



## Szabó Csaba egyéni vállalkozó

székhely: 1116 Bp., Fehérvári út 207. V/58.;

telefon: +36/30-2033163; e-mail: szabocsaba.km@gmail.com

### Ózdi Távhőtermelő és Szolgáltató Kft.



---

*teljes körű környezetvédelmi felülvizsgálata*

*2021. november-december*

teljes körű környezetmérnöki szolgáltatások

## TELJES KÖRŰ KÖRNYEZETVÉDELMI FELÜLVIZSGÁLAT

### Tartalomjegyzék

|   |           |
|---|-----------|
| <b>BEVEZETÉS .....</b>  | <b>3</b>  |
| <b>1 ÁLTALÁNOS ADATOK.....</b>  | <b>4</b>  |
| 1.2 TEVÉKENYSÉG, ÉS ANNAK ELHELYEZKEDÉSE .....  | 5         |
| 1.3 A TELEPHELYRE VONATKOZÓ ENGEDÉLYEK ÉS ELŐÍRÁSOK .....   | 7         |
| 1.4 A TELEPHELYEN FOLYTATOTT TEVÉKENYSÉGEK FELSOROLÁSA .....  | 7         |
| 1.5 A TELEPHELYEN AZ ÉRDEKELT ÁLTAL KORÁBBAN FOLYTATOTT TEVÉKENYSÉGEK BEMUTATÁSA.....   | 9         |
| <b>2. A TEVÉKENYSÉGRE VONATKOZÓ ADATOK .....</b>  | <b>10</b> |
| 2.1 AZ ALKALMAZOTT TECHNOLÓGIÁK RÉSZLETES ISMERTETÉSE .....   | 10        |
| 2.1.1 Vízkivétel.....   | 10        |
| 2.1.2 Ivóvíz használat.....   | 10        |
| 2.1.3 A vízelőkészítés, vízkezelés technológiája .....  | 10        |
| 2.1.4 Nyomásszabályozás, vízbetáplálás.....   | 12        |
| 2.1.5 Villamosenergia-felhasználás .....  | 12        |
| 2.1.6 Földgáz fogadása.....   | 13        |
| 2.1.7 Hőenergia előállítás.....   | 13        |
| 2.1.8 Segédberendezések.....  | 15        |
| 2.1.9 Felhasznált anyagok, mennyiségek .....  | 17        |
| 2.2 FÖLD ALATTI ÉS FELSZÍNI VEZETÉKEK, TARTÁLYOK, ANYAGÁTFEJTÉSEK HELYÉNEK, ÜZEMELTETÉSÉNEK ISMERTETÉSE .....   | 18        |
| 2.2.1 Vezetékek.....  | 18        |
| 2.2.2 Felszíni tartályok.....   | 19        |
| 2.2.3 Felszín alatti tartályok .....  | 19        |
| 2.3 A TEVÉKENYSÉGGEL KAPCSOLATOS DOKUMENTÁCIÓK, NYILVÁNTARTÁSOK, BEJELENTÉSEK, HATÓSÁGI ELLENŐRZÉSEK, ENGEDÉLYEK, HATÁROZATOK, KÖTELEZÉSEK ISMERTETÉSE, BÍRSÁGOK ESETÉBEN 5 ÉVRE VISSZAMENŐLEG..... | 19        |
| <b>3. A TELEPHELYEN FOLYTATOTT TEVÉKENYSÉGEK SORÁN JELENTKEZŐ KÖRNYEZETTERHELÉS ÉS IGÉNYBEVÉTEL BEMUTATÁSA .....</b>  | <b>21</b> |
| 3.1 A TEVÉKENYSÉG FOLYTATÁSA SORÁN JELENTKEZŐ KÖRNYEZETTERHELÉS ÉS IGÉNYBEVÉTEL .....   | 21        |
| 3.1.1 Levegő.....   | 21        |
| 3.2.2 Víz .....   | 35        |
| 3.2.3 Hulladék.....   | 43        |
| 3.2.4 Felszín alatti víz és földtani közeg.....   | 49        |
| 3.2.5 Zaj és rezgés.....  | 55        |
| 3.2.6 Az élővilágra vonatkozó környezetterhelés és igénybevétel bemutatása .....  | 66        |
| <b>4. RENDKÍVÜLI ESEMÉNYEK .....</b>  | <b>78</b> |
| 4.1 A RENDKÍVÜLI ESEMÉNY, ILLETVE ÜZEMZAVAR MIATT A KÖRNYEZETBE KERÜLT VAGY KERÜLŐ SZENNYEZŐ ANYAGOK, VALAMINT HULLADÉKOK MINŐSÉGÉNEK ÉS MENNYISÉGÉNEK MEGHATÁROZÁSA KÖRNYEZETI ELEMENKÉNT .....    | 78        |
| 4.2 A MEGELŐZÉS ÉS A KÖRNYEZETSZENNYEZÉS ELHÁRÍTÁSA ÉRDEKÉBEN TEENDŐ INTÉZKEDÉSEK, HAVÁRIATERVEK, KÁRELHÁRÍTÁSI TERVEK BEMUTATÁSA .....   | 78        |
| <b>5. ÖSSZEFOGLALÓ ÉRTÉKELÉS, JAVASLATOK .....</b>  | <b>79</b> |
| 5.1 A KÖRNYEZETRE GYAKOROLT HATÁS ÉRTÉKELÉSE, KÖRNYEZETI KOCKÁZATOK BEMUTATÁSA .....  | 79        |
| 5.1.1 Levegőterhelés .....  | 79        |
| 5.1.2 Felszíni vizek.....   | 79        |
| 5.1.3 Felszín alatti vizek és földtani közeg.....   | 80        |
| 5.1.4 Hulladék.....   | 80        |
| 5.1.5 Zaj.....  | 81        |
| 5.1.6 Élővilág.....   | 81        |
| 5.2 JAVASLAT A SZÜKSÉGES BEAVATKOZÁSOKRA, ÁTALAKÍTÁSOKRA, EZEK SÜRGŐSSÉGÉRE, IDŐBELI ÜTEMEZÉSÉRE.....   | 82        |
| 5.3 A KÖRNYEZETSZENNYEZÉSRE, -VESZÉLYEZTETÉSRE UTALÓ JELENSÉGEK, ÉS JAVASLAT AZ ÉRINTETT TERÜLET FELTÁRÁSÁRA, AZ ÉSZLELŐ, MEGFIGYELŐ RENDSZER KIALAKÍTÁSÁRA.....                                    | 82        |

---

**TELJES KÖRŰ KÖRNYEZETVÉDELMI FELÜLVIZSGÁLAT (2021)**

---

---

**BEVEZETÉS**

---

Az Ózdi Távhőtermelő és Szolgáltató Kft. fűtőművének területén a korábban üzemelő gőz és forróvíz kazánok, valamint gázmotorok és konténer kazánok összes hőteljesítménye meghaladta az 50 MWth értéket, így a Kft. a 314/2005 (XII. 25.) Korm. rendelet 2. számú melléklete alapján meghatározott egységes környezethasználati engedélyhez kötött tevékenységek sorába tartozott. A legutóbbi felülvizsgálat óta változott ugyan a technológia és a teljes hőteljesítmény, de továbbra is a fenti rendelet hatálya alá tartozik.

Az Ózdi Távhőtermelő Kft. jelenleg az Észak-Magyarországi Környezetvédelmi, Természetvédelmi és Vízügyi Felügyelőség által kiadott, 1002-6/2012 számú egységes környezethasználati engedély alapján üzemel, melyet az eljáró hatóság 1157-5/2013 számú határozattal egészített ki, majd a BO/32/00237-6/2021, BO/32/06772-13/2021, BO/32/06772-15/2021 számú határozatokkal módosította.

A jelenleg érvényes jogszabályi előírások, illetve az engedély határozatban megadottak alapján a tevékenységet 5 évente felül kell vizsgálni környezetvédelmi szempontok alapján. Az Ózdi Távhő Kft. által megbízott Szabó Csaba egyéni vállalkozó, mint meglévő üzemelő tevékenységre jelen, a 12/1996. (VII. 4.) KTM rendeletben meghatározott tartalommal készült teljes körű környezetvédelmi felülvizsgálatot nyújtja be a Borsod-Abaúj-Zemplén Megyei Kormányhivatal Környezetvédelmi és Természetvédelmi Főosztályára.

A felülvizsgálatban részletesen bemutatott módon működő tevékenység (kisebb technológiai módosításokkal) már több, mint 20 éve változatlanul folyik.

A felülvizsgálatban ismét bemutatjuk a részletes technológiát, tekintve, hogy az elmúlt években több tervezett, illetve megvalósult módosítás is történt. ***A változásokat dőlt, félkövér betűvel emeljük ki.***

**TELJES KÖRŰ KÖRNYEZETVÉDELMI FELÜLVIZSGÁLAT****1 ÁLTALÁNOS ADATOK****A felülvizsgálatot végző adatai:**

**Neve:** Szabó Csaba egyéni vállalkozó  
**Székhelye:** 1116 Bp., Fehérvári út 207. V/58.  
**Nyilvántartási száma:** 36885484  
**Adószáma:** 66632153-1-43  
**Telefon:** 0630/2033163  
**E-mail:** szabocsaba.km@gmail.com

| Tervező, szakértő neve: | Szakértői engedély száma:  | Érvényessége  | Jogosultság   |
|-------------------------|----------------------------|---------------|---|
| Vona László             | F-285/2004.<br>MMK 01-0458 | 2017          | VZ-Sz – Vízimérnöki, Szakértő<br>Hidrogeológia kiemelt szakterület védelem, Szakértő<br>W-V-13- Vízfeltárás, kútúrás, Szakértő<br>W-V-16- Hidrológia, Szakértő<br>W-V-11- Vízanalitika és vízminőségvédelem, Szakértő<br>W-V-13- Vízfeltárás, kútúrás, Szakértő<br>W-V-16- Hidrológia, Szakértő<br>SZKV-hu Hulladékgazdálkodás környezetvédelmi, Szakértő |
| Szabó Csaba             | MMK 01-13966               | visszavonásig | SZKV-1.1. hulladékgazdálkodási szakértő<br>SZKV-1.2. levegőtisztaságvédelem szakértő<br>SZKV-1.3. víz- és földtani közeg védelem szakértő   |
| Blága Károly            | MMK 01-16336               | visszavonásig | SZKV-1.4. Környezeti zaj- és rezgésvédelem, Szakértő  |
| Dukay Igor              | SZ-048/2010.               | visszavonásig | SZTV-Élővilágvédelem  |

**TELJES KÖRŰ KÖRNYEZETVÉDELMI FELÜLVIZSGÁLAT (2021)****A felülvizsgálattal érintett cég és telephelyének adatai:**

|                  |  |
|------------------|--|
| neve:            | Ózdi Távhőtermelő és Szolgáltató Kft.<br>(Ózdi Távhő Kft.) |
| székhely:        | 3600 Ózd, Zrínyi út 3. (továbbiakban: telephely)           |
| telephely:       | 3600 Ózd, Gyár u. 1. (11112 hrsz.) (továbbiakban: fűtőmű)  |
| cégjegyzék szám: | Cg.05-09-004801  |
| adószám:         | 11387891-2-05  |
| ügyvezető:       | Halász Sándor  |
| Tel:             | +36-48-476-334, +36-48-473-611                             |
| Fax:             | +36-48-471-652   |
| email:           | tavhoozd@tavhoozd.hu                                       |
| KÜJ szám:        | 100284757  |
| KTJ szám:        | 100427160 (fűtőmű)   |
| KTJ szám:        | 102322610 (székhely)                                       |
| KSH törzsszám:   | 11387891-3530-113-05                                       |

**1.2 Tevékenység, és annak elhelyezkedése**

Az Ózdi Távhőtermelő és Szolgáltató Kft. az Ózdi Önkormányzat tulajdonában és üzemeltetésében lévő cég. A cég a település távhő (fűtési és meleg víz) ellátását biztosítja, a fűtőműben hagyományos értelemben vett gyártás, termelés nem történik. Az egész város területén a távfűtéses lakásokban az Ózdi Távhő Kft. biztosítja a fűtést és a meleg vizet. A felülvizsgálat elvégzésekor mintegy 5500 lakás fűtését biztosítják a városban.

Ózdon a távhőszolgáltatás 1966-67-ben kezdődött, amikor még az Ózdi Kohászati Üzemek működött. Az Ózdi Távhő Kft. 1992-ben alakult. A Borsod Távhőből vált ki az Ózdi Távhő Vállalat, mely 1996-ban alakult át korlátolt felelősségű társasággá, és 100%-os önkormányzati tulajdonú Kft-ként működik azóta is.

A Kft. gázmotoros, kapcsolt energiatermelést megvalósító független városi hőforrást üzemeltet, ahol a kazánok földgáz tüzeléssel üzemelnek.

Az Ózdi Távhő Kft. telephelye és fűtőműve a város különböző pontjain helyezkedik el:

- A **telephely** Ózd, Zrínyi út 3. alatt található. Itt vannak a nyomásfokozó szivattyúk elhelyezve, valamint az irodaház. Az irodaházban kapott helyet a műszaki csoport, az adminisztráció és a cégvezetés, mintegy 50 fővel.
- A **fűtőmű**, ami a volt ÓKÜ (Ózdi Kohászati Üzemek) Gyártelep, Gyár utcai területén (Ózdi Ipari Park) található.

A fűtőmű teljes egészében Ózd Város Önkormányzata Képviselő-testületének 14/2011. (V. 20.) Önkormányzati Rendelete alapján Ipari gazdasági területen (IG-1) fekszik. A fűtőmű telkének déli részén található 4 db. konténerkazan területe azonban Kereskedelmi szolgáltató gazdasági területen (KG) helyezkedik el.

**TELJES KÖRŰ KÖRNYEZETVÉDELMI FELÜLVIZSGÁLAT**

Az Ózdi Távhő Kft. fűtőművének közvetlen szomszédságában nyugati, északi és keleti irányokban szintén ipari gazdasági területek (IG-1), déli irányban kereskedelmi szolgáltató gazdasági terület (KG) található. A szomszédos területeken a Magyar Nemzeti Digitális Archívum és Filmintézet épületei helyezkednek el.

A távfűtő vezetékhálózat hossza mintegy 36 kilométer, amihez a bekötő vezetékek is hozzá tartoznak. 110 hő központtal rendelkeznek, melyek a hővel és melegvízzel ellátott lakóépületekben találhatók.

A cég összlétszáma 73 fő, ebből a felülvizsgálat évében 18-an dolgoznak a fűtőerőműben, 34-en szakmai munkában és a hibaelhárításon, a telephelyen pedig 21 fő dolgozik.



1. kép: Ózdi Távhő Kft. elhelyezkedése

A fűtőmű területén az épület vasbeton sávalapozású, részben acél pillérváz, részben vasbeton vázas. A homlokzatot előre gyártott falpanelok alkotják. Az épület lapos tetős, műanyag lágyfedéssel. A benne lévő külön helyiségek (gázmotor tér, elektromos kapcsoló helyiség) téglafallal elválasztottak.

A legutóbbi felülvizsgálat óta eltelt 5 évben az épületeket (szerkezetüket, méretüket) érintő változások nem történtek.

A jelentősebb kazánházi berendezések a következő alpontokban kerülnek részletezésre.

A 2000 m<sup>2</sup>-es épületben vizesblokk, ebédlő, melegítő konyha, kiszolgáló helyiségek (elektromos kapcsoló helyiség) és kezelő helyiség, gázmotortér, öltözők találhatóak.

Az ingatlanon lévő melléképület egyik oldalához kapcsolva a veszélyes hulladék üzemi gyűjtőhely funkcionál.

**TELJES KÖRŰ KÖRNYEZETVÉDELMI FELÜLVIZSGÁLAT (2021)****1.3 A telephelyre vonatkozó engedélyek és előírások**

A fűtőműre vonatkozó engedélyeket és előírásokat a 9. számú táblázat foglalja össze.

Az Ózdi Távhő Kft. rendelkezik az Ózdi polgármesteri Hivatal, és az Magyar Energetikai és Közműszabályozási Hivatal által kiadott működési engedéllyel mind a távhő- előállítási és távhőszolgáltatási tevékenységre (H 1225/2021). ***A villamos energia előállítási engedélyük, tekintettel a gázmotorok végleges leszerelésére visszavonásra került.***

A tevékenységhez szükséges egységes környezethasználati engedélyt az Észak-Magyarországi Környezetvédelmi, Természetvédelmi és Vízügyi Felügyelőség 1002-6/2012 számú határozatával adta ki.

**1.4 A telephelyen folytatott tevékenységek felsorolása**

Az Ózdi Távhőtermelő és Szolgáltató Kft. saját tulajdonában levő, Ózdi ÓKÜ Törzsgyár, Ózd, Gyár utcai fűtőművében (11112 hrsz.) távhő- és melegvíz szolgáltatási (TEÁOR: 3530) tevékenységet végző fűtőművet üzemeltet.

A társaság alapítója és többségi tulajdonosa Ózd Város Önkormányzata (3600 Ózd, Városház tér 1.).

**A 2016. évben készült felülvizsgálathoz képest a fűtőmű technológiájában illetve a berendezésekben minimális változás történt. Ezen változások a jelen felülvizsgálatban pontosításra kerültek, a változásokat a technológiai leírásban félkövér dőlt betűvel jeleztük.**

A tevékenység jellemző adatai:

Alkalmazott technológia: Gáztüzelésű kazánokkal távhő- és melegvíz szolgáltatás

A telepítés éve: 1996

Tüzelőanyag: földgáz

Teljesítmény: ***max. terhelésen: 67,72MWth***

Forró víz kazánok: 3 db. LÁNG Gépgyár által gyártott forróvízkazán,  
1 db. kazánon 2 db. SGB-700 G/F-M-2-4-T  
égőtípusú földgáz tüzelésű égő  
teljesítményük 700-7700 kW között / égő  
2 db. kazánon kettő-kettő db. G70/1-B ZM-LN égő  
teljesítményük 700-7000 kW között / égő  
szabályozható

Forróvízes kazánok: 2 db. LÁNG típusú kazán

***korábbi gőzkazánok*** égőtípus SGB-200 GN/M  
teljesítményük 1460 kW/db

**TELJES KÖRŰ KÖRNYEZETVÉDELMI FELÜLVIZSGÁLAT**

**Gázmotorok:** *megszűntek, leszerelésre kerültek.*

**Konténerkazánok:** *3 db. LÁNG típusú kazán*

*2 db égő SGB-700 G/F-M-2-4-T visszafogott teljesítménnyel*

*hőteljesítmény:7,7 MW/db.*

*1 db TÜKI LNG5*

*hőteljesítmény: 6 MW/db.*

***A volt gőzkazánok átalakítása forróvizes kazánokra 2022-2023 évben várhatóak az ehhez kapcsolódó pályázatok elbírálásának függvényében.***

Az Ózdi Távhő Kft. fűtőművében kb. 5500 ózdi háztartás számára állítják elő a fűtéshez szükséges hőmennyiséget, valamint kb. 3300 háztartás számára a melegvíz szolgáltatáshoz szükséges hőmennyiséget. A hő 7-8 bar nyomású, főként föld alatti szigetelt vezetéken jut el a felhasználó házak, háztömbök hőcserélő központjáiig.

A fűtési rendszerhez 2011-ben csatlakozott a Széchenyi István Katolikus Közgazdasági Szakközépiskola, illetve 2012-ben a II. János Pál Katolikus általános Iskola két épülete.

***A Fűtőmű területén belül helyezkedik el az ALTEO Nyrt. gázmotoros erőműve***, amely önálló műszaki, gazdasági, környezethasználoi tevékenységet folytat, csak a hőenergia átadása kapcsán áll szerződéses gazdasági kapcsolatban a Fűtőművel.

A fűtési szezonban 3 db. földgáztüzelésű forróvíz kazán üzemel, de az időjárás függvényében, szükség esetén indíthatók a konténer kazánok, illetve az új forróvizes kazánok.

Nyáron a fűtési szezonon kívül csak a vízrendszert keringető szivattyúk üzemelnek, a használati melegvíz előállításához szükséges hőmennyiséget a fűtőműben bérlelőként jelen lévő ALTEO Nrt.-től veszik át. A bérlelő által üzemeltetett 2 db. Jenbacher JMS 616 típusú gázmotor, melyek egyenként 2433 kW<sub>e</sub> elektromos- és 2441 kW<sub>th</sub> hőteljesítménnyel bírnak, hulladékhőjét hasznosítják.

A 4 db. konténer kazán közül egy üzemképtelen, így az kijelentésre is került a pontforrások közül. A fennmaradó három kazán közül 1 tartalékként van számon tartva, a többi kettő rendes üzemben van, amit a téli üzemmenet esetén szükség szerint beindítanak. Hideg időben, csekély plusz hőigény esetén indítják be azokat, amikor még nem érdemes nagyobb kapacitású kazánt elindítani.

Az 1. táblázat összegezve bemutatja a fűtőműben jelenleg folytatott tevékenységeket.



---

**TELJES KÖRŰ KÖRNYEZETVÉDELMI FELÜLVIZSGÁLAT (2021)**


---

| A tevékenység jellege                                     | A környezethasználati engedélyben szereplő tevékenység |
|---|--|
| Egységes környezethasználati engedély köteles tevékenység | Hőenergia (gőz) és tápvíz előállítás                   |
| Kapcsolódó tevékenység                                    | <del>Villamosenergia-termelés és felhasználás</del>    |
|   | Ivóvízhasználat, kezelés                               |
|   | A hő és melegvíz továbbítása a fogyasztókhoz           |

1. táblázat: A fűtőműben folytatott tevékenység

A fenti tevékenységek részletes bemutatását a 2.1 fejezet tartalmazza.

## 1.5 A telephelyen az érdekelt által korábban folytatott tevékenységek bemutatása

Az Ózdi Távhő Kft. 1996 óta működik a jelenlegi fűtőműben az akkor megépített technológiával. A fűtőmű területén korábban az Ózdi Kohászati Üzemek törzsgyára működött. A volt törzsgyár keleti oldalán a korábbi érc tároló melletti kb. 8000 m<sup>2</sup>-es területen épült meg a fűtőmű. Ezen a területen álltak korábban a kohászati üzemek kohói.

Környezetet jelentős mértékben veszélyeztető káresemény a telephely fennállása óta nem történt.

## **2. A TEVÉKENYSÉGRE VONATKOZÓ ADATOK**

---

### **2.1 Az alkalmazott technológiák részletes ismertetése**

(A technológia vázlatos blokk-sémáját a 6. melléklet tartalmazza.)

#### **2.1.1 Vízkivétel**

A fűtőmű vízellátását a városi ivóvíz hálózatról történő bekötés biztosítja a 11115 hrsz-on: a fűtőmű déli oldalán a Gyár utca felől 120 mm átmérőjű vezetékkel, két darab mérőórával. Kisebb terhelés esetén a kisebb vízóra, nagyobb terhelésnél a nagyobb mennyiséget mérni képes vízóra mér, így pontosabb vízmennyiség meghatározás lehetséges.

Ezen a vezetéken keresztül történik a technológiai és a kommunális vízigény kielégítése is.

A fűtőmű maximális kommunális és technológiai vízigénye, az utóbbi öt év átlagából összesen kb. 40-55 m<sup>3</sup>/nap. A telephelyen használt víz, az utóbbi öt év átlagából számítva 3 m<sup>3</sup>/nap körüli érték.

A telephelyen lévő épületek vízellátása szintén a városi vízhálózatról történik. Ott csak kommunális célból használnak fel vizet.

#### **2.1.2 Ivóvíz használat**

A fűtőműben az ivóvizet szociális és technológiai célokra használják. A hálózatról kivett víz szinte teljes egészében a pótvíz betáplálásra használják fel, a kommunális vízigény minimális, 3 m<sup>3</sup>/nap körüli. Mivel külön nem mérik a kommunális vízfelhasználást, így az a fűtőműben dolgozók létszáma alapján becsült érték.

A jelenlegi technológiai célú ivóvíz-felhasználás nem váltható ki szűrt ipari vízzel a szigorú technológiai követelmények miatt. (pl.: az RO-berendezés teljesen baktériummentes vizet igényel.)

#### **2.1.3 A vízelőkészítés, vízkezelés technológiája**

A városi távfűtő hálózat víztérfogata 1500 m<sup>3</sup>, vízvesztesége 0,5-2 m<sup>3</sup>/h. Ezt a veszteséget pótvíz betáplálással kell pótolni. A kazánok és a távfűtő hálózat védelme érdekében meghatározott minőségű víz betáplálására van szükség. A felhasznált víznek gázmentesnek kell lennie, oldott és oldatlan sókat nem tartalmazhat. Ezt a vízminőséget hivatottak előállítani a vízkezelő berendezések.

---

**TELJES KÖRŰ KÖRNYEZETVÉDELMI FELÜLVIZSGÁLAT (2021)**

---

Ioncserélő

A városi ivóvízhálózathoz bejövő ivóvizet először egy 8 mikronos mikroszűrőn vezetik keresztül a lebegő szennyeződések eltávolítása érdekében, majd aktív szén szűrés következik. Ez után a Hydroclean 808 fantázia nevű vízkezelő szert adagolják a vízhez, de csak abban az esetben kell adagolni az RO membránt védő vegyszert ha a kationcserélők nem működnek, vagy a tisztítási sorban az ioncserélő van az RO után, vagy tisztán RO üzemmód van. Ez a komplex anyag hivatott az RO berendezés szűrőfelületének védelmét ellátni, megakadályozza az ozmotikus membránon a lerakódásokat.

Az előtisztított vizet a kation cserélő műgyantán (VARION-KS) vezetik keresztül. Az ioncserélő gyantán a víz keménységét okozó kationok ( $\text{Ca}^{2+}$ ,  $\text{Mg}^{2+}$ ) megkötődnek és helyette  $\text{Na}^+$  ionok kerülnek a folyadékba. A vízlágyító berendezéseket, a 2 db. 0,5 m<sup>3</sup> kapacitású oszlopot - a kazánház területén helyezték el. Az ioncserélő berendezésben a víz összes só tartalma nem változik, bevezetés előtt és után is körülbelül 450  $\mu\text{S}/\text{cm}$  a víz vezetőképessége. A vízlágyítás után a víz keménysége 0,1 nk°-ra csökken vissza a kezdeti 14 nk° értékről.

**Amikor az ioncserélő az első vízkezelési lépcső, akkor több regeneráló sóra van szükség.**

Innen a víz az RO berendezésre kerül.

RO-berendezés

Az RO-berendezésen (fordított ozmózis elven működő víztisztító) a tisztítandó vizet 16 bar nyomással nyomják át egy féligáteresztő membránon. Az RO technológiára vezetett víz 90%-a kerül felhasználásra az ipari technológiában mint kazántápvíz. A maradék 10%, az RO-berendezésből kikerülő koncentrátum a szennyvízcsatornába távozik; ennek vezetőképessége kb. 8500  $\mu\text{S}/\text{cm}$ . Az RO-ra menő víz vezetőképessége kb. 460  $\mu\text{S}/\text{cm}$ , míg a tisztított vízé 20  $\mu\text{S}/\text{cm}$  körüli.

A vízlágyítás után a víz a pótvíz tartályokba jut. (három tartály összekötve, közlekedő edényként működve adja a teljes pótvíz kapacitást.) A tartályok szintérzékelős kapcsolója indítja el az RO berendezés szivattyúját.

