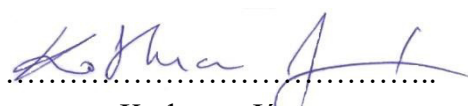



Projektszám: 23/39

**TVK ERŐMŰ KFT. TISZAÚJVÁROS
EGYSÉGES KÖRNYEZETHASZNÁLATI
ENGEDÉLY MÓDOSÍTÁS NEM JELENTŐS
VÁLTOZÁS MIATT
2023**

**SENEX
KÖRNYEZETGAZDÁLKODÁSI KFT.**


Kothencz János
projektvezető


Perényi Gábor
ügyvezető

2024.

TARTALOMJEGYZÉK

1	Általános adatok.....	3
2	Bevezetés	4
3	A tervezett technológiai változtatás bemutatása	5
4	Technológiai változás BAT vonatkozásai	10
4.1	<i>Jelenlegi előírások.....</i>	<i>10</i>
4.2	<i>A földgáz és metán frakció együttes tüzelésre vonatkozó előírások.....</i>	<i>11</i>
5	Várható környezeti hatások	14
5.1	<i>Technológiai változás levegővédelmi vonatkozásai</i>	<i>14</i>
5.2	<i>Technológiai változás egyéb környezeti vonatkozásai</i>	<i>15</i>
6	Melléklet.....	16

1 ÁLTALÁNOS ADATOK

A létesítmény adatai

Telephely neve:	TVK Erőmű Kft.
Telephely címe:	3580, Tiszaújváros, Gyári út
Helyrajzi szám:	2116/4
Képviselő:	Tóbis Mihály ügyvezető igazgató
KTJ:	100501563
KTJ Létesítmény	101714591
KÜJ	100310643
A település statisztikai azonosító száma:	28352
Fő tevékenységek TEÁOR száma:	3530 Gőz- és melegvíz ellátás 3511 Villamosenergia termelés
NOSE-P kód	101.04 Égetés gázturbinákban
SNAP-2 kód	01-0301

A létesítmény üzemeltetőjének adatai

Neve:	Alteo Energiaszolgáltató Nyrt.
Címe:	1033 Budapest, Kórház utca 6-12
Képviselő:	Chikán Attila vezérigazgató
KÜJ	103034069

Az adatszolgáltató adatai

Neve:	MOL Petrolkémia Zrt.
Címe:	3581 Tiszaújváros, TVK-Ipartelep
Adatszolgáltatásért felelős név mobil e-mail	Huszár Enikő +36 30 091 9495 enhuszar@mol.hu

A dokumentációt készítő szervezet adatai

Szervezet neve:	SENEX Kft.
Cím:	1031 Budapest, Nánási út 42/b
Képviselő:	Perényi Gábor, ügyvezető
Telefon:	+36-1-3692-354
e-mail:	senex@senex.hu
Projektvezető név mobil e-mail	Kothencz János +36-30-9211-395 janos.kothencz@senex.hu

A dokumentációt készítő szakértő engedélyének másolatát lásd 1. mellékletben.

2 BEVEZETÉS

A TVK Erőmű Kft. egységes környezethasználati engedéllyel (EKHE) rendelkezik, melyet a Borsod-Abaúj-Zemplén Vármegyei Kormányhivatal BO/32/05049-15/2022. sz. határozatában adott ki.

A TVK Erőmű Kft.-ben megvalósítani tervezett projekt keretén belül a 3. számú segédkazánon kívül (P2) a P1 pontforráshoz kapcsolódó Gázturbina-HRSG egységben is szeretnék metán frakciót (vegyipari metánt) tüzelőanyagként felhasználni. E technológiai változtatás az engedélyezett tevékenységben nem jelent jelentős módosítást. Az engedélyezett tevékenység hatásaiban is legfeljebb a levegőt érő hatások, hatásterület változhatnak, a többi környezeti elem felé történő kibocsátások nem változnak és a hulladékgazdálkodási jellemzők sem.

