




Acélhulladék előkészítő és válogató üzem

Berente, Hrsz. 569/2

Előzetes Vizsgálati Dokumentáció

Beruházó: Magyar Zöld Acél Zrt. (1025 Budapest, Páfrány út 17. B. ép.)	 CYCLOSTEEL
Megbízó: Value 4 Real Kft. (1027 Budapest, Bem József utca 1/B)	 VALUE4REAL Consultancy Design Project Management Construction
Készítő: Komlóssy Mérnöki Kft. (1126 Budapest Fodor utca 2/D.)	 KOMLÓSSY M: +36 20 383 5911 E: komlossy.eszter@komlossykft.hu www.komlossykft.hu



.....
Komlóssy Eszter
Ügyvezető
Komlóssy Mérnöki Kft

2025. július

ACÉLHULLADÉK ELŐKÉSZÍTŐ/VÁLOGATÓ ÜZEM
BERENTE, HRSZ. 569/2
ELŐZETES VIZSGÁLATI DOKUMENTÁCIÓ

TARTALOMJEGYZÉK

1	BEVEZETÉS, ELŐZMÉNYEK	5
1.1	JOGSZABÁLYI HÁTTÉR	5
1.2	AZ EVD-T BENYÚJTÓ CÉG ÉS A BERUHÁZÁSI TERÜLET AZONOSÍTÓ ADATAI	6
1.3	A TERVEZETT BERUHÁZÁS SZÜKSÉGESSÉGE	6
2	A TERVEZETT LÉTESÍTMÉNY BEMUTATÁSA	8
2.1	TERÜLETI ELHELYEZÉS, KÖZÚTI MEGKÖZELÍTÉS	8
2.2	A BERUHÁZÁSI TERÜLET BEMUTATÁSA	10
2.2.1	A Beruházási terület korábbi használata	10
2.2.2	A jelenlegi beépítés, bontandó épületek	11
2.3	A VONATKOZÓ SZABÁLYOZÁSI TERV	13
2.4	A TERVEZETT BEÉPÍTÉS, HELYSZÍNRAJZ ÉS LÉTESÍTMÉNY LISTA	13
2.5	TERVEZETT KÖZMŰKAPCSOLATOK	17
2.6	A LÉTESÍTMÉNYBEN TERVEZETT TEVÉKENYSÉGEK	17
2.6.1	Hulladék előkezelési technológia kapacitás adatai	17
2.6.2	A hulladék előkezelés (előkészítés válogatás) folyamata	18
2.6.3	Az acélhulladék előkészítés és válogatás eszközei	20
2.6.4	Alapanyagok, segédanyagok, üzemanyagok	20
2.6.4.1	Alapanyagok: előkészítendő hulladékok fajtái	20
2.6.4.2	Üzemanyagok és a karbantartás anyagai	21
2.6.4.3	A Létesítmény veszélyes üzembesorolása (SEVESO minősítése)	21
2.7	KIEGÉSZÍTŐ ÉS KISZOLGÁLÓ TEVÉKENYSÉGEK, INFRASTRUKTÚRÁK	22
2.7.1	Ivóvízigény és vízkezelés	22
2.7.2	Tűzvíz ellátó rendszer	22
2.7.3	Szennyvizek gyűjtése, kezelése	22
2.7.4	Csapadékvíz kezelése, elvezetése	22
2.7.5	Fűtés, hűtés, szellőzés, melegvízellátás	23
2.7.6	Létesítményen belüli szállítás, anyagmozgatás	23
2.7.7	Energiaellátás, energiafogyasztás	24
2.7.7.1	Energiafogyasztás adatai	24
2.7.7.2	Energiaellátás berendezései	24
2.8	HULLADÉKGAZDÁLKODÁS	24
2.8.1	A Létesítményben keletkező üzemelési hulladékok	24
2.9	A MŰKÖDÉS SZEMÉLYI ÉS IDŐBELI JELLEMZŐI	25
2.10	MÉRTÉKADÓ ÜZEMELÉS ALATTI GÉPJÁRMŰFORGALOM	26
2.11	AZ ÉPÍTŐMUNKÁSOK SZÁMA	26
2.12	AZ ÉPÍTÉS IDŐZÍTÉSE, IDŐTARTAMA ÉS NAPI MUNKAI DEJE	26
2.13	AZ ÉPÍTÉS ALATTI GÉPJÁRMŰFORGALOM ÉS MUNKAGÉPHASZNÁLAT	27
2.14	ÉPÍTÉSI HELYIGÉNY	28
2.15	KÖRNYEZETIRÁNYÍTÁSI RENDSZEREK ALKALMAZÁSA	28
2.16	A LÉTESÍTMÉNY TERVEZETT ÉLETTARTAMA	28
2.17	A DOKUMENTÁCIÓBAN VIZSGÁLT ALTERNATÍVÁK	29
2.18	ÜTEMEZÉS, JÖVŐBELI BŐVÍTÉSEK, ÖSSZETARTOZÓ TEVÉKENYSÉGEK	29
2.19	ÜZLETI, TECHNOLÓGIAI ADATOK JELLEMZŐI	29
3	A TERVEZETT LÉTESÍTMÉNY KÖRNYEZETI HATÁSAI	30
3.1	AZ ELŐZETES VIZSGÁLAT SORÁN VIZSGÁLANDÓ HATÓTÉNYEZŐK	30
3.1.1	Építés és felhagyás során figyelembeveendő hatótényezők	30
3.1.2	Az üzemelés során figyelembeveendő környezeti hatótényezők	30
3.1.3	Meghibásodásokból, vészhelyzetekből származó környezeti hatótényezők	31
3.2	LEVEGŐMINŐSÉGGEL KAPCSOLATOS HATÁSOK	32
3.2.1	Alapállapot és meteorológiai viszonyok	32
3.2.1.1	Jogszabályi háttér	32
3.2.1.2	Zónabesorolás	32
3.2.1.3	A Beruházási terület környezetének levegőminősége, alap-levegőterheltség	32
3.2.1.4	A levegőterheltségi szint határértékeire vonatkozó követelmények	33
3.2.1.5	Meteorológiai és helyrajzi viszonyok	33

ACÉLHULLADÉK ELŐKÉSZÍTŐ/VÁLOGATÓ ÜZEM
BERENTE, HRSZ. 569/2
ELŐZETES VIZSGÁLATI DOKUMENTÁCIÓ

3.2.2	Levegőminőség – létesítés hatásvizsgálata	34
3.2.2.1	Levegőterhelés hatásainak vizsgálata a létesítés (bontás és építés) alatt	34
3.2.2.2	Levegőterheltség hatásterületének lehatárolása – építés	38
3.2.2.3	Építés alatti levegőterhelésre vonatkozó mérséklő intézkedések	39
3.2.3	Levegőminőség – üzemelés hatása	39
3.2.3.1	Levegőterhelés hatása az üzemelés alatt	39
3.2.3.2	Levegőterheltség hatásterületének lehatárolása – üzemelés	43
3.2.3.3	Üzemelés alatti levegőterhelésre vonatkozó mérséklő intézkedések	44
3.2.4	Levegőminőség – felhagyás hatása	44
3.2.5	Meghibásodásokból, vészhelyzetekből a levegőt érő hatások	45
3.2.6	Levegőminőség - monitoring	46
3.3	TALAJ ÉS FELSZÍN ALATTI VÍZ MINŐSÉG	47
3.3.1	Talaj és talajvíz – alapállapot	47
3.3.1.1	Jogszabályi háttér, felhasznált dokumentumok	47
3.3.1.2	Talaj és felszín alatti vizek/ hidrogeológiai jellemzők	47
3.3.1.3	A Beruházási terület talaj, talajvíz szennyezettsége	49
3.3.2	Talaj és talajvíz hatásvizsgálata – bontás/építés	49
3.3.2.1	Talajt és talajvizeket érő hatások becslése bontás/építés alatt	49
3.3.2.2	Talajra és talajvízre vonatkozó hatásterület lehatárolása - építés	50
3.3.2.3	Talaj és talajvíz védelemmel kapcsolatos mérséklő intézkedések – építés	51
3.3.3	Talaj és felszín alatti víz hatásvizsgálata – üzemelés	53
3.3.3.1	Talajt és talajvizeket érő hatások becslése - üzemelés	53
3.3.3.2	A talajra és a felszín alatti vízre vonatkozó hatásterület lehatárolása – üzemelés	54
3.3.3.3	Talaj és talajvíz védelemmel kapcsolatos mérséklő intézkedések – üzemelés	55
3.3.4	Talaj és felszín alatti víz hatásvizsgálata – felhagyás	55
3.3.5	Talaj és felszín alatti víz hatásvizsgálata - havária események hatásai	56
3.3.6	Talaj és felszín alatti víz monitoring	57
3.4	FELSZÍNI VIZEK	58
3.4.1	Felszíni vizek – alapállapot	58
3.4.1.1	Jogszabályi háttér	58
3.4.1.2	Felszíni víztestek a Beruházási terület környezetében	58
3.4.1.3	Sajó folyó	59
3.4.2	Felszíni vizek hatásvizsgálata – építés	60
3.4.2.1	A felszíni vizeket érő hatások – építés	60
3.4.2.2	A felszíni vizeket érő hatások hatásterülete – építés	60
3.4.2.3	Mérséklő intézkedések építés alatt	60
3.4.3	Felszíni vizek hatásvizsgálata – üzemelés	61
3.4.3.1	Felszíni vizeket érő hatások – üzemelés	61
3.4.3.2	Felszíni vizeket érő közvetlen hatások hatásterülete – üzemelés	63
3.4.3.3	Mérséklő intézkedés felszíni vizeket érintő hatásokhoz – üzemelés	63
3.4.4	Felszíni vizek hatásvizsgálata – felhagyás	63
3.4.5	Felszíni vizek hatásvizsgálata - havária események hatásai	63
3.4.6	Felszíni vizekkel kapcsolatos monitoring	63
3.5	ZAJ ÉS REZGÉSVÉDELEM	64
3.5.1	Zaj és rezgésvédelem – alapállapot	64
3.5.1.1	A Létesítmény környezetének jelenlegi zaj- és rezgéshelyzetét meghatározó források	64
3.5.1.2	A Létesítmény környezetének védendő létesítményei	64
3.5.1.3	Zaj- és rezgésvédelmi előírások	65
3.5.1.4	A Létesítménnyel érintett terület zajhelyzete	68
3.5.2	Zaj és rezgés hatásvizsgálat – bontás-építés	70
3.5.2.1	Zaj- és rezgéshatások a bontás és építés alatt	70
3.5.2.2	Zaj- és rezgés hatásterületek az építés alatt	74
3.5.2.3	Zajterhelés mérséklő intézkedések az építés alatt	75
3.5.3	Zaj és rezgés hatásvizsgálat - üzemelés	75
3.5.3.1	Zaj- és rezgéshatások az üzemelés alatt	75
3.5.3.2	Az iparvágány zajhatásának vizsgálata	84
3.5.3.3	Az üzemelés által okozott zaj hatásterület meghatározása	85
3.5.3.4	Zaj- és rezgés hatás mérséklő intézkedések az üzemelés alatt	88

ACÉLHULLADÉK ELŐKÉSZÍTŐ/VÁLOGATÓ ÜZEM
BERENTE, HRSZ. 569/2
ELŐZETES VIZSGÁLATI DOKUMENTÁCIÓ

3.5.4	Zaj- és rezgésvédelmi monitoring	88
3.5.5	Zaj és rezgés hatásvizsgálat – felhagyás	88
3.5.5.1	Zajterhelés felhagyás (elbontás) alatt	88
3.5.5.2	Zaj- és rezgés hatásterületek a bontás alatt	89
3.5.5.3	Zajterhelés mérséklő intézkedések a bontási munkák alatt	90
3.6	HULLADÉKOK HATÁSA	91
3.6.1	Hulladékgazdálkodásra vonatkozó jogszabályok	91
3.6.2	Az építési hulladékok hatása	91
3.6.2.1	Építési hulladékok hatásterülete	91
3.6.2.2	A bontási/építési hulladékok kezelésére vonatkozó mérséklő intézkedések	92
3.6.3	Hulladékgazdálkodás az üzemelés alatt	92
3.6.3.1	A Létesítmény hulladékgazdálkodásának hatásai	92
3.6.3.2	A Létesítmény hulladékgazdálkodási hatásait mérséklő intézkedések	93
3.6.4	Hulladékgazdálkodás – a felhagyás hatásai	94
3.6.5	Hulladékgazdálkodás – havária események hatásai	94
3.6.6	Követelmények és javaslatok hulladékgazdálkodási monitoringra	95
3.7	ÉLŐVILÁG-VÉDELEM	96
3.7.1	Alapállapot jellemzése	97
3.7.1.1	Földrajzi környezet	97
3.7.1.2	Biológiai környezet, életföldrajzi jellemzők	99
3.7.1.3	A vizsgált terület elhelyezkedése, területhasználati jellemzése	99
3.7.1.4	Természetvédelmi adatok	100
3.7.1.5	A vizsgált terület növényzete és élőhelyei	101
3.7.1.6	A vizsgált terület állatvilága	103
3.7.2	Élővilágot érő hatások vizsgálata – bontás és építés	106
3.7.2.1	Élővilágot érő bontás és építés alatti hatások	106
3.7.2.2	Élővilágot érő bontás és építés alatti hatások lehatárolása	106
3.7.2.3	Élővilágot érő építés és bontás alatti hatások mérséklő intézkedései	107
3.7.3	Élővilágot érő hatások vizsgálata – üzemelés	108
3.7.3.1	Élővilágot érő üzemelés alatti hatások	108
3.7.3.2	Élővilágot érő üzemelés alatti hatások lehatárolása	109
3.7.3.3	Élővilágot érő üzemelés alatti hatások mérséklő intézkedései	110
3.7.4	Élővilág-védelmi monitoring	110
3.8	TÁJVÉDELEM	111
3.8.1	Vonatkozó jogszabályok és szabványok ismertetése	111
3.8.2	Összefüggés területfejlesztési- és rendezési tervekkel	111
3.8.3	Jelenlegi állapot jellemzése	111
3.8.4	Tervezett állapot	112
3.8.5	A tájat érő környezetvédelmi hatások jellemzése	112
3.8.5.1	A bontás és építés időszakában várható hatások	112
3.8.5.2	Az üzemelés időszakában várható hatások	113
3.8.5.3	A felhagyás hatásai	113
3.8.5.4	Javasolt hatáscsökkentő intézkedések	113
3.9	ÉGHAJLATVÁLTOZÁSHOZ KAPCSOLÓDÓ HATÁSOK VIZSGÁLATA	114
3.9.1	Érzékenység-Kitettség-Kockázat vizsgálatok	114
3.9.2	A Létesítmény éghajlatváltozás hatásaihoz való alkalmazkodása	119
3.9.3	A Létesítmény hatása a hatásterület éghajlatváltozáshoz való alkalmazkodási képességére	119
3.10	KULTURÁLIS ÖRÖKSÉGVÉDELEM	120
3.11	ORSZÁGHATÁRON TÚL TERJEDŐ HATÁSOK	120
4	ÖSSZEFOGLALÁS ÉS KÖVETKEZTETÉSEK	121
5	IRODALOMJEGYZÉK	123

MELLÉKLETEK:

1. Tulajdoni lapok
2. Fotódokumentáció
3. Vízi közmű nyilatkozat

1 BEVEZETÉS, ELŐZMÉNYEK

A Magyar Zöld Acél Zrt. (1025 Budapest, Páfrány út 17. B. ép.) a továbbiakban „**Beruházó**” az **Acél hulladék előkészítő/válogató üzem** (továbbiakban „**Létesítmény**”) létesítését tervezi a Berente Hrsz. 569/2 alatti – egy megközelítőleg 32 ha nagyságú, barnamezős területen, a felhagyott Borsodi Hőerőmű területén (továbbiakban „**Beruházási terület**”).

Az **Acél hulladék előkészítő/válogató üzem** része annak a komplex zöldacél beruházásnak, amelynek keretében belül a Beruházási területen a következő létesítmények valósulnak meg:

1. **Acél hulladék előkészítő/válogató üzem**
2. Acélolvasztó- és öntőüzem
3. Acélhengermű
4. Kikészítő -és alkatrészgyártó-üzem és raktár

Jelen Előzetes Vizsgálati Dokumentációt Value 4 Real Kft. (1027 Budapest, Bem József utca 1/B) megbízásából a Komlóssy Mérnöki Kft. (1126 Budapest Fodor utca 2/D.) az Előzetes vizsgálati eljárásához készítette a Beruházó és a Megbízó által rendelkezésünkre bocsátott műszaki adatok felhasználásával, és a környezet védelmének általános szabályairól szóló 1995. évi LIII. törvény (Kt.), valamint a 314/2005. (XII. 25.) Korm. rendelet előírásainak figyelembevételével.

Jelen dokumentációt a következő szakértők készítették:

Név	Szakterületek, Engedélyek
Komlóssy Eszter	MMK 01-8029 <ul style="list-style-type: none">• SZKV-1.1 – Hulladékgazdálkodási szakértő• SZKV-1.2 – Levegőtisztaság védelmi szakértő• SZKV-1.3 – Víz- és földtani közeg-védelem szakértő Lejárat: visszavonásig érvényes
Nyíri István	MMK 01-13202 <ul style="list-style-type: none">• SZKV-1.1 – Hulladékgazdálkodási szakértő• SZKV-1.2 – Levegőtisztaság védelmi szakértő• SZKV-1.3 – Víz- és földtani közeg-védelem szakértő
Borbás László	MMK 01-0411 SZKV – 1.4 - Zaj és rezgésvédelmi szakértő Lejárat: visszavonásig érvényes
Zalai Tamás	SZ-006/2010 Élővilág-védelemi és tájvédelmi szakértő Lejárat: visszavonásig érvényes

A közreműködő szakértők szakértői jogosultságai ellenőrizhetők a Magyar Mérnöki Kamara és a Természetvédelmi és Tájvédelmi Szakértők névjegyzékeiben, a fenti nyilvántartási számokra kattintva.

1.1 JOGSZABÁLYI HÁTTÉR

A beruházás a környezeti hatásvizsgálati és az egységes környezethasználati engedélyezési eljárásról szóló 314/2005. (XII. 25.) Korm. rendelet **3. mellékletének** következő pontjába esik:

- 108. Fémhulladékgyűjtő, -előkezelő, -hasznosító telep (beleértve az autóröncstelepeket) a) 5 t/nap kapacitástól**

Fentiek miatt, a Létesítmény vonatkozásában **előzetes vizsgálati eljárást kell lefolytatni.**

A Létesítményben tervezett tevékenységek a fenti rendelet 1 és 2. számú mellékletébe nem tartoznak bele.

1.2 AZ EVD-T BENYÚJTÓ CÉG ÉS A BERUHÁZÁSI TERÜLET AZONOSÍTÓ ADATAI

Az EVD-t benyújtó cég azonosító adatai:

Cég neve:	Magyar Zöld Acél Zrt.
Székhelye:	1025 Budapest, Páfrány u. 17/b.
Cégjegyzékszám:	01 10 141930
KÜJ szám:	104703593
Felelős képviselő:	Vadas László vezérigazgató
Kapcsolattartó:	Vadas László vezérigazgató
Mobil:	+36209551163
Email:	laszlo.vadas@cyclosteel.com
Tevékenység besorolása (TEAOR):	3821 Hulladékanyag hasznosítása

A Beruházási terület azonosító adatai:

Ingatlan elhelyezkedése:	Berente, 3704 Berente, Ipari út 7.
HRSZ:	jelenleg: Hrsz 569/2; korábban: Hrsz. 569-572;
Tulajdonos neve:	Magyar Zöld Acél Zrt.
KTJ szám:	igénylése folyamatban

Az ingatlan tulajdoni lapja az 1. mellékletben csatolásra kerül. A korábban Berente, 569-572 hrsz. alatti ingatlanok összevonása folyamatban van. Az új helyrajzi szám Berente Hrsz. 569/2 lesz.

1.3 A TERVEZETT BERUHÁZÁS SZÜKSÉGESSÉGE

Magyarország folyamatos acélhulladék-exportőr volt az elmúlt évtizedben, 2023-ban 1,2 M tonna acélhulladékot exportált, és a kivitel 2024-ben is meghaladta az 1 M tonnát. Ez a folyamat nemzetgazdasági nézőpontból rendkívül káros, mert jellemzően alacsony feldolgozottsági szintű acélhulladék hagyta el az országot ahelyett, hogy a hazai ipari szereplők használták volna azt fel magas hozzáadott értékű termék előállítására.

A hazai kivitel - bár a kontinensen exportált hulladék arányához viszonyítva nem jelentős mennyiség - nagy aránya a hazai feldolgozó kapacitások alacsony volumenéből fakad. Ma Magyarországon a Dunaferri Acélgyártó üzeme felszámolás alatt áll, jelenleg nem használ fel acélhulladékot, azonban várhatóan a következő években technológiaváltással újraindulhat.

Az Ózdi Acélművek Kft. elektrokemencéjében acélhulladékot olvasztanak, ennek felhasználása évente 3-400 ezer tonna.

A következő években ez a helyzet jelentősen változhat majd a Berentén megvalósuló új nemesacélmű kapacitásának létrejöttével, mely évente 320 ezer tonna acélt állít majd elő 360 ezer tonna hulladékból.

Magyarország acélhulladékkal való ellátásában a következő évtizedben nem csak a hazai, az itthon termelődő acélhulladék jelenti a potenciált, hanem keleti szomszédunk, Ukrajna is. A háború időszaka alatt Ukrajna elveszítette kohászati kapacitásainak több, mint felét (20Mtonna/év a megsemmisült kapacitás). Várhatóan a háború lezárását követő években az országból inkább ki fog áramlani az acélhulladék, mivel nem lesznek kész feldolgozó

kapacitásai. A berentei telephely választás ebből a szempontból is ideális, mivel vasúton megközelíthető és közel van az ország keleti határához.

A beruházás megvalósulásával Magyarország legmodernebb, nagy kapacitású acélhulladék előkészítő, válogató üzeme jön létre Borsod-Abaúj-Zemplén Vármegyében, Berentén. Az acélhulladék feldolgozó beruházás megvalósítása lépéselőnyhöz juttathatja Magyarországot, elősegíti, hogy a jelenleg exportált acélhulladék egy magasabb előkészítettségi szintet érjen el helyben feldolgozva, mely hazánk modern ipari nemzeté és önellátóvá válásában kiemelten fontos.

Fentiekén túlmenően a beruházás jelentős előnyökkel jár a következők miatt:

- **Hazai hulladék helyben kerül feldolgozásra** – A beruházás eredményeképp létrejövő új előkészítő, válogató mű lehetővé teszi, hogy az itthon képződő acélhulladék Magyarországon hasznosuljon
- **Foglalkoztatás** - A fejlesztés jelentős közvetlen és közvetett munkahelyteremtő hatású.

2 A TERVEZETT LÉTESÍTMÉNY BEMUTATÁSA

2.1 TERÜLETI ELHELYEZÉS, KÖZÚTI MEGKÖZELÍTÉS

A megközelítőleg 32 ha nagyságú, Berente, HRSZ: 569/2 alatti Beruházási területet és környezetét a 2.1.a ábra mutatja be. A tervezett Létesítmény - Acélhulladék előkészítő/válogató üzem - ezen a terület belül helyezkedik el.

2.1.a ábra: A Beruházási terület elhelyezkedése



A tervezett Létesítmény - Acél hulladék előkészítő/válogató üzem - a Beruházási terület északnyugati részén helyezkedik el.

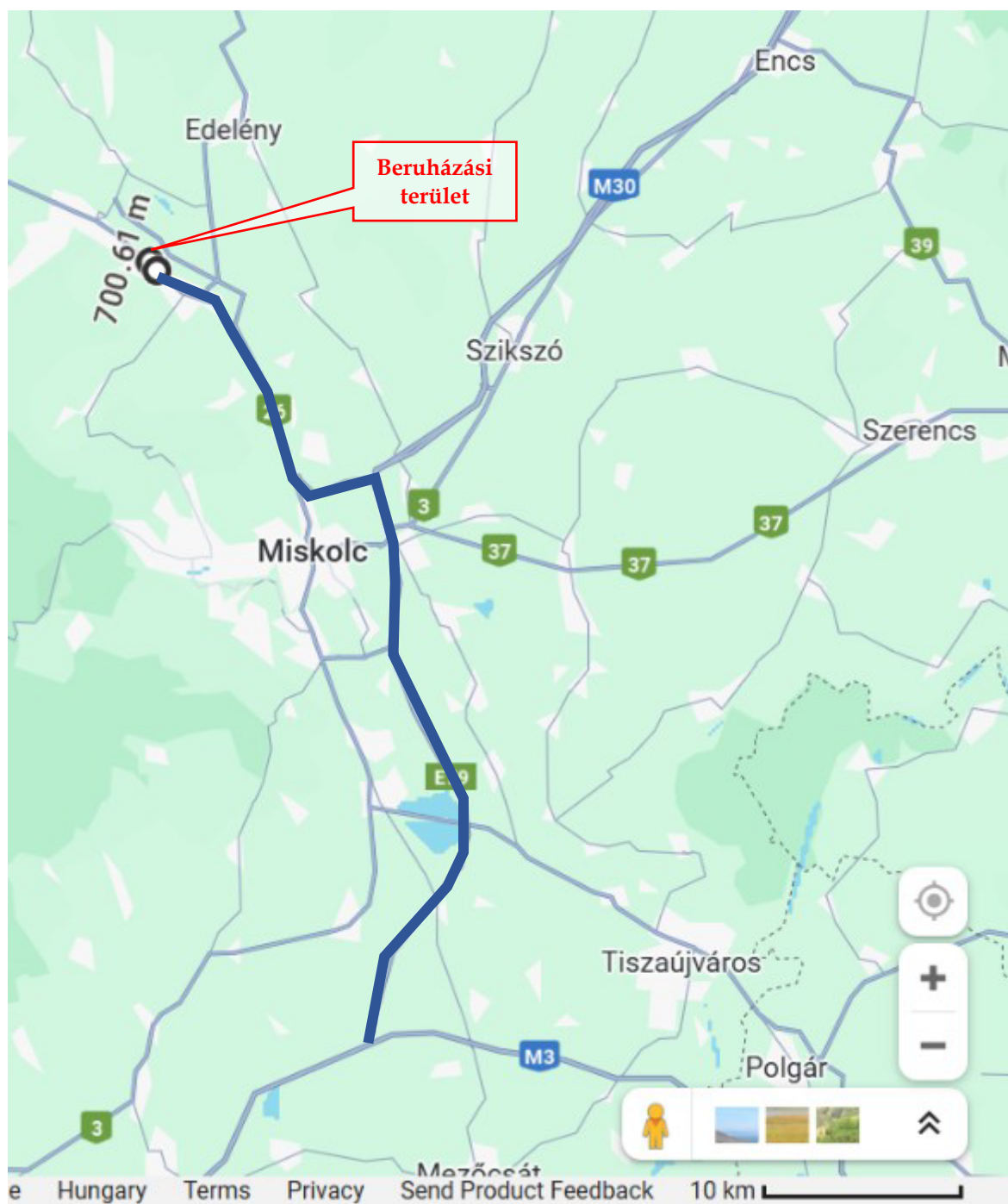
A Beruházási terület környezetében következő a területhasználat:

- Észak-kelet:** Sajó folyó mellékága, barnamezős ipari területek
- Dél-kelet:** Ipari terület
- Dél-nyugat:** Ipari út, majd 26. sz. út (Hadak útja)
- Észak-nyugat:** BorsodChem Zrt. telephelye

A Beruházási területre a behajtás a 26. sz. útról letérve az Ipari útra (kb. 700 m), a Beruházási terület dél-nyugati határán, a terület középső részén lehetséges. A 2.1.b. ábra a Beruházási terület jellemző megközelítési útvonalát – Ipari út, 26. sz. út, M30, M3 autópályák - mutatja be.

A Beruházási terület iparvágánnyal is ellátott, amelyet Beruházó a ki/beszállítási tevékenységéhez szintén igénybe kíván venni.

2.1.b ábra: Megközelítési útvonal



2.2 A BERUHÁZÁSI TERÜLET BEMUTATÁSA

2.2.1 *A Beruházási terület korábbi használata*

A Beruházási terület barnamezős terület, amely a Borsodi Hőerőmű felhagyott berentei telephelyén belül található. A Beruházási területen a korábbiakban folytatott tevékenységet a felhagyásakor készült Teljeskörű környezetvédelmi állapotvizsgálat (TI-ROL Kft, 2012.) és adatai alapján adjuk meg.

A századfordulótól az 50-es évek elejéig az erőmű környezetében - de nem az erőmű területe alatt - szénbányák üzemeltek. Az erőmű kialakítását az iparvidék energiaellátására, a barnaszén vagyron hasznosítására 1948-ban kezdték tervezni, a központi elhelyezkedés és a Sajó, mint hűtővíz, közelsége miatt választva a helyszínt. A kondenzációs turbinával üzemelő első blokk és vízkivételi mű üzembe helyezésére 1955-ben került sor. A beruházás teljes befejezése 1962-ben volt. Ebben az időben az erőmű 10 db szénportüzelésű Bergman-Borsig falazott kazánnal és 6 db kondenzációs turbinával üzemelt. Borsodi Vegyi Kombinát PVC gyártásának fejlesztési programjai és a távfűtés hőigényének növekedése miatt az 1960-as években az erőmű jelentős átalakítására került sor: fűtőközpontot létesítettek, a kondenzációs turbinák egy részét átalakították, fűtő turbinákat építettek be és jelentősen megváltozott a vízelőkészítés. 1965-66-ban helyezték üzembe a meszes vízlágyítót, 1968-ban az ioncserélő berendezéseket. A végrehajtott rekonstrukció során a zagyszállítást dugattyús szivattyúkkal oldották meg. Az 1975-1986 közötti időszakban folyamatosan került sor kazánrekonstrukciókra. 1979-1984 között jelentős környezetvédelmi beruházásként a pernye leválasztásra elektrofiltereket építettek be, a korábbi 83%-os leválasztási hatásfokot így 99,5 %-ra növelték. A Borsodi Hőerőmű 1996-ig a korábban üzemeltetett hígzagysos zagyeltávolítási technológiával okozott környezetszennyezés csökkentése érdekében, környezetvédelmi beruházásként megvalósította a víztakarékos sűrűzagyszűrő rendszert, illetve zagyeltávolítást.

Az erőművet 1991 -ben a Tiszai Erőmű Rt.-hez kapcsolták. 1996 augusztusától a Borsodi Energetikai Kft. az erőművek privatizációja során az amerikai AES Corporation tulajdonába került. 2000. májusától a Tiszapalkonyai Hőerőmű beolvadt a Borsodi Energetikai Kft. -be, ettől az időponttól megnevezése AES Borsodi Energetikai Kft.-re változott. 2005-től a levegőtisztaság-védelmi szabályok szigorodása miatt az erőmű biomassza és részben import barnaszén tüzelésre állt át. A biomassza tüzelés azonban nem hozta a várt eredményeket, a kazánok hatásfoka a tervezett alatt maradt, és voltak gondok az emissziós határérték túllépések miatt is. A Borsodi Hőerőmű tevékenységének felhagyásakor, 2012-ben teljeskörű környezetvédelmi állapotvizsgálat készült az erőmű és zagyterének teljes területére.

A felhagyott Borsodi Hőerőmű Kazincbarcika-Berente térségében a Sajó folyó mellett helyezkedik el. A hőerőműtől északra, mintegy 1.500 m távolságban, 154 ha területen helyezkedik el zagyter. A tárgyi beruházás, illetve a jelenlegi előzetes vizsgálat a zagyteret nem érinti. **A Beruházási terület kizárólag a felhagyott Borsodi Hőerőmű Sajó folyótól délre eső ingatlanjait (Hrsz. 569/2) érinti.** A beruházási terület jelenlegi állapotáról készült fotódokumentációt a 2. mellékletben csatoltuk.

A Beruházási terület korábbi tulajdonosa, az Altergy Kft., adatszolgáltatása (2025. június) szerint a hőerőmű felhagyása óta elvégzett bontási, hulladék elszállítási munkálatok a Borsodi Hőerőmű működési területén a következők voltak:

1. **Széntér:** A széntéren lévő szén jelenleg is a területen van, azonban állapota inkább a földhöz, semmint tüzelőanyaghoz áll közel.
2. **Veszélyes hulladék gyűjtőhely:** A gyűjtőhelyen lévő veszélyes hulladékok lerakóba elszállításra kerültek a Cirkont Neo Zrt által 2016-19 között
3. **Üzemi gyűjtőhelyek:** A veszélyes hulladékok lerakóba elszállításra kerültek.
4. **Műhelyek, raktárak:** A veszélyes hulladékok lerakóba elszállításra kerültek.

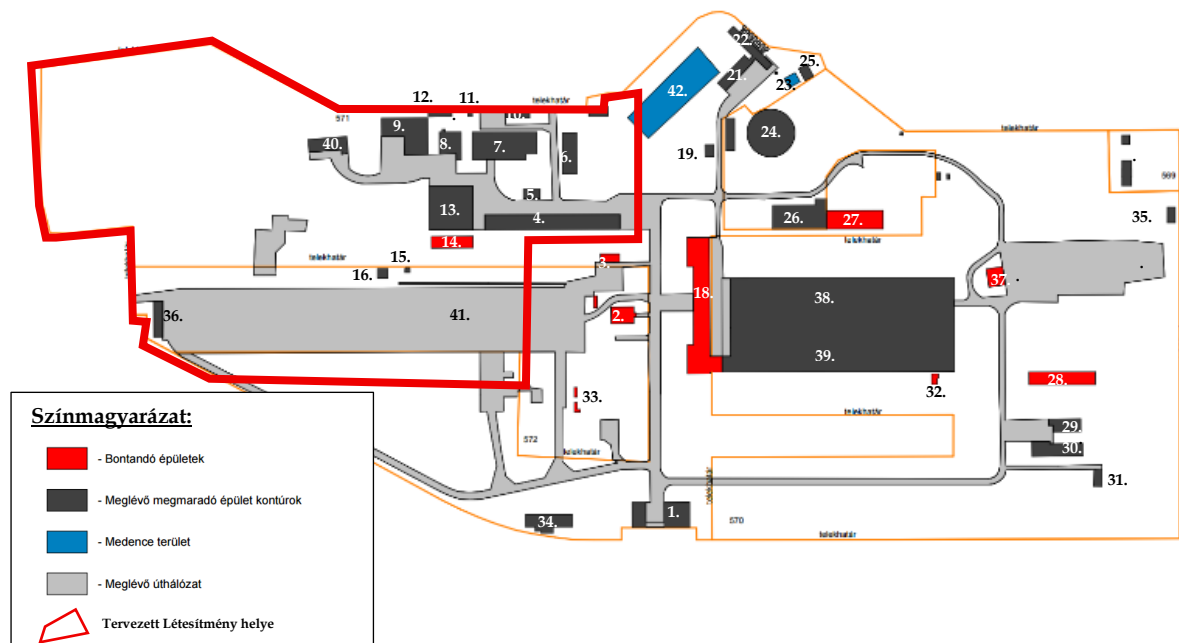
2.2.2 *A jelenlegi beépítés, bontandó épületek*

A Borsodi Hőerőmű felhagyott telephelyén a Borsodi Hőerőmű, Ingatlannyilvántartása szerint jelenleg a következő főbb létesítmények helyezkednek el:

- | | |
|--------------------------------------|---|
| 1. Porta és üzemorvosi rendelő | 22. Vízkivételi mű |
| 2. Öltöző/fürdő épület | 23. Kiegyenlítő víztorony |
| 3. Mozdonyszín | 24. Hűtőtorony |
| 4. Központi raktár | 25. Rekuperációs mű |
| 5. Gázpalack tároló | 26. Hőközpont |
| 6. Hőtechnikai műhely | 27. Vízlágyító és labor |
| 7. Gépműhely | 28. Asztalos műhely |
| 8. Targonca javító műhely | 29. Teherautó garázsok |
| 9. Daruzható csarnok | 30. Tanműhelyek |
| 10. Kábelház I. | 31. Gázolajtároló |
| 11. Kovácműhely | 32. Szabadtéri raktár |
| 12. Üvegház | 33. Óvóhely |
| 13. Vasraktár és fedett szín | 34. Garázsok |
| 14. Beruházási raktár | 35. Kábelház II |
| 15. Vasúti mérlegház | 36. Veszélyes hulladék üzemi gyűjtőhely |
| 16. Szállítóüzemi transzformátorház | 37. Nagyaprító rönktérrel |
| 17. Dózerszín | 38. Kazánház |
| 18. Irodaház/villamos vezérlő/műhely | 39. Turbinaház |
| 19. Tűzoltószertár | 40. Dózertároló |
| 20. Csőkamrás épület | 41. Széntér |
| 21. Szűrőház | 42. Nyersvíz medence |

A 2.2.2.a ábra a Beruházási terület jelenlegi helyszínrajzán a fenti létesítményeket mutatja be, a fenti számozás által vezetve.

2.2.2.a ábra: Helyszínrajz a Beruházási terület jelenlegi állapotáról, a bontandó és megmaradó épületek bemutatásával



Forrás: V4R Kft., 2025. május

Beruházó kifejezett szándéka, hogy a Borsodi Hőerőmű létesítményeit újrahasznosítsa. Így csak azok az épületek kerülnek elbontásra, amelyek a fejlesztés útjában állnak.

A Beruházási terület jelenlegi beépítettségét a 2.2.2.b táblázat

2.2.2.b táblázat: Beruházási terület jelenlegi beépítettsége

Beépítési mutató	Méret
Területnagyság	318.071 m²
Meglévő, megmaradó épület	28.582 m ²
Meglévő, bontandó épület	3.726 m ²
Beépítettség	32.308 m² (10%)
Burkolt felület:+medence	54.711 m ²
Területfoglalás	87.019 m²
Zöld terület	231.052 m ² (73 %)

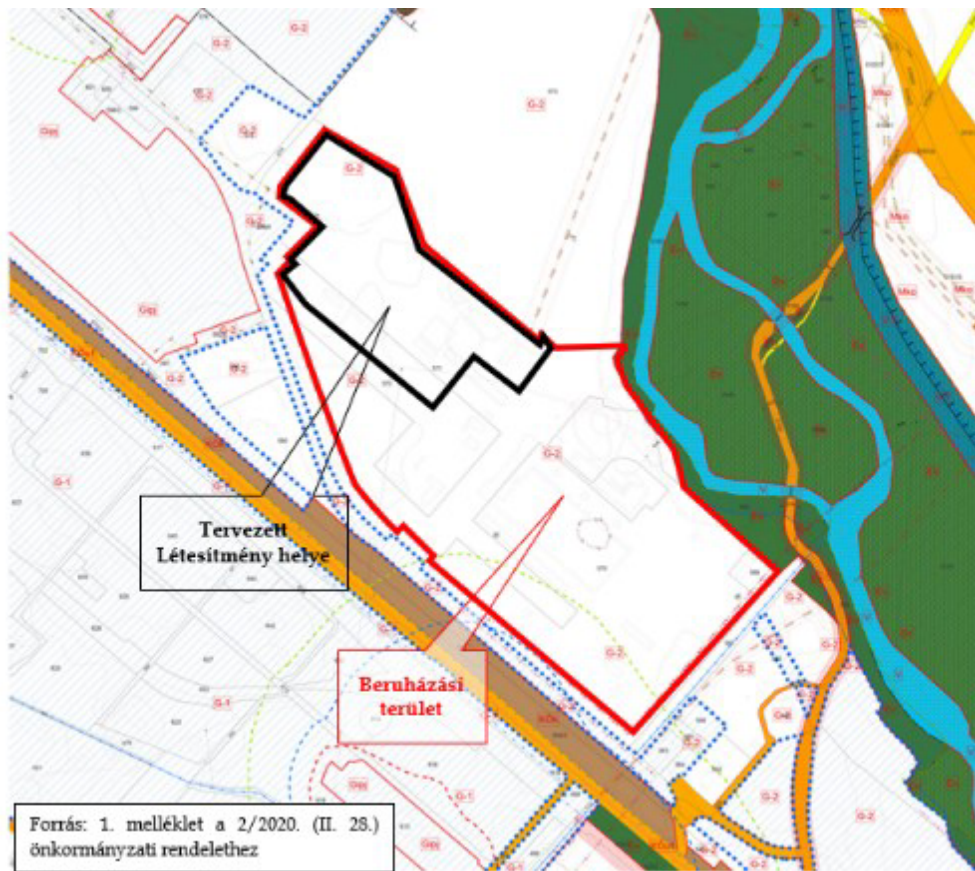
Forrás: V4R Kft., 2025. június 27.

A Beruházási területen bontandó épületszerkezetek építőanyag tömegei a Value 4 Real Kft. építészeti adatszolgáltatása szerint 5.248 m³

2.3 A VONATKOZÓ SZABÁLYOZÁSI TERV

A Beruházási terület a vonatkozó szabályozási terven a 2.3.a ábra mutatja.

2.3.a ábra: A Beruházási terület a Szabályozási terven



A szabályozási terv szerint:

- A Beruházási terület G-2 építési zónába tartozik
- A Beruházási területen iparterülethez tartozó külső veszélyességi zóna, és védőtávolság került lehatárolásra (zöld és piros szaggatott vonalak)

2.4 A TERVEZETT BEÉPÍTÉS, HELYSZÍNRAJZ ÉS LÉTESÍTMÉNY LISTA

A tervezett beépítés főbb mutatóit a 2.4.a táblázatban mutatjuk be.

2.4.a táblázat: A tervezett beépítettség a Létesítmény területén

Jellemző	Tervezett állapot
Területnagyság	98,145 m²
Meglévő/megmaradó épület:	7.033,0 m ²
Új épület:	7.397,5 m ²
<i>Tervezett beépítettség:</i>	15%
Utak, parkolók, dokkolók területe	31.363,0 m ²
<i>Területfoglalás:</i>	45.793,5 m²
Zöldterület	52.351,5 m ² =53 %
Gépjármű parkolók száma	20db

Forrás: V4R Kft. 2025. június 27.

A vonatkozó építési szabályzat G-2 zónára érvényes beépítési mutatóit a 2.4.b táblázatban mutatjuk be.

2.4.b táblázat: A tervezett beépítettség a Helyi Építési Szabályzat szerint

Az építési övezet jele	Az építési telekre meghatározott				Az épületre meghatározott
	beépítés módja	legnagyobb beépítettség	legkisebb kialakítható telekterület	legkisebb zöldfelület	legnagyobb épület-magasság
		%	m ²	%	m
G-2	SZ	60	1000	25	10,5*

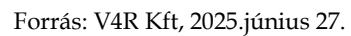
K = Kialakult állapot

* = Technológiai indokoltság mértékéig túlléphető.

A Létesítmény a fenti építési szabályzatban foglaltakat teljesíteni fogja.

A négy létesítmény, beleértve a tárgyi Acélhulladék válogató és előkészítő üzemet a Magyar Zöld Acél Zrt beruházásának részeként kerül kialakításra. A Beruházási területet és benne a Létesítmény helyszínrajzát a 2.4.c ábrán mutatjuk be.

2.4.c ábra: Acélhulladék előkészítő/válogató üzem tervezett helyszínrajza (vastag piros vonallal határolt terület) a Beruházás területen



Az alábbi táblázat a Létesítmény főbb építményeit, berendezéseit mutatja be, megjelölve azok tervezett méretét vagy hosszát.