*Az RO berendezés védelmében megfordították a vízlágyítási technológiai lépéseit, a korábbival ellentétben jelenleg a kation cserélők után az RO berendezésen át folyik a kezelendő víz. A kation cserélő kimerülése után regenerálni szükséges azt, amit NaCl (konyhasó) oldattal végeznek el. Az ioncsrerélők 70 m<sup>3</sup> előállított lágyvíz után igénylik a regenerálást, így az átfolyt 70 m<sup>3</sup> vízmennyiség után automatikusan a regenerálási folyamat indul el, a másik lágyító oszlopon folyamatos az ioncsere. A változtatott vízkezelés eredménye képen megnövekedett a só felhasználás a korábbihoz képest, de így az RO berendezésnek hosszabb élettartama várható.*

A vízlágyításhoz használt VARION-KS műgyantát 70 m<sup>3</sup>-enként (előállított pótvíz) regenerálják 7-8 m/m %-os NaCl oldattal, melyet a külső sóoldó tartályból biztosítanak. A regenerálás 3 szakaszból áll (előmosás tiszta vízzel, regenerálás sós oldattal, öblítés tiszta vízzel). A regenerálás során keletkezett higított mosóvíz a szennyvízcsatornába kerül.

Az RO-berendezést évente egyszer szükséges alaposabban tisztítani a CIP (Cleaning In Place) tartályból. A tisztításhoz sósavat használnak, a semlegesítéshez lúgot (NaOH) használnak.

A kezelt, tisztított víz három pótvíztartályba kerül, ahol a további felhasználásig tárolják. A pótvíz tartályokból a tisztított vizet a pótvíz szivattyúk juttatják el a vákuumos gáztalanítóba.

---

**TELJES KÖRŰ KÖRNYEZETVÉDELMI FELÜLVIZSGÁLAT**

---

A fűtőrendszerbe visszapótolandó pótvíz nagyságrendekkel több gázt (oxigént) tartalmaz a megengedettnél, melyet el kell belőle távolítani. **A gáztalanítás a 2021 augusztusban beüzemelt vákuumos gáztalanítóban történik.** (részletesebben lásd 2.1.8.8 fejezet)

A kation cserélő után kerül adagolásra a Hydro-X nevű vízkezelő szer. A Hydro-X csökkenti a korróziót, a kazánkőképződést, megszünteti a már kialakult kazánkövet, a vízkövet pedig iszappá alakítja.

Beépítésre került egy kombinált részáramú szűrő a visszatérő városi vezetékbe, közvetlenül a keringető szivattyúk elé. Mechanikus szűrőzsákot (3 db.) és mágneses szűrőt is alkalmaz, melynek kapacitása 35 m<sup>3</sup>/h. Ennek köszönhetően a kazánok kitisztultak, a hatásfokuk is emelkedett.

### **2.1.4 Nyomásszabályozás, vízbetáplálás**

A hőtovábbító csővezeték rendszer hosszából adódóan az illesztéseknél elfolyó víz utánpótlására folyamatos pótvíz betáplálására van szükség. A tisztított víz a keringető szivattyúk előtt kerül bevezetésre a rendszerbe.

A gáztalanító tartály gyűjtőtartályként üzemel tovább. Itt a tartályban lévő víz felett nitrogén gáz akadályozza meg a gázok ismételt oldódását.

A hálózat nyomásdifferencia igénye 10-12 bar körül van. Ez az érték nagyobb a kazánok engedélyezési nyomásánál, ezért a fűtővíz szükséges nyomását két lépcsőben kell létrehozni. A nyomást először a keringető szivattyúk emelik meg a visszatérő ág kb. 2 bar-jából 8-9 bar nyomásra. Majd a nyomásfokozó szivattyúk a fűtőműtől körülbelül 2,7 km-re a telephelyen elhelyezkedő hidraulikai állomáson biztosítják a nyomás további fokozását (kb. a visszaesett 5 bar-ról 8 bar-ra). Továbbá a hőközpontok kb. 90%-ában van egy-egy nyomásfokozó szivattyú.

A pótvíz gyűjtőtartályban (régi GTT) lévő kezelt víz a keringető szivattyúk előtt kerül a rendszerbe betáplálásra. A fűtési rendszerből ugyanakkor szintén van vízkivétel, az u.n. részáramú vízkezelés. Ez a már rendszerben lévő víz ismételt kezelését, gáztalanítását jelenti. A friss pótvíz betáplálás előnyt élvez a részáramú vízkezeléssel szemben.

### **2.1.5 Villamosenergia-felhasználás**

A fűtőmű villamos energia ellátása az ÉMÁSZ hálózatról történik 20/0,4 kV-os transzformátor állomáson keresztül.

A 0,4kV-os kapcsoló helységben 17 db akkumulátor (egyenként 12 V-os 18 Ah) biztosítja a fűtőmű villamos hálózatról történő leválásához szükséges villamos energiát áramkimaradás esetén. A 0,4 kV-os kapcsoló helységben ezen akkumulátorok látják el a 20 kV-os védelmet. Túláram, zárlati feszültség, szakadás esetén működteti a 20kV-os megszakítót, vagyis leválasztja a Fűtőerőművet a hálózatról.

A vásárolt villamos energia telephelyen belüli elosztását az Ózdi Távhő Kft. saját kapcsoló berendezései végzik.

## TELJES KÖRŰ KÖRNYEZETVÉDELMI FELÜLVIZSGÁLAT (2021)

A vásárolt villamos energia mennyisége 2020. évben 3.104.160 KWh volt (a telephely, fűtőmű és hőközpontok összesen), visszatáplált energia nem volt.

### 2.1.6 Földgáz fogadása

A részlegesen automatizált erőműben földgáztüzelésű kazánok működnek. A földgázt az MVM Next Zrt.-től vásárolják. Az OERG Gázforgalmazó Kft. földgázfogadó állomásáról 8 bar túlnyomáson 160 mm-es vezetéken érkezik a gyártelepen lévő nyomásszabályozó állomásra. A középnyomású gázhálózatból érkező földgázt saját üzemeltetésű gázredukáló alakítja 0,5 bar nyomására.

A meglévő gázfogadó állomásától kiépített 0,5 bar nyomású 80 mm átmérőjű vezeték látja el a hőtermelő berendezéseket gázzal.

### 2.1.7 Hőenergia előállítás

A hőenergia előállítás a fűtőmű épületében történik. Az ehhez használt hőtermelő berendezések és főbb technikai adataik az alábbi 2. táblázatban láthatók. A részletes technikai adatokat a 3.2.1.3. fejezetben ismertetjük:

| Berendezés                             | Típus                 | Teljesítmény   | Darab |
|--|-----------------------|--|-------|
| Forróvízes kazán<br>(korábbi gőzkazán) | LÁNG                  | égőtípus SGB-200 GN/M<br>1,46 MW <sub>th</sub> /db.                                  | 2     |
| Forróvízkazán                          | LÁNG<br>2 db          | G70/1-B ZM-LN égőtípusú<br>kazánonként 2 db. égő<br>14 MW/kazán                      | 3     |
|  | LÁNG<br>1 db          | SGB-700-G/F-M-2-4-T égőtípusú<br>kazánonként 2 db. égő<br>15,4 MW/kazán              |       |
| Konténerkazán*                         | LÁNG                  | 2 db. SGB-700-G/F-M-2-4-T<br>2 db. TÜKI: LNG-5Eng. AEEF. 4321/1978<br>4,65 MW/ kazán | 4     |
| Keringető szivattyú                    | KSB HPK-SX<br>200-500 | 450 m <sup>3</sup> /h, Δp=8,5 bar  | 3     |

\*a konténer kazánok közül az egyik TÜKI égővel felszerelt üzemképtelen

2. táblázat: A fűtőmű főbb berendezési egységei

A távhő- és melegvíz szolgáltatás téli és nyári üzemmenete eltér egymástól. Először a téli üzemmenet technológiáját ismertetjük, ahol mind a fűtő- és a melegvíz előállítása is történik.

#### Téli üzemmenet

*A teljes kapacitáson üzemelő fűtőmű működésekor mindhárom forróvízes kazán üzemel, valamint a fűtővízrendszer nyomás fenntartását szolgáló szivattyú.*

A fűtővíz keringetést 3 db. keringető szivattyú biztosítja. A téli üzemmenet esetén maximum 730 m<sup>3</sup>/h térfogatáramot szükséges biztosítani, melyet két folyamatosan üzemelő szivattyú fenn

---

**TELJES KÖRŰ KÖRNYEZETVÉDELMI FELÜLVIZSGÁLAT**

---

tud tartani. A nyári üzemmenet esetén 345 m<sup>3</sup>/h térfogatáram szükséges, melyet egy szivattyú is biztosítani tud. Így nyáron kettő, télen egy szivattyú áll készenlétben meghibásodás esetére.

A fűtési visszatérő vezetékben lévő legalább 62°C-ra lehűlt víz a nyomásfokozó szivattyúk után kerül a forróvízes kazánba, ahol ismét eléri a külső hőmérséklet alapján beállítandó előremenő vízhőmérsékletet.

A kazánok üzemeltetése a mindenkori aktuális hőigénynek megfelelően történik a külső hőmérséklet alapján.

A konténer kazánokat sorba kötötték a nagy forróvízes kazánokkal, ha kell a konténerek látják el a forróvíz kazánokhoz a fűtővíz előmelegítést gázmotorok helyett. Ez szükséges, hogy csökkentse a forróvízkazánba ki- és belépő víz hőmérsékletének különbségét, ami káros lehet a berendezésre, amennyiben meghaladja az 50°C-t. Így a maximális kazánból kilépő 130°C-os előremenő vízhőmérséklet esetén minimum 80°C belépő értéket kell biztosítani. Mivel a téli időszakban kazánonként kb. 300 m<sup>3</sup>/h vízmennyiség halad át a kazánokon, így a megfelelő belépő vízhőmérséklet biztosítása érdekében a forróvíz kazán által már felmelegített víz egy része visszakeverésre kerül a kazánba bevezetett vízhez.

Minden forróvízes kazán rendelkezik un. leürítő szeleppel, ahol időközönként le lehet eresztetni az esetlegesen keletkezett és a kazán alján összegyűlt iszapot.

Tartozik a kazánokhoz továbbá egy-egy biztonsági szelep is, mely a kazánban létrejövő túlnyomás esetén nyit ki, és elengedi a vizet a nyomáscsökkentő tartályba. (A biztonsági szelepek működésére a fűtőmű 25 éves fennállása alatt még nem volt példa.)

A gőzkazánokból lett melegvízes kazánok a fűtési keringetési rendszerre van kötve.

A hőenergia átadása a fűtött lakóházak hőközpontjában megy végbe. A két vízrendszer csak hőcserélőn keresztül érintkezhet egymással, így az azokban lévő vízmennyiség nem keveredik egymással.

### Nyári üzemmenet

Nyári üzemmenet során csak a lakosságnál felhasználásra kerülő melegvíz előállítás történik. Az ehhez felhasznált hőmennyiséget a telephelyen bérlőként jelen lévő ALTEO Nyrt.villamos-energia termelő tevékenysége során keletkező hulladék hőből fedezik.

*Fűtési időnyen kívül az ALTEO motorok meghibásodása vagy karbantartása esetén a forróvíz kazánok üzemelnek.*

Az ALTEO Nyrt. két Jenbacher JMS 616 típusú gázmotort üzemeltet, mellyel villamos energiát állít elő a téli-nyári időszakban. Ezt az energiát az ÉMÁSZ Kft. hálózata veszi át. A motorok működése során keletkező hulladék hő a telephelyen belüli hőcserélőn kerül átadásra, melyet az Ózdi Távhő Kft. megvásárol.

## TELJES KÖRŰ KÖRNYEZETVÉDELMI FELÜLVIZSGÁLAT (2021)

### 2.1.8 Segédberendezések

#### 2.1.8.1 Keringető szivattyúk

A 130/70 °C-os hőmérséklet lépcsőjű rendszerben ehhez a fűtőmű maximális hőteljesítményének elvezetéséhez 728 m<sup>3</sup>/h fűtővíz térfogatáramra van szükség. Ezzel szemben a nyári 4 MW-os csúcsigény esetén, amikor a hőmérsékleti menetrend 60/50°C, a szükséges térfogatáram csak 344 m<sup>3</sup>/h.

A fűtővíz térfogatáramának változtatását a keringető szivattyúk fordulatszám szabályozásával lehet elérni.

A jelenlegi távhőrendszeri keringetés 3 db KSB gyártmányú HPK 200-500 szivattyúval történik. A további fejlesztés során beépítésre kerül két frekvenciakonverter, valamint a távhőrendszer hidraulikai analízissel meghatározott hidraulikai végpontjaira (2-5 db)  $\Delta p$  távadó (nyomás változás érzékelő) kerül beépítésre és a jel bevitelre kerül a kazánházi vezénlyőbe.

A maximális fűtőtéljesítményhez szükséges fűtővíz térfogatáram biztosításának érdekében három darab azonos teljesítményű frekvenciaváltós szivattyú van beépítve, melyek közül egy tartalék szivattyú a zavartalan üzemmenet feltétlen biztosításának érdekében. (A tartalék jelenleg még nem frekvenciaváltós szivattyú.) A téli fűtési időszakban két szivattyú, míg nyáron egy szivattyú keringeti a szükséges fűtővíz mennyiséget.

| Szivattyú    | Adatok                |
|--------------|-----------------------|
| Típus        | KSB HPK-SX 200-500    |
| Térfogatáram | 450 m <sup>3</sup> /h |
| Fordulatszám | 1480 1/min            |
| $\Delta P$   | 8,5 bar               |
| $t_{\max}$   | 130 °C                |

3. táblázat: A fűtővíz keringető szivattyúk főbb adatai

#### 2.1.8.2 A forróvízkazánok visszakeverő szivattyúi

A kazánok vízoldali részein a káros mértékű hő okozta feszültségek elkerülése végett a kilépő és a belépő fűtővíz hőmérséklete 50 °C-nál nagyobb mértékben nem térhet el egymástól. A visszatérő fűtővíz felmelegítését az előremenő fűtővíz egy részének visszakeverésével oldják meg. A szivattyúk a kazánok belépő és kilépő csonkjait összekötő csőszakaszokba vannak beépítve.

| Szivattyú    | Adatok                           |
|--------------|----------------------------------|
| Típus        | Grundfos LP 65-125/104A-F-A BUBE |
| Térfogatáram | 28 m <sup>3</sup> /h             |
| Fordulatszám | 2800 1/min                       |
| $\Delta P$   | 1 bar                            |
| $t_{\max}$   | 130 °C                           |

4. táblázat: A forróvízkazánok visszakeverő szivattyúinak főbb adatai

## TELJES KÖRŰ KÖRNYEZETVÉDELMI FELÜLVIZSGÁLAT

### 2.1.8.3 Nyomástartó szivattyúk

A távfűtő hálózatban keringő víz térfogata a felmelegedési és a lehűlési folyamatok, valamint a vízvesztések következtében változik. A rendszerből a hőtágulás miatt, vagy a szivárgás következtében kilépő víz szükség szerinti visszatáplálására 2 darab nyomástartó szivattyú lett beépítve, melyek közül az egyik tartalék. **A folyamatosan üzemelő szivattyú az újonnan kialakított gázalanító tartályból lett gyűjtőtartályból juttatja a vizet a fűtési hálózatba. A betáplálendő mennyiséget szivattyú szabályozza.**

Ezen szivattyúk látják el a korábbi kapcsoló tartály nyomástartó feladatát.

| Szivattyú    | Adatok                    |
|--------------|---------------------------|
| Típus        | KSB ETACHROM NC 040-250C7 |
| teljesítmény | 11 kW                     |
| Térfogatáram | 25 m <sup>3</sup> /h      |
| $\Delta P$   | 8,5 bar (nyomásnövekedés) |
| $t_{max}$    | 105 °C                    |

5. táblázat: A nyomástartó szivattyúk főbb adatai

### 2.1.8.4 Nyomásmentesítő edények

A forróvíz kazánok túlnyomás elleni védelmét ellátó rugós biztonsági szelepek lefúvató vezetékai az épületen kívül elhelyezett állóhengeres edényekhez csatlakoznak. Ezeknek a készülékeknek az a feladatuk, hogy a kazánokból kiáramló nyomás alatti forróvizet befogadják, a nyomáscsökkenés miatt keletkezett gőzt a szabadba, és a forrpont alá lehűlt vizet pedig a hűtőaknába vezessék.

| Nyomásmentesítő edények | Adatok           |
|-------------------------|------------------|
| Térfogat                | 1 m <sup>3</sup> |
| Méret                   | ø 800 * 2300 mm  |

6. táblázat: A nyomásmentesítő edények főbb műszaki adatai

### 2.1.8.5 Pótvíz szivattyúk

A fűtési hálózatba kerülő pótvizet a pótvíz szivattyú juttatja be a pótvízgyűjtő tartályba, innen kerül (gravitációsan) a pótvíz a 2 db üzemelő nyomástartó szivattyúra, mely a megfelelő üzemi nyomást hozza létre.

| Szivattyú    | Adatok                |
|--------------|-----------------------|
| Típus        | KSB MOVITEC VF-10/8 B |
| Teljesítmény | 3 kW                  |
| Térfogatáram | 10 m <sup>3</sup> /h  |
| Fordulatszám | 2920 l/min            |



## TELJES KÖRŰ KÖRNYEZETVÉDELMI FELÜLVIZSGÁLAT (2021)

### 7. táblázat: A kapcsolótartály főbb adatai

#### 2.1.8.6 Vákuumos gáztalanító

A kazánok és a távfűtő hálózat pótvizének, valamint a keringetett fűtővíz részarányának oxigénmentesítéséhez szükséges gáztalanítást végezni. A korábbi gőzkazánok által megtermelt gőzzel történő gáztalanítás helyett, sokkal energiatakarékosabb és hatékonyabb gáztalanító berendezés került beüzemelésre, illetve a gáztalanításra menő pótvíz előmelegítéséhez egy előmelegítő hőcserélő kerül beépítésre. A gáztalanításra menő pótvíz az előre menő városi ágból leválasztott, hőcserélőre vezetett primer vízzel kerül előmelegítésre.

A normál nyomásnál alacsonyabb (vákuum) térben a folyadékok az általuk megkötött gázokat a normál légköri forráspontjuk alatti hőmérsékleten is képesek kiválasztani, azaz alacsonyabb hőmérsékleten is forrnak. Ezt az elvet kihasználva működik a vákuumos gáztalanító, mely jóval a gáztalanítani kívánt folyadékok normál légköri nyomású forráspontja alatti hőmérsékleten működik. Víz esetében már 40-60 C<sup>0</sup> környékén is megfelelő eredményt lehet elérni, azaz a víz normál légköri nyomású forráspontig történő melegítése nélkül is lehet gáztalanítani.

A gyűjtőtartályban továbbra is nitrogén gázt használnak a légköri gázok visszaoldódásának megakadályozására.

A gáztalanításhoz használt gyűjtőtartály a korábbi gáztalanító tartályból került kialakításra.

#### 2.1.9 Felhasznált anyagok, mennyiségeik

A kommunális vizet és a technológiához felhasznált vizet az Ózdi Vízmű Kft. hálózatából veszik ki. Az ivóvíz minőségű víz a települési vezetékes ivóvíz hálózatról, felszín alatti vezetékeken keresztül érkezik.

A felhasznált földgáz felszín feletti vezetéken érkezik, melyet a MVM Next Zrt.-től vásárolnak.

A tápvíz lágyításhoz és sótalanításhoz használt ioncserélő gyanta regenerálásához egyszerű kősót használnak fel, valamint a Hydro-X nevű kondicionáló szert a víz kezeléséhez. A Hydro-X csökkenti a korróziót, a kazánkőképződést, megszünteti a már kialakult kazánkövet, a vízkövet iszappá alakítja, ami leiszapolással egyszerűen eltávolítható. A tiszta kazánfelületek jelentősen növelik a rendszer hatásfokát és csökkentik a fűtőanyag felhasználást.

Uranin fantázianevű anyagot (fluoresceint) használnak a szivárgások felderítéséhez. Az Uraninnal megszínezett vizet könnyebb észrevenni a szivárgások felderítése során.

Az alábbi 8. táblázatban összefoglalva látható a 2020. évben felhasznált anyagok minősége és mennyisége.

| Technológia            | Anyag megnevezése | Összetétel               | Felhasznált mennyiség évente (F: fűtőmű, T: telephely) |
|------------------------|-------------------|--------------------------|--|
| Hőmennyiség előállítás | Földgáz           | metán (CH <sub>4</sub> ) | 7 millió Nm <sup>3</sup> (F+T)                         |

## TELJES KÖRŰ KÖRNYEZETVÉDELMI FELÜLVIZSGÁLAT

| Technológia                  | Anyag megnevezése | Összetétel   | Felhasznált mennyiség évente (F: fűtőmű, T: telephely) |
|------------------------------|-------------------|--|--|
| Kommunális vízfelhasználás   | Ivóvíz            | ivóvíz (H <sub>2</sub> O)  | 4183 m <sup>3</sup> (F+T)*                             |
| Technológiai vízfelhasználás |                   |  | 19582 m <sup>3</sup> (F)*                              |
| Vízkezelés                   | regeneráló só     | 99,9%-os kősó (NaCl)   | 27000 kg   |
|                              | Hydro-X           | nátrium alginát, tannin, lignin, keményítő, glükol származékok, NaOH, trinátrium-foszfát | 2600 kg  |
|                              | HYDROCLEAN 808    |  | 300kg  |
| Hibaelhárítás                | Uranin            | C <sub>20</sub> H <sub>12</sub> O <sub>5</sub>   | 8 kg   |

\* az elmúlt öt év átlagából számítva

84. táblázat: A felhasznált anyagok és mennyiségeik

*A táblázat alapján látható, hogy a korábban előrevetített só felhasználás növekedés jelentős lett, nagyságrendileg emelkedett a só mennyiség a megváltozott vízkezelési technológia miatt (ioncsre után RO). Továbbá a vezetékrendszeren lévő, nehezen feltárható lyukadás miatt megnőtt a pótvíz igény. A 2021-es évben szükséges napi 90 m<sup>3</sup>-es pótvíz mennyiség várhatóan ebben az évben a normál értékre csökken vissza, ami 20-25 m<sup>3</sup>/nap. Így a felhasználásra kerülő sómennyiség is harmadára esik vissza, 9 t körüli mennyiségre.*

## 2.2 Föld alatti és felszíni vezetékek, tartályok, anyagátfejtések helyének, üzemeltetésének ismertetése

### 2.2.1 Vezetékek

A fűtőműben az energiaellátáshoz szükséges földgáz, gőz, elektromos áram továbbítása történik vezetékeken, továbbá ipari víz, ivóvíz és csatornahálózat van kiépítve. Emellett a fűtőmű telefon- és informatikai hálózattal is rendelkezik.

A földgáz felszíni vezetéken jut a gyártelepre. A redukált nyomású földgáz felszín feletti vezetéken kerül átvezetésre a gázkazánokhoz.

A fűtőműből a hő felszín feletti és alatti távvezetéken keresztül jut el a fogyasztókhoz. Ezen vezetékek szinte teljes hosszukban a fűtőművön kívül, közterületek alatt futnak. A felszín feletti vezeték hossza kb. 170 m, mely hagyományos közetgyapot-kátránypapír szigeteléssel ellátott. A korábban 800 m hosszú földfelszín feletti vezetékből 630 m (Piac úti gerincezeték) ugyanazon nyomvonalon vezetve már a földfelszín alatt fut. A teljes földalatti vezeték hossza kb. 35,5 kilométer.

---

**TELJES KÖRŰ KÖRNYEZETVÉDELMI FELÜLVIZSGÁLAT (2021)**

---

Az elektromos áram a fogadó transzformátor állomástól kábeleken jut el a belső elosztó transzformátor állomásig, ahonnan kívánt feszültséggel vezetik a fogyasztókhoz. A transzformátor az erőművön belül, zárt, szilárd burkolatú felületen van elhelyezve.

Az ivóvíz hálózatról a bejövő ivóvíz felszín alatti gerincvezetéken jut el a technológiai és kommunális felhasználási helyekhez.

A gyártelepen elválasztott csatornahálózat üzemel. A keletkező technológiai és kommunális szennyvizeket a szennyvízcsatorna gyűjti össze. Míg a tetőfelületre eső csapadékvizeket az ereszcatorna gyűjti össze és vezeti a kialakított szikkasztóaknába.

### ***2.2.2 Felszíni tartályok***

A fűtőmű területén az alább bemutatott felszíni tartályok találhatóak meg az üzemcsarnokon belül.

- a pótvíztartályokba kerül a tisztítás után a fűtővíz hálózat pótville.
- a volt gáztalanító táptartály (GTT), mely jelenleg a vákuumos gáztalanító utáni gyűjtőtartályként üzemel
- kigőzölögtető edény, mely a forróvíz kazánok biztonsági lefűtéséhez és ürítéséhez biztosítja a szükséges térfogatot.
- ~~gázmotorok indításához tartozó légtartály (0,9 m<sup>3</sup>)~~
- puffertartály (9,3 m<sup>3</sup>)

### ***2.2.3 Felszín alatti tartályok***

Az Ózdi Távhő Kft. Gyár utcai fűtőmű területén a felszín alatti tartályok kb.15 éve felszámolásra kerültek, felszín alatti tartály a fűtőmű területén nem található.

A fűtőművet korábban földgázzal és pakurával történő fűtésre tervezték. A felszín alatti pakura tartály soha nem került üzembe helyezésre, pakurával soha nem volt feltöltve. Üzemkezés óta csak földgázt használnak a hőtermeléshez.

## **2.3 A tevékenységgel kapcsolatos dokumentációk, nyilvántartások, bejelentések, hatósági ellenőrzések, engedélyek, határozatok, kötelezések ismertetése, bírságok esetében 5 évre visszamenőleg**

A következő táblázatban felsoroltuk az Ózdi Távhő Kft. tevékenységére vonatkozó hatósági engedélyeket, határozatokat, kötelezéseket, bírságokat és lakossági bejelentéseket.

## TELJES KÖRŰ KÖRNYEZETVÉDELMI FELÜLVIZSGÁLAT

| Dokumentáció megnevezése  | Dokumentum azonosító   | Dokumentáció kelte/érvényessége   |
|---|--|---|
| <b>Létesítménnyel kapcsolatos dokumentációk</b>   |  |   |
| Észak-Magyarországi Környezetvédelmi Felügyelőség<br>egységes környezethasználati engedély                                  | 2001-6/2012  | érv: 2027 szept. 30.<br>kelt: 2012. márc. 28.   |
| Észak-Magyarországi Környezetvédelmi Felügyelőség<br>egységes környezethasználati engedély módosítás                        | BO-08-KT-06419-15/2018<br>BO-32-237-6-2021<br>BO-32-6772-13/2021<br>BO-32-6772-15/2021 | kelt: 2018.jún. 26.<br>kelt: 2021.febr. 10.<br>kelt: 2021. aug. 23.<br>kelt: 2021. okt. 13. |
| Ózd Város Polgármesteri Hivatal<br>távhőszolgáltatási működési engedély   | 78867/MŰSZ/2000  | kelt: 2000. márc. 1.  |
| Ózd Város Polgármesteri Hivatal<br>távhőtermelési működési engedély   | 78867-2/MŰSZ/2000  | kelt: 2000. máj. 3.   |
| Magyar Energia és Közmű-szabályozási Hivatal<br>távhőszolgáltatás működési engedély   | 1225/2021  | kelt: 2021. ápr. 28.  |
| Magyar Energia és Közmű-szabályozási Hivatal<br>Villamosenergia-termelés megszüntetésére<br>vonatkozó engedély visszavonása | 1243/2021  | kelt: 2021. ápr. 28.  |
| Észak-Magyarországi Környezetvédelmi,<br>Természetvédelmi és Vízügyi Főfelügyelőség<br>üzemi kárelhárítási terv jóváhagyása | BO-08/KT/6462-8/2017   | kelt: 2017. júl. 13.  |
| B-A-Z megyei Kormányhivatal<br>Környezetvédelmi, Természetvédelmi Főosztály<br>üzemi gyűjtőhely szabályzat jóváhagyás       | BO616/18393-4/2016   | -   |
| <b>Levegőtisztaság-védelemmel kapcsolatos dokumentációk</b>   |  |   |
| LAL változás jelentés (elektronikus úton küldve)  |  | 2021. 05. 17.   |
| Innovációs és Technológiai Minisztérium<br>üvegházhatású gáz kibocsátási engedély   | NEKH/93293-3/2021-ITM  | visszavonásig   |

95. táblázat: A felülvizsgált tevékenységhez kapcsolódó dokumentációk

---

**TELJES KÖRŰ KÖRNYEZETVÉDELMI FELÜLVIZSGÁLAT (2021)**

---

---

**3. A TELEPHELYEN FOLYTATOTT TEVÉKENYSÉGEK SORÁN JELENTKEZŐ KÖRNYEZETTERHELÉS ÉS IGÉNYBEVÉTEL BEMUTATÁSA**

---

**3.1 A tevékenység folytatása során jelentkező környezetterhelés és igénybevétel**

A következőkben részletesen bemutatjuk az Ózdi Távhő Kft. fűtőművében és telephelyén folytatott tevékenység környezetre gyakorolt hatásait.