Jelen dokumentáció a P1 pontforráshoz kapcsolódó Gázturbina-HRSG egységben történő metán frakció (vegyipari metán) tüzelőanyagként történő felhasználásának levegővédelmi vonatkozásait, a várható hatásterület változását mutatja be.

3 A TERVEZETT TECHNOLÓGIAI VÁLTOZTATÁS BEMUTATÁSA

A TVK Erőmű Kft. a tulajdonában lévő hőhasznosító kazán (HRSG) metán frakció tüzeléssel való kiegészítés tervezi a magyar törvényekben, rendeletekben, hatósági előírásokban, valamint a vonatkozó szabványokban foglaltak betartásával.

Jelen fejezet a Ganz Danubius Hungarosteel Mérnöki, Kivitelezői, Kereskedelmi Kft. (1036 Budapest, Viador u.7.): „Ajánlat - Metán tüzelés megvalósítása a TVK Erőmű GT HRSG pótégőjében” című dokumentumának felhasználásával történt, melyet az adatszolgáltató és megbízó MOL Petrolkémia Zrt. bocsátott rendelkezésünkre.

A hőhasznosító kazánban jelenlegi földgáz mellett a metán frakció felhasználására is sor kerülne, amely által a melléktermék hasznosításán kívül, jelentős tüzelőanyag megtakarítás érhető el, úgy, hogy jelentős környezetterhelő hatás nem jelentkezik.

A HRSG kazán egy természetes cirkulációjú, két nyomásfokozatú, nyomásfokozatonként egydobos, modul rendszerű, távfűtési hőcserélővel és csatornaégőkkel ellátott berendezés, túlnyomás alatti tüzeléssel, vízszintes füstgáz járattal és függőleges, modul rendszerű fűtőfelületekkel.

A modulok a füstgázáramlást követve az alábbiak:

- Három fokozatú nagynyomású túlhevítő (HPSH)
- Nagynyomású elgőzölögtető (HPEVAP)
- Nagynyomású tápvíz előmelegítő (HPECO)
- Kisnyomású elgőzölögtető (LPEVAP)
- Távfűtési hőcserélő (DHECO)

A modulokban elhelyezett fűtőfelületek ki- és belépő kamrái füstgázzal érintkeznek. A fűtőfelületek a modulok acélszerkezetének felső részére vannak felfüggesztve, így a lefelé történő hőtágulás biztosított.

- Gyártó: Transelektro
- Gyártmány: meredekcsöves, két nyomású hőhasznosító gőzkazán
- Gyártási év: 2003.
- Névleges teljesítmény HP: 62,5 t/h
- Maximális üzemi nyomás HP: 81 bar
- Maximális gőz hőmérséklet HP: 512°C

- Névleges teljesítmény LP: 8 t/h
- Maximális üzemi nyomás LP: 4,5 bar
- Maximális gőz hőmérséklet LP: telített
- Tápvíz hőmérséklet: 105-130°C
- DH teljesítmény: 4,5 MW
- Pótégők száma: 3 db
- Tüzelőanyag (jelenleg): földgáz

A hőhasznosító kazán földgáz eltüzelésére alkalmas alacsony NO_x kibocsátású csatornaégővel van felszerelve. A csatornaégő három égősorból áll, amelyek a füstcsatorna/kazán összekötő átmeneti diffúzor szakaszában vízszintesen vannak elhelyezve. A csatorna égő a gázturbinából kilépő 545°C hőmérsékletű füstgáz hőmérsékletet maximum 750°C-ra növeli. A csatorna az égési levegőszükségletét a magas O₂ tartalmú gázturbina füstgázból nyeri. A csatorna égő használata biztosítja a csúszó paraméterű üzemmódot (50-80 bar túlnyomás), valamint az előírt gőz hőmérsékletet (511°C) a GT részterhelésénél. A három csatornaégő két csoportban szabályozható. Az egyik a középső égő (2. égő), a másik csoport az alsó (1. égő) és felső (3. égő) égőből áll.