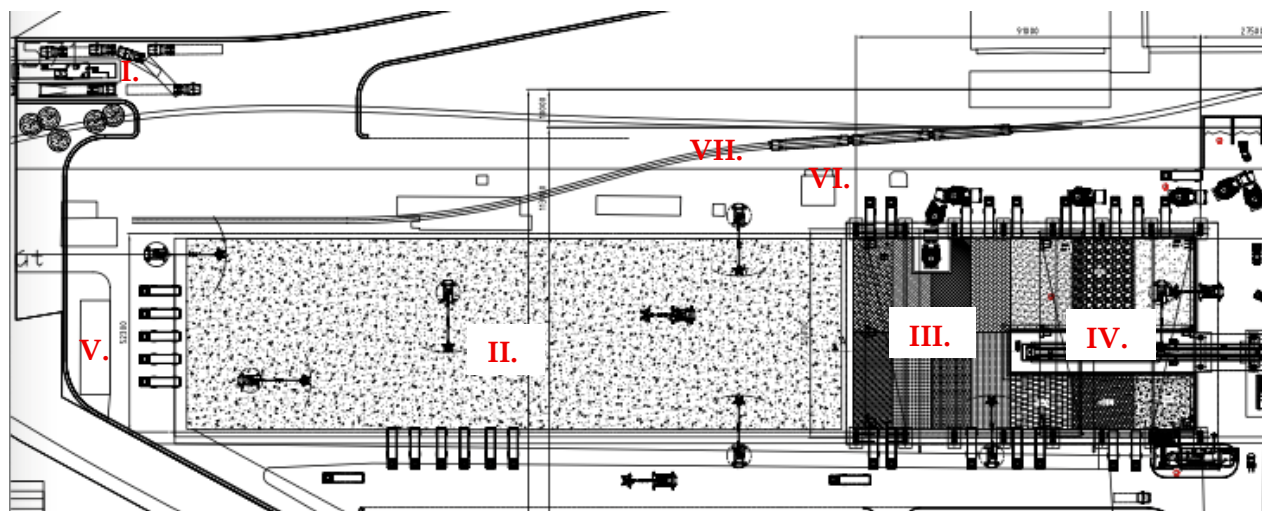
2.4.d táblázat: Létesítmény lista

No.*	Fő építmények, berendezések	Méret	Meglévő	Építendő
I.	Portaépület	15x20 m		X
II.	Hulladékfogadó terület darupályával	300x52x 2m	X	
III.	Válogatott hulladék gyűjtőrekeszek	14 db		X
IV.	Konvejer pálya	70 m		X
V.	Hulladék üzemi gyűjtőhely 1	6*15*3m		
VI.	Veszélyes anyag tároló épület /konténer	6*6*3 m		
VII.	Vasúti pálya	800 m		X
	Ivóvíz ellátó hálózat			X
	Csapadékvíz és csapadék víz elvezető hálózat			X
	Elektromos ellátó hálózat			X

Forrás: SMS, Magyar Zöld Acél Zrt. 2025, május)

Az alábbi táblázat felsorolja a Létesítmény főbb építményeit, berendezéseinek helye kerül bemutatásra.

2.4.e ábra: A hulladékfogadó és válogató/előkészítő terület és környezetének elrendezése



Szám magyarázat: I. Porta épület; II. Hulladékfogadás; III. Válogatott hulladék gyűjtőrekeszek; IV. Kiszállító konvejer pálya, V. Veszélyes hulladék üzemi gyűjtőhely VI. Veszélyes anyag tároló; VII. Vasúti kapcsolat

2.5 TERVEZETT KÖZMŰKAPCSOLATOK

A Létesítmény tervezett infrastruktúra kapcsolatait a tervezett kapacitásokkal a következő táblázat mutatja be.

2.5.a táblázat: A Létesítmény infrastruktúra kapcsolatai

Közműkapcsolat	Mértékegység	Kapacitás	Befogadó /szolgáltató
Ivóvíz	m ³ /d	4,0	ÉRV Zrt.
Oltóvíz	l/perc	3.000	ÉRV Zrt.
Kommunális szennyvíz	m ³ /nap	4,0	ÉRV Zrt.
Csapadékvíz elvezetés (csúcs intenzitás)	L/sec	1.167	A hulladékfogadó területén összegyűlt csapadékvíz az Acélolvasztó és öntőüzem részeként megvalósuló technológiai vízkezelőbe kerül. A többi burkolt területről (parkolók, utak) a csapadékvizet olajfogás után a saját csapadékvíz-elvezető hálózatba, majd a Sajó folyóba vezetik
Elektromos áramellátás	kVA	2.000	MVM ÉMÁSZ

Forrás: Magyar Zöld Acél Zrt., 2025. május

Földgáz felhasználás a Létesítményben nem tervezett.

A víziközmű szolgáltatáshoz kapcsolódó nyilatkozatot a 3. mellékletben csatoltuk.

2.6 A LÉTESÍTMÉNYBEN TERVEZETT TEVÉKENYSÉGEK

2.6.1 Hulladék előkezelési technológia kapacitás adatai

A Magyar Zöld Acél Zrt a berentei telephelyen már schredderelt, darabolt és előkészített hulladékot dolgoz fel. A hulladéktér éves kapacitása 365 ezer tonna, ami napi kiadott mennyiségben - éves szinten a pihenőnapokkal és a tervezett karbantartásokkal számolva 320 napon jelent - 1.140 tonna acélhulladék válogatását teszi szükségessé. A hulladéktéren a különböző típusú acélhulladékokat (ötvözet tartalom és minőség és méret szerint) különböző térrészekben tárolják. A hulladéktéren 27 napi készletet lehet felhalmozni, mely 31 ezer tonna.

A hulladékok mozgatását és a különböző térrészekre való juttatását darukkal (portál és forgó) darukkal, karmos és mágneses megfogókkal juttatják el.

Az adagolásra kész hulladék tárolója közepén egy 70 m hosszú szállítoszalagra adagolják a már előzőekben szétválogatott hulladékokat. Az üzem teljes kapacitását a Magyar Zöld Acél Zrt. használja fel az Acélolvasztó- és öntőüzemében.

2.6.1.a táblázat: Az Acélhulladék válogató és előkészítő üzem kapacitása

Hulladék előkezelés megnevezése	Beépített gyártókapacitás (gyártott késztermék)
Hulladék előkészítés/válogatás	1.140 t/nap

Forrás: SMS Group, 2025. május

2.6.2 A hulladék előkezelés (előkészítés válogatás) folyamata

A fémhulladék feldolgozásának folyamata több szakaszból áll.

1. **Beszállítás és tárolás:** A telephelyre érkező fémhulladékot részben vasúti vagonokban, részben közúton tehergépkocsikkal szállítják be. A hulladékfogadó terület betonozott, részben fedett, ahol a különféle hulladéktípusokat (pl. préselt vagy ömlesztett acélhulladék, vágási hulladék) elkülönítve tárolják lehetőség szerint anyagminőség szerint bontva. A telephelyen a beérkező anyagok átvételkor történő ellenőrzése és minősítése megtörténik – ideértve a radioaktivitás mentesség ellenőrzését.
2. **Előkezelés, darabolás:** Az ellenőrzés során az adagolásra nem alkalmas hulladékot (amely esetlegesen nagyobb, mint az adagolható darab (70 cm-nél nagyobb) kiválogatják és a helyszínen lángvágókkal (oxigén-acetilén technológia) vagy egy mobil hidraulikus ollóval (15–20 tonnás vágóerő kategóriájú) méretre vágják, illetve szükség esetén az apróbb maradékokat hidraulikus bálázógéppel tömörítik.

A telephelyen rendelkezésre áll több rakodógép (markolókkal és mágneses emelőkkal felszerelt kotrók) a hulladék mozgatására.

Az esetleges szállítói hibából nem üregmentesített acélhulladékokat a helyszínen mentesítik. Ezek a műveletek csak az ellenőrzés során nem megfelelőnek minősített méretekre vonatkoznak, mely nem lehet több éves szinten, mint a kapacitás 1%-a. Az előaprított, méretre szabott fémhulladék kerül a megfelelő minőségi osztály szerinti tárolóba kerül.

3. **Kiszállítás:** A különféle anyagminőségeket tartalmazó közbenső tárolókból a darukkal a hulladékot konvejorpályára rakják, mely a hulladékot elszállítja a kiszállítási pontjára.

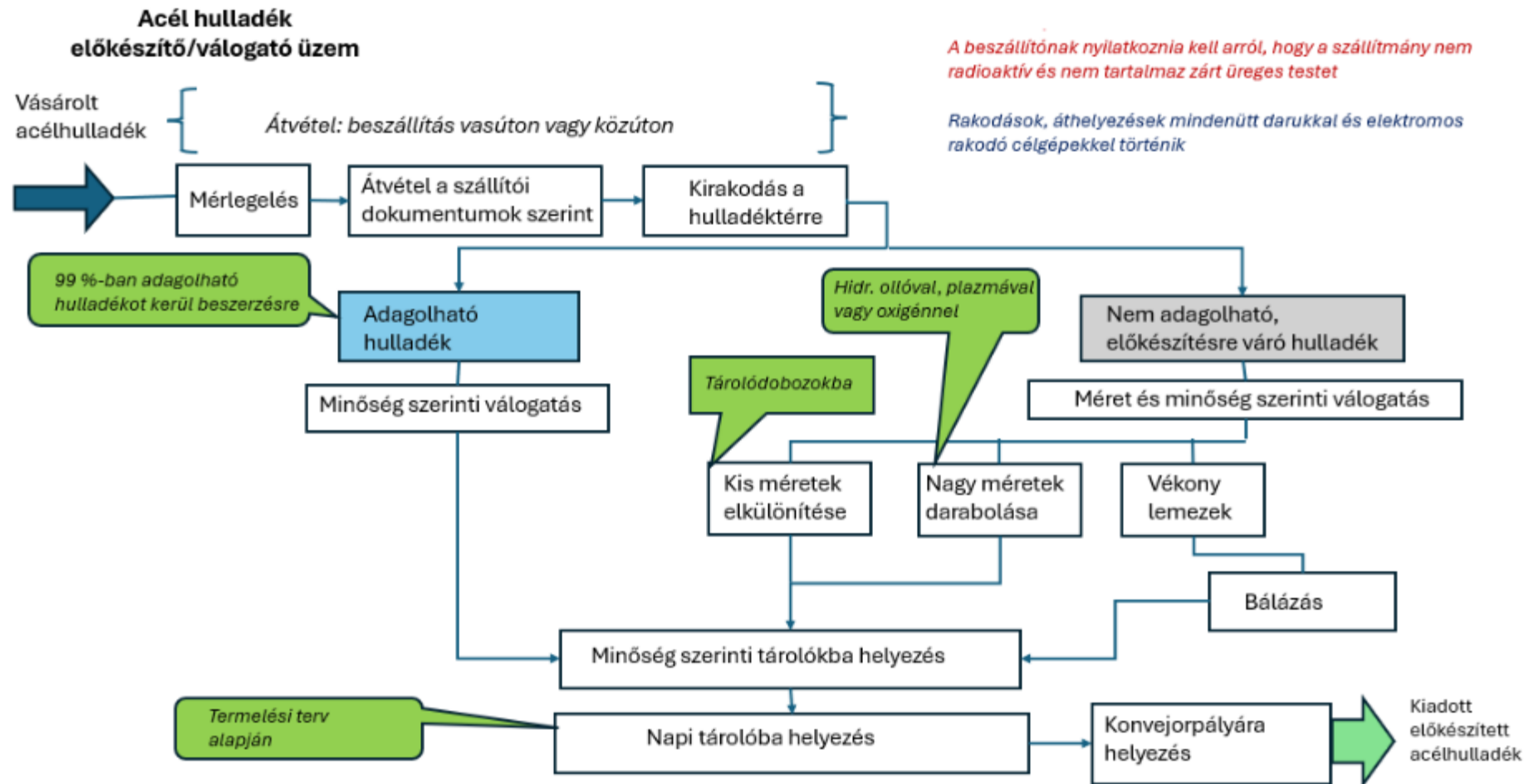
A közút tehermentesítése és az anyagforgalom vasútra terelése érdekében, a meglévő iparvágányokhoz csatlakozva kiépítésre kerül egy belső vasúti logisztikai rendszer a kapcsolódó speciális rakodóegységekkel.

A telephelyen vasúti és közúti, hitelesített hídmérleg is rendelkezésre fog állni a be- és kiszállítások mérlegelésére.

Az alábbi ábra az üzemben tervezett gyártási folyamatot mutatja be.

ACÉLHULLADÉK ELŐKÉSZÍTŐ/VÁLOGATÓ ÜZEM
BERENTE, HRSZ. 569/2
ELŐZETES VIZSGÁLATI DOKUMENTÁCIÓ

2.6.2.a ábra: Az Acélhulladék válogató és előkészítő üzem működésének folyamatára



Forrás: Magyar Zöld Acél Zrt, 2025. május

2.6.3 Az acélhulladék előkészítés és válogatás eszközei

A hulladék előkészítés és válogatás eszközei az alábbi táblázat szerint a következők:

2.6.3.a táblázat: A Létesítmény főbb eszközei kapacitás adatokkal

Gyártástechnológia	Kapacitás (hulladék tonnában)
Teljes hulladéktér kapacitás napi termelése	1.140 t/ nap
Szállítószalag kapacitása	1.140 t/ nap
4 db portáldaru	285 t / nap / db
2 db híddaru	285 t / nap / db
Forgódaru (4 db)	285 t / nap / db
Belső szállító kocsi 4 db	285 t / nap / db
Mobil hidraulikus olló	30 t / nap
Bálázógép	30 t / nap

Forrás: SMS Group a technológia szállítója által megadott adatok

2.6.4 Alapanyagok, segédanyagok, üzemanyagok

2.6.4.1 Alapanyagok: előkészítendő hulladékok fajtái

Az alapanyagot elsősorban leselejtezett gépjárművek karosszériáiból származó acélhulladék, fém bontási hulladékok (pl. géplakatos és szerkezetépítési hulladékok), ipari fémforgácsok és végdarabok és lakossági lomtalanításból származó fémes anyagok alkotják. A Létesítmény kizárólag minősített hulladékforgalmazóktól vásárol, veszélyes fémhulladékokat nem vesz át. A vásárolt hulladékokat a beszállító bizonylattal adja át, amelyben nyilatkozik a szállítmány üregmentességéről, sugárzásmentességéről és veszélyes anyagok mentességéről. Amennyiben a helyszíni átvizsgálás és előkészítés során mégis ilyen komponensek találhatók lennének, azok elkülönítésre, és reklamációs visszaszállításra kerülnek.

Mindezek figyelembevételével a feldolgozó berendezésekbe (pl. a vágógépbe) nem kerülhetnek robbanásveszélyes vagy az eszközben kárt okozó tárgyak (pl. zárt tartályok, nagy tömbös tömör acéldarabok); az üzemi előírások szerint tiltott anyagok listáját a kezelőszemélyzet betartja. A nem megfelelő hulladékokat soron kívül visszaszállítják a beszállítóhoz.

Az alábbi táblázat a Létesítményben előkészítendő-válogatandó hulladékokat mutatja:

2.6.4.1.a táblázat: Előkészítendő, válogatandó hulladékok típusa, mennyisége és gyűjtése

Hulladék megnevezése	HAK kód	Hulladék forrása	Elhelyezés	Befogadandó mennyiség
72/2013. (VIII.27.) VM rendelet szerint				
Vas és acél	17 04 05	Építési-bontási tevékenység	Felszín feletti hulladék-fogadó terület	365.000 t/év
Vasfémek	16 01 17	Gépjárművek bontása		
Vas- és acélhulladék	19 10 01	Hulladékkezelő létesítményben fém tartalmú hulladék aprítása		
Fém vas	19 02 02	Fémek mechanikai kezelése		
Vasfém részek és esztergaforgács	12 01 03	Gyártásközi hulladékok		

Forrás: Magyar Zöld Acél Zrt, 2025. június * HAK és megnevezés a hulladékjegyzékről szóló 72/2013. (VIII.27.) VM rendelet szerint

2.6.4.2 Üzemanyagok és a karbantartás anyagai

A Létesítményben üzemanyag töltőállomás üzemeltetése nem tervezett.

Üzemanyagok és a karbantartás anyagai

A Létesítmény üzemeltetése során jelentős mennyiségű villamos energiára van szükség a daruk, a szállítószalag és a kapcsolódó elektromos berendezések működtetéséhez.

A munkagépek (rakodók, kotrók) dízel üzemanyaggal működnek.

A lángvágó berendezésekhez acetilén és oxigén gázpalackokat használnak, ezeket szabványos palacktárolóban tartják üzemben belül.

A karbantartási tevékenységhez kenőolajokat, hidraulikaolajat és zsírokat alkalmaznak.

2.6.4.2.a táblázat: Üzemanyag, karbantartási anyagok tárolása

Anyag megnevezése	Felszín alatt/felett	Tárolás helye	Edényzet (ha van)	Létesítményben tárolandó mennyiség (t)	Éves felhasználás (t/év)
Gázolaj	Felszín felett	Veszélyes anyag tároló konténer	Fémhordó kármentőn	2	50
Acetilén és oxigén gáz	Felszín felett	Palacktároló	Palack	30-30 palack	100-600 palack
Hidraulikaolaj	Felszín felett	Veszélyes anyag tároló épület	ADR minősített hordóban	0,6	2,0
Kenőolaj	Felszín felett	Karbantartó műhely	ADR minősített hordóban	0,5	5,0
Kenőzsír	Felszín felett	Karbantartó műhely	Eredeti csomagolásban	0,2	1,0

Forrás: Magyar Zöld Acél Zrt, 2025. június

2.6.4.3 A Létesítmény veszélyes üzembesorolása (SEVESO minősítése)

A Létesítményben tárolt és használt veszélyes anyagok összesített mennyisége alapján a 219/2011. (X.20.) Korm. rendelet szerinti veszélyes üzem beazonosítás az egységes környezethasználati engedélyezési, illetve az építési engedélyezési tervezési fázisban készül el.

Az üzembesorolás alapját képező veszélyes anyagok a következők:

- Gázolaj
- Kenő- és hidraulikaolajok
- Oxigén
- Acetilén

2.7 KIEGÉSZÍTŐ ÉS KISZOLGÁLÓ TEVÉKENYSÉGEK, INFRASTRUKTÚRÁK

2.7.1 Ivóvízigény és vízkezelés

A Létesítményben a következő tevékenységekhez használnak ivóvizet:

2.7.1.a táblázat: Az ivóvíz-igény

Tevekenység	Víz típusa	Vízigény
Emberi tartózkodás	Ivóvíz	4 m ³ /nap
Tűzivíz	Ivóvíz	1.600 L/perc
Összesen	Ivóvíz	4 m³/nap

Forrás: Magyar Zöld Acél Zrt., 2025. május

Az ivóvíz minőségű vizet a regionális vízmű-hálózat szolgáltatja; külön ivóvíz-kezelő berendezés nem szükséges, mivel a beérkező vezetékes víz megfelelő minőségű.

2.7.2 Tűzivíz ellátó rendszer

A tűzivíz-ellátórendszer eszközei:

- Tűzivíz medence, tartály, kapacitás: 1.400 m³
- Tűzivíz szivattyú (elektromos és/vagy tartalék diesel)

A tűzivíz szivattyúállomás **biztosított vízhozama**: 1.600 L/perc nyomás alá helyezett tűzivíz.

A Létesítményben kiépített tűzcsap-hálózat az üzemi és kiszolgáló épületeknél, valamint a szabadtéri technológiai helyszíneken egyaránt lehetővé teszi a gyors beavatkozást. A tűzivíz rendszer a vonatkozó OTSZ előírások szerint létesül.

2.7.3 Szennyvizek gyűjtése, kezelése

2.7.3.a táblázat: Keletkező szennyvizek

Tevekenység	Szennyvíz típusa	Kibocsátott szennyvíz mennyiség
Dolgozói használat (szociális)	Kommunális szennyvíz	4 m ³ /nap

A kommunális eredetű szennyvizet (portaépület és szociális blokkok szennyvize) zárt csatornarendszer gyűjti és a berentei/kazincbarcikai közcsonna-hálózaton keresztül a városi szennyvíztisztító telepre juttatja.

2.7.4 Csapadékvíz kezelése, elvezetése

A Létesítmény területén lehulló csapadékvíz mennyisége jellemzően a 4 éves 10 perces 274 L/sec/ha csapadékesemény intenzitása alapján a területfoglalásra számolt csapadékvíz mennyiség 1.167 L/sec.

A hulladék előkészítő területén összegyűlt csapadékvíz az Acélolvasztó és öntőüzem részeként megvalósuló technológiai vízkezelőbe kerül kezelésre és újrahasználatra.

Az egyéb összegyűlt csapadékvizet a Létesítmény tetőfelületeiről kezeletlenül, az egyéb burkolt felületekről olajfogóval történt előkezelés után a Létesítmény csapadékcsonna-hálózatán keresztül a Sajó folyóba vezetik. **Az olajfogó műtárgy létesítése/üzemeltetése szennyvízkibocsátási vagy Vízjogi létesítési és üzemeltetési engedély köteles.** A

csapadécsatorna-hálózat és a tisztító műtárgyak kapacitását úgy méretezik, hogy a 10 éves gyakoriságú csapadékesemény biztonsággal kezelhető legyen.

(Megjegyzés: A csapadékvíz rendszer tervezésénél figyelembe veszik a Sajó esetleges magas vízállását is, visszaduzzasztó hatás elleni védelemmel.)

2.7.5 Fűtés, hűtés, szellőzés, melegvízellátás

A Létesítményben a technológiai folyamat nem igényel külön fűtést vagy hűtést, és nincs olyan folyamat, ami hűtőközeget kívánna.

A dolgozók által iroda célra is használt portaépület fűteni kell a téli időszakban és hűteni a nyári kánikulában. A fűtést elektromos hűtő-fűtőberendezések biztosítják. A nyári klimatizálást hűtő-fűtő klímaberendezésekkel oldják meg az irodában. A melegvízigény csekély – főként kézmosáshoz és zuhanyzáshoz használják – amit a villanybojlerek látnak el. Ez a megoldás minimalizálja a helyszínen tartott tüzelőanyag (pl. földgáz vagy tüzelőolaj) mennyiségét, így nincs fűtőolaj-tartály vagy gázkazán a telepen. A telephely épületeiben tűzvédelmi okokból PB-gázpalackos fűtő vagy nyílt lángú berendezés nem lesz használatban.

Az alábbi táblázat a fontosabb komfort-klímaberendezések jellemző adatait szemlélteti:

2.7.5.a táblázat: Légkondicionáló berendezések (jelentősebb egységek)

Típus	Villamos teljesítmény (W)	Ellátott terület
Elektromos hűtő-fűtő berendezések	3 kW	Porta épület
Villany bojler használati melegvíz ellátásra	2 kW	Porta épület

Forrás: Magyar Zöld Acél Zrt., 2025. május

Megjegyzés: A végleges klímarendszer-terv az épületgépészeti kiviteli terve része lesz. A fenti adatok tájékoztató jellegűek.

2.7.6 Létesítményen belüli szállítás, anyagmozgatás

2.7.6.a táblázat: Anyagmozgatás járművei

Típus	Üzemanyag / hajtás	Teljesítmény	Egyidőben hány működik egyszerre?
Liebherr rakodó	Dízel	180 LE	3
Bakdaru (mágneses és karmos)	Elektromos	5kW	3
Targonca (Toyota)	Elektromos	38kW	2
Forgódaru	Elektromos	50kW	3

Forrás: Magyar Zöld Acél Zrt., 2025. május

A Létesítményen belüli anyagmozgatást munkagépek végzik. A beérkező hulladékok le- és átrakásához lánctalpas vagy gumikerekes kotrógépek szolgálnak, amelyek cserélhető adapterekkel (markolókanál, bontóolló, elektromágnes) vannak felszerelve. A lepakolt hulladékot válogatás során bakdaruk is szortírozzák az egyes tárolóhelyek között, valamint ezek a daruk adagolják a konvejorpályára.

A Létesítmény belső útjain a közlekedést úgy szervezték meg, hogy a be- és kimenő járművek útvonala elkülönüljön a munkagépek közlekedési területétől, ezzel is növelve a biztonságot. Az útburkolat mindenhol megfelelő teherbírású beton, ami elbírja a nehéz kamionokat és rakodógépeket. A belső logisztikai útvonalakon sebességkorlátozás van érvényben (max. 10 km/h), és jól látható jelzőtáblák, útburkolati jelek segítik a biztonságos közlekedést.

A hulladék beszállítása gyakran vasúton történik: a hulladéktér mellett iparvágány található, ahonnan át lehet mozgatni az anyagot rakodógéppel vagy mágneses daruval. A vasúti vagonok kipakolását forgódaru segíti, más esetben a rakodógépek végzik a kipakolást.

A Létesítmény belső anyagmozgatási rendszerének tervezésekor figyelembe veszik a tűzvédelmi útvonalakat is, így a tűzoltó járművek akadálytalanul megközelíthetik a fontosabb helyszíneket szükség esetén.

2.7.7 Energiaellátás, energiafogyasztás

2.7.7.1 Energiafogyasztás adatai

2.7.7.1.a táblázat: Energiaigény adatok

Típusa	Kiépített kapacitás	Tervezett éves felhasználás
Elektromos áram:	2.000 kVA	4.000 MWh/év
Diesel olaj	-	50.000 liter
Napenergia	10 MW *	Az elektromos áramigény 47%-a

Forrás: Magyar Zöld Acél Zrt., 2025. május

* Telephelyen kívülről vásárolt

2.7.7.2 Energiaellátás berendezései

A Létesítménynek saját transzformátora vészáram generátora nem lesz, a telephely központi alállomásáról vételezi az áramot.

2.8 HULLADÉKGAZDÁLKODÁS

2.8.1 A Létesítményben keletkező üzemelési hulladékok

Az Acélhengermű működése során keletkező hulladékok döntő részben az acélgyártáshoz kapcsolódó melléktermékek és csomagolási maradványok. A fő hulladéktípusok és kezelésük:

- **Nem felhasználható vas és acél hulladék:** ezek a veszélyes anyagokkal szennyezett fémhulladékok lehetnek.
- **Csomagolási hulladékok:** A beérkező segédanyagok (olajok) csomagolási hulladékai, amelyek veszélyes hulladékok.
- **Települési hulladék:** A portaépületben és szociális létesítményekben keletkező szilárd települési hulladék, amelyet a Létesítményben gyűjtenek és a helyi közszolgáltató szállít el a regionális hulladékkezelőbe.
- **Karbantartási hulladék:** berendezések karbantartása során keletkező felitatóanyagok, ásványi olajok, olajszeperatorok hulladéka, stb.

A fenti hulladékok hulladékjegyzék szerinti kódjait és éves mennyiségeit az alábbi táblázat mutatja be.

2.8.1.a táblázat: Keletkező hulladékok

Hulladék megnevezése	Kódja	Mennyisége t/év
Hulladék válogatás, előkészítés		
Vasfém részek és por	12 01 02	200
Csomagolási hulladék		
Műanyag csomagolási hulladék	15 01 02	0,1
Fa csomagolási hulladék	15 01 03	0,5
Veszélyes anyagokat maradékként tartalmazó vagy azokkal szennyezett csomagolási hulladék	15 01 10*	3,0
Karbantartási hulladék		
Ásványolaj alapú, klórvegyületet nem tartalmazó motor-, hajtómű- és kenőolaj	13 02 05*	1,0
Olaj-víz szeparátorokból származó szilárd anyag	13 05 06*	1,0
Veszélyes anyagokkal szennyezett abszorbensek, szűrőanyagok (ideértve a közelebről meg nem határozott olajsűrőket), törlőkendők, védőruházat	15 02 02*	0,3
Települési hulladék		
Egyéb települési hulladék, ideértve a vegyes települési hulladékot is	20 03 01	19,0
Papír és karton	20 01 01	2,0
Műanyag	20 01 39	2,0

Forrás: Magyar Zöld Acél Zrt., 2025. május

A hulladékok mellett, értékesíthető melléktermék is keletkezik, amelyet az alábbi táblázat mutat be.

Az alábbi táblázat a hulladékgyűjtés helyeit mutatja be:

2.8.1.b táblázat: Hulladékgyűjtőhelyek a tervezett Létesítményben

Hulladék és melléktermék gyűjtőhelyek	Elhelyezkedés
Munkahelyi gyűjtőhely	Porta, bejárat mellett
Üzemi hulladékgyűjtőhely	Meglévő hulladékgyűjtőhely épület a létesítmény nyugati határán

Forrás: Magyar Zöld Acél Zrt., 2025. május

2.9 A MŰKÖDÉS SZEMÉLYI ÉS IDŐBELI JELLEMZŐI

A működés személyi és időbeli jellemzői:

- **Tervezett dolgozói létszám:** 35 fő (2 fő műszakvezetőt, 10 fő gépkezelőt, 16 fő logisztikai munkatársat, 2 fő karbantartót, valamint egyéb adminisztratív és logisztikai személyzetet is magában foglal)
- **Üzemelés jellege:** Folyamatos üzemi rend (24 óra/nap, heti 7 nap).
- **Műszakrend:** Három műszakos (5 műszak hétvégékkal) munkarend (06–14h; 14–22h; 22–06h).
- **Üzemelési napok száma évente:** ~320 nap tényleges termelés/év (tervezetten éves nagykarbantartás miatti leállással).

A műszakbeosztás váltott, a folyamatos üzemelést biztosító rendszerben működik. A munkarend úgy került kialakításra, hogy a feldolgozó technológia állandó felügyelet és kiszolgálás alatt legyen

2.10 MÉRTÉKADÓ ÜZEMELÉS ALATTI GÉPJÁRMŰFORGALOM

Kikészítő-és alkatrészgyártó-üzem és raktár megközelítése közúton elsősorban az Ipari út felől történik. A működés alatt a legjellemzőbb közúti forgalmat a dolgozók személygépkocsival vagy autóbusszal történő bejárása, illetve az alapanyag- és késztermék-szállítás adja. A közúti teherforgalmat igyekszünk optimalizálni és jelentős részben vasútra terelni. A várható átlagos és csúcsidőszaki egyirányú forgalom becsült értékei a következők:

2.10.a táblázat: A Létesítmény mértékadó egyirányú gépjármű forgalma üzemelés alatt

Napszak	Akusztikai járműkategória			
	I.	II.	III.	Autóbusz
	Személygépkocsi [jármű/nap]	Kis-tehergépjármű [jármű/nap]	Nehézgépjármű [jármű/nap]	[jármű/nap]
Nappal (06-22 h)	20	1	18	2
Éjjel (22-06 h)	5		0	0

Forrás: Magyar Zöld Acél Zrt., 2025. június

A dolgozók egy része autóbusszal juthat el a munkahelyére – szükség esetén a beruházó műszaki járatokat is szervez Kazincbarcika és a környező települések felől (közös a szomszédos üzemekkel). A személygépkocsik számára a telephelyen belül elegendő parkolóhely áll rendelkezésre. A nehézgépjárművek számára az Ipari úton keresztül biztosított a megfelelő bekötés a 26-os számú főútra és az M30 autópályára, így a telephely kamionforgalma elkerüli a lakott területeket.

A vasúti kapcsolaton beérkező nyersanyag-szállítmányok és induló késztermék-szállítmányok kihasználása esetén a közúti teherforgalom ennél is kisebb mértékű lesz. Tervezetten naponta 2 szerelvény érkezik összesen kb. 750 t rakománnyal. A szerelvények a tehervagonok nagyságától függően 6-10 kocsiból állnak. Kirakodásuk az éjszakai órákban nem tervezett.

2.11 AZ ÉPÍTŐMUNKÁSOK SZÁMA

Az építés időszakában, a kivitelezés csúcsterhelése alatt várhatóan maximum ~50 fő dolgozik majd egyszerre a helyszínen.

A kivitelező biztosítja a megfelelő számú és felszereltségű szociális konténert (öltözők, WC, mosdó) a helyszínen az építőmunkások számára. Az építési terület munkavédelmi koordinációját munkavédelmi szakember végzi, a belépés szabályozott és védőfelszerelés kötelező.

2.12 AZ ÉPÍTÉS IDŐZÍTÉSE, IDŐTARTAMA ÉS NAPI MUNKAIDEJE

Bontási munkálatok kezdete:	2025. augusztus 1.
A Létesítmény építésének kezdete:	2025. szeptember
A Létesítmény működésének kezdete:	2027. augusztus

Az építkezés jellemzően **heti 6 napos munkarendben**, hétfőtől szombatig zajlik, napi **12 óra** műszakokkal (**7:00–19:00** között, természetes megvilágítás mellett). Éjszakai munkavégzés nem tervezett. A nagy zajjal járó tevékenységeket (pl. cölöpverés, daruzás) és az anyagszállításokat is kizárólag nappali időszakban végezzük. A téli időjárás függvényében az építés üteme lassulhat vagy egyes munkafolyamatok szünetelhetnek, de összességében a fenti időtartamon belül marad a beruházás.

(Megjegyzés: A részletes kivitelezési ütemtervet a kivitelező készíti el a munkaterület átadását követően. A hatóságokat az esetleges jelentős eltérésről értesítjük. Az építés ideje alatt a környezeti hatások – elsősorban a földmunkákból adódó porterhelés és zaj – ideiglenesek és a megfelelő intézkedésekkel minimalizálhatók.)

2.13 AZ ÉPÍTÉS ALATTI GÉPJÁRMŰFORGALOM ÉS MUNKAGÉPHASZNÁLAT

2.13.a táblázat: Maximális egyirányú építési napi forgalom

Forgalom eredete	Akusztikai járműkategória		
	I. Személygépkocsi	II. Kis-tehergépjármű	III. Nehézgépjármű
	[jármű/nap]	[jármű/nap]	[jármű/nap]
Építőmunkások járművei*	20	20	
Építési teherforgalom			20
Max. építési napi forgalom	20	20	20

Forrás: Magyar Zöld Acél Zrt., 2025. május

A kivitelezés alatt a telephelyre nehézgépjárművekkel szállítják be az építőanyagokat (szerkezeti acél elemek, beton stb.) és a nagygépeket. A földmunkák során kitermelt föld elszállítása teherautókkal történik. Az építési forgalom útvonala Berente településen belül az iparterületi útvonal (Ipari út), így a lakott területeket nagyrészt elkerüli. A közúti forgalom időzítése igazodik a napi munkaidőhöz: éjszakára és csúcsidőszakokra (pl. reggeli és délutáni csúcs) külön fuvarokat nem ütemeznek.

2.13.b táblázat: Építés/bontás során használandó munkagépek

A munkagép megnevezése	Gépek száma
Földmunkához kapcsolódó munkagépek	
Ollós bontófej	1
Örlőgép	1
Törőfej	1
Homlokrakodó	2
Lánc talpas forgókotró	2
Tolólapos munkagép	2
Építőanyagot/hulladékot szállító teherautók	2
Betonozáshoz kapcsolódó munkagépek	
Beton mixer	2
Betonpumpa	1
Beton vibrátor	2
BOBCAT rakodógép	1

Forrás: Becslés hasonló építkezések tapasztalati adatai alapján

Az építés során használt járművek és munkagépek jellemzően modern, környezetkímélő kivitelűek (legalább EURO 5–6 besorolású motorokkal). A helyszínen használt nehézgépek (pl.

lánctalpas kotró, dózer, betonpumpa, daru) üzemanyaga dízel, melyet mobil üzemanyagtartályból vagy tartálykocsiból töltenek. Ügyelnek a tankolások biztonságára (környezetszennyezés elkerülése érdekében kármentő tálcák alkalmazásával). A munkagépek karbantartását szakszervizek végzik, a helyszínen csak szükség szerinti kisebb javítások történnek megfelelő felügyelettel.

2.14 ÉPÍTÉSI HELYIGÉNY

Az építési tevékenység teljes mértékben a beruházási telken belül zajlik. **A telephelyen kívüli ideiglenes területfoglalás nem szükséges.** Az építési anyagok tárolását, előkészítését a telephely határain belül oldjuk meg, a kivitelezés idejére kijelölt anyagtároló és szerelőhelyek igénybevételével. A szerelőbázis, irodakonténerek és parkolók is a saját területen kerülnek kialakításra.

Ebből fakadóan a beruházás nem vesz igénybe közterületet vagy más tulajdonú ingatlant átmenetileg sem. A szomszédos ipari területekkel szükség esetén együttműködünk (pl. átjárás biztosítása munkagépeknek egy-egy feladatnál, amennyiben indokolt), de külön területfoglalási igény nincs.

2.15 KÖRNYEZETIRÁNYÍTÁSI RENDSZEREK ALKALMAZÁSA

A létesítmény üzemeltetője elkötelezett a környezetközpontú irányítás mellett. Tervezetten bevezetésre és alkalmazásra kerül **ISO 14001** szabványnak megfelelő környezetirányítási rendszer a telephelyen, amint az üzem elindul. Emellett a vállalat az energiahatékonyság növelésére az **ISO 50001** energiairányítási rendszer és az egészségvédelem-munkabiztonság területén az **ISO 45001** rendszer bevezetését is mérlegeli.

A környezetirányítási rendszer keretében folyamatosan monitorozzák és értékelik a létesítmény környezeti teljesítményét, valamint betartják a jogszabályi előírásokat. Az üzemeltetés során éves környezetvédelmi jelentéseket készítenek, és belső auditokkal biztosítják a rendszer hatékony működését. Az ISO 14001 tanúsítvány megszerzése a próbaüzem lezárulta után várható.

2.16 A LÉTESÍTMÉNY TERVEZETT ÉLETTARTAMA

A Létesítmény tervezett élettartama **25 év**, amelyen belül a fő technológiai berendezések üzemeltethetők és gazdaságosan karbantarthatók. Természetesen megfelelő felújításokkal, korszerűsítésekkel az üzem élettartama tovább növelhető; a 25 év elsősorban a gazdasági tervezés horizontja. Ezen időtávon belül a berendezések cseréje vagy modernizálása nélküli a teljes technológiaváltást.

A 25 éves periódus elteltével – amennyiben a piaci és műszaki környezet indokolja – a vállalat dönt a további üzemeltetésről, esetleges nagyobb rekonstrukcióról vagy a létesítmény lezárásáról. A későbbi esetleges leállítást során a telephely rekultivációját elvégzik (a barnamezős jelleg miatt eleve rendezett területről van szó, így a rekultiváció fő feladata a visszamaradó épületek bontása lesz).

2.17 A DOKUMENTÁCIÓBAN VIZSGÁLT ALTERNATÍVÁK

Alternatívák a Létesítmény helyének kiválasztásával kapcsolatban merültek fel.

A hulladéktér kialakításakor megvizsgálták a Miskolc Déli Ipari Park területét, a DAM és a Digép területeit. Ma Miskolc belterületeire hulladékteret telepíteni nem javasolt, mivel az egykori ipari területeket mára körbenőtte a város, a több, mint 300 ezer tonna anyagforgalom pedig jelentős lenne egy belvárosi belterületi környezetben. A Déli Ipari Parknál nem megoldott a vasúti közlekedés, így az jelentősebb környezetterheléssel járna.

A volt Berentei Hőerőmű területe kiváló infrastrukturális ellátottságú, a belső vasúti pálya bár elhanyagolt állapotban van, de felújítható, a bevezető pálya pedig már fel van újítva, így a működés során az anyagforgalom jelentős része vasútra terelhető.

A hulladéktér területe a korábbi széntároló terület, mely részben kibetonozott állapotban van ma is, részben volt rajta korábban is darupálya. A terület besorolása, lakóingatlantól távoli elhelyezkedése alkalmassá teszi ilyen célú hasznosításra.

2.18 ÜTEMEZÉS, JÖVŐBELI BŐVÍTÉSEK, ÖSSZETARTOZÓ TEVÉKENYSÉGEK

Beruházó a Létesítmény a jelen dokumentációban szereplő mértéket meghaladó jelentős (>25%) bővítését 5 éven belül nem tervezi, de ennek a lehetőségét nem zárja ki. Beruházási területen kívüli, a Létesítménnyel összetartozó tevékenységek telepítése sem tervezett.

2.19 ÜZLETI, TECHNOLÓGIAI ADATOK JELLEMZŐI

A Létesítmény tervezése folyamatban van, az építési engedélyezési és kivitelei szinteken a Létesítmény minden építménye, berendezése megtervezésre kerül, de jelen dokumentáció készítésekor még csak koncepció szintű műszaki adatokat álltak a rendelkezésünkre.

Jelen dokumentáció készítésekor törekedtünk arra, hogy a konzervatív megközelítéssel, a Létesítmény környezeti kibocsátásainak túlbecslésével határozzuk meg a tervezett Létesítmény hatásait.

Mivel a Beruházási területen négy létesítmény tervezett – 1. Acél hulladék előkészítő/válogató üzem 2. Acélolvasztó- és öntőüzem; 3. Acélhengermű; 4. Kikészítő -és alkatrészgyártó-üzem és raktár – ezért azokat a hatásokat, amelyeknél egyidejűség várható – ilyenek a bontás, építés, felhagyás levegőt terhelő és zaj hatásai, illetve az üzemelési forgalom hatásai – együttesen vizsgáltuk mind a négy Létesítmény Előzetes Vizsgálati dokumentációjában.

A Beruházó nyilatkozata szerint jelen dokumentáció üzleti titkokat nem tartalmaz.

3 A TERVEZETT LÉTESÍTMÉNY KÖRNYEZETI HATÁSAI

3.1 AZ ELŐZETES VIZSGÁLAT SORÁN VIZSGÁLANDÓ HATÓTÉNYEZŐK

Az előzetes vizsgálat során környezeti hatótényezőként azok a tevékenységek jönnek számításba, amelyek potenciális környezetterheléseket, hatásfolyamatokat okoznak; és ezen hatótényezők jellemzői és az általuk okozott hatások fogják jelen vizsgálat tárgyát képezni.

Az alábbi – Létesítmény megépítése, működtetése és felhagyása során fontos, ezért részletesen vizsgálandó – közvetlen és közvetett környezeti hatótényezőket azonosítottunk a tervezett Létesítményre vonatkozóan:

3.1.1 Építés és felhagyás során figyelembeveendő hatótényezők

A továbbiakban az **építési és felhagyási (teljes elbontás) munkák** során azonosított közvetlen és közvetett hatótényezők a következők:

- Légszennyező anyagok kibocsátása (CO, NO_x, PM₁₀):
 - Építési (bontási) közlekedési forgalomból származó szennyezőanyag kibocsátás,
 - Munkagépekből származó szennyezőanyag kibocsátás;
- Zaj és rezgéshatások:
 - Építési (bontási) közlekedési forgalom és anyagszállításból származó zajkibocsátás,
 - Munkagépek zajkibocsátása;
- Veszélyes anyagok kezelése;
- Élőhelyfoglalás, természetes élővilág zavarása és degradációja;
- Talaj és talajvíz hatások:
 - Munkagépek lehetséges talajszennyezése,
 - Talajszerkezet átalakítása földmunkákból adódóan,
 - Talajvíz érintettsége az alapozással;
- Régészeti és kulturális örökségvédelmi hatások;
- Veszélyes és nem veszélyes hulladékok keletkezése;
- Gazdasági és társadalmi hatások (az építési munkák munkahelyteremtő hatása).

A *felhagyás* környezeti (zaj, levegő, tájképi) átmenetiek és hasonlóan az építés hatásaihoz, kivéve a bontási hulladékképződést, amely jelentősebb az építési hulladékképződésnél.

Amennyiben a Létesítmény felhagyásra kerül (azaz a jelenlegi hasznosítása megszűnik), és a terület további hasznosításra nem kerül, úgy a következő hatások várhatóak:

- Légszennyezőanyag terhelés csökkenése/megszűnése
- A beruházás környezetének zajterheltségének csökkenése
- Élőhelyek keletkezése (gyomvegetáció, madarak, emlősök megjelenése várható a felhagyott területen)

3.1.2 Az üzemelés során figyelembeveendő környezeti hatótényezők

Az **üzemelés során** azonosított közvetlen és közvetett hatótényezők a következők:

- Levegőt érintő hatások:
 - A közlekedési forgalom légszennyező anyag kibocsátása;
 - Munkagépek levegőszennyezőanyag kibocsátása;
- Talajt, talajvizet és felszíni vizeket érintő hatások:
 - Kommunális szennyvízkezelés,
 - Csapadékvíz-kezelés (épület és burkolt felületek esetében),
 - Veszélyes és nem veszélyes hulladékok kezelése;
- Zajhatások:
 - Az üzemi zajforrások zajkibocsátása,
 - A közlekedési forgalom zajkibocsátása;
- Az élőhelyfoglalásból származó ökológiai hatások;
- Tájképi és vizuális hatások;
- A Létesítmény működtetésével kapcsolatos gazdasági és társadalmi hatások (munkahely-teremtés)

3.1.3 Meghibásodásokból, vészhelyzetekből származó környezeti hatótényezők

A lehetséges meghibásodásokhoz, vészhelyzetekhez (természeti katasztrófák, árvíz, műszaki hibák, tűz, nem tervezett események) kapcsolható közvetlen és közvetett hatótényezők a következők:

- Talaj és talajvíz szennyeződésének lehetősége a nem megfelelő hulladékszállítás és a mozgó járművekből adódóan (elsősorban az építkezés alatt fordulhat elő);
- A természeti katasztrófák (árvíz, földrengés), amelyek ellen megfelelő tervezéssel védekeznek, és amelyek a klímaváltozás hatására nagyobb gyakorisággal jelentkeznek.
- A tüzeseteket a tűzvédelmi előírások betartásával el kell kerülni, de amennyiben mégis bekövetkezik, a Létesítmény tűzvíz-rendszere biztosítja a tűz eloltását. Tűz esetén rendkívüli légszennyezés történhet, de az ilyen mértékű, és kis kockázatú hatás vizsgálatát jelen dokumentáció nem tartalmazza.

