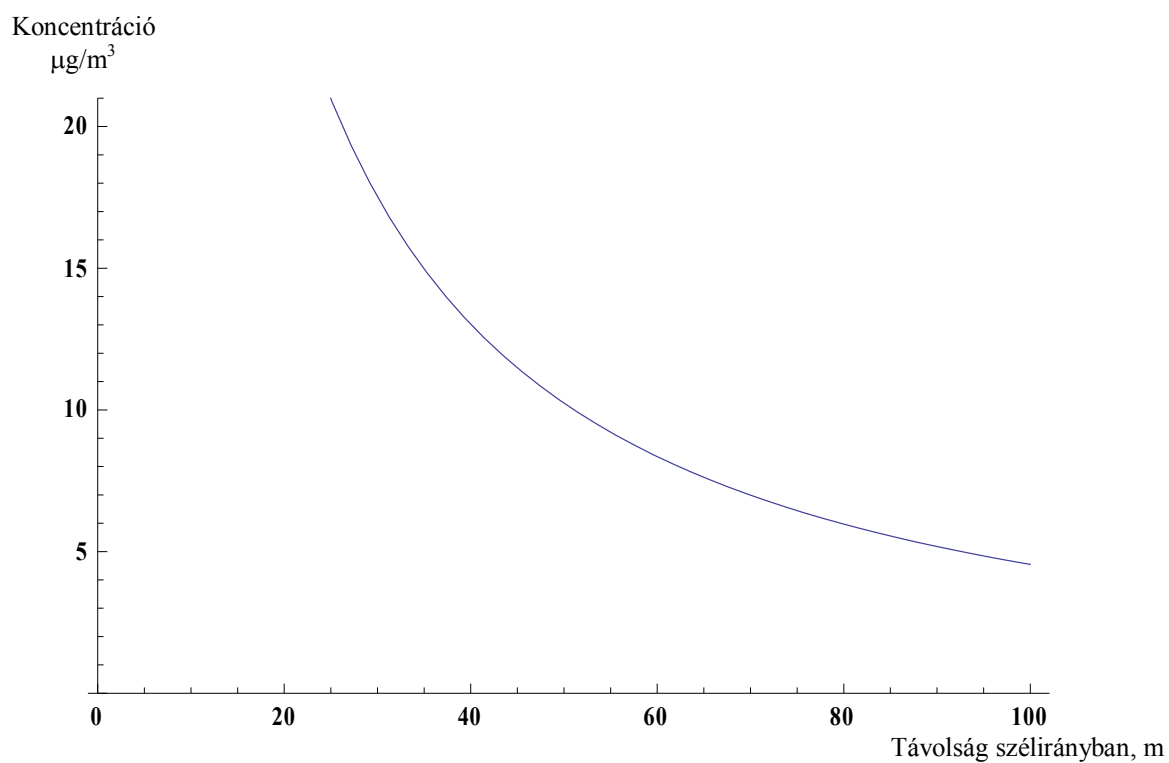
- a) az egyórás (PM10 esetében 24 órás) légszennyezettségi határérték 10%-ánál nagyobb, vagy

---

b) a terhelhetőség 20%-ánál nagyobb (terhelhetőség: a légszennyezettségi határérték és az alap levegőterheltség különbsége).