- Gyártó: Stork Thermeq B. V.
- Elhelyezés: diffúzor csatornában három szinten vízszintesen
- Típus: Tulip
- Tüzelőberendezés darabszáma: 3 db
- Tüzelőanyag: földgáz
- Névleges összes teljesítmény: 25 MW
- Névleges tüzelőanyag mennyiség: 2660 gNm³/h
- Szabályozás: folyamatos (nyomás alapjelre)
- Szabályozási tartomány 1:10 (összesen)

Tüzelőanyag komponensek fajlagos égéshő és fűtőértékei (25 °C-on)

Megnevezés	Égéshő (MJ/kg)	Égéshő (MJ/m ³)	Fűtőérték (MJ/kg)	Fűtőérték (MJ/m ³)	Fűtőérték (kWh/m ³)	Égéstermék
Hidrogén	141,8	12,745	119,972	10,783	2,995	víz
Szén-monoxid	10,103	12,633	10,103	12,633	3,509	széndioxid
Metán	55,498	39,819	50,013	35,883	9,968	széndioxid és víz
Etán	51,877	70,293	47,486	64,345	17,874	széndioxid és víz
Etilén	50,283	63,414	47,146	59,457	16,516	széndioxid és víz
Propán	50,345	101,242	46,354	93,215	25,893	széndioxid és víz

Metán frakció tüzelőanyag

A Gázturbina-HRSG egységben a metán frakció, mint új **tüzelőanyag éves felhasználásra tervezett mennyisége:** **1 423 372 m³.**

A tüzelőanyagok, a földgáz és a tervezett metán frakció összetétel a következő:

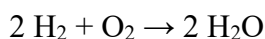
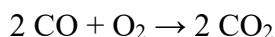
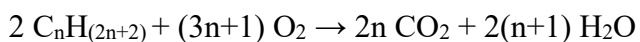
- **Földgáz:**

- Minőség: 2/H (MSZ 1648)
- Alsó fűtőérték: 33,8 MJ/gNm³
- fűtőérték ingadozás: ±5%
- Garancia földgáz összetétele:
 - Metán 99,0 vol%
 - Etán 0,25 vol%
 - Propán 0,03 vol%
 - Széndioxid 0,02 vol%
 - Nitrogén 0,7 vol%
- Fűtőérték 33864 kJ/gNm³ (49437 kJ/kg)

- **Metán frakció:**

- Átlagos összetétel

- Hidrogén	5,908 vol%	0,8 m%
- Metán	93,790 vol%	98,7 m%
- Szénmonoxid	0,119 vol%	0,2 m%
- Etán, etilén	0,183 vol%	0,3 m%
Összesen	100,000 vol%	100,0 m%
- Víztartalom: száraz
- Fűtőérték 34403 kJ/Nm³ (50553 kJ/kg)
- Hasznosítandó metán frakció tervezett mennyisége: 0 – 400 kg/h (0-588 Nm³/h)
- A metán frakció más összetevőket (fémeket, kenet, halogéneket stb., vagy ezeket tartalmazó vegyületeket) nem tartalmaz.

Metán frakció összetevőinek égési reakciói az égetés során:

Tüzelési üzemállapotok

A három égők alapján véve alkalmasak a gáznemű (földgáz, metán) tüzelőanyagok elégetésére. A meglévő és megmaradó tüzelőberendezéseknek az átalakítást követően a következő üzemállapotok megvalósítására kell képesnek lennie:

1. Földgáz tüzelés
2. Metán frakció tüzelése
3. Metán frakció és földgáz keverékének tüzelése

A gyártó tájékoztatása alapján az égők átalakítás nélkül alkalmasak lesznek a metán frakció keverékben, illetve önállóan történő eltüzelésére.

Üzemeltetési követelmények:

- Az átalakítást követően nem változhatnak meg a kazán üzemi jellemzői, teljesítménye, terhelés váltási sebessége, gőz és tápvíz paraméterei, hatásfoka.
- A metán és földgáz tüzelőanyagú tüzelőberendezésekkel szemben támasztott alapvető követelmény a magas szintű rendelkezésre állás, nagyfokú rugalmasság és üzembiztonság, hogy az erősen változó körülmények között, a mindenkor üzemviszonyok szerinti gőzigény kielégítése mellett, maximálisan felhasználva a rendelkezésére álló metánt tüzelőanyagként, üzembiztosan lássa el a hőtermelési feladatokat.
- A metán tüzelés jól illeszkedjen a kazán meglévő technológiai, irányítástechnikai és kezelési rendszerébe.
- Kalibrált mennyiség mérés építendő a metán vezetékbe.