A vizsgált tevékenység során bekövetkezett környezetterhelést ismertető fejezetekben a téli állapotot ismertetjük, mivel nyári állapotban a tevékenységnek nincs jelentős, kimutatható kibocsátása.

Hulladékgazdálkodás esetében egész évre vonatkozóan vizsgáltuk a fűtőművet, így naptári évre vonatkozó adatokat használtunk fel, és adunk meg a felülvizsgálat során.

**3.1.1 Levegő**

***Az Ózdi Távhő Kft. fűtőművének területén 8 darab bejelentett légszennyező pontforrás van. A gázmotorokhoz tartozó pontforrások végleg kijelentésre kerültek az OKIR rendszerből (LAL lapokról).***

A forróvízes kazánokhoz (3 db) és a gőzkazánokhoz (2db) tartozó füstgáz elvezetések külön-külön pontforrásként vannak bejelentve. P1-P2-P3 a forróvízes kazánok, P4-P5 a gőzkazánok esetében. A téli üzemmenetben folyamatosan üzemelő forróvíz-, és a kapcsolódó gőzkazánok egy pontforráshoz, egy 50 m magas kéményhez vannak csatlakoztatva. Ez a fűtőmű nyugati oldalán található.

A konténerkazánokhoz egy-egy pontforrás tartozik, vagyis összesen 4, egyenként 20 méter magas kémény. *Mivel ezek közül egy üzemképtelen, így három konténerkazánhoz tartozó bejelentett pontforrás van.* Jelük a P15, P16 és P17. Mivel a fűtőmű rész teljes egészében ki tudja szolgálni téli időszakban is a jelentkező hőmennyiség igényt, így ezekre a konténerkazánokra általában nincs szükség. Tartalékként vannak nyilvántartva, előfordul, hogy kiegészítő hőtermelésre igénybe veszik, így kisebb plusz hőigény esetén nem a 14 MW-os forróvíz kazánt kell elindítani, csak a 4,5 MW-os konténerkazánt. A külső hőmérséklet függvényében, szükség szerint indítják a kazánokat.

Az üzemelő kazánok által jellemzően kibocsátott légszennyező anyagok a következők: CO, CO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub>-ok. A kibocsátásokat a 3.2.1. fejezetben mutatjuk be.

A telephelyen elhelyezkedő irodaház fűtése és melegvíz ellátása szintén a fűtőműből érkező távhővel történik.

A következő 10. táblázat bemutatja a telephelyen meglévő légszennyező pontforrásokat.

## TELJES KÖRŰ KÖRNYEZETVÉDELMI FELÜLVIZSGÁLAT

| Technológia         | Berendezés  | Pontforrás    | Státusz                            |
|---------------------|---|---------------|------------------------------------|
| Forróvíz előállítás | 3 db LÁNG gyártmányú kazán 2-2 égővel, égőnként 700-7000 kWth közötti teljesítménnyel | P1, P2, P3    | üzemelő, bejelentett               |
| Gőz előállítás      | 2 db földgáztüzelésű gőz kazán egyenként 1460 kWth teljesítménnyel                    | P4, P5        | üzemelő, bejelentett               |
| Konténerkazánok     | 4 db., egyenként 4,65 MWth teljesítménnyel  | P15, P16, P17 | egy üzemem kívül három bejelentett |

6. táblázat: A fűtőmű légszennyező pontforrásai

### 3.2.1.1 A jellemző levegőhasználatok (szellőztetés, elszívás, energiaszolgáltatási és technológiai levegőigények nagyságának, időtartamának változása)

A fűtőműben a gáztüzelésű berendezések helyiségeiben (kazánok, gázmotorok), normál üzemmenet esetén ötszörös szellőzést és az égéshez szükséges levegő mennyiségét kell biztosítani. Ezen felül a gázmotorok által a környezetbe leadott hő elvezetéséről kell gondoskodni.

Nyári üzemmenetben a forróvíz-, konténerkazánok nem üzemelnek. A városi lakások melegvizét az ALTEO Nyrt. gázmotorai biztosítják. lásd 2.1.7 fejezet.

Téli üzemmenetben maximális kapacitáskihasználás során (igen hideg időben) 3 forróvízkazán, üzemel, illetve a hőmérséklet függvényében a további kazánok szükség szerint indíthatók.

### A kazánház légellátása

A helyiség levegő szükségletének meghatározása a következő 11. táblázat szerinti kiinduló adatok alapján történt

| Kazánház légellátása  |   |
|-----------------------|---|
| Légtérfogat           | 6237 m <sup>3</sup>                                 |
| Ötszörös légcseré     | 31185 m <sup>3</sup>                                |
| Égési levegőigények:  |   |
| - forróvízkazán       | 12177 m <sup>3</sup> /h/kazán                       |
| - gőzkazán            | 1745 m <sup>3</sup> /h/kazán                        |
| Égési levegő összesen | 40021 m <sup>3</sup> /h (3 forróvízes + 2 gőzkazán) |

71. táblázat: A kazánház légellátása

Az égési levegő szükséglete meghaladja az ötszörös légcseré igényt, ezért szellőztetésről külön nem kell gondoskodni a Gáz és Olajipari Műszaki-biztonsági Szabályzat 84.§-a alapján. Az

## TELJES KÖRŰ KÖRNYEZETVÉDELMI FELÜLVIZSGÁLAT (2021)

égéshez szükséges levegőt 5 darab termoventilátor biztosítja, melyekkel télen a befűvott levegő +10 °C-ra való felmelegítését is el lehet végezni. A ventilátorok egyenkénti légszállítása 10000 m<sup>3</sup>/h.

A túlszellőztetés elkerülésének érdekében nem működik valamennyi ventilátor állandóan. Két ventilátor folyamatos üzemeltetésével, valamint az oldalfalak felső szintjén beépített fix zsalus nyílásokkal az alapszellőzést és a gőzkazánok égési levegő ellátását biztosítani lehet. A 3 darab forróvízkazán begyűjtása viszont csak akkor lehetséges, ha kazánonként egy-egy további ventilátort előzőleg már üzembe helyeztek.

### A technológiai levegőigények nagyságának, időtartamának változása

A technológiai levegőigény nagysága, azaz a ventilátorok által szállított levegőmennyiség az üzemelő fűtőberendezések számától és az évszaktól függ. Nyáron, mivel a fűtőberendezések nem üzemelnek, ezért csak a minimális légcseré biztosításához szükséges számú ventilátor üzemel. Az alábbi 12. táblázat mutatja a felhasznált levegőmennyiséget téli időszakban.

| Levegőigény (télen)                                     |   |
|---|---|
| Gőzkazánokhoz és a forróvíz kazánokhoz szükséges levegő | 20000-50000 m <sup>3</sup> /h,<br>Az üzemelő berendezések darabszámától függően                           |
| Gázmotorokhoz szükséges levegő                          | 15000-60000 m <sup>3</sup> /h,<br>Az üzemelő berendezések darabszámától és a belső hőmérséklettől függően |

82. táblázat: Téli levegőigény

### 3.2.1.2 A környezeti légtérből beszívott és tisztított levegő előállítását szolgáló berendezések és technológiák

A forróvízkazánok, gőzkazánok üzemeltetéséhez szükséges levegőt a fentebb már említett ventilátorokkal biztosítják.

A kazánházban a termoventilátorok gondoskodnak a téli időszakban szükséges fűtés égési levegőjéről és a szellőztetésről. A fűtőmű gépeinek technológiai biztonsága érdekében nincs szükség a ventilátorok által befűjt levegő kapcsolt tisztítására.

| Kazánházi ventilátorok |                         |
|------------------------|-------------------------|
| Légszállítás           | 10000 m <sup>3</sup> /h |
| Darab                  | 5                       |

93. táblázat: A kazánházi ventilátorok

## TELJES KÖRŰ KÖRNYEZETVÉDELMI FELÜLVIZSGÁLAT

### 3.2.1.3 A légszennyezést okozó technológia részletes ismertetése, a szennyezésre hatást gyakorló paraméterek és jellemzők

Az Ózdi Távhő Kft. légszennyezést okozó tevékenysége hőenergia előállításából származik, melyhez a szükséges energiát földgáz üzemű forróvízkazánok biztosítják. A fűtőműhöz tartozik még 4 darab konténerkazán is, melyből 3 üzemképes.

| Forróvíz kazánok                  | Adatok   |
|-----------------------------------|--|
| Típus                             | HLF 10/12  |
| Névleges hőteljesítmény           | 2 × 14 MW + 1 × 15,4 MW  |
| Üzemi nyomás                      | max. 11,5 bar  |
| Üzemi hőmérséklet                 | max. 130 °C  |
| Hőmérséklet különbség             | max. 50 °C   |
| Gázégő típus(ok)                  | 1 kazánál: 2db. Gázégő: GB-Ganz SGB-700-G/F-M-2-4-T (7,7 MW/ db.)<br>2 kazánál: 2-2 db. Gázégő: Weisshaupt G70/1-B ZM-LN (7 MW/ db.) |
| Gázfogyasztás                     | 1240 m <sup>3</sup> /h (kazánonként)   |
| Hatásfok névleges teljesítménynél | 90 %   |
| Telepített egység                 | 3 db.  |
| Gyártó                            | Láng Gépgyár Rt.   |

14. táblázat: A forróvíz kazánok technikai adatai

| Új forróvízes kazánok (volt gőzkazánok) | Adatok                 |
|---|------------------------|
| Típus                                   | HLG 2/12               |
| Névleges hőteljesítmény                 | 1,46 kW/db             |
| Üzemi nyomás                            | max. 11,5 bar          |
| Gázégő típus                            | SGB-200-GN/M (1,46 MW) |
| Gázfogyasztás                           | 160 m <sup>3</sup> /h  |
| Hatásfok névleges teljesítménynél       | 90 %                   |
| Telepített egység                       | 2 db.                  |
| Gyártó                                  | Láng Gépgyár Rt.       |

105. táblázat: A gőzkazán átalakításból lett forróvízes kazánok technikai adatai

| Forróvíz konténer kazánok         | Adatok   |
|-----------------------------------|--|
| Típus                             | LFT 4001   |
| Névleges hőteljesítmény           | 4,65 MW/db.  |
| Üzemi nyomás                      | max. 11,7 bar  |
| Üzemi hőmérséklet                 | max. 150 °C  |
| Hőmérséklet különbség             | max. 50 °C   |
| Gázégő típus                      | 1 db. kazánál TÜKI LNG-5<br>2 db. kazánál: SGB-700-G/F-M-2-4-T50 |
| Gázfogyasztás                     | 580 m <sup>3</sup>   |
| Hatásfok névleges teljesítménynél | 85 %   |



**TELJES KÖRŰ KÖRNYEZETVÉDELMI FELÜLVIZSGÁLAT (2021)**

|                   |                  |
|-------------------|------------------|
| Telepített egység | 4 db.            |
| Gyártó            | Láng Gépgyár Rt. |

*1611. táblázat: A konténer kazánok technikai adatai*

A kibocsátott légszennyező anyagok mennyisége a téli időszakban függ a külső léghőmérséklettől, ez alapján állítják be az előremenő víz hőmérsékletet.

A forróvíz kazánok (korábbi és új kiállítású is) teljesítménye fokozatmentesen állítható a kültéri hőmérsékletnek megfelelően.

A felhasznált földgáz összetétele és fűtőértéke (kb. 33,5 MJ/m<sup>3</sup>) relatíve állandónak vehető, így az a légszennyező anyag kibocsátás minőségében nem okoz ingadozást.

***3.2.1.4 A használt levegő (füstgáz, véggáz) tisztítására szolgáló berendezések és hatásfokuk ismertetése, valamint a tisztítóberendezésben leválasztott anyagok kezelése és elhelyezése***

A földgáztüzelésű forróvíz és gőzkazánok füstgázát nem tisztítják. Az üzemelő légszennyező pontforrások teljesítik az ÉMI-KTVF által 1002-6/2012 számú egységes környezethasználati engedélyben megadott, meghatározott légszennyezési határértékeket.

A konténerkazánok által kibocsátott füstgáz sem kerül tisztításra.

***3.2.1.5 A helyhez kötött pontszerű és diffúz légszennyező források jellemzői, a kibocsátott füstgázok jellemzői és a levegőszennyező komponensek (illetve bűz), a megengedett és a tényleges emissziók***

**A telephely légszennyező pontforrásai**

A telephelyen jelenleg 8 db., minden üzemben lévő energia-termelő és átalakító berendezéshez egy-egy bejelentett pontforrás tartozik. A forróvíz kazánok végső füstgáz elvezetése egy, a fűtőmű keleti oldalán lévő 50 m magas acélszerkezetű kéményen keresztül történik. A két gázmotor füstgázának elvezetése szintén egy kéményen keresztül történt, melyek még nem kerültek elbontásra.

A konténer kazánok esetében kazánonként van egy-egy 20 m magas kivezetés.

Az alábbi 17. táblázatban a bejelentett pontforrások jelzései, illetve a hozzá tartozó technológiai egységek láthatók meg. (továbbá feltüntettük a pontforrások terjedésszámításnál használt EOV koordinátáját is)

## TELJES KÖRŰ KÖRNYEZETVÉDELMI FELÜLVIZSGÁLAT

| Technológia  | Berendezés                            | Pontforrás | EOV koordináták        |
|--|---------------------------------------|------------|------------------------|
| Melegvíz előállítása gáztüzelésű kazánnal          | 3 db gáztüzelésű forróvíz kazán       | P1, P2, P3 | x: 320373<br>y: 743123 |
| Melegvíz előállítása gáztüzelésű kazánnal          | 2 db forróvízes kazán (volt gőzkazán) | P4, P5     | x: 320373<br>y: 743123 |
| Konténerkazánok ( 4 db, ebből 1 db. üzemben kívül) | 3 db kazán KK1-2                      | P15,       | x: 320278<br>y: 743122 |
|  |                                       | P16        | x: 320284<br>y: 743119 |
|  |                                       | P17        | x: 320275<br>y: 743117 |

17. táblázat: A telephely jelenlegi légszennyező pontforrásai

### A telephelyen lévő pontforrásokhoz megállapított határértékek

A forróvíz kazánokhoz (P1, P2, P3) és a gőzkazánokhoz (P4, P5) tartozó légszennyező pontforrások, melyekhez az ÉMI-KTVF által megállapított kibocsátási határértékek (1002-6/2012) a következők:

| Légszennyező anyag (anyagosztály) megnevezése                  | Határértékek                    | Vonatkoztatási oxigéntartalom (%) |
|--|---------------------------------|-----------------------------------|
| Kén-dioxid (1)   | 35.0 mg/m <sup>3</sup> füstgáz  | 3                                 |
| Nitrogén-oxidok (3)<br>/mint NO <sub>2</sub> , NO <sub>3</sub> | 350.0 mg/m <sup>3</sup> füstgáz | 3                                 |
| Szén-monoxid (2)   | 100.0 mg/m <sup>3</sup> füstgáz | 3                                 |
| Szilárd /nem toxikus/ por (7)                                  | 5.0 mg/m <sup>3</sup> füstgáz   | 3                                 |

18. táblázat: A gőz- és forróvíz kazánok légszennyező anyag határértékei (P1-P5)

A **Konténerkazánok (P15-P17 azonosítóval)** ellátott) légszennyező pontforrásainak határérték előírását a következő 19. táblázat foglalja össze.

## TELJES KÖRŰ KÖRNYEZETVÉDELMI FELÜLVIZSGÁLAT (2021)

| Légszennyező anyag<br>(anyagosztály)<br>megnevezése            | Határérték                      | Vonatkoztatási<br>oxigéntartalom<br>(%) |
|--|---------------------------------|---|
| Kén-dioxid (1)   | 35.0 mg/m <sup>3</sup> füstgáz  | 3                                       |
| Nitrogén-oxidok (3)<br>/mint NO <sub>2</sub> , NO <sub>3</sub> | 350.0 mg/m <sup>3</sup> füstgáz | 3                                       |
| Szén-monoxid (2)   | 100.0 mg/m <sup>3</sup> füstgáz | 3                                       |
| Szilárd /nem toxikus/ por<br>(7)                               | 5.0 mg/m <sup>3</sup> füstgáz   | 3                                       |

19. táblázat: A konténerkazánokhoz kapcsolódó kivezető kürtő kibocsátására vonatkozó határértékek

### Éves kibocsátási adatok

A forróvíz kazánok (azonosító: P1-P3) 2021. évben kibocsátott összes légszennyező anyag mennyiségét az alábbi 20. táblázat mutatja.

| Kibocsátás | szén – monoxid | nitrogén – oxid | Üzemóra (h) |
|------------|----------------|-----------------|-------------|
|            | kg / év        | kg / év         |             |
| 2021. év*  | 159            | 9936            | 7994        |

\* a legutolsó mérés eredménye alapján

20. táblázat: a forróvíz kazánok 2021. évi légszennyező anyag kibocsátása

A korábbi **gőzkazánok** (azonosító: P4, P5) levegős bevallásban szereplő 2021. évben kibocsátott légszennyező anyagok mennyiségét az alábbi 21. táblázat mutatja.

| Kibocsátás | szén – monoxid | nitrogén – oxid | Üzemóra (h) |
|------------|----------------|-----------------|-------------|
|            | kg / év        | kg / év         |             |
| 2021. év*  | 11,9           | 1100            | 4783        |

\* a legutolsó mérés eredménye alapján

21. táblázat: A gőzkazánok 2021. évi légszennyező anyag kibocsátása

A **konténerkazánok** (azonosító: P15, P16, P17) levegős bevallásban szereplő 2021. évben kibocsátott összes légszennyező anyagok mennyiségét az alábbi 22. táblázat mutatja.

| Kibocsátás | szén – monoxid | nitrogén-oxid | Üzemóra (h) |
|------------|----------------|---------------|-------------|
|            | kg / év        | kg / év       |             |
| 2021. év*  | 132            | 3089          | 2373        |

**TELJES KÖRŰ KÖRNYEZETVÉDELMI FELÜLVIZSGÁLAT**

\* a legutolsó mérés eredménye alapján

22. táblázat. A konténerkazánok 2021. évi összes légszennyező anyag kibocsátás

A táblázatokban szereplő koncentráció értékek ( $\text{mg/m}^3$ ) 273 K hőmérsékletű, 101,3 kPa nyomású és 3 % oxigéntartalmú füstgázra vonatkoznak, ahogy a határértékek is. Ez alapján a mért értékek összehasonlíthatók a határértékekkel.

**Levegőtisztaság-védelmi mérések**

Az Ózdi Távhőszolgáltató Kft. a kötelezően elvégzendő emisszió méréseket a mérési terve alapján végzi.

A P3 pontforrás kivételével a kibocsátását 5 évente egy alkalommal akkreditált laboratóriummal méretek, A P3 forrás emisszióját évente ellenőrzik.

A mérések az alábbi terv szerint alakulnak:

| év<br>pontforrás | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 | 2021 | 2022 | 2023 | 2024 | 2025 | 2026 |
|------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| P1               |      | X    |      |      |      |      | X    |      |      |      |
| P2               |      |      |      |      | X    |      |      |      |      | X    |
| P3               | X    | X    | X    | X    | X    | X    | X    | X    | X    | X    |
| P4               |      |      |      |      | X    |      |      |      |      | X    |
| P5               | X    |      |      |      |      | X    |      |      |      |      |
| P15              | X    |      |      |      |      | X    |      |      |      |      |
| P16              |      | X    |      |      |      |      | X    |      |      |      |
| P17              | X    |      |      |      |      | X    |      |      |      |      |

23. táblázat. Pontforrás mérési terv

A mért értékek alapján készítik el az éves levegőtisztaság-védelmi bevallást.

A levegőtisztaság védelmi méréseket az Ózdi Távhő Kft. a Borsod-Abaúj-Zemplén Megyei Kormányhivatal Környezetvédelmi és Természetvédelmi Főosztály (volt ÉMI-KTVF) levegőtisztaság-védelmi laboratóriumával végezteti. Az elvégzett mérések eredményei az alábbi 24. sz.táblázatban láthatóak.

### TELJES KÖRŰ KÖRNYEZETVÉDELMI FELÜLVIZSGÁLAT (2021)

alábbi táblázatokban összefoglalva láthatók a pontforrások kibocsátásai a legfrissebb mért adatok alapján.

| Pontforrás | Megnevezés      | legutolsó mérés éve | Tényleges kibocsátás<br>mg/m <sup>3</sup> * | Határérték mg/m <sup>3</sup> |
|------------|-----------------|---------------------|---|------------------------------|
| P1         | Nitrogén oxidok | 2018                | 52,8  | 350                          |
|            | Szén monoxid    |                     | 1,47  | 100                          |
| P2         | Nitrogén oxidok | 2021                | 65,6  | 350                          |
|            | Szén monoxid    |                     | 1,27  | 100                          |
| P3         | Nitrogén oxidok | 2021                | 157,5                                       | 350                          |
|            | Szén monoxid    |                     | 1,53  | 100                          |
| P4         | Nitrogén oxidok | 2016                | 138,6                                       | 350                          |
|            | Szén monoxid    |                     | 1,5   | 100                          |
| P5         | Nitrogén oxidok | 2018                | 127   | 350                          |
|            | Szén monoxid    |                     | 1,9   | 100                          |
| P15        | Nitrogén oxidok | 2018                | 135,1                                       | 350                          |
|            | Szén monoxid    |                     | 1,73  | 100                          |
| P16        | Nitrogén oxidok | 2018                | 119,7                                       | 350                          |
|            | Szén monoxid    |                     | 14,5  | 100                          |
| P17        | Nitrogén oxidok | 2018                | 145,6                                       | 350                          |
|            | Szén monoxid    |                     | 1,29  | 100                          |

\*száraz, 273,15 K hőmérsékletű, 101,3 kPa nyomású, 3 % O<sub>2</sub> tartalmú véggázra számítva

24. táblázat. A forróvíz kazánok, gőzkazánok és konténer kazánok technológiájához tartozó kibocsátott anyagok a legutolsó mérések alapján

A gázmotorok a felülvizsgált 5 évében nem üzemeltek, legutóbbi folyamatos üzemük 2011. év első negyed évében volt, így a gázmotorok hatásterületének számítását nem végeztük el.

Minden esetben a legutolsó elvégzett mérések eredményeit használtuk fel felülvizsgálatban mind a kibocsátások megállapításánál, mind a terjedés modellezésénél.

**A fent leírtak alapján megállapítható, hogy az Ózdi Távhő Kft. határértéken felül jelenleg nem bocsát ki légszennyező anyagot a környezetbe. A fűtőmű területén diffúz légszennyező forrás nincs.**

## TELJES KÖRŰ KÖRNYEZETVÉDELMI FELÜLVIZSGÁLAT

### 3.2.1.6 A felülvizsgált tevékenységekkel kapcsolatban rendszeresen vagy időszakosan üzemeltetett mozgó légszennyező források jellemző kibocsátási adatai, a tevékenységhez kapcsolódó szállítás, illetve járműforgalom hatásai

A következő 25. táblázat tartalmazza a telephely jelenlegi, becsült forgalmát.

| Tevékenység     | Jelenlegi gépjármű forgalom (2016) |      |           |
|-----------------|------------------------------------|------|-----------|
|                 | Szgk.heti                          | Tgk. |           |
|                 |                                    | Heti | max. napi |
| Ózdi Távhő Kft. | 8-12                               | 5    | 2         |
| Külső cégek     | 20                                 | 7    | 10        |
| Mind összesen   | 30                                 | 12   | 12        |

25. táblázat: A telephely jelenlegi forgalma

A tevékenységhez kapcsolódó forgalom részesedése a környékbeli főútvonalak (Gyár utca) napi forgalmához képest elhanyagolható.

Ennek megfelelően kijelenthető, hogy **az Ózdi Távhő Kft. fűtőműjéhez kapcsolódó forgalom által okozott légszennyezettség nem meghatározó**, a jelenlegihez hasonló forgalom várható a jövőben is.

### 3.2.1.7 A levegőtisztaság-védelemmel kapcsolatos belső utasítások, intézkedések (intézkedési terv ismertetése, és a végrehajtás bemutatása)

#### Légszennyezés

Légszennyezési bírság fizetésére a hatóság a telephelyet nem kötelezte, mivel a mindenkori kibocsátás a légszennyező anyagokra előírt határértéket nem haladta meg, ill. nem érte el.

A környezetterhelési díjról szóló 2003. évi LXXXIX. törvény 5 § (b) pontja alapján „a távhőtermelő és a távhőszolgáltatást végző kibocsátó olyan levegőterhelő anyag után, amelyet a lakosság, illetve költségvetési szervek részére értékesített hőenergia miatt bocsát ki” nem kötelezett levegőterhelési díj fizetésére.

A 2021. évre az Ózdi Távhő Kft. az üvegházhatású gázok kibocsátási egységeinek kereskedelméről szóló 2005. évi XV. törvény, a kapcsolódó jogszabályok alapján széndioxid kibocsátásra vonatkozó üvegházhatású gáz kibocsátási engedélyt az Innovációs és Technológiai Minisztérium NEKH/93293-3/2021-ITM számon adta ki. Hitelesített kibocsátási jelentését rendre elkészítette. 2020. évi jelentését a hatóságnak időben benyújtotta. Az Ózdi Távhő Kft. a továbbiakban is a hivatkozott jogszabályok alapján jár el.

## TELJES KÖRŰ KÖRNYEZETVÉDELMI FELÜLVIZSGÁLAT (2021)

### Szaghatás:

Az Ózdi Távhő Kft. fűtő- és melegvíz-termelési technológiája nem jár szaghatást okozó légnemű vegyületek kibocsátásával. Ezirányú lakossági panaszbejelentések sem a céghez sem az illetékes hatósághoz nem érkeztek.

Az Ózdi Távhő Kft. technológiája nem indokolja levegőtisztaságvédelmi intézkedési terv elkészítését, illetve végrehajtását. A beépített technológia légszennyezőanyag kibocsátása az egységes környezethasználati engedélyben előírt technológiai kibocsátási határértékeinek folyamatosan eleget tesz.

### 3.2.1.8 Emisszió terjedése (hatásterület) és a levegőminőségre gyakorolt hatás

#### A vizsgált légszennyező pontforrások

A pontforrások hatásterületének megállapításához az alábbi 26. táblázatban összefoglalt kibocsátási adatokat használtuk fel. A megadott adatok a rendszeresen végzett emisszió mérések eredményei alapján készültek.

A méréseket a Borsod-Abaúj-Zemplén Megyei Kormányhivatal Környezetvédelmi és Természetvédelmi Főosztály (korábban Észak Magyarországi Környezetvédelmi és természetvédelmi Felügyelőség) Mérőközpontja végezte a mérési tervtáblázatban megadott években.

A 306/2010. (XII. 23.) Korm. rendelet 2. § 14. pontja előírja, hogy a helyhez kötött pontforrás hatásterületét maximális kapacitáskihasználás esetére kell meghatározni, ezért a hatásterület lehatárolás során számoltunk az összes, az elmúlt 5 évben üzemelt pontforrással. Ugyanis maximális kapacitáskihasználtság esetén működik mindhárom forróvízkazán (P1, P2, P3), egy gőzkazán (P4 vagy P5). A gázmotorok azonban az elmúlt 5 évben nem üzemeltek, így azok hatásterületét nem számítottuk.