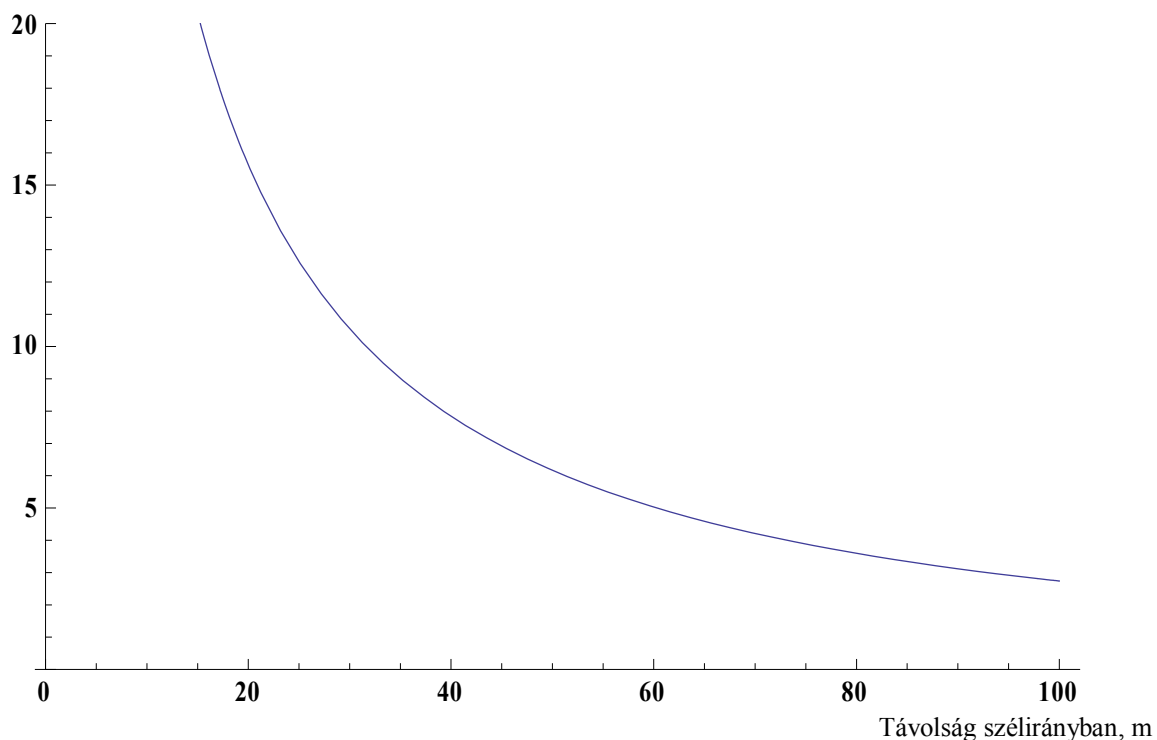
A korábban említetteknek megfelelően a területen a közvetlen források által nem befolyásolt alap levegőterheltség nitrogén-dioxid esetén  $35,3 \mu\text{g}/\text{m}^3$ , az adott területre vonatkozó egy órás légszennyezettségi határérték  $100 \mu\text{g}/\text{m}^3$ . Ezek alapján nitrogén-dioxid esetén a terhelhetőség  $64,7 \mu\text{g}/\text{m}^3$  (ennek a 20 %-a  $12,94 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ), a légszennyezettségi határérték 10 %-a  $10 \mu\text{g}/\text{m}^3$ . Szén-monoxid esetén ezek az adatok a következők: az alap levegőterheltség  $702 \mu\text{g}/\text{m}^3$ , az egy órás légszennyezettségi határérték  $10000 \mu\text{g}/\text{m}^3$ , a terhelhetőség  $9298 \mu\text{g}/\text{m}^3$  (ennek a 20 %-a  $1860 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ), a légszennyezettségi határérték 10 %-a  $10000 \mu\text{g}/\text{m}^3$ .

Az elvégzett vizsgálatok eredményeit az 1-2. ábrák szemléltetik. Az ábrákon a nitrogén-dioxid és a szén-monoxid esetén a rövid idejű (1 óra) átlagolási időtartamra vonatkozó talajközeli koncentrációt mutatjuk be a munkagépek becsült legkisebb együttes működési területének ( $30 \times 30$  méteres terület) középpontjától szélirányban távolodva. Az ábrákon a légszennyezettség változását a munkagépek működési területének ( $30 \times 30$  méteres terület) középpontjától 15 méterre kezdődően ábrázoltuk (a működési terület középpontja és határa között ekkora a legkisebb távolság). A hatásterület meghatározásához nyújt segítséget a táblázat. Ebben feltüntetésre kerültek a korábban megfogalmazott a és b. pontok alapján meghatározott távolságok.



1. ábra

*A nitrogén-dioxid esetén a rövid idejű (1 óra) átlagolási időtartamra vonatkozó a talajközeli légszennyezettség változás a munkagépek becsült legkisebb együttes működési területének (30×30 méteres terület) középpontjától szélirányban távolodva*



2. ábra

A szén-monoxid esetén a rövid idejű (1 óra) átlagolási időtartamra vonatkozó a talajközeli légszennyezettség változás a munkagépek becsült legkisebb együttes működési területének (30×30 méteres terület) középpontjától szélirányban távolodva

### A hatásterület meghatározása az egyes szempontok alapján

Légszennyező anyag	A kialakuló maximális koncentráció $[\mu\text{g}/\text{m}^3]$	a. [m]	b. [m]
Nitrogén-dioxid	21	51	41
Szén-monoxid	20	a maximális koncentráció nem éri el az egy órás légszennyezettségi határérték 10 %-át	a maximális koncentráció nem éri el a terhelhetőség 20 %-át

**Jelmagyarázat:**

#### Az a távolság, ahol a meghatározott koncentráció

- a) a vonatkozó légszennyezettségi határérték 10 %-ánál nagyobb;  
 b) a terhelhetőség 20 %-ánál nagyobb (terhelhetőség: a légszennyezettségi határérték és az alap levegőterheltség különbsége).

A bemutatott vizsgálati eredmények alapján megállapítható, hogy a vizsgált telepen üzemelő munkagépek, mint légszennyező források (a dízel üzemű motorok kibocsátásai alapján) hatásterülete a vizsgált kibocsátásokhoz köthetően a nitrogén-dioxid esetén az **a.**

esetben a legnagyobb, 51 méter. ***A környezeti biztonság növelése érdekében javasolható a számított hatásterületnek a vizsgált lerakótér területének határától való meghatározása. Ennek megfelelően a vizsgált telepen üzemelő munkagépek, mint légszennyező források meghatározott hatásterülete a munkagépek működési területe (a vizsgált lerakótér határa) köré írható 51 méter széles sáv.***

Mindenképp hangsúlyozni szeretnénk, hogy a vizsgálati eredmények alapján feltételezhetően a nitrogén-dioxid és a szén-monoxid esetén a munkagépek működési területének környezetében kialakuló összes rövid idejű koncentráció – az alap levegőterheltség figyelembe vételével – még a működési terület közvetlen közelében sem közelíti meg a vonatkozó légszennyezettségi határértékeket. A kialakuló összes koncentráció (az alap levegőterheltség figyelembe vételével) a működési terület határán a nitrogén-dioxid esetén a vonatkozó rövid idejű légszennyezettségi határérték 56,3 %-a, szén-monoxid esetén pedig 7,22 %-a.