A tervezés során fokozott figyelmet kell fordítani a fokozottan tűz és robbanásveszélyességéből adódóan az Rb-s zónabesorolások pontos meghatározására, figyelembe véve a tüzelőanyagok robbanásveszélyességéből adódó Rb-s zónabesorolásokat és az ennek megfelelő villamos gyártmányok kiválasztására.

A metán frakció tüzelés szabályozási koncepciója:

- A rendszer gerincvezetési nyomását az Olefin-2 üzemben tartják.
- A TVK Olefin-2 üzem meghatározza az erőműben eltüzelendő metán frakció mennyiséget a rendszer nyomás és a keletkező felesleg alapján.

- Az erőmű vagy a 3.sz. kazánban vagy a HRSG-ben tüzel el a felesleges metánt.
- A hőhasznosító kazán teljesítmény szabályozását a földgáz mennyiséggel kell biztosítani a minimum és a maximum között.

A szabályozások kialakítása nem változik. Metán tüzelés esetén a teljesítményszabályozások is korlátozás nélkül használhatóak. A kazán berendezés kezelési koncepciója, nyomásalatti része nem változik az átalakítással. Mivel a vegyes tüzelés megvalósítása gazdaságilag, energetikailag és környezetvédelmi szempontból is pozitív hatású, ezért a technológia bevezetésével nem következik be az egységes környezethasználati engedélyben előírt feltételeket érintő jelentős változás.

4 TECHNOLÓGIAI VÁLTOZÁS BAT VONATKOZÁSAI

A Bizottság (Eu) 2017/1442 Végrehajtási Határozata (2017. július 31.) „a 2010/75/EU európai parlamenti és tanácsi irányelv szerinti elérhető legjobb technikákkal (BAT) kapcsolatos következtetéseknek a nagy tüzelőberendezések tekintetében történő meghatározásáról” alapján a vonatkozó BAT előírások változásait az alábbiakban foglaljuk össze és értékeljük.

4.1 JELENLEGI ELŐÍRÁSOK

Az eddigi, tisztán **földgáz tüzelésre** vonatkozó előírások a következők:

23. táblázat A földgáz égetésére vonatkozó, BAT-hoz kapcsolódó energiahatékonysági szintek (BAT-AEEL-ek)

Az égetőegység típusa	BAT-AEEL-ek ^{1, 2}				
	Nettó elektromos hatásfok (%)		Nettó teljes tüzelőanyag-hasznosítás (%) ^{3, 4}	Nettó mechanikai energiahatékonyság (%)	
	Új egység	Meglévő egység		Új egység	Meglévő egység
Gáztüzelésű kazán	39–42,5	38–40	78–95	Nincs BAT-AEEL.	
Kombinált ciklusú gázturbina (CCGT)					
CHP CCGT, 50–600 MW _{th}	53–58,5	46–54	65–95	Nincs BAT-AEEL.	

(1) Ezek a BAT-AEEL-ek az évente kevesebb mint 1 500 órán át üzemeltetett egységek esetében nem alkalmazhatók.

(2) A CHP-egységek esetében a két BAT-AEEL (nettó elektromos hatásfok vagy nettó teljes tüzelőanyag-hasznosítás) közül csak az egyik alkalmazandó a CHP-egység kialakításától függően (azaz attól függően, hogy inkább villamos energiát, vagy inkább hőt termel).

(3) A nettó teljes tüzelőanyag-hasznosításra vonatkozó BAT-AEEL-ek nem érhetők el, ha a lehetséges hőigény túl alacsony.

(4) Ezek a BAT-AEEL-ek a kizárólag villamos energiát termelő berendezések esetében nem alkalmazhatók.