A fenti hatótényezők hatásainak vizsgálatát a 314/2005. (XII.25.) korm. rendelet követelményeivel összhangban kiegészítettük a **klímaváltozásból adódó érzékenységitettség-kockázatértékelés** vizsgálatával, valamint a Létesítmény a hatásterület éghajlatváltozáshoz való alkalmazkodási képességére gyakorolt hatásának vizsgálatával.

3.2 LEVEGŐMINŐSÉGGEL KAPCSOLATOS HATÁSOK

3.2.1 Alapállapot és meteorológiai viszonyok

3.2.1.1 Jogszabályi háttér

A figyelembe vett jogszabályok:

- 306/2010. (XII.23.) Korm. rendelet a levegő védelméről,
- 4/2011.(I.14.) VM rendelete a levegőterheltségi szint határértékeiről és a helyhez kötött légszennyező pontforrások kibocsátási határértékeiről
- 6/2011.(I.14) VM rendelet a levegőterheltségi szint és a helyhez kötött légszennyező források kibocsátásainak vizsgálatával, ellenőrzésével, értékelésével kapcsolatos szabályokról.
- 4/2002. (X.7.) KvVM rendelet a légszennyezettségi agglomerációk és zónák kijelöléséről;
- 314/2005. (XII.25.) Korm. rendelet a környezeti hatásvizsgálati és az egységes környezethasználati engedélyezési eljárásról
- 53/2017. (X. 18.) FM rendelet a 140 kWth és annál nagyobb, de 50 MWth-nál kisebb teljes névleges bemenő hőteljesítményű tüzelőberendezések működési feltételeiről és légszennyező anyagainak kibocsátási határértékeiről
- MSZ 21459/1-81 Folytonos pontforrás légszennyező hatásának vizsgálata
- MSZ 21459-1981, Légszennyező anyagok transzmissziójának meghatározása.
- MSZ 21457-1-4:1979-1980 Légszennyező anyagok transzmissziós paraméterei valamint ezen rendeletek időközben megjelent módosításai.

3.2.1.2 Zónabesorolás

A 4/2002. (X.7.) KvVM rendelet az ország területét légszennyezettség szerint zónákba sorolja. A fenti rendelet szerint a Beruházási terület a „8. Sajó-völgye” zónába tartozik, amely a következő besorolású (B-től F-ig csökkenő szennyezettséggel):

3.2.1.2.a táblázat: Zóna besorolás

Zóna							PM ₁₀		
	SO ₂	NO ₂	CO	PM ₁₀	C ₆ H ₆	O ₃	As	fémek	BaP
8. Sajó-völgye	F	C	D	B	E	O-I	E	F	B

A „B” és „C” zóna-besorolás jelenti a levegőterheltség egészségügyi határértékének meghaladását. A táblázat adataiból látható, hogy a zóna-besorolás szerint a levegőterheltség az egészségügyi határértéket a vizsgált térségben NO₂, PM₁₀ BaP szennyező anyag tekintetében határérték feletti, a többi szennyezőanyag nem haladja meg a határértéket.

3.2.1.3 A Beruházási terület környezetének levegőminősége, alap-levegőterheltség

A tervezett Létesítmény szűkebb környezetére jelenleg jellemző légszennyező források:

- a környező közutak (26. sz. út) gépjármű forgalma;
- a környező ipari létesítmények (BorsodChem) ipari szennyezőanyag kibocsátása;
- a környező települések (Kazincbarcika, Berente, Sajószentpéter) lakóépületeinek, intézményeinek fűtése.

A lokális levegőterheltség meghatározására jelen vizsgálat céljából helyszíni mérések nem történtek. Az alap-levegőterheltség becslése (ld. 3.2.1.3.a táblázat) az Országos Meteorológiai Szolgálat legközelebbi „Sajószentpéter” nevű, automata mérőállomásának adatai alapján történt.

A „Sajószentpéter” automata mérőállomás 2023. évi eredményei alapján végzett levegőminőség értékelés szerint a térség levegőminősége SO₂, benzol, C, NO_x és NO₂ szennyezőkre kiváló, míg a PM₁₀, PM_{2,5} és O₃ vonatkozásában jó. A levegőterheltség értékeit a 3.2.1.3.a táblázatban mutatjuk be.

3.2.1.3.a táblázat: Levegőterheltségi alapállapot

Légszennyező anyag	Éves átlag érték [µg/m ³]		
	Órás	24 órás	Éves
Kéndioxid	2,4	-	-
Nitrogén-dioxid	10,7	-	-
Nitrogén-oxidok	15,8	-	-
Szén-monoxid	534	-	-
PM ₁₀	25	-	-
PM _{2,5}	18,7	-	-
Szénhidrogének (HC) (a határérték 10 %-a)	50	-	-
Higany (a határérték 10 %-a)	-	-	0,1
Dioxin	-	-	0

Forrás: 2023. évi összesített értékelés hazánk levegőminőségéről a „Sajószentpéter” automata mérőhálózat adatai alapján, MFO LRK Adatközpont, 2024, illetve ahol nincs (*) alapállapot adat, ott az immissziós határérték 10% -át vettük háttérterheltségnek.

3.2.1.4 A levegőterheltségi szint határértékeire vonatkozó követelmények

A levegőterheltségi szint egészségügyi határértékeit a 4/2011. (I.14.) VM rendelet szerint a 3.2.1.4.a táblázatban mutatjuk be.

3.2.1.4.a táblázat: Levegőterheltségi szint egészségügyi határértékei/tervezési irányértékei

Légszennyező anyag	Határérték vagy tervezési irányérték [µg/m ³] *		
	órás	24 órás	éves
Kén-dioxid	250	-	-
Nitrogén-dioxid	100	85	40
Nitrogén-oxidok	200	-	-
Szén-monoxid	10 000	5 000	3 000
Szálló por PM ₁₀	-	50	40
Szénhidrogének (HC)	500	-	-
Higany	-	-	1
Dioxin	-	-	10 ⁻¹²

* Határérték/Tervezési irányérték 4/2011.(I.14.) VM rendelet szerint

3.2.1.5 Meteorológiai és helyrajzi viszonyok

A Beruházási terület a Sajó-völgye kistájon helyezkedik el, ahol ÉNy-i és DK-i az uralkodó szélirány. Az átlagos szélesség 2,5 m/s körüli a Magyarország Kistájainak Katasztere, Marosi Sándor, Somogyi Sándor, Dövényi Zoltán, 2010.).

3.2.2 Levegőminőség – létesítés hatásvizsgálata

3.2.2.1 Levegőterhelés hatásainak vizsgálata a létesítés (bontás és építés) alatt

Bontási, építési forgalomból származó légterhelés a szállítási útvonalon

A Létesítmény kivitelezése bontási és építési munkálatokkal is jár a Beruházási terület barnamezős jellege miatt. A bontáshoz, építéshez kapcsolódó gépjárműforgalom meghatározásánál a teljes Beruházási terület építési és bontási forgalmából adódó eredő gépjármű forgalommal számoltunk, mivel valószínűsíthetően a négy létesítmény - 1. Acélhulladék válogató és előkészítő üzem, 2. Acélolvasztó és öntő üzem, 3. Acélhengermű, 4. Kikészítő és alkatrészgyártó üzem és raktár - együtt valósul meg és nem zárható ki a létesítés során az egyidejű munkavégzés. Ezzel a konzervatív közelítéssel meghatározott eredő gépjármű forgalom az alábbi táblázatban kerül bemutatásra.

3.2.2.1.a táblázat: Maximális eredő*, egyirányú építési gépjárműforgalom

Forgalom eredete	Akusztikai járműkategória		
	I. Személygépkocsi	II. Kis-tehergépjármű	III. Nehézgépjármű és busz
	[jármű/nap]	[jármű/nap]	[jármű/nap]
Építőmunkások járművei	200	50	15
Építési teherforgalom	0	45	95
Max. építési napi forgalom	200	95	110

Forrás: * A négy létesítmény - 1. Acélhulladék válogató és előkészítő üzem, 2. Acélolvasztó és öntő üzem, 3. Acélhengermű, 4. Kikészítő és alkatrészgyártó üzem és raktár - előzetes vizsgálati dokumentációjából származó, létesítéshez kapcsolódó gépjárműforgalom adatok alapján összesített értékek, 2025. június, Komlóssy Mérnöki Kft.

Elvégeztük közlekedés a megközelítési útvonalon jelentkező, jelenlegi forgalom és az építéshez kapcsolódó többlet forgalom hatására kialakuló levegőterheltség meghatározását a jellemző szennyezőanyagokra a Jász-Nagykun-Szolnok Megyei KH KTFO által készített Hatástávolság 8.0.0.12 programmal. Az építési/bontási forgalom a védendő létesítményt (lakóház, természeti védettségű terület) nem érintő, mindössze 700 m hosszban érintett Ipari úton, majd a 26. sz. úton keresztül hagyja el a Beruházási területet, aztán a nagyforgalmú M30, M3 autópályákon már eloszlik, nem lesz észlelhető. A mértékadó érintett útszakasz a fentiek alapján a 26. sz. út – ezért erre az útra végeztük el számításainkat.

3.2.2.1.b táblázat: A 26. sz. út forgalma jelenleg és a bontási/építési forgalommal együtt (kétirányú forgalom)

26. sz. út	Személygépkocsi + kistehergépjármű	Nehézgépjármű	Autóbusz
	[jármű/nap]	[jármű/nap]	[jármű/nap]
Jelenleg (2023. évi forgalmi adat)*	12.968	1.410	371
Létesítési forgalom**	590	190	30
Létesítési forgalom növekmény	4,5 %	13,5 %	8,0 %

Forrás: * AZ ORSZÁGOS KÖZUTAK 2023. ÉVRE VONATKOZÓ KERESZTMETSZETI FORGALMA, Magyar Közút Nonprofit Zrt., 2024. szeptember

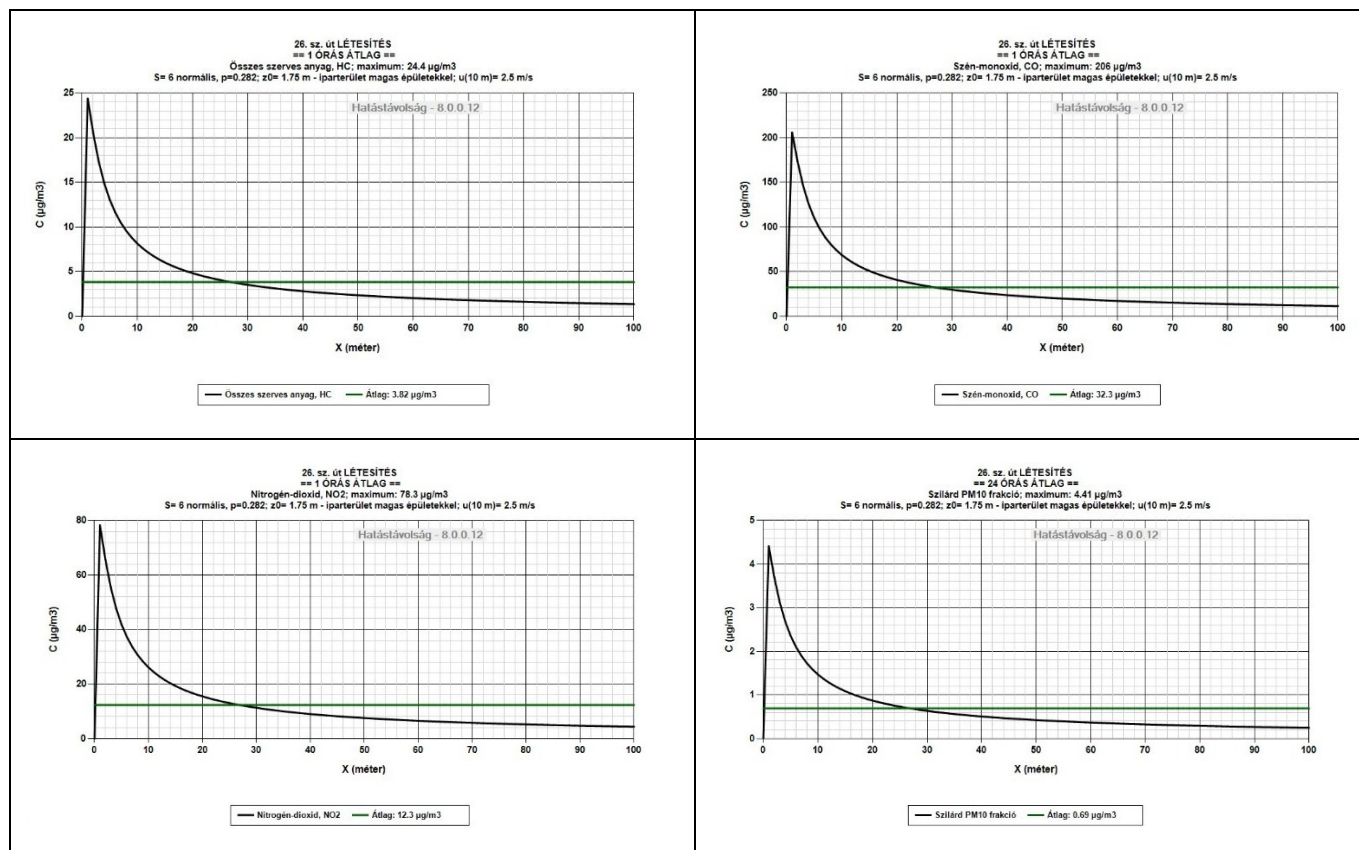
** 3.2.2.1.a táblázat

A vonalforrásból származó szennyezőanyag terjedés számítására használt alapadatokat az 3.2.2.1.c táblázatban, a terjedési diagramokat a 3.2.2.1.d ábrákon mutatjuk be.

3.2.2.1.c táblázat: A hatástávolság számítás alapadatai

Paraméter	Érték
Környezeti levegő éves átlaghőmérséklete *	10 °C
Átlagos szélesség (10 m magasságban) *	2,5 m/s
Jellemző légköri stabilitás *	S=6 normális, p=0,282
Felületi érdesség *	1,75 (ipari terület magas épületekkel)
Sebesség	50 km/h
Mértékadó érintett útszakasz	26. sz. út

3.2.2.1.d ábrák: A szennyezőanyag terjedési diagramok – létesítési forgalom hatására



A terjedés számítás eredményét az alábbi táblázatban foglaljuk össze.

3.2.2.1.e táblázat: A szennyezőanyag terjedés eredmények- forgalomból építés/bontás alatt

Légszennyező anyag	A kialakuló levegőterheltség számítása - LÉTESÍTÉS				
	Alap levegő terheltség	Létesítési forgalom maximális levegőterhelése	Összes levegő-terheltség (kialakuló állapot)	Immissziós HÉ	Kialakulót állapot az immissziós HÉ %-ában
	(µg/m³)	(µg/m³)	(µg/m³)	(µg/m³)	(%)
CO (1 h)	534.00	206.00	740.00	10,000	7.4%
HC (1h)	50.00	24.40	74.40	500	14.9%
NO2 (1h)	10.70	78.30	89.00	100	89.0%
PM10 (24 h)	25.00	4.41	29.41	50	58.8%

A fenti táblázatból látható, hogy a négy Létesítmény bontás/építése alatt a 4,5-13,5 %-os forgalom növekményből származó légszennyezés a 26. sz. úton az immissziós határérték alatt marad. A nagyforgalmú utakon (M30, M3) a Létesítmény forgalmának hatása

levegőtisztaság-védelmi szempontból elhanyagolható. A hatás átmeneti, nem jelentős, és elviselhető.

A Beruházási területen folyó munkavégzés hatásai

Porkibocsátás a föld- és anyagmozgatási munkák, illetve a bontás/építés során

A bontási/építési munkák során, valamint a hulladékok rakodása következtében elsősorban a durva porképződés ($d > 10 \mu\text{m}$) lesz a mértékadó légszennyezés. Az építési területen a durva porfrakció az építési terület környezetében kiülededik.

A kiporzásból származó, diffúz módon levegőbe kerülő por mennyisége nem, vagy csak túlzott bizonytalansággal számszerűsíthető. Ugyanakkor ennek pontosabb meghatározására nincs is szükség, mert az építkezés során tapasztalataink szerint jellemzően/mértékadóan a levegőbe kerülő, durva por frakció ($50\text{--}100 \mu\text{m}$ közötti átmérőjű) a nagyobb ülepedési sebesség miatt a Beruházási terület közvetlen környezetén kívül már várhatóan nem lesz észlelhető.

A durva por frakció kiüledésének hatástávolsága a Stokes-törvény alapján becsülhető meg, amely szerint:

$$v = \frac{1}{18 \cdot \eta_l} \cdot (\rho_p - \rho_l) \cdot d^2 \cdot g$$

ahol

η_l – a levegő dinamikai viszkozitása, $17,2 \times 10^{-6}$ [Pa s]

ρ_l – a levegő sűrűsége, normál állapotban, $1,29$ [kg/m³]

ρ_p – a por sűrűsége, 1.900 [kg/m³]

d – a talajról felverődő porszemcse átmérője, 75 [μm] (becsült)

g – a nehézségi gyorsulás, $9,81$ [m/s²]

A fentiek alapján az ülepedési sebesség, $v = 0,34$ m/s adódik. Ha a munkagép átlagosan 3 m magasra veri fel a port, akkor a por kiüledési ideje $t = s/v = 3/0,34 = 8,8$ [s]. Az átlagos 3 m/s-os szélesebbesség mellett (a növényzet és domborzat csillapító hatása nélkül) a **kiporzási távolság**, $s_{\text{kiporzás}} = t \cdot v_{\text{szél}} = 8,8 \cdot 3,0 = 26,4$ [m].

A durva porképződést megfelelő intézkedésekkel (ld. 3.2.2.3 fejezet) csökkenteni kell, olyan mértékben, hogy az az egészségügyi határértékeket ne haladja meg.

A tehergépjárművekből és munkagépekből származó kipufogógázok kibocsátásai

Az építési területen mozgó tehergépjárművek közlekednek és munkagépek működnek, amelyekből CO, NO_x, CH, PM₁₀ (szálló por) és CO₂ kibocsátás várható.

Hasonlóan a létesítési forgalomhoz, munkagépek hatását is a tervezett négy projektre együttesen vizsgáljuk, ezáltal figyelembe véve az egyidejűséget.

Az építési/bontási munkák során alkalmazandó építőipari munkagépeket és teljesítményeiket az alábbi táblázatban összesítettük a Beruházási területen tervezett négy Létesítmény vonatkozásában.

3.2.2.1.f táblázat: Építőipari munkagépek és tehergépjárművek teljesítményei

A munkagép megnevezése	Egy létesítményre	Négy létesítményre	Teljesítmény kW	Össz. teljesítmény kW
Bontáshoz kapcsolódó munkagépek				1.880
Ollós bontófej	1	4	100	400
Őrlőgép	1	4	120	480
Törőfej	1	4	120	480
Építőanyagot/hulladékot szállító teherautók	2	8	130	520
Földmunkához kapcsolódó munkagépek				1.960
Homlokrakodó	2	8	120	480
Lánc talpas forgókotró	2	8	120	480
Tolólapos munkagép	2	8	120	480
Építőanyagot/hulladékot szállító teherautók	2	8	130	520
Betonozáshoz kapcsolódó munkagépek				1.480
Beton mixer	2	8	110	440
Betonpumpa	1	4	110	440
Beton vibrátor	2	8	30	120
BOBCAT rakodógép	1	4	120	480

Forrás: * A négy létesítmény - 1. Acélhulladék válogató és előkészítő üzem, 2. Acélolvasztó és öntő üzem, 3. Acélhengermű, 4. Kikészítő és alkatrészgyártó üzem és raktár - előzetes vizsgálati dokumentációjából származó munkagéppark összesítve, 2025. június, Komlóssy Mérnöki Kft.

A vizsgálatok során a mértékadó földmunkákhoz kapcsolódó munkagépparkot vettük figyelembe, mert ebben a munkafolyamatban volt nagyobb az igénybeveendő gépek teljesítménye. Továbbá, azt feltételeztük, hogy ez a munkagéppark egyszerre mozog a 1.200mx270 m építési/bontási területen (legkedvezőtlenebb állapot).

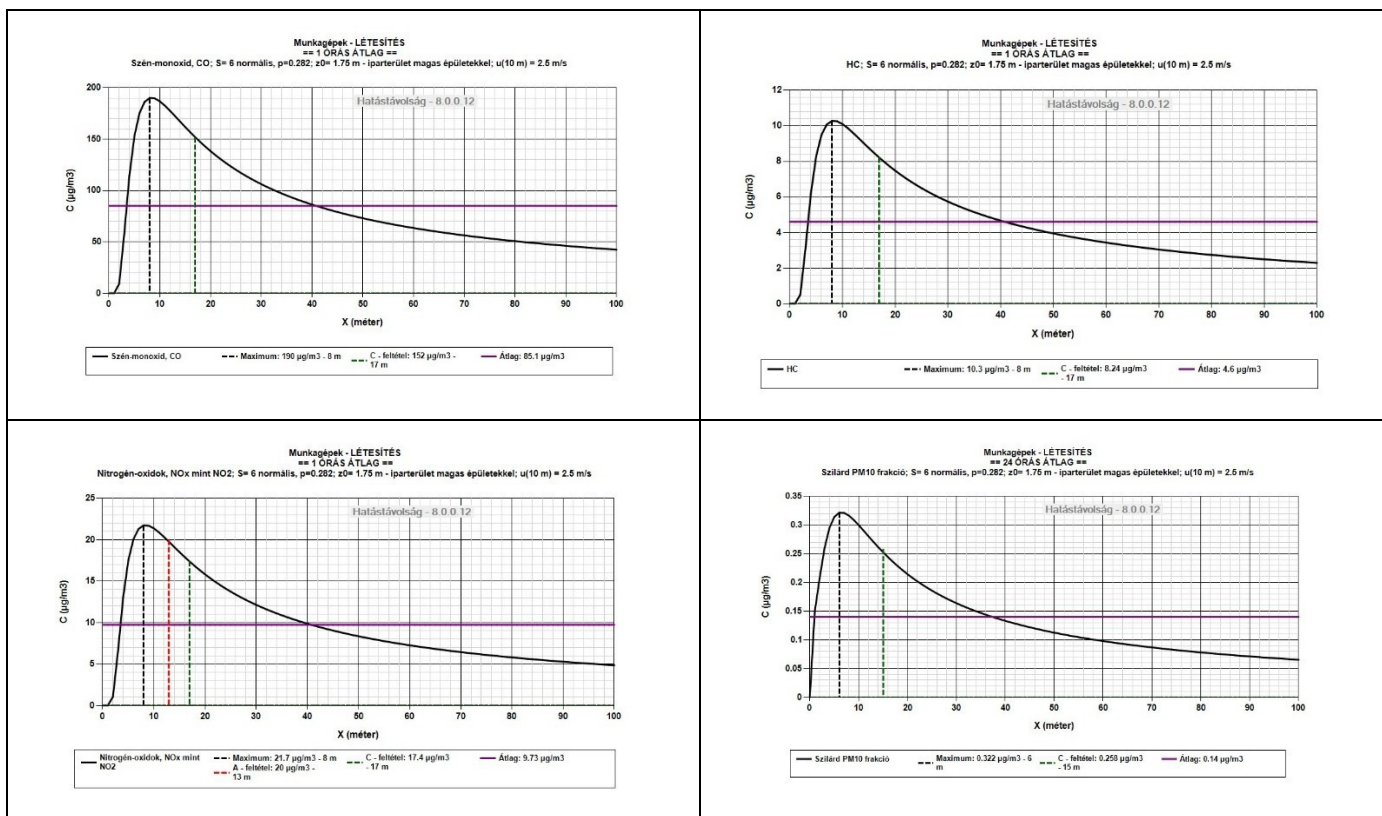
A terjedésszámításnál használt meteorológiai paramétereket a 3.2.2.1.g táblázat mutatja be:

3.2.2.1.g táblázat: Terjedés vizsgálat alapadatai

Paraméter	Input adat
Környezeti levegő éves átlaghőmérséklete *	10 °C
Átlagos szélesebbesség (2 m magasságban) *	2,5 m/s
Jellemző légköri stabilitás	S=6 normális, p=0,282
Talajfelszín jellege (z ₀ paramétere)	1,75 (ipari terület, magas épületekkel)

A terjedésvizsgálatnál az egyszerre a területen mozgó munkagépek eredő kibocsátását felületi forrásként vettük figyelembe. A JNSZM KTFO Hatástávolság 8.0012 programjával meghatározott, tájékoztató jellegű CO, HC, NO_x, és PM₁₀ levegőterhelési diagrammokat a 3.2.2.1.h ábrák tartalmazzák.

3.2.2.1.h ábrák: Építőipari munkagépek által okozott levegőterheltség- terjedési diagrammok



Az eredmények összefoglalása 3.2.2.1.i táblázatban található.

3.2.2.1.i táblázat: Építőipari munkagépek által okozott levegőterheltség

Szennyező	Fajlagos szennyező anyag kibocsátás *	Összes szennyezőanyag kibocsátás	Alapállapot **	A hatás maximális levegőterhelése	Kialakuló levegőterheltség	Immissziós határérték ***	Hatástávolság
	[g/kW/h]	[g/h]	[µg/m³]	[µg/m³]	[µg/m³]	[µg/m³]	[m]
CO (1 h)	3.5	6860.0	534.0	190.0	724.0	10000	17 m (c)
HC (1h)	0.19	372.4	50.0	10.3	60.3	500	17 m (c)
NOx (1 h)	0.4	784.0	15.8	21.7	37.5	200	20 m (a)
PM ₁₀ (24 h)	0.025	49.0	25.0	0.3	25.3	50	15 m (c)

Forrás: * 97/68/EK Direktíva g/kW/h értékei alapján (S-IV)

** 3.2.1.3.a táblázat alapján

*** A 4/2011.(I.14.) VM rendelet szerint

Mint látható a fenti táblázatból, a teljesítmény alapú becslés alapján az építőipari munkagépek **hatása** a levegőterheltségre várhatóan az immissziós határértékek alatt marad, és az **Építési terület szélétől maximum 20 m** (NOx terhelés) távolságban határolható le.

Az építési forgalomból és az építőipari munkagépekből származó, légszennyező anyag terhelés várhatóan nem okoz a vonatkozó immissziós (egészségügyi) határértéket meghaladó szennyezést az építési terület környezetében az építkezés alatt.

Az építés alatt kialakuló légszennyezettség terhelés a 3.2.2.3 fejezetben megadott mérséklő intézkedések alkalmazásával csökkentendő.

3.2.2.2 Levegőterheltség hatásterületének lehatárolása – építés

Az építési területen és az érintett közlekedési közutakon a közlekedésből adódó légszennyezők koncentrációja megnövekszik, de a szennyezők átlagkoncentrációi jóval az

egészségügyi határértékek alatt maradnak, így a hatás nem jelentős és átmeneti, ezért hatásterület lehatárolást nem tartunk szükségesnek.

Fentiek alapján a munkavégzésből származó hatásterület a Beruházási területet övező **26,4 m-en** belül marad. Az építési alatti levegő-tisztaságvédelmi hatásterületet a 3.2.2.2.a ábra mutatja.

3.2.2.2.a ábra: A Létesítmény levegőterhelésének hatásterülete építés alatt



3.2.2.3 Építés alatti levegőterhelésre vonatkozó mérséklő intézkedések

A föld- és betonozási munkák során - különösen száraz és szeles meteorológiai viszonyok között - a porképződést kedvezőtlen hatását a Beruházási terület és a közvetlen megközelítési útvonalak legközelebbi szakaszainak locsolásával javasolt megakadályozni.

A munkagépek, és szállító járművek műszaki állapotát rendszeresen ellenőrizni kell. A szállító járművekről a kiszóródást a rakomány takarásával meg kell akadályozni.

Kedvezőtlen időjárási, forgalmi helyzetekben a légszennyezéssel járó munkákat korlátozni kell. Füstköd intézkedések (szmog-riadó) esetén az ilyen tevékenységeket szüneteltetni kell.

Az építés alatti hatások minősítése

A tervezett Létesítmény építése alatt a levegőterheltség átmenetileg megnövekszik, de a növekmény várhatóan nem okozza az immissziós határértékek meghaladását, a hatás elviselhetőnek minősíthető.

3.2.3 Levegőminőség – üzemelés hatása

3.2.3.1 Levegőterhelés hatása az üzemelés alatt

A Létesítmény működésekor levegőtisztaság-védelmi szempontból a hulladékfogadó térben és a vasúti pálya mentén mozgó tehergépjárművek és munkagépek, valamint a mértékadó

megközelítési útvonalon jelentkező, a kapcsolódó gépjármű forgalomból adódó levegőterhelő hatásokat kell vizsgálni.

Tüzelőberendezés, technológiai elszívás létesítése nem tervezett a Létesítményben. Pontforrás, diffúz forrás, bűzforrás megjelenésével nem számolunk.

A tehergépjárművekből és munkagépekből származó kipufogógázok kibocsátásai

A hulladékfogadó térben és a vasúti pálya mentén mozgó tehergépjárművekből CO, NO_x, CH₄, PM₁₀ (szálló por) és CO₂ kibocsátás várható.

A Létesítmény üzemelése során használt munkagépeket és teljesítményeiket az alábbi táblázatban összesítettük:

3.2.3.1.a táblázat: Munkagépek és tehergépjárművek teljesítményei - üzemelés

A munkagép megnevezése	Egyszerre működő hulladék válogató gépek	Teljesítmény kW	Össz-teljesítmény kW
Markoló	5	100	500
Hulladékacélt szállító teherautók	2	130	260
Összesen			760

A terjedés vizsgálatok során az üzemeléshez kapcsolódó munkagépparkot vettük figyelembe, és azt feltételeztük, hogy ez a munkagéppark egyszerre mozog a 300m x 52m területen (hulladékfogadó területe).

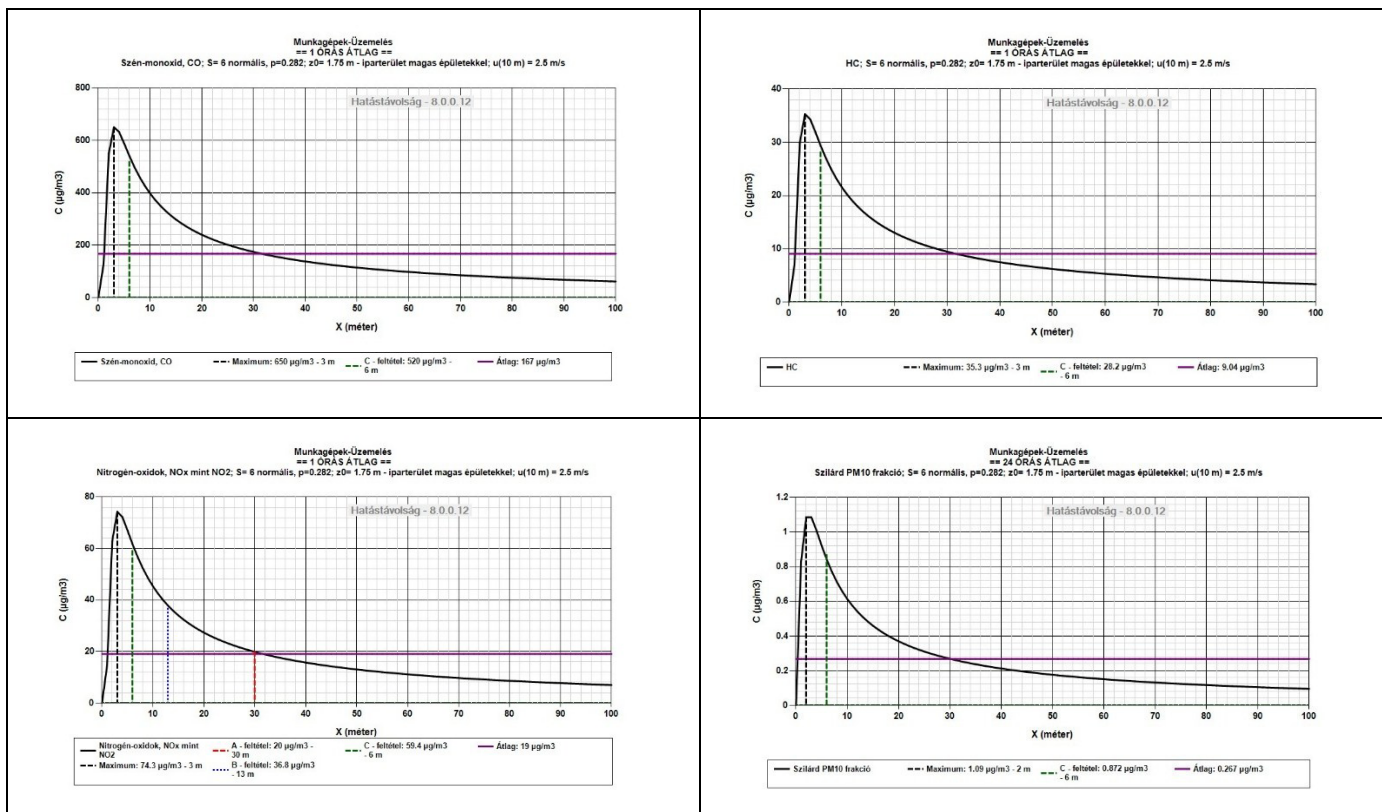
A terjedésszámításnál használt meteorológiai paramétereket a 3.2.3.1.b táblázat mutatja be:

3.2.3.1.b táblázat: Terjedés vizsgálat alapadatai

Paraméter	Input adat
Környezeti levegő éves átlaghőmérséklete *	10 °C
Átlagos szélesség (2 m magasságban) *	2,5 m/s
Jellemző légköri stabilitás	S=6 normális, p=0,282
Talajfelszín jellege (z ₀ paramétere)	1,75 (ipari terület, magas épületekkel)

A terjedésvizsgálatnál az egyszerre a területen mozgó munkagépek eredő kibocsátását felületi forrásként vettük figyelembe. A JNSZM KTFO Hatástávolság 8.0012 programjával meghatározott, tájékoztató jellegű CO, HC, NO_x, és PM₁₀ levegőterhelési diagrammokat a 3.2.3.1.c ábrák tartalmazzák.

3.2.3.1.c ábrák: Üzemeléskor működő munkagépek által okozott levegőterheltség- terjedési diagrammjai



Az eredmények összefoglalása 3.2.3.1.d táblázatban található.

3.2.3.1.d táblázat: Üzemeléskor működő munkagépek által okozott levegőterheltség

Szennyező	Fajlagos szennyező anyag kibocsátás *	Összes szennyezőanyag kibocsátás	Alapállapot **	A hatás maximális levegőterhelése	Kialakuló levegőterheltség	Immissziós határérték ***	Hatástávolság
	[g/kW/h]	[g/h]	[µg/m³]	[µg/m³]	[µg/m³]	[µg/m³]	[m]
CO (1 h)	3.5	2660.0	534.0	650.0	1184.0	10000	6 m (c)
HC (1h)	0.19	144.4	50.0	35.3	85.3	500	6 m (c)
NOx (1 h)	0.4	304.0	15.8	74.3	90.1	200	30 m (a)
PM ₁₀ (24 h)	0.025	19.0	25.0	1.1	26.1	50	6 m (c)

Forrás: * 97/68/EK Direktíva g/kW/h értékei alapján (S-IV)

** 3.2.1.3.a táblázat alapján

*** A 4/2011.(I.14.) VM rendelet szerint

Mint látható a fenti táblázatból, a teljesítmény alapú becslés alapján az üzemeléshez kapcsolódó munkagépek hatása a levegőterhelésre várhatóan az immissziós határértékek alatt marad, és a manipulációs terület szélétől maximum 30 m (NOx terhelés) távolságban határolható le.

Üzemelési gépjárműforgalom hatása

Az üzemeléshez kapcsolódó gépjárműforgalom meghatározásánál a Beruházási területen tervezett négy létesítmény - 1. Acélhulladék válogató és előkészítő üzem, 2. Acéolvasztó és öntő üzem, 3. Acélhengermű, 4. Kikészítő és alkatrészgyártó üzem és raktár - együttes forgalmát vettük figyelembe, mivel a tevékenységek kiegészítik egymást, így

valószínűsíthetően a forgalom is egyidejűleg fog jelentkezni. Ezzel a konzervatív közelítéssel meghatározott eredő gépjármű forgalom az alábbi táblázatban kerül bemutatásra.

3.2.3.1.e ábra: Eredő egyirányú gépjármű forgalom - üzemelés

Napszak	Akusztikai járműkategória			
	I.	II.	III.	Autóbusz
	Személygépkocsi	Kis-tehergépjármű	Nehézgépjármű	
	[jármű/nap]	[jármű/nap]	[jármű/nap]	
Nappal (06–22 h)	190	13	118	11
Éjjel (22–06 h)	65	5	14	4
Összesen	255	18	132	15

Forrás: A négy létesítmény – 1. Acélhulladék válogató és előkészítő üzem, 2. Acéolvasztó és öntő üzem, 3. Acélhengermű, 4. Kikészítő és alkatrészgyártó üzem és raktár - előzetes vizsgálati dokumentációjából származó üzemeléshez kapcsolódó gépjárműforgalom értékek összesítve, 2025. június, Komlóssy Mérnöki Kft.

3.2.3.1.f táblázat: Gépjárműforgalom növekmény a mértékadó útvonalon - üzemelés

26. sz. út	Személygépkocsi + kistehergépjármű	Nehézgépjármű	Autóbusz
	[jármű/nap]	[jármű/nap]	[jármű/nap]
Jelenleg	12.968	1.410	371
Üzemelési forgalom	546	264	30
Üzemelési forgalom növekmény	4,2%	18,7%	8,1%

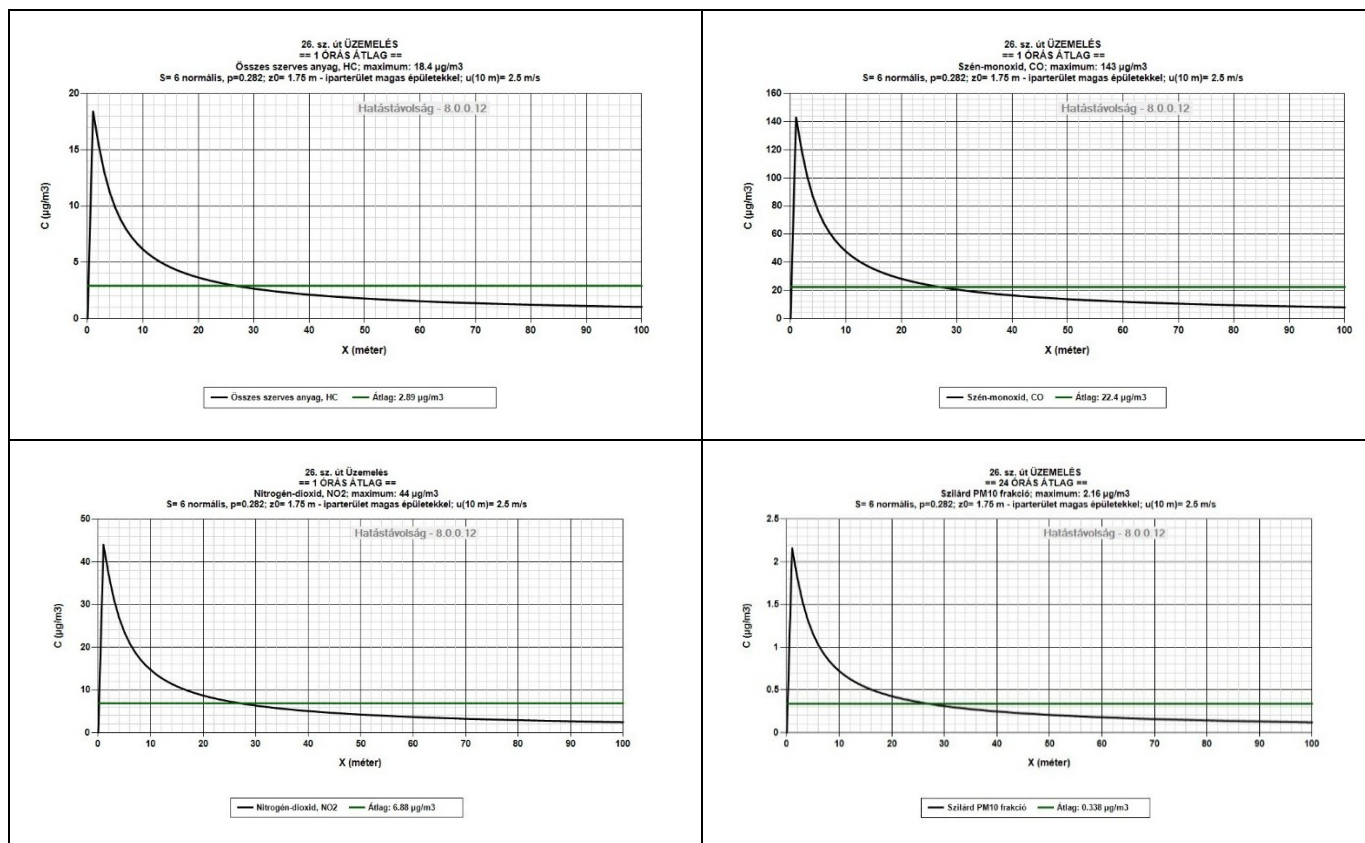
Forrás: * AZ ORSZÁGOS KÖZUTAK 2023. ÉVRE VONATKOZÓ KERESZTMETSZETI FORGALMA, Magyar Közút Nonprofit Zrt., 2024. szeptember

A vonalforrásból származó szennyezőanyag terjedés számítására használt alapadatokat az 3.2.3.1.g táblázatban, a terjedési diagramokat a 3.2.3.1.h ábrákon mutatjuk be.

3.2.3.1.g táblázat: A hatástávolság számítás alapadatai

Paraméter	Érték
Környezeti levegő éves átlaghőmérséklete *	10 °C
Átlagos szélesség (10 m magasságban) *	2,5 m/s
Jellemző légköri stabilitás *	S=6 normális, p=0,282
Felületi érdesség *	1,75 (ipari terület magas épületekkel)
Sebesség	50 km/h
Mértékadó érintett útszakasz	26. sz. út

3.2.3.1.h ábrák: A szennyezőanyag terjedési diagramok –üzemelési forgalom hatására



A terjedés számítás eredményét az alábbi táblázatban foglaljuk össze.