Bár a munkagépek egész éves üzeme nem várható, meghatároztuk a feltételezhető legkedvezőtlenebb éves maximális légszennyező anyag koncentrációkat is. A bevezetésben bemutatott számítási módszerek és elvégzett vizsgálati eredmények alapján megállapítható, hogy a hosszú átlagolási idejű (évi) maximális koncentráció és a területre jellemző alap levegőterheltség együttes értéke a munkagépek működési területének határán szintén elmarad az éves egészségügyi határértékektől:

- a nitrogén-dioxid esetén – az alap levegőterheltséget is figyelembe véve –  $36,69 \mu\text{g}/\text{m}^3$ , az éves egészségügyi határérték 91,7 %-a;
- a szén-monoxid esetén – az alap levegőterheltséget is figyelembe véve –  $703,3 \mu\text{g}/\text{m}^3$ , az éves egészségügyi határérték 23,44 %-a.

#### *A telepről származó porkibocsátás hatása a levegőterheltségi szintre*

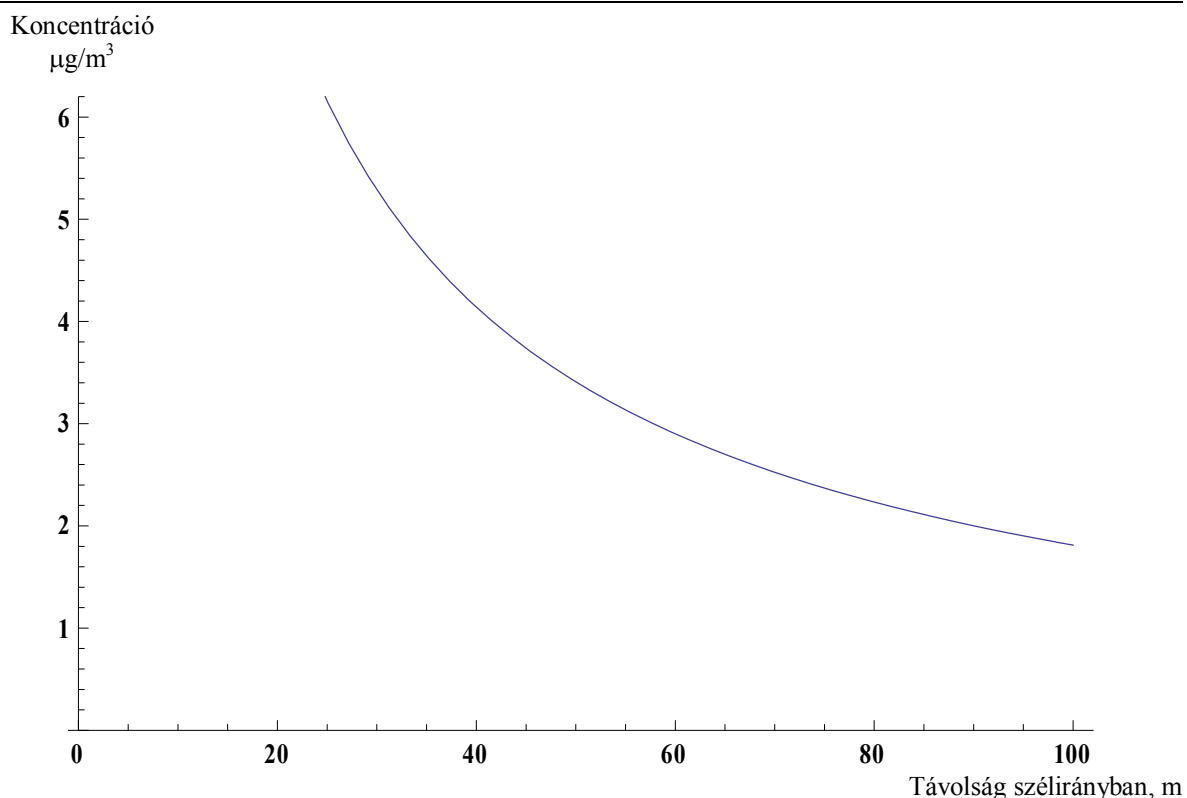
A vizsgálatok során a vizsgált telepről származó összes porkibocsátás – figyelembe véve a munkagépek belső égésű motorjainak szilárd anyag kibocsátását és a kezelt és lerakott hulladék porkibocsátását – hatásait vizsgáltuk meg. A korábban leírtaknak megfelelően helyhez kötött pontforrás hatásterülete 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 esetben 24 órás) légszennyezettségi határérték 10%-ánál nagyobb, vagy
- b) a terhelhetőség 20%-ánál nagyobb (terhelhetőség: a légszennyezettségi határérték és az alap levegőterheltség különbsége).