24. táblázat A földgáz gázturbinákban való égetéséből a NO_x levegőbe történő kibocsátásokra vonatkozó BAT-hoz kapcsolódó kibocsátási szintek (BAT-AEL-ek)

A tüzelőberendezés típusa	Tüzelőberendezés teljes névleges bemenő hőteljesítménye (MW _{th})	BAT-AEL-értékek (mg/Nm ³)	
		Éves átlag	Napi átlag vagy a mintavételi időszak alatti átlag
Kombinált ciklusú gázturbinák (CCGT-k)			
Olyan meglévő CCGT, amelynek a nettó teljes tüzelőanyag-hasznosítása < 75 %	50–600	10–45	35–55
Olyan meglévő CCGT, amelynek a nettó teljes tüzelőanyag-hasznosítása ≥ 75 %	50–600	25–50	35–55

Tájékoztatásul: Legalább 50 MWth teljesítményű meglévő CCGT: $<5-30 \text{ mg/Nm}^3$. E tartomány felső határa általában 50 mg/Nm^3 az alacsony terheléssel működő berendezések esetében.

A BAT 44. szerint a CO kibocsátásra nincs BAT-AEL.

A földgáz égetéséből a CO levegőbe történő kibocsátásának megelőzése vagy csökkentése érdekében alkalmazható BAT az optimális égés biztosítása és/vagy oxidációs katalizátorok felhasználása.

Tájékoztatásul az évente legalább 1 500 órán át üzemeltetett meglévő tüzelőberendezések egyes típusainak és az új tüzelőberendezések egyes típusainak az éves átlagos CO-kibocsátási szintjei általában a következők:

- Legalább 50 MWth teljesítményű meglévő CCGT: $< 5-30 \text{ mg/Nm}^3$. E tartomány felső határa általában 50 mg/Nm^3 az alacsony terheléssel működő berendezések esetében.

Fenti előírásoknak a TVK Erőmű Kft. erőműve megfelel.

4.2 A FÖLDGÁZ ÉS METÁN FRAKCIÓ EGYÜTTES TÜZELÉSRE VONATKOZÓ ELŐÍRÁSOK

A Bizottság (Eu) 2017/1442 Végrehajtási Határozata (2017. július 31.) „a 2010/75/EU európai parlamenti és tanácsi irányelv szerinti elérhető legjobb technikákkal (BAT) kapcsolatos következtetéseknek a nagy tüzelőberendezések tekintetében történő meghatározásáról” alapján a BAT előírások a következők szerint változnak:

5. A vegyes tüzelésű berendezésekre vonatkozó BAT-következtetések

5.1. A vegyiparból származó technológiai tüzelőanyagok égetésére vonatkozó BAT-következtetések

Eltérő rendelkezés hiányában az e pontban ismertetett BAT-következtetések általánosan alkalmazhatók a vegyiparból származó technológiai tüzelőanyagok egyéni, együttes vagy más, gáz-halmazállapotú és/vagy folyékony tüzelőanyagokkal egyidejűleg történő égetésére. Ezeket az 1. pontban foglalt általános BAT-következtetésekkel együtt kell alkalmazni.

5.1.1. Általános környezeti teljesítmény

BAT 55. A vegyiparból származó technológiai tüzelőanyagok kazánokban való égetése általános környezeti teljesítményének javítása érdekében alkalmazható BAT a BAT 6-ben és az alábbiakban megadott technikák megfelelő kombinációjának alkalmazása.

Technika		Leírás	Alkalmazhatóság
a.	A vegyiparból származó technológiai tüzelőanyag előkezelése	Tüzelőanyag-előkezelés a tüzelőberendezés helyszínén és/vagy azon kívül a tüzelőanyag-égetés környezeti teljesítményének javítása érdekében	A technológiai tüzelőanyagok jellemzőihez és a rendelkezésre álló helyhez kapcsolódó korlátok között alkalmazható.

Értékelés

A metán frakció megfelelő minőségben és állandó összetételben áll rendelkezésre, a tüzelőanyag-előkezelésre nincs szükség.