A számítás során azzal a feltételezéssel éltünk, hogy a P1-es és P3-as forróvízkazán légszennyező anyag kibocsátása maximális kapacitáskihasználás esetén nagyjából megegyezik a P2-es forróvízkazán kibocsátásával. Maximális kapacitáskihasználás esetén a konténerkazánok működtetésére nincs szükség ugyan, de a teljesség igényével azok hatásterület lehatárolását is elvégeztük.

| Pontforrás jele | Kibocsátott szennyezőanyag | Kibocsátási magasság (m) | Kibocsátási keresztmetszet (m <sup>2</sup> ) | Kibocsátási hőmérséklet (°C) |
|-----------------|----------------------------|--------------------------|--|------------------------------|
| P1              | Szén-monoxid               | 50                       | 0,196  | 112                          |
|                 | Nitrogén-dioxid            |                          |  |                              |
| P2              | Szén-monoxid               | 50                       | 0,196  | 88                           |
|                 | Nitrogén-dioxid            |                          |  |                              |
| P3              | Szén-monoxid               | 50                       | 0,196  | 93                           |
|                 | Nitrogén-dioxid            |                          |  |                              |
| P4              | Szén-monoxid               | 50                       | 0,196  | 180                          |
|                 | Nitrogén-dioxid            |                          |  |                              |
| P5              | Szén-monoxid               | 50                       | 0,196  | 176                          |
|                 | Nitrogén-dioxid            |                          |  |                              |
| P15             | Szén-monoxid               | 20                       | 0,750  | 239,9                        |

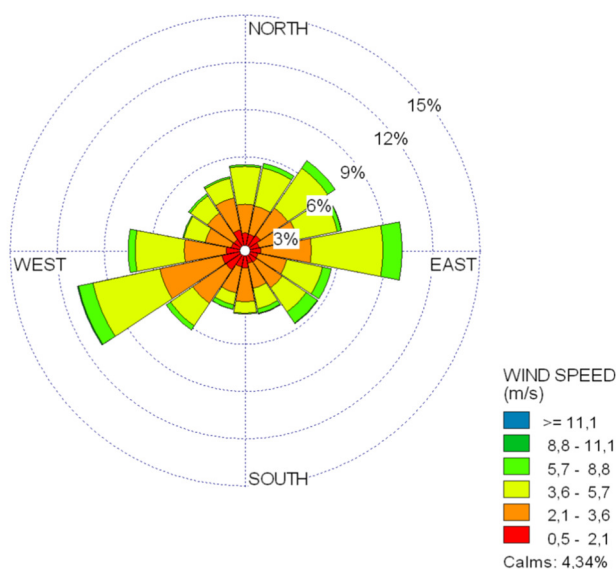
## TELJES KÖRŰ KÖRNYEZETVÉDELMI FELÜLVIZSGÁLAT

| Pontforrás jele | Kibocsátott szennyezőanyag | Kibocsátási magasság (m) | Kibocsátási keresztmetszet (m <sup>2</sup> ) | Kibocsátási hőmérséklet (°C) |
|-----------------|----------------------------|--------------------------|--|------------------------------|
|                 | Nitrogén-dioxid            |                          |  |                              |
| P16             | Szén-monoxid               | 20                       | 0,750  | 179                          |
|                 | Nitrogén-dioxid            |                          |  |                              |
| P17             | Szén-monoxid               | 20                       | 0,750  | 105,2                        |
|                 | Nitrogén-dioxid            |                          |  |                              |

26. táblázat: A pontforrások hatásterületének számításához felhasznált adatok

A terjedés számítása AirCalc Programmal a Gauss-féle füstfáklya diszperziós modell alapján történt, figyelembe véve a terület domborzati és meteorológiai viszonyait (hőmérséklet, légnyomás, páratartalom, szélirányok- és sebességek eloszlása, keveredési rétegvastagság) a hatályos szabványok szerint.

A meteorológiai alapadatok feldolgozása során készült szélrózsát az alábbi 1. ábrán szemléltetjük:



1. ábra: Szélrózsza

### Az értékelés szempontjai

A fenti pontforrások által kibocsátott légszennyezőanyagokra a 4/2011. (I. 14.) VM rendelet határoz meg egészségügyi határértékeket és tervezési irányértékeket. A 306/2010. (XII. 23.) Korm. rendelet 2. § 14.pontja alapján:

**„helyhez kötött pontforrás hatásterülete:** a vizsgált pontforrás körül lehatárolható azon legnagyobb terület, ahol a pontforrás által maximális kapacitáskihasználás mellett kibocsátott légszennyező anyag terjedése következtében a vonatkoztatási időtartamra számított, a légszennyező pontforrás környezetében fellépő leggyakoribb meteorológiai viszonyok mellett, a füstfáklya tengelye alatt várható talajközeli levegőterheltség-változás:

- a) az egyórás (PM<sub>10</sub> esetében 24 órás) légszennyezettségi határérték 10%-ánál nagyobb, vagy
- b) a terhelhetőség 20%-ánál nagyobb;



**TELJES KÖRŰ KÖRNYEZETVÉDELMI FELÜLVIZSGÁLAT (2021)**

c) az egyórás (PM<sub>10</sub> esetében 24 órás) maximális érték 80%-ánál nagyobb;”

A fentiek értelmében a pontforrásokon kibocsátott légszennyező anyagokra az alábbi 40. táblázatban megadott egészségügyi határértékek, azaz légszennyezettségi határértékek vonatkoznak a 4/2011. (I. 14.) VM rendelet szerint:

| Légszennyező anyag | Órás határérték (µg/m <sup>3</sup> ) | A határérték 10%-a (µg/m <sup>3</sup> ) |
|--------------------|--------------------------------------|---|
| Szén-monoxid       | 10000                                | 1000                                    |
| Nitrogén-dioxid    | 100                                  | 10                                      |
| Szénhidrogének     | 500                                  | 50                                      |

27. táblázat: légszennyezettségi határértékek

Az Országos Légszennyezettségi Mérőhálózat Ózdon nem rendelkezik a fenti táblázatban felsorolt komponensekre vonatkozóan mérési adatokkal. Az Ózd környezetében lévő automata mérőállomások éves átlagolt adatai alapján a vizsgált terület valószínűsített alap levegőterheltsége az alábbi 28. táblázat szerint alakul. A szénhidrogének tekintetében a vizsgált területen a közlekedésből eredő valószínűsíthető terhelés az automata mérőállomás adatai alapján átlagosan 4 µg/m<sup>3</sup>.

| Légszennyező anyag | Határérték (µg/m <sup>3</sup> ) | Valószínűsített alap levegőterheltség (µg/m <sup>3</sup> ) | Terhelhetőség (µg/m <sup>3</sup> ) | Terhelhetőség 20 %-a (µg/m <sup>3</sup> ) |
|--------------------|---------------------------------|--|------------------------------------|---|
| Szén-monoxid       | 10000                           | 1000   | 9000                               | 1800                                      |
| Nitrogén-dioxid    | 100                             | 20   | 80                                 | 16  |
| Szénhidrogének     | 500                             | 4  | 496                                | 99  |

28. táblázat: alap levegőterheltség és terhelhetőség

#### Terjedésszámítás, hatásterület lehatárolás

Az 26. táblázatban összefoglalt adatok, továbbá a meteorológiai és domborzati adatok alapján elvégzett terjedésszámítás eredményét az alábbiakban ismertetjük.

**A részletes számítás menetét lásd a mellékletben!**

#### Értékelés a 306/2010. (XII. 23.) Korm. rendelet 2.§ 14. a) pontja alapján

A számítások elvégzése során a 306/2010. (XII. 23.) Korm. rendelet 2.§ 14.b) pontja alapján lehatárolt hatásterület sehol nem lépte túl a 306/2010. (XII. 23.) Korm. rendelet 2.§ 14.a) pontja

**TELJES KÖRŰ KÖRNYEZETVÉDELMI FELÜLVIZSGÁLAT**

alapján lehatárolt hatásterületet, így a pontforrások kibocsátására számított hatásterület a 14.c) alapján megállapított terület.

A hatásterület az alábbiak szerint alakul:

| <i>Forrás</i> | <i>Maximális hatástávolság [m]</i> |
|---------------|------------------------------------|
| P1 (pont)     | <b>135</b>                         |
| P2 (pont)     | <b>121</b>                         |
| P3 (pont)     | <b>128</b>                         |
| P4 (pont)     | <b>111</b>                         |
| P5 (pont)     | <b>110</b>                         |
| P15 (pont)    | <b>48</b>                          |
| P16 (pont)    | <b>31</b>                          |
| P17 (pont)    | <b>35</b>                          |

Mivel a hatásterület országhatáron nem terjed át, így nem kell vizsgálni kell, hogy vonatkozik-e rá a környezeti hatásvizsgálati és az egységes környezethasználati engedélyezési eljárásról szóló 314/2005. (XII. 25.) Korm. rendelet nemzetközi környezeti hatásvizsgálati eljárásról szóló 12. paragrafusa.

A kibocsátási adatok alapján megállapítható, hogy a vizsgált cég az ÉMI-KTVF 1002-6/2012 számú határozatában előírt határértékeket egyik légszennyező anyag emissziójának tekintetében sem éri el.

---

**TELJES KÖRŰ KÖRNYEZETVÉDELMI FELÜLVIZSGÁLAT (2021)**

---

### 3.2.2 Víz

A fejezetben bemutatjuk az Ózdi Távhő Kft. fűtőművében és telephelyén jellemző vízhasználatokat, szennyvízkibocsátásokat, és a vízhasználatok környezetre gyakorolt hatását.

A fűtőműben keletkező szennyvíz szociális és technológiai jellegű. A szennyvizek (kommunális, ipari) a helyi közszolgáltató csatornájába távoznak, míg a tetőfelületről származó, szennyezetlen csapadékvíz a szennyvíztől elválasztva a telephelyen belül szikkasztásra kerül. A telephely többi, burkolatlan felületére hulló csapadékvíz természetes módon elszikkad.

A szennyvízkibocsátás az alábbiakból tevődik össze:

- kommunális szennyvizek
- RO-berendezésből származó „koncentrátum”
- ioncserélő regenerálás *(alkalmanként)*
- különböző berendezések ürítései (karbantartás)

#### ***3.2.2.1 A jellemző vízhasználatok, vízi munkák és vízi létesítmények, illetve az arra jogosító engedélyek és az engedélyektől való eltérések***

##### Fűtőmű

##### *Szennyvizek*

A telephelyen két típusú szennyvizet lehet megkülönböztetni, a kommunális és a technológiai szennyvizet. Mindkét típusú szennyvíz egy bekötési ponton távozik az Ózdi Vízmű Kft. által üzemeltetett közcsatornába.

Az elfolyó technológiai szennyvizek a fűtési rendszer vízmennyiségének szabályozásakor, karbantartásakor, a kazánok leürítései, valamint a víztisztító berendezések használt vizeiből származnak.

Az ivóvíz hálózatról érkező víz a fűtőműben többlépcsős tisztításon megy keresztül, majd a fűtővíz keringető rendszerbe kerül. A teljesen zárt rendszerben a víz sehol nem szennyeződhet, nem érintkezik más anyagokkal, kizárólag a hőtartó és továbbító tulajdonságát használják ki a zárt csőrendszerben.

##### *Csapadékvizek*

A csapadékvizek gyűjtése és szikkasztása az alábbiak szerint történik:

A fűtőmű szilárd burkolattal el nem látott részére (75%-ban fedetlen) lehulló csapadékvizek természetes módon elszikkadnak. Az épület tetejéről levezetett esővíz az épület keleti és nyugati oldalán 4-4 földbe süllyesztett szikkasztó aknán keresztül kerül elszikkasztásra.

---

**TELJES KÖRŰ KÖRNYEZETVÉDELMI FELÜLVIZSGÁLAT**

---

*Felhasznált vizek*

A szociális és ipari célú felhasználás vízigényét ivóvízvásárlás útján biztosítják. A fűtőmű a technológia üzemeltetéséhez nagyobb mennyiségű vizet használ fel, melyet az Ózdi Vízmű Kft. ivóvíz-hálózataiból vételez.

A technológiában felhasznált tápvíz előkészítése saját víztisztítási technológia üzemeltetésével történik. A fűtőműben folyó vízkivétel nem tartozik vízjogi engedélyeztetés hatálya alá. A jelenleg felhasznált teljes éves vízmennyiség a telephelyen kb.: 20 000 m<sup>3</sup>/év (az utolsó 5 év átlagából számolva).

A cég vízjogi engedély meglétét követelő tevékenységet nem végez.

Telephely*Szennyvizek*

A telephelyen csak kommunális szennyvíz keletkezik. A telephelyről távozó szennyvíz egy ponton van bekötve az Ózdi Vízmű Kft. által üzemeltetett elválasztott rendszerű szennyvízcsatornába.

*Csapadékvizek*

A telephely szilárd burkolattal el nem látott részére lehulló csapadékvizek természetes módon elszikkadnak. Az irodaépület tetejéről levezetett esővíz a csapadékvíz csatornába kerül, amely a Hangony-patakba vezeti a szennyezetlen csapadékvizet.

*Felhasznált vizek*

A szociális felhasználás vízigényét ivóvízvásárlás útján biztosítják. Az ivóvízkivétel 2 külön vízóraaknából történik. Az egyik vízóraaknából induló vezeték az irodaházat látja el, míg a másik a műhelyépületet.

A telephelyen folyó vízkivétel nem tartozik vízjogi engedélyeztetés hatálya alá. A jelenleg felhasznált teljes éves vízmennyiség a telephelyen kb.: 800-1000 m<sup>3</sup>/év (az utolsó 5 év adatainak átlagából számolva).

***3.2.2.2 A friss víz beszerzésére, felhasználására, a használt vizek elhelyezésére vonatkozó statisztikai adatok. A technológiai vízigények kielégítésének, a tevékenység biztonságos végzéséhez tartozó vízigénybevételek és a vízforgalmi diagramok. Vízkészlet-igénybevételi adatok ismertetése 5 évre visszamenőleg***

*Ipari friss víz beszerzés és felhasználás*

## TELJES KÖRŰ KÖRNYEZETVÉDELMI FELÜLVIZSGÁLAT (2021)

Ahogy azt a fentiekben bemutatottuk, az ivóvíz az Ózdi Vízmű Kft. hálózatról egy bekötési ponton keresztül jut a fűtőműbe. A fűtőmű ipari frissvíz beszerzése és felhasználása gyakorlatilag megegyezik.

A fűtőmű által a 2016-2021-es időszakban beszerzett és felhasznált összes vízmennyiséget a következő 29. táblázat tartalmazza.

| Felhasznált víz           | 2017  | 2018  | 2019  | 2020  | 2021  |
|---------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Ivóvíz m <sup>3</sup> /év | 20563 | 14893 | 20415 | 25785 | 22443 |

12. táblázat: A fűtőműben beszerzett és felhasznált víz mennyisége a 2011-2015 évek közötti időszakban

Az évenként felhasznált vízmennyiség erőteljes ingadozása a fűtőmű távfűtő és melegvíz-vezetékéből szivárgó vízmennyiség éves ingadozásával magyarázható.

Az ivóvíz hálózaton átvett technológiában felhasznált (erőmű tápvíz) víz teljes mennyisége előkezelés után kerül felhasználásra. A megtisztított ipari frissvíz mintegy 100%-os technológiai fűtővíz rendszerbe kerül, illetve gőzfejlesztésre fordítódik. A tisztított ipari víz minősége megfelel a kazánüzemeltetés technológiai követelményeinek.

Az Ózdi Távhő Kft. telephelyén kezeletlen ivóvizet csak kommunális célból használnak fel.

### Az ivóvíz beszerzés, ivóvíz ellátás, kommunális célú felhasználás

A szociális célú felhasználás vízigényét szintén közműves ivóvízvásárlás útján biztosítják. Az ivóvíz az Ózdi Vízmű Kft. hálózatról ugyanazon a bekötési ponton keresztül jut a fűtőműbe, mint a technológiai víz, majd az ivóvízhálózaton keresztül kerül szétosztásra az egyes vízkivételi helyekre.

A szociális vízfelhasználás mérése nincs különválasztva a technológiai vízfelhasználástól, így csak becsülni lehet a felhasználás mértékét.

A fűtőműben naponta felhasznált víz összes (technológiai + kommunális) mennyisége az utolsó év átlagában 40-50 m<sup>3</sup>/nap. A napi kommunális vízfogyasztás becsülhető a napi, személyenkénti átlagos vízfogyasztás (becsült adat) és a fűtőműben dolgozók számának szorzatával. Ennek értékéhez hozzáadtuk azt az értéket, ami nem jelentkezik a személyenkénti felhasznált vízmennyiségben, de jelentkezik mint vízfelhasználás (becsült adat), azaz például a takarítás, locsolás, mosogatás, stb. napi vízigénye. A technológiai vízigény (beleértve a technológiai víz előállításakor keletkező szennyvízmennyiséget is) napi mennyisége a napi összes felhasznált vízmennyiség és a kommunális felhasználás különbségéből számítható.

## TELJES KÖRŰ KÖRNYEZETVÉDELMI FELÜLVIZSGÁLAT

| fűtőművi<br>vízfelhasználás<br>összesen<br>(m <sup>3</sup> /nap) | fűtőművi<br>kommunális<br>vízfelhasználás<br>(m <sup>3</sup> /nap) | fűtőművi<br>technológiai<br>vízfelhasználás<br>(m <sup>3</sup> /nap) | napi<br>vízfogyasztás<br>személyenként<br>(liter/fő/nap) | fűtőműben<br>dolgozók<br>száma<br>(fő) |
|--|--|--|--|--|
| 50   | 4*   | 46**   | 100  | 20                                     |

*130. táblázat: A fűtőműben felhasznált víz mennyiségének becslése*

\* Becslés alapján:

Fűtőművi kommunális vízfelhasználás = (napi vízfogyasztás személyenként \* fűtőműben dolgozók száma) + egyéb kommunális vízfelhasználás;  $4\text{ m}^3/\text{nap} = (0,1\text{ m}^3/\text{fő}/\text{nap} * 20\text{ fő}) + 2\text{ m}^3/\text{nap}$

\*\* beleértve a technológiai víz előállításakor keletkező szennyvízmennyiséget is

Az Ózdi Kft. telephelyén havonta felhasznált víz mennyisége 80-90 m<sup>3</sup>/hó. Ez a vízmennyiség csak kommunális célokra fordítódik.

### 3.2.2.3 A szennyvízkezelések helyének, a szennyvizek mennyiségi és minőségi adatainak bemutatása a technológiai leírások alapján

A fűtőműben jelenleg a következő szennyvizek keletkeznek:

- Kommunális szennyvíz
- RO-berendezésből kijövő koncentrátum (folyamatos)
- Ioncserélő berendezés regenerálásakor keletkező használtvíz (alkalmanként)
- RO-berendezés CIP tartályból történő mosásakor keletkező használtvíz (évente egyszer)

Az Ózdi Távhő Kft. telephelyén (Ózd, Zrínyi utca 3.) a következő szennyvizek keletkeznek:

- Kommunális szennyvíz.

A telephely csatornarendszere elválasztott rendszerű, a szennyvizét a városi csatornahálózatba vezetik be.

#### A keletkező szennyvizek mennyiségének becslése

A következőkben a fűtőműből elvezetett kommunális és ipari szennyvizek mennyiségét becsüljük, mivel a kibocsátott szennyvíz mennyiségét nem mérik. Az RO berendezésre menő tisztítandó víz 10%-ából keletkezik koncentrátum, ami a szennyvízcsatornába kerül, a maradék 90% tisztított víz pedig a technológiában kerül felhasználásra.

**TELJES KÖRŰ KÖRNYEZETVÉDELMI FELÜLVIZSGÁLAT (2021)**

| Napi szennyvízkibocsátás személyenként (liter/fő/nap) | Napi kommunális szennyvízkibocsátás (m <sup>3</sup> /nap) | Napi technológiai szennyvízkibocsátás (m <sup>3</sup> /nap) | Napi szennyvízkibocsátás összesen (m <sup>3</sup> /nap) |
|---|---|---|---|
| 100   | 3*  | 3,3   | 6,3   |

\* Becsült érték: 2 m<sup>3</sup>/nap a személyzet vízfelhasználásából + 1 m<sup>3</sup>/nap az egyéb felhasználásokból (takarítás, mosogatás, stb.)

31. táblázat: A fűtőműben keletkezett szennyvíz mennyiségének becslése

A fűtőmű csatornarendszere elválasztott rendszerű, a fenti szennyvizet a városi csatornahálózatba vezetik be.

A telephelyen keletkező szennyvízmennyiséget sem mérik, feltételezhetően nagyjából megegyezik a felhasznált maximum 4 m<sup>3</sup>/nap vízmennyiséggel.

#### A keletkező szennyvizek minőségének becslése

A fűtőműben és a telephelyen keletkező szennyvíz minőségének meghatározására nem végeztünk méréseket, mivel a technológiából és a kommunális vízfelhasználás jellegéből nem lehet határértéket meghaladó szennyvízkibocsátási paraméterekre következtetni. Állításunkat a következőkben számításokkal igazoljuk.

#### *Az elfolyó szennyvíz szerves komponensei*

A kommunális szennyvíz feltételezett átlagos összetétele (a főbb szerves komponensekre) a fűtőműben az alábbi táblázatban látható. Ugyanezen szennyvíz összetétel valószínűsíthető a telephelyen is.

| Napi szennyvízkibocsátás személyenként (liter/fő/nap) | BOI <sub>5</sub> (g/fő/nap) | NH <sub>3</sub> -N (g/fő/nap) | BOI <sub>5</sub> (g/m <sup>3</sup> ) | NH <sub>3</sub> -N (g/m <sup>3</sup> ) |
|---|-----------------------------|-------------------------------|--------------------------------------|--|
| 100   | 25*                         | 5*                            | 250**                                | 50**                                   |

142. táblázat: Kommunális szennyvíz minőség becslésének eredménye a telephelyen és a fűtőműben

\* Forrás: Code of Practice - Flows & Loads 3 - Sizing Criteria, Treatment Capacity for Small Wastewater Treatment Systems 3. oldalának 3. sora (offices/factory without canteen)

\*\* Számított értékek a személyenkénti vízfelhasználásból és a személyenkénti szennyezőanyag-kibocsátásból.

A fűtőműben kibocsátott szennyvíz becsült minőségét az RO-berendezésről lejáró koncentrátum minőségéből és az átlagos kommunális szennyvíz-összetételből lehet számolni.

Feltételezzük, hogy az RO-ról távozó koncentrátum gyakorlatilag nem tartalmaz szerves szennyezőanyagokat (BOI<sub>5</sub>=0, NH<sub>3</sub>-N=0), mivel a már amúgy is tiszta ivóvizet többlépcsős tisztítási folyamatnak vetik alá, mielőtt az abból származó koncentrátum a szennyvízcsatornába kerül. Az alábbi táblázatban az RO-berendezés koncentrátumából és a kommunális szennyvízből származó kevert szennyvíz átlagos számított összetétele látható:

## TELJES KÖRŰ KÖRNYEZETVÉDELMI FELÜLVIZSGÁLAT

| Napi technológiai szennyvízkibocsátás (m <sup>3</sup> /nap) | Napi kommunális szennyvízkibocsátás (m <sup>3</sup> /nap) | Napi összes szennyvízkibocsátás (m <sup>3</sup> /nap) | Átlagos BOI <sub>5</sub> (g/m <sup>3</sup> ) | Átlagos NH <sub>3</sub> -N (g/m <sup>3</sup> ) |
|---|---|---|--|--|
| 3,3   | 3   | 6,6   | 114  | 23   |

33. táblázat: Az Ózdi Fűtőmű Kft. telephelyéről kijövő szennyvíz minőség becslésének eredménye

Az 33. táblázat eredményei alapján elmondható, hogy a kiszámolt szennyvíz paraméterek kielégítik a vízszennyező anyagok kibocsátásaira vonatkozó határértékekről és alkalmazásuk egyes szabályairól szóló 28/2004. (XII. 25.) KvVM rendelet 4-es számú mellékletének „Egyéb befogadóba való közvetett bevezetés esetén” című sorának vonatkozó határértékeit (34 táblázat). Továbbá elmondható, hogy valószínűleg a ki nem számolt egyéb komponensek is (KOI, összes foszfor, összes nitrogén, stb.) kielégítik a határértékeket a kommunális szennyvíz átlagos összetétele és a technológiai szennyvíz összetétele alapján.

### Az elfolyó szennyvíz sótartalma

A fűtőműbe bejövő ivóvíz összes só tartalma a technológiai leírás alapján kb. 500-600 g/m<sup>3</sup>. Ez az érték az ioncserélőn történő vízlágyítás során nem változik, mivel ott a keménységet okozó kalcium és magnézium ionokat azonos mennyiségű nátrium-ionra cserélik. Az RO-berendezésre menő víz kb. 450 µS/cm vezetőképességű, melyet a reverz ozmózis vízkezelő rendszer 20 µS/cm vezetőképességre csökkent le, ez megy tovább a technológiára. Az RO-ról lejövő technológiai szennyvíz feldúsult sótartalmát (kb. 8500 µS/cm) a kommunális szennyvíz hígítja vissza határérték alatti sótartalomra. Az RO berendezésről lejövő sós víz, illetve az ioncserélő regeneráláshoz felhasznált só mennyiség a telepített 250 l-es puffertartályon keresztül kerül a csatornába, melynek funkciója, hogy az egyszerre nagyobb mennyiségben keletkező sós vizet a kommunális szennyvízzel hígítva, csökkentett sótartalommal juttassa a csatornába.

Így kijelenthető, hogy nagy valószínűséggel a szennyvíz összes só tartalma sem haladja meg az alábbi 34. táblázatban szereplő határértéket normál üzemmenetben.

| BOI <sub>5</sub> (g/m <sup>3</sup> ) | NH <sub>3</sub> -N (g/m <sup>3</sup> ) | Összes só (g/m <sup>3</sup> ) |
|--------------------------------------|--|-------------------------------|
| 500                                  | 100                                    | 2500                          |

34. táblázat: A 28/2004. (XII. 25.) KvVM rendelet 4-es számú mellékletének határértékei

**3.2.2.4 A szennyvíz összegyűjtésére, tisztítására és a tisztított (vagy tisztítatlan) szennyvíz kibocsátására, elhelyezésére vonatkozó adatok, az ipari és egyéb szennyvízcsatornák, a szennyvíztisztító telep jellemzői, továbbá az iszapkezelés, iszapminőség és elhelyezés adatai**

### Szennyvizek összegyűjtése



---

**TELJES KÖRŰ KÖRNYEZETVÉDELMI FELÜLVIZSGÁLAT (2021)**

---

A telephely kiépített szennyvíz (ipari és kommunális) elvezető csatornarendszerrel rendelkezik. A csatornahálózat elválasztott rendszerű, csak használt ipari vizek és kommunális szennyvizek vannak rákötve. A technológiában keletkező használt vizeket a telephelyen futó fő gyűjtőcsatornába vezetik, és innen kerül bevezetésre az Ózdi Vízmű Kft. szennyvízhálózatába.

A telephelyen lévő épületekben csak kommunális szennyvíz keletkezik, mely szintén a városi szennyvízhálózatra van rákötve elválasztott rendszerben. Az innen elfolyó szennyvíz mennyiségét az ivóvízbekötés mérőórájának adatai alapján állapítják meg.

A telephely csatornahálózatát bemutató térkép a 7. mellékletben található meg.

#### Szennyvizek kezelése, tisztítása

Az Ózdi Távhő Kft. fűtőművének területén sem az ipari használt-, sem a kommunális szennyvizek kezelése nem történik. A keletkező kevert szennyvíz minősége ezt nem követeli meg. A távozó kommunális, szerves anyaggal szennyezett víz keveredik a technológiából kikerülő vízzel.