3.2.3.1.i táblázat: A szennyezőanyag terjedés eredmények- forgalomból üzemelés alatt

Légszennyező anyag	A kialakuló levegőterheltség számítása					
	Alap levegő terheltség	Üzemelési forgalom maximális levegőterhelése	Összes levegő- terheltség	Növekmény az alapállapothoz képest	Immissziós HÉ	Kialakult állapot az immissziós HÉ %-ában
	(µg/m³)	(µg/m³)	(µg/m³)	(µg/m³)	(µg/m³)	(%)
CO (1 h)	534.00	143.00	677.00	26.8%	10,000	6.8%
HC (1h)	50.00	18.40	68.40	36.8%	500	13.7%
NO2 (1h)	10.70	44.00	54.70	411.2%	100	54.7%
Pm10 (24 h)	25.00	2.16	27.16	8.6%	50	54.3%

A fenti táblázatból látható, hogy a Létesítmény az üzemelése alatt várható 4,2-18,7 %-os forgalom növekményből származó légszennyezéssel a 26. sz. úton kialakuló légszennyezettség az immissziós határérték alatt marad. A nagyforgalmú utakon (M30, M3) a Létesítmény forgalmának hatása levegőtisztaság-védelmi szempontból elhanyagolható. A hatás átmeneti, nem jelentős, és elviselhető.

3.2.3.2 Levegőterheltség hatásterületének lehatárolása – üzemelés

A Létesítmény levegőterhelésének üzemelés alatti hatásterülete munkagépek kibocsátásaiból és a kapcsolódó gépjárműforgalom hatásából adódik. A Létesítmény üzemelésének levegőtisztaság-védelmi hatásterületét a Létesítmény körüli 30 m távolságban határoljuk le.(ld. alábbi ábra).

3.2.3.2.a ábra: A Létesítmény levegőterhelésének hatásterülete üzemeléskor



3.2.3.3 Üzemelés alatti levegőterhelésre vonatkozó mérséklő intézkedések

A Létesítmény területén a közlekedési területeket pormentesen kell tartani.

A szállító járművek rakományát takarni kell.

Az anyagmozgatásra használt munkagépek - új munkagépek lesznek - rendszeres karbantartásával kibocsátásuk mérsékelhető.

3.2.4 Levegőminőség - felhagyás hatása

A tevékenység felhagyásához – amennyiben teljes elbontással jár - kapcsolódó levegőt érintő hatások az építés hatásaihoz hasonlóak, csak míg építés esetén az építőanyagot kell a helyszínre szállítani, addig a bontás esetében a bontási hulladékokat kell a helyszínről elszállítani ugyanolyan tömegben, de várhatóan nagyobb térfogatban (a bontási térfogat valamivel nagyobb, de az ásványi alapú építési hulladékok helyszíni darálásával – amely ma már bevett gyakorlat, a bontási hulladék térfogata egyre jobban közelít a beépített építőanyag térfogatához).

Fentiek miatt a levegőt érintő, felhagyás (teljes elbontás) során jelentkező hatások az építési hatásoknál bemutatottakkal azonosak.

A felhagyás (teljes elbontás) során a levegőt érintő hatásterület a következő:

3.2.4.a ábra: A Létesítmény levegőterhelésének hatásterülete teljes elbontás (felhagyás)



3.2.5 Meghibásodásokból, vészhelyzetekből a levegőt érő hatások

Építés során

Építés során meghibásodásokból, vészhelyzetekből a levegőt érő hatások alakulhatnak ki a következőkből tényezőkből fakadóan:

- Határértéken felül légszennyező anyagokat kibocsátó munkagép, tehergépjármű használata.
- Elektromos eszközök vagy fosszilis üzemanyaggal működő munkagépek, járművek meghibásodásából, vagy
- Emberi gondatlanságból bekövetkező tüzeset esetén.

Fenti gépek, járművek ilyen jellegű meghibásodásakor ki kell őket vonni az építési munkák alól.

A tüzesetet a bontási munkákhoz kidolgozandó Tűzvédelmi szabályzat betartásával lehet megelőzni és hatását mérsékelni.

Üzemelés során:

Üzemelés során meghibásodásokból, vészhelyzetekből a levegőt érő hatások alakulhatnak ki a következőkből tényezőkből fakadóan:

- Elektromos berendezések, fosszilis üzemanyaggal működő személy-gépjárművek meghibásodásából,
- Emberi gondatlanságból bekövetkező tüzeset esetén.

A Létesítményre tűzvédelmi tervek készülnek, amelyek betartásával a tűz kialakulása és terjedése megelőzhető, oltása tervezhető. Minél hamarabb eloltásra kerül a tűz, annál kevesebb légszennyezőanyag kerül a levegőbe. Ennek a fajta balesetnek a gondos tervezésen, kivitelezésen és a tűzvédelmi szabályok betartásán kívül nincs egyéb mérséklő intézkedése.

Felhagyás során:

Nem előre jelezhető **légszennyezőanyag kibocsátás** a következőkből fakadóan:

- Határértéken felül légszennyező anyagokat kibocsátó munkagép, tehergépjármű használata, kontrolálatlan bontási folyamat
- Emberi gondatlanságból bekövetkező tűzeset esetén.

A nem megfelelő állapotban lévő munkagépeket, tehergépjárműveket azonnal ki kell vonni a bontási munkákból.

A tűzesetet a bontási munkákhoz kidolgozandó Tűzvédelmi szabályzat betartásával lehet megelőzni és hatását mérsékelni.

3.2.6 *Levegőminőség - monitoring*

Az építési/felhagyási időszak levegőterhelő hatása átmeneti, ezért rendszeres monitoring vizsgálatok nem indokoltak.

Üzemelés alatti gépjármű forgalom nem okoz határértéket meghaladó levegőterhelést, és nem vonatkozik rá monitoring kötelezettség.

3.3 TALAJ ÉS FELSZÍN ALATTI VÍZ MINŐSÉG

3.3.1 Talaj és talajvíz – alapállapot

3.3.1.1 Jogszabályi háttér, felhasznált dokumentumok

A figyelembe vett jogszabályok:

- 1995. évi LVII. törvény a vízgazdálkodásról
- 27/2004. (XII. 25.) KvVM rendelet a felszín alatti víz állapota szempontjából érzékeny területeken levő települések besorolásáról érzékeny területeken levő települések besorolása
- 123/1997. (VII.18.) korm. rend. a vízbázisok, a távlati vízbázisok, valamint az ivóvízellátást szolgáló vízi létesítmények védelméről
- 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
- 220/2004. (VII. 21.) Korm. rendelet a felszíni vizek minősége védelmének szabályairól
- 27/2005. (XII. 6.) KvVM rendelet a használt- és szennyvizek kibocsátásának ellenőrzésére vonatkozó részletes szabályokról
- 219/2004. (VII. 21.) Korm. rendelet a felszín alatti vizek védelméről

A Beruházási terület talaj és felszín alatti vizek/hidrogeológiai és szennyezettségi jellemzőinek bemutatásakor a szakirodalmi adatokon kívül, a következő adatszolgáltatásként kapott dokumentumot (továbbiakban „Teljeskörű környezetvédelmi állapotvizsgálat”) használtuk fel:

- Borsodi Hőerőmű teljeskörű környezetvédelmi állapotvizsgálata, TI-ROL Környezetvédelmi Szolgáltató Kft., 2012. július

3.3.1.2 Talaj és felszín alatti vizek/hidrogeológiai jellemzők

A Beruházási terület barnamezős terület, amely a Borsodi Hőerőmű felhagyott berentei telephelyén belül található.

A felhagyott Borsodi Hőerőmű Kazincbarcika-Berente térségében a Sajó folyó mellett helyezkedik el. A Sajó folyótól délre, a hőerőműtől északra, mintegy 1.500 m távolságban, 154 ha területen helyezkedik el zagyter. A tárgyi beruházás, illetve a jelenlegi előzetes vizsgálat a zagyteret **nem** érinti. **A Beruházási terület kizárólag a felhagyott Borsodi Hőerőmű Sajó folyótól délre eső ingatlanjait (Hrsz. 569/2 érinti.**

A Beruházási terület talajvédelmi szempontú bemutatását a fenti Teljeskörű környezetvédelmi állapotvizsgálat és a Dövényi Z. (2010): Magyarország kistájainak katasztere. (2., átdolgozott és bővített kiadás)” adatai alapján adjuk meg.

Általános talajviszonyok

A Beruházási terület rendezett terepszintjének tengerszint feletti magassága 133 mBf körüli.

A kistájat középtájon metszi a Darnóvonal, s ez tükröződik a mélyszerkezetben is: a tektonikai vonaltól K-re devon-karbon metamorf képződmények, Ny-ra pedig triász karbonátos kőzetek alkotják az alaphegységet. Erre a későbbiek során főleg oligocén márga, homok, barnakőszéntelepes miocén és homokos-homokkőves összletek települtek. A felszín kb. 60%-

át folyóvízi homok, kavics, terasz kavics, mintegy 15%-át lösz és löszderivátum (főként a II. és IV. sz. teraszon), kb. 15%-át glaciális vályog fedi. A felszíni-felszín közeli képződményekre az ÉNy- DK-i, Ny-K-i szerkezeti irány, a feltöltött medencére és idősebb képződményeire pedig az ÉK-DNy-i irány jellemző.

A kistáj a borsodi barnaköszén-előfordulások egyik súlyponti területe. A paleozoos-mezozoos kőzetekre, részben pedig a harmadidőszaki üledékekre települt a kora-miocénben tengerparton keletkezett többtelepes köszénösszlet. A szénbányászat az 1990-es években megszűnt, nyomai azonban ma is látszanak a tájon.

A kistáj talajtakaróját a magasabb dombok harmadidőszaki üledékeit borító glaciális vályog és löszszerű üledékein képződött agyagbemosódásos barna erdőtalajok, valamint azok erodált változatai alkotják. E talajváltozatok mechanikai összetétele vályog vagy agyagos vályog. Vízgazdálkodásuk az erodált, sekély termőrétegű változatok esetében szélsőséges. Ott, ahol az andezit vulkánosság kőzetei a felszínhez közeli és málladékuk a lejtők anyagába keveredett, az erdőtalajok mintegy 1/4-e nyirokszerű anyagon képződött, nehéz mechanikai összetételű, kis vízvezető és erős víztartó képességű. Az erdőtalajok termékenysége az alapkőzet anyagától függ (ext. 15-55, int. 20-65). Az Ózd fölötti harmadidőszaki üledékeken képződött vályog mechanikai összetételű és kedvezőbb vízgazdálkodású változatok a termékenyebbek közé tartoznak. Jelentős részük (64%) szántóként hasznosítható.

Az enyhe lejtésű, D-i kitettségű lejtőkön csernozjom barna erdőtalajok is találhatók, az agyagbemosódásos barna erdőtalajokkal azonos kiterjedésben. Mechanikai összetételüket, vízgazdálkodási tulajdonságaikat és a talajképző kőzetet tekintve sem különböznek az agyagbemosódásos barna erdőtalajoktól, azonban szénsavasmész-tartalmuk növekedése, a csernozjomosódással együtt járó szervesanyag-felhalmozódás és kedvezőbb talajszerkezet miatt a kistáj legtermékenyebb talajai (ext. 50-80, int. 70-95) szántóterületként hasznosíthatóak.

A Teljeskörű Környezetvédelmi Állapotvizsgálat szerint, a Borsodi Hőerőmű a Sajó és Bódva kavicsteraszan helyezkedik el. A Sajó medrét a vizsgált területen is mindkét oldalon, csak viszonylag vékonyabb és kisebb kiterjedésű kavicschordalék lerakódás kíséri. A kavicsrétegek alatt nagyvastagságú, vízzárónak feltételezhető anyagrétegek helyezkednek el, míg a kavicsrétegeket 2-7 méter vastag, homokos, iszapos, agyagos fedőrétegek takarják. Az Erőmű területén sok helyen 0,6-1,6 méter vastag salak, pernye, kő, téglá, beton törmelékes feltöltés található.

A talajmechanikai vizsgálatok folyamatban vannak, ezért fenti Teljeskörű Környezetvédelmi Állapotvizsgálat szerinti, a Beruházási területre az Erőterv által végzett talajmechanikai vizsgálat eredményeit az alábbiakban közöljük:

A terület alapkőzete a jelenlegi terepszint alatt 5,5-6 m mélységben kezdődő miocén szürke anyag. E felett 2-3 m vastag homokos kavics, homok található, melynek fedője pleisztocén anyag, iszap, homokliszt és ezek átmeneti formái.

A legfelső réteg alapozásra alkalmatlan laza, törmelékes agyag feltöltés.

A meglevő gépház melletti fúrások a feltöltést 0,4-0,8 m vastagságban találták meg, alatta jó teherbírású, sárgásbarna agyagot találtak kb. 2-2,5 m vastagságban.

A Beruházási terület jelenleg több épülettel, burkolt területtel, építési hulladékkal fedett, illetve található jelentős zöldterületek is rajta. A területről készült fotódokumentációt a 2. mellékletben mutatjuk be.

Általános talajvíz viszonyok

A völgynek tetemes „talajvízkincse” van, átlagosan 2-4 m között mindenhol megtalálható. Hasonló értékű a rétegvíz készlet is. A víz minőségileg meglehetősen kemény és szulfátos is. A Sajó völgyben sok az artézi kút, a vízhozamok azonban változóak.

Az Erőterv által végzett talajmechanikai vizsgálat szerint A mértékadó talajvízszint 131,00mBf, a talajvíznél agresszivitásra számítani kell.

A talajmechanikai vizsgálatok folyamatban vannak, de az előzetes talajmechanikai adatszolgáltatás (V4R Kft. 2025. június) szerint a becsült maximális talajvízszintet 132 mBf-en adja meg, a mértékadó talajvízszint e felett van minimum 0,5 m-rel, de maximum a terepszinten. A Sajó vízjárása vélhetően szintén befolyásolja a mértékadó talajvízszintet. Ez a gyakorlatban azt jelenti, hogy a mértékadó talajvízszint a terepsíkra, vagy legfeljebb az alatt 0,5 – 1,0 m-re fog adódni.

A Beruházási terület a felszín alatti víz állapota szempontjából érzékeny területeken lévő települések besorolásáról szóló 27/2004. (XII.25.) KvVM rendelet alapján felszín alatti víz állapota szempontjából **érzékeny** terület.

Az OKIR felszín alatti vizeket tartalmazó adatbázisában a Beruházási terület vízbázis védőövezet nem érint.

3.3.1.3 A Beruházási terület talaj, talajvíz szennyezettsége

Talaj vagy felszín alatti víz szennyezettségére vonatkozóan információk csak nagyon korlátozottan, a Teljeskörű Környezetvédelmi Állapotvizsgálatban álltak rendelkezésünkre a Beruházási terület vonatkozásában. Mindössze egy olyan táblázatot találtunk a fenti dokumentumban, ami talaj/ talajvíz szennyezés jelenlétére utalt korábbi „földalatti olajtároló”, és „kültéri olajtároló” objektumokként. Sajnos a dokumentum alapján az objektumok helye a Beruházási területen belül nem volt beazonosítható.

3.3.1.3.a táblázat: Korábbi, szennyezéssel kapcsolatos környezetvédelmi határozatok a Borsodi Hőerőmű működési területén

Tárgy	Határozat
Földalatti olajtároló térségében feltárt olajszennyezés	7426-712007.
Kültéri olajtároló 11469-812010. a B-2, KOT-1 és a „Névtelen” térségében feltárt olajszennyezés	11469-8/2010 2959-412011.

Forrás: Teljeskörű Környezeti Állapotvizsgálat, TI-ROL Kft., 2012

Talaj, felszín alatti víz szennyezettségre vonatkozó egyéb adatok, vizsgálatok nem álltak a rendelkezésünkre.

3.3.2 Talaj és talajvíz hatásvizsgálata – bontás/építés

3.3.2.1 Talajt és talajvizeket érő hatások becslése bontás/építés alatt

Tervezett Bontási munkálatok

A Beruházási terület előkészítése során egyes épületek – ld. 2.2.2.a ábra – elbontásra kerülnek. A bontás bontási kiviteli terv alapján készül, amelyben

- Azbeszt felmérés és azbeszt mentesítési terv készül;
- Meghatározásra kerül, hogy szennyezett építőanyagokból keletkeznek-e hulladékok;

- Kidolgozásra kerül a bontási/építési hulladékok szelektív gyűjtési rendszere a bontási területen.

Fentiek alapján a bontási hulladékok esetleges szennyezése esetén a talaj/talajvíz szennyezés elkerülhető.

Alapozási földmunkák

Amennyiben a tervezett épületek alapozási munkái szennyezett területen folynak, úgy a kivett föld szennyezettségét vizsgálni kell, és a szennyezettség mértéke alapján kell meghatározni, hogy milyen hulladék lerakón helyezhető el a hulladéklerakással, valamint a hulladéklerakóval kapcsolatos egyes szabályokról és feltételekről 20/2006. (IV. 5.) KvVM rendelet alapján.

Amennyiben az alapozáskor kiemelt talaj nem szennyezett, úgy a helyszínen felhasználásra kerülhet.

A Sajó folyó közelsége miatt az alapozás alsó síkja várhatóan a talajvíz testet is érintheti.

Építés alatti szennyvizek kezelése

Az ivóvízfogyasztásból származó kommunális szennyvízkibocsátás mobil WC-kben kezelhető.

Az építési vízfogyasztás használt, de nem szennyezett vizei (nyomás próbák tiszta vizei, stb.) vízjogi engedély birtokában elszikkaszthatóak. A szennyezett építési vizek folyékony hulladékként kerülnek a területről elszállításra.

Havária események

Az építési munkálatok során történhet talaj és talajvíz szennyeződés a munkagépekből esetlegesen elfolyó olaj, üzemanyag következtében. Megelőző intézkedésekkel - megfelelő munkagépek megválasztásával, karbantartásával, kármentőtálcák alkalmazásával és a gyors kármentesítést biztosító felitató anyagok helyszíni tárolásával - a szennyeződés kockázata elkerülhető.

3.3.2.2 Talajra és talajvízre vonatkozó hatásterület lehatárolása - építés

Talaj

A talajra vonatkozó közvetett hatásterület a Beruházási terület egész területe (ld. 3.3.2.2.a ábra). A közvetlen talajra vonatkozó hatásterület vertikális kiterjedtsége csak a tervezett burkolt felületek, épületek alatt, illetve a felvonulási területek alatt értelmezhető, jellemzően 2-5 m mélyen.

3.3.2.2.a ábra: Talajvédelmi hatásterület építés alatt



Felszín alatti vizek

A talajvíz szennyeződését az építés során a 3.3.2.3 fejezetben részletezett mérséklő intézkedésekkel kell megelőzni.

Az építés talajra, illetve talajvízre gyakorolt hatása átmeneti és csekély lesz, mivel a talaj/talajvíz szennyeződés helyes kivitelezési gyakorlat esetén nem következhet be.

3.3.2.3 Talaj és talajvíz védelemmel kapcsolatos mérséklő intézkedések – építés

Az építés talajra gyakorolt kedvezőtlen hatását az építési helyszín megfelelő menedzselésével, talajvédelmi intézkedésekkel, kertészeti utómunkálatokkal lehet mérsékelni.

Az organizációs tervben a következő környezetvédelmi szempontból fontos ideiglenes objektumokat javasolt elhelyezni:

- Stabilizált építési bejárat a porszennyezés terjedésének csökkentésére;
- Ideiglenes csapadékvízgyűjtő medence;
- Beton lemosóhely;
- Ideiglenes építési hulladék gyűjtőhely;

Az alábbi pár képen néhány jó példát mutatunk be a fenti objektumokra:

3.3.2.3.a kép: Stabilizált építési terület bejárata



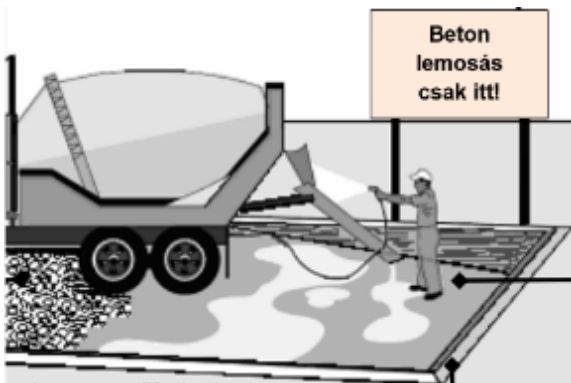
3.3.2.3.b kép: Ideiglenes csapadékvíz gyűjtő medence



3.3.2.3.c kép: Mobil kármentő alkalmazása tankoláshoz



3.3.2.3.d kép: Dedikált beton lemosóhely



3.3.2.3e kép: Beton lemosóhely kialakítása



A talaj és a felszín alatti vizek védelmében tervezett intézkedések a következők:

1. Az építési területen a földmunkák által érintett (levett) humuszréteget javasolt átmenetileg tárolni, gondozni, majd lehetőség szerint a Beruházási területen belül felhasználni.
2. Az építés során – az építőmunkások jelenlétéből kommunális szennyvíz keletkezik, amelyet mobil WC-k tartályában kell az elszállításig tárolni.
3. A betonműtárgyak építése során használt zsaluanyag tisztítását lehetőség szerint a kivitelező cég telephelyén kell megoldani. A zsaluanyaghoz használt leválasztó emulzió kifújását fólia, illetve felitató anyaggal védett területen javasolt végezni, oly módon, hogy az emulzió a talajra ne kerülhessen. Az emulzió, mint veszélyes anyag, tárolását kármentőn, csapadékvíztől védett helyen kell megoldani.

4. Az építési munkák alatt üzemanyag helyszíni tárolása kármentőn, vagy duplafalú tartályban történjen, a munkagépek tankolása kármentőtálca használatával történjen, így akadályozva meg a talajszennyezés lehetőségét.
5. Arra az esetre, ha az építési munkák ideje alatt munkagépekből esetlegesen üzem- és kenőanyagok csepegnek, folynak el, az építési területen kármentőanyagok és eszközök (homok, lapát, műanyag hordó) készenlétben tartása javasolt az azonnali kármentesítés (felitatás) céljából, és a talajszennyezés elkerülése érdekében.
6. A munkagépek rendszeres karbantartásáról arra alkalmas telephelyen – a környezetszennyezés elkerülése érdekében – kell gondoskodni. Az építési, felvonulási területen a munkagépek javítása, karbantartása, valamint tisztítása tilos.
7. Az építés során keletkező hulladékokat szelektíven kell gyűjteni az erre kijelölt helyen; a veszélyes hulladékkóddal ellátott hulladékokat az adott hulladéknak ellenálló edényzetben, fém gyűjtőedényekben, burkolt felületen, csapadékvizektől védett módon kell gyűjteni.
8. Az építési területen az összegyűlt csapadékvizeket ideiglenes árkokban, medencékben lehet tárolni, üleptető medencékben elpárologtatni.

3.3.3 Talaj és felszín alatti víz hatásvizsgálata – üzemelés

3.3.3.1 Talajt és talajvizet érő hatások becslése - üzemelés

A Létesítmény hatása a talajra és talajvízre üzemelés alatt a következő tényezőkből adódhat:

- 1) Szennyvíz kibocsátás;
- 2) Csapadékvíz lefolyásának megváltozása és szennyeződés;
- 3) Hulladékgazdálkodás;
- 4) Veszélyes anyag kezelés;
- 5) Esetlegesen (haváriaszerűen) a talajt/talajvizet érő szennyeződések hatása.

A 3.3.3.1.a táblázat a talajt/talajvizet az üzemelés során esetlegesen érő hatótényezőket, a tervezett megelőző/mérséklő intézkedéseket, illetve a maradó hatásokat foglalja össze.

3.3.3.1.a táblázat A talajt/felszín alatti vizet érő hatások üzemelés alatt

Hatótényező	Tervezett megelőző, mérséklő intézkedések	Maradó talajt, talajvizet érintő hatások az intézkedések után
Szennyvíz kibocsátás	A tervezett Létesítményben kizárólag kommunális jellegű szennyvíz keletkezik, amely a szennyvízelvezető hálózatra, a közcsontra, majd a regionális szennyvíztisztító telepre kerül	Nincs hatás.
Csapadékvíz lefolyás	Tetőfelületekről összegyűjtött csapadékvizek a Beruházási terület csapadékvíz-elvezető rendszerén keresztül, közvetlenül a Sajó folyóba kerülnek. A hulladékfogadó terület csapadékvizei az Acélolvasztómű és az öntőüzem technológiai víz kezelőjébe kerülnek. Az egyéb burkolt üzemi területekről (parkolók, utak) a csapadékvizek olajfogón történő	A Létesítmény területén a csapadék lefolyás, beszivárgás és párolgás viszonyai kismértékben megváltoznak. A hatás nem jelentős.

ACÉLHULLADÉK ELŐKÉSZÍTŐ/VÁLOGATÓ ÜZEM
BERENTE, HRSZ. 569/2
ELŐZETES VIZSGÁLATI DOKUMENTÁCIÓ

Hatótényező	Tervezett megelőző, mérséklő intézkedések	Maradó talajt, talajvizet érintő hatások az intézkedések után
	előkezelés után kerülnek a csapadékvíz elvezető hálózatba, majd a Sajó folyóba.	
Hulladékgazdálkodás	<p>A beérkező acélhulladékokat a Hulladékfogadó területen válogatják, esetlegesen vágják.</p> <p>E tevékenység közben esetlegesen keletkező veszélyes hulladékok gyűjtésére veszélyes hulladék üzemi gyűjtőhely kerül kialakításra. Üzemelési hulladékokat szelektíven, megfelelő edényzetben gyűjtik, és szakkéggel szállítatják el.</p> <p>A csapadékvíz elvezetés úgy kerül megtervezésre, hogy a veszélyes hulladék gyűjtőhelyhez vezető útról, illetve a hulladékfogadó térből a csapadékvíz a csatornahálózatba ne tudjon bekerülni.</p>	Nincs hatás.
Veszélyes anyag kezelés	<p>A veszélyes anyagokat dedikált helyen, épületben vagy kármentős konténerben, csapadék vizektől védett helyen raktározzák.</p> <p>Semmilyen veszélyes anyag felszín alatti, épületen kívüli tárolása nem történik; ezért veszélyes anyag le/bemosódás a talajba, talajvízbe nem várható.</p>	Nincs hatás.
Havária-szerű szennyeződések (üzemanyag, elfolyások)	A havária-szerű szennyezések hatásának elkerülésére a Létesítményben több ponton (munkagépek mozgási területének közelében, hulladékfogadó területen, veszélyes anyag tárolónál, hulladék gyűjtőhelyeken)) kármentesítő készletet (felitató homok, lapát, műanyag hordó) tartanak az esetlegesen kiömlő anyagok azonnali felitására.	Nincs hatás.

Fentiekből látható, hogy a Létesítmény üzemeltetése során a talajra és a felszín alatti vízre vonatkozó környezeti hatások nem lesznek jelentősek.

3.3.3.2 A talajra és a felszín alatti vízre vonatkozó hatásterület lehatárolása – üzemelés

A talajra és a felszín alatti vízre vonatkozó üzemelési hatásterület jellemzően a Beruházási területre korlátozódik (azon belül az épület és a burkolt felületek területére), ahol a csapadék lefolyás, beszivárgás és párolgás viszonyai megváltoznak.

3.3.3.2.a ábra: Talaj és felszín alatti víz védelmi hatásterület üzemelés alatt



3.3.3.3 Talaj és talajvíz védelemmel kapcsolatos mérséklő intézkedések – üzemelés

A Létesítmény üzemelése során talaj/talajvíz védelem tekintetében a következő mérséklő intézkedéseket kell betartani:

- A hulladékok megfelelő gyűjtése (burkolt felületen elhelyezett hulladék és időjárás „álló” gyűjtő edényzetben, tervszerűen ürítve, gondos telephelyen belüli szállítással);
- A haváriaszerű szennyezések hatásának elkerülésére a telephelyen több ponton (hulladékfogadó területen, veszélyes anyag tároló helyen, hulladék gyűjtőhelyeken, parkolóknál és a manipulációs területeken) kármentesítő készletet (felitató homok, lapát, műanyag hordó) kell tartani az esetlegesen kiömlő anyagok azonnali felitására, és csapadékvíz elvezetési rendszerbe kerülésének megakadályozására;
- A téli időszakban a belső utakon és járdákon környezetbarát síkosság-mentesítő anyagok (pl. zeolit) használata javasolt.

3.3.4 Talaj és felszín alatti víz hatásvizsgálata – felhagyás

A talajra és felszíni vizekre gyakorolt hatás az építés (azon belül is a földmunkák) során a talaj és földtani közeget érő hatásokhoz hasonló. A bontási hulladékok megfelelő kezelése esetén szennyezőanyag a talajba nem kerülhet, és a hatás a bontási területen marad; a 3.3.4.a ábrán ezt a hatásterületet mutatjuk be.

3.3.4.a ábra: Talajvédelmi hatásterület felhagyás (teljes elbontás)



3.3.5 Talaj és felszín alatti víz hatásvizsgálata - havária események hatásai

Az alábbiakban a balesetektől vagy meghibásodásokból (havária esetek) adódó környezeti hatásokat és mérséklésüket adjuk meg az építés, üzemelés és felhagyás fázisokban.

Építés/telepítés

Nem előre jelezhető szennyezőanyag kibocsátása víz- földtani közegekbe építés alatt bekövetkezhetsz a következőkből eseményekből:

- Üzemanyag elfolyás a munkagépekből, szállító járművekből
- Veszélyes építőanyag (pl. festék) elfolyás

A haváriaszerű szennyezések hatásának elkerülésére az építési területen több ponton kármentesítő készletet (felitató homok, lapát, műanyag hordó) kell tartani az esetlegesen kiömlő anyagok azonnali felítására, és csapadékvíz elvezetési rendszerbe kerülésének megakadályozására.

Üzemelés

Nem előre jelezhető szennyezőanyag kibocsátása víz- földtani közegekbe üzemelés alatt bekövetkezhetsz a következőkből:

- Üzemanyag elfolyás munkagépekből, parkoló személygépjárművekből, szállító tehergépjárművekből;
- Veszélyes hulladék szivárgása.

A haváriaszerű szennyezések hatásának elkerülésére a Létesítményben több ponton (munkagépek mozgási területének közelében, hulladékfogadó területen, veszélyes anyag tárolónál, hulladék gyűjtőhelyeken) kármentesítő készletet (felitató homok, lapát, műanyag

hordó) kell tartani az esetlegesen kiömlő anyagok azonnali felítására, és csapadékvíz elvezetési rendszerbe kerülésének megakadályozására.

Ha a veszélyes hulladék üzemi gyűjtőhely megfelelően került kialakításra, akkor az veszélyes hulladék kiszivárgása nem várható.

Felhagyás

Nem előre jelezhető szennyezőanyag kibocsátása víz- földtani közegekbe a teljes elbontás esetén:

- Üzemanyag elfolyás a munkagépekből, szállító járművekből

A haváriaszerű szennyezések hatásának elkerülésére a bontási területen több ponton kármentesítő készletet (felitató homok, lapát, műanyag hordó) kell tartani az esetlegesen kiömlő anyagok azonnali felítására, és csapadékvíz elvezetési rendszerbe kerülésének megakadályozására.

3.3.6 Talaj és felszín alatti víz monitoring

A Létesítményben tervezett tevékenység önmagában nem indokolja a talaj és felszín alatti víz monitoring rendszer működtetését.

Mindazonáltal, a Beruházási területen korábban folytatott tevékenységek esetlegesen okozhattak olyan szennyezéseket, amelyeket a tervezés későbbi fázisában vizsgálnak, így felszín alatti víz monitoring rendszer szükségessége is csak a tervezés későbbi fázisában határozható meg.

3.4 FELSZÍNI VIZEK

3.4.1 Felszíni vizek – alapállapot

3.4.1.1 Jogszabályi háttér

A figyelembe vett jogszabályok:

- 1995. évi LVII. törvény a vízgazdálkodásról
- 220/2004. (VII. 21.) Korm. rendelet a felszíni vizek minősége védelmének szabályairól
- 28/2004. (XII. 25.) KvVM rendelet a vízszennyező anyagok kibocsátásaira vonatkozó határértékekről és alkalmazásuk egyes szabályairól
- 27/2005. (XII. 6.) KvVM rendelet a használt- és szennyvizek kibocsátásának ellenőrzésére vonatkozó részletes szabályokról

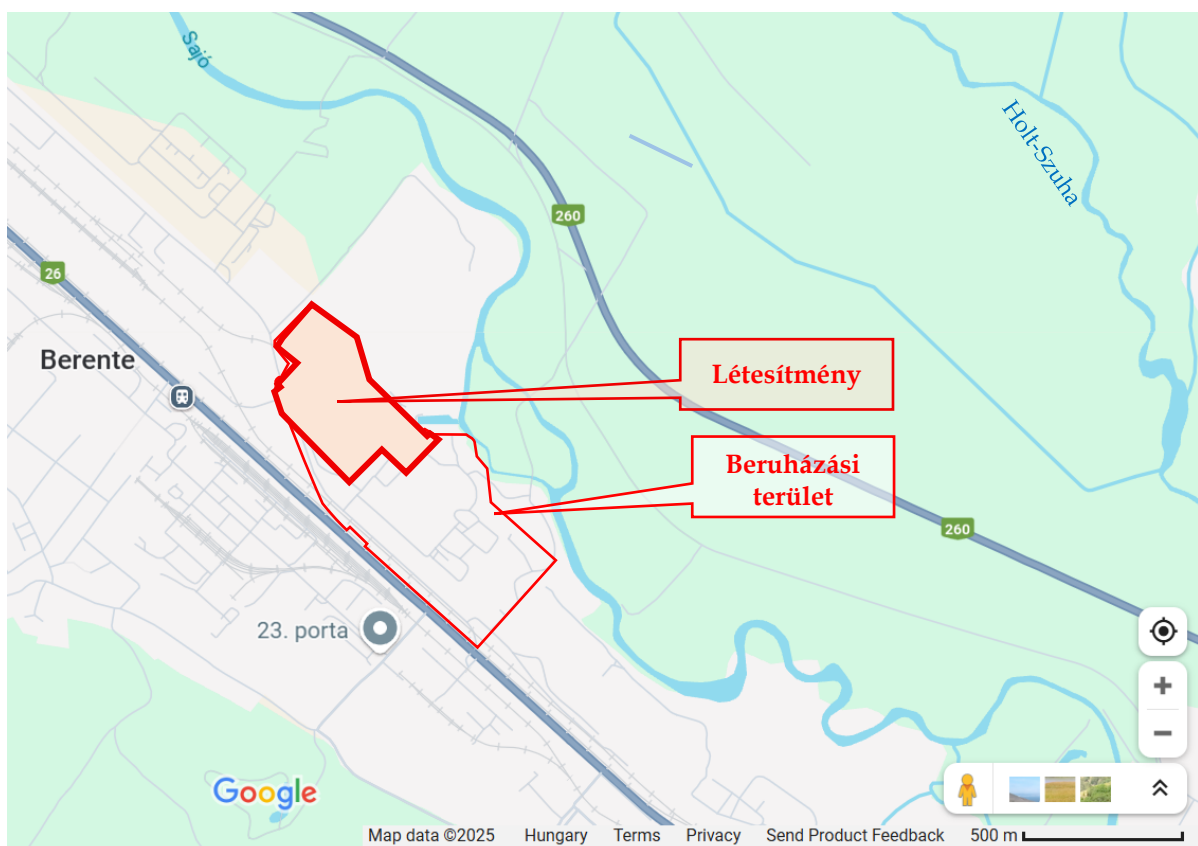
3.4.1.2 Felszíni víztestek a Beruházási terület környezetében

A Beruházási terület a Sajó-völgy kistájon helyezkedik el, pontosabban a Sajó folyó partján.

A Beruházási területtől észak-keletre helyezkedik el a Holt-Szuha vízfolyás.

A Beruházási területen már 17. századtól malom működött, nyilvánosan elérhető adatok szerint körülbelül a meglévő hűtőtorony helyén helyezkedett el a malom. A Sajónak a Beruházási terület előtti szakaszát valószínűsíthetően ezért hívják Malom üzemvíz csatornának.

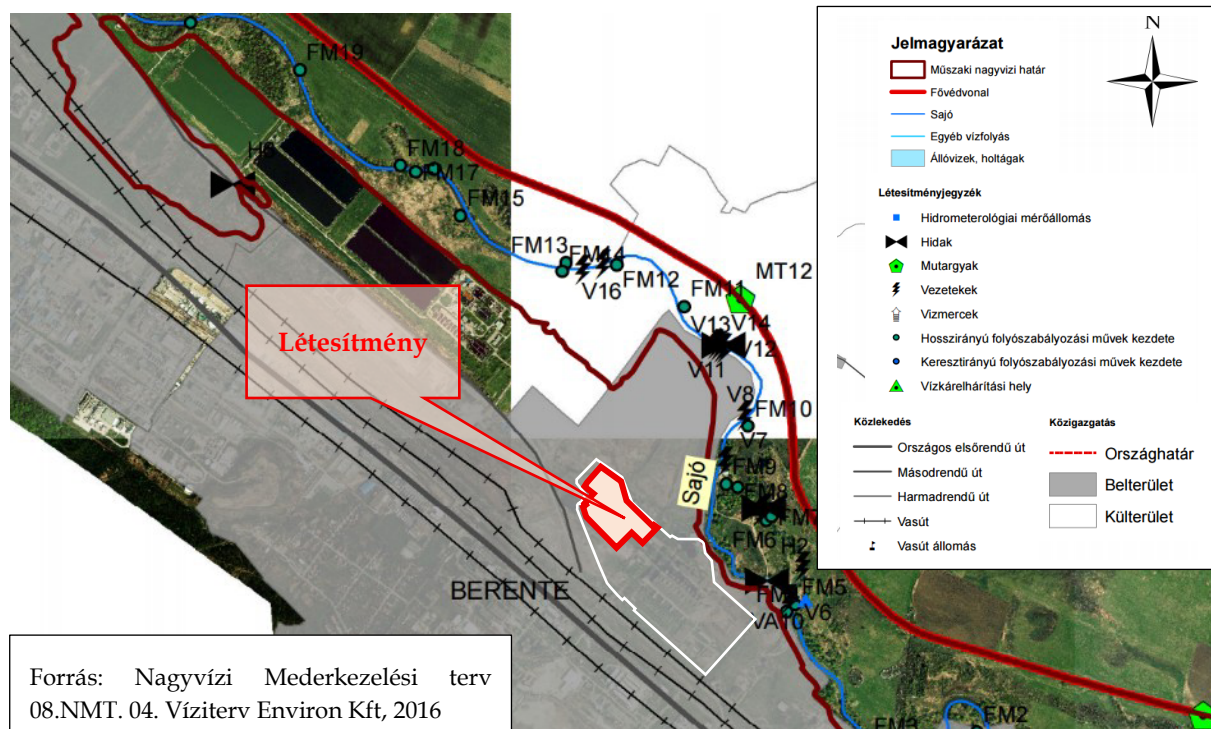
3.4.1.2.a ábra: Felszíni víztestek a Beruházási terület környezetében



3.4.1.3 Sajó folyó

A Beruházási területet is magába foglaló tervezési egységre 2016-ban nagyvízi mederkezelési terv (NMT) készült (Sajó folyó államhatár – Sajószentpéter közúti híd közötti szakaszának 08.nmt.04. Tervszámú Nagyvízi mederkezelési terve Vízügyi Environ Kft, 2016). A Sajó folyó jellemzését és kapcsolatát a Beruházási területtel az NMT alapján adjuk meg.

3.4.1.3.a ábra: Sajó folyó Nagyvízi Mederkezelési Terve (NMT)



Sajó vízjárása

A Sajó vízjárását a többi észak-magyarországi folyóéhoz hasonlóan tavaszi maximum és őszi minimum jellemzi.

Mértékadó árvízszint

A 2014-ben elfogadásra javasolt mértékadó árvízszint (Sajópüspöki 153,17 mBf; Sajószentpéter 126,22 mBf) mindkét mértékadó vízmérce esetében a jelenlegi LNV szintje felett van.

Az érvényben lévő vízmérce „0” pont magasságok alapján Sajópüspökinél 481 cm-es (LNV 416 cm), Sajószentpéternél 440 cm-es (LNV 406 cm) vízállásnak felel meg.

Árvizek

A Sajón árvizek főleg kora tavasszal és nyár elején fordulnak elő, de lehetnek őszi árvizek is. A széles völgy egyes részeit nem összefüggő védgátak oltalmazzák az elöntéstől. A 3.4.3.1.a ábra alapján a Beruházási terület a műszaki nagyvízi határon kívül helyezkedik el, azaz védve van az LNV alatti árvizektől.

Éghajlatváltozás

Az éghajlatváltozás hatásai a Sajó-völgyre télen a kisvízfolyások vízmennyiségének változásában várható leginkább. A téli-tavaszi időszakban a várható enyhébb és csapadékosabb időben tartósabban magas vízszintek alakulhatnak ki a Sajón, míg a nyári és őszi csapadékszegény időszakban, sok kisvízfolyásban a megszokottnál kevesebb víz lefolyása várható. Lehetséges továbbá, hogy korábban állandó vízfolyások időszakossá.

válnak, forrásaik hosszabb száraz időszakok végén elapadnak majd. A nyári zivataros időjárás alkalmával pedig a korábban megfigyeltektől nagyobb csapadékok hullhatnak, hirtelen árvizeket okozva.

A Sajó kapcsolata a Beruházási területtel

Az NMT szerint, a Sajó folyó vizsgált szakaszának nagyvízi medrében helyezkedik el Berente 81,14 fkm szelvényben a volt hőerőmű fixgátja és vízkivételi műve (ld. alább).

3.4.1.3.b képek: A Beruházási terület mellett lévő felhagyott erőmű folyóvíz műtárgya



1-6. ábra: Kazincbarcika-Berente Hőerőmű Sajó fixgát (81,140 fkm)



1-7. ábra: Kazincbarcika-Berente Hőerőmű üzemvízcsatorna fixgát és vízkivételi mű

Forrás: Nagyvízi Mederkezelési terv 08.NMT. 04. Víziterv Environ Kft, 2016

3.4.2 Felszíni vizek hatásvizsgálata – építés

3.4.2.1 A felszíni vizeket érő hatások – építés

Amennyiben az építés során keletkező kis mennyiségű, használt építési víz (víztelenítés, vízzárósági próbák) nem szennyezett, ezek a vizek a Beruházási terület csapadékvíz elvezető rendszerébe, majd a Sajóba vezethetők, illetve, amennyiben szennyezettek, folyékony hulladékként elszállításra kell elszállítani őket az építési területről. A kommunális szennyvíz is a mobil WC-ékben kerül összegyűjtésre és elszállításra a Beruházási területről. Így a Sajóba szennyező anyag nem kerülhet, és az építés nem lesz hatással a Sajó vízminőségére.

3.4.2.2 A felszíni vizeket érő hatások hatásterülete – építés

A Létesítmény építésének hatása – a kis mennyiségű, és szennyeztetlen építési víz bevezetése által – nem lesz jelentős a Sajó folyóra.

3.4.2.3 Mérséklő intézkedések építés alatt

Az építés alatt a következő mérséklő intézkedéseket kell betartani:

- Amennyiben víztelenítés szükséges, csak nem szennyezett felszínalatti víz vezethető a Sajóba.
- Javasolt az építés alatt az építési területen összegyűlt csapadékvizek ülepítése mielőtt a befogadóba bevezetésre kerülnének.

3.4.3 Felszíni vizek hatásvizsgálata – üzemelés

3.4.3.1 Felszíni vizeket érő hatások – üzemelés

A Sajó folyóból nyersvíz kivétel nem tervezett.

A Létesítményben kizárólag kommunális szennyvizek kerülnek kibocsátásra, amelyek közcsonatán kerülnek elvezetésre a regionális szennyvíztisztító telepre, majd onnan tisztítás után közvetve a befogadó vízfolyásba kerülnek.

A Létesítményből származó kommunális szennyvizek minősége várhatóan meg fog felelni a 28/2004. (XII.23.) KvVM rendelet 4. sz. melléklete szerinti szennyvíz kibocsátási határértékeknek (ld. fent 3.4.3.1.a táblázat).