A korábban említetteknek megfelelően a területen a közvetlen források által nem befolyásolt alap levegőterheltség a szálló por (PM10) esetén  $31,3 \text{ } \mu\text{g}/\text{m}^3$ , a 24 órás légszennyezettségi határérték  $50 \text{ } \mu\text{g}/\text{m}^3$ , a terhelhetőség  $18,7 \text{ } \mu\text{g}/\text{m}^3$  (ennek a 20 %-a  $3,74 \text{ } \mu\text{g}/\text{m}^3$ ), a légszennyezettségi határérték 10 %-a  $5 \text{ } \mu\text{g}/\text{m}^3$ .

Az elvégzett vizsgálatok eredményeit a 3. *ábra* szemlélteti. Az ábrán a szálló por (PM10) esetén a rövid idejű (24 óra) átlagolási időtartamra vonatkozó talajközeli koncentrációt mutatjuk be a vizsgált lerakótér területének középvonalától szélirányban távolodva. Az ábrákon a légszennyezettség változását a terület középvonalától 25 méterre kezdődően ábrázoltuk (a terület középvonala és határa között ekkora az átlagos távolság). A hatásterület meghatározásához nyújt segítséget az alábbi *táblázat*. Ebben feltüntetésre kerültek a korábban megfogalmazott **a** és **b**. pontok alapján meghatározott távolságok.



3. ábra

A szálló por (PM10) esetén a rövid idejű (24 óra) átlagolási időtartamra vonatkozó a talajközeli légszennyezettség változás a lerakótér területének középvonalától szélirányban távolodva

#### A hatásterület meghatározása az egyes szempontok alapján

Légszennyező anyag	A kialakuló maximális koncentráció [µg/m³]	<b>a.</b> [m]	<b>b.</b> [m]
Szálló por (PM10)	6,2	23	45

**Jelmagyarázat:**

#### Az a távolság, ahol a meghatározott koncentráció

- c) a vonatkozó légszennyezettségi határérték 10 %-ánál nagyobb;
- d) a terhelhetőség 20 %-ánál nagyobb (terhelhetőség: a légszennyezettségi határérték és az alap levegőterheltség különbsége).

A bemutatott vizsgálati eredmények alapján megállapítható, hogy a vizsgált telepen található lerakótér, mint porkibocsátó légszennyező forrás (figyelembe véve a munkagépek belső égésű motorjainak szilárd anyag kibocsátását és a kezelt és lerakott hulladék porkibocsátását) hatásterülete a vizsgált kibocsátásokhoz köthetően a szálló por (PM10) esetén a **b.** esetben a legnagyobb, 45 méter. **A környezeti biztonság növelése érdekében**

***javasolható a számított hatásterületnek a vizsgált lerakótér területének határától való meghatározása. Ennek megfelelően a vizsgált telepen található lerakótér, mint porkibocsátó légszennyező forrás (figyelembe véve a munkagépek belső égésű motorjainak szilárd anyag kibocsátását és a kezelt és lerakott hulladék porkibocsátását) meghatározott hatásterülete a lerakótér határa köré írható 45 méter széles sáv.***

Mindenképp hangsúlyozni szeretnénk, hogy a vizsgálati eredmények alapján feltételezhetően a szálló por (PM10) esetén a lerakótér területének környezetében kialakuló összes rövid idejű (24 órás) szálló por (PM10) koncentráció – az alap levegőterheltség figyelembe vételével – még a terület közvetlen közelében sem közelíti meg a vonatkozó légszennyezettségi határértékeket. A kialakuló összes koncentráció (az alap levegőterheltség figyelembe vételével) a működési terület határán a szálló por (PM10) esetén a vonatkozó rövid idejű légszennyezettségi határérték 75 %-a ( $37,5 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ).

Bár a lerakótérből nem várható egész évben a figyelembe vett porkibocsátás, meghatároztuk a feltételezhető legkedvezőtlenebb éves maximális szálló por (PM10) koncentrációt is. A bevezetésben bemutatott számítási módszerek és elvégzett vizsgálati eredmények alapján megállapítható, hogy a hosszú átlagolási idejű (évi) maximális koncentráció és a területre jellemző alap levegőterheltség együttes értéke a lerakótér területének határán szintén elmarad az éves egészségügyi határértékektől:

- a szálló por (PM10) esetén – az alap levegőterheltséget is figyelembe véve –  $32,36 \mu\text{g}/\text{m}^3$ , az éves egészségügyi határérték 80,9 %-a.