*Az ioncserélő alkalmankénti regenerálásakor keletkező, magas sótartalmú víz egy 250 l nagyságú puffer tartályba kerül, ahonnan a keletkező kommunális vízzel hígulva kerül a csatornahálózatba..*

Mivel a telephelyen keletkező szennyvizek közvetlenül az Ózdi Vízmű Kft. kezelésében lévő közcsatornába kerülnek, és nem igényelnek előtisztítást, ezért az Ózdi Távhő Kft.-nél nem volt szükség szennyvízkezelő létesítésére; következésképpen szennyvíziszap sem keletkezik a telephelyen.

Az Ózdi Távhő Kft. telephelyén csak kommunális szennyvizek keletkeznek, melyek az Ózdi Vízmű Kft. kezelésében lévő közcsatornába kerülnek és nem igényelnek előtisztítást.

#### **3.2.2.5 A csapadékvízrendszer**

A fűtőmű területére lehulló csapadék vizek nem keverednek sem a kommunális, sem a technológiai eredetű használt vizekkel. A fűtőmű burkolatlan felületére lehulló csapadékvizek természetes módon elsikkadnak. Az épületek tetejéről elvezetett csapadékvíz az épületek mellett, talajszint alatt elhelyezett szikkasztó aknában kerül kezelésre.

Az épület keleti és nyugati oldalán 4-4 db szikkasztó akna található, melyekbe a tetőről levezető ereszcsonna vezeti be a csapadékvizet. Az oldalfalaik betonból készültek, az aljukon kavicságy található, mely az összegyűjtött csapadékvíz elsikkasztását teszi lehetővé. Az összegyűjtött csapadékvíz a területen kerül szikkasztásra, mely semmilyen kezelésen nem esik át, így annak szikkasztása nem vízjogi engedély köteles tevékenység.

A telephely szilárd burkolattal el nem látott részére lehulló csapadékvizek természetes módon elsikkadnak. Az irodaépület tetejéről levezetett esővíz a csapadékvíz csatornába kerül, amely a Hangony-patakba vezeti a szennyezetlen csapadékvizet.

---

**TELJES KÖRŰ KÖRNYEZETVÉDELMI FELÜLVIZSGÁLAT**

---

***3.2.2.6 A vízkészletekre gyakorolt hatásokat vizsgáló monitoring rendszer adatai és működési tapasztalatok, beleértve mind a vízkivételek, mind a szennyvízbevezetések hatásának vizsgálatát, hatásterületének meghatározását, értékelését***

A telephely és a fűtőmű szennyvízkibocsátás szempontjából a felszíni vizek minősége védelmének szabályairól szóló 220/2004 (VII.21.) Korm. rendelet 27. §-nak 2. bekezdése alapján **önellenőrzési terv készítésére nem kötelezett**.

A kibocsátott szennyvíz minősége miatt a vállalatot az elmúlt években bírságok megfizetésére nem kötelezte az illetékes hatóság. A vállalat vízgazdálkodásával kapcsolatban az elmúlt 5 évben nem volt lakossági panasz.

***3.2.2.7 A felszíni és felszín alatti vízszennyezések, az elhárításukra tett intézkedések és azok eredményei***

A jelenleg rendelkezésre álló információink szerint területen felszíni és felszín alatti vízszennyezés nincs, műszaki beavatkozás nem folyik.

***3.2.2.8 A felszíni vízvédellemmel kapcsolatos belső utasítások, intézkedési tervek, a végrehajtásuk tárgyi és személyi feltételeinek ismertetése***

Az Ózdi Távhő Kft. önellenőrzésre, önellenőrzési terv készítésére nem kötelezett a felszíni vizek minősége védelmének szabályairól szóló 220/2004. (VII. 21.) Korm. rendelet 27 § 2. bekezdése alapján.

A környezetkárosodás megelőzésének és elhárításának rendjéről szóló 90/2007 (IV. 26.) Korm. rendelet szerint a Kft. üzemi terv készítésére kötelezett. A Kft. üzemi kárelhárítási tervét az BAZ Megyei Kormányhivatal Környezetvédelmi, Természetvédelmi Főosztálya BO-08/KT/6462-8/2017 számon hagyta jóvá.

**Üzemi terv**

Az Ózdi Távhő Kft. rendelkezik olyan vészhelyzeti tervvel, amely vonatkozik minden olyan rendellenes üzemeltetési és működési körülményre, eseményre, a telephely területén, amelynek bekövetkezése meghaladja a jogszabályi határértékeket, jelentős környezeti, egészségi károsodást, anyagi kárt, vagy a lakosságot súlyosan érintő hátrányt idézhet elő.

Rendelkezik továbbá Tűzvédelmi Szabályzattal, amelyben a pontos cselekvési programok leírják a tennivalókat havária eseményekre.

Az üzemi tervben meghatározásra kerültek a veszélyes anyagok, készítmények tárolási helyei és az ott tárolt anyagok. Megjelölésre került, hogy a tárolási hely mely szervezeti egységhez tartozik, milyen épületben és hol helyezkedik el, valamint a tárolási helyszín vázlatos

---

**TELJES KÖRŰ KÖRNYEZETVÉDELMI FELÜLVIZSGÁLAT (2021)**

---

ábrázolása. Az üzemi terv (vízminőségi kárelhárítási terv) szabályozza azt is, hogy a veszélyes anyagok lokalizálásához milyen mentesítő anyagoknak, eszközöknek kell rendelkezésre állnia.

A kárelhárítási tervvel kapcsolatos tudnivalók az oktatások során ismertetésre kerülnek.

Rendszeresen ellenőrzik a technológiai folyamatok betartását, tervszerű megelőző karbantartást folytatnak, különös figyelmet fordítanak a víz, gáz, elektromos rendszerek karbantartására.

Az Ózdi Távhő Kft. önellenőrzésre, önellenőrzési terv készítésére nem kötelezett. A fűtőmű és a telephely területén keletkező szennyvizek a fenti számítások alapján nagy valószínűséggel kielégítik a vonatkozó rendelet határértékeit. A szennyezetlen csapadékvizek elvezetése, elszikkasztása mindkét területen megoldott.

### **3.2.3 Hulladék**

Az Ózdi Távhő Kft. telephelyén és a fűtőműben folytatott tevékenység során kis mennyiségű kommunális hulladék keletkezik. Ezen felül a telephelyen veszélyes és nem veszélyes hulladékok keletkezése is azonosítható. A keletkező hulladékok az alábbi kategóriákba sorolhatók:

- Nem veszélyes hulladékok: kommunális és ipari hulladékok.
- Veszélyes hulladékok: az üzemszerű működés közben nem, vagy nem rendszeresen keletkező veszélyes hulladékok.

Az Ózdi Távhő Kft. telephelyén folytatott tevékenység során veszélyes és nem veszélyes hulladék egyaránt keletkezik.

A nem veszélyes hulladékok közül legnagyobb mennyiségben kommunális hulladék keletkezik. Veszélyes hulladék alkalmasszerűen, nem rendszeres jelleggel keletkezik, mely nem a technológiából kikerülő hulladékot jelenti.

A hulladék elszállítását az ZV Zöld Völgy Közszolgáltató Nonprofit Kft., mint közszolgáltató, szerződés alapján végzi.

A hulladékkezelés szabályozása, a hulladékról szóló 2012. évi CLXXXV. törvény, és a veszélyes hulladékkal kapcsolatos egyes tevékenységek részletes szabályairól szóló 225/2015. (VIII. 7.) Korm. rendelet figyelembevételével történik.

A 309/2014. (XII. 11.) Korm. rendelet 11. §-ban előírja, hogy:

- veszélyes hulladék esetén a 200 kg-ot,
- nem veszélyes hulladék esetén – a c) pont kivételével – a 2000 kg-ot,
- nem veszélyes építési-bontási hulladék esetén az 5000 kg-ot

meghaladó éves hulladék mennyiség felett éves adatszolgáltatásra kötelezett az adott szervezet.

A rendeletben foglalt hulladékkal kapcsolatos nyilvántartási és adatszolgáltatási kötelezettségeit az Ózdi Távhő Kft. 2011 óta folyamatosan teljesíti. Az előírt adatszolgáltatás

**TELJES KÖRŰ KÖRNYEZETVÉDELMI FELÜLVIZSGÁLAT**

teljesítéséhez szükséges nyilvántartást az előírt adattartalmi követelményeknek vezetik. A keletkező, elszállított ipari és kommunális hulladékokról napi nyilvántartást vezetnek.

A telephelyen illetve a hőközpontok rendszeres felújítása során keletkező vashulladékot szelektíven gyűjtik, és további hasznosításra szakosodott erre engedéllyel rendelkező vállalkozásoknak értékesítik. Az alkalmanként értékesített és elszállított mennyiségeket nyilvántartják.

***3.2.3.1 A hulladékképződéssel járó technológiák és tevékenységek, technológiai folyamatábrák******Vízellátás, vízkezelés***

A telephely vízigénye szociális és technológiai jellegű. A fűtőmű a szociális létesítmények üzemeltetéséhez és tápvíz ellátáshoz megfelelően előkezelt, tisztított ivóvizet, használ fel.

A víz előkezelés technológiájából rendszeres jelleggel nem keletkezik hulladék. Alkalmanként, a vízkezelő berendezések regenerálásakor jelentkezik kisebb mennyiségű, a regeneráló anyagok felhasználásából származóan csomagolási hulladék.

***Energia átalakítás, -szolgáltatás***

A fűtőmű gőz- és villamos energiát állít elő. A technológia során földgázzal üzemeltetett kazánok illetve gázmotorok termelik és alakítják át az energiát. A technológia üzemeltetése során rendszeres jelleggel hulladék nem képződik.

***Karbantartási, üzemfenntartási tevékenység***

A fűtőműben üzemelő berendezések karbantartása éves terv alapján történik. A karbantartás a következő szakmai területekre terjed ki: gépészet, villamos, műszerész és számítógépes rendszerek. A tervezett leállások alatt elvégzendő feladatok külön tervezés alapján történnek.

A hőközpontok javítása, esetleges cseréje alkalmával jelentősebb mennyiségű fém hulladék (főként vas és acél) keletkezik. Ezek nem rendszeresen keletkező hulladékok, melyek nem a vizsgált cég telephelyén keletkeznek, de a tevékenységből származó hulladéknak minősülnek. Ezen hulladékok nem kerülnek a telephelyre, azokat szelektíven, más hulladéktól elkülönítetten gyűjtik össze és adják át hasznosításra engedéllyel rendelkező fémhulladék átvevőnek (MÉH telephely).

Az üzemfenntartási, karbantartási tevékenységek során keletkeznek mind veszélyes, mind nem veszélyes hulladékok, úgy mint olajok, csomagolási hulladékok.

A technológiai folyamatábrát lásd a mellékletben.

***3.2.3.2 A technológia és tevékenység során felhasznált anyagok, éves felhasznált mennyiségük. Anyagmérlegek a hulladék keletkezésével járó technológiákról***

A fűtőmű működtetése és a hozzá kapcsolódó vízkezelés során 2010-ben a következő anyagok kerültek felhasználásra:

**TELJES KÖRŰ KÖRNYEZETVÉDELMI FELÜLVIZSGÁLAT (2021)**

| Technológia                  | Anyag megnevezése | Összetétel   | Felhasznált mennyiség évente (F: fűtőmű, T: telephely) |
|------------------------------|-------------------|--|--|
| Hőmennyiség előállítás       | Földgáz           | metán (CH <sub>4</sub> )   | 7 millió Nm <sup>3</sup> (F+T)                         |
| Kommunális vízfelhasználás   | Ivóvíz            | ivóvíz (H <sub>2</sub> O)  | 4183 m <sup>3</sup> (F+T)                              |
| Technológiai vízfelhasználás |                   |  | 19582 m <sup>3</sup> (F)                               |
| Vízkezelés                   | regeneráló só     | 99,9%-os kősó (NaCl)   | 27 000 kg  |
|                              | Hydro-X           | nátrium alginát, tannin, lignin, keményítő, glükol származékok, NaOH, trinátrium-foszfát | 2600kg   |
|                              | HYDROCLEAN 808    |  | 300 kg   |
| Hibaelhárítás                | Uranin            | C <sub>20</sub> H <sub>12</sub> O <sub>5</sub>   | 8 kg   |

35. táblázat: 2021. évben felhasznált anyagok

A technológiából nem keletkezik hulladék. A felhasznált anyagok a fűtőmű üzemeltetése során „elhasználódnak”. Hulladékként főként a felhasznált anyagok csomagolása képződik, így az anyagmérleg készítés jelen technológia esetében nem értelmezhető.

### 3.2.3.3 A keletkező hulladékok mennyisége és összetétele, technológiánként és tevékenységenként

A telephelyen az elmúlt öt évben keletkezett hulladék típusok EWC kód szerinti felsorolását, mennyiségüket, valamint a gyűjtés módját az alábbi 36. táblázat tartalmazza.

**TELJES KÖRŰ KÖRNYEZETVÉDELMI FELÜLVIZSGÁLAT**

| Hulladék megnevezése                     | AZONONOS<br>ÍTÓ KÓD<br>(EWC) | 2017<br>(kg) | 2018<br>(kg) | 2019<br>(kg) | 2020<br>(kg) | 2021<br>(kg) | Gyűjtés, tárolás módja        | Szerződéses partner   |  |
|--|------------------------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|-------------------------------|---|--|
| <b>KOMMUNÁLIS HULLADÉK</b>               |                              |              |              |              |              |              |                               |   |  |
| kommunális hulladék                      | 20 03 01                     | 25000        | 23000        | 25000        | 22 000       | 28 000       | konténer                      |   |  |
| <b>VESZÉLYES HULLADÉK</b>                |                              |              |              |              |              |              |                               |   |  |
| fáradt olaj                              | 13 02 05*                    |              | -            | -            | -            | -            | üres 200 literes olajos hordó | Evolube Kft.  |  |
| szigetelő anyagok                        | 17 06 03*                    | -            | -            | -            | -            | 740          | konténer                      | ÉMK Kft.  |  |
| elektronikai hulladék                    | 20 01 35*                    | 185          | 475          | 298          | 273          | 379          | gyűjtődoboz                   | Evolube Kft.  |  |
| fénycső                                  | 20 01 21                     | 20           | 10           | 14           | 5            | 10           | gyűjtődoboz                   | Evolube Kft.  |  |
| toner                                    | 080317*                      | 35           | 30           | 44           | 20           | 30           | gyűjtődoboz                   | Evolube Kft.  |  |
| szárazelem                               | 20 01 33*                    | 25           | 10           | 3            | 11           | 9            | gyűjtődoboz                   | Evolube Kft.  |  |
| ólomakkumulátorok                        | 16 06 01*                    |              | -            | -            | -            | -            | konténerben                   | ÉMK Kft.  |  |
| kimerült gyanta                          | 11 01 16*                    | -            | -            | 740          | -            | -            | konténerben                   | Evolube Kft.  |  |
| <b>ALKALOMSZERŰEN KELETKEZŐ HULLADÉK</b> |                              |              |              |              |              |              |                               |   |  |
| aktív szén                               | 06 13 02*                    |              |              | 210          |              |              |                               | ÉMK Kft.  |  |
| Vas és acél                              | 17 04 05                     |              |              | -            | 4560         | 1980         | ömlesztve                     | Öko-Zug Kft, Ózd Fémbróker Kft.,<br>Ferro Ózd Kft., Ózdfémker |  |
| Szigetelő anyag                          | 17 06 04                     | 2020         | 1820         | 2790         | 860          | -            | ömlesztve                     | ÓHG Kft   |  |

36. táblázat: A telephelyen keletkezett hulladékok, gyűjtésük módja és átvevője

---

**TELJES KÖRŰ KÖRNYEZETVÉDELMI FELÜLVIZSGÁLAT**

---

**3.2.3.2 A hulladékok gyűjtési módja**

A keletkező veszélyes hulladékokat a nem veszélyes hulladékoktól elkülönítetten, a környezet veszélyeztetését és szennyezését kizáró módon gyűjtik. A technológiai fegyelem betartásával biztosítják, hogy a veszélyes és nem veszélyes hulladékok egymással ne keveredjenek.

**Nem veszélyes hulladékok**

A gyár területén a kommunális hulladékok gyűjtése munkahelyi gyűjtőedényekben történik. Innen a Zöld Völgy Nonprofit Kft. által biztosított gyűjtőedényben történik a gyűjtés. A szeméthyűjtők ürítéséről és elszállításáról az Zöld Völgy Nonprofit Kft. gondoskodik. A kommunális hulladékkal együtt kerül elszállításra a keletkező egyéb nem veszélyes hulladék is. Ezek nagyrészt csomagolási hulladékok (műanyag zsákok).

**Veszélyes hulladékok**

A veszélyes hulladékok gyűjtése fajtánként elkülönítve, az üzemegységek területén; elszállításig pedig központi veszélyes hulladék tárolóban történik, mely a korábbi tároló mellett került kialakításra.

A tároló fedett, folyadékzáró betonaljzattal ellátott. Az egyes hulladékfajták elhelyezése feliratozott helyeken történik. A tároló két oldalról nyitott, kármentő perem nem került kialakításra. A felülvizsgálat elvégzésekor folyamatban volt jogszabályi előírásnak mindenben megfelelően kialakított tároló kialakítása.

A hulladékok gyűjtése meghatározott helyeken és adott hatáskörrel felruházott személyek vezetésével folyik. A veszélyes hulladék keletkezés helyén való gyűjtése, gyűjtőhelyre történő szállítása, a gyűjtőhelynek való átadás megszervezése a szervezeti egység vezetőjének feladata. A veszélyes hulladék gyűjtését a „Veszélyes hulladék üzemi gyűjtőhely szabályzata” alapján végzik. A szervezeti egység vezetője felelős a felelősségi területén keletkező hulladékok gyűjtésének, nyilvántartásának megszervezéséért, ellenőrzéséért és megküldéséért a környezetvédelmi felelősnek. A gyűjtőhely működtetéséért és a nyilvántartás vezetéséért a gyűjtőhely kezelője felelős.

**3.2.3.3 A hulladékok telephelyen belül történő kezelésének, tárolásának, az ezeket megvalósító létesítmények és technológiák részletes ismertetése, beleértve azok műszaki és környezetvédelmi jellemzőit**

Az Ózdi Távhő Kft. sem a saját tevékenységből származó telephelyén és a fűtőmű területén keletkező, sem egyéb átvett hulladékot nem kezel. A keletkezett hulladékokat jogszabályi előírásoknak megfelelően tárolják elszállításig.

**Nem veszélyes hulladékok**

**TELJES KÖRŰ KÖRNYEZETVÉDELMI FELÜLVIZSGÁLAT**

Az Ózdi Távhő Kft. fűtőművében és telephelyén összegyűjtött nem veszélyes hulladékot csak elszállításig tárolják. Az elszállítás folyamatosan történik, ezért nagymennyiségű hulladék nem halmozódik fel.

A kommunális hulladékok tárolása az Zöld Völgy Nonprofit Kft. által biztosított gyűjtőedényekben és konténerekben történik, melyek ürítéséről és elszállításáról az Zöld Völgy Nonprofit Kft. gondoskodik.

**Veszélyes hulladékok**

A veszélyes hulladékok tárolása erre a célra kialakított, üzemi gyűjtőhelyen történik. Az üzemi gyűjtőhely a fűtőmű területén elhelyezkedő melléképület mellett kapott helyet.

Egy új gyűjtőhely kialakítása volt folyamatban a felülvizsgálat elvégzésekor, mely az egyes hulladékgazdálkodási létesítmények kialakításának és üzemeltetésének szabályairól 246/2014. (IX. 29.) Korm. rendelet szerinti előírásoknak megfelelő.

Az átalakítás során a gyűjtőhely a melléképületen belül kap helyet, ahol csapadékvízről elzártan, folyadékzáró burkolattal ellátott, zárható helyen történik majd a veszélyes hulladékok elszállításig tartó gyűjtése.

Az épületen belül az erre kijelölt és kialakított részen történik a keletkezett veszélyes hulladékfajták elhelyezése a tároló edényeken EWC kóddal ellátva.

A veszélyes hulladék belső szállítása során a szállítók ügyelnek, hogy a hulladékot megfelelő és sérülésmentes csomagolásban vegyék át, illetve hogy az a szállítás során se rongálódjon.

A veszélyes hulladékok elszállítására rendszeresen sor kerül (a keletkezés függvényében), a Környezetvédelmi Felügyelőségtől nem kellett engedélyt kérni időn túli tárolásra.

***3.2.3.4 A telephelyről kiszállított hulladékok fajtánkénti ismertetése és mennyisége. A hulladékot szállító, átvéző szervezet azonosító adatai, a hulladékszállítás folyamatának (eszköze, módja, útvonala) ismertetése***

**Nem veszélyes hulladékok**

A keletkező nem veszélyes hulladékokat a helyi közszolgáltató szállítja el a területről vegyes település szilárd hulladékként. A keletkezett és elszállított nem veszélyes hulladékok mennyisége a 2021. évben 2 t volt.

A kommunális és a keletkező egyéb nem veszélyes hulladék (csomagolási hulladék) együtt kerül gyűjtésre és elszállításra.

**Veszélyes hulladékok**

A keletkező veszélyes hulladék elszállításig az üzemi gyűjtőhelyen kerül tárolásra. A veszélyes hulladék átvételét a gyűjtőhely kezelője végzi, biztosítva a jogszabályokban



---

**TELJES KÖRŰ KÖRNYEZETVÉDELMI FELÜLVIZSGÁLAT**

---

gyűjtésre előírt követelményeket. A veszélyes hulladék gyűjtőhely nyilvántartását munkautasítás szabályozza.

A veszélyes hulladék központi gyűjtőhelynek történő átadása a gyűjtőhely kezelőjével egyeztetett időpontban végezhető. A műszaki raktár illetve az üzemi gyűjtőhelyek működési rendjét az illetékes vezetők saját hatáskörben szabályozzák.

A veszélyes hulladék átadása az elszállítást végző vállalkozónak a jogszabályi előírások betartása mellett történik (csomagolás, címkézés, közúti szállítási utasítás). Átadáskor a jogszabályban előírt kísérőjegyeket hulladék fajtánként hiánytalanul kitöltik, a megfelelő példányokat az elszállítónak adják át.

Az egyes hulladékfajták gyűjtésének módját, a keletkezett mennyiséget a korábbi 36. táblázat foglalja össze.

### ***3.2.3.5 A hulladékgazdálkodási terv, a keletkező hulladékok mennyiségének és környezeti veszélyességének csökkentésére tett intézkedések***

A hulladékról szóló 2012. évi CLXXXV. tv nem követel meg hulladékgazdálkodási tervet.

Az Ózdi Távhőszolgáltató Kft. a működése során indokolt, a tevékenység volumenéhez képest csekély hulladék képződés mellett üzemel. A keletkező hulladék mennyiség csökkentésére irányuló intézkedés megtétele nem indokolt.

### ***3.2.3.6 Más szervezettől átvett, ill. begyűjtéssel átvett hulladékok minőségi összetétele, mennyisége és származási helye (átadó azonosító adatai), valamint kezelése***

Az Ózdi Távhő Kft. más szervezetektől hulladékot nem vesz át, nem gyűjt be. A tevékenység során keletkezett hulladékok, mind a veszélyes és mind a nem veszélyes hulladékok, az országon belül kerülnek kezelésre, ártalmatlanításra, így a céghez kötődően hulladék országhatáron át történő szállítása nem fordul elő.

## ***3.2.4 Felszín alatti víz és földtani közeg***

### ***3.2.4.1 A terület-igénybevétel és a területhasználat megváltozásának adatai***

A fűtőmű területének felszíne rendezett. A felülvizsgálattal érintett terület jelenlegi formáját nagymértékben az Ózdi Kohászati Üzemek több mint 100 évig folytatott ipari tevékenysége határozta meg; jelenleg pedig az Ózdi Távhő Kft. fűtőművének területén a saját tevékenysége határozza meg.

**TELJES KÖRŰ KÖRNYEZETVÉDELMI FELÜLVIZSGÁLAT**

A jelenleg is üzemelő fűtőművet 1996-ban építették meg, több évvel a kohászati tevékenység felhagyása után. A kohászati tevékenység Ózdon teljesen megszűnt, az ipari park területén több kisebb cég végez tevékenységet bérlőként.

A terület több mint 150 éve ipari területként funkcionál. A kohászati tevékenység az 1800-as évek közepétől üzemelt. A korábbi jelentős környezeti igénybevétellel ellentétben a vizsgált tevékenység csak csekély hatással van a közvetlen környezetére. A területhasználat évtizedek óta változatlan, ipari jellegű.

### ***3.2.4.2 A talaj jellemzése multifunkcionális tulajdonságai alapján, különös tekintettel a változásokra (vegyi anyagok, hulladékok)***

#### **Általános földtani felépítés**

Ózd a Pétervásárai-dombság nevű kistájba tagozódik be, a kistáj jellemző szerkezeti iránya ÉÉK-DDNy-i, amely az É-i és a Ny-i részekben ÉK-DDNy-i irányúvá válik. A Darnó-vonaltól Ny-Ény-ra főként oligocén képződmények (homok, homokkő, agyagmárga) találhatók a felszín közelében, bennük mozaikszerűen középső- és felső-miocén üledékes kőzetek foltjai találhatók.

A területről sem későbbi miocén, sem pliocén képződmények nem ismertek. Azok vagy teljes egészében lepusztultak, vagy a kistáj az ottani korszaktól már kiemelt térszín lehetett, ezért nem is képződtek. A kistáj határoló, lassan süllyedésnek induló Ózdi-medencét azonban még el-el öntötte a sekélytenger, mocsarakat, lagúnákat alakítva ki. Ebben a környezetben képződtek a műrevaló barnakőszén telepek és homokos, aleuritos, homokkőves meddő- és fedőösszleteik.

A domborzat változatossága, a vízrajzi adottságok és az éghajlati jellemzőkben mutatkozó kisebb eltérések a talajokban mind-mind visszatükröződnek. Legjellemzőbb talajtípus a terület több mint háromnegyedét borító agyagbemosódásos barna erdőtalaj. Harmadidőszaki üledékeken képződött, jó vízgazdálkodású, közepes-jó termékenységű talaj. Nagyobb részt erdőszült, kisebb részt mezőgazdaságilag hasznosított. A lejtőkről eróziósan-deráziósan lepusztuló termékeny rétegek a lankásabb részekben és a lejtők lábainál felhalmozódnak és ún. lejtőhordalék-talajokat alkotnak.

Az Ózdi Ipari Park Törzsgyár területe feltöltött, magas vízállású terület. A fűtőmű nyugati oldalán még látható a volt ÓKÜ nyersanyag tároló területe, mely a használaton kívül eltöltött idő alatt újra vizes, mocsaras jellegű területté változott.

A vizsgált terület már nem mutatja a természetes talajtakaró jellemzőit. A korábbi kohászati tevékenységgel érintett területen a talaj erősen bolygatott.

A korábban folytatott kohászati tevékenység során keletkezett salak, és elhasználódott tűzálló téglafalazattal töltötték fel a területet, így ott a felső, természetes talajréteg már nem található meg.

---

**TELJES KÖRŰ KÖRNYEZETVÉDELMI FELÜLVIZSGÁLAT**

---

**Hidrológiai - hidrogeológiai jellemzők****Felszíni vizek**

A Pétervásárai-dombság a Felső-Tarna bal oldali vízgyűjtője, valamint a Hódos- és a Hangony-pataktól a határig terjedő terület tartozik bele. Az árvizek időpontja a hóolvadás és a nyár eleje. A völgytalpak ritkán és csak rövid időre kerülnek víz alá.