3.4.3.1.a táblázat A kommunális szennyvíz kibocsátásra vonatkozó határértékek

Megnevezés	Mértékegység	Kibocsátási határértékek*
pH	pH	6,5-10,0
KOI _k	mg/L	1.000
BOI ₅	mg/L	500
Szervetlen N _{összes}	mg/L	120
N _{összes}	mg/L	150
NH ₄ -NH ₃ -N	mg/L	100
10' ülepedő	mg/L	150
P _{összes}	mg/L	20
SZOE (olajok, zsírok)	mg/L	50
Ásványi olajok	mg/L	10
Szulfát	mg/L	400
Aktív klór	mg/L	30
Összes só	mg/L	2.500
Fluoridok		50
Veszélyes és mérgező anyagok		
Összes arzén	mg/L	0,2
Összes bárium	mg/L	0,5
Cianid, könnyen felszabaduló	mg/L	0,1
Összes cianid	mg/L	1
Összes ezüst	mg/L	0,2
Összes higany	mg/L	0,05
Összes cink	mg/L	2
Összes kadmium	mg/L	0,1
Összes kobalt	mg/L	1
Króm VI	mg/L	0,5
Összes króm	mg/L	1
Összes ólom	mg/L	0,2
Összes ón	mg/L	2
Összes réz	mg/L	2
Összes nikkel	mg/L	1
Molibdén	mg/L	0,5
BTEX (benzol, toluol, etilbenzol, xilol)	mg/L	0,1
Szerves oldószer(5)	mg/L	0,1
Azbeszt	mg/L	30
Toxicitás	LC 50% Higítási arány (Halteszt)	
Hőterhelés	°C	max. 40 °C

ACÉLHULLADÉK ELŐKÉSZÍTŐ/VÁLOGATÓ ÜZEM
BERENTE, HRSZ. 569/2
ELŐZETES VIZSGÁLATI DOKUMENTÁCIÓ

Forrás: A 28/2004. (XII.25.) Korm. rend. 4. sz. melléklete szerinti, a közcsatornába bocsátható szennyvizek „Egyéb befogadókba való közvetett bevezetés esetén” alkalmazandó határértékek

A hulladékfogadótér területén összegyülekező csapadékvizek az Acélolvasztó és öntő üzem területén lévő technológiai vízkezelőrendszerbe kerülnek, amely a kezelt vizeket 100%-ban visszaforgatja.

A Létesítmény egyéb területeinek csapadékvizeit a Sajó vízfolyás fogadja be. Az egyéb üzemi területek (utak, parkolók) csapadékvizei olajfogón kerülnek előkezelésre majd a befogadóba, ami a Sajó folyó.

3.4.3.1.b táblázat A csapadékvíz kibocsátásra vonatkozó határértékek

Megnevezés	Mértékegység	Kibocsátási határértékek
pH	pH	6,5-9,5
KOI _k	mg/L	150
BOI ₅	mg/L	50
Szervetlen N _{összes}	mg/L	50
N _{összes}	mg/L	55
NH ₄ -NH ₃ -N	mg/L	20
Összes lebegőanyag	mg/L	200
P _{összes}	mg/L	10
SZOE (olajok, zsírok)	mg/L	10
Fenolok	mg/L	3
Összes vas	mg/L	20
Összes mangán	mg/L	5
Szulfidok	mg/L	2
Ásványi olajok	mg/L	10
Aktív klór	mg/L	2
Összes só	mg/L	-
Fluoridok	mg/L	20
Összes arzén	mg/L	0,5
Összes bárium	mg/L	0,5
Cianid, könnyen felszabaduló	mg/L	0,2
Összes cianid	mg/L	10
Összes ezüst	mg/L	0,1
Összes higany	mg/L	0,01
Összes cink	mg/L	5
Összes kadmium	mg/L	0,05
Összes kobalt	mg/L	1
Króm VI	mg/L	0,5
Összes króm	mg/L	1
Összes ólom	mg/L	0,2
Összes ón	mg/L	0,5
Összes réz	mg/L	2
Összes nikkel	mg/L	1
Molibdén	mg/L	0,3
Hőterhelés	°C	Hatóság állapítja meg.*

Forrás: A 28/2004. (XII.25.) Korm. rend. 2. sz. melléklete szerinti, szennyvizek befogadóba való közvetlen bevezetésére vonatkozó, vízminőségvédelmi területi kategóriák szerint meghatározott kibocsátási határértékek, 4. általános védettségű kategória befogadói

*A hőterhelt használt víz (hűtővíz) felszíni befogadóba való vezetésére előírt kibocsátási határérték megállapítása során a befogadóra vonatkozó ökológiai határértékek és vízhasználatához kötődő technológiai határértékek betarthatóságát kell figyelembe venni.

3.4.3.2 Felszíni vizeket érő közvetlen hatások hatásterülete – üzemelés

A Létesítmény közvetlen hatásterülete a csapadékvíz kibocsátás miatt a Sajó folyó lesz. A mennyiségi hatás a Sajó folyó vízhozamához lépest elenyésző.

Technológiai szennyvízkibocsátás nincs, a szennyezett csapadékvíz az Acélolvasztó- és öntőüzem területén működő technológiai vízkezelőbe kerül.

Vízminőségi hatás a Sajó folyón a kibocsátási határértékek betartása esetén nem lesz.

A Létesítmény kommunális szennyvízkibocsátása a felszíni vizekbe a regionális szennyvíztisztító telepen keresztül, közvetve lesz.

Fentiek miatt, közvetlen hatásterület a felszíni vizekre gyakorolt üzemelés alatti hatásokra nem határolható le.

3.4.3.3 Mérséklő intézkedés felszíni vizeket érintő hatásokhoz - üzemelés

A kibocsátott kizárólag kommunális szennyvizek minősége várhatóan megfelel a vonatkozó kibocsátási határértékeknek, így nincs szükség további mérséklő intézkedésekre.

Megfelelő kiviteli tervezés esetén csapadékvíz kibocsátás mérséklő intézkedése az olajfogók használata, rendszeres karbantartása.

Ezen túlmenően a havária jellegű szennyezések csapadékvíz rendszerbe kerülésének elkerülésére kármentő készletet kell tartani a stratégiai szempontból fontos helyeken, amelyek a hulladék fogadó tér, és a parkolók területe.

3.4.4 Felszíni vizek hatásvizsgálata – felhagyás

A Létesítmény elbontása, várhatóan nem érint felszín víztesteket, így felszíni víztesteket érő havária eseményekkel nem kell számolni.

3.4.5 Felszíni vizek hatásvizsgálata - havária események hatásai

A Létesítményben nem tervezett olyan mennyiségű veszélyes anyag használat, vagy tevékenység amely a fenti mérséklő intézkedések betartása esetén a Létesítményből származó csapadék, illetve szennyvizek havária jellegű szennyezését okozhatná.

3.4.6 Felszíni vizekkel kapcsolatos monitoring

Figyelembe véve a felszíni vizekkel kapcsolatos csekély hatásokat, monitoring tevékenységet nem tartunk szükségesnek.

A felszíni vizek minősége védelmének szabályairól szóló 220/2004. (VII. 21.) Korm. rendelet alapján a Létesítmény a használt- és szennyvizek kibocsátásának ellenőrzésére vonatkozó részletes szabályokról szóló 27/2005. (XII. 6.) KvVM rendelet szerinti önellenőrzésre nem lesz kötelezett.

3.5 ZAJ ÉS REZGÉSVÉDELEM

3.5.1 Zaj és rezgésvédelem – alapállapot

3.5.1.1 A Létesítmény környezetének jelenlegi zaj- és rezgéshelyzetét meghatározó források

Közlekedési eredetű források

A tervezett Létesítmény a 26. sz. főútvonalról közelíthető meg az Ipari úton keresztül. A 26. sz. út jelentős járműforgalmat, ezen belül jelentős teherforgalmat bonyolít le. Ezen az úton lehet elérni Miskolc felől Kazincbarcikát. Az itt elhelyezkedő ipari létesítmények, melyek közül a BorsodChem a legnagyobb, teherforgalma is itt zajlik.

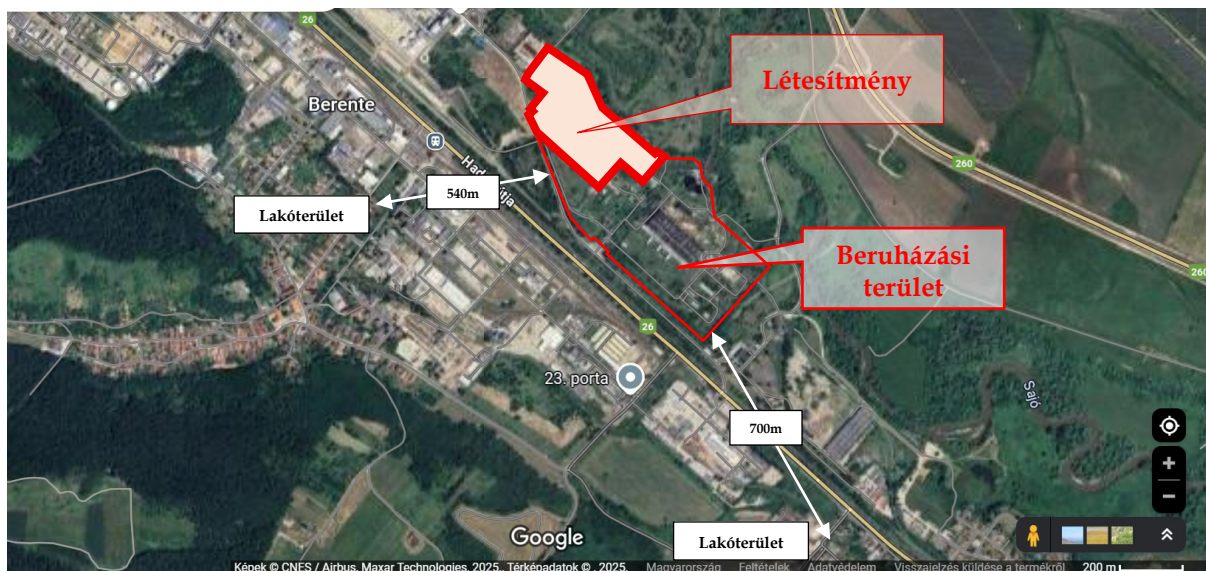
Ipari, kereskedelmi jellegű források

A térség domináns ipari létesítménye a tervezett Beruházástól északnyugati irányban elhelyezkedő BorsodChem Zrt. A tervezett Létesítmény közvetlen közelében Berente irányában számos kisebb ipari létesítmény helyezkedik el (Berente PVC gyár, KönigPUR Kft., Frissbeton Kft. stb.). Sajószentpéter irányában néhány építőipari cég található.

3.5.1.2 A Létesítmény környezetének védendő létesítményei

A tervezett Létesítmény Berente és Sajószentpéter között helyezkedik el a 26 sz. (Hadak útja) főút északkeleti oldalán. Berente a Létesítmény délnyugati határától kb. 540m távolságra található. Sajószentpéter a létesítmény délkeleti határától kb. 700m távolságra van. Mindkét település területi kategóriája Lf- falusias beépítésű lakóterület, zömmel földszintes, F+1 szintes kertes családi házakkal.

3.5.1.2.a ábra: A Létesítmény környezete a legközelebbi lakóterületek feltüntetésével



3.5.1.2.b ábra: A Létesítmény környezete a szabályozási terv szerinti területi kategóriák feltüntetésével



3.5.1.3 Zaj- és rezgésvédelmi előírások

A vizsgálat során alkalmazott jogszabályok és szabványok

- 284/2007. (X.29.) Korm. rendelet a zaj és rezgés elleni védelem egyes szabályairól,
- 27/2008.(XII.3.) KvVM-EüM együttes rendelet a zaj- és rezgésterhelési határértékek megállapításáról.
- 93/2007. (XII. 18.) KvVM rendelet „A zajkibocsátási határértékek megállapításának, valamint a zaj-, és rezgés-kibocsátás ellenőrzésének módjáról”
- MSz-ISO 1996/1-3. "Akusztika. A környezeti zaj leírása és mérése." c. szabványok
- MSZ 18150/1:1998 sz. "A környezeti zaj vizsgálata és értékelése" c. szabvány.
- MSZ 15036 „Hangterjedés a szabadban” c. szabvány
- ISO 8297 - Több zajforrással rendelkező ipari üzem hangteljesítményszintjének meghatározása.
- MSZ 18151-1:1982. sz. „Immissziós zajhatárértékek. Lakó-és középületek helyiségeiben megengedett egyenértékű A-hangnyomásszintek” c. szabvány,
- MSz 13-183/1-90 A közlekedési zaj mérése. Közúti közlekedési zaj

Zajvédelmi követelmények építés/bontás alatt

A 27/2008.(XII.3.) KvVM-EüM együttes rendelet 2. sz. melléklete tartalmazza az építési kivitelezési tevékenységből származó zaj megengedett egyenértékű A-hangnyomásszintjeit, amelyek egyrészt a területi besorolástól, illetve az annak megfelelő zajvédelmi kategóriától, másrészt az építési munka időtartamától függenek. A 3.5.1.3.a táblázatban az építkezési munkától származó követelmény értékeket mutatjuk be.

3.5.1.3.a táblázat: Építési munkától származó zajterhelési határértékek

Zajtól védendő terület	Határérték (L _{TH}) (dB)					
	1 hónap vagy kevesebb		1 hónap felett 1 évig		1 év felett	
	nappal 6-22 óra	éjjel 6-22 óra	nappal 6-22 óra	éjjel 22-6 óra	nappal 6-22 óra	éjjel 22-6 óra
Különleges terület – egészségügyi terület	60	45	55	40	50	35
Lakóterület (kisvárosias, kertvárosias, falusias, telepszerű beépítésű), különleges területek közül az oktatási létesítmények területei, a temetők, a zöldterület	65	50	60	45	55	40
Lakóterület (nagyvárosias beépítésű), vegyes terület	70	55	65	50	60	45
Gazdasági terület	70	55	70	55	65	50

Forrás: 27/2008.(XII.3.) KvVM-EüM együttes rendelet 2.sz. melléklete

Jelen esetre vonatkozóan, mivel a munkálatok csak a nappali időszakban lesznek, csak a nappali határértékeket kell teljesíteni. Az építkezés több ütemben, 1 évet meghaladó ideig tart.

Zajvédelmi követelmények üzemelés alatt

A Kormány 284/2007. számú rendelete kimondja, hogy

„A környezetbe zajt vagy rezgést kibocsátó létesítményeket úgy kell tervezni és megvalósítani, hogy a védendő területen, épületben és helyiségeiben a zaj- vagy rezgésterhelés feleljen meg a zaj- és rezgésterhelési követelményeknek.”

Zajforrásnak minősül az új és meglévő, az épületen belül vagy azzal szomszédos, illetve egybeépített létesítményekben folytatott kisipari, ipari szolgáltató, kulturális, szórakoztató, vendéglátó és hasonló tevékenységek, valamint gépi zajforrások, a zeneszolgáltatás körébe tartozó zajforrások.

A 27/2008.(XII.3.) KvVM-EüM együttes rendelet 1.sz. melléklete tartalmazza az üzemi létesítményekben folytatott tevékenységből származó zaj megengedett egyenértékű A-hangnyomásszintjeit, amelyek a területi besorolástól, illetve az annak megfelelő zajvédelmi kategóriától függenek. A megítélési idő nappal a legkedvezőtlenebb folyamatos 8 óra, éjjel 1/2 óra.

Jelen esetben a zajterhelési követelmények az alábbiak szerint alakulnak:

„Lf- Falusias lakóterület” zajvédelmi kategória esetén:

nappal (06-22h között): 50 dBA

éjszaka (22-06^h között): 40 dBA,

„Gip – Gazdasági ipari terület” zajvédelmi kategória esetén:

nappal (06-22^h között): 60 dBA

éjszaka (22-06^h között): 50 dBA

„G– Általános gazdasági ipari terület” zajvédelmi kategória esetén:

nappal (06-22^h között): 60 dBA

éjszaka (22-06^h között): 50 dBA

„Mk, Má, Mko – mezőgazdasági terület ” zajvédelmi kategória esetén:

nappal (06-22^h között): 60 dBA

éjszaka (22-06^h között): 50 dBA

A fenti megengedett szintek meglévő és újonnan építendő létesítményekre is vonatkoznak, így annak biztosítása a beépítési terv, illetve a technológia tervezőjének és a beruházónak együttes feladata.

Megjegyzés:

A környező területek zajszempontú területi besorolása, a zajterhelési határértékek, a telephelyre vonatkozó zajkibocsátási határérték előírása az illetékes környezetvédelmi hatóság feladata és jogköre. (Mindez természetesen a számított várható terhelésértékekre nincs hatással!)

A 27/2008.(XII.3.) KvVM-EüM együttes rendelet 3. sz. melléklete tartalmazza a közlekedésből származó zaj megengedett szintjeit új tervezésű vagy megváltozott terület-felhasználású területek esetében. Közlekedési zaj vizsgálatánál a megítélési idő

nappal	16 óra (06 - 22 óra között)
éjjel	8 óra (22 - 06 óra között)

Ez alapján a vizsgált területen a zajterhelés az épületek zaj ellen védendő homlokzata előtt 2m-re nem haladhatja meg gyűjtő, országos közúthálózatba tartozó főutak, a települési önkormányzat tulajdonában lévő első- és másodrendű utak mentén érvényes

"Lakóterület (kisvárosias, kertvárosias, falusias, telepszerű beépítésű,)" „Lf” besorolású kategóriának megfelelően:

nappal (06-22h között): 65 dBA

éjszaka (22-06^h között): 55 dBA,

értéket.

A környezeti rezgésekre vonatkozó határértékeket a 27/2008.(XII.3.) KvVM-EüM együttes rendelet 5. sz. melléklete tartalmazza, és a 3.5.1.3.b táblázatban kerülnek bemutatásra.

3.5.1.3.b táblázat: Az emberre ható rezgés terhelési határértékei épületben

Sor-szám	Épület, helyiség	Egyenértékű súlyozott gyorsulás (mm/s ²)		
		A _M	A ₀	A _{max}
1.	Rezgésre különösen érzékeny helyiség (pl. műtő)	3	3,6	100
2.	Lakóépület, üdülőépület, szociális otthon, kórház, szanatórium, szálloda, szálló jellegű épületek	nappal 10 éjjel 5	nappal 12 éjjel 6	nappal 200 éjjel 100
3.	Kulturális, vallási létesítmények nagyobb figyelmet igénylő helyiségei (pl. hangversenyterem, templom), bölcsőde, óvoda foglalkoztató helyiségei, orvosi rendelő	10	12	200
4.	Művelődési, oktatási, igazgatási és irodaépület nagyobb figyelmet igénylő helyiségei, színházak, mozik nézőterei, magasabb komfortfokozatú szállodák közös terei	20	24	300
5.	Kereskedelmi, vendéglátó épület eladó-, illetve vendéglátó terei, sportlétesítmények nézőtere, középületek folyosói, előcsarnokai	30	36	600
5.	Kereskedelmi, vendéglátó épület eladó-, illetve vendéglátó terei, sportlétesítmények nézőtere, középületek folyosói, előcsarnokai	30	36	600

3.5.1.4 A Létesítménnyel érintett terület zajhelyzete

A jelenlegi közlekedési zajkibocsátás meghatározása

A 26-os út LAeq7,5m-es nappali és éjjeli megítélési időre vonatkozó zajkibocsátását a Magyar Közutak 2023 évi adatai alapján számítással határoztuk meg. A számítás eredményeit 3.5.1.4.a táblázatban közöljük.

3.5.1.4.a táblázat: Közlekedési útvonal zajkibocsátásának meghatározása

26-os főút	Számolt zajkibocsátás LAeq7,5m (dBA)
nappal	71,7
éjjel	64,7

Ipari eredetű zajterhelés vizsgálata

A Létesítmény környezetében három zajvizsgálati pontot vettünk fel a legközelebbi lakóterületek üzemhez közeli lakóházai előtt. Ezek a pontokon határoztuk meg a környezet jelenlegi zajterhelését. A vizsgálati pontokon az észlelt zaj időben állandónak volt tekinthető, távolabbi forgalmi zaj is beszűrődött. Ezért mérési pontonként néhány perces méréseket végeztünk. A mért értékek L₉₅ statisztikai értéke adta meg a háttérterhelés értékeket.

A vizsgálati (zajterhelési) pontok helyét a 3.5.1.4.b ábrán, és a 3.5.1.4.c táblázatban, a mért háttérterhelési értékeket a 3.5.1.4.d táblázatban ismertetjük.

3.5.1.4.b ábra: A tervezett Létesítmény környezetében felvett zajvizsgálati pontok



Alaptérkép: Google Maps

A vizsgálati (zajterhelési) pontok helyét a 3.5.1.4.c, a mért háttérterhelési értékeket a 3.5.1.4.d táblázatban ismertetjük.

3.5.1.4.c táblázat: A zajterhelési pont bemutatása

Zajterhelési pont jele	Zajterhelési pont helye
ZT1	Berente, Petőfi Sándor u. 35. sz. lakóház védendő homlokzata előtt
ZT2	Berente, Gagarin u. 10. sz. lakóház földszinti védendő homlokzata előtt
ZT3	Sajószentpéter, Hársfa u. 8. sz. lakóház földszinti védendő homlokzata előtt

3.5.1.4.d táblázat: A zajterhelési pontokon mért zajterhelési és háttérterhelési szintek

Zajterhelési pont jele	Mért háttérzaj értékek nappal/éjjel L ₉₅ (dBA)
ZT1	39,1/35,2
ZT2	37,4/34,7
ZT3	38,6/34,6

A terület jelenlegi zajhelyzete

A vizsgált zaj alapvetően a közeli belső utak forgalmi zajából, a távolabbi 26-os út forgalmi zajából és a távolabbi, időben állandó jellegű ipari eredetű zajból tevődött össze. A tervezett létesítmény védendő környezetében, a lakóterületeken nem mértünk a megengedettnél nagyobb zajterhelést, tehát a védendő területeket érő, a környezetben lévő több kisebb-nagyobb ipari létesítmény zajkibocsátása nem terheli a környezetet a megengedettnél nagyobb zajterheléssel sem nappal, sem éjjel.

Rezgésforrások

A területen nincs olyan rezgésforrás, mely a terhelési pontokon a megengedettnél nagyobb rezgésterhelést okozna.

A vizsgált terület zaj- és rezgésvédelmi lehatárolásának szempontjai

A vizsgált területen lévő környezeti zajforrások és a jelenlegi terület-felhasználás keretében lévő tevékenységek hatásviselői zaj- és rezgésvédelmi szempontból az épített környezet azon területei, amelyeken zajterhelési határértékeket kell teljesíteni.

Zaj- és rezgésvédelmi szempontból a tervezett létesítményben folytatott tevékenység hatásterületének (a környezeti zajforrás hatásterületének) határa az a vonal, ahol a zajforrástól származó zajterhelés:

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

3.5.2 Zaj és rezgés hatásvizsgálat – bontás-építés

3.5.2.1 Zaj- és rezgéshatások a bontás és építés alatt

A bontási, építési munka időtartama és fázisai

Bontási munkálatok kezdete:	2025. második fele
A Létesítmény építésének kezdete:	2025. november
A Létesítmény működésének kezdete:	2027. október

Az építkezés jellemzően **heti 6 napos munkarendben**, hétfőtől szombatig zajlik, napi **12 óras** műszakokkal (**7:00–19:00** között, természetes megvilágítás mellett). Éjszakai munkavégzés nem tervezett. A nagy zajjal járó tevékenységeket (pl. cölöpverés, daruzás) és az anyagszállításokat is kizárólag nappali időszakban végzik. A téli időjárás függvényében az építés üteme lassulhat vagy egyes munkafolyamatok szünetelhetnek, de összességében a fenti időtartamon belül marad a beruházás.

A bontási és építési munkához kapcsolódó zajforrások

Az építési területen részben helyhez kötött, részben mozgó zajforrások működnek. A kisebb zajforrások, melyek az építkezés egész területén használatos kézi gépek jelentenek, kevésbé zajosak, illetve működésük időszakos és általában már a szerkezetkész vagy kész épület belső tereiben használják őket. Ebből adódóan a zajkibocsátásuk csökken az épület árnyékoló, hanggátló hatása miatt. Az építési területet a 3.5.2.1.a ábrán, a zajforrásokat és működési paramétereiket a 3.5.2.1.b táblázatban mutatjuk be.

3.5.2.1.a ábra: Az építési terület a zajvizsgálati pontokkal



ACÉLHULLADÉK ELŐKÉSZÍTŐ/VÁLOGATÓ ÜZEM
BERENTE, HRSZ. 569/2
ELŐZETES VIZSGÁLATI DOKUMENTÁCIÓ

3.5.2.1.b táblázat: Az építési(bontási) munkák során alkalmazott építőipari munkagépek a négy Létesítményre

A munkagép megnevezése	Gépek száma
Földmunkához kapcsolódó munkagépek	
Ollós bontófej	8
Örlőgép	8
Törőfej	8
Homlokrakodó	8
Lánc talpas forgókotró	8
Tolólapos munkagép	8
Építőanyagot/hulladékot szállító teherautók	8
Betonzáshoz kapcsolódó munkagépek	
Beton mixer	8
Betonpumpa	4
Beton vibrátor	8
BOBCAT rakodógép	4

Forrás: Becslés hasonló építkezések tapasztalati adatai alapján

Az építés, bontás alatti gépjárműforgalom és munkagéphasználat

A 3.5.2.1.c-d táblázatok a várható építési forgalom nagyságát mutatja be a négy üzemhez külön és végül az összegzett forgalomra.

3.5.2.1.c táblázat: A tervezett négy Létesítmény max. egyirányú építési gépjárműforgalma

Forgalom eredete	Akusztikai járműkategória		
	I. Személygépkocsi	II. Kis-tehergépjármű	III. Nehézgépjármű
	[jármű/nap]	[jármű/nap]	[jármű/nap]
Acél hulladék előkészítő/válogató			
Építőmunkások járművei*	20	20	
Építési teherforgalom			20
Max. építési napi forgalom	20	20	20
Acélolvasztó és öntőüzem			
Építőmunkások járművei*	80	10	5
Építési teherforgalom	0	15	25
Max. építési napi forgalom	80	25	30
Acélhengermű			
Építőmunkások járművei*	50	10	5
Építési teherforgalom	0	15	25
Max. építési napi forgalom	50	25	30
Kikészítő és alkatrészgyártó üzem			
Építőmunkások járművei*	50	10	5
Építési teherforgalom	0	15	25
Max. építési napi forgalom	50	25	30

Forrás: Magyar Zöld Acél Zrt., 2025. május

3.5.2.1.d táblázat: A Magyar Zöld Acél Zrt. négy üzemének összegzett maximális egyirányú építési gépjárműforgalom

A négy telephely össz-forgalma	Akusztikai járműkategória		
	I. Személygépkocsi	II. Kis-tehergépjármű	III. Nehézgépjármű
	[jármű/nap]	[jármű/nap]	[jármű/nap]
Max. építési napi forgalom	200	95	110

A kivitelezés alatt a telephelyre nehézgépjárművekkel szállítják be az építőanyagokat (szerkezeti acél elemek, beton stb.) és a nagygépeket. A földmunkák során kitermelt föld elszállítása teherautókkal történik. Az építési forgalom útvonala Berente településen belül az iparterületi útvonal (Ipari út), így a lakott területeket nagyrészt elkerüli. A közúti forgalom időzítése igazodik a napi munkaidőhöz: éjszakára és csúcsidőszakokra (pl. reggeli és délutáni csúcs) külön fuvarokat nem ütemeznek.

Mivel a bontási és építési munkálatok is átfedésben lesznek a Magyar Zöld Acél Zrt. négy üzemi területén, ezért a zajkibocsátásnál csak a négy telephely összes egyidejű munkálataira végezzük el a számításokat, hiszen a védendő létesítményeket egyidőben mind a négy telephely zaja terheli, így nem lehet különválasztani az egyes telephelyek építési/bontási zajkibocsátását. Ezzel a módszerrel a biztonság felé térünk el, tehát a számított értékek a maximális terhelést fogják kiadni.

A vizsgálat szempontjából felvett zajterhelési pontokat a 3.5.2.1.e táblázatban, a jellemző zajforrásokat a 3.5.2.1.f táblázatban mutatjuk be.

3.5.2.1.e táblázat: A zajterhelési pontok bemutatása

Zajterhelési pont jele	Zajterhelési pont helye
ZT1	Berente, Petőfi Sándor u. 35. sz. lakóház védendő homlokzata előtt
ZT2	Berente, Gagarin u. 10. sz. lakóház földszinti védendő homlokzata előtt
ZT3	Sajószentpéter, Hársfa u. 8. sz. lakóház földszinti védendő homlokzata előtt

Zt: Zajterhelési pont

3.5.2.1.f táblázat: Az építési/bontási munkálatoknál az alábbi zajforrásokkal kell számolni

Zajforrás megnevezése	Működési helye	Működési idő/műszak t (h)	Működési időre vonatkoztatott zajteljesítmény L _w (dBA)
Ollós bontófej	Szabadban	8	112
Örlőgép	Szabadban	8	
Törőfej	Szabadban	8	
Homlokrakodó	Szabadban	8	
Láncfalpas forgókotró	Szabadban	8	
Tolólapos munkagép	Szabadban	8	
Építőanyagot/hulladékot szállító teherautók	Szabadban	8	
Beton mixer	Szabadban	8	
Betonpumpa	Szabadban	8	
Beton vibrátor	Szabadban	8	
BOBCAT rakodógép	Szabadban	8	

Forrás: Hasonló kivitelezések során felvett értékek

Építkezési munkák által okozott várható zajterhelési értékek számítása

A számításunk eredményeit az átlagos zajkibocsátásra a 3.5.2.1 g-j táblázatokban közöljük.

3.5.2.1.g táblázat: Zajterhelés számítás az átlagos zajkibocsátásra

Immissziós pont jele	Zaj- teljesítmény- szint LWA (dB)	Távolság miatti korrekció /dB/	Irányítási tényező korrekció /dB/	Árnyékolás miatti korrekció /dB/	Levegő elnyelés miatti korrekció /dB/	Talaj elnyelés miatti korrekció /dB/	Homlokzati reflexió miatti korrekció /dB/	Megítélési időre számított terhelés LAM (dB)
ZT 1	112	-65,4	3	0	-1,01	-4,5	1,5	45,6
ZT 2	112	-67,0	3	0	-1,22	-4,6	1,5	43,7
ZT 3	112	-68,6	3	0	-1,47	-4,6	1,5	41,8

3.5.2.1.i táblázat: Az építési munkákhoz kapcsolódó gépjárműforgalom zajkibocsátás növekedés számítása a Magyar Zöld Acél Zrt. négy telephelyének összforgalmára vonatkozóan

Útszakasz megnevezése	Jelenlegi zajkibocsátása nappal (dBA)	Az építéshez kapcsolódó gépjárműforgalom számított zajkibocsátás értéke (dBA)	Eredő zajkibocsátás (dBA)	Zajkibocsátás növekedés dL (dBA)
26. sz. út	71,7	62,8	72,2	0,5

3.5.2.1.j táblázat: A várható zajterhelés értékeinek összevetése a követelményekkel

Zaj- terhelési pont jele	Zajterhelési határérték Nappal L _{TH} (dB)	Számított zajterhelés nappal (dB)	Várható túllépés mértéke Ti (dB)	Minősítés nappal
ZT1	55	46	-	megfelel
ZT2	55	44	-	megfelel
ZT3	55	42	-	megfelel

A számítások alapján az építési, bontási munkák zajkibocsátása jelentősen kisebb a követelményeknél, ezért zajkibocsátásuk megfelel.

3.5.2.2 Zaj- és rezgés hatásterületek az építés alatt

Az építési, bontási munkák zajkibocsátása által lehatárolt hatásterület az alábbi ábrán kerül bemutatásra.

3.5.2.2.a ábra: Az építkezési, bontási zaj legnagyobb zajkibocsátásának hatásterület ábrázolása



3.5.2.3 Zajterhelés mérséklő intézkedések az építés alatt

A számítások alapján a bontási, építési munkálatok által okozott zajterhelés a lakóterületeken jelentősen kisebb értékre adódik, mint a követelmény, ezért zajkibocsátás mérséklő intézkedésre nincs szükség. Az építési munkálatokhoz köthető gépjárműforgalom növekedés 0,5dB-re adódott, ami nem tekinthető jelentős mértékű zajnövekedésnek.

3.5.3 Zaj és rezgés hatásvizsgálat - üzemelés

3.5.3.1 Zaj- és rezgéshatások az üzemelés alatt

A Létesítmény és zajforrásainak ismertetése

A telephelyre érkező fémhulladékot részben vasúti vagonokban, részben közúton tehergépkocsikkal szállítják be. A hulladékfogadó terület betonozott, részben fedett, ahol a különféle hulladéktípusokat elkülönítve tárolják. Az ellenőrzés során az adagolásra nem alkalmas hulladékot kiválogatják és a helyszínen lángvágókkal vagy egy mobil hidraulikus ollóval (15–20 tonnás vágóerő kategóriájú) méretre vágják, illetve szükség esetén az apróbb

maradékokat hidraulikus bálázógéppel tömörítik. A telephelyen rendelkezésre áll több rakodógép (markolókkal és mágneses emelőkkel felszerelt kotrók) a hulladék mozgatására.

A különféle anyagminőségeket tartalmazó közbenső tárolókból a darukkal a hulladékot konvejpályára rakják, mely a hulladékot elszállítja a kiszállítási pontjára.

A közút tehermentesítése és az anyagforgalom vasútra terelése érdekében, a meglévő iparvágányokhoz csatlakozva kiépítésre kerül egy belső pályaudvar és vasúti logisztikai rendszer a kapcsolódó speciális rakodóegységekkel.

A technológia domináns környezeti zajforrásai a szabadban működő zajforrások: a rakodógépek, markolók kotrók, a darabolást végző gépek: hidraulikus olló, lángvágó, a bálázógép és a szállítást végző konvejpálya. A gépek nagy része csak a nappali időszakban működik. A domináns zajforrás, a konvejpálya folyamatosan nappal és éjjel is üzemel.

Alábbi táblázatban a Hulladék előkészítő és válogató üzem zajforrásait és működési paramétereit közöljük.

3.5.3.1.a táblázat: A tervezett Hulladék előkészítő és válogatóüzem zajforrásai

Zajforrás száma	Zajforrások	Elhelyezkedés	Lw (dBA)	Működési idő nappal/éjjel
1.	Hulladékkezelő és válogató üzem		-	-
N1	Rakodás Daruk, markolók, kotrók	szabadban	82	16/-
N2	Szállítás (területen belüli rész)	szabadban	88	16/-
N3	Vágás, darabolás, hidraulikus ollóval, illetve lángvágóval	szabadban	78	16/-
N4	Bálázás	szabadban	68	16/-
N5	Konvejpálya	szabadban	100	16/8

Forrás: Magyar Zöld Acél Zrt., 2025. június

Alábbi táblázatban A Magyar Zöld Acél Zrt. négy üzemének összes zajforrását ismertetjük.

ACÉLHULLADÉK ELŐKÉSZÍTŐ/VÁLOGATÓ ÜZEM
BERENTE, HRSZ. 569/2
ELŐZETES VIZSGÁLATI DOKUMENTÁCIÓ

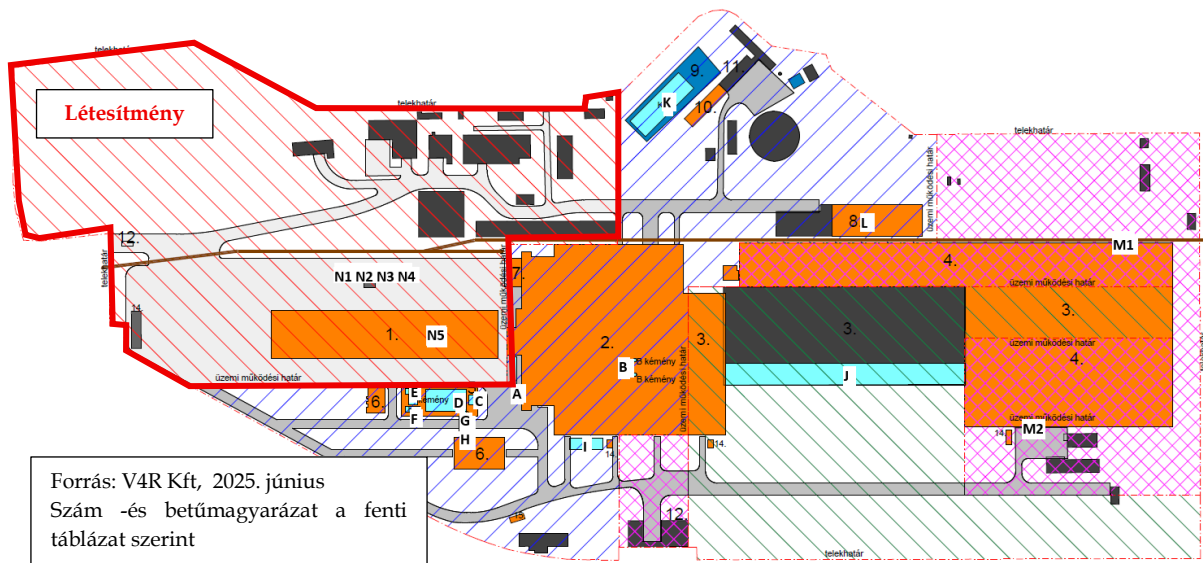
3.5.3.1.b táblázat: A tervezett Magyar Zöld Acél Zrt. teljes telep zajforrásai

Zajforrás száma	Zajforrások	Elhelyezkedés	Lw (dBA)	Működési idő nappal/éjjel
1.	Hulladékkezelő és válogató üzem		-	-
N1	Rakodás Daruk, markolók	szabadban	82	16/-
N2	Szállítás (területen belüli rész)	szabadban	88	16/-
N3	Vágás, darabolás	szabadban	78	16/-
N4	Bálázás	szabadban	68	16/-
N5	Konveijorpálya	szabadban	100	16/8
2.	Acélolvasztó és Öntőüzem		-	-
	Adalékanyag tároló silók adagolók			
A1	SMP-MHS-NS1 fogadó tartály	szabadban	92	időben szakaszos működés
A2	SMP-MHS-NS2 tároló edényzet	szabadban	95	időben szakaszos működés
A3	SMP-MHS-NS3 tároló edényzet	szabadban	95	időben szakaszos működés
A4	SMP-MHS-NS4 tároló edényzet	szabadban	95	időben szakaszos működés
A5	SMP-MHS-NS5 tároló edényzet	szabadban	95	időben szakaszos működés
A6	SMP-MHS-NS6 tároló edényzet	szabadban	95	időben szakaszos működés
A7	SMP-MHS-NS9 fogadó tartály	szabadban	97	időben szakaszos működés
A8	SMP-MHS-NS10 tároló edényzet	szabadban	95	időben szakaszos működés
A9	SMP-MHS-NS11 tároló edényzet	szabadban	95	időben szakaszos működés
A10	SMP-MHS-NS12 tároló edényzet	szabadban	95	időben szakaszos működés
A11	SMP-MHS-NSC tároló edényzet	szabadban	95	időben szakaszos működés
A12	SMP-MHS-NS14 adagoló sor	szabadban	95	időben szakaszos működés
A13	SMP-MHS-NS15 adagoló sor	szabadban	95	időben szakaszos működés
B	Vákumtartályos légtelenítő		-	-
B1	SMP-VTD-NS1 kémény	szabadban	92	16/8
B2	SMP-VTD-NS2 kémény	szabadban	92	16/8
	Porleválasztó csarnok			-
C	SMP-FTP-NS14 Vezeték	szabadban	78	16/8
D1	SMP-FTP-NS18 szákos szűrőegység kifúvás	szabadban	98	16/8
D2	SMP-FTP-NS19 zsákos szűrőegység	szabadban	98	16/8
E1	SMP-FTP-NS1 kémény	szabadban	90	16/8
E2	SMP-FTP-NS2 fő ventilátor	épületben	97	16/8
E3	SMP-FTP-NS15 ventilátor	szabadban	98	16/8
E4	SMP-FTP-NS16 motor	szabadban	94	16/8
F	SMP-FTP-NS17 kürtő	szabadban	90	16/8
G	SMP-FTP-NS20 porsiló	szabadban	98	16/8
H	SMP-FTP-NS21 por elvezető	szabadban	93	16/8
K	Vízhűtő tornyok	szabadban	101	16/8
L	Vízkezelő 3szivattyú, 2 keverő	szabadban	96	16/8
	Energiavisszanyerő (ERS) rendszer			16/8
I1	SMP-ERS-NS3b gőzgenerátor	szabadban	83	16/8
I2	SMP-ERS-NS4 biztonsági szelep	szabadban	-	Havária esetén
I3	SMP-ERS-NS5 indító vonal	szabadban	90	időben szakaszos működés
I4	SMP-ERS-NS6 keringtető szivattyú	szabadban	93	16/8
I5	SMP-ERS-NS7 adagoló szivattyú	szabadban	93	16/8
I6	SMP-ERS-NS8 adagoló szivattyú	szabadban	83	16/8
I7	SMP-ERS-NS9 elsődleges gázvezeték	szabadban	78	16/8
I8	SMP-ERS-NS10 gőz akkumulátor	szabadban	83	16/8
3.	Acélhengermű és iroda			-
J	Hűtőgépek	szabadban iroda tetőn	88	16/8
4.	Kikészítő és alkatrészgyártó üzem és raktár			-
M1	Készárú rakodás	szabadban	85	16/8
M2	Készárú rakodás	szabadban	85	16/8

Forrás: Magyar Zöld Acél Zrt., 2025. június

Megjegyzés: A táblázatban ismertetett zajforrások zajteljesítménye már a zajcsökkentett értékeket ismerteti. A zajcsökkentésre szükséges zajforrások ismertetése az Acélolvasztó és öntőüzem vizsgálati dokumentációjában került részletezésre, mivel ennek az üzemnek vannak olyan zajforrásai, melyeknél zajcsökkentést kell alkalmazni.

3.5.3.1.c ábra: A Magyar Zöld Acél Zrt. főbb zajforrásainak elhelyezkedése



A kapcsolódó gépjármű forgalmi adatokat a 3.5.3.1.d táblázatban közöljük.

3.5.3.1.d táblázat: A négy Létesítmény tervezett egyirányú gépjármű forgalma üzemelés alatt

Napszak	Akusztikai járműkategória			
	I.	II.	III.	Autóbusz
	Személygépkocsi	Kis-tehergépjármű	Nehézgépjármű	
	[jármű/nap]	[jármű/nap]	[jármű/nap]	[jármű/nap]
ACÉLHULLADÉK ELŐKÉSZÍTŐ ÉS VÁLOGATÓ ÜZEM				
Nappal (06–22 h)	20	1	18	2
Éjjel (22–06 h)	5		0	0
ACÉLOLVASZTÓ ÉS ÖNTŐÜZEM				
Nappal (06–22 h)	100	10	20	2
Éjjel (22–06 h)	20	5	2	1
ACÉLHENGERMŰ				
Nappal (06–22 h)	50	2	50	2
Éjjel (22–06 h)	20	0	2	1
KIKÉSZÍTŐ ÉS ALKATRÉSZGYÁRTÓ ÜZEM ÉS RAKTÁR				
Nappal (06–22 h)	20	0	30	5
Éjjel (22–06 h)	20	0	10	2
ÖSSZESEN				
Nappal (06–22 h)	190	13	118	11
Éjjel (22–06 h)	65	5	14	4

Magyar Zöld Acél Zrt., 2025. május

A számítás menete, eredmények közzlése, értékelés

Először a Hulladék előkészítő -és válogatóüzem zajforrásai által okozott zajterhelést határoztuk meg nappal és éjjel, mivel a két időszakban eltérő a zajforrások üzemelése.

Mivel a Magyar Zöld Acél Zrt. másik három üzeme mind területileg, mind technológiai szempontból szoros összefüggésben van, ezért a számításokat elvégeztük a négy üzem összes

zajforrásaira is. A védendő területeket érő várható zajterhelés számításánál tehát a Zöld Acél Zrt. összes zajforrásaiba végezzük el a számítást.

A hatásterületet szintén a Magyar Zöld Acél Zrt. összevont telephelyére számoltuk ki, mivel nincs értelme a négy Létesítmény külön zajhatásterület meghatározásának.