***A fentiek alapján összefoglalva megállapítható, hogy a vizsgált telep levegővédelmi hatásterülete a telepen üzemelő munkagépek nitrogén-dioxid kibocsátásához köthetően határozható meg, a hatásterület a munkagépek működési területe (a vizsgált lerakótér határa) köré írható 51 méter széles sáv. Megállapítható továbbá az is, hogy a vizsgált telepen tervezett tevékenységek következtében a telep környezetében kialakuló levegőterheltség mértéke a vizsgált légszennyező anyagok esetén nem közelíti meg sem a rövid idejű (1 órás ill. szálló por (PM10) esetén 24 órás), sem a hosszú idejű (éves) vonatkozó légszennyezettségi egészségügyi határértékeket. Megállapítható továbbá az is,***



***hogy a hasznosított hulladék beszállításához köthető közlekedési eredetű kibocsátások következtében a vizsgált útszakasznál (1126. jelű út) az úttest szélén, az útpadkán kialakuló légszennyező anyag koncentráció növekedés mértéke elhanyagolhatóan kicsi.***

A hatásterületet tartalmazó helyszínrajz a 21. sz. mellékletben található.

A hatásterületen található ingatlanok helyrajzi számait és az adatait a 22. sz. mellékletben található.

## **7.6 A tevékenység zajvédelmi hatásai, a hatásterület meghatározása a légszennyező anyagok légköri terjedésének számítógépes modellezésével**

Az alapállapotban elvégzett vizsgálatok eredményei, és az üzembe helyezést követően várható zajkibocsátás számítással meghatározott eredményei azt mutatják, hogy a tervezett létesítmény működése az ingatlan környezetében nem növeli meg kimutatható mértékben a jelenlegi zajterhelést, a védendő homlokzatok elhelyezkedése és távolsága miatt zajterhelési határérték túllépésre sehol nem kell számítani. Az üzemi telekhatárokhoz legközelebbi zajtől védendő területeken nagy biztonsággal teljesülnek a zajterhelési határértékek.

A kapcsolódó szállítási tevékenység a kijelölt útvonal használata esetén nem módosítja észrevehető módon az érintett útszakaszok forgalmi viszonyait.

Az előzetesen elvégzett vizsgálatok alapján a tervezett tevékenység zaj- és rezgésvédelmi szempontból a következők szerint értékelhető:

<b>Tevékenység</b>	<b>Zajkibocsátás jellege</b>	<b>Várható hatás minősítése</b>
A létesítmény kialakítása, terület előkészítése	Időszakos, csak nappali tevékenység	Zajterhelési határértékek teljesülnek Nem jelentős hatás.
A létesítmény szokásos működtetése, inert hulladék lerakása	Nappali üzemidő Munkavégzés nappal	Zajterhelési határértékek teljesülnek Nem jelentős hatás
Kapcsolódó szállítási műveletek, forgalom	Kiszállítás nappal Összegződő forgalom zaj ellen védendő területet nem érint	Zajterhelési határértékek teljesülnek Nem jelentős hatás

Az elvégzett vizsgálatok alapján megállapítható, hogy a létesítmény működtetése során a környezeti zaj és rezgés elleni védelem egyes szabályairól szóló 284/2007. (X. 29.) Korm.

rendeletben előírt követelmények teljesülnek. A lerakó létesítése és későbbi működtetése zaj- és rezgés elleni védelem szempontjából nem okoz jelentős környezeti hatást.

A környezeti zajkibocsátásról készített szakvélemény a [23. számú mellékletben](#) található.

## **8. ORSZÁGHATÁRON ÁTTERJEDŐ KÖRNYEZETI HATÁS BEKÖVETKEZÉSÉNEK LEHETŐSÉGE**

Országhatáron átterjedő környezeti zajhatások nem keletkeznek, így ennek vizsgálata sem szükséges.

## **9. KÖRNYEZETVÉDELMI INTÉZKEDÉSEK**

### **9.1 A lehetséges igénybevettséget, szennyezettséget és károsítást megelőző, csökkentő, kompenzáló, illetve elhárító intézkedések meghatározása**

A hulladékhasznosítási tevékenység környezeti elemeket terhelő hatása minimális, melyet elsősorban az üzemanyagok, kenőanyagok használata okozhat. A környezetirányítási és minőségirányítási rendszer követelményeiből (oktatás, munkatársak környezeti érzékenysége, környezettudatosság) adódóan azonban ez a hatás nagymértékben csökkenthető.

Az egyes környezeti elemek veszélyeztetésének megelőzését, illetve a károkozás mérséklését a megelőzésükhöz, ill. csökkentésükhöz szükséges intézkedéseket a következők szerint foglaljuk össze, *kiemelt figyelemmel a felszíni és felszín alatti vizek szennyezésének megakadályozására*:

A talaj és felszíni víz szennyeződése elsősorban a gépek és berendezések üzem- és kenőanyagának szivárgása és elfolyása következtében történhet. Ennek kiküszöbölése érdekében a gépek jó műszaki állapotáról rendszeresen meg kell győződni. A gépek és egyéb belső égésű motorral hajtott berendezések üzemanyagfeltöltése, kenőanyagcseréje, leürítése és egyéb karbantartása esetén **kármentő tálcák** alkalmazása szükséges. A kármentő alkalmazásával elkerülhető, illetve minimálisra csökkenthető a talaj (ezáltal a talajvíz) szennyeződése. A gépek üzeméhez szükséges üzem- és kenőanyagok tárolása zárt tárolókban történik, szilárd burkolatú, egyenes, zárható területen.