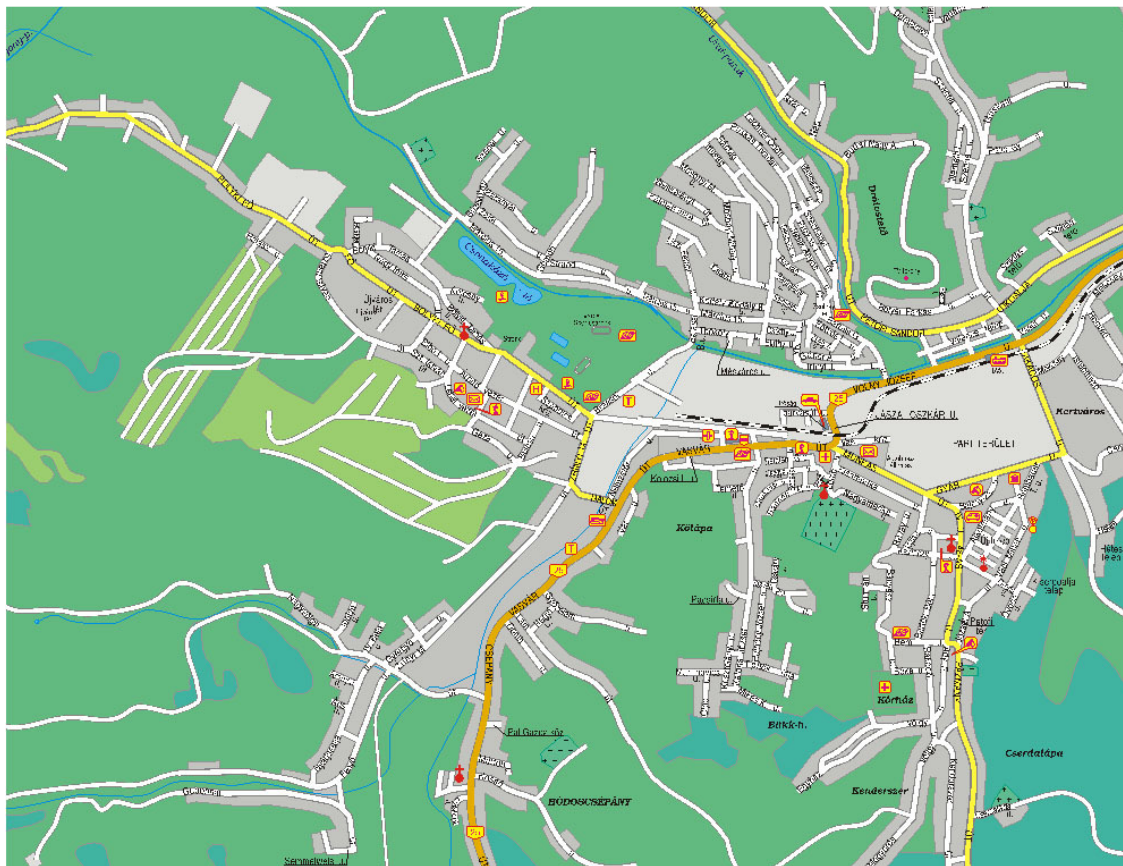
A felszínt a többnyire észak–déli irányú, sok esetben szerkezeti vonalak mentén kialakuló völgyekben futó patakok sűrűn felszabdalták. A kistáj északkeleti fele a Sajó, délkeleti fele a Tarna vízgyűjtő területéhez tartozik.

A terület északi részének legjelentősebb vízfolyása a Hangony-patak, mely Domaházától délkeletre ered és a kistáj határain túl ömlik a Sajóba. A Sajó jobb oldali mellékveze, 30 kilométer hosszan, völgyben folyik végig. A Hangony-patak kelet-nyugat irányban szeli ketté Ózd városát, mely a vonatállomástól a 25-ös főút mellett folyik tovább keleti irányba. Vízét az 1990-es évek közepéig ipari célokra is használták Ózdon. Akohászati tevékenység megszűnte után a vízminőség fokozatosan javul.

A Hangony legfontosabb mellékveze a Hódospatak, mely Borsodnádásd déli határától észak felé tartva, miután felvette a kistáj keleti részének kisebb-nagyobb vízfolyásainak vizét (pl. Cselény-, Gyepes-, Szentgyörgyi-patak) Ózdnál találkozik a Hangony-patakkal. A torkolatnál vízhozama hasonló mint a Hangony-pataké. Hossza: 15 km.

Az északi irányból érkező Uraj-patak a Hangony-patak bal oldali mellékveze. Az Ózd városhoz tartozó Susa fölött, a szlovák határnál ered. Susán és Urajon folyik végig, és Ózdon folyik bele a Hangony-patakba. Hossza: 6 km.

A Hangony-patak vize, a fent említett mellékpatakok vizével együtt a vizsgált területtől északi irányba, attól kb. 350 m-re folyik.

**TELJES KÖRŰ KÖRNYEZETVÉDELMI FELÜLVIZSGÁLAT**

2. ábra A város és felszíni vizeinek, vízfolyásainak elhelyezkedése

**Felszín alatti vizek**

A kistájra jellemzően a talajvíz főleg a Hangony és a Tarna széles völgytalpa alatt van, 4-6 m közötti mélységben. Mennyisége nem jelentős. Kémiai jellege kalcium-magnézium-hidrogénkarbonátos, általában igen kemény.

A talajtani rétegsorban jelentős szerepet játszó eggenburgi kőzetek azonban nagyobb mennyiségű vizet is képesek forrásszerűen átadni a patak völgy alluviális üledékeinek. Ilyen formában fontos elemei a felszíni vízfolyások kialakulásának.

Összefoglalva elmondható, hogy a fűtőmű területe a Hangony-patak alluviumára települt, a dombok lábánál kialakult, közel sík, rossz lefolyással rendelkező, ezért mocsaras posványos terület. A mocsaras részek megszüntetése érdekében a területet előbb természetes anyagokkal, később, az ipari tevékenység során keletkező salakkal, törmelékkel töltötték fel.

A vizsgálattal érintett terület mélyebb fekvésű, korábban mocsaras jellegű volt, de a fűtőmű tevékenységének megkezdése előtti évszázad óta már folyamatosan töltötték fel, annak természetes viszonyait megváltoztatták. Így a fűtőmű közvetlen területén magas talajvíz állás jellemző, a nyugati oldalon lévő, korábban ércárolóként használt területrészen újra a felszínen is megjelenő mocsaras, pangó-vizes terület van kialakulóban.

---

**TELJES KÖRŰ KÖRNYEZETVÉDELMI FELÜLVIZSGÁLAT**

---

Ózd város területe a felszín alatti víz állapota szempontjából érzékeny területeken levő települések besorolásáról szóló 27/2004. (XII. 25.) KvVM rendelet szerint felszín alatti víz állapota szempontjából „*érzékeny*” területek közé sorolt.

**A végzett felülvizsgálat eredményei alapján megállapítható, hogy a fűtőműben folyó távhő- és melegvíztermelő tevékenység a felszín alatti vizekre semmilyen befolyással nincs.**

### ***3.2.4.3 A telephelyen lévő szennyezések és megszüntetésük lehetőségeinek bemutatása***

#### Előzmények

Az Ózdi Távhő Kft. területe a volt Ózdi Kohászati Üzemek gyárterületén van, melynek jelenlegi kezelője és többségi tulajdonosa az Ózdi Ipari Park Kft. (OIP).

A korábbi kohászat fokozatosan hozta létre azt a feltöltést, amely az üzemi terület alapját képezte. A lerakott anyag természeténél fogva tartalmaz nehézfémeket. A szennyezettség lényegében azóta fennáll, mióta megindult a terület feltöltése.

A gyárterület legnagyobb részét kohászati hulladékként keletkező anyagokkal (salak, pernye és tűzálló téglá) töltötték fel. Ez biztosított stabil alapot a további létesítmények megépítéséhez.

A kohászati eljárások során a pernyébe kerül a kadmium egy része és a cink, mivel alacsony olvadáspontjuk következtében elsőként távoznak az olvasztási folyamatból. A salak főleg ólomban és kadmiumban dúsul fel, míg a nagyolvasztó tűzálló téglá-falazatába szintén az ólom és a kadmium égett bele.

A leválasztott pernye és salak ugyanúgy a hányóra került mint a tűzálló téglá falazat időnkénti cseréje során keletkezett hulladék téglá. Így érthető, hogy az üzem meglehetősen heterogén, változó koncentrációban fémeket hordozó altalajon/feltöltésen létesült.

#### Állapotfelmérés

3 különböző időben végzett vizsgálat összefoglalását a Mendikás Mérnöki Környezetvédelmi Kft készítette el 2006-ban. Az összefoglaló jelentés szerint mindhárom vizsgálat mutatott ki nehézfém (kadmium, ólom, cink) szennyezést a talajban, illetve egy ponton szénhidrogén szennyezést is.

#### Talajszennyezés

A talaj szempontjából a felmérések a vizsgált nehézfém komponensek tekintetében a terület DK-i részén mutatták ki a legmagasabb szennyezettséget. A további vizsgálatok azonban kimutatták, hogy a nehézfémek csak savas közegben oldódnak ki. Ezért a területen lévő vizes közeg lúgos volta miatt nem lehet jelentős mértékű kioldódással számolni. A szénhidrogén (TPH) esetében a volt olajlefejtő környezetében (a konténer kazánoktól délre eső terület) található B szennyezettségi határértéket (100 mg/kg) meghaladó szennyezés.

#### Talajvíz-szennyezés

---

**TELJES KÖRŰ KÖRNYEZETVÉDELMI FELÜLVIZSGÁLAT**

---

Talajvíz tekintetében a nehézfém határértéket meghaladó szennyezettség elterjedése különböző. Kadmium és ólom esetében a teljes terület 85-95%-a, míg cink esetében 15%-a szennyezett. A TPH szennyezettség az összterület 40 %-án haladja meg a határértéket.

Az említett 2006-ban készült dokumentáció összefoglalásként megállapítja, hogy a szennyezés jelenlegi határain túl nem terjeszkedik. A talaj szennyezettsége helyenként magas, de állandó értékű, a benne lévő szennyezés nem mobilizálódik. A közeli Hangony patak nem „kommunikál” a szennyezett rész talajvizével. Összevetve a szennyezés mértékét és kockázatbecslés adatait megállapítja, hogy nincs szükség beavatkozás megtételére.

A területre (D) kármentesítési szennyezettségi határérték megállapítását javasolja a dokumentáció. A javasolt határértékeket az ÉMI-KTVF a 970-8/2006. számú határozatában elfogadta, valamint előírta műszaki beavatkozási terv készítését a szénhidrogénnel szennyezett területrésze és monitoring terv készítését a nehézfémekkel szennyezett területrésze.

**Jelenlegi ismereteink szerint (OIP tájékoztatás alapján) a területre kármentesítést, műszaki beavatkozási kötelezettséget nem állapítottak meg. A korábban végzett felülvizsgálatok óta eltelt 10 évben a szennyezés tekintetében nem történt sem további állapot felmérés, sem egyéb beavatkozás.**

---

**TELJES KÖRŰ KÖRNYEZETVÉDELMI FELÜLVIZSGÁLAT**

---

**3.2.5 Zaj és rezgés**

A zaj és rezgésvédelmi fejezet a TechFoam Kft. által készített S176-2101 munkaszámú szakértői vélemény alapján készült. A fejezet a szakvélemény kivonatát tartalmazza, teljes terjedelmében a 9. mellékletben olvasható.

**3.2.5.1 A zaj/rezgésforrások leírása, a tényleges terhelési helyzet meghatározása, összehasonlítása a határértékekkel**

Az Ózdi Távhő Kft. által a 3600 Ózd, Törzsgyár területén üzemeltetett fűtőműve az Ózdi Ipari Park (volt Ózdi Kohászati Üzemek) területén található.

Az Ózdi Távhő Kft. által 3600 Ózd, Gyár út 1. szám alatti fűtőműve az Ózdi Ipari Park (volt Ózdi Kohászati Üzemek) területén található. A telephely jelentős része az Ózd Város Önkormányzata Képviselő-testületének 14/2011. (V. 20.) önkormányzati rendelete (Ózd Város Helyi Építési Szabályzatáról és Szabályozási Tervéről) alapján *Ipari gazdasági területen (Gip)* fekszik. A telephely déli részén található 4 db konténerkazan területe azonban *Kereskedelmi szolgáltató gazdasági területen (Gksz)* helyezkedik el.

A vizsgált telephely közvetlen szomszédságában **nyugati, északi és keleti** irányokban szintén *Ipari gazdasági területek (Gip)*, **déli** irányban *Kereskedelmi szolgáltató gazdasági terület (Gksz)* található. A szomszédos területeken az Ózdi Kohászati Üzemek épületei helyezkednek el, melyek egy részét nem használják. A fűtőmű szomszédságában lévő létesítmények:

- **nyugatra** az OERG Kft. (közüzemi földgázszolgáltató) épületei és az Ózdi Ipari Park felújított épületei találhatók, amelyekben többek között a Digitális Erőmű és a Nemzeti Filmtörténeti Élménypark működik.
- **északra** a Bolyok Box Kft. telephelye fekszik
- **keletre** a régi kohó nyersanyagtároló épületei találhatók
- **délre** az Archinvest 97 Kft. telephelye található.

A területen található, a fűtőművel szomszédos üzemi létesítmények csak a nappali időszakban, reggeltől koraestig üzemelnek, ezért a zajvizsgálatok eredményeit nem befolyásolták. A fűtőmű területéhez legközelebbi védendő létesítmények:

- **északi irányban:** kb. 140 méter távolságban az Akácós út mentén lévő sorházak találhatók, melyek területe *Ipari gazdasági területen (Gip)* fekszik, a védendő létesítmények irányában a régi kohó nyersanyagtároló épületei árnyékoló hatást fejtenek ki.

## TELJES KÖRŰ KÖRNYEZETVÉDELMI FELÜLVIZSGÁLAT

- **keleti irányban:** kb. 220 méter távolságban az Akácos utca túloldalán a régi kohó nyersanyagtároló épületeinek árnyékterében egy viszonylag meredek domboldal tetején, majd annak túloldalán kertes családi házak állnak, a lakóházak kertvárosias lakóterületen (Lke) helyezkednek el.
- **déli irányban:** kb. 80 méter távolságban a Gyár út túloldalán, az Archinvest 97 Kft. árnyékterében a volt Kistérségi Gyermekjóléti Intézmény (anyák szállása) található, mely most üresen áll. A többszintes épület kereskedelmi szolgáltató gazdasági területen (Gksz) fekszik.
- **déli irányban:** kb. 170 méter távolságban a Gyár út túloldalán, az Archinvest 97 Kft. árnyékterében többszintes társasház található, a társasház központi vegyes területen (Vk) áll.
- **déli irányban:** kb. 300 méter távolságban a Gyár út túloldalán, az Archinvest 97 Kft. árnyékterében kertes családi házak állnak, a lakóházak kisvárosias lakóterületen (Lk) helyezkednek el. Ebben az irányban található az Alkotmány úton az II. János Pál Katolikus Általános Iskola és Óvoda Néri Szent Fülöp Tagóvodája, amely központi vegyes területen (Vk) áll.

### Területi besorolás és a vonatkozó határértékek

Az üzemi létesítményektől származó zaj terhelési határértékeit a környezeti zaj és rezgésterhelési határértékek megállapításáról szóló 27/2008 (XII. 3.) KvVM – EüM együttes rendelet 1. melléklete szabályozza.

| 1. | Zajtól védendő terület   | L <sub>TH</sub> határérték<br>az L <sub>AM</sub> megítélési szintre<br>(dB) |       |
|----|--|---|-------|
|    |  | nappal  | éjjel |
| 2. | Üdülőtérület, különleges területek közül az egészségügyi területek   | 45  | 35    |
| 3. | Lakóterület (kisvárosias, kertvárosias, falusias, telepszerű beépítésű), különleges területek közül az oktatási létesítmények területe, a temetők, a zöldterület | 50  | 40    |
| 4. | Lakóterület (nagyvárosias beépítésű), a vegyes terület   | 55  | 45    |
| 5. | Gazdasági terület  | 60  | 50    |

37. táblázat: zaj határértékek

A vizsgált létesítmény környezetében védendő létesítmények helyezkednek el:



**TELJES KÖRŰ KÖRNYEZETVÉDELMI FELÜLVIZSGÁLAT**

| Terület   | Távolság | Besorolás | Sorszám | L <sub>TH</sub> határérték (dB) |       |
|---|----------|-----------|---------|---------------------------------|-------|
|   |          |           |         | nappal                          | éjjel |
| Akácos út menti lakóházak                                     | 140      | Gip       | 5.      | 60                              | 50    |
| Csontalma utca menti lakóházak                                | 220      | Lke       | 3       | 50                              | 40    |
| Rombauer Tivadar tér menti lakóházak                          | 80       | Gksz      | 5.      | 60                              | 50    |
| Alkotmány út menti lakóházak                                  | 200      | Vk        | 4       | 55                              | 45    |
| Új Telep 1. szám alatti lakóház                               | 300      | Lk        | 3.      | 50                              | 40    |
| Új Telep menti lakóházak                                      | 300      | Lk        | 3       | 50                              | 40    |
| Alkotmány út 2. Ózdi Városcsatorna Óvodák Alkotmány úti óvoda | 290      | Vk        | 3.      | 55                              | -     |

38. táblázat: védendő létesítmények és vonatkozó határértékek

Az Észak Magyarországi Környezetvédelmi, Természetvédelmi és Vízügyi Felügyelőség 1002-6/2012. ügyiratszámú Határozatában az Ózdi Távhő Kft. részére zajkibocsátási határértékek kerültek megállapításra, melyek a következők:

Ózd, Akácos út 2. szám (hrs. 3659), Rombauer Tivadar tér 1. szám (hrs. 5033) lakóházak védendő homlokzatai előtt 2 m-rel:

**nappal: 60 dB**

**éjszaka: 50 dB**

A 27/2008. (XII. 3.) KvVM-EüM együttes rendelet 5. § (3) pontja alapján azokra a zajtól védendő területekre, épületekre, helyiségekre, amelyeket csak bizonyos napszakban, vagy szezonálisan használnak, az 1., a 2. és a 3. számú melléklet szerinti zajterhelési határértékek csak a használat időtartamára vonatkoznak. Mindezek miatt az Alkotmány út 2. szám alatti óvoda esetében csak a nappali időszakra vonatkozó határértékeket vettük alapul.

**A fűtőmű főbb zajforrásai**

- 2 db 1 MW teljesítményű 18 hengeres gázmotor (üzemen kívül).
- 4 db gázmotorokhoz tartozó tálcás ventilátor (üzemen kívül).
- 4 db gázmotor szellőző ventilátor (üzemen kívül).
- 3 db 10 MW teljesítményű forróvíz kazán, melyekhez 2-2 gázégő tartozik (2 kazánhoz Weishaupt 700-7000 kW, 1 kazánhoz pedig GB-Ganz 7700 kW teljesítményű gázégők kapcsolódnak). A vizsgálat idején az FK-1 60 %-os terheléssel működött.
- 2 db 2000 kW teljesítményű gőzkazán, melyek közül egy működik egy időben, a másik a tartalék. A vizsgálat idején a GK-1 jelű kazán működött.
- 3 db keringető szivattyú, melyek közül általában kettő üzemel (a harmadik a tartalék). A vizsgálat idején a KS-1 és a KS-2 jelű szivattyú működött.
- 2 db nyomástartó szivattyú, melyek közül egy üzemel egy pedig a tartalék. A mérések idején az NS-1 és az NS-2 jelű szivattyú is működött.

**TELJES KÖRŰ KÖRNYEZETVÉDELMI FELÜLVIZSGÁLAT**

- 2 db pótvíz szivattyú, melyek közül egy üzemel egy pedig a tartalék. A mérések idején a PS-2 jelű szivattyú működött.
- 5 db fali szellőző ventilátor, melyek a vizsgálat ideje alatt nem üzemeltek.
- 3 db konténerkazán, melyek közül a KK-1 jelű 30 %-os teljesítménnyel működött.
- 1 db udvaron található gázfogadó állomás

A telephelyen az ALTEO Nrt. egy gázmotoros erőművet létesített, amely folyamatosan, a nap 24 órájában működik. Az ALTEO gázmotoros erőmű zajforrásai:

- 1 db gázfogadó állomás, folyamatosan működött
- 2 db 2433 kW teljesítményű Jenbacher JMS 616 típusú gázmotor, folyamatosan működött
- 2 db 3 ventilátoros udvari hűtőegység, folyamatosan működött
- 2 db 12 ventilátoros udvari hűtőegység, folyamatosan működött
- 1 db fali szellőző ventilátor, folyamatosan működött

**Mérési eredmények**

A vizsgált létesítmény környezetében szabványos műszeres mérésekkel határozták meg a környezeti állapotot illetve a háttérterhelést.

**A mérések körülményei, módszere és egyéb részletei a zajvédelmi munkarészben találhatóak.**

A telephelyen az ALTEO Nyrt. egy gázmotoros erőművet telepített, az erőmű zajforrásai a nap 24 órájában folyamatosan működnek, ezért nincs lehetőség az Ózdi Távhő Kft. zajforrásait az erőmű zajforrásaitól elkülönítve vizsgálni. A mérési eredmények a telephelyen található összes zajforrás működésére jellemző zajterhelési értékek.

| A<br>mérési<br>pont<br>jele | Mért egyenértékű<br>A-hangnyomásszint |            | Alapzaj                 |                        | A zaj<br>impulzus jellege                      |                          | A zaj<br>keskenysávú jellege |                          | L <sub>AK</sub><br>(dB) | L <sub>AM</sub><br>(dB) |
|-----------------------------|---------------------------------------|------------|-------------------------|------------------------|--|--------------------------|------------------------------|--------------------------|-------------------------|-------------------------|
|                             | L <sub>Aeq, mért</sub><br>(dB)        | t<br>(min) | L <sub>Aa</sub><br>(dB) | K <sub>a</sub><br>(dB) | L <sub>AImax</sub> -L <sub>ASmax</sub><br>(dB) | K <sub>imp</sub><br>(dB) | ΔL <sub>terc</sub><br>(dB)   | K <sub>ton</sub><br>(dB) |                         |                         |
| 1101                        | 37,8                                  | 8          | 36,4                    | -                      | -  | -                        | -                            | -                        | -                       | *                       |
| 2101                        | 41,9                                  | 8          | 37,2                    | -1,8                   | -  | -                        | -                            | -                        | -                       | 40                      |
| 3101                        | 45,8                                  | 8          | 36,3                    | -0,5                   | -  | -                        | -                            | -                        | -                       | 45                      |
| 3201                        | 44,6                                  | 8          | 36,3                    | -0,7                   | -  | -                        | -                            | -                        | -                       | 44                      |
| 3202                        | 41,5                                  | 8          | 36,3                    | -1,6                   | -  | -                        | -                            | -                        | -                       | 40                      |

## TELJES KÖRŰ KÖRNYEZETVÉDELMI FELÜLVIZSGÁLAT

|      |      |   |      |   |   |   |   |   |   |   |
|------|------|---|------|---|---|---|---|---|---|---|
| 3301 | 38,9 | 8 | 36,3 | - | - | - | - | - | - | * |
|------|------|---|------|---|---|---|---|---|---|---|

| A mérési pont jele | Mért egyenértékű A-hangnyomásszint |       | Alapzaj              |                     | A zaj impulzus jellege                      |                       | A zaj keskenysávú jellege |                       | L <sub>AK</sub> (dB) | L <sub>AM</sub> (dB) |
|--------------------|------------------------------------|-------|----------------------|---------------------|---|-----------------------|---------------------------|-----------------------|----------------------|----------------------|
|                    | L <sub>Aeq</sub> , mért (dB)       | t (h) | L <sub>Aa</sub> (dB) | K <sub>a</sub> (dB) | L <sub>AImax</sub> -L <sub>ASmax</sub> (dB) | K <sub>imp</sub> (dB) | ΔL <sub>terc</sub> (dB)   | K <sub>ton</sub> (dB) |                      |                      |
| Éjjeli időszak     |                                    |       |                      |                     |   |                       |                           |                       |                      |                      |
| 1101               | 37,1                               | 0,5   | 35,8                 | -                   | -   | -                     | -                         | -                     | -                    | *                    |
| 2101               | 41,1                               | 0,5   | 36,9                 | -2,1                | -   | -                     | -                         | -                     | -                    | 39                   |
| 3101               | 45,6                               | 0,5   | 35,6                 | -0,5                | -   | -                     | -                         | -                     | -                    | 45                   |
| 3201               | 44,2                               | 0,5   | 35,6                 | -0,6                | -   | -                     | -                         | -                     | -                    | 44                   |
| 3301               | 38,3                               | 0,5   | 35,6                 | -                   | -   | -                     | -                         | -                     | -                    | *                    |

39. táblázat: zajmérési eredmények

L<sub>Aeq, mért</sub> egyenértékű A-hangnyomásszint

t hatóidő

L<sub>Aa</sub> alapzajK<sub>a</sub> alapzaj-korrektúraL<sub>AImax</sub> impulzusos időállandóval mért legnagyobb A-hangnyomásszintL<sub>ASmax</sub> lassú időállandóval mért legnagyobb A-hangnyomásszintK<sub>imp</sub> impulzuskorrektúraΔL<sub>terc</sub> terc-hangnyomásszintek közötti különbségK<sub>ton</sub> keskenysávú korrekcióL<sub>AK</sub> zajkibocsátásL<sub>AM</sub> zajterhelés

\* alapzajtól függetlenül nem határozható meg

A vizsgált zaj a helyszíni tapasztalatok szerint sem impulzusos, sem pedig tonális összetevőket nem tartalmazott, ezért az impulzusos zaj miatti és a keskenysávú zaj miatti korrekciók alkalmazása nem volt indokolt.

A fűtőmű üzemállapota a téli, hideg időszakban 24 órán keresztül gyakorlatilag állandó, a létesítmény zajkibocsátása nappal és éjjel gyakorlatilag változatlan, ezért az éjjeli időszakban elvégzett mérések eredményei a nappali időszakra is jellemzőek.