A számításokat - a szabványban előírt módon végeztük el, figyelembe véve a zajforrások elhelyezkedését, és a terjedési viszonyokat - a ZT1, ZT2 és ZT3 pontokra végeztük el, mivel ezek a védendő területek legközelebbi megítélési pontjai. A számításhoz szükséges kiinduló zajkibocsátás adatokat Megbízó szolgáltatatta.

3.5.3.1.e táblázat: A ZT1 pont nappali zajterhelés számítása a Hulladék előkészítő és válogató zajforrásai alapján

Zajforrás jele	Zaj-teljesítmény-szint LWA (dB)	Távolság miatti korrekció /dB/	Irányítási tényező korrekció /dB/	Árnyékolás miatti korrekció /dB/	Levegő elnyelés miatti korrekció /dB/	Talaj elnyelés miatti korrekció /dB/	Homlokzati reflexió miatti korrekció /dB/	Megítélési időre számított terhelés LAM (dB)
N1	82	-71,4	3	-9	-1,27	-4,7	1,5	4,1
N2	88	-71,4	3	-9	-1,27	-4,7	1,5	10,1
N3	78	-71,4	3	-9	-1,27	-4,7	1,5	0,1
N4	68	-71,4	3	-9	-1,27	-4,7	1,5	-9,9
N5	100	-71,4	3	-6	-1,27	-4,7	1,5	25,2
Eredő								25,3
Követelmény								50

3.5.3.1.f táblázat: A ZT1 pont éjjeli zajterhelés számítása a Hulladék előkészítő és válogató zajforrásai alapján

Zajforrás jele	Zaj-teljesítmény-szint LWA (dB)	Távolság miatti korrekció /dB/	Irányítási tényező korrekció /dB/	Árnyékolás miatti korrekció /dB/	Levegő elnyelés miatti korrekció /dB/	Talaj elnyelés miatti korrekció /dB/	Homlokzati reflexió miatti korrekció /dB/	Megítélési időre számított terhelés LAM (dB)
N5	100	-71,4	3	-6	-1,27	-4,7	1,5	25,2
Eredő								25,33
Követelmény								40

3.5.3.1.g táblázat: A ZT2 pont nappali zajterhelés számítása a Hulladék előkészítő és válogató zajforrásai alapján

Zajforrás jele	Zaj-teljesítmény-szint LWA (dB)	Távolság miatti korrekció /dB/	Irányítási tényező korrekció /dB/	Árnyékolás miatti korrekció /dB/	Levegő elnyelés miatti korrekció /dB/	Talaj elnyelés miatti korrekció /dB/	Homlokzati reflexió miatti korrekció /dB/	Megítélési időre számított terhelés LAM (dB)
N1	82	-69,1	3	-9	-1,55	-4,7	1,5	2,1
N2	88	-69,1	3	-9	-1,55	-4,7	1,5	8,1
N3	78	-69,1	3	-9	-1,55	-4,7	1,5	-1,9
N4	68	-69,1	3	-9	-1,55	-4,7	1,5	-11,9
N5	100	-69,1	3	-6	-1,55	-4,7	1,5	23,2
Eredő								23,3
Követelmény								50

ACÉLHULLADÉK ELŐKÉSZÍTŐ/VÁLOGATÓ ÜZEM
BERENTE, HRSZ. 569/2
ELŐZETES VIZSGÁLATI DOKUMENTÁCIÓ

3.5.3.1.h táblázat: A ZT2 pont éjjeli zajterhelés számítása a Hulladék előkészítő és válogató zajforrásai alapján

Zajforrás jele	Zaj- teljesítmény -szint LWA (dB)	Távolság miatti korrekció /dB/	Irányítási tényező korrekció /dB/	Árnyékolás miatti korrekció /dB/	Levegő elnyelés miatti korrekció /dB/	Talaj elnyelés miatti korrekció /dB/	Homlokzati reflexió miatti korrekció /dB/	Megítélési időre számított terhelés LAM (dB)
N5	100	-69,1	3	-6	-1,55	-4,7	1,5	23,2
Eredő								23,2
Követelmény								40

3.5.3.1.i táblázat: A ZT3 pont nappali zajterhelés számítása a Hulladék előkészítő és válogató zajforrásai alapján

Zajforrás jele	Zaj- teljesítmény -szint LWA (dB)	Távolság miatti korrekció /dB/	Irányítási tényező korrekció /dB/	Árnyékolás miatti korrekció /dB/	Levegő elnyelés miatti korrekció /dB/	Talaj elnyelés miatti korrekció /dB/	Homlokzati reflexió miatti korrekció /dB/	Megítélési időre számított terhelés LAM (dB)
N1	82	-74,4	3	-9	-2,86	-4,8	1,5	-4,5
N2	88	-74,4	3	-9	-2,86	-4,8	1,5	1,5
N3	78	-74,4	3	-9	-2,86	-4,8	1,5	-8,5
N4	68	-74,4	3	-9	-2,86	-4,8	1,5	-18,5
N5	100	-74,4	3	-6	-2,86	-4,7	1,5	16,5
Eredő								16,5
Követelmény								50

3.5.3.1.j táblázat: A ZT3 pont éjjeli zajterhelés számítása a Hulladék előkészítő és válogató zajforrásai alapján

Zajforrás jele	Zaj- teljesítmény -szint LWA (dB)	Távolság miatti korrekció /dB/	Irányítási tényező korrekció /dB/	Árnyékolás miatti korrekció /dB/	Levegő elnyelés miatti korrekció /dB/	Talaj elnyelés miatti korrekció /dB/	Homlokzati reflexió miatti korrekció /dB/	Megítélési időre számított terhelés LAM (dB)
N5	100	-74,4	3	-6	-2,86	-4,7	1,5	16,5
Eredő								16,5
Követelmény								40

A számítások alapján megállapítottuk, hogy a várható zajterhelés minden esetben jelentősen kisebb a követelményeknél, ezért a Hulladék előkészítő és válogató üzem zajkibocsátása megfelel a követelményeknek.

Az alábbi három táblázatban a Magyar Zöld Acél Zrt. négy üzemének összes zajforrására is elvégeztük a számításokat a három vizsgálati pontra.

ACÉLHULLADÉK ELŐKÉSZÍTŐ/VÁLOGATÓ ÜZEM
BERENTE, HRSZ. 569/2
ELŐZETES VIZSGÁLATI DOKUMENTÁCIÓ

3.5.3.1.k táblázat: A ZT1 pont éjjeli zajterhelés számítása a Magyar Zöld Acél Zrt. négy üzemének összes zajforrása alapján a zajcsökkentett zajforrásokkal

Zajforrás jele	Zaj- teljesítmény -szint LWA (dB)	Távolság miatti korrekció /dB/	Irányítási tényező korrekció /dB/	Árnyékolás miatti korrekció /dB/	Levegő elnyelés miatti korrekció /dB/	Talaj elnyelés miatti korrekció /dB/	Homlokzati reflexió miatti korrekció /dB/	Megítélési időre számított terhelés LAM (dB)
A1	92	-68,2	3	-7	-1,40	-4,7	1,5	15,2
A2	95	-68,2	3	-2	-1,40	-4,3	1,5	23,6
A3	95	-68,2	3	-3	-1,40	-4,4	1,5	22,5
A4	95	-68,2	3	-7	-1,40	-4,7	1,5	18,2
A5	95	-68,2	3	-5	-1,40	-4,6	1,5	20,3
A6	95	-68,2	3	-7	-1,40	-4,7	1,5	18,2
A7	97	-68,2	3	-7	-1,40	-4,7	1,5	20,2
A8	95	-68,2	3	-2	-1,40	-4,3	1,5	23,6
A9	95	-68,2	3	-2	-1,40	-4,4	1,5	23,5
A10	95	-68,2	3	-6	-1,40	-4,7	1,5	19,2
A11	95	-68,2	3	-4	-1,40	-4,6	1,5	21,3
A12	95	-68,2	3	-2	-1,40	-4,4	1,5	23,5
A13	95	-68,2	3	-2	-1,40	-4,3	1,5	23,6
B1	92	-68,8	0	0	-1,49	-4,0	1,5	19,3
B2	92	-68,8	0	0	-1,49	-4,0	1,5	19,3
C	78	-67,6	3	-4	-1,30	-4,7	1,5	5,0
D1	98	-67,4	0	0	-1,27	-4,2	1,5	26,6
D2	98	-67,4	3	-4	-1,27	-4,6	1,5	25,2
E1	90	-67,1	0	0	-1,24	-3,5	1,5	19,6
E2	97	-67,1	3	-6	-1,24	-4,7	1,5	22,4
E3	98	-67,1	3	-6	-1,24	-4,7	1,5	23,4
E4	94	-67,1	3	-6	-1,24	-4,7	1,5	19,4
F	90	-67,2	0	0	-1,24	-3,5	1,5	19,5
G	98	-67,5	3	-3	-1,29	-4,6	1,5	26,1
H	93	-67,5	3	0	-1,28	-4,2	1,5	24,6
K	101	-71,2	3	-13	-1,97	-4,7	1,5	14,7
L	96	-71,4	3	-13	-2,03	-4,7	1,5	9,4
I1	83	-71,4	3	0	-1,39	-4,0	1,5	13,9
I2	-	-	-	-	-	-	-	-
I3	90	-71,4	3	0	-1,39	-3,8	1,5	21,2
I4	93	-71,4	3	0	-1,39	-4,7	1,5	23,2
I5	93	-71,4	3	0	-1,39	-4,7	1,5	23,2
I6	83	-71,4	3	0	-1,39	-4,5	1,5	13,5
I7	78	-67,5	3	0	-1,39	-3,8	1,5	9,2
I8	83	-67,5	3	0	-1,39	-4,7	1,5	13,3
M1	85	-71,2	3	-11	-2,10	-4,7	1,5	-0,1
M2	85	-71,4	3	0	-2,05	-4,7	1,5	11,2
N1	82	-71,4	3	-9	-1,27	-4,7	1,5	4,1
N2	88	-71,4	3	-9	-1,27	-4,7	1,5	10,1
N3	78	-71,4	3	-9	-1,27	-4,7	1,5	0,1
N4	68	-71,4	3	-9	-1,27	-4,7	1,5	-9,9
N5	100	-71,4	3	-6	-1,27	-4,7	1,5	25,2
J	89	-71,4	3	0	-1,74	-4,5	1,5	17,2
Eredő								37,3

ACÉLHULLADÉK ELŐKÉSZÍTŐ/VÁLOGATÓ ÜZEM
BERENTE, HRSZ. 569/2
ELŐZETES VIZSGÁLATI DOKUMENTÁCIÓ

3.5.3.1.1 táblázat: A ZT2 pont éjjeli zajterhelés számítása a Magyar Zöld Acél Zrt. négy üzemének összes zajforrása alapján a zajcsökkentett zajforrásokkal

Zajforrás jele	Zaj- teljesítmény -szint LWA (dB)	Távolság miatti korrekció /dB/	Irányítási tényező korrekció /dB/	Árnyékolás miatti korrekció /dB/	Levegő elnyelés miatti korrekció /dB/	Talaj elnyelés miatti korrekció /dB/	Homlokzati reflexió miatti korrekció /dB/	Megítélési időre számított terhelés LAM (dB)
A1	92	-68,9	3	-7	-1,52	-4,7	1,5	14,3
A2	95	-68,9	3	-2	-1,52	-4,3	1,5	22,7
A3	95	-68,9	3	-3	-1,52	-4,4	1,5	21,6
A4	95	-68,9	3	-7	-1,52	-4,7	1,5	17,3
A5	95	-68,9	3	-5	-1,52	-4,6	1,5	19,4
A6	95	-68,9	3	-7	-1,52	-4,7	1,5	17,3
A7	97	-68,9	3	-7	-1,52	-4,7	1,5	19,3
A8	95	-68,9	3	-2	-1,52	-4,4	1,5	22,7
A9	95	-68,9	3	-2	-1,52	-4,4	1,5	22,6
A10	95	-68,9	3	-6	-1,52	-4,7	1,5	18,3
A11	95	-68,9	3	-4	-1,52	-4,6	1,5	20,4
A12	95	-68,9	3	-2	-1,52	-4,4	1,5	22,6
A13	95	-68,9	3	-2	-1,52	-4,4	1,5	22,7
B1	92	-69,3	0	0	-1,59	-4,0	1,5	18,6
B2	92	-69,3	0	0	-1,59	-4,0	1,5	18,6
C	78	-68,4	3	-4	-1,43	-4,7	1,5	4,0
D1	98	-68,3	0	0	-1,42	-4,3	1,5	25,5
D2	98	-68,3	3	-4	-1,42	-4,6	1,5	24,1
E1	90	-68,4	0	0	-1,43	-3,7	1,5	18,0
E2	97	-68,4	3	-6	-1,43	-4,7	1,5	20,9
E3	98	-68,4	3	-6	-1,43	-4,7	1,5	22,0
E4	94	-68,4	3	-6	-1,43	-4,7	1,5	18,0
F	90	-68,4	0	0	-1,44	-3,7	1,5	17,9
G	98	-68,4	3	-3	-1,43	-4,6	1,5	25,1
H	93	-68,3	3	0	-1,42	-4,2	1,5	23,5
K	101	-71,4	3	-13	-2,03	-4,7	1,5	14,4
L	96	-71,6	3	-13	-2,07	-4,7	1,5	9,2
I1	83	-69,0	3	0	-1,52	-4,1	1,5	12,9
I2	-	-	-	-	-	-	-	-
I3	90	-69,0	3	0	-1,52	-3,9	1,5	20,1
I4	93	-69,0	3	0	-1,52	-4,7	1,5	22,3
I5	93	-69,0	3	0	-1,52	-4,7	1,5	22,3
I6	83	-69,0	3	0	-1,52	-4,5	1,5	12,5
I7	78	-69,0	3	0	-1,52	-3,9	1,5	8,1
I8	83	-69,0	3	0	-1,52	-4,7	1,5	12,3
M1	85	-71,4	3	-11	-2,03	-4,7	1,5	0,3
M2	85	-70,9	3	0	-1,91	-4,7	1,5	11,9
N1	82	-69,1	3	-9	-1,55	-4,7	1,5	2,1
N2	88	-69,1	3	-9	-1,55	-4,7	1,5	8,1
N3	78	-69,1	3	-9	-1,55	-4,7	1,5	-1,9
N4	68	-69,1	3	-9	-1,55	-4,7	1,5	-11,9
N5	100	-69,1	3	-6	-1,55	-4,7	1,5	23,2
J	89	-70,0	3	0	-1,72	-4,5	1,5	17,3
Eredő								36,6

ACÉLHULLADÉK ELŐKÉSZÍTŐ/VÁLOGATÓ ÜZEM
BERENTE, HRSZ. 569/2
ELŐZETES VIZSGÁLATI DOKUMENTÁCIÓ

3.5.3.1.m táblázat: A ZT3 pont éjjeli zajterhelés számítása a Magyar Zöld Acél Zrt. négy üzemének összes zajforrása alapján a zajcsökkentett zajforrásokkal

Zajforrás jele	Zaj- teljesítmény -szint LWA (dB)	Távolság miatti korrekció /dB/	Irányítási tényező korrekció /dB/	Árnyékolás miatti korrekció /dB/	Levegő elnyelés miatti korrekció /dB/	Talaj elnyelés miatti korrekció /dB/	Homlokzati reflexió miatti korrekció /dB/	Megítélési időre számított terhelés LAM (dB)
A1	92	-73,5	3	-7	-2,57	-4,8	1,5	8,7
A2	95	-73,5	3	-2	-2,57	-4,5	1,5	16,9
A3	95	-73,5	3	-3	-2,57	-4,6	1,5	15,9
A4	95	-73,5	3	-7	-2,57	-4,8	1,5	11,7
A5	95	-73,5	3	-5	-2,57	-4,7	1,5	13,8
A6	95	-73,5	3	-7	-2,57	-4,8	1,5	11,7
A7	97	-73,5	3	-7	-2,57	-4,8	1,5	13,7
A8	95	-73,5	3	-2	-2,57	-4,5	1,5	16,9
A9	95	-73,5	3	-2	-2,57	-4,6	1,5	16,9
A10	95	-73,5	3	-6	-2,57	-4,8	1,5	12,7
A11	95	-73,5	3	-4	-2,57	-4,7	1,5	14,8
A12	95	-73,5	3	-2	-2,57	-4,6	1,5	16,9
A13	95	-73,5	3	-2	-2,57	-4,5	1,5	16,9
B1	92	-72,7	0	0	-2,35	-4,3	1,5	14,1
B2	92	-72,7	0	0	-2,35	-4,3	1,5	14,1
C	78	-73,6	3	-4	-2,61	-4,7	1,5	-2,5
D1	98	-73,9	0	0	-2,70	-4,5	1,5	18,3
D2	98	-73,9	3	-4	-2,70	-4,7	1,5	17,2
E1	90	-74,0	0	0	-2,74	-4,2	1,5	10,5
E2	97	-74,0	3	-6	-2,74	-4,8	1,5	13,9
E3	98	-74,0	3	-6	-2,74	-4,8	1,5	15,0
E4	94	-74,0	3	-6	-2,74	-4,8	1,5	11,0
F	90	-74,4	0	0	-2,86	-4,3	1,5	10,0
G	98	-73,6	3	-3	-2,61	-4,7	1,5	18,6
H	93	-73,5	3	0	-2,59	-4,5	1,5	16,9
K	101	-71,8	3	-13	-2,12	-4,7	1,5	13,9
L	96	-71,4	3	-13	-2,03	-4,7	1,5	9,4
I1	83	-72,9	3	0	-2,39	-4,4	1,5	7,9
I2	-	-	-	-	-	-	-	-
I3	90	-72,9	3	0	-2,39	-4,2	1,5	15,0
I4	93	-72,9	3	0	-2,39	-4,8	1,5	17,5
I5	93	-72,9	3	0	-2,39	-4,8	1,5	17,5
I6	83	-72,9	3	0	-2,39	-4,6	1,5	7,6
I7	78	-72,9	3	0	-2,39	-4,2	1,5	3,0
I8	83	-72,9	3	0	-2,39	-4,7	1,5	7,5
M1	85	-70,4	3	-11	-1,81	-4,7	1,5	1,5
M2	85	-69,7	3	0	-1,67	-4,7	1,5	13,4
N1	82	-74,4	3	-9	-2,86	-4,8	1,5	-4,5
N2	88	-74,4	3	-9	-2,86	-4,8	1,5	1,5
N3	78	-74,4	3	-9	-2,86	-4,8	1,5	-8,5
N4	68	-74,4	3	-9	-2,86	-4,8	1,5	-18,5
N5	100	-74,4	3	-6	-2,86	-4,7	1,5	16,5
J	89	-71,5	3	0	-2,05	-4,5	1,5	15,4
Eredő								30,4

3.5.3.1.n táblázat: A Létesítményhez tartozó forgalom által okozott zajkibocsátás növekedés számítása

Útszakasz megnevezése	Jelenlegi zajkibocsátása (dBA)	Az üzemeléshez kapcsolódó gépjárműforgalom számított zajkibocsátás értéke (dBA)	Eredő zajkibocsátás (dBA)	Zajkibocsátás növekedés dL (dBA)
26-os út nappal	71,7	61,5	72,1	0,4
26-os út éjjel	64,7	54,3	65,1	0,4

A Létesítmény megvalósítása utáni állapotban a zajterhelés minősítését a 3.5.3.1.o táblázat mutatja be.

3.5.3.1.o táblázat: A négy Létesítmény össz-üzemi zajterhelésének minősítése

Immissziós pont jele	Zajterhelési határérték $L_{T_{Hnappal/éjjel}}$ dBA	Számítással meghatározott zajterhelés L_{AM} nappal/éjjel dBA	Túllépés mértéke $T_{nappal/éjjel}$ dBA	Minősítés
ZT1	50/40	37,3/37,3	-/-	megfelel
ZT2	50/40	36,6/36,6	-/-	megfelel
ZT3	50/40	30,4/30,4	-/-	megfelel

A számítás eredményei alapján megállapítottuk, hogy a tervezett Létesítmény által okozott zajterhelés minden irányban megfelel.

A megközelítő útvonalak forgalomnövekedéséből adódó zajnövekedés nappal és éjjel egyaránt 0,4 dBA, ennek mértéke nem érzékelhető a védendő területeken.

Rezgés hatások

A tervezett létesítményben nem lesz olyan rezgésforrás, mely a védett létesítményeknél a megengedettnél nagyobb rezgésterhelést okoz.

3.5.3.2 Az iparvágány zajhatásának vizsgálata

Az alapanyagok beszállításának egy része vasúton történik a terület északi részén kialakított ipari vasúti pályán keresztül a 92 sz. vasúti fővonalról. A 92 sz. vasútvonal Miskolc-Bánréve-Ózd vonal, mely a személyforgalmon kívül jelentős teherforgalmat is lebonyolít: Kazincbarcikára a BorsodChem üzemhez továbbítják vasúton a nyersanyagokat, Ózdra pedig az Ózdi Acélművekhez érkezik naponta vasúton a fém hulladék.

A tervezett Létesítmény területén belüli vasúti mozgások zaja a kis sebesség miatt elhanyagolható, az árurakodást a zajforrásoknál figyelembe vettük, azok zajkibocsátásával számoltunk. Naponta 2 szerelvény érkezik összesen kb. 750 t rakománnyal. A szerelvények a tehervagonok nagyságától függően 6-10 kocsiból állnak. Kirakodásuk az éjszakai órákban nem tervezett.

Számítással meghatároztuk, hogy a napi két szerelvény elhaladási zajának milyen hatása van a védendő lakóterületekre. Számításunkat az alábbi képlettel végeztük el.

$$L_{Aeq,i}(25) = A + B + 10\lg(Q_i) + 10\lg\left(\frac{l_i}{l_{ref}}\right) + 20\lg\left(\frac{v_i}{100}\right) - 10\lg(5 - 0,04(100 - p_i)) + K_p + K_k \text{ dB}$$

ahol

A, B, l_{ref} állandók, értékük az 1. táblázat szerint,

Q_i az i-edik vonatfajta forgalma, db/óra,

v_i az i-edik vonatfajta sebessége, km/óra,

p_i az i-edik vonatfajta belül a tárcsafékes szerelvények részaránya,

K_p a pályatípustól függő korrekció a 2. táblázat szerint,

K_k a hangjelzéstől függő korrekció a 3. táblázat szerint.

Számításaink alapján az $L_{Aeq}(25)$ referencia távolságra számított zajkibocsátási érték 55,4dB-re adódott nappal. Éjjel nincs vasúti beszállítás. Ez az érték a vasút jelenlegi zajterhelésénél jelentősen kisebb, annak értékét maximum 1dB-lel emeli meg.

3.5.3.3 Az üzemelés által okozott zaj hatásterület meghatározása

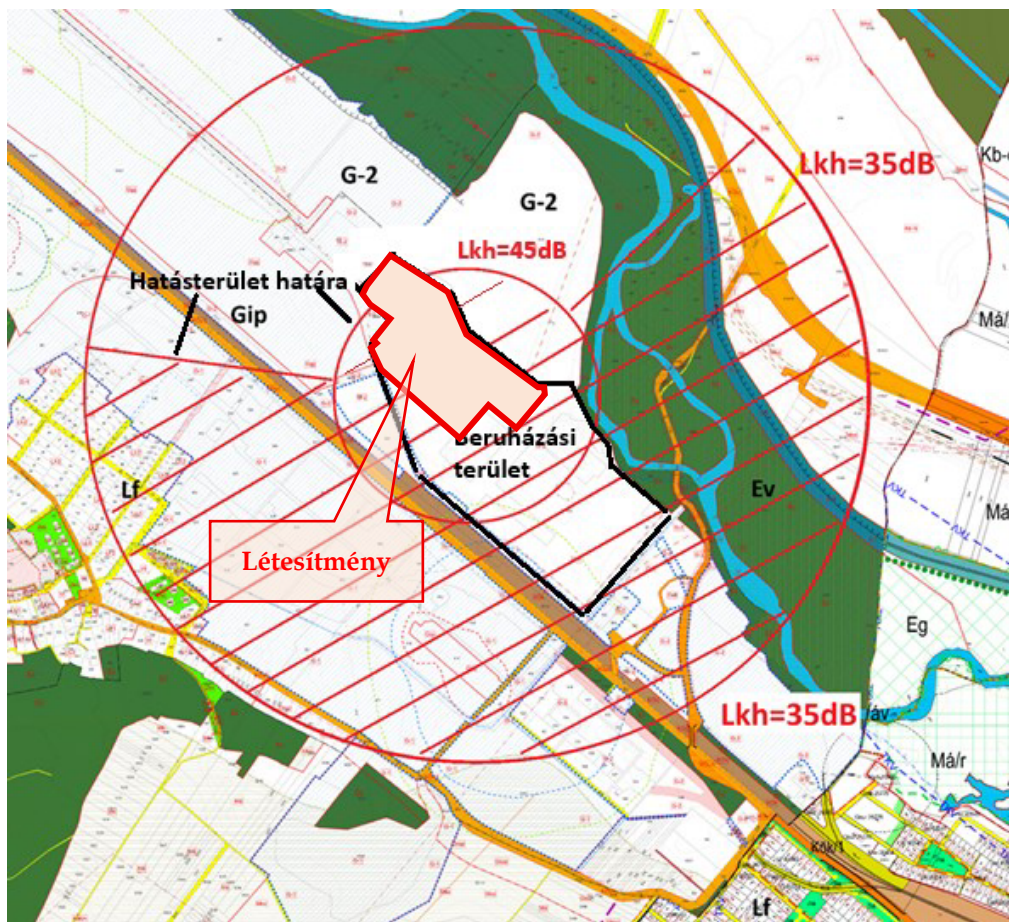
A Magyar Zöld Acél Zrt. négy Létesítménylének üzemelési zaj hatásterülethez tartozó zajkibocsátási értékeket a háttérterhelés függvényében határoztuk meg. A hatásterület határához tartozó távolságokat számítással határoztuk meg. A Létesítmény domináns zajforrásai (A, B, E, F, H, I jelűek) közel vannak egymáshoz, ezen terület közepe a Létesítmény zajkibocsátási súlypontja. Az Üzem teljes zajteljesítménye 109 dB-re adódott és ebből az értékből számoltuk ki a hatásterület nagyságát. A meghatározott kibocsátási értékeket és a hozzájuk tartozó távolságokat alábbi táblázatban ismertetjük. Mivel az éjjeli hatásterület a nagyobb, ezért ezt határoztuk meg.

3.5.3.3.a táblázat: Az üzemi zaj hatásterületének lehatárolása

Övezeti besorolás irányonként		Zajterhelési határérték	Háttérterhelés	Hatásterületi követelmény L _{kh} (dBA)	Távolság a létesítmény zajkibocsátási súlypontjától (éjjel)
		nappal/éjjel	nappal/éjjel	nappal/éjjel	l_{KH} (m)
1.	Gip, G2 Nyugat	60/50	38/35	55/45	300
2.	Gip, G2 észak	60/50	38/35	55/45	300
3.	Ev, Ma Kelet	60/50	38/35	45/35	890
4.	Lf délnyugat, délkelet, dél	50/40	38/35	40/35	890

Az üzemelési zaj hatásterület (ld. 3.5.3.3.b ábra) az alábbi védendő létesítményeket érinti éjjel.

3.5.3.3.b ábra: A Létesítmény üzemelés alatti éjjeli zaj hatásterülete



3.5.3.3.c táblázat: A hatásterületen lévő védendő létesítmények (Berente)

Épület címe	Építményjegyzéki szám	Hrsz	Funkciója
Marx K. u 14.	111	57	lakóház
Marx K. u 16.	111	58	lakóház
Marx K. u 18.	111	59	lakóház
Marx K. u 20.	111	60	lakóház
Marx K. u 22.	111	61	lakóház
Toldi M. u. 6	111	68	lakóház
Toldi M. u. 10	111	69	lakóház
Toldi M. u. 13	111	92	lakóház
Kandó K. u. 11.	111	50	lakóház
Kandó K. u. 13.	111	70	lakóház
Kandó K. u. 15.	111	67	lakóház
Kandó K. u. 17.	111	66	lakóház
Kandó K. u. 19.	111	65	lakóház
Kandó K. u. 21.	111	64	lakóház
Kandó K. u. 10.	111	83	lakóház
Kandó K. u. 12.	111	86	lakóház
Kandó K. u. 14.	111	87	lakóház
Kandó K. u. 16.	111	91	lakóház
Kandó K. u. 18.	111	94	lakóház
Kandó K. u. 20	111	99	lakóház
Kandó K. u. 22.	111	101	lakóház

ACÉLHULLADÉK ELŐKÉSZÍTŐ/VÁLOGATÓ ÜZEM
BERENTE, HRSZ. 569/2
ELŐZETES VIZSGÁLATI DOKUMENTÁCIÓ

Épület címe	Építményjegyzéki szám	Hrsz	Funkciója
Kandó K. u. 24.	111	105	lakóház
Petőfi S. u. 34.	111	106	lakóház
Petőfi S. u. 36.	111	104	lakóház
Petőfi S. u. 38.	111	103	lakóház
Petőfi S. u. 40.	111	102	lakóház
Petőfi S. u. 42.	111	98	lakóház
Petőfi S. u. 44.	111	97	lakóház
Petőfi S. u. 46.	111	96	lakóház
Petőfi S. u. 48.	111	90	lakóház
Petőfi S. u. 50.	111	89	lakóház
Petőfi S. u. 52.	111	88	lakóház
Petőfi S. u. 54.	111	85	lakóház
Petőfi S. u. 56.	111	84	lakóház
Petőfi S. u. 58.	111	81	lakóház
Petőfi S. u. 60.	111	80	lakóház
Petőfi S. u. 35.	111	109	lakóház
Petőfi S. u. 37.	111	110	lakóház
Petőfi S. u. 39.	111	111	lakóház
Petőfi S. u. 41.	111	112	lakóház
Petőfi S. u. 43.	111	113	lakóház
Petőfi S. u. 45.	111	114	lakóház
Petőfi S. u. 47.	111	115	lakóház
Petőfi S. u. 49.	111	117	lakóház
Petőfi S. u. 51.	111	119	lakóház
Petőfi S. u. 53.	111	120	lakóház
Petőfi S. u. 55.	111	121	lakóház
Petőfi S. u. 57.	111	122	lakóház
Petőfi S. u. 59.	111	123	lakóház
Esze T. u. 15.	111	396	lakóház
Esze T. u. 17.	111	397	lakóház
Esze T. u. 19/a	111	399	lakóház
Esze T. u. 19/b	111	399	lakóház
Esze T. u. 21.	111	400	lakóház
Esze T. u. 23.	111	401	lakóház
Esze T. u. 24.	111	363	lakóház
Esze T. u. 26.	111	364	lakóház
Esze T. u. 28.	111	365	lakóház
Esze T. u. 30.	111	366	lakóház
Esze T. u. 32.	111	367	lakóház
Esze T. u. 34.	111	368	lakóház
Esze T. u. 36.	111	369	lakóház
Esze T. u. 38.	111	370	lakóház
Gagarin u. 1.	111	402	lakóház
Gagarin u. 2.	111	403	lakóház
Gagarin u. 7.	111	415	lakóház
Gagarin u.	112	408	lakóház
Gagarin u.	112	406	lakóház
Gagarin u.	112	405	lakóház
Gagarin u.	112	404	lakóház

A Létesítménnyel érintett terület zajhelyzete a Létesítmény megépülése nélkül

A Létesítmény megépülése nélkül a területen a jelenlegi zajhatások érvényesülnek.

3.5.3.4 Zaj- és rezgés hatás mérséklő intézkedések az üzemelés alatt

A számítások alapján a Hulladék előkészítő és válogató létesítmény zajkibocsátása meg fog felelni a követelményeknek. A megvalósítás után ellenőrző méréseket kell végezni a zajkibocsátás megfelelősége bizonyítására. Amennyiben a mérések alapján a Létesítmény zajkibocsátása megfelel, nem kell zajhatást mérséklő intézkedéseket tenni. Amennyiben túllépés adódik, zajforráselemzést kell végezni a domináns zajforrások meghatározásának érdekében és ezekre további zajcsökkentési megoldásokat kell kidolgozni.

3.5.4 Zaj- és rezgésvédelmi monitoring

A Létesítmény megépülése után mindenképpen javasolt szabványos zajkibocsátás vizsgálat, hogy a számítások alapján meghatározott értékeket műszeresen is ellenőrizzék.

3.5.5 Zaj és rezgés hatásvizsgálat – felhagyás

3.5.5.1 Zajterhelés felhagyás (elbontás) alatt

A felhagyás során a bontási zajhatás éri a környezetet. A felhagyás miatti bontás vizsgálat szempontjából felvett zajterhelési pontokat a 3.5.5.1.a táblázatban, a jellemző zajforrásokat a 3.5.5.1.b táblázatban mutatjuk be.

3.5.5.1.a táblázat: A zajterhelési pontok bemutatása

Zajterhelési pont jele	Zajterhelési pont helye
ZT1	Berente, Petőfi Sándor u. 35. sz. lakóház védendő homlokzata előtt
ZT2	Berente, Gagarin u. 10. sz. lakóház földszinti védendő homlokzata előtt
ZT3	Sajószentpéter, Hársfa u. 8. sz. lakóház földszinti védendő homlokzata előtt

Zt: Zajterhelési pont

3.5.5.1.b táblázat: A bontási munkálatoknál az alábbi zajforrásokkal kell számolni

Zajforrás megnevezése	Működési helye	Működési idő/műszak t (h)	Működési időre vonatkoztatott zajteljesítmény L_w (dBA)
Ollós bontófej	Szabadban	8	112
Örlőgép	Szabadban	8	
Törőfej	Szabadban	8	
Homlokrakodó	Szabadban	8	
Láncfalpas forgókotró	Szabadban	8	
Tolólapos munkagép	Szabadban	8	
Építőanyagot/hulladékot szállító teherautók	Szabadban	8	
Beton mixer	Szabadban	8	
Betonpumpa	Szabadban	8	
Beton vibrátor	Szabadban	8	
BOBCAT rakodógép	Szabadban	8	

Bontási munkák által okozott várható zajterhelési értékek számítása

A számításunk eredményeit az átlagos zajkibocsátásra a 3.5.5.1.c-e táblázatokban közöljük.

3.5.5.1.c táblázat: Zajterhelés számítás az átlagos zajkibocsátásra

Immissziós pont jele	Zaj- teljesítmény- szint LWA (dB)	Távolság miatti korrekció /dB/	Irányítási tényező korrekció /dB/	Árnyékolás miatti korrekció /dB/	Levegő elnyelés miatti korrekció /dB/	Talaj elnyelés miatti korrekció /dB/	Homlokzati reflexió miatti korrekció /dB/	Megítélési időre számított terhelés LAM (dB)
ZT 1	112	-65,4	3	0	-1,01	-4,5	1,5	45,6
ZT 2	112	-67,0	3	0	-1,22	-4,6	1,5	43,7
ZT 3	112	-68,6	3	0	-1,47	-4,6	1,5	41,8

3.5.5.1.d táblázat: A bontási munkákhoz kapcsolódó gépjárműforgalom zajkibocsátás növekedés számítása a Magyar Zöld Acél Zrt. négy telephelyének összforgalmára vonatkozóan

Útszakasz megnevezése	Jelenlegi zajkibocsátása nappal (dBA)	Az építéshez kapcsolódó gépjárműforgalom számított zajkibocsátás értéke (dBA)	Eredő zajkibocsátás (dBA)	Zajkibocsátás növekedés dL (dBA)
26. sz. út	71,7	62,8	72,2	0,5

3.5.5.1.e táblázat: A várható zajterhelés értékeinek összevetése a követelményekkel

Zaj- terhelési pont jele	Zajterhelési határérték Nappal L _{TH} (dB)	Számított zajterhelés nappal (dB)	Várható túllépés mértéke Ti (dB)	Minősítés nappal
ZT1	55	46	-	megfelel
ZT2	55	44	-	megfelel
ZT3	55	42	-	megfelel

3.5.5.2 Zaj- és rezgés hatásterületek a bontás alatt

Az alábbi ábra a zaj és rezgésvédelmi hatásterületet mutatja be felhagyás/teljes elbontás esetén.

3.5.5.2.a ábra: A bontási zaj legnagyobb zajkibocsátásának hatásterület ábrázolása



3.5.5.3 Zajterhelés mérséklő intézkedések a bontási munkák alatt

A számítások alapján a bontási munkálatok által okozott zajterhelés a lakóterületeken jelentősen kisebb értékre adódik, mint a követelmény, ezért zajkibocsátás mérséklő intézkedésre nincs szükség. Az építési munkálatokhoz köthető gépjárműforgalom növekedés 0,5dB-re adódott, ami nem tekinthető jelentős mértékű zajnövekedésnek.

3.6 HULLADÉKOK HATÁSA

3.6.1 Hulladékgazdálkodásra vonatkozó jogszabályok

A hulladékgazdálkodásra vonatkozó betartandó jogszabályok:

- 2012. évi CLXXXV. törvény a hulladékról;
- 246/2014. (IX.29.) Korm. rendelet az egyes hulladékgazdálkodási létesítmények kialakításának és üzemeltetésének szabályairól;
- 309/2014. (XII. 11.) Korm. rendelet a hulladékkal kapcsolatos nyilvántartási és adatszolgáltatási kötelezettségekről;
- 72/2013. (VIII. 27.) VM rendelet a hulladékjegyzékről;
- 225/2015. (VIII. 7.) Korm. rendelet, a veszélyes hulladékkal kapcsolatos tevékenységek végzésének feltételeiről;
- 439/2012. (XII. 29.) Korm. rendelet a hulladékgazdálkodási tevékenységek nyilvántartásba vételéről, valamint hatósági engedélyezéséről
- 442/2012. (XII.29.) rendelet a csomagolásról és a csomagolási hulladékkal kapcsolatos hulladékgazdálkodási tevékenységekről;
- 45/2004. (VII.26.) BM-KvVM együttes rendelet az építési és bontási hulladék kezelésének részletes szabályairól.
- 681/2023. (XII. 29.) Korm. rendelet a pénzügyi biztosíték, a céltartalék, valamint a környezetvédelmi biztosítás hulladékgazdálkodással összefüggő részletes szabályairól

3.6.2 Az építési hulladékok hatása

3.6.2.1 Építési hulladékok hatásterülete

A Beruházási területen bontandó épületek építőanyag térfogatai a Value 4 Real Kft. adatszolgáltatása szerint a 5.248 m³.

A fenti bontási hulladék mennyiségeket és az ezek 10%-aként becsült építési hulladék mennyiségeket az alábbi táblázat foglalja össze.

3.6.2.1.a táblázat: A beruházás megvalósítása során várhatóan keletkező bontási hulladékok mennyiségei

Hulladék megnevezése	HAK kód	Mennyiség (t)
Bontási hulladékok		
Beton, téglá, cserép és kerámia frakció vagy azok keveréke, amely különbözik a 17 01 06-tól	17 01 07	5.248
Beton	17 01 01	5.773
Vas és acél	17 04 05	525
Építési hulladékok		
Beton, téglá, cserép és kerámia frakció vagy azok keveréke, amely különbözik a 17 01 06-tól	17 01 07	525
Beton	17 01 01	577
Vas és acél	17 04 05	52

Fentieken túlmenően csatornaanyagként nem zárható ki azbeszt építőanyag jelenléte a területen, ezért a bontás megkezdése előtt szakszerű azbesztfelmérés, és szükség esetén azbesztmentesítés szükséges.

A területen folyó további fejlesztési munkálatok során a beton és téglá, illetve a beton darálékként valószínűleg legalább részben hasznosítható lehet. Emellett a betonvas egy része is hasznosíthatóvá válhat a későbbi olvasztási folyamatban.

A fenti hulladékok helyben nem hasznosítható hányada hulladékgazdálkodási engedéllyel rendelkező cégeknek kerül átadásra, további kezelés céljából.

3.6.2.2 A bontási/építési hulladékok kezelésére vonatkozó mérséklő intézkedések

Javasolt hulladékgazdálkodási mérséklő intézkedések az építés alatt:

- A minél nagyobb fokú hulladék újrahasznosítás érdekében az építési hulladékok tervezett módon, szelektíven kerüljenek gyűjtésre;
- A gyűjtés az egyes hulladékgazdálkodási létesítmények kialakításának és üzemeltetésének szabályairól szóló 246/2014. (IX.29.) Korm. rendelet követelményeinek megfelelően kialakított gyűjtőhelyeken történjen
- A gyűjtés a hulladék anyagának, jellegének, fizikai és kémiai jellemzőinek megfelelő konténerekben történjen;
- A hulladékokat gyűjtésük során a csapadékvizektől védeni kell;
- Csak megfelelő (hulladékszállításra, lerakásra, újrahasznosításra vonatkozó) engedéllyel rendelkező cégek szállítsák el a Beruházási területéről az építési hulladékokat.

A mérséklő intézkedések betartásával az építési/bontási hulladékok hatása nem lesz jelentős.

3.6.3 Hulladékgazdálkodás az üzemelés alatt

3.6.3.1 A Létesítmény hulladékgazdálkodásának hatásai

A Létesítmény az üzemeltetése során lényegében előkészítő műveleteket végez annak érdekében, hogy a beérkező fémhulladékok a későbbi olvasztási műveletekre megfelelően előkészített állapotban kerüljenek.

Az előkészítés során arra törekednek, hogy a beszállított fémhulladékok teljes mennyisége bekerüljön az olvasztási folyamatba. Az előkészítő műveletek (válogatás, darabolás, tárolás) során ezért a fémhulladékot olyan méretűre darabolják, hogy az a kiszállításhoz megfelelő méretű legyen, illetve az olvasztási folyamat számára beadagolható, ideális méretű és tömegű legyen.

Ennek érdekében az előaprított, méretre szabott fémhulladék az átvételt és követően a megfelelő minőségi osztály szerinti tárolóba kerül.

A hulladéktér éves kapacitása 365 ezer tonna, ami napi kiadott mennyiségben - éves szinten a pihenőnapokkal és a tervezett karbantartásokkal számolva 320 napon jelent - 1140 tonna acélhulladék válogatását, előkészítését jelenti. A hulladéktéren a különböző típusú acélhulladékokat (ötvözet tartalom és minőség és méret szerint) különböző tároló térrészekben tárolják. A hulladéktéren 27 napi készletet lehet felhalmozni, mely maximálisan 31 ezer tonna egyidejű tárolását jelenti.

Tekintettel arra, hogy a 2.6.2. pontban ismertetett technológia üzemeltetése **hulladékgazdálkodási engedélyhez kötött**, az engedélyesnek a hulladékgazdálkodási tevékenységek nyilvántartásba vételéről, valamint hatósági engedélyezéséről szóló 439/2012. (XII. 29.) Korm. rendelet szerint engedélyt fog szerezni a fémhulladékok gyűjtésére, előkezelésére, tárolására.

A fémhulladékok tárolására szolgáló tároló üzemeltetésére vonatkozóan az engedélyes hulladéktároló üzemeltetési szabályzatot fog készíteni, melyet a hulladékgazdálkodási engedélyezési dokumentáció részeként be fog nyújtani az illetékes hatósághoz jóváhagyásra.

A fémhulladék jellegéből fakadóan a létesítményben elsősorban nem-veszélyes hulladékokat fognak tárolni, de mint minden létesítmény üzemeltetése során, itt is keletkezhetnek a fő tevékenység alapjául szolgáló fémhulladékok mellett egyéb veszélyes és nem-veszélyes hulladékok is. Ezek mennyiségét a 2.8.1.a táblázat tartalmazza.

Gyűjtésükre a területen az egyes hulladékgazdálkodási létesítmények kialakításának és üzemeltetésének szabályairól szóló 246/2014. (IX.29.) Korm. rendelet követelményeinek megfelelő munkahelyi gyűjtőhelyek és üzemi gyűjtőhely(ek) kerülnek kialakításra. Az üzemi gyűjtőhelyek tervezett helyét a helyszínrajzon is jelöltük.