Amennyiben valamiféle meghibásodásból kifolyólag a talajba szennyeződés kerül, akkor a kifolyt olajszármazékot fel kell itatni (homok, perlit), majd a szennyezett földdel együtt zárható tartályba össze kell gyűjteni és veszélyes hulladéokra vonatkozó szabályok szerint kell elszállíttatni, a szennyezés helyét pedig tiszta töltőfölddel visszatölteni.

A pihenésre és étkezésre erre alkalmas konténer szolgál. A vízigény kielégítése helyszínre szállított palackos vízből történik. Szennyvíz szikkasztása a területen tilos, a szennyvizek gyűjtésére zárt tartályok (mobil WC) áll rendelkezésre. A szennyvizek elszállítását arra engedéllyel rendelkező szállító/kezelő végzi.

A Dömper Kft. a környezetszennyezés megelőzése és a szennyezés elhárítása érdekében teendő intézkedésekről külön terveket készít:

- Üzemi Vízhőszámlázási Terv
- Hulladékgazdálkodási Terv

Az elkészített tervek az illetékes elbíráló hatóságoknál benyújtásra kerültek:

- Észak-dunántúli Környezetvédelmi, Természetvédelmi és Vízügyi Felügyelőség
- Észak-dunántúli Vízügyi Igazgatóság
- Országos Katasztrófvédelmi Igazgatóság
- Állami Népegészségügyi és Tisztiorvosi Szolgálat

## **9.2 A környezetet érő hatások mérésének, elemzésének módja a tevékenység folytatása során**

A hulladékhasznosító tevékenység folytatása során évente kétszer szükséges a szivárgótestben összegyűjtött vizek vizsgálata különös tekintettel:

- TPH
- ÁVK
- 8 toxikus fém

A hulladékhasznosító tevékenység folytatása során két évente egyszer szükséges a szálló por emisszió mérése.

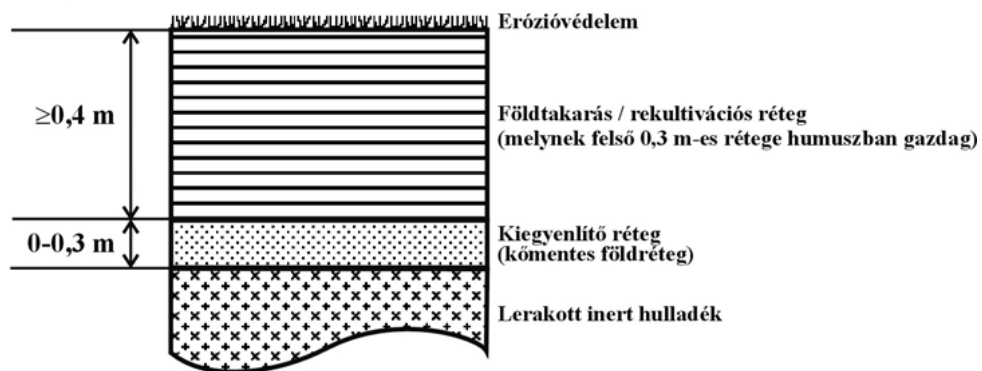
### 9.3 Az utóellenőrzés módja a tevékenység felhagyását követően

A hulladékhasznosító tevékenység felhagyása után a hasznosító területet le kell zárni.

Tervezett zárószigetelés:

#### Inert hulladékok lerakója

##### Zárószigetelés



4 éven át évente kétszer szükséges a szivárgótestben összegyűjtött vizek vizsgálata különös tekintettel:

- TPH
- ÁVK
- 8 toxikus fém

---

## **10. EGYÉB ADATOK**

### **10.1 A felhasznált tanulmányok listája, a tanulmányokhoz való hozzáférés módja**

A környezeti hatásvizsgálathoz felhasznált dokumentumok és információk egy részét a Megbízó, illetve a felülvizsgálat tárgyát képező telephely munkatársai bocsátották rendelkezésünkre. A többi forrás könyvtárakban és interneten hozzáférhető.

- Cégbíróági kivonat és végzés, tulajdoni lap
- Földhivatali tulajdoni lap, térkép másolat.
- xGEO Kft. ( Budapest, Bihari u. 32.) feltöltési geodézia térképszelvények
- Előzetes környezetvédelmi hatásvizsgálat és hiánypótlásai
- Lábatlan város település szabályozási terv
- Lábatlan város Környezetvédelmi programja
- Komárom-Esztergom Megyei Környezetvédelmi Program
- <http://www.muszakiforum.hu>
- (Magyar Tudományos Akadémia, Földrajztudományi Kutató Intézet: Magyarország kistájainak katasztere I-II. Budapest, 1990
- VDI 3790, Blatt 2.: Umweltmeteorologie. Emission von Gasen, Gerüchen und Stäuben aus diffusen Quellen. (1997)
- Rühlig, A. – Lohmeyer, A.: Ausbreitungsrechnung – diffusen Quellen, Halden, Deponien. In: Staub – Reinhaltung der Luft, 57. k. 10. sz. 1997. p. 111-125.
- Koris-Kontur-Winter – Hidrológiai Számítások c. segédlet

### **10.2 Azoknak az adatoknak a megjelölése, amelyek törvény értelmében állam- vagy szolgálati titoknak minősülnek, vagy a környezethasználó szerint üzleti titkot képeznek**

A dokumentáció nem tartalmaznak a törvény értelmében állam- vagy szolgálati titoknak minősülő, vagy a környezethasználó szerint üzleti titkot képező adatokat.