## TELJES KÖRŰ KÖRNYEZETVÉDELMI FELÜLVIZSGÁLAT

### A vizsgálati eredmények értékelése

| védendő létesítmény   | L <sub>AM</sub><br>(dB) | L <sub>TH/<br/>KH</sub><br>(dB) | Túllépés<br>mértéke<br>(dB) | Értékelés        |
|---|-------------------------|---------------------------------|-----------------------------|------------------|
| <b>Nappali időszak</b>  |                         |                                 |                             |                  |
| Akácos út 2. szám alatti lakóház  | <36*                    | 60                              | 0                           | <b>megfelelő</b> |
| Csontalma utca 8. szám alatti lakóház   | 40                      | 50                              | 0                           | <b>megfelelő</b> |
| Rombauer Tivadar tér 1. szám alatti üres épület                               | 45                      | 60                              | 0                           | <b>megfelelő</b> |
| Alkotmányút 11 szám alatti társasház  | 44                      | 55                              | 0                           | <b>megfelelő</b> |
| II. János Pál Katolikus Általános Iskola és Óvoda Néri Szent Fülöp Tagóvodája | 40                      | 55                              | 0                           | <b>megfelelő</b> |
| Új Telep 1. szám alatti lakóház   | <36*                    | 50                              | 0                           | <b>megfelelő</b> |
| <b>Éjjeli időszak</b>   |                         |                                 |                             |                  |
| Akácos út 2. szám alatti lakóház  | <36*                    | 50                              | 0                           | <b>megfelelő</b> |
| Csontalma utca 8. szám alatti lakóház   | 39                      | 40                              | 0                           | <b>megfelelő</b> |
| Rombauer Tivadar tér 1. szám alatti üres épület                               | 45                      | 50                              | 0                           | <b>megfelelő</b> |
| Alkotmányút 11 szám alatti társasház  | 44                      | 45                              | 0                           | <b>megfelelő</b> |
| Új Telep 1. szám alatti lakóház   | <36*                    | 40                              | 0                           | <b>megfelelő</b> |

*40. táblázat: zajvizsgálat eredménye a nappali határértékek függvényében*

\* alapzajtól függetlenül nem határozható meg

A vizsgálati eredmények határértékekkel történő összehasonlítása alapján megállapítható, hogy a telephely környezetében található védendő létesítménynél a vizsgálatok idejére vonatkozó üzemviteli paraméterek mellett a nappali időszakban **határérték túllépést nem tapasztaltunk.**

A vizsgálati eredmények határértékekkel történő összehasonlítása alapján megállapítható, hogy a telephely környezetében található védendő létesítménynél a vizsgálatok idejére vonatkozó üzemviteli paraméterek mellett az éjjeli időszakban **határérték túllépést nem tapasztaltunk.**

### TELJES KÖRŰ KÖRNYEZETVÉDELMI FELÜLVIZSGÁLAT

#### 3.2.5.2 A tevékenység hatásterületének meghatározása zaj- és rezgésvédelmi szempontból, feltüntetve és megnevezve a védendő objektumokat, védendőnek kijelölt területeket

A vonatkozó 93/2007. (XII. 18.) KvVM rendelet 1. § (1) bekezdése alapján az üzemi és szabadidős zajforrás zajkibocsátási határértékét a zajforrás hatásterületére kell meghatározni. A 284/2007. (X. 29.) Korm. rendelet 6. § (1) bekezdése alapján **a létesítmény zajvédelmi szempontú hatásterületének (a környezeti zajforrás hatásterületének) határa az a vonal, ahol a zajforrástól származó zajterhelés:**

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

A 284/2007. (X. 29.) Korm. rendelet 6. § (3) bekezdése alapján a környezeti zajforrás hatásterületének lehatárolásakor azt a napszakot kell figyelembe venni, amely alapján a legnagyobb hatás-terület mérhető, illetve számítható. A létesítmény esetében a nappali és az éjjeli időszak zajkibocsátása között nincs jelentős különbség, ezért az éjjeli időszakra vonatkozó hatásterületet határoztuk meg.

| Védendő terület (mérőfelület) |  |           | L <sub>TH</sub><br>(dB) | L <sub>AH</sub><br>(dB) | Hatásterület<br>határa (dB) | Hatásterület<br>határa* (m) |
|-------------------------------|--|-----------|-------------------------|-------------------------|-----------------------------|-----------------------------|
| Iránnya                       | Helye/területi besorolása                          | Védendő   |                         |                         |                             |                             |
| É                             | Ipari gazdasági terület                            | -         | -                       | -                       | 45 <sup>1</sup>             | 150                         |
| É                             | Kereskedelmi szolgáltató gazdasági terület         | lakóházak | 50                      | 36                      | 40 <sup>2</sup>             | 100                         |
| K                             | Ipari gazdasági terület                            | -         | -                       | -                       | 45 <sup>1</sup>             | 135                         |
| K                             | Kertvárosias lakóterület (Lke)                     | lakóházak | 40                      | 37                      | 37 <sup>3</sup>             | 260                         |
| DK                            | Véderdő (Ev)                                       | -         | -                       | -                       | 35 <sup>4</sup>             | 290                         |
| D                             | Véderdő (Ev)                                       | -         | -                       | -                       | 35 <sup>4</sup>             | 305                         |
| D                             | Kereskedelmi szolgáltató gazdasági terület (gksz.) | -         | -                       | -                       | 45 <sup>1</sup>             | 50                          |
| D                             | Központi vegyes terület                            | óvoda     | 45**                    | 36                      | 46 <sup>3</sup>             | 260                         |
| D                             | Központi vegyes terület                            | lakóházak | 45                      | 36                      | 36 <sup>3</sup>             | 260                         |
| D                             | Központi vegyes terület                            | -         | -                       | -                       | 35 <sup>4</sup>             | 290                         |

**TELJES KÖRŰ KÖRNYEZETVÉDELMI FELÜLVIZSGÁLAT**

|            |                                |           |    |    |                       |            |
|------------|--------------------------------|-----------|----|----|-----------------------|------------|
| <b>D</b>   | <i>Kisvárosias lakóterület</i> | lakóházak | 40 | -  | <b>36<sup>3</sup></b> | <b>260</b> |
| <b>DNy</b> | <i>Központi vegyes terület</i> | -         | -  | -  | <b>35<sup>4</sup></b> | <b>265</b> |
| <b>Ny</b>  | <i>Ipari gazdasági terület</i> | -         | -  | 32 | <b>45<sup>1</sup></b> | <b>150</b> |

41. táblázat: zaj hatásterület

<sup>1</sup> a 284/2007. (X. 29.) Korm. rendelet 6. § (1) bekezdése e) pontja alapján

<sup>2</sup> a 284/2007. (X. 29.) Korm. rendelet 6. § (1) bekezdése a) pontja alapján

<sup>3</sup> a 284/2007. (X. 29.) Korm. rendelet 6. § (1) bekezdése b) pontja alapján

<sup>4</sup> a 284/2007. (X. 29.) Korm. rendelet 6. § (1) bekezdése d) pontja alapján

\* a telekhatártól mért távolság

\*\* a területre vonatkozik ugyan zajterhelési határérték, azonban a területen található védendő létesítmény esetében az éjszakai időszakra nem értelmezhető a határérték (27/2008. (XII. 3.) KvVM-EüM együttes rendelet 5. § (3) pontja alapján), azonban a hatásterület lehatárolása során felhasználtuk a területre vonatkozó, az övezeti besorolás alapján érvényes zajterhelési határértéket.

**TELJES KÖRŰ KÖRNYEZETVÉDELMI FELÜLVIZSGÁLAT**

A telephelyen az ALTEO Nrt. egy gázmotoros erőművet telepített, az erőmű zajforrásai a nap 24 órájában folyamatosan működnek, ezért nincs lehetőség az Ózdi Távhő Kft. zajforrásait az erőmű zajforrásaitól elkülönítve vizsgálni. A vizsgálat során meghatározott hatásterület a telephelyen található összes zajforrás működése mellett meghatározott hatásterület.

A létesítmények közös hatásterülete védendő létesítményt nem érint. A zajvédelmi szempontú hatásterület a zajvédelmi munkarész **4. számú mellékletében** található.

A létesítmény zajvédelmi szempontú hatásterülete a következő területeket érinti:

| <b>Ingatlan helyrajzi száma</b> | <b>Közterület elnevezése</b> | <b>Házszám</b> | <b>A védendő épület<br/>Építményjegyzék szerinti<br/>besorolása</b> |
|---------------------------------|------------------------------|----------------|---|
| 11061                           | Gyár út                      | -              | 1251  |
| 11062                           | Gyár út                      | -              | 1251  |
| 11143                           | Gyár út                      | -              | üres terület  |
| 11163                           | Gyár út                      | -              | üres terület  |
| 11173                           | Gyár út                      | -              | üres terület  |
| 11277                           | Gyár út                      | -              | üres terület  |
| 11001/49                        | Gyár út                      | -              | üres terület  |
| 11001/13                        | Gyár út                      | -              | üres terület  |
| 11140                           | Gyár út                      | -              | 1251  |
| 11143                           | Gyár út                      | -              | üres terület  |
| 11142                           | Gyár út                      | -              | üres terület  |
| 11270                           | Gyár út                      | -              | üres terület  |
| 11138                           | Gyár út                      | -              | üres terület  |
| 11001/17                        | Gyár út                      | -              | üres terület  |
| 11001/16                        | Gyár út                      | -              | 1274  |
| 11001/14                        | Gyár út                      | -              | üres terület  |
| 11020                           | Gyár út                      | -              | üres terület  |
| 11021                           | Gyár út                      | -              | üres terület  |
| 11137                           | Gyár út                      | -              | 1274  |
| 11131                           | Gyár út                      | -              | 1274  |
| 11189                           | Gyár út                      | -              | üres terület  |
| 11188                           | Gyár út                      | -              | üres terület  |
| 11191                           | Gyár út                      | -              | üres terület  |
| 11199                           | Gyár út                      | -              | üres terület  |

**TELJES KÖRŰ KÖRNYEZETVÉDELMI FELÜLVIZSGÁLAT**

|          |         |      |              |
|----------|---------|------|--------------|
| 11168    | Gyár út | -    | üres terület |
| 11001/42 | Gyár út | -    | üres terület |
| 11001/80 | Gyár út | -    | üres terület |
| 11001/15 | Gyár út | -    | üres terület |
| 11185    | Gyár út | -    | 1261         |
| 11186    | Gyár út | -    | 1251         |
| 11001/77 | Gyár út | -    | 1251         |
| 11123    | Gyár út | -    | 1251         |
| 11067    | Gyár út | -    | 1251         |
| 11066    | Gyár út | -    | 1251         |
| 11112    | Gyár út | -    | üres terület |
| 11001/18 | Gyár út | -    | üres terület |
| 11010    | Gyár út | -    | üres terület |
| 11268    | Gyár út | -    | üres terület |
| 11286    | Gyár út | -    | üres terület |
| 11287    | Gyár út | -    | üres terület |
| 11288    | Gyár út | -    | üres terület |
| 11282    | Gyár út | -    | üres terület |
| 11281    | Gyár út | -    | üres terület |
| 11280    | Gyár út | -    | üres terület |
| 11290    | Gyár út | -    | üres terület |
| 11291    | Gyár út | -    | üres terület |
| 11144    | Gyár út | -    | üres terület |
| 11097    | Gyár út | -    | üres terület |
| 11065    | Gyár út | -    | üres terület |
| 11094    | Gyár út | -    | üres terület |
| 5187     | Gyár út | -    | 1251         |
| 5190/3   | Gyár út | 10   | 1262         |
| 5190/2   | Gyár út | 10/a | 1211         |
| 5190/6   | Gyár út | -    | 1274         |
| 5190/4   | Gyár út | -    | üres terület |
| 5190/5   | Gyár út | ---  | 1274         |



**TELJES KÖRŰ KÖRNYEZETVÉDELMI FELÜLVIZSGÁLAT**

|        |                         |     |              |
|--------|-------------------------|-----|--------------|
| 5191   | Bajcsy-Zsilinszky Endre | 5   | 1230         |
| 5188/1 | Alkotmány utca          | -   | Ózd-patak    |
| 5188/2 | Alkotmány utca          | --- | üres terület |
| 5188   | Alkotmány utca          | 11  | 1122         |
| 5195   | Alkotmány utca          | 9   | 1121         |
| 5186   | Alkotmány utca          | -   | 2112         |
| 5636   | Alkotmány utca          | 2   | 1263         |
| 5335   | Alkotmány utca          | -   | 1251         |
| 0244/4 | Rombauer Tivadar tér    | -   | erdő         |
| 4977   | Csontalma utca          | -   | erdő         |
| 4978/1 | Csontalma utca          | 1/a | 1110         |
| 4978/2 | Csontalma utca          | 1/2 | 1110         |
| 5007   | Csontalma utca          | 4   | 1110         |
| 5006   | Csontalma utca          | 6   | 1110         |
| 5005   | Csontalma utca          | 8   | 1110         |
| 5004   | Csontalma utca          | 10  | 1110         |
| 4975   | Csontalma utca          | 3   | 1110         |
| 4974   | Csontalma utca          | 5   | 1110         |
| 4968   | Istenmező utca          | 26  | 1110         |
| 4967   | Istenmező utca          | 24  | 1110         |
| 4966   | Istenmező utca          | 22  | 1110         |
| 4964   | Istenmező utca          | 20  | 1110         |

\* 9006/1999. (SK 5.) KSH közlemény az Építményjegyzékről alapján

42. táblázat: zajvédelmi hatásterület által érintett ingatlanok

### ***3.2.6 Az élővilágra vonatkozó környezetterhelés és igénybevétel bemutatása***

#### ***3.2.6.1 A területhasználattal érintett életközösségek (növény- és állattársulások) felmérése és annak a természetes, eredeti állapothoz, vagy környezetében lévő, a tevékenységgel nem érintett területekhez való viszonyítása***

A két telephelyen az alábbi életközösségeket, élőhelyeket és fajokat figyeltük meg 2016-ban és 2021. decemberében. A két vizsgálati időpont között kisebb, zöldfelületeket, így az élővilágot közvetlenül érintő, változások következtek mindkét telephelyen.

##### **1. Központi telephely, Zrínyi utca 3.**

A telephely kiterjedése kb. 3.500 m<sup>2</sup>, mely terület tekintélyes részét épületek, burkolt felületek, parkolók teszik ki. Az alábbi műholdfelvétel alapján a zöldfelületek aránya jelentősnek tűnik, de ott is nagy a burkolatok aránya. A Zrínyi utca fronton ezzel együtt valóban két gyepfolt található kisebb-nagyobb facsoportokkal. A telephely zöldfelületei parkosítottak: gyakran nyírt gyepfelületek jellemzők, szoliterként vagy csoportokban, sorokban álló fákkal, kisebb-nagyobb cserjeágakkal tarkítottan.

Mindemellett kis számban, a burkolatok hézagaiban (burkolat repedése, burkolatok határa közti rés, gyephézagok burkolatok rései) megtelepedett pionír fajok is megfigyelhetők.

A telephelynek közvetlen ökológiai kapcsolatai észak és nyugat felé lehetnek az ott megfigyelhető kisebb-nagyobb kiterjedésű zöldfelületekkel. Ezek a csekély ökológiai kapcsolatok alapvetően a madárfaunán keresztül realizálódnak, hiszen városi környezetben nagyfokú beépítettség, úthálózat a röpképtelen fajok terjedését nagymértékben korlátozza.

**TELJES KÖRŰ KÖRNYEZETVÉDELMI FELÜLVIZSGÁLAT**

3. ábra A Zrínyi utcai telephely nyugat felől (Forrás: Google Earth)



4. ábra A Zrínyi utcai telephely kisebb magasságból (forrás: Google Earth)

Megfigyelt növényfajok, pl. díszrózsa, buxus (*Buxus sempervirens*), tuja (*Thuja occidentalis*), fenyő-fajok (pl. lucfenyő /*Picea abies*/, ezüst fenyő /*Picea pungens*/), lándzsás útifű (*Plantagolanceolata*), aranyserje (*Forsythia* sp.), korai juhar (*Acer platanoides*), meggy (*Prunus cerasus*), bálványfa (*Ailanthus altissima*), gyermekláncfű (*Taraxacum officinale*), erdei iszalag (*Clematis vitalba*), nyír (*Betula pendula*), sóskaborbolya (*Berberis vulgaris*), közönséges fagyal (*Ligustrum vulgare*), dísz-kecskerágó (*Euonymus* sp.), közönséges cickafark



**TELJES KÖRŰ KÖRNYEZETVÉDELMI FELÜLVIZSGÁLAT**

(*Achillea millefolium*), mohák (*Bryophytasp.*), papsajtmályva (*Malva neglecta*), angolperje (*Lolium perenne*).

A telephely munkatársai és általunk megfigyelt állatfajok: széncinege (*Parus major*), csuszka (*Sitta europaea*), őszapó (*Aegithalos caudatus*), feketeterítő (*Turdus merula*), közönséges vakond (*Talpa europaea*). Ez említett fajok védettek.

A madarak egy része az idős fák és a télen kihelyezett etetők miatt keresik fel a telephely zöldfelületeit. A vakond a jelentősebb talajréteggel bíró, rendszeresen kaszált középső gyepfoltban fordul elő, jellegzetes és nagy számú túrásnyoma alapján.

U4 – Telephelyek, roncssterületek és hulladéklerakók  
Természetesség: 1.

## 2. Fűtőmű, Gyár utca

A telephely a hajdani ózdi fémmű területén jött létre. A korábbi talajszennyezés (kohósalak lerakása) miatt talajcserére volt szükség, így a parkosítás (gyepesítés, cserjék, fák ültetése) már szennyezéstől mentes talajon történt.

A telepített fajokon kívül spontán megjelenő fajok is megfigyelhetők.

Amint az alábbi, telephelyet tágabb környezetével bemutató műholdfelvételeken is látható, nagy kiterjedésű zöldfelületek találhatók annak közelében. E zöldfelületek természeti állapota jelentősen eltérhet, azonban a városi környezetet elviselő, jól alkalmazkodó állatfajok számára a zöldfelületek szakadozott rendszere is alkalmas a terjedésre, akár a megtelepedésre is.



5. ábra A Fűtőmű telephelye dél felől, 2014. évi műholdfelvételen (Forrás: Google Earth)

**TELJES KÖRŰ KÖRNYEZETVÉDELMI FELÜLVIZSGÁLAT**

6. ábra A Fűtőmű telephelye kelet felől egy 2010. évi műholdfelvételen (Forrás: Google Earth)

A növények – elsősorban a már több évtizede ültetett, vélhetően mélyen gyökerező, számos hatásnak hosszú ideje kitett fák – egészségi állapota megfelelő körülményeket feltételez. (A keleti telekhatáron lévő tujasor pár példánya elpusztult, de a többi egészséges fejlődésű.)

Az üzemi épület körüli gyepet havonta kétszer rövidre vágják, így ezt a terhelést és a taposást elviselő fajokkal találkozhatunk, pl. lándzsás útifű, gyermekláncfű, cickafark, ökörfarkkóró. Elsősorban a belső kerítés mentén a kaszálás nehézsége miatt megmaradt fiatal cserjék, fák egy-egy tövéig: vadrózsa (*Rosa sp.*), csíkos kecskerágó (*Euonymuseuropaeus*), fekete bodza (*Sambucusnigra*), komló (*Humuluslupulus*), zöldjuhar (*Acernegundo*), bálványfa (*Ailanthusaltissima*).

Dísznövények:

Elsősorban örökzöld és fél-örökzöld („télizöld”) fák és cserjéket ültettek, sorokban vagy szoliterként, vagy rendszeresen metszett sövényként. Pl. tuja (*Thuja* sp.), ezüstfenyő (*Piceapungens*), fagyal (*Ligustrumvulgare*).

Egyetlen megfigyelt állatfaj a vakond (*Talpa europaea*), mely a telephelyet keletről határoló támfal közepe táján, kb. tucatszámú friss vakondtúrással hívta fel a figyelmet jelenlétére. Másutt nem talákoztunk vele, vélhetően annak amiatt, hogy a többi területrészen parkolás, tárolás folyt, ill. gyephézagos betonlapokkal, vagy szórt murvával fedett és/vagy taposott.

Szóbeli közlés alapján kisemlősök (egerek, vagy pockok) is előfordulnak a területen.

Valószínűsíthető, hogy további, urbánus környezetet toleráló fajok is alkalmasszerűen megjelennek a telephelyen (galamb, szarka, rozsdafarkú).

A taposott, murvás, anyagmozgatással érintett felszíneken is van növényzet. (Jellemző fajokat ld. fent.)

ÁNÉR-besorolás: U4 – Telephelyek, roncsterületek és hulladéklerakók

Természetesség: 1.

**TELJES KÖRŰ KÖRNYEZETVÉDELMI FELÜLVIZSGÁLAT**

A telephelyek életközösségeinek természetes, eredeti állapothoz való hasonlítása az évszázados intenzív területhasznosítás és a tereprendezések miatt már nehézkes: Az eredeti domborzatot, melyből a hajdani természetes élőhelyek becsléssel levezethetők, az 1980-as években készült topográfiai térkép alapján rekonstruáltuk:

A Zrínyi utca a Hódos-patak szétnyíló völgyszakaszán, a dombláb és a völgytalp találkozásánál alakult ki. Az utca hajdani ártéri lapály felé eső oldalán van a telephely.

A fűtőmű területe is egy kisebb és egy nagyobb domb közötti völgy kiszélesedő, feltöltött, elegyengetett alsó szakaszán fekszik. Az első katonai felmérés 1780-as évek táján készült térképe egy nedves völgytalpon haladó, egy másikkal összefolyó patakot jelez a völgyben, melynek fás kísérovegetációját addigra már letermelték. A kísérovegetáció égeres lehetett. A helyén kaszálót, legelőt alakítottak ki. (Ez a folyamat, tájtörténeti vizsgálataink alapján, sok helyen jellemző volt.) A völgy beépítése, teljes ipari igénybevétele az 1900-as évek elején kezdődött meg.

Az első katonai felmérés idején a központi telephely szakaszán a völgy széles, nedves terület volt, melyen a Hódos-patak két ágra szakadva kanyargott. A térkép végig jelzi a patakparti fás vegetáció meglétét, ami ritka jelenség alacsony térszínen (több megyényi terület átvizsgálása alapján, országosan). A barnás felületszínezéssel jelölt üde gyepek vélhetően másodlagosan fátlanok, ahogy a magasabb térszínek fehéralapon ritkán sraffozott szántói is erdőirtás eredményei.

A völgyszakaszon ekkor még nem jelzik a Zrínyi utca elődjét, és a fűtőmű helyén is csak üde, vizenyős legelő terült el.

A patak említett két ágba terelése valószínűleg malom és malomárok kialakítása miatt történt, mint az a második katonai felmérés térképén igazolódik is. Ekkorra a meanderező medret már „rendezték”, fáit kivágták, nedves gyepeket (legelőket, kaszálókat) alakítottak ki. E völgy beépítése is a 20. sz. elején kezdődött meg.

A fenti tájátalakítások természetesen az Ózdnak helyt adó egész medencében lezajlottak, a település és az ipar fokozatos térnyerésével. A völgy mai képét az alábbi térkép mutatja.



**TELJES KÖRŰ KÖRNYEZETVÉDELMI FELÜLVIZSGÁLAT**

7. ábra Telephelyek átnézeti térképe, műholdfelvételen (Forrás: Google Earth)

A Zrínyi utca, telephellyel azonos oldalában végig telephelyek sorakoznak, melyek feltöltés következtében nyerték el mai terepadottságukat. Nagyfokú az épületekkel, burkolatokkal való beépítés (ÁNÉR: U4). A szemközti oldalon lakótelepi házak emelkednek, egy meredek, sziklakibúvásos domboldalban. (A szép, közetkeménységtől függően kipreparálódott homokkő-felszín földtani értéknek tekinthető).

A lakótelep vegetációját is nyírt, taposott, sekély termőtalajon lévő gyepek és ültetett dísfák, pl. szomorúfűz, szivarfa (ÁNÉR: U1 – Belvárosok, beépített faluközpontok, lakótelepek; Természetesség: 1.).

A Fűtőmű környezete felhagyott, utóhasznosítás alatt álló ipari övezet (ÁNÉR: U4). Egyre kevesebb nyoma van már a hajdani fémműveknek, mert pl. az iparvágányokat felszedték, ill. a nyugatról szomszédos telken ipartörténeti kiállítást hoztak létre két hajdani épület külső-belső felújításával, a körülöttük lévő terület nagyfokú parkosításával, de egyértelműek az utóbbi évszázad nyomai (magas betontámfalak, gyomvegetáció).

A telephely DK-i sarkától, de már a telekhatárokon kívül, a híd felé egy többé-kevésbé lefolyástalan mélyedés található, melynek nedves mivoltát jelzi, hogy hamvasfűz vert gyökeret benne. A völgy híd feletti folytatása hosszan mocsári vegetációval, nádassal fedett. A völgy salaklerakók felől érkezik, alkalmoszerűen csapadékvizet is szállít, melynek erózió-nyomai a hamvasfüzes közelében is látszanak. Az innen egy korábbi nagycsapadék alkalmával tovább haladó víztöbblet a telephelyen egyszer elöntést okozott, ezért a telekhatáron árkok létesítettek.

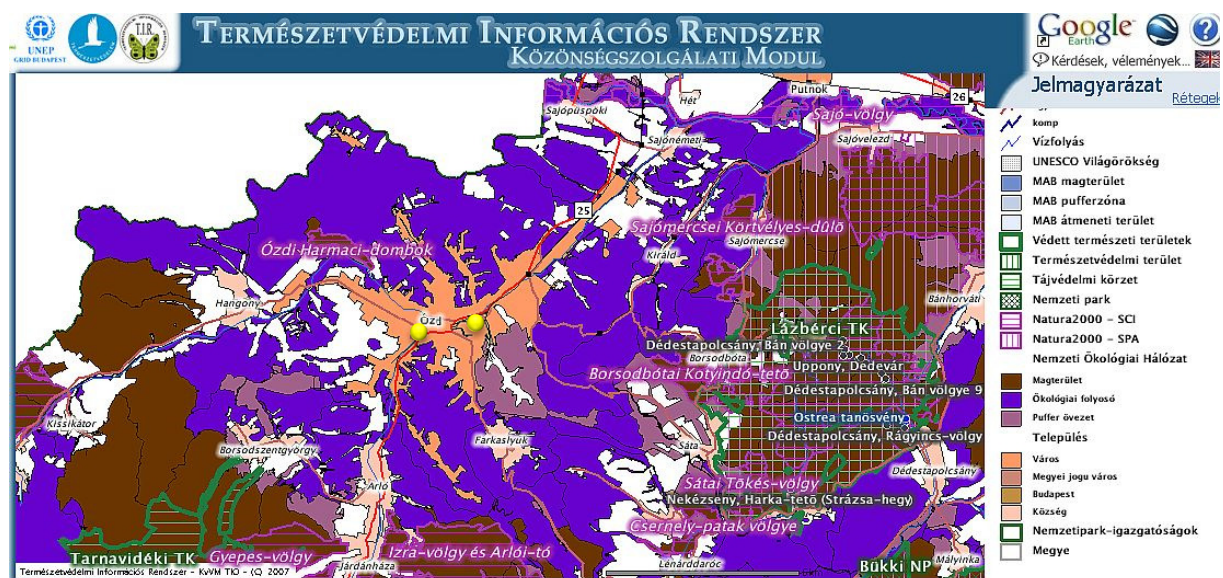
Az ide érkező víz a talajban is tovább halad észak felé, át a telephelyet keletről határoló, magas falú létesítmény alatt. Az építmény északi folytatásában a magasabb talajvíz süllyesztésére kutakat, árkokat létesítettek, ennek köszönhető, hogy inkább közepesen nedvesséigényes fajok vannak jelen a telephellyel szomszédos területen, melyet feljebb fotón is bemutatok.

## TELJES KÖRŰ KÖRNYEZETVÉDELMI FELÜLVIZSGÁLAT

A telephelyeken és közvetlen környezetükben a Természetvédelmi Információs Rendszerben (TIR) nem találunk értékes, védelemre, akár csak ökológiai folyosónak érdemes területeket (ld. az alábbi, 16., 17., 18. sz. ábrákat).

(Mindezzel együtt a Zrínyi utca telephelytől keletre, 150 m-re folyik ÉD-i irányban a Hódospatak, mely burkolt medre is bír némi ökológiai folyosó-szereppel, ill. a patakon túl, további 100 m-rel, erdős domboldal emelkedik. A Fűtőműtől keletre, az Akácos út túl felén, kb. 70 m-re egy erdős, ipari létesítményekkel tarkított domboldal emelkedik; ezen az erdő regenerálódása kb. 15 éve tart. A hétesi hídon túl, kb. 100-150 m-re délre, pedig nedves élőhely húzódik a völgyben, melynek kialakulása is, kb. másfél évtizedre nyúlik vissza. A déli völgyoldal és völgytalp a nemzeti ökológiai hálózat pufferövezetéhez tartozik.)