A létesítmény üzemeltetése során, a technológia jellegéből fakadóan üzemanyag vagy hidraulikus rendszerek szivárgása okozhat havária eseményeket, melyekre vonatkozóan a 439/2012. (XII. 29.) Korm. rendelet követelményeinek megfelelően Havária Tervet fog készíteni az engedélyes.

A fentiekén kívül az engedélyes rendelkezni fog a pénzügyi biztosíték, a céltartalék, valamint a környezetvédelmi biztosítás hulladékgazdálkodással összefüggő részletes szabályairól szóló 681/2023. (XII. 29.) Korm. rendelet szerint előírt környezetvédelmi felelősségbiztosítással és pénzügyi biztosítékkal is.

3.6.3.2 A Létesítmény hulladékgazdálkodási hatásait mérséklő intézkedések

A létesítmény várható hulladékgazdálkodási hatásait a fentiekben ismertettük. Az ezek hatásait mérséklő intézkedések várhatóan a következők lesznek:

- A megfelelően elvégzett előkészítő műveletek (tömörítés, darabolás, osztályozás, tárolás) kulcsfontosságúak annak érdekében, hogy az olvasztási folyamatba a tárolótérrel a lehető leghatékonyabban és a leggyorsabban a lehető legnagyobb arányban kerüljön ki a fémhulladék.
- A fémhulladékok hulladéktároló helyének üzemeltetési szabályzatban előírtaknak megfelelő működtetése.
- A hulladéktároló területeket, munkahelyi gyűjtőhelyeket, üzemi gyűjtőhelyeket a 246/2014. (IX.29.) Korm. rendelet követelményeinek megfelelően kell kialakítani. Elhelyezésük során figyelemmel kell lenni a lehetséges normáltól eltérő és havária esetek lehetséges kimenetelére, hogy azok az ilyen esetekben a lehető legkisebb mértékű kedvezőtlen környezeti hatással járhassanak.

A létesítményben a szelektív gyűjtés feltételeit mind a nem veszélyes, mind a veszélyes hulladékok esetében biztosítani kell mind a munkahelyi gyűjtőhelyek, mind az üzemi gyűjtőhely esetében. Erre megfelelő számú, teherbírású, a hulladék fajtájának, típusának, jellegének, méretének, mennyiségének és tömegének, valamint az adott hulladéktípus fizikai és kémiai tulajdonságainak megfelelő gyűjtőedényzetet fognak

alkalmazni. Ez veszélyes hulladékok esetében olyan, műszaki védelemmel ellátott gyűjtőedény, konténer (így különösen ütésálló, bélelt vagy kettős falú zárható gyűjtőedény vagy zárható konténer) vagy más edényzet lesz, amely a hulladék környezetbe történő kijutását megakadályozza.

- Az üzemi gyűjtőhelyeket a 246/2014. (IX.29.) Korm. rendelet követelményeinek megfelelően kell kialakítani, illetve azokra az ugyanezen rendelet által megkövetelt tartalmú üzemeltetési szabályzatot kell kialakítani és azt jóvá kell hagyatni a környezetvédelmi hatósággal, majd az üzemi gyűjtőhelyeket ennek megfelelően kell működtetni.
- Megfelelő számú kommunális hulladékgyűjtő edényzetet kell elhelyezni az emberi tartózkodásra alkalmas területeken.
- A hulladékok jellegének megfelelő edényzetben történő gyűjtését, illetve a gyűjtés során való jelölését folyamatosan biztosítani kell azok keletkezésétől az elszállításig.
- A szelektív hulladékgyűjtési rendszert gondosan működtetni kell.
- Az anyagmozgatással járó tevékenységek során, így a hulladékok gépi mozgatása során is kellő elővigyázatossággal kell eljárni, betartva a munkavédelmi és tűzvédelmi követelményeket. Emellett az anyagmozgató járművek műszaki állapotát rendszeres tervezett karbantartásokkal olyan állapotban kell tartani, hogy az esetleges havária események kockázata minimálisra csökkenjen.

3.6.4 Hulladékgazdálkodás – a felhagyás hatásai

A felhagyás a tevékenység megszűnését jelentené. Ebben az esetben a működés fázisában – fent bemutatott – hulladékok keletkezése megszűnik.

A felhagyás nem feltétlenül jelenti az épületek, építmények, létesítmény elemek tényleges fizikai elbontását, mivel a kedvező fekvéssel rendelkező terület, nagy valószínűséggel más funkcióra is használható lenne.

Amennyiben mégis teljes fizikai bontásra kerülne sor, akkor nagy mennyiségű inert bontási hulladék, az HAK 17-es főcsoport hulladékainak keletkezésével kellene számolni.

3.6.5 Hulladékgazdálkodás – havária események hatásai

A létesítmény üzemeltetése során, a technológia jellegéből fakadóan üzemanyag vagy hidraulikus rendszerek szivárgása okozhat havária eseményeket, melyekre vonatkozóan a 439/2012. (XII. 29.) Korm. rendelet követelményeinek megfelelően Havária Tervet fog készíteni az engedélyes.

A területen várhatóan a 246/2014. (IX.29.) Korm. rendelet követelményeinek megfelelő veszélyes munkahelyi gyűjtőhelyeket és veszélyes hulladék üzemi gyűjtőhely(ek) is kialakítanak. Ezek üzemeltetése során elfordulhatnak kisebb kiömlések.

A havária események - pl. üzemanyag vagy hidraulikus rendszerek szivárgása, veszélyes hulladék szivárgás, kiömlés - során, a készenlétben tartott kármentő készletek felhasználásából veszélyes hulladékok keletkezhetnek (pl. felitató anyag).

A havária események során keletkező veszélyes hulladékok besorolása és becsült mennyisége:

15 01 10*	Veszélyes anyagokat tartalmazó vagy azokkal szennyezett csomagolási hulladék *	50-100 kg/év
15 02 02*	Veszélyes anyagokkal szennyezett abszorbensek, szűrőanyagok (ideértve a közelebbről meg nem határozott olajsűrőket), törlőkendők, védőruházat	50-200 kg/év

Ezek elhelyezése várhatóan a 246/2014. (IX.29.) Korm. rendelet követelményeinek megfelelően kialakított veszélyes munkahelyi gyűjtőhelyeken és veszélyes hulladék üzemi gyűjtőhely(ek)en fog történni.

3.6.6 Követelmények és javaslatok hulladékgazdálkodási monitoringra

A kivitelező köteles az építés alatt keletkező hulladékokat az építési és bontási hulladék kezelésének részletes szabályairól szóló 45/2004. (VII. 26.) BM-KvVM együttes rendelet szerint kezelni, dokumentálni és a környezetvédelmi hatóságnak bevallani.

A bontási munkálatok során keletkező azbeszt hulladékokkal kapcsolatos műveletek során különös elővigyázatossággal kell eljárni a fentebb megadottak szerint, betartva a munkavédelmi és tűzvédelmi előírásokat is.

A fémhulladékok tárolására szolgáló tároló üzemeltetésére vonatkozóan az engedélyes hulladéktároló üzemeltetési szabályzatot fog készíteni, melyet a hulladékgazdálkodási engedélyezési dokumentáció részeként be fog nyújtani az illetékes hatósághoz jóváhagyásra.

Az üzemi gyűjtőhelyeket a 246/2014. (IX.29.) Korm. rendelet követelményeinek megfelelően kell kialakítani, illetve azokra az ugyanezen rendelet által megkövetelt tartalmú üzemeltetési szabályzatot kell kialakítani és azt jóvá kell hagyatni a környezetvédelmi hatósággal, majd az üzemi gyűjtőhelyeket ennek megfelelően kell működtetni.

Az üzemi gyűjtőhely(ek)en gyűjtött hulladékról naprakész módon, a 246/2014. (IX.29.) Korm. rendelet követelményeinek megfelelő üzemnaplót kell vezetni.

A létesítmény üzemeltetése során a 309/2014. (XII. 11.) Korm. rendelet szerint előírt tartalommal elektronikus hulladéknyilvántartást fognak vezetni.

Ha az üzemi gyűjtőhely(ek)re szállított és ott elhelyezett veszélyes hulladék mennyisége meghaladja a napi 1 tonnát, az üzemi gyűjtőhelyen történő gyűjtés során esetlegesen bekövetkező, a környezetet veszélyeztető üzemzavar vagy baleset következményeinek csökkentésére és elhárítására havária-tervet kell készíteni.

A Létesítmény a 309/2014. (XII. 11.) Korm. rendelet szerinti negyedéves és éves adatszolgáltatási kötelezettség alá fog esni.

3.7 ÉLŐVILÁG-VÉDELEM

Bevezetés

Az előzetes vizsgálati dokumentációhoz az élővilág jelenlegi állapotának felmérése és rögzítése a vizsgálati terület (a működés során elfoglalt és érintett terület) bejárása alapján történt.

A bejárás 2025. május 16-án, a vegetációs időszakban történt. Tekintve a felmérési időszakot, valamint a vizsgálati terület degradált jellegét, a vegetáció alapvető képe ebben az időszakban egyszeri bejárás során is megállapítható volt.

A táj általános jellemzése alapvetően „Dövényi Z. (2010): Magyarország kistájainak katasztere. (2., átdolgozott és bővített kiadás)” c. munkája és „Király G., Molnár Zs., Bölöni J., Csiky J. & Vojtkó A. (2008): Magyarország földrajzi kistájainak növényzete.” műve alapján történt.

A növényfajok nevezéktana alapvetően „Király G. (2009): Új magyar fűvészkönyv. Magyarország hajtásos növényei. Határozókulcsok.” c. művét követte.

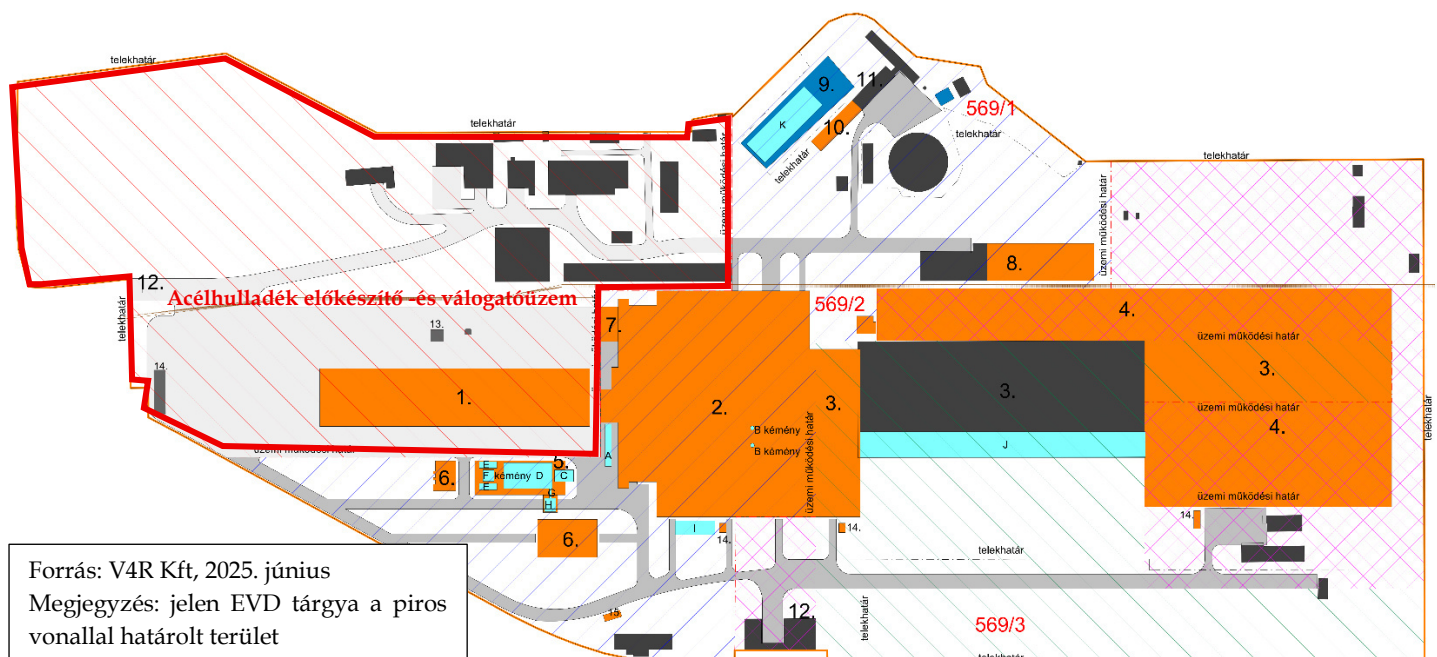
Az élőhelyek jellemzése és kódolása „Bölöni J., Molnár Zs. & Kun A. (2011): Magyarország élőhelyei. Vegetációtípusok leírása és határozója. ÁNÉR 2011.” c. munkája alapján történt.

A fajok természetvédelmi oltalmára vonatkozó adatok a jelenleg hatályos, a „védett és fokozottan védett növény- és állatfajokról, a fokozottan védett barlangok köréről, valamint az Európai Közösségben természetvédelmi szempontból jelentős növény- és állatfajok közzétételéről” szóló (többször módosított) 13/2001. (V. 9.) KöM rendelettel egyeznek meg.

Az élővilág-védelmi felmérés mind a négy részterület (acélhulladék előkészítő/ válogató telek; acélolvasztó- és öntőüzemi területe; acélhengermű területe; kikészítő és alkatrészgyártó üzem és raktár területe) esetében egy időben történt meg. Tekintettel arra, hogy az egyes részterületek élővilága nem válik el egymástól, az zömében egységesnek tekinthető, ezért az élővilág leírását, jellemzését egységes adjuk meg.

Az egyes részterületek lehatárolása az alábbi ábrán látható:

3.7.a térkép: A vizsgálati terület részterületei



3.7.1 Alapállapot jellemzése

3.7.1.1 Földrajzi környezet

Helye:	Nagytáj:	Észak-Magyarországi-középhegység
	Középtáj:	Észak-Magyarországi-medencék
	Kistáj:	Sajó-völgy

A vizsgálati terület a Sajó-völgy kistájhoz tartozik.

A kistáj Borsod-Abaúj-Zemplén megyében. Területe 183 km² (a középtáj 6,5 %-a, a nagytáj 1,7 %-a).

Domborzat: A térség szerkezeti árokban kialakult aszimmetrikus, teraszos folyóvölgy. A bal parton a II-V. sz. akkumulációs teraszok kísérik a folyót, a jobb part a Bükk pereméhez szorulva csuszamlásos. K-i részén a II-III. sz. terasz szintje összefonódik a Bódva teraszaival. A felszín fele ártér, fele pedig a közepes magasságú tagolt síksági domborzattípusba sorolható. Az abszolút tszf-i magasság 123 és 181 m között változik, az átlagos relatív relief 34 m/km². A kistáj gyenge horizontális felszabdaltságú (vízfolyássűrűség: 1,4 km/km²). Intenzívebb eróziós-deráziós formák és folyamatok a kistáj ÉNy-i és ÉK-i részén jellemzőek.

Földtan: A kistájt középtájon metszi a Darnóvonal, s ez tükröződik a mélyszerkezetben is: a tektonikai vonaltól K-re devon-karbon metamorf képződmények, Ny-ra pedig triász karbonátos kőzetek alkotják az alaphegységet. Erre a későbbiek során főleg oligocén márga, homok, barnakőszéntelepés miocén és homokos-homokkőves összletek települtek. A felszín kb. 60%-át folyóvízi homok, kavics, terasz kavics, mintegy 15%-át lösz és löszderivátum (főként a II. és IV. sz. teraszon), kb. 15%-át glaciális vályog fedi. A felszíni-felszín közeli képződményekre az ÉNy- DK-i, Ny-K-i szerkezeti irány, a feltöltött medencére és idősebb képződményeire pedig az ÉK-DNy-i irány a jellemző.

A kistáj a borsodi barnakőszén-előfordulások egyik súlyponti területe. A paleozoos-mezozoos kőzetekre, részben pedig a harmadidőszaki üledékekre települt a kora-miocénben tengerparton keletkezett többtelepes kőszénösszlet. A szénbányászat az 1990-es években megszűnt, nyomai azonban ma is látszanak a tájon.

Éghajlat: Mérsékeltén hűvös-mérsékeltén száraz, de az É-i és ÉNy-i részekén közelíti a mérsékeltén nedves éghajlati típust.

Az évi napfénytartam 1 800 óra körüli, a nyári 740-750 óra, a téli csak kevéssel 150 óra fölötti a nagy ködgyakoriság miatt.

A hőmérséklet évi és nyári félévi átlaga 8,8-9,3 °C, ill. 15,5-16,0 °C. Ápr. 15-18. között a napi középhőmérséklet általában már meghaladja a 10 °C-ot, 178 nap körüli időtartam után, okt. 12-én ismét 10 °C alá csökken. A fagyoktól mentes idő tartam 165-170 nap; kezdete ápr. 25. környékére, a vége kb. okt. 7-re esik. Az évi legmagasabb és legalacsonyabb hőmérsékletek sokévi átlaga 31,0-33,0 °C, ill. -16,0 és -17,0 °C közötti.

Mind az évi, mind a nyári félévi csapadékmennyiségben a Ny-i és a K-i területek között eltérés van (Ny-on: 600 mm körül, ill. 380 mm; K-en: 550-570 mm, ill. 360 mm körül). A 24 órás csapadékmáximum 100 mm; Putnokon észlelték. A hótakarós napok száma átlagosan évi 40-50, az átlagos maximális hóvastagság 20 cm körüli.

Az É-i és az ÉNy-i részekén az ariditási index 1,10 körüli, a Sajó és a Bódva összefolyásánál viszont 1,15-1,20.

A leggyakoribb szélirány az ÉNy-i és a DK-i; az átlagos szélesség kevéssel 2 m/s fölött van. Télen hófúvásveszélyes a térség.

A megművelhető területeken a szántóföldi és a kevésbé hőigényes kertészeti növények termesztéséhez kedvező az éghajlat.

Vizek: A kistáj a Sajónak az országhatártól a Bódva torkolatáig terjedő 58 km-es völgyére, valamint a Bódvának a Szuhogyi-patak torkolata alatti völgyére terjed ki.

A Sajóról a sajópüspöki és a sajószentpéteri, a Bódváról a tájon kívüli szendrői vízmérce adatait mutatjuk be.

A Sajó két mércéje között kb. 25%-os vízgyűjtő-növekedés van, ami azonban a kiegyenlítődéss miatt nem tűnik ki a vízhozamokból. Árvizek főleg kora tavasszal és nyár elején fordulnak elő, de lehetnek őszi árvizek is. A széles völgy egyes részeit nem összefüggő védgátak oltalmazzák az elöntéstől.

A völgynek tetemes „talajvízkincse” van, átlagosan 2-4 m között mindenhol megtalálható. Hasonló értékű a rétegvíz készlet is. A víz minőségileg meglehetősen kemény és szulfátos is. A Sajó völgyben sok az artézi kút, a vízhozamok azonban változóak.

Minden településnek van - noha nem teljes - közütemi vízellátása. Erre a szennyezett, fertőzött talajvíz miatt kifejezetten szüksége is van. Közcsonna-hálózat - részlegesen - csak a nagyobb településekben (Edelény, Múcsony, Kazincbarcika, Sajószentpéter) található, de a rendszerre kapcsolt lakások aránya így is meglehetősen magas (2008: 71,9%).

Talajok: A kistáj talajtakaróját a magasabb dombok harmadidőszaki üledékeit borító glaciális vályog és löszszerű üledékein képződött agyagbemosódásos barna erdőtalajok, valamint azok erodált változatai alkotják. E talajváltozatok mechanikai összetétele vályog vagy agyagos vályog. Vízgazdálkodásuk az erodált, sekély termőrétegű változatok esetében szélsőséges. Ott, ahol az andezit vulkánosság kőzetei a felszínhez közeli és málladékuk a lejtők anyagába keveredett, az erdőtalajok mintegy 1/4-e nyirokszerű anyagon képződött, nehéz mechanikai összetételű, kis vízvezető és erős víztartó képességű. Az erdőtalajok termékenysége az alapkőzet anyagától függ (ext. 15-55, int. 20-65). Az Ózd fölötti harmadidőszaki üledékeken képződött vályog mechanikai összetételű és kedvezőbb vízgazdálkodású változatok a termékenyebbek közé tartoznak. Jelentős részük (64%) szántóként hasznosítható.

Az enyhe lejtésű, D-i kitettségű lejtőkön csernozjom barna erdőtalajok is találhatóak, az agyagbemosódásos barna erdőtalajokkal azonos kiterjedésben. Mechanikai összetételüket, vízgazdálkodási tulajdonságaikat és a talajképző kőzetet tekintve sem különböznek az agyagbemosódásos barna erdőtalajoktól, azonban szénasavmész-tartalmuk növekedése, a csernozjomosodással együtt járó szervesanyag-felhalmozódás és kedvezőbb talajszerkezet miatt a kistáj legtermékenyebb talajai (ext. 50-80, int. 70-95) szántóterületként hasznosíthatóak.

A földes és a köves kopárok részaránya jelentéktelen (2%).

A nyers öntések területi részaránya 13%, az öntés réti talajoké 57%, a réti talajoké pedig 6%. E talajok mechanikai összetétele a vályogtól az agyagos vályogig változik. Vízgazdálkodásuk ennek megfelelően alakul, vízvezető képességük csökken, víztartó képességük pedig nő. Termékenységük szerves anyag mennyiségétől és a talajosodás mértékétől függően változik (ext. 20-60, int. 25-75) a nyers öntés-réti talaj fejlődési sornak megfelelően. Mintegy 70%-ban szántók, amelyen az elöntések miatt a tavaszi növényeket termesztik, amelyhez a silókukorica

és a répfélék társulnak. Rétként 30%-uk hasznosítható. A savanyú talajok meszezése szükséges agrotechnika a kistájban.

3.7.1.2 Biológiai környezet, életföldrajzi jellemzők

A vizsgált terület növényföldrajzi besorolása:

Magyar flóratartomány (*Pannonicum*)

Északi-középhegység flóraidék (*Matricum*)

Bükk flórajárás (*Borsodense*)

Potenciális vegetációja folyómenti ligeterdő és mocsárrét. Néhány nevezetes növény előfordulása a békaliliom (*Hottonia palustris*) és vízitök (*Nuphar lutea*) Bánrévénél, a Tisza-parti margitvirág (*Chrysanthemum serotinum*) Edelénynél, a nyári tűzike (*Leucorum aestivum*) Dubicsánynál. Sajnos az inváziós növények akadály nélkül terjednek a völgyben, állományaik igen nagy kiterjedésben találhatók meg a folyóparton.

Gyakori élőhelyek: K2, L2a, OC, P2b, OB, RC, H5a; közepesen gyakori élőhelyek: P2a, H4, L2x, P7, J5, E1, B1a, D34, J4, OA, RA, L1, B5; ritka élőhelyek: H3a, K5, D6, B2, B3, D5, A23, BA, A1, H2, J3, J1a, A3a, C23, J1b, E2, M6, I2, I4, A4, I1, RB.

Fajszám: kevesebb mint 400; védett fajok száma: kevesebb mint 20; özőnfajok: zöld juhar (*Acer negundo*) 2, bálványfa (*Ailanthus altissima*) 1, gyalogakác (*Amorpha fruticosa*) 3, selyemkóró (*Asclepias syriaca*) 2, tájidegen őszirózsa-fajok (*Aster* spp.) 4, amerikai alkörömös (*Phytolacca americana*) 1, japánkeserűfű-fajok (*Reynoutria* spp.) 4, akác (*Robinia pseudoacacia*) 2, aranyvessző-fajok (*Solidago* spp.) 4.

3.7.1.3 A vizsgált terület elhelyezkedése, területhasználati jellemzése

A vizsgálati terület Berente belterületén, a község keleti részén, a 26-os számú főközlekedési úttól keleti irányban található.

A jelenlegi területhasználat elhagyott kezeletlen gyárterület.

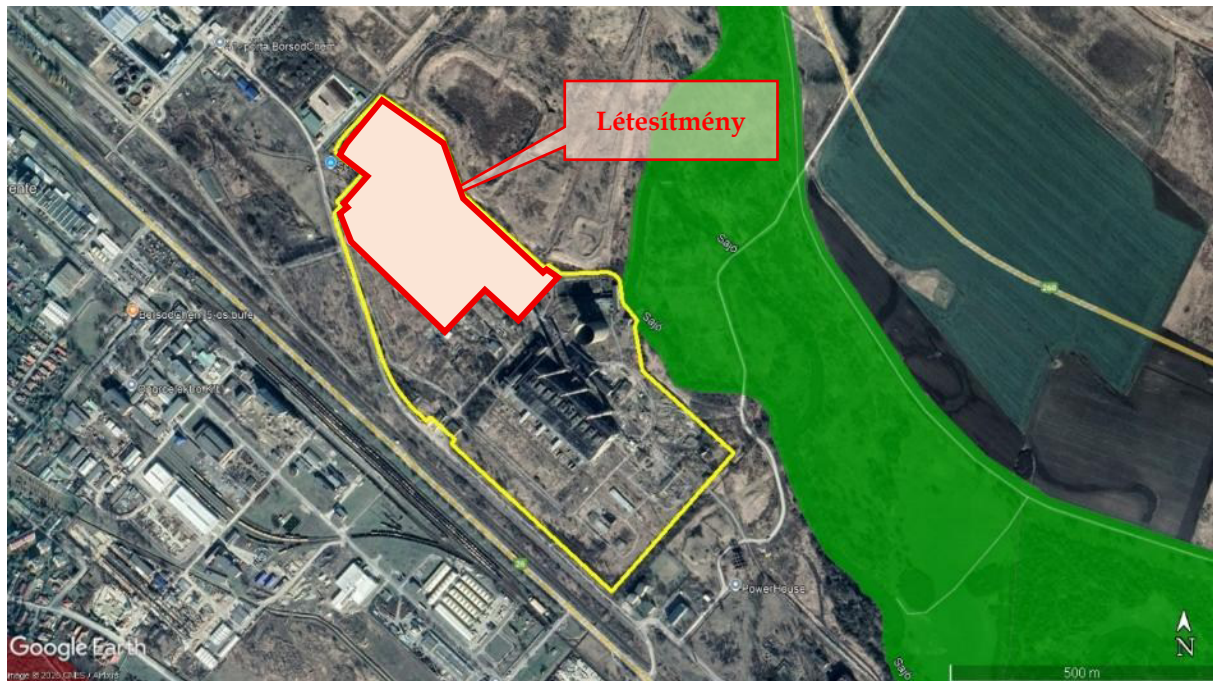
3.7.1.3.a kép: A vizsgálati terület jellemző képe (2025. május)



3.7.1.4 Természetvédelmi adatok

A vizsgálati terület nem érinti az Országos Ökológiai Hálózatot. A legközelebbi hálózati elem, mint „ökológiai folyosó” megközelítőleg 175 méterre található.

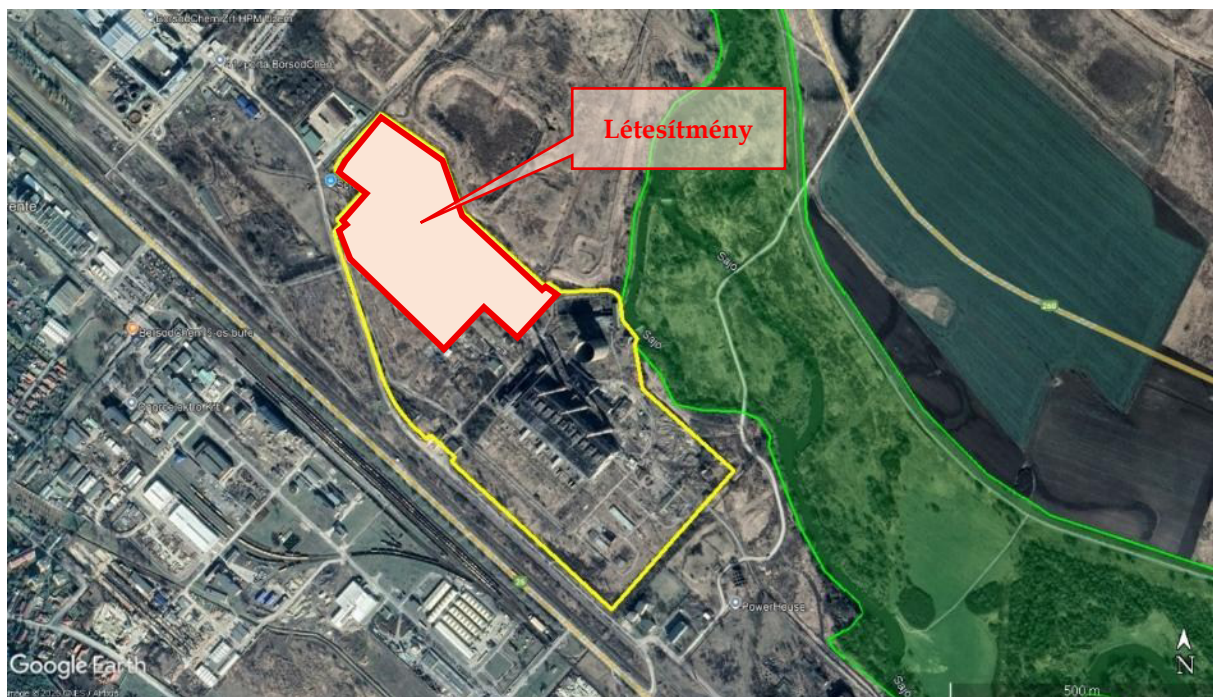
3.7.1.4.a térkép: a vizsgálati terület (sárga vonal); Országos Ökológiai Hálózat: magterület (piros terület), ökológiai folyosó (zöld terület), puffterület (lila terület)



Forrás: <http://web.okir.hu/map/?config=TIR&lang=hu>

A vizsgálati terület nem érint Natura 2000 területet. A legközelebbi Natura 2000 hálózati elem megközelítőleg 175 méterre található, a Sajó-völgy jóváhagyott kiemelt jelentőségű természetmegőrzési terület (HUAN20006).

3.7.1.4.b térkép: a vizsgálati terület (sárga vonal); Natura 2000 terület (zöld terület)



Forrás: <http://natura2000.eea.europa.eu/#>

A vizsgálati terület nem része országos jelentőségű, egyedi jogszabállyal védett természeti területnek. A vizsgálati területtől több, mint 10 500 méterre található a legközelebbi országos, egyedi jogszabállyal jelentőségű védett természeti terület, a Bükki Nemzeti Park (törzskönyvi szám: 138/NP/76).

3.7.1.4.c térkép: a vizsgálati terület (sárga vonal); országos jelentőségű, egyedi jogszabállyal védett természeti terület (piros terület)



Forrás: <http://web.okir.hu/map/?config=TIR&lang=hu>

3.7.1.5 A vizsgált terület növényzete és élőhelyei

A vizsgálati területen jellemzőek az egykori gyárterület felhagyása után megmaradt degradált élőhelyfoltok bolygatott növényzete, valamint az egykori ipari termeléshez kapcsolódó infrastruktúra megmaradt elemei (pl. épületek, utak).

A növényzet alapvetően bolygatott, degradált, így jellemzők az általánosan elterjedt, gyakori fajok.

Jellemzők a spontán betelepült fásszárúak, mint a veresgyűrű som (*Cornus sanguinea*), a közönséges kecskerágó (*Euonymus europaeus*), a fekete bodza (*Sambucus nigra*), a gyepűrőzsa (*Rosa canina*), a hamvas szeder (*Rubus caesia*), a fehér fűz (*Salix alba*), a magas kőris (*Fraxinus excelsior*), a virágos kőris (*Fraxinus ornus*), a kökény (*Prunus spinosa*), a mezei juhar (*Acer campestre*), a vadkörte (*Pyrus pyraeaster*), az erdei iszalag (*Clematis vitalba*), a fehér eper (*Morus alba*), az egybibés galagonya (*Crataegus monogyna*), a fehér nyár (*Populus alba*), a kocsányos tölgy (*Quercus robur*), a kislevelű hárs (*Tilia cordata*), a fagyal (*Ligustrum vulgare*) és a közönséges dió (*Juglans regia*).

Emellett megtalálható a telepített bugás csörgőfő (*Koeleruteria paniculata*), a mirabolán szilva (*Prunus cerasifera*), a közönséges vadgesztenye (*Aesculus hippocastanum*), a hegyi juhar (*Acer pseudoplatanus*), a közönséges nyír (*Betula pendula*), a japánakác (*Sophora japonica*), a fekete

fenyő (*Pinus nigra*), a közönséges lucfenyő (*Picea abies*), az ecetfa (*Rhus typhina*) és a nemesnyár (*Populus cv.*).

A terület egyes részein jelentős mértékben jelen vannak tájidegen, inváziós fajok, mint a gyalogakác (*Amorpha fruticosa*), a kései meggy (*Prunus serotina*), a fehér akác (*Robinia pseudoacacia*), a zöld juhar (*Acer negundo*), keskenylevelű ezüstfa (*Elaeagnus angustifolia*) és a mirigyes bálványfa (*Ailanthus altissima*).

A lágyszárú növényzet szegényes, jellemzőek a degradált gyeppmaradványok, illetve a ruderalis növényzet.

A gyepek nagy részét szinte teljesen beborítja a siska nádtippán (*Calamagrostis epigejos*), de jelentős a tájidegen, inváziós kanadai aranyvessző (*Solidago canadensis*) és a selyemkóró (*Asclepias syriaca*) borítása is. A területen nagyrészt közönséges, sokszor degradációt, bolygatást jelentő fajok uralkodnak. Jellemzőek a következő fajok: fekete üröm (*Artemisia vulgaris*), szarvaskerep (*Lotus corniculatus*), sövényiszulák (*Calystegia sepium*), mezei katáng (*Cichorium intybus*), gyermekláncfű (*Taraxacum officinale*), vadmurok (*Daucus carota*), réti perje (*Poa pratensis*), farkas kutyatej (*Euphorbia cyparissias*), közönséges komló (*Humulus lupulus*), laboda fajok (*Atriplex sp.*), cickafark (*Achillea sp.*), szőrös disznóparéj (*Amaranthus retroflexus*), fekete üröm (*Artemisia vulgaris*), közönséges nád (*Phragmites australis*), héjakút mácsonya (*Dipsacus laciniatus*), fehér tisztesfű (*Stachys germanica*), ragadós galaj (*Galium aparine*), gilisztaűző varádics (*Tanacetum vulgare*), útszéli zsázsa (*Lepidium draba*), vérehulló kecskefű (*Chelidonium majus*), csomós ebír (*Dactylis glomerata*), nagy csalán (*Urtica dioica*), mezei aszat (*Cirsium arvense*), kékvirágú lucerna (*Medicago sativa*).

Összességében elmondható, hogy a vizsgálati területen belül zömében jellegtelen, degradált élőhelyek találhatók, természetes vagy természetszerű élőhelyek az emberi használat következtében hiányoznak.

3.7.1.5.a kép: Degradált ipari jellegű terület (2025. május)



3.7.1.5.b kép: Cserjésedő terület (2025. május)



3.7.1.4.c kép: Degradált gyepterületen terjedő Calamagrostis epigeios (2025. május)



3.7.1.6 A vizsgált terület állatvilága

A vizsgálati terület állatvilága egy bejárási alkalommal (tekintettel a bejárás időpontjára) nem volt teljességgel megállapítható.

Tekintettel az élőhelyi adottságokra, kijelenthető, hogy a területen nem él jelentős védett állatfaj állandó, releváns populációja.

Halak, kételtűek és hüllők

A felmérések során halak, kételtűek és hüllők számára alkalmas, állandó vizes élőhelyet nem találtunk.

A felmérések során kételtűek közül a zöld levelibéka (*Hyla arborea*), míg hüllők közül a fürge gyík (*Lacerta agilis*) egyedeit észleltük.

A Magyar Madártani és Természetvédelmi Egyesület adatbázisa (<https://www.mme.hu/keteltuek-es-hullok>) alapján a vizsgálati területen nincs ismert adata kételtűeknek és hüllőknek.

A terület tágabb térségében az alábbi fajoknak vannak adatai:

Barna ásóbéka (*Pelobates fuscus*):

- Sajóivánka, 26-os főközlekedési út
- Múcsony, Holt-Szuha

Barna varangy (*Bufo bufo*):

- Kazincbarcika, Tardona-patak

Dunai tarajosgőte (*Triturus dobrogicus*):

- Sajóivánka, csatornapart

Erdei béka (*Rana dalmatina*):

- Sajószentpéter, vasúti pálya

Kecskebéka (*Pelophylax kl. esculentus*)

- Sajóivánka, csatornapart

Zöld levelibéka (*Hyla arborea*):

- Kazincbarcika

Erdei sikló (*Zamenis longissimus*):

- Kazincbarcika, Tardona-patak

Fürge gyík (*Lacerta agilis*):

- Kazincbarcika, Tardona-patak

Mocsári teknős (*Emys orbicularis*)

- Szuhakálló, Szuha-patak

Rézsikló (*Coronella austriaca*):

- Kazincbarcika

Zöld gyík (*Lacerta viridis*):

- Kazincbarcika
- Szuhakálló

Madarak

A vizsgálati területen élőhelyi adottságokból adódóan többnyire gyakori, a bokros-cserjés élőhelyekhez kötődő, általánosan elterjedt madárfajok fészkelnek.

A felmérések során az alábbi költőfajokat észleltük:

3.7.1.6.a táblázat: Költő fajok a vizsgált területen

Magyar név	Tudományos név	Védettség	Státusza a területen	Megjegyzés
sarlósfecske	<i>Apus apus</i>	védett	fészkelő	elhagyott épületekben
örvös galamb	<i>Columba palumbus</i>	nem védett	fészkelő	gyakori
vadgerle	<i>Streptopelia turtur</i>	védett	fészkelő	1 pár
karvaly	<i>Accipiter nisus</i>	védett	fészkelő	1 nászrepülő hím
egerészölyv	<i>Buteo buteo</i>	védett	táplálkozó	
nyaktekercs	<i>Jynx torquilla</i>	védett	fészkelő	1 pár
zöld küllő	<i>Picus viridis</i>	védett	fészkelő	1 pár
vörös vércse	<i>Falco tinnunculus</i>	védett	fészkelő	elhagyott épületekben
tövisszúró gébics	<i>Lanius collurio</i>	védett	fészkelő	2 pár
sárgarigó	<i>Oriolus oriolus</i>	védett	fészkelő	1 pár
szajkó	<i>Garrulus glandarius</i>	nem védett	táplálkozó	
csóka	<i>Corvus monedula</i>	védett	fészkelő	elhagyott épületekben
holló	<i>Corvus cornix</i>	védett	fészkelő	1 pár költ a magasfeszültségű vezeték oszlopán
széncinege	<i>Parus major</i>	védett	fészkelő	gyakori
füsti fecske	<i>Hirundo rustica</i>	védett	táplálkozó	
őszapó	<i>Aegithalos caudatus</i>	védett	fészkelő	1 pár
énekes nádiposzáta	<i>Acrocephalus palustris</i>	védett	fészkelő	1 territórium észelve
barátposztáta	<i>Sylvia atricapilla</i>	védett	fészkelő	gyakori
karvalyposzáta	<i>Curruca nisoria</i>	védett	fészkelő	1 pár
mezei poszáta	<i>Curruca communis</i>	védett	fészkelő	4 pár
seregély	<i>Sturnus vulgaris</i>	nem védett	fészkelő	gyakori
fekete rigó	<i>Turdus merula</i>	védett	fészkelő	1 pár
énekes rigó	<i>Turdus philomelos</i>	védett	fészkelő	2 pár
fülemüle	<i>Luscinia megarhynchos</i>	védett	fészkelő	szórványos
házi rozsdafarkú	<i>Phoenicurus ochrurus</i>	védett	fészkelő	elhagyott épületekben
mezei veréb	<i>Passer montanus</i>	védett	fészkelő	szórványos
erdei pinty	<i>Fringilla coelebs</i>	védett	fészkelő	szórványos
zöldike	<i>Chloris chloris</i>	védett	fészkelő	1 pár
kenderike	<i>Linaria cannabina</i>	védett	fészkelő	szórványos
tengelic	<i>Carduelis carduelis</i>	védett	fészkelő	1 pár
citromsármány	<i>Emberiza citrinella</i>	védett	fészkelő	szórványos

Összességében megállapítható, hogy a vizsgálati területen általánosan elterjedt madárfajok fészkelnek, melyek közül a védett fajok aránya dominál.

Az észlelt madárfajok közül közösségi jelentőségű fajok közül a tövisszúró gébics (*Lanius collurio*) 2 párban, míg a karvalyposzáta (*Curruca nisoria*) 1 párban fészkel.

3.7.2 Élővilágot érő hatások vizsgálata – bontás és építés

3.7.2.1 Élővilágot érő bontás és építés alatti hatások

Élőhelyek, növények

A növényzet, élőhelyek esetében a kivitelezés, elsősorban építés során a közvetlen élőhely megszűnés jelentkezik hatásként.

Tekintettel az élőhelyek degradált, másodlagos, részben antropogén voltára, az élőhelyekre gyakorolt hatás elhanyagolható. A területen értékes növényfaj releváns állománya, valamint értékes természetes vagy természetközeli élőhely nem került elő a bejárás során.

A felvonulás, kivitelezés bolygatást is okoz. A bolygatások révén teret nyerhetnek egyes inváziós növényfajok, amelyek megjelenése, terjedése már a kivitelezés során megindulhat.

Állatvilág

A tervezett beavatkozások során az egyes állatfajokat az élőhelyek megszűnése érinti. Tekintettel arra, hogy az építés degradált élőhelyeken történik, ahol tág tűrésű, gyakori madárfajok fordulnak elő, ez a hatás kismértékűnek tekinthető.

A beavatkozások során jelentkező, forgalomműködésből adódó és az üzemi zajhatásból eredő zavaró hatásokra az állatok elsősorban az elkerüléssel válaszolnak, ezért rájuk ezek a hatások nem lesznek jelentős hatással.

Állatok esetében (elsősorban madarak) a fényszennyezés lehet hatással.

3.7.2.2 Élővilágot érő bontás és építés alatti hatások lehatárolása

Terepi tapasztalataink alapján a bontás és építés alatti hatásterületet nem terjed túl a vizsgálati (beavatkozási) területen, ezért annak kiterjedését a beavatkozási terület kiterjedésében határozzuk meg.

A tervezett beruházás építése és bontása alatt az élővilágot az alábbi hatások érintik:

- élőhelyek megszűnése;
- élőhelyek bolygatása;
- forgalomműködésből adódó zavaró hatások;
- a zajhatásból eredő zavaró hatások;
- a fényszennyezésből adódó zavaró hatások.

3. Forgalmnövekedésből adódó zavaró hatások

Élővilág szempontjából minimális hatással számolunk, ezért mérséklő intézkedések bevezetése nem indokolt.

4. Építési zajhatásból eredő zavaró hatások

Az állatfajok tekintetében ez a hatás elhanyagolható, tekintettel arra, hogy a terület állatvilága feltételezhetően szegényes. Tekintettel arra, hogy a hatásterületen értékes védett vagy fokozottan védett állatfaj releváns állománya nem található, ezért mérséklő intézkedések bevezetése nem indokolt.

5. Üzemi fényszennyezésből adódó zavaró hatások

A fényszennyezés reális zavaró hatást fejthet ki az ízeltlábúakra, a madarakra és a denevérekre. A fényszennyezésből adódó zavaró hatások csökkentése érdekében az alábbi mérséklő intézkedések bevezetése javasolt az építés során:

- az építés során állandó kültéri világítást csak a közlekedés biztonsága érdekében, illetve vagyonvédelmi okból javasolt használni;
- indokolt, tartós kültéri megvilágításhoz csak teljesen ernyőzött, síkburás világítóeszközöket javasolt használni, amelyeket olyan módon kell kialakítani és karbantartani, hogy fényük a vízszintes sík fölé közvetlenül ne vetülhessen. Javasolt minél alacsonyabb fénypontú megvilágítás alkalmazása (1- 6 m);
- indokolt esetben kültéri megvilágításhoz csak teljesen ernyőzött, a horizont alá 3-4 fokkal takart, a talaj felé irányított síkburás lámpa alkalmazása javasolt oly módon, hogy az a horizont fölé ne világítson. Egyéb, ferde megvilágítás csak élet- és vagyonbiztonsági okokból, és csak mozgásérzékelős bekapcsolóval telepíthető;
- szükség esetén építkezések munkálatainál ideiglenesen alkalmazható kültéri megvilágítás;
- kizárólag meleg fényű fényforrások kerüljenek alkalmazásra. A lámpatestekben alkalmazott fényforrás sárgás fényű, meleg színhőmérsékletű (legfeljebb névleges 2.700 K) legyen;
- reflektorok, fényvetők, alkalmazása nem javasolt.