## 11. KÖZÉRTHTETŐ ÖSSZEFOGLALÓ

A hatásterület meghatározásánál és bemutatásánál a tervbe vett beruházás három szakaszát kell elkülönítenünk. A szakaszok a beruházás, megvalósítás, üzemeltetés és a tevékenység felhagyásának körülményei. A korábbi fejezetekben főként az üzemeltetés összetevőit vizsgáltuk. A következőkben elsőként az üzemmenet hatását mutatjuk, majd a beruházás, építkezés környezetre gyakorolt hatását vizsgáljuk. Az utolsó alfejezetben a felhagyás hatásait részletezzük. Az előforduló hatótényezőket egy hatásmátrixban mutatjuk be:

Környezeti elem	Hatótényező	Közvetlen hatások	Közvetett hatások
TÁJ	Telepítés	A táj jellegében változás nem lesz.	Nem becsülhető
	Üzemeltetés	A mélyvonulat folyamatos feltöltése történik meg, a tájképi változás folyamatos	Nem becsülhető
	Felhagyás, rekultiváció	A lezárást követően Lábatlan város Önkormányzata a feltöltött területet rekreációs célokra kívánja hasznosítani.	Nem becsülhető
Föld	Telepítés	A vizsgált terület jelenleg is károsodott. Negatív változás ebben nem lesz.	A talaj felső rétegét érinti
	Üzemeltetés	Az üzemnek a felszíni vizekkel közvetlen kapcsolata nem lesz. A technológia során technológiai szennyvíz nem keletkezik. A kommunális szennyvíz gyűjtése TOI-TOI WC üzemeltetésével történik	Közvetett hatásként
Felszíni vizek	Telepítés	Nincs befolyásoló hatása	Közvetett hatása nincs
	Üzemeltetés	Az üzemnek a felszíni vizekkel közvetlen kapcsolata nem lesz. A technológia során technológiai szennyvíz nem keletkezik. A kommunális szennyvíz gyűjtése TOI-TOI WC üzemeltetésével történik	Közvetett hatással nem számolunk.
Felszín alatti vizek	Telepítés	Közvetlen hatása nem várható.	Közvetett hatása nincs
	Üzemeltetés	Közvetlen hatása nem várható. A hasznosítása lerakott hulladékokból káros anyag kioldódásával nem kell számolni.	Közvetett hatása nincs
Levegő	Telepítés	A tereprendezés során tehergépjárművek, munkagépek szennyező anyag kibocsátása a TA-Luft és a hazai szabályozásoknak megfelel. EURO III és IV motorokkal szerelt szállítóeszköz és munkagéppark alkalmazása. Kibocsátás nem jelentős.	Jelentős változás a jelenlegi helyzethez képest nem lesz.
	Üzemeltetés	A telepen üzemelő munkagépek nitrogén-dioxid kibocsátásához köthetően határozható meg, a hatásterület	Közvetett hatása az üzemelésnek nem lesz.

<b>Zaj</b>	<b>Telepítés</b>	Az inert hulladék lerakása során a hagyományos értelemben vett építési munkákra nem kerül sor, a környezet zaját a szállítójárművek mozgása, illetve a terep egyengetésére használt dózer, illetve homlokrakodó gép működése befolyásolja.	Jelentős változás a jelenlegi helyzethez képest nem lesz.
	<b>Üzemeltetés</b>	Az elvégzett vizsgálatok alapján megállapítható, hogy a létesítmény működtetése során a környezeti zaj és rezgés elleni védelem egyes szabályairól szóló 284/2007. (X. 29.) Korm. rendeletben előírt követelmények teljesülnek. A lerakó létesítése és későbbi működtetése zaj-ésrezgés elleni védelem szempontjából nem okoz jelentős környezeti hatást.	Közvetett hatása az üzemelésnek nem lesz.
<b>Élővilág</b>	<b>Telepítés (terület-foglalás)</b>	A vizsgált terület jelenleg is károsodott. Negatív változás ebben nem lesz.	Közvetett hatása nincs.
	<b>Üzemeltetés</b>	A degradált élővilágra a jelenlegi állapothoz viszonyítva nincs megváltoztató hatása.	Hatása nehezen becsülhető.
	<b>Rekultiváció</b>	A lezárást követően Lábatlan város Önkormányzata a feltöltött területet rekreációs célokra kívánja hasznosítani.	Ma még nem lehet becsülni.
<b>Ember (társadalom)</b>	<b>Telepítés</b>	Munkaalkalom	Megélhető.
	<b>Üzemeltetés</b>	Munkaalkalom	Megélhető.

