



## NEMZETI NÉPEGÉSZSÉGÜGYI KÖZPONT

Iktatószám: 58704-1/2021/LAB

Tárgy: szakvélemény

Ügyintézőnk: Sebestyén Ágnes, 1/476-1154

Melléklet: 1 db szakvélemény

*Kérem, hogy válaszában a fenti számra hivatkozzon!*

Hiv. szám: -

Ügyintézőjük: Lakos István

**Wavin Hungary Kft. részére**

Zsámbék

Új gyártelep Pf. 44.

2072

**Tárgy:** Szakvélemény a Multilayer Pipe Company Sp.z.o.o. (Lengyelország) által gyártott „Wavin Tigris” elnevezésű PE-RT/Al/PE-RT ötrétegű cső (vízzel érintkező alapanyag: Hostalen 4731B) termék közegészségügyi szempontú alkalmazhatóságáról

Tisztelt Rimmóczy Géza!

Mellékelten szíves felhasználásra megküldjük a fenti tárgyban írt szakvéleményünk.

Budapest, 2022. január 25.



Üdvözlettel:

  
Dr. Pándics Tamás  
főosztályvezető

Kapják:

1. sz. pld: Címzett
2. sz. pld: Irattár

Közegészségügyi Laboratóriumi Főosztály  
Cím: 1097 Budapest Albert Flórián út 2-6. Tel: + 36 1 476 1100,  
e-mail: [kozeqlab@nnk.gov.hu](mailto:kozeqlab@nnk.gov.hu)  
Hivatali kapu KRID azonosító: 355530977



**NEMZETI NÉPEGÉSZSÉGÜGYI KÖZPONT**  
**KÖZEGÉSZSÉGÜGYI LABORATÓRIUMI FŐOSZTÁLY**

Cím: 1097 Budapest Albert Flórián út 2-6. Tel: + 36 1 476 1100, Fax: + 36 1 476 6401, e-mail: [kozeglab@nnk.gov.hu](mailto:kozeglab@nnk.gov.hu)

**SZAKVÉLEMÉNY**

**a Multilayer Pipe Company Sp.z.o.o. (Lengyelország) által gyártott „Wavin Tigris”  
elnevezésű PE-RT/Al/PE-RT ötrétegű cső (vízzel érintkező alapanyag: Hostalen 4731B)  
termék közegészségügyi szempontú alkalmazhatóságáról**

**Iktatószám: 58704-1/2021/LAB**

**2022. január 25.**

A Wavin Hungary Kft. (Zsámbék; továbbiakban: Kérelmező) a Nemzeti Népegészségügyi Központ (továbbiakban: NNK) véleményét kérte a Multilayer Pipe Company Sp.z.o.o. (Lengyelország) által gyártott „Wavin Tigris” elnevezésű PE-RT/Al/PE-RT ötrétegű cső (vízzel érintkező alapanyag: Hostalen 4731B) termék közegészségügyi szempontú alkalmazhatóságával kapcsolatban.

A termék főbb adatait az 1. táblázat tartalmazza a benyújtott dokumentumok alapján.

*A szakvélemény kizárólag közegészségügyi szempontú, nem jelenti a termék egyéb (műszaki, gazdasági) szempontból történő elbírálását és engedélyezését. A benyújtott szakmai dokumentáció valóságtartalmáért a beküldő felel!*

1. táblázat

<b>Kérelmező:</b>	<b>Wavin Hungary Kft.</b> 2072 Zsámbék, Új Gyártelep, Pf.: 44
<b>Gyártó:</b>	<b>Multilayer Pipe Company Sp.z.o.o.</b> Pecz 59, PL / 57-100 Strzelin Lengyelország
<b>Forgalmazó:</b>	<b>Wavin Hungary Kft.</b> 2072 Zsámbék, Új Gyártelep, Pf.: 44
<b>Termék(ek) megnevezése:</b>	„Wavin Tigris” elnevezésű PE-RT/Al/PE-RT ötrétegű cső (vízzel érintkező alapanyag: Hostalen 4731B)
<b>Megjelenés:</b>	kívül fehér színű többrétegű cső
<b>Alkalmazási terület:</b>	Ivóvíz-, használati melegvíz- és fürdővíz-ellátás (max. 80°C)
<b>Mérettartomány, korlátozások:</b>	közegészségügyi szempontból nem indokolt korlátozás
<b>Korábbi hazai minősítések:</b>	15803-7/2020/KTEF; 8776/2020/LAB (60°C) KEF-1462-2/2015; OKI 6301/2013 (65°C)