6. Egyéb javasolt intézkedések:

A munkálatok során a munkagödrökbe esett állatok kimentéséről napi szinten szükséges gondoskodni.

Az előírt zöldfelületi arány minimálisan 25%-án javasolt többszintes növényállományt telepíteni.

A terület északi, nyugati és délnyugati határán javasolt több sorban, gyorsan növekvő, elsősorban hazai fajokból álló kétszintű fásítás telepítése.

3.7.3 Élővilágot érő hatások vizsgálata – üzemelés

3.7.3.1 Élővilágot érő üzemelés alatti hatások

Élőhelyek, növények

Az üzemelés során – megfelelő kivitelezés utáni helyreállítást feltételezve – jelentős további, a jelenlegi állapotokat meghaladó élőhelyromboló hatást nem feltételezünk.

Állatvilág

Az állatvilág esetében az üzemelésből, a forgalomnövekedésből adódó hatások, az üzemi zajhatásból eredő hatások fejtenek ki zavaró hatásokat. A vizsgálati területen a beépítés után várhatóan nem lesz jelen értékes állatfaj állandó populációja, nem feltételezhető jelentős védett és értékes gerinctelen vagy gerinces fajok jelentős populációinak megtelepedése a beépítéssel érintett területen.

Az üzemelésből eredő zavaró hatásokra (forgalomnövekedés, zaj) az állatok elsősorban az elkerüléssel válaszolnak, ezért rájuk ezek a hatások nem lesznek jelentős hatással.

3.7.3.2 Élővilágot érő üzemelés alatti hatások lehatárolása

Tekintettel arra, hogy a tervezett működés során technológiai szennyvíz nem keletkezik, a kommunális szennyvizet a közcsatornába vezetik, valamint a Sajóba csak a tiszta tetőről származó, és az olajfogón tisztított parkolókról és utakról származó csapadékvizeket vezetik, és a hulladéktófogadótér csapadékvizei a technológiai vízkezelőbe kerülnek, várhatóan a közeli Natura 2000 területet nem fogja környezeti terhelés érni, ezért a várható hatásterületet nem terjed túl a vizsgálati (beavatkozási) területen, ezért annak kiterjedését a beavatkozási terület kiterjedésében határozzuk meg.

A beruházás üzemelése alatt az élővilágot az alábbi hatások érintik:

- forgalomnövekedésből adódó zavaró hatások;
- üzemi zajhatásból eredő zavaró hatások;
- üzemi fényszennyezésből adódó zavaró hatások.

3.7.3.2.a térkép: Élővilág-védelmi hatásterület az üzemelés alatt (sárga vonal)



3.7.3.3 Élővilágot érő üzemelés alatti hatások mérséklő intézkedései

Az élővilágot érő, üzemelés alatti hatások mérséklésére az alábbi intézkedések javasoltak:

1. Forgalmnövekedésből adódó zavaró hatások

Állatvilág szempontjából minimális hatással számolunk, ezért mérséklő intézkedések bevezetése nem indokolt.

2. Zajhatásból eredő zavaró hatások

Az állatfajok tekintetében ez a hatás elhanyagolható, illetve a kismértékű zavaró hatásra az egyes állatfajok elkerülő magatartással válaszolnak, ezért mérséklő intézkedések bevezetése nem indokolt.

3. Üzemi fényszennyezésből adódó zavaró hatások

A fényszennyezés reális zavaró hatást fejthet ki az ízeltlábúakra, a madarakra és a denevérekre. A fényszennyezésből adódó zavaró hatások csökkentése érdekében az alábbi mérséklő intézkedések bevezetése javasolt az építés során:

- Az üzemelés során állandó kültéri világítást csak a közlekedés biztonsága érdekében, illetve vagyonvédelmi okból javasolt használni;
- indokolt, tartós kültéri megvilágításhoz csak teljesen ernyőzött, síkburás világítóeszközöket javasolt használni, amelyeket olyan módon kell kialakítani és karbantartani, hogy fényük a vízszintes sík fölé közvetlenül ne vetülhessen. Javasolt minél alacsonyabb fénypontú megvilágítás alkalmazása (1- 6 m);
- indokolt esetben kültéri megvilágításhoz csak teljesen ernyőzött, a horizont alá 3-4 fokkal takart, a talaj felé irányított síkburás lámpa alkalmazása javasolt oly módon, hogy az a horizont fölé ne világítson. Egyéb, ferde megvilágítás csak élet- és vagyonbiztonsági okokból, és csak mozgásérzékelős bekapcsolóval telepíthető;
- kizárólag meleg fényű fényforrások kerüljenek alkalmazásra. A lámpatestekben alkalmazott fényforrás sárgás fényű, meleg színhőmérsékletű (legfeljebb névleges 2.700 K) legyen.

3.7.4 Élővilág-védelmi monitoring

Tekintettel arra, hogy a vizsgálati területen nem található releváns, értékes élőhely, illetve jelentős védett vagy fokozottan védett növény- vagy állatfaj jelentős állománya nem indokolt élővilág-védelmi monitoring végzése, sem az építés, sem az üzemelés során.

3.8 TÁJVÉDELEM

3.8.1 Vonatkozó jogszabályok és szabványok ismertetése

A tájvédelemmel kapcsolatos betartandó jogszabályok:

- 1995. évi LIII. törvény a környezet védelmének általános szabályairól;
- 1996. évi LIII. törvény a természet védelméről;
- 314/2005. (XII. 25.) Korm. rendelet a környezeti hatásvizsgálati és az egységes környezethasználati engedélyezési eljárásról;
- 2007. évi CXI. törvény a Firenzében, 2000. október 20-án kelt, az Európai Táj Egyezmény kihirdetéséről;
- 2018. évi CXXXIX. törvény Magyarország és egyes kiemelt térségeinek területrendezési tervéről;
- Az 1996. LIII. tv 7.§. értelmében „gondoskodni kell az épületek, építmények, nyomvonalas létesítmények, berendezések külterületi elhelyezése során azoknak a természeti értékek, a mesterséges környezet funkcionális és esztétikai összehangolásával történő tájba illesztéséről”.
- A 2018. évi CXXXIX. tv. IV. fejezet 19. §. rendelkezik az országos övezetekről (pl. tájképvédelmi terület övezete, világörökségi és világörökségi várományos területek övezete).

3.8.2 Összefüggés területfejlesztési- és rendezési tervekkel

A vizsgálati terület Berente Község Önkormányzata Képviselő-testületének 2/2020 (II.28.) önkormányzati rendelete Berente Község Helyi Építési Szabályzatáról gazdasági területek (G-2) övezetbe tartozik.

Az aktuális szabályozás alapján a minimális zöldfelület a terület 25%, a beépítettség megengedett legnagyobb mérték pedig 60% lehet.

A tervezett tevékenység nem ellentétes a fenti rendeletben rögzített területen folytatható tevékenységekkel. A fenti előírások alapján megállapítható, hogy a helyi építési szabályzat előírásainak a tervezett tevékenység megfelel. A tervezett tevékenység megvalósítása nem teszi szükségessé területrendezési tervek, vagy a településrendezési eszközök módosítását.

3.8.3 Jelenlegi állapot jellemzése

A vizsgálati terület az országos területrendezési törvény (2018. évi CXXXIX. tv.) és mellékletei alapján érinti az alábbi térségi övezeteket:

- vízminőségvédelmi terület övezete.

A vizsgálati terület az országos területrendezési törvény (2018. évi CXXXIX. tv.) és mellékletei alapján nem érinti az alábbi térségi övezeteket:

- Országos Ökológiai Hálózat övezete;
- kiváló és jó termőhelyi adottságú szántóterületek övezete;
- országos erdőövezet, valamint az erdőtelepítésre javasolt terület övezete;

- világörökségi, illetve világörökségi várományos területek övezete;
- a honvédelmi és katonai célú terület övezete.
- országos jelentőségű tájképvédelmi terület övezete;
- nagyvízi meder övezet;
- VTT-tározók övezete.

A vizsgálati terület az országos területrendezési törvény (2018. évi CXXXIX. tv.) és mellékletei alapján nem érinti közlekedési hálózatokat, energetikai hálózatokat, vízi létesítményeket, hulladékgazdálkodási létesítményeket és ezekhez kapcsolódó egyedi építményeket.

A vizsgálati terület Borsod-Abaúj-Zemplén Vármegye Településrendezési Terve alapján nem érinti közlekedési hálózatokat, energetikai hálózatokat, vízi létesítményeket, hulladékgazdálkodási létesítményeket és ezekhez kapcsolódó egyedi építményeket.

A vizsgálati terület Borsod-Abaúj-Zemplén Vármegye Településrendezési Terve alapján „Vízminőségvédelmi” és az „Ásványi nyersanyagvagyon” övezetébe tartozik. A sajátos övezetek közül érinti a „Kiemelt jelentőségű gazdasági övezetet”, a „Közigazgatási határon átnyúló, együtt tervezendő létesítmények övezetét”, a „Településfejlesztési dokumentumok és településrendezési eszközök társulásban történő készítésének övezetét” és a „Zártkerti övezetet”.

3.8.4 Tervezett állapot

A Létesítmény tervezett állapotát a 3.8.4.a ábra mutatja.

3.8.4.a ábra: Tervezett állapot (piros keretben a tárgyi Létesítmény)



3.8.5 A tájat érő környezetvédelmi hatások jellemzése

3.8.5.1 A bontás és építés időszakában várható hatások

A bontási és építési szakaszban a munkagépek tartós jelenléte, és a kialakításhoz felhalmozott nyersanyagok, építőanyagok jelenthetnek a tájban vizuális zavaró tényezőt, de tekintettel arra, hogy a tervezett tevékenység alapvetően olyan környezetben zajlik, ahol már jelenleg is

találhatók ipari infrastruktúra elemek, így tájképvédelmi szempontból jelentős zavaró hatással nem számolunk. A tervezett tevékenység során jelentős mértékű új tájképi elem megjelenésével nem számolunk.

3.8.5.2 Az üzemelés időszakában várható hatások

A terület jelentős része jelenleg zömben degradált, ember hatása alatt álló, felhagyott ipari jellegű táj.

A tervezett beavatkozás során létrejövő építmények a tájban nem jelennek meg új elemként, így tekintettel a terület degradált jellegére, az egyéb emberi építmények közelségére, a képi megjelenés változását nem tartjuk tájképvédelmi szempontból jelentősen rontó tényezőnek.

A táji szempontból várható változások – amellet, hogy a mesterséges tájban nem okoznak romlást – elfogadhatónak tekinthetők.

3.8.5.3 A felhagyás hatásai

Amennyiben a felhagyás a tervezett építmények teljes felszámolását jelenti, a tájba illesztés, a láthatóság tekintetében javító hatásúként értékelhető.

3.8.5.4 Javasolt hatáscsökkentő intézkedések

Figyelembe véve azt, hogy a tervezett tevékenység alapvetően a olyan területen belül fog történni, ahol már jelenleg is találhatók ipari tájképre jellemző infrastruktúra elemek, így tájképvédelmi szempontból hatáscsökkentő intézkedések előírása nem indokolt.

3.9 ÉGHAJLATVÁLTOZÁSHOZ KAPCSOLÓDÓ HATÁSOK VIZSGÁLATA

Az alábbi éghajlatváltozáshoz kapcsolódó vizsgálatot a Magyar Mérnöki Kamara Környezetvédelmi Tagozatának „Módszertani útmutató az éghajlatváltozás hatásainak érzékenységvizsgálatához és kitettség elemzéséhez” című dokumentum (2018.10.14.) alapján készítettük el.

Jelen esetben az Acélhulladék válogató és előkészítő üzemre készítettük el a vizsgálatot.

3.9.1 Érzékenység-Kitettség-Kockázat vizsgálatok

Érzékenység vizsgálat

Az érzékenység vizsgálat során, azt vizsgáljuk, hogy egy adott *infrastruktúra, technológia, használt eszköz* mennyire fogékony az éghajlatváltozáshoz kötődő időjárási jelenségek közvetlen vagy közvetett hatásaira (mennyire vannak rá hatással az éghajlati eredetű változások).

Nem releváns éghajlatváltozási tényezők:

- Átlagos hőmérséklet emelkedés nem releváns, mivel az átlag hőmérséklet emelkedés hatása az épület/építmény szerkezeteken tervezéssel kezelhető; a hőmérsékletváltozásra érzékeny növények jelenléte az épületen kívül nem jellemző.
- Felszíni vizek átlag hőmérsékletének lassú növekedése nem releváns, mivel a felszíni vizeket a Létesítmény sem vízforrásnak sem hűtővíz befogadónak nem használja.
- Belvíz kialakulás gyakoriságának növekedés nem releváns, mivel a terület csatornázott, a befogadó vízfolyás (Sajó) kapacitása megfelelő. belvízveszély nincs.
- Felszíni és felszín alatti vízkészletek csökkenése nem releváns, mivel a létesítmény nem használ felszín alatti vízkészleteket.
- Erdőtüzek gyakoriságának növekedése nem releváns, mivel a létesítmény ipari környezetben, helyezkedik el, közvetlen környezetében nagy kiterjedésű erdő területet nem található.

Releváns

- A nyári napok és a hőségnapok számának növekedése, releváns mivel a munka a nyitott, napfénynek kitett területen zajlik, és ezért a hatékonyság csökkenhet, illetve munkavédelmi eljárásokat kell működtetni a hőség hatása ellen.
- Éves, tavaszi és nyári csapadék mennyiség változása releváns, mivel a létesítmény zöldfelületein telepített növényeket fenn kell tartani, így a zöldfelületek öntöző víz igénye is megnő.
- Max. száraz időszak hosszának növekedése (leghosszabb időszak, amikor a napi csapadékösszeg < 1 mm, nap) releváns, mivel a létesítmény zöldfelületein telepített növényeket fenn kell tartani, így a zöldfelületek öntözővíz igénye is megnő.
- Hirtelen lezúduló nagy mennyiségű csapadék gyakoriságának és intenzitásának növekedése szintén releváns tényező lehet, mivel a csapadékvizek – nem megfelelő csapadékvíz elvezető rendszer esetén – okozhatnak vízkárokat a Létesítményekben.
- Viharos időjárási események számának és intenzitásának növekedése releváns, mivel a szélkárók okozhatnak fennakadásokat a Létesítmény infrastruktúráinak működésében, ami az üzemeltetést nehezítheti.

- Villámárvíz előfordulási gyakoriságának és intenzitásának növekedése releváns, mivel 2,4 km-re a Beruházási területtől a területen villámárvíz kifolyási pont található (Alacska patak)
- Árhullámok gyakoriságának és intenzitásának növekedése releváns, mivel a Létesítmények a Sajó folyó mentés helyezkednek el, de a műszaki nagyvízi határon kívül.

Az első szűrés után relevánsnak ítélt faktorokat a Létesítményekben található szolgáltatások szempontjából a következő kategóriákba soroltuk: Nincs hatással – Hatása kismértékű – Jelentős hatása lehet, vizsgálandó. Ezeket a faktorokat vizsgáljuk aztán a kitettség vizsgálatban, illetve a kockázatok kiértékelésében is befolyásoló tényezőként figyelembe vesszük őket.

Kitettség értékelés

A kitettség az egy helyszínhez (település, a beruházás környezete, telephely) kapcsolódó tulajdonság, ami megmutatja, hogy a *helyszín* milyen mértékben van kitéve egy adott éghajlatváltozási hatásnak vagy éghajlati paraméter változásának.

Jelen esetben értékelt kitettség adatok, a *Berentére* vonatkozó, a NATÉR rendszerben rendelkezésre álló, különböző klímamodellekkel készített 2021-2050 közötti időszakra rendelkezésre álló adatok, illetve a Víziterv Environ Kft. által 2016-ban készített Mederkezelési terv 08.NMT. 04. (NMT).

Hatások kockázatértékelése

Potenciális hatásoknak tekinthetők azok a hatások, amelyek akkor fordulhatnak elő, ha a rendszer (beruházás) érzékeny egy adott éghajlati paraméterre, és ezzel egy időben a helyszín ki van téve az adott éghajlati paraméter változásának. A potenciális hatások kockázatértékelése előre jelzi, hogy melyek azok az éghajlatváltozás által okozott kockázatok, amelyeket a Létesítmény tervezése során figyelembe kell venni, illetve amelyekre mérséklő (mitigációs) és alkalmazkodási (adaptációs) intézkedéseket kell fogantatni.

Jelen telephely esetében közepes kitettséggel értékelt a nyári hőségnapok növekedése és a villámárvíz hatása. Alacsony kitettséggel értékelt az éves és az évi csapadékmennyiség változás, a száraz időszakok növekedése és a hirtelen lezúduló nagy mennyiségű csapadék és a viharos időjárási események gyakoriságának növekedése, a villámárvizek és az árhullámok előfordulási gyakoriságának növekedése.

A 1-3. éghajlatváltozási paraméterek hatása mérsékelt, leginkább gazdasági, és emberi, valamint környezeti veszély okozással nem járnak megfelelő tervezés esetén, ezért alacsony kockázatot jelentenek. A 4-7. éghajlatváltozási paraméterek bekövetkezési valószínűsége alacsony (ritkák), bár komolyabb anyagi károkat okozhatnak a Létesítményekben. Gondos tervezéssel az összes releváns éghajlatváltozási tényező jelentősen mérsékelhető.

Az Érzékenység-Kitettség-Kockázatértékelés elemzéseket a 3.9.1.a-c táblázatokban mutatják.

ACÉLHULLADÉK ELŐKÉSZÍTŐ/VÁLOGATÓ ÜZEM
BERENTE, HRSZ. 569/2
ELŐZETES VIZSGÁLATI DOKUMENTÁCIÓ

3.9.1.a táblázat: Előzetes Érzékenységi vizsgálat

Előzetes érzékenységvizsgálat - 1. Acélhulladék válogató és előkészítő üzem														
	A tevékenység során használt infrastruktúra, eszközök és folyamatok azonosítása	Átlagos hőmérséklet emelkedése	A nyári napok és a hőségnapok számának növekedése	Éves csapadékmennyiség változása	Max. száraz időszak hosszának növekedése (leghosszabb időszak, amikor a napi csapadékösszeg < 1 mm, nap)	Hirtelen lezúduló nagy mennyiségű csapadék gyakoriságának és intenzitásának növekedése	Felszíni vizek átlag hőmérsékletének lassú növekedése	Viharos időjárási események számának és intenzitásának növekedése	Villámárvíz előfordulási gyakoriságának és intenzitásának növekedése	Árhullámok gyakoriságának és intenzitásának növekedése	Belvíz kialakulásának gyakoriságának növekedése	Felszíni vízkészletek csökkenése	Felszín alatti vízkészletek csökkenése	Erdőtűzek gyakoriságának növekedése
	Releváns az adott vizsgálatban?	Nem releváns	Releváns	Releváns	Releváns	Releváns	Nem releváns	Releváns	Releváns	Releváns	Nem releváns	Nem releváns	Nem releváns	Nem releváns
A behatás helyszínén található épületek, eszközök	Épületek	-	Nincs hatással	Nincs hatással	Nincs hatással	A hatás kismértékű	-	A hatás kismértékű	A hatás kismértékű	A hatás kismértékű	-	-	-	-
	Áramellátás	-	Nincs hatással	Nincs hatással	Nincs hatással	A hatás kismértékű	-	A hatás kismértékű	A hatás kismértékű	Nincs hatással	-	-	-	-
	Vízellátás	-	Nincs hatással	Nincs hatással	Nincs hatással	Nincs hatással	-	Nincs hatással	Nincs hatással	Nincs hatással	-	-	-	-
	Épület hűtés	-	Nincs hatással	Nincs hatással	Nincs hatással	Nincs hatással	-	Nincs hatással	Nincs hatással	Nincs hatással	-	-	-	-
	Zöldterületek öntözésének biztosítása, költsége	-	Nincs hatással	A hatás kismértékű	A hatás kismértékű	Nincs hatással	-	Nincs hatással	Nincs hatással	Nincs hatással	-	-	-	-
	Csapadékvíz elvezetés	-	Nincs hatással	Nincs hatással	Nincs hatással	Jelentős hatása lehet, vizsgálandó	-	Nincs hatással	Jelentős hatása lehet, vizsgálandó	Jelentős hatása lehet, vizsgálandó	-	-	-	-
A termelési folyamatok (ki-és beszállítás, alapanyag beszerzés, vizellátás, energiaellátás, technológiai folyamat)	Alapanyag ki/beszállítás	-	Nincs hatással	Nincs hatással	Nincs hatással	Jelentős hatása lehet, vizsgálandó	-	A hatás kismértékű	Jelentős hatása lehet, vizsgálandó	Jelentős hatása lehet, vizsgálandó	-	-	-	-
Az előállított termék, szolgáltatás	Acélhulladék válogatás/előkészítés	-	A hatás kismértékű	Nincs hatással	Nincs hatással	Jelentős hatása lehet, vizsgálandó	-	Jelentős hatása lehet, vizsgálandó	Jelentős hatása lehet, vizsgálandó	Jelentős hatása lehet, vizsgálandó	-	-	-	-

ACÉLHULLADÉK ELŐKÉSZÍTŐ/VÁLOGATÓ ÜZEM
BERENTE, HRSZ. 569/2
ELŐZETES VIZSGÁLATI DOKUMENTÁCIÓ

3.9.1.b táblázat: Kitettség vizsgálat

Kitettség vizsgálat - BERENTE		
Éghajlati paraméter változása	Adott helyszín kitettségére vonatkozó eredmények	Telephely kitettségének értékelése
A nyári napok és a hőségnapok számának növekedése	Forró napnak azok a napok minősülnek, amikor a napi maximum hőmérséklet eléri, vagy meghaladja a 35°C-t. A forró napok száma Magyarországon: 1971-2000: 0.2-0.4 nap (CARPATCLIM-HU adatbázis) A forró napok számának várható változása a Duna vízgyűjtő területén a 2021–2050 időszakra (napok száma) 2021-2050: 0-5 (RCA4/CNRM-CM5/RCP8.5 klímamodell)	közepes
Éves csapadékmennyiség változása	Átlagos évi csapadékösszeg Magyarországon (mm): 1971-2000: 550 - 575 (CARPATCLIM-HU adatbázis) A csapadék várható változása a Duna vízgyűjtő területén (mm): 2021-2050: +25-50 (RCA4/CNRM-CM5/RCP8.5 klímamodell)	alacsony
Max. száraz időszak hosszának növekedése (leghosszabb időszak, amikor a napi csapadékösszeg < 1 mm, nap)	Száraz napnak azok a napok minősülnek, amikor a napi csapadékösszeg nem éri el az 1 mm-t. A száraz időszakok maximális hossza a nyári évszakban, Magyarországon, (napok száma): 1961-1990: 14 - 15 (CARPATCLIM-HU adatbázis) A száraz időszakok maximális hosszának várható változása nyáron az 1961-1990 referenciaidőszakhoz képest (napok száma): 2021-2050: 0 - 1 nap (RegCM klímamodell)	alacsony
Hirtelen lezúduló nagy mennyiségű csapadék gyakoriságának és intenzitásának növekedése	A 30 mm-t meghaladó csapadékos napok száma Magyarországon (napok száma): 1971-2000: 1.5-2.0 (CARPATCLIM-HU adatbázis) A 30 mm-t meghaladó csapadékos napok számának várható változása a Duna vízgyűjtő területén az 1971-2000 referenciaidőszakhoz képest (napok száma): 2021-2050: 0.0 - 0.5 nap (RCA4/CNRM-CM5/RCP8.5 klímamodell)	alacsony
Viharos időjárási események számának és intenzitásának növekedése	Szélvész, heves szélvész, orkán (85 km/h-t meghaladó széllelőkelek) jelenséggel érintett napok éves átlagos számának változása - (napok száma) 2021-2050 időszakra: 0.19-0.52 nap RCA4/CNRM-CM5/RCP8.5 klímamodell alapján	alacsony
Villámárvíz előfordulási gyakoriságának és intenzitásának növekedése	Villámárvíz érzékenység - Vizsgált vízgyűjtők és kifolyási pontjaik (1-5): 1 db kifolyási pont 2.4 km távolságra (Alacsapatak), fokozottan veszélyes	közepes
Árhullámok gyakoriságának és intenzitásának növekedése	Vízterv Environ Kft. által 2016-ban készített Mederkezelési terv 08.NMT. 04. (NMT) szerint a széles Sajó -völgy egyes részeit nem összefüggő védgátak oltalmazza az elöntéstől. Az NMT szerint a Beruházási terület a műszaki nagyvízi határon kívül helyezkedik el, azaz védve van az LNV alatti árvizektől. Az éghajlatváltozás hatásai a Sajó-völgyre télen a kisvízfolyások vízmennyiségének változásában várható leginkább. A téli-tavaszi időszakban a várható enyhébb és csapadékosabb időben tartósabban magas vízszintek alakulhatnak ki a Sajón, míg a nyári és őszi csapadékszegény időszakban, sok kisvízfolyásban a megszokottnál kevesebb víz lefolyása várható. Lehetséges továbbá, hogy korábban állandó vízfolyások időszakossá válnak, forrásaik hosszabb száraz időszakok végén elapadnak majd. A nyári zivataros időjárás alkalmával pedig a korábban megfigyeltéktől nagyobb csapadékok hullhatnak, hirtelen árvizeket okozva.	alacsony

Forrás: NATÉR Portál, <https://map.hugeo.hu/nater/#>

ACÉLHULLADÉK ELŐKÉSZÍTŐ/VÁLOGATÓ ÜZEM
BERENTE, HRSZ. 569/2
ELŐZETES VIZSGÁLATI DOKUMENTÁCIÓ

3.9.1.c táblázat: Kockázatértékelés

Kockázatértékelés - 1. Acélhulladék válogató és előkészítő üzem										
#	Éghajlatváltozási paraméter	Potenciális hatás	Bekövetkezés valószínűségének értékelése	Következmény súlyosságának értékelése	Valószínűség	Súlyosság	Valószínűségi érték	Súlyosági érték	KOCKÁZATI érték	Kockázat mértéke
1	A nyári napok és a hőségnapok számának növekedése	Munka hatékonysága csökken, UV sugárzás hőség emberi egészségre ártalmas	Munkavédelmi intézkedésekkel a hatás bekövetkezése csökkenthető, de költsége van.	Hűtési rendszer beruházási/karbantartás költségei megnőnek	Ritka	Kicsi	1	2	2	Alacsony
2	Éves csapadékmennyiség változása	A Létesítmények csapadékvíz elvezető rendszere telítődik, és/vagy csapadékvíz befogadó elvezető képessége korlátozódik	A csapadékelvezető rendszer és a padlósintek megfelelő tervezésével megelőzhető.	Létesítmények elárasztása esetén jelentős anyagi kár lehetséges	Lehetséges	Inszignifikáns	3	1	3	Alacsony
3	Max. száraz időszak hosszának növekedése (leghosszabb időszak, amikor a napi csapadékösszeg < 1 mm, nap)	Zöldterületek locsolási vízigénye megnő	A Létesítmények környezetében jelentős természetes, öntözést nem igénylő növények találhatók. Szárazágtűrő növények telepítésével, a telepített növényeknél öntözési rendszer működtetésével a hatás csökkenthető.	Beruházási/karbantartás költségei megnőnek	Lehetséges	Inszignifikáns	3	1	3	Alacsony
4	Hirtelen lezúduló nagy mennyiségű csapadék gyakoriságának és intenzitásának növekedése	Épület, parkoló csapadékvíz elvezető rendszere telítődik, és/vagy csapadékvíz befogadó elvezető képessége korlátozódik	A csapadékelvezető rendszer és a padlósintek megfelelő tervezésével megelőzhető.	Épületek elárasztása esetén jelentős anyagi kár lehetséges	Ritka	Mérsékelt	1	3	3	Alacsony
5	Viharos időjárási események számának és intenzitásának növekedése	Szélvész, heves szélvész, orkán (85 km/h-t meghaladó széllesek) a nem megfelelően tervezett épületszerkezetekben (tető, előtető, konveyor) kárt tehet.	A szélvesszel érintett napok száma csak kismértékben nő meg a térségben. Megfelelő tervezéssel a kár megelőzhető. A hulladékfogadó tér üzemelését erős szél esetére is meg kell tervezni.	Épületekben vagyoni kár keletkezhet, személyi sérülés sem zárható ki.	Ritka	Mérsékelt	1	3	3	Alacsony
6	Villámárvíz előfordulási gyakoriságának és intenzitásának növekedése	Létesítmények csapadékvíz elvezető rendszere telítődik, és/vagy csapadékvíz befogadó elvezető képessége korlátozódik, az épületeket és a hulladékfogadó teret víz árasztja el. A ki és beszállítás korlátozódik.	Megfelelő tervezéssel megelőzhető (csapadékelvezető rendszer méretezése és az épületek padlósintjének, vízszigetelésének tervezése)	Létesítmények használhatóságának csökkenése, anyagi károk, de a termék (olvaszható acél darabok) csak kismértékben vízerzékeny rövid távon.	Ritka	Mérsékelt	1	3	3	Alacsony
7	Árhullámok gyakoriságának és intenzitásának növekedése	Létesítmények csapadékvíz elvezető rendszere telítődik, és/vagy csapadékvíz befogadó elvezető képessége korlátozódik, az épületeket és a hulladékfogadó teret víz árasztja el. A ki és beszállítás korlátozódik.	Megfelelő tervezéssel megelőzhető (csapadékelvezető rendszer méretezése és az épületek/munkaterak padlósintjének, vízszigetelésének tervezése)	Létesítmények használhatóságának csökkenése, anyagi károk, de a termék (olvaszható acél darabok) csak kismértékben vízerzékeny rövid távon.	Ritka	Mérsékelt	1	3	3	Alacsony

3.9.2 A Létesítmény éghajlatváltozás hatásaihoz való alkalmazkodása

Alkalmazott mitigációs és adaptációs eszközök a Létesítmény vonatkozásában:

1. Munkavédelmi intézkedések: munkavédelmi ruházat hőség, UV sugárzás ellen, lokális hűtés, folyadék utánpótlás biztosítása, gyakori pihenő idők beiktatása hűtött helyiségben.
2. Mind a technológiában, mind az épület fűtésben a földgáz használat kiváltása kizárólag 47%-ban fotovoltaiikus módon termelt elektromos energiával.
3. A csapadékvíz elvezetőrendszer nem a jelenlegi szabványok szerinti, hanem nagyobb csapadék intenzitásra történő méretezése; ezzel biztosítva a Létesítmény hirtelen lezúduló csapadékvizek káros hatásai elleni védelmét.
4. Mértékadó szélviszonyokra történő tervezés.

3.9.3 A Létesítmény hatása a hatásterület éghajlatváltozáshoz való alkalmazkodási képességére

Megvalósult

1. Mind a technológiában, mind az épület fűtésben a földgáz használat kiváltása kizárólag elektromos energiával. Így a Létesítmények széndioxid kibocsátása üzemelésük alatt nullára csökken.

Későbbiekben vizsgálandó, javasolt

2. A Létesítmény kisértékű makroklimatikus hatásainak **élővilág-védelmi vonatkozása, hogy a** biodiverzitás lokálisan - a telken belül - még növekedhet is az alábbi javaslatok figyelembevételével és gondos megvalósításával:
 - a vizsgálati terület határán javasolt háromszintű takaró növényzet telepítése, amelyet részben a tájra jellemző fa- és cserjefajokból javasolt kialakítani.
 - javasoljuk a téli madáretetést és a nyári madáritatást 1-2 db etető/itató kihelyezésével és napi feltöltésével (beszerezhető a Magyar Madártani egyesületnél), valamint olyan növényzet telepítését, ami táplálékforrássul szolgál a madarak részére.

3.10 KULTURÁLIS ÖRÖKSÉGVÉDELEM

A felhagyott Borsodi Hőerőmű működési területén régészeti lelőhely van (15977- Berentei Hőerőmű azonosítóval). A tárgyi Létesítmény – az Acélhulladék válogató és előkészítő üzem területe – a fenti lelőhelyet várhatóan nem fogja érinteni.

A Beruházás bekerülési költsége meghaladja a bruttó 500 millió forintos értékhatárt, ezért a kulturális örökség védelméről szóló 2001. évi LXIV. törvény 7. § 20. pontja szerint Nagyberuházásnak minősíthető („Nagyberuházás: a földmunkával járó beavatkozás, fejlesztés, beruházás: a bruttó 500 millió forintos értékhatárt meghaladó teljes bekerülési költségű beruházás”).

Nagyberuházás esetén előzetes régészeti dokumentációt kell készíteni a 2001. évi LXIV. törvény követelményei szerint.

A Beruházási területre Előzetes Régészeti Dokumentáció készül.

A földmunkák előtt és alatt biztosítani kell az Előzetes Régészeti Dokumentumban foglalt előírások betartását, illetve a 2001. évi LXIV. tv régészeti örökség elemeinek helyszíni megőrzésére vonatkozó rendelkezéseinek teljesülését.

3.11 ORSZÁGHATÁRON TÚL TERJEDŐ HATÁSOK

A 314/2005. (XII. 25.) korm. rendelet szerint országhatáron áterjedő hatásokkal kapcsolatban a 148/1999. (IX.13.) kormányrendelettel kihirdetett Espoo-i egyezményben foglaltak szerint kell eljárni.

Tekintve, hogy az előzőekben elvégzett vizsgálatok alapján a tervezett Létesítmény becsült környezetvédelmi hatásai Beruházási terület szélétől számított maximum **890 m-en belül** (üzemelés alatti zajvédelmi hatástávolság) maradnak, a legközelebbi országhatár távolsága a Beruházási területtől **23,62 km** (ld. 3.11.a ábra), ezért országhatáron túl terjedő hatásokkal nem kell számolni.

3.11.a ábra: A legközelebbi országhatár távolsága



Forrás: Google Map

4 ÖSSZEFOGLALÁS ÉS KÖVETKEZTETÉSEK

A Magyar Zöld Acél Zrt. (1025 Budapest, Páfrány út 17. B. ép.) a továbbiakban „**Beruházó**” az **Acél hulladék előkészítő/válogató üzem** (továbbiakban „**Létesítmény**”) létesítését tervezi a Berente Hrsz. 569/2 alatti – egy megközelítőleg 32 ha nagyságú, barnamezős területen belül, a Sajó folyótól délre eső, felhagyott Borsodi Hőerőmű területén (továbbiakban „**Beruházási terület**”).

Az Acél hulladék előkészítő/válogató üzem része annak a komplex zöldacél beruházásnak, amelynek keretében belül a Beruházási területen több acélipari létesítményt terveznek.

A Magyar Zöld Acél Zrt. a berentei telephelyen már schredderelt, darabolt és előkészített hulladékot feldolgozását tervezi. A hulladéktér éves kapacitása 365 ezer tonna, ami napi kiadott mennyiségben – éves szinten a pihenőnapokkal és a tervezett karbantartásokkal számolva 320 napon jelent – 1.140 tonna acélhulladék válogatását teszi szükségessé. A hulladéktéren a különböző típusú acélhulladékokat (ötvözet tartalom és minőség és méret szerint) különböző térrészekben tárolják. A hulladékok mozgatását és a különböző térrészekre való juttatását darukkal (portál és forgó) darukkal, karmos és mágneses megfogókkal juttatják el. A hulladéktér közepén egy 70 m hosszú szállítoszalagra adagolják a már előzőekben szétválogatott hulladékokat, amelyet a Magyar Zöld Acél Zrt. Acélolvasztó- és öntőüzemében használnak fel.

A tervezett Létesítmény beruházás a környezeti hatásvizsgálati és az egységes környezethasználati engedélyezési eljárásról szóló 314/2005. (XII. 25.) Korm. rendelet **3. mellékletének** következő pontjába esik:

108. Fémhulladékgyűjtő, -előkezelő, -hasznosító telep a) 5 t/nap kapacitástól

Fentiek miatt, a Létesítmény vonatkozásában **előzetes vizsgálati eljárást kell lefolytatni.**

A Létesítményben tervezett tevékenységek a fenti rendelet 1. és 2. számú mellékletébe nem tartoznak bele.

A tervezett Létesítmény a szabályozási terv szerinti övezetbe várhatóan beilleszthető.

A beruházás megvalósulásával Magyarország legmodernebb, nagy kapacitású acélhulladék előkészítő, válogató üzeme jön létre Borsod-Abaúj-Zemplén Vármegyében, Berentén. Az acélhulladék feldolgozó beruházás megvalósítása lépéselőnyhöz juttathatja Magyarországot, elősegíti, hogy a jelenleg exportált acélhulladék egy magasabb előkészítettségi szintet érjen el helyben feldolgozva, mely hazánk modern ipari nemzetté és önellátóvá válásában kiemelten fontos.

A Létesítmény barna mezős ipari területen valósul meg. Beruházó törekszik arra, hogy a területen meglévő, a felhagyott hőerőmű építményeit maximálisan kihasználja, és csak azok az épületek kerülnek lebontásra, amelyek a tervezett beruházás útjában állnak. A **bontás/építése /felhagyás** során elviselhető mértékű és átmeneti jellegű környezetterhelés jelentkezik. A várható környezetterhelés a vonatkozó határértékek alatt marad az összes környezeti elem esetében. A Létesítmény bontásának/**építésének/felhagyásának** legnagyobb hatásterületi távolsága a Beruházási terület határától számított **170 m-en** belül marad.

A Létesítmény **üzemelése** alatt jelentkező környezeti kibocsátásai (levegő, zaj, hulladékok, csapadékvizek) várhatóan nem okoznak határérték feletti terheléseket a környezetben. A Létesítmény üzemelés alatti, legnagyobb hatástávolsága a Beruházási terület határától számított **890 m belül van** . Jelentős élővilágot, és tájat érő hatásokkal az antropogén, illetve barnamezős környezet miatt nem kell számolni.

A környezeti alapállapot és a tervezett építmények és tevékenységek várható környezeti hatásainak előzetes vizsgálata alapján, a jogszabályi előírások és a javasolt mérséklő intézkedések betartása mellett a tervezett **Acélhulladék előkészítő és válogató üzem** megvalósítása környezetvédelmi szempontból elfogadható; a Létesítmény környezeti hatásai az adott környezetében nem jelentősek, elviselhetőek.

5 IRODALOMJEGYZÉK

- (1) Marosi és Somogyi, Magyarország kistájainak katasztere, 2010. (szerk.: Dövényi Zoltán)
- (2) Google Maps
- (3) OMSZ adatok
- (4) NaTér adatok
- (5) Vízügyi törzshálózat adatai
- (6) Európai Közösség Natura 2000 hálózatot bemutató honlapja, downloaded: <http://natura2000.eea.europa.eu/#>
- (7) Európai Közösség Természetvédelmi Irányelvei (A Tanács 79/409-EGK irányelve a vadon élő madarak védelméről, Madárvédelmi Irányelv – Birds Directive; a Tanács 92/43/EGK irányelve a természetes élőhelyek és vadon élő növény- és állatvilág megőrzéséről, Élőhelyvédelmi irányelv – Habitats Directive.
- (8) Haraszthy L. (szerk.) (1998): Magyarország madarai. Mezőgazda Kiadó, Budapest
- (9) Haraszthy L. (szerk.) (2014): Natura 2000 fajok és élőhelyek Magyarországon. Pro Vértes Közalapítvány, Csákvár
- (10) Király G., Molnár Zs., Bölöni J., Csiky J., Vojtkó A. (szerk.) (2008): Magyarország földrajzi kistájainak növényzete. MTA ÖBKI, Vácrátót
- (11) Király G. (szerk.) (2009): Új magyar füvészkönyv. Magyarország hajtásos növényei. Határozókulcsok. Aggteleki Nemzeti Park Igazgatóság, Jósvalő
- (12) MME Nomenclator Bizottság (2008): Magyarország madarainak névjegyzéke. Nomenclator avium Hungariae. Magyar Madártani és Természetvédelmi Egyesület, Budapest
- (13) Természetvédelmi Információs Rendszer – Közönségszolgálati modul: downloaded: <http://geo.kvvm.hu/tir/viewer.htm>
- (14) 100/2012. (IX. 28.) VM rendelet: A védett és a fokozottan védett növény- és állatfajokról, a fokozottan védett barlangok köréről, valamint az Európai Közösségben természetvédelmi szempontból jelentős növény- és állatfajok közzétételéről szóló 13/2001. (V. 9.) KöM rendelet és a növényvédelmi tevékenységről szóló 43/2010. (IV. 23.) FVM rendelet módosításáról.

1. melléklet

Tulajdoni lapok (később kerül csatolásra)

2. melléklet

Fotódokumentáció

FOTÓDOKUMENTÁCIÓ
A BERUHÁZÁSI TERÜLETEN MEGLÉVŐ FŐBB LÉTESÍTMÉNYEKRŐL



1. kép: Üzemcsarnok (kazánház és turbinaház)



2. kép: Üzemcsarnok belülről



3. kép: Aprítóépület



4. kép: Zöldterület szállító rendszerrel



5. kép: Zöldterület



6. Kép: Hűtőtorony



7. kép: Irodaház (bontandó)



8. kép: Szivattyúház



9. kép: Vízkivételi mű



10. kép: Sajó folyó



11. kép: Sajó túlpárt



12. kép: Vízfogadó műtárgy és épület



13. kép: Üzemi épület 1



14. kép: Öltöző- és fürdőház (bontandó)



15. kép: Raktár



16. kép: Műhely



17. kép: Targoncajavító műhely



18. kép: Üzemi épületek



19. kép: Üzemi épület 2



20. kép: Zöldterület



21. kép: Szénosztályozó



22. kép: Veszélyes hulladék üzemi gyűjtőhely

3. melléklet

Vízi közmű nyilatkozatok

NYILATKOZAT

Alulírott **Lőrinc Ákos** vezérigazgató (anyja neve: Varga Mária Erzsébet; lakcím: 3528 Miskolc, Pósa Lajos utca 13.) mint az **ÉRV. Északmagyarországi Regionális Vízművek Zártkörűen Működő Részvénytársaság** (székhely: 3700 Kazincbarcika, Tardonai út 1. cégjegyzékszám: 05-10-000123; továbbiakban: **Társaság**) önállóan cégjegyzésre jogosult vezérigazgatója a **Társaság** nevében nyilatkozom, hogy a **Magyar Zöld Acél Zrt.** (1025 Budapest, Páfrány út 17. B. ép.) által jelzett vízigényt a hálózatról ki tudjuk szolgálni a megfelelő feltételekkel.

A jelzett vízigényt az ÉRV. Északmagyarországi Regionális Vízművek Zártkörűen Működő Részvénytársaság a Borsodi Regionális Vízellátó Rendszerről biztosítani tudja egyeztetett módon. A Társaság a 3000 m³ egyszeri feltöltéshez szükséges vízmennyiség vételezését előre egyeztetetten, ütemezetten tudja biztosítani. A Társaság biztosítani tudja folyamatosan a napi 1525 m³ vizet. Amennyiben esetleg valamilyen óracúcs igény merül fel, arról Társaságunk előzetes tájékoztatást kér.

A Társaság tudomása szerint a területnek nincs megfelelő állapotú szennyvíz csatlakozása, így a keletkezett szennyvíz elvezetését álláspontunk szerint szükséges megvizsgálni. Kommunális szennyvíz befogadására a jelzett mennyiségben van lehetőség közműoldalon.

Kazincbarcika, 2025.06.17.

**ÉRV. Északmagyarországi Regionális Vízművek
Zártkörűen Működő Részvénytársaság**
3700 Kazincbarcika, Tardonai út 1.
Cégjegyzékszám: 05-10-000123
102.



Lőrinc Ákos
vezérigazgató