5.1.2. NO_x és CO levegőbe történő kibocsátása

BAT 56. A vegyiparból származó technológiai tüzelőanyagok égetéséből a NO_x levegőbe történő kibocsátásának megelőzése vagy csökkentése és ezzel együtt a levegőbe történő CO-kibocsátások korlátozása érdekében alkalmazható BAT az alábbi technikák egyikének vagy kombinációjának alkalmazása.

Technika		Leírás	Alkalmazhatóság
a.	Alacsony NOx-kibocsátású égők (LNB)	A leírásokat lásd a 8.3. pontban.	Általánosan alkalmazható.
b.	Levegő többlépcsős beadagolása		
c.	Tüzelőanyag többlépcsős beadagolása	A leírást lásd a 8.3. pontban. Folyékony tüzelőanyag-keverékek felhasználása esetén a tüzelőanyag többlépcsős beadagolása az égők egyedi kialakítását igényelheti.	Az új tüzelőberendezésekre általánosan alkalmazható. A meglévő tüzelőberendezésekre a vegyipari létesítmények biztonságához kapcsolódó korlá- tok között alkalmazható. Az alkalmazhatóságot a víz rendelkezésre állása korlátozhatja. A különböző tüzelőanyag-típusok rendelkezésre állásához és/vagy a technológiai tüzelő- anyag alternatív felhasználásához kapcsolódó korlátok között alkalmazható.
d.	Füstgáz-visszavezetés	A leírásokat lásd a 8.3. pontban.	
e.	Víz/gőz bevezetése		
f.	A tüzelőanyag kiválasztása		

Technika		Leírás	Alkalmazhatóság
g.	Fejlett irányítási rendszer		A régi tüzelőberendezésekre való alkalmazhatóságnak korlátot szabhat az égési rendszer és/vagy az ellenőrző-irányító rendszer utólagos átalakításának szükségessége
h.	Szelektív, nem-katalitikus redukció (SNCR)		<p>A meglévő tüzelőberendezésekre a vegyipari létesítmények biztonságához kapcsolódó korlátok között alkalmazható.</p> <p>Az évente kevesebb mint 500 órán át üzemeltetett tüzelőberendezések esetében nem alkalmazható.</p> <p>Az alkalmazhatóság az évente 500–1 500 órán át, gyakori tüzelőanyag-váltások és gyakran változó kazánterhelés mellett üzemeltetett tüzelőberendezések esetében korlátozott lehet.</p>
i.	Szelektív katalitikus redukció (SCR)		<p>A meglévő tüzelőberendezésekre a csövek elrendezéséhez, a rendelkezésre álló helyhez és a vegyipari létesítmények biztonságához kapcsolódó korlátok között alkalmazható.</p> <p>Az évente kevesebb mint 500 órán át üzemeltetett tüzelőberendezések esetében nem alkalmazható.</p> <p>Az évente 500–1 500 órán át üzemeltetett meglévő tüzelőberendezések utólagos átalakításának műszaki és gazdasági korlátai lehetnek.</p> <p>A kevesebb mint 100 MW_{th} teljesítményű tüzelőberendezések esetében nem alkalmazható általánosan.</p>

Értékelés

A fenti követelmények közül a változtatás szempontjából az f. pont: A tüzelőanyag kiválasztása lényeges, a többi technika megvalósul. Természetesen az i. Szelektív katalitikus redukció (SCR) nem értelmezhető.

Energiahatékonyság

Vegyiparból származó tüzelőanyagok gázturbinákban történő égetésének energiahatékonyságra BAT-AEL nem került meghatározásra.

A metán frakció metántartalma és fűtőértéke gyakorlatilag megegyezik az eddig használt földgáz tüzelőanyagéval, a berendezés és az égetési körülmények pedig nem változnak, így az energiahatékonyságban változás nem várható (lásd BAT 40 23. táblázat).