### 11.1 Felszíni és felszín alatti vizek

Lábatlan a 27/2004. (XII. 25.) KvVM rendelet – a felszín alatti víz állapota szempontjából érzékeny területeken levő települések besorolásáról – alapján fokozottan érzékeny, valamint kiemelten érzékeny felszín alatti vízminőség-védelmi területen levő település. Az érintett terület szennyezettségi érzékenységi besorolása: „A”- fokozottan érzékeny terület.

A felszíni vizek szempontjából a hatásterület nem mutatható ki.

### 11.2 Levegőminőség

A modellezés alapján összefoglalva megállapítható, hogy a vizsgált telep levegővédelmi hatásterülete a telepen üzemelő munkagépek nitrogén-dioxid kibocsátásához köthetően határozható meg, a hatásterület a munkagépek működési területe (a vizsgált lerakótér határa) köré írható 51 méter széles sáv. Megállapítható továbbá az is, hogy a vizsgált telepen tervezett tevékenységek következtében a telep környezetében kialakuló levegőterheltség mértéke a vizsgált légszennyező anyagok esetén nem közelíti meg sem a rövid idejű (1 óráss ill. szálló por (PM10) esetén 24 óráss), sem a hosszú idejű (éves) vonatkozó



légszennyezettségi egészségügyi határértékeket. Megállapítható továbbá az is, hogy a hasznosított hulladék beszállításához köthető közlekedési eredetű kibocsátások következtében a vizsgált útszakasznál (1126. jelű út) az úttest szélén, az útpadkán kialakuló légszennyező anyag koncentráció növekedés mértéke elhanyagolhatóan kicsi.

### **11.3 Hulladékgazdálkodás**

Az üzemeltetés során keletkező hulladékok hatásterülete kizárólag a keletkezési és gyűjtési helyekre korlátozódik, a környezeti elemeket nem veszélyezteti.

### **11.4 Zaj**

Az alapállapotban elvégzett vizsgálatok eredményei, és az üzembe helyezést követően várható zajkibocsátás számítással meghatározott eredményei azt mutatják, hogy a tervezett létesítmény működése az ingatlan környezetében nem növeli meg kimutatható mértékben a jelenlegi zajterhelést, a védendő homlokzatok elhelyezkedése és távolsága miatt zajterhelési határérték túllépésre sehol nem kell számítani. Az üzemi telekhatárokhöz legközelebbi zajtől védendő területeken nagy biztonsággal teljesülnek a zajterhelési határértékek.

A kapcsolódó szállítási tevékenység a kijelölt útvonal használata esetén nem módosítja észrevehető módon az érintett útszakaszok forgalmi viszonyait.

Az elvégzett vizsgálatok alapján megállapítható, hogy a létesítmény működtetése során a környezeti zaj és rezgés elleni védelem egyes szabályairól szóló 284/2007. (X. 29.) Korm. rendeletben előírt követelmények teljesülnek. A lerakó létesítése és későbbi működtetése zaj- és rezgés elleni védelem szempontjából nem okoz jelentős környezeti hatást.

Ikrény, 2012. április 24.

.....  
*Kerék Gábor*  
**ügyvezető**

## **12. MELLÉKLETEK**

1. Észak-dunántúli Környezetvédelmi, Természetvédelmi és Vízügyi Felügyelőség 3402-24/2011. számú határozat
2. Szakértői jogosultságok
3. Dömper Kft. cégkivonata
4. Tulajdoni lap a telephelyről
5. Ingatlan nyilvántartási térképmásolat
6. Átnézetes helyszínrajz a telephelyről
7. Részletes helyszínrajz a telephelyről
8. Talajfúrások fúrási jegyzőkönyvei
9. Fúrások helyéről készített helyszínrajz
10. Helyszíni mintavételi jegyzőkönyv
11. KVI-PLUSZ Környezetvédelmi Vizsgáló Iroda Kft. akkreditációs okirata
12. Vizsgálati jegyzőkönyvek
13. Hulladék átvételi üzemnapló minta
14. Calmit Hungária Kft. mérlegelési lehetőségének nyilatkozata
15. A terület geodéziai felmérése
16. A vízmosás és szivárgótest hossz-szelvénye
17. A szivárgótest mintakereszt-szelvénye
18. A hordalékfogó gát általános terve
19. AVE Tatabánya Zrt. befogadói nyilatkozata
20. Tatai Környezetvédelmi Zrt. befogadói nyilatkozata
21. Levegővédelmi hatásterületet tartalmazó helyszínrajz
22. A hatásterületen található ingatlanok helyrajzi számai és az adatai
23. Szakvélemény a környezeti zajkibocsátásról
24. Dömper Kft. nem veszélyes hulladék begyűjtési engedélye (11801-9/2010.)
25. Dömper Kft. nem veszélyes hulladék szállítási engedély (H-1274-10/2008.)