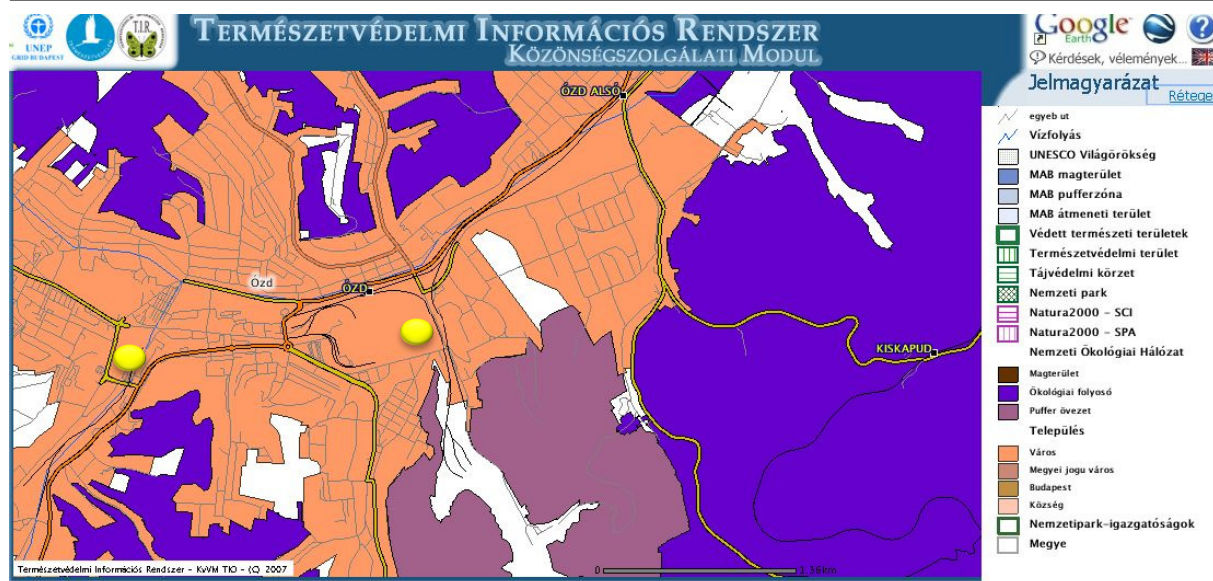
Az alábbi ábrákon védett területnek nevezzük a Natura 2000- és az országosan védett területeket, a nemzeti ökológiai hálózathoz (NÖH) tartozó területeket. Mivel a két telephely közelében NÖH-területek vannak (ld. 8. sz. ábra), jelezzük, hogy a NÖH-ön belül az ökológiai folyosót kék, a pufferövezetet lilás folt jelzi.



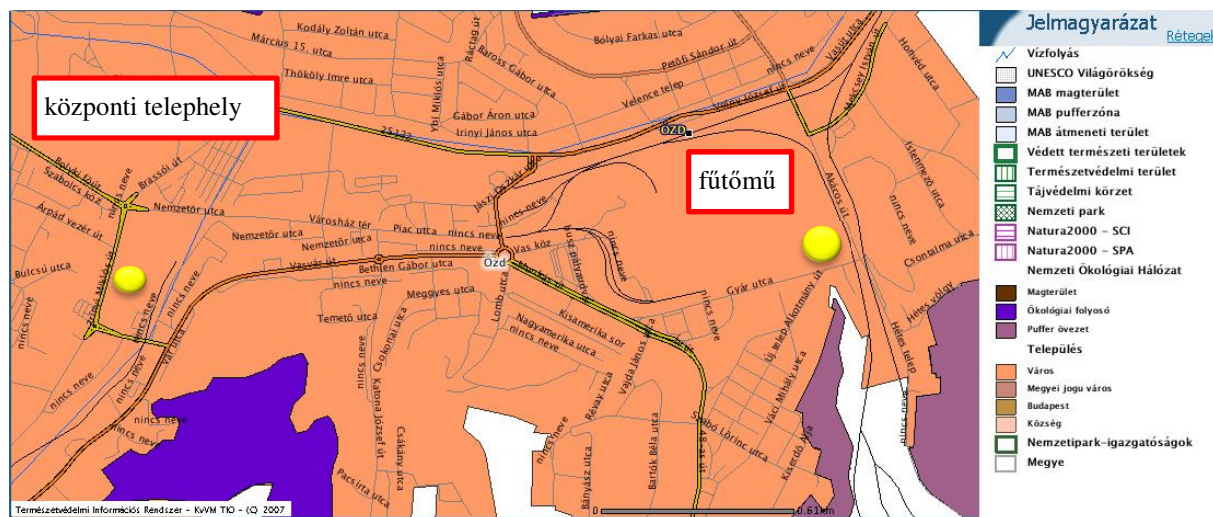
8. ábra Védett területek Ózd tágabb környezetében (A két telephelyet sárga pont jelzi, Forrás: TIR)



## TELJES KÖRŰ KÖRNYEZETVÉDELMI FELÜLVIZSGÁLAT



9. ábra Védett területek a két telephely tágabb környezetében (A telephelyeket sárga pontok jelzik, Forrás: TIR)



10. ábra Védett területek a két, sárga ponttal jelölt telephely közelében (Forrás: TIR)

**3.2.6.2. A tevékenység következtében történő igénybevétel módjának, mértékének megállapítása. A biológiailag aktív felületek meghatározása.**

#### 1. Központi telephely, Zrínyi utca 3.

A telephely részben üzemi, karbantartó-központi, részben irodai funkciókat lát el. Területe évtizedek óta beépült.

**TELJES KÖRŰ KÖRNYEZETVÉDELMI FELÜLVIZSGÁLAT**

A telephely két, Zrínyi utca felé összeköttetést biztosító kapuval rendelkezik, melyeken lakossági és céges gépjárművek közlekednek.

Az igénybevétel elsősorban az autóforgalmon keresztül realizálódik (a gyalogos forgalom hatása elhanyagolható): zaj, por, légszennyezőanyagok, autókról lemosódó olajok, taposás formájában.

E hatás részben a szomszédos közterületen is jelentkeznek, közvetve hat a telephelyen is.

A telephelyen a dísznövények elkülönített ágyakban vagy területrészekben kaptak helyet, így a közvetlen fizikai kontaktus (taposás, törés) nem érvényesül rajtuk. Taposás csak a parkoló gyephezagos felületében nőtt növényekre hat, de abból kiindulva, hogy azok az összes gyephezagos területet kitöltik, a hatások tolerálását feltételezzük.

Az ügyfelek elől zárt másik udvar-részen is elkülönített ágyak, gyepfoltok alkotják a zöldfelületet.

Ennek kapuján át kisebb forgalom történik.

Amint fent említésre került, a telephelyen két érdemi változás történt: három fenyő egy 2021. augusztusi viharban kidőlt, és az általuk közrefogott gyep egy részén parkolót létesítettek az elmúlt néhány évben.

## 2. Fűtőmű, Gyár utca

A gyár növekedése során kb. 100 évvel ezelőtt érte el ezt a tájrészletet, - onnantól ipari területként működött, kb. az ezredfordulóig.

E telephelyen is vannak a többi funkciótól egyértelműen elkülönülő zöldfelületek, de vannak „vegyes használatúak” is. A fűtőmű épületétől nyugatra szórt kővel burkolt terület található, melyben taposástűrő fajok gyökeresnek. Itt parkolás, tárolás, anyagmozgatás történik – a természeti állapot ennek megfelelő. Az épülettől keletre és délre a gyepet közvetlen hatásként a havi kétszeri kaszálás éri, mely célja a rendezett kép nyújtása. Az itt húsz évre végzett parkosítás eredményeként egészséges fejlődésű örökzöldek figyelhetők meg sorokban vagy szoliterként.

A telephelyen átlósan áthúzódó, közbeékelődő, nemrég megvásárolt terület erős taposást visel, mert ott fás növényi hulladék szállítását és aprítását végezte az előző tulajdonos.

A terület egy irányból közelíthető meg gépjárművel, így azok a részek taposottak, melyek motorizáltan elérhetők.

Egyéb hatásként a fűtőműből és kapcsolódó létesítményekből leadott hő jelentkezhet.

### ***3.2.6.3. A tevékenység káros hatásaira legérzékenyebben reagáló indikátor szervezetek megjelölése.***

#### 1. Központi telephely, Zrínyi utca 3.

A gyephezagos parkolótól észak felé egy 25 \* 50 m-es, középkorú (20-30 éves) lombhullató és tűlevelű fák dominálta zöldfelület található. Az iroda épület előtt és mellett kisebb virágágyak és egy, kb. 25 \* 7 m kiterjedésű, fáknek is helyt adó sáv húzódik.

---

**TELJES KÖRŰ KÖRNYEZETVÉDELMI FELÜLVIZSGÁLAT**

---

Ld. a korábbi fejezet műholdfelvételeit és fotóit.

2. Fűtőmű, Gyár utca

Érdemi zöldfelületnek a fűtőmű csarnokától keletre lévő 6 \* 80 m-es gyepsávot, délre lévő kb. 25 \*20 m-es gypfoltot tekintjük, ill. a most megvásárolt, közbeékelődő, kb. 45 \*50 m-es területet, melyen 2016-ban kissé „kopott” gyp volt, mely 2021. decemberére regenerálódott. A fűtőmű bejárata környékén láthatóak az örökzöld, tűlevelű fák, melyek diverzifikálják a biológiailag aktív felületeket.

Ld. a korábbi fejezet műholdfelvételeit és fotóit.

**3.2.6.4. Az eddigi károsodás mértékének meghatározása.**

A káros hatások azonosítása:

A telephelyek területfoglalásával, kialakításával, tereprendezésével kapcsolatos – jellemzően legdrasztikusabb hatás – már a múltban, vagyis a fémmű kialakításakor megtörtént. A Fűtőmű telephelyén, miként a Zrínyi utcában is, az elmúlt évtizedekben további területfoglalás nem történt.

A tereprendezés a parkosítással összefüggésben történt, mely mind a talajterítés, talajcsere, mind a növénytelepítés szempontjából előnyt és nem kártételt jelent.

Az üzemelés, a működés fázisában a burkolt felületek, zöldfelületek és az épületek fenntartása, funkciószerinti használata történt. Az itt élő élővilág egyrészt telepítés, másrészt spontán betelepülés eredménye. Hosszú idejű jelenlétük a környezeti adottságok iránti toleranciára utal.

Fajonkénti és egyedenkénti összehasonlításra alapvetően nincs mód, de amennyire az megítélhető, a 2016. évben általam tapasztaltak jellemzők most is. Néhány kiszáradt cserje, viharban kidőlt három fenyő, valamint egy kisebb, gypfolt egy részén kialakított parkoló jelent érdemi változást. Hosszabb távra visszatekintve, kiindulópontnak azt tekinthetjük, hogy a fák hosszú életűek, így hosszú ideig vannak kitéve a hatásoknak.

Az alfejezet összeállításához dr. Kovács Margit és munkatársai által írt szakkönyvet használtuk fel.

Az indikátor szervezetek meghatározása:

A környezeti állapotot valamilyen szempontból érzékeny faj jelenléte és hiánya indikálja, de indikálhat az élőhely egésze, vagy a tápláléklánc is. Az indikáció lehet kémiai vonatkozású (valamilyen talaj-, víz-, levegőszennyező anyagra érzékeny faj esetében), de lehet strukturális jellegű is.

A két telephelyre általánosságban elmondhatjuk, hogy

1. Vannak a jelenlegi legfőbb hatást, a taposást (mechanikai hatást) toleráló növényfajok, melyek szükségszerűen jellemzők az intenzív igénybevételnek kitett felületeken. E fajok szénhidrogénekkel szembeni toleranciájukra nincs adatunk, de hosszú időtávon keresztül e fajok is visszaszorulhatnak, ha a parkolással összefüggésben már nem tolerálható CH-terhelés érőöket. Borításuk alapján kárt nem tapasztaltunk.

**TELJES KÖRŰ KÖRNYEZETVÉDELMI FELÜLVIZSGÁLAT**

2. A tülévelűek mindkét telephelyen megfelelő egészségi állapotúak voltak. A légszennyezést különböző mértékű elszíneződéssel jelzik a tülelvelek, – ezt sem tapasztaltuk. Egyes juharfajok levelének foltosodása is összefügg a légszennyezéssel, melyet szintén nem figyeltünk meg. Valószínűnek tartjuk, azonban, hogy a légszennyezés egyik telephely esetében sem választható el élesen a szomszédos területek, közeli közutak okozta terheléstől.

A légszennyezésre érzékeny zuzmókra épülő bioindikációval korábban magunk is foglalkoztunk. A légszennyező források éles elválasztásának nehézsége miatt és módszertani okból (ti. csak lombhullató fákra lévő zuzmókat kell vizsgálni, megfelelő paraméterű lombhullató fajok kis számban a Zrínyi utcai telephelyen vannak jelen), nem vizsgáltuk a zuzmókat.

1. Központi telephely, Zrínyi utca 3.

Az általános résznél leírtakhoz nincs kiegészíteni való.

2. Fűtőmű, Gyár utca

A gyepalkotó fajokat érő mechanikai hatás a havi kétszeri kaszálás, mely az ezt nem viselő fajokat kiszorítja a gyepfelületről. Itt tehát az erre érzékeny fajok hiánya indikálja a hatást.

A talaj minősége, vízháztartása stb. is befolyásoló tényező.

Elképzelhető, hogy ritkább kaszálás (fűnyírás) mellett más fajok (is) jelen lennének a területen, de ez nem bizonyítható egyértelműen és a csak havi egyszeri kaszálás sem feltétlenül hozna más eredményt.

A szomszédos, kaszálatlan terület fajai kissé más termőhelyi adottságúak, így azzal nem tudunk összehasonlítást tenni. Ott pl. az aranyvessző, a siskanádtippan, a zöldjuhar, a bodza, a mezei katáng, vagyis idegenhonos invazív és honos bolygatást jelző fajok vannak jelen. E terület valamivel üdőbb.

A telephelyen talajcsere történt, melyet a jó egészségi állapotú fás vegetáció több évtizede jelez. Ezt indikálja még a vakond (*Talpa europaea*), mint védett, érzékeny hallású és szaglású emlős jelenléte is: egyrészt zavartalan élőhelyet jelez (= nem üldözik, irtják, mérgezik), másrészt elegendő táplálékszervezett áll rendelkezésére (nagyon táplálékigényes állat, ahol nincs már elegendő zsákmány, elvándorol). Harmadrészt a táplálékában szerepet játszó gilisztákban felhalmozódó nehézfémek káros hatást fejtenének ki az itt élő populációra is. (Más élőlények, pl. csigákat, cserebogarak lárváit, pajorjait is, fogyaszt.)

A magas talajvízű területeket kerüli.

A talajvíz a terület körül le lett süllyesztve, azon felszíni víz sem található. Ez részben a korábbi tereprendezéseknek, másrészt az ide kifutó völgyön alkalmasszerűen érkező csapadékvizek árokba terelésének az eredménye. Az eredeti környezeti állapotra is jellemzően magas, esetleg felszínt is megközelítő, alkalmasszerűen elérő talajvizet a telephely közelében (kb. 50 m-re) lévő bokorfűz (hamvasfűz, *Salix cinerea*) jelzi. E tekintetben érzékeny fajnak kell tekinteni.

---

**TELJES KÖRŰ KÖRNYEZETVÉDELMI FELÜLVIZSGÁLAT**

---

**3.6.5. Az eddigi károsodás mértékének meghatározása**

A telephelyek működtetése, véleményem szerint, károsodással nem járt sem az 2016. előtti években, sem az azt követő években, a 2021. decemberi helyszínbemjárásig. Sőt, a működtetéssel párhuzamosan felmerült az esztétikusabb környezet iránti igény, mely dísznövények és honos fajok telepítését, esetleg, meglévő idősebb faegyedek megtartását vonta magával már 2016. előtt is.

Ezen zöldfelületi elemeket ápolják, egészségi állapotukon károsodás jele nem mutatkozott, vagy nem volt észlelhető.

A telephelyeken egyértelműen elkülöníthető közvetlen hatás a növényzet taposása, de ez parkolónak használt területegységeken normálisnak tekinthető.

#### **4. RENDKÍVÜLI ESEMÉNYEK**

---

##### **4.1 A rendkívüli esemény, illetve üzemzavar miatt a környezetbe került vagy kerülő szennyező anyagok, valamint hulladékok minőségének és mennyiségének meghatározása környezeti elemenként**

A korábbi felülvizsgálat óta fűtőmű működése során a környezetre veszélyt jelentő rendkívüli esemény nem fordult elő.

##### **4.2 A megelőzés és a környezetszennyezés elhárítása érdekében teendő intézkedések, havária tervek, kárelhárítási tervek bemutatása**

A fűtőmű potenciális veszélyforrásait, esetleges szennyezés esetén szükséges intézkedéseket, kármentesítő anyagokat és az eredményes kármentesítés személyi feltételeit az üzemi kárelhárítási terv tartalmazza.

A fűtőmű technológiájából adódóan minimális a környezeti kockázata, ezért a meglévő, elfogadott üzemi kárelhárítási terven felül más intézkedési terv elkészítése nem indokolt. Az Ózdi Távhő Kft. ISO 14001 szabvány szerinti környezetirányítási rendszert üzemeltet 2011 decembere óta.

---

**TELJES KÖRŰ KÖRNYEZETVÉDELMI FELÜLVIZSGÁLAT**

---

---

**5. ÖSSZEFOGLALÓ ÉRTÉKELÉS, JAVASLATOK**

---

**5.1 A környezetre gyakorolt hatás értékelése, környezeti kockázatok bemutatása****5.1.1 Levegőterhelés**

Az Ózdi Távhő Kft. a fűtőmű területén jelenleg nem bocsát ki határértéket meghaladó légszennyező anyagot a környezetbe. A tevékenységéhez kapcsolódó forgalom által okozott légszennyezettség nem meghatározó.

A Kft. tevékenysége során főként CO és NO<sub>x</sub> anyagokat bocsát ki a földgáz tüzeléssel üzemeltetett kazánjai fűtése során. A **légszennyező anyag kibocsátások** az ÉMI-KTVF által határozatban meghatározott **határértékek alatt** maradnak.

Az Ózdi Távhő Kft. telephelyére vonatkozóan az éves légszennyezés bejelentési kötelezettségének a tevékenysége során minden évben eleget tett.

A kibocsátások alapján számítással a légszennyező forrásaira meghatározott hatásterület az Ózdi Ipari Park területén belül marad, a legnagyobb hatásterülettel rendelkező kibocsátó a P1 pontforrás 135 m-es hatástávolsággal.

Mivel a hatásterület országhatáron nem terjed át, nem kell vizsgálni, hogy vonatkozik-e rá a környezeti hatásvizsgálati és az egységes környezethasználati engedélyezési eljárásról szóló 314/2005. (XII. 25.) Korm. rendelet nemzetközi környezeti hatásvizsgálati eljárásról szóló 12. paragrafusa.

**5.1.2 Felszíni vizek**

Az utóbbi öt év átlagából a fűtőműben a vízhasználat kb. 20 000 m<sup>3</sup>/év. A melegvíz kazánok zárt rendszerben, lényegében vízvesztés nélkül üzemelnek. A melegvíz szállító hálózat pótvíz betáplálás vízigénye az Ózdi Vízmű Kft. hálózatából kerül biztosításra.

Élő, felszíni vízből vízkivétel nincs, élővízbe való használt víz bevezetés sincs. A telephelyen szennyvíz tisztítás, előkezelés nem történik.

A keletkező kommunális szennyvizet a városi közcsontra hálózatra vezeti a szennyvíz csatorna rendszer. A technológiából kikerülő, használt, főként sókkal terhelt vizet szintén a közcsontrán keresztül vezetik el. A magasabb sótartalmú víz a kommunális szennyvízzel kerül hígításra. A korábbi felülvizsgálat során bemutatottakhoz képest a felhasznált só mennyisége a háromszorosára nőtt. A 2021-es évben a magas pótvíz mennyiség miatt megugrott a sófelhasználás, de a kijavított vezetékhálózat okán a pótvíz igény harmadára csökken, így a 2021-ben felhasznált sómennyiség is harmadára esik vissza, 9 tonna körüli értékre..

A kibocsátott víz nem haladja meg a 28/2004 (XII.25.) KvVM rendelet 2. sz. mellékletének „2. Egyéb védett területek befogadói”-ra vonatkozó részében előírt határértékeket.

**TELJES KÖRŰ KÖRNYEZETVÉDELMI FELÜLVIZSGÁLAT**

**A fűtőmű üzemelése során felszíni vízterhelés nincs, a felszíni vizek állapotát nem befolyásolja.**

**5.1.3 Felszín alatti vizek és földtani közeg**

Az Ózdi Távhő Kft. területe a volt Ózdi Kohászati Üzemek gyárterületén van, melynek jelenlegi kezelője, és többségi tulajdonosa az Ózdi Ipari Park Kft. (OIP).

A korábbi tevékenységek hatásaként a talajban és talajvízben határértéket meghaladó szennyezés mutatható ki. A korábbi mérések összefoglaló jelentése szerint mindhárom vizsgálat mutatott ki nehézfém (kadmium, ólom cink) szennyezést a talajban, illetve egy ponton szénhidrogén szennyezést.

A talaj szempontjából a felmérések a vizsgált nehézfém komponensek tekintetében a terület DK-i részén mutatták ki a legmagasabb szennyezettséget. A további vizsgálatok azonban kimutatták, hogy a nehézfémek a feltöltésként használt salakból, tűzálló téglából csak savas közegben oldódnak ki. A területen lévő vizes közeg enyhén lúgos volta miatt nem számolnak jelentős mértékű kioldódással. A szénhidrogén (TPH) esetében a volt olajlefejtő környezetében (a konténer kazánoktól délre eső terület) található B szennyezettségi határértéket (100 mg/kg) meghaladó szennyezés.

Talajvíz tekintetében a nehézfém határértéket meghaladó szennyezettség elterjedése különböző. Kadmium és ólom esetében a teljes terület 85-95%-a, míg cink esetében 15%-a szennyezett. A TPH szennyezettség az összterület 40 %-án haladja meg a határértéket.

Az említett 2006-ban készült dokumentáció összefoglalásként megállapítja, hogy a szennyezettség jelenlegi határain túl nem terjeszkedik. A talaj szennyezettsége helyenként magas, de állandó értékű, a benne lévő szennyezés nem mobilizálódik. A közeli Hangony patak nem „kommunikál” a szennyezett rész talajvizével. Összevetve a szennyezés mértékét és kockázatbecslés adatait megállapítja, hogy a nehézfémekre vonatkozóan nincs szükség beavatkozás megtételére.

A területre (D) kármentesítési szennyezettségi határérték megállapítását javasolja. A javasolt határértékeket az ÉMI-KTVF a 970-8/2006. számú határozatában elfogadta, valamint előírta műszaki beavatkozási terv készítését a szénhidrogénnel szennyezett területrésze és monitoring terv készítését a nehézfémekkel szennyezett területrésze.

**Jelenlegi információink alapján a területen műszaki beavatkozás nincs, erre vonatkozó jogerős hatósági határozat nincs. A terület jelenlegi állapotáról további vizsgálat nem készült, a felülvizsgálat készítésekor nem volt fellelhető.**

**5.1.4 Hulladék**

A keletkező hulladéknak jogszabályban meghatározott időn túli tárolását sem a technológia sem egyéb körülmény nem indokolja. A telephelyen felhalmozott, egy éven túl tárolt hulladék nincs.



---

**TELJES KÖRŰ KÖRNYEZETVÉDELMI FELÜLVIZSGÁLAT**

---

A veszélyes hulladékokat a keletkezés helyén, illetve az üzemi (központi) gyűjtőhelyen az arra rendszeresített gyűjtőedényekben, az ártalmatlanítás módjától függően fajtánként elkülönítve gyűjtik.

Az Ózdi Távhő Kft. a telephelyén keletkező veszélyes hulladékokat, a hulladék szállítására, ártalmatlanítására engedéllyel rendelkező belföldi kezelőnek adja át. A nem veszélyes hulladékot a helyi közszolgáltató szállítja el.

A 309/2014. (XII. 11.) Korm. rendelet által előírt adatszolgáltatást teljesítik. Az Ózdi Távhő Kft. a telephelyén keletkező veszélyes és nem veszélyes hulladékokról nyilvántartást vezet és elkészíti az éves adatszolgáltatásokat az OKIR adatszolgáltató rendszer segítségével.

Az Ózdi Távhő Kft. által visszakapott „SZ” jegyek alapján a kiszállításra kerülő veszélyes hulladékot érvényes szállítási engedéllyel rendelkező vállalkozásnak adják át, az átadott hulladék érvényes engedéllyel rendelkező telephelyen kerül ártalmatlanításra.

### 5.1.5 Zaj

A fűtőmű jelenlegi domináns zajforrásai a technológiai épületben működő ventilátorok és szivattyúk. A jelentősebb zajforrásokhoz sorolandó a telephelyen működő, az ALTEO Nyrt. üzemeltetésében lévő 2 db. Jenbacher típusú gázmotor is.

A felülvizsgálat során elvégzett zajvizsgálat, és hatásterület lehatárolás alapján a környezeti zajkibocsátással kapcsolatban az alábbi megállapítások tehetők:

- A 2021decemberében (fűtési időszakban, amikor a fűtő- és segédberendezések egyszerre üzemelnek) mért zajkibocsátás alapján a környező zajtól védendő területeken a telephely zajkibocsátása nem haladja meg a vonatkozó rendeletben előírt zajkibocsátási határértékeket. A hatásterület zaj szempontjából nem terjed ki a gyárterületen kívüli részre. **Lakóterületen, védendő homlokzatoknál határérték túllépés nem tapasztalható.**
- Az eltérő nyári üzemmenetkor, amikor a fűtő- és egyes segédberendezések nem üzemelnek, ez a hatásterület feltehetően csökken. A fűtőmű maximális zajkibocsátással járó üzemmenete során lehatárolható hatásterület számítások nélkül is megállapítható, hogy a csökkent zajkibocsátáshoz tartozó hatásterület kisebb a téli üzemmenetben meghatározottnál. Így a nyáron üzemelő technológia zajvédelmi hatásterülete nem terjed ki a gyárterületen kívülre, a védendő homlokzatoknál határérték túllépés nem valószínűsíthető.

### 5.1.6 Élővilág

Az Ózdi Távhő Kft. telephelyének környezetében található élővilág és táji jellegzetességek jelenlegi formáját **nagymértékben a gyárterületen jelenleg és a régmúltban folytatott ipari tevékenységek határozzák meg.** A természetes környezet, sem a talajt sem az élővilágot tekintve, már nem található meg.

A korábbi felülvizsgálat óta a telephely és fűtőmű környezetében változás nem történt.

---

**TELJES KÖRŰ KÖRNYEZETVÉDELMI FELÜLVIZSGÁLAT**

---

A fűtőmű területén és annak környezetében nem találhatók védett területek, védelem alatt álló növény és állat fajok.

A kazánok és segédberendezések zajhatása, légszennyező anyag és szennyvíz kibocsátása mennyiségi és minőségi paramétereket tekintve egyaránt nem okoz határérték túllépést. Ezeket és a területen másfél évszázada jelen lévő ipari tevékenységet figyelembe véve az Ózdi Távhő Kft. a már amúgy is jelentősen degradálódott élővilág állapotában további romlást nem okoz.

## **5.2 Javaslat a szükséges beavatkozásokra, átalakításokra, ezek sürgősségére, időbeli ütemezésére**

Az elvégzett felülvizsgálat során nem tártunk fel olyan hiányosságokat, mely bármilyen szempontú, azonnali beavatkozást tenne szükségessé. A veszélyes hulladék üzemi gyűjtőhely átalakítása folyamatban volt, a tervezett kialakítás megfelel a jelenleg hatályos előírásoknak.

## **5.3 A környezetszennyezésre, -veszélyeztetésre utaló jelenségek, és javaslat az érintett terület feltárására, az észlelő, megfigyelő rendszer kialakítására**

Az Ózdi Távhő Kft. által okozott környezetszennyezésre a jelenlegi állapotban nem utalnak jelek.

A kazánok üzemeltetése láthatólag nem veszélyezteti a környezetet. Ennek eredményként nincs szükség monitoring rendszerek kialakítására.

A felülvizsgálat készítésekor rendelkezésre állt információk szerint a területre műszaki beavatkozás nem történt, ennek szükségességét nem állapították meg.

---

**TELJES KÖRŰ KÖRNYEZETVÉDELMI FELÜLVIZSGÁLAT**

---

**Mellékletek**

1. környezetvédelmi felülvizsgálatot végzők jogosultsága
2. pontforrás hatásterület számítás
3. pontforrás hatásterület térképi ábrázolás
4. a technológia vázlatos blokksémája
5. zajvédelmi munkarész
6. hatósági határozatok, dokumentumok (9. táblázat alapján)
7. meghatalmazás