5 VÁRHATÓ KÖRNYEZETI HATÁSOK

5.1 TECHNOLÓGIAI VÁLTOZÁS LEVEGŐVÉDELMI VONATKOZÁSAI

A változtatással új légszennyező pontforrás nem létesül és a P1 jelű pontforráson kibocsátott légszennyező anyagok fajtái nem változnak.

Határértékek a 110/2013. (XII. 4.) VM rendelet 1. melléklet 10. pont szerint

A P1 pontforrásra vonatkozó technológiai kibocsátási határértékek **az egyéb gázokkal (metán frakcióval) üzemelő gázturbinák** esetére a következők vonatkoznak:

SO ₂	nincs határérték
NO _x	120 mg/Nm ³
CO mg/Nm ³	nincs határérték
Korom	4 (Bacharach skála szerinti feketedési szám)

BAT-AEL CO és NO_x

A gázturbinák kibocsátásaira vonatkozó BAT-AEL értékek az „5. A vegyes tüzelésű berendezésekre vonatkozó BAT-következtetések” pontban nem szerepelnek, így azok változatlanak tekinthetők.

Az égetést és füstgázkezelést követően a kibocsátási koncentrációk szempontjából a következők jelenthetők ki jelen vizsgálat szempontjából:

- **Szénmonoxid (CO) kibocsátási koncentráció:** az eddigi földgáz tüzelés során azonos égési reakciók játszódnak le, mint a metán tüzelés esetében, ezért változás nem várható a kibocsátási koncentrációban és a hatásterületben. A próbaüzemi mérések alatt kimérhetők az új emissziós értékek, a mérések elvégzését követően az új üzemállapotra a hatásterület pontosítható.
- **Nitrogén-oxidok (NO_x) kibocsátási koncentráció:** nem várható változás, mivel a nitrogén-oxidok a bevitt égéslevegőből az égetés során, az égetési paraméterek (T, O₂%, tartózkodási idő, stb.) berendezés (égő, áramlási viszonyok, geometria, felület jellemzői, stb.) által meghatározott egyensúlyi reakciókban, statisztikusan képződnek. A tervezettek szerint ezekben nem lesz változás, a metán frakció pedig nem tartalmaz olyan vegyületeket, ami az NO_x képződésre befolyással lenne.

Levegőtisztaság-védelmi szempontból összefoglalóan kijelenthető, hogy a tervezett metán frakció tüzelőanyaggal történő fűtés a P-1 jelű pontforrás kibocsátására van hatással, ahol CO és NO_x légszennyező anyag kerül a levegőbe. A P-2 és P-3 pontforrások kibocsátásait a tervezett változás egyáltalán nem érinti.

Ahhoz, hogy a változtatások után várható hatásterületet meghatározzuk, a következő módon jártunk el:

- CO: a P-1 pontforráson a vonatkozó BAT 41.ill. 44. pontja nem ír elő BAT-AEL értéket szénmonoxidra, ezért a legrosszabb eseti megközelítéssel élve a hatásterület meghatározást a vonatkozó hazai 100 mg/m³-es technológiai kibocsátási határértékkel, mint maximális értékkel végeztük el.
A P-2, és P-3 pontforrás 2022-es emissziómérési eredményeket használtuk fel.
- NO_x: a P-1, P-2, és P-3 pontforrás 2022-es emissziómérési eredményeket használtuk fel.

5.2 TECHNOLÓGIAI VÁLTOZÁS EGYÉB KÖRNYEZETI VONATKOZÁSAI

A fent bemutatott technológiai változások és kibocsátásai a többi környezeti elemre, az élővilágra nincsenek hatással és hulladékgazdálkodási vonatkozásai sincsenek.

6 MELLÉKLET

Szakértői engedély másolata



Budapesti és Pest Megyei Mérnöki Kamara

Telefon: (1) 455-88-60

Cím: Budapest XI. kerület 1117 Kaposvár utca 5-7.

Honlap: <http://www.bpmk.hu>

Ügyszám: 01-55/2023

Ügyintéző neve: Seresné Paschek Rita

Tárgy: igazolás kiállítása a névjegyzék adataiból

IGAZOLÁS

Név: **Kothencz János**

Lakcím: **8200 Veszprém Korona köz 2.**

Kamarai nyilvántartási szám: **(01-13505)**

A tervező- és szakértő mérnökök, valamint építészek szakmai kamaráiról szóló 1996. évi LVIII. törvény 43. §-ban foglalt hatáskörömben eljárva igazolom, hogy Kothencz János a fenti nyilvántartási számon a Budapesti és Pest Megyei Mérnöki Kamara által vezetett névjegyzékben az alábbi adatokkal szerepel:

Szakmagyakorlási jogosultságok:

SZKV-1.1. - Hulladékgyűjtési szakértő

SZKV-1.2. - Levegőtisztaság-védelem szakértő

SZKV-1.3. - Víz- és földtani közeg védelem szakértő

SZKV-1.4. - Zaj- és rezgésvédelem szakértő

Jelen igazolást az ügyfél kérelmére állítottam ki, a benne foglalt adatok megegyeznek az elektronikus névjegyzéknek a kiállítás napján hatályos állapotával.

Kelt: 2023. május 22.



Dr. Ronkay Ferenc
titkár

Kapják:

1. Kothencz János
2. Irattár



Iktatószám: 14/05219-2/2010.
Ügyintéző: dr. Horváth Katalin

SZ-084/2010.

HATÁROZAT

Varga Csaba (lakik: 2621 Verőce, Béke köz 9.) kérelmezőt, aki

született:

anyja nev



diplomájának (oklevelének) kiállítója, száma, kelte:

- József Attila Tudományegyetem;
Természettudományi Kar; biológus szak, ökológiai ágazat;
263/1994.; 1994. június 24.

szakképzettsége:

okieveles (ökológiai ágazatú) biológus

SZTV

élővilágvédelem

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

A névjegyzéki bejegyzés visszavonásig érvényes.

Budapest, 2010. október „ 06. ”.



Dr. Kecsei Pál
főigazgató-helyettes



ORSZÁGOS KÖRNYEZETVÉDELMI ÉS
TERMÉSZETVÉDELMI FŐFELÜGYELŐSÉG



Ügyiratszám: OKTF-KP/4926-5/2015.
Ügyintéző: Dr. Schimek Szilvia
Kellner Szilárd

Tárgy: szakértői tevékenység engedélyezése
Nyilvántartási szám: Sz-003/2015.

HATÁROZAT

Megállapítom, hogy **Varga Csaba** (2621 Veröce, Béke köz 9.)

született:

anyja nev

szakirányú végzettsége: a József Attila Tudományegyetem Természettudományi Kar 263/1994. számú, 1994. június 24. napján kelt oklevele alapján **okleveles ökológiai ágazatú biológus**

a környezet védelmének általános szabályairól szóló 1995. évi LIII. törvény (a továbbiakban: **Kvt.**) 92. §-ában, és a környezetvédelmi, természetvédelmi, vízgazdálkodási és tájvédelmi szakértői tevékenységről szóló 297/2009. (XII. 21.) Korm. rendeletben meghatározott feltételeknek megfelel, ezért kérelmére

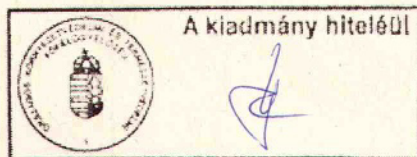
SZTjV Tájvédelem szakterületen

szakértői tevékenység végzését a Kvt. 92. § (2) bekezdés a) pontja alapján engedélyezem, és a Kvt. 92. § (4) bekezdése alapján a természetvédelmi és tájvédelmi szakértői névjegyzékbe felveszem.

Jelen engedély visszavonásig érvényes.

Jelen egyszerűsített határozat a közigazgatási hatósági eljárás és szolgáltatás általános szabályairól szóló 2004. évi CXL. törvény 72. §-ának (4) bekezdése alapján nem tartalmazza az indokolást és a jogorvoslatról szóló tájékoztatást.

Budapest, 2015. június 3.



Búsi Lajos
főigazgató megbízásából

Dr. Szentmiklóssy Zoltán s.k.
főosztályvezető