## I. Benyújtott dokumentumok és értékelésük

A Kérelmező benyújtotta az ivóvízzel érintkező anyagokra vonatkozó dokumentációt (pl.: adatlapok, higiénés tanúsítványok, termékismertető) a közegészségügyi értékeléshez. A benyújtott dokumentumok alapján a termék vízzel érintkező rétegének alapanyagai nem változtak. A vízzel érintkező réteg alapanyagait a jelen és a korábbi szakvéleményezési eljárások (lásd 1. táblázat) során benyújtott dokumentumok alapján a 2. számú táblázat tartalmazza.

2. táblázat

Alapanyag	Típus	Gyártó
PE	Hostalen 4731B	Basell Sales & Marketing Company B.V. Delftseplein 27E, 3013 AA Rotterdam Hollandia
adalék	Taboradd 23-08010	SILON s.r.o. Plana nad Luznici, Prumyslova 451, CZ - 391 02 Sezimovo Usti 2 Cseh Köztársaság

A termék gyártója rendelkezik ISO 9001 minősítéssel (minősítés sorszáma: 04 100 031488; érvényesség: 2024.09.03.).

## II. A korábbi szakvéleményezési eljárások összefoglalása

### II.1. Az OKI 6301/2013 szakvéleményezés során elvégzett vizsgálatok összefoglalása

A 60°C-on végzett migrációs vizsgálat során nem tapasztaltunk jelentősebb szervesanyag (TOC) kioldódást a vak minta értékeihez képest. Az organoleptikus vizsgálatok során kezdetben idegen szag érzékelése volt tapasztalható a minták desztillált vizes áztatóvizsein, azonban a 6. napos áztatóvizeken ez már a desztillált vizes áztatóvizetek esetén sem volt érzékelhető. Idegen íz a minták áztatóvizsein nem volt tapasztalható.

A kioldható TOC vizsgálati eredményeket értékelve a mg/L-ben mért értékeket a német Kunststoffe und Trinkwasser (KTW) ajánlások alapján az áztatásnál alkalmazott felület-vízterfogat arány ismeretében  $\text{mg/m}^2 \times \text{nap}$  dimenzióra számítottuk át. A minták kioldható szerves anyag (TOC) mennyisége az áztatás során a 6. napra mindkét víztípus esetében az alkalmazott (a 80 mm-nél kisebb belső átmérőjű csövekre vonatkozó) határérték (a  $2,5 \text{ mg TOC/m}^2 \times \text{nap}$  (KTW) határérték) alá csökkent.

Az eredmények alapján nem láttuk akadályát a termék alkalmazásának ivóvíz- és használati melegvíz-ellátás területén max. 60°C-on a megadott alkalmazási feltételek betartása mellett.

### II.2. A 8776/2020/LAB szakvéleményezés során elvégzett vizsgálatok összefoglalása

Az eljárás során nem tartottuk szükségesnek elvégezni a termékek ellenőrző laboratóriumi vizsgálatát. A termék értékelését az OKI 6301/2013 szakvéleményezési eljárás során elvégzett laboratóriumi vizsgálatok eredménye alapján végeztük el. Ez alapján nem láttuk akadályát a termék alkalmazásának ivóvíz- és használati melegvíz-ellátás területén max. 65°C-on a megadott alkalmazási feltételek betartása mellett.

### III. A jelen szakvéleményezési eljárás során elvégzett laboratóriumi vizsgálatok összefoglalása

Figyelembe véve, hogy a korábbi szakvéleményezési eljárások során a termék értékelése és a laboratóriumi vizsgálatok max. 65°C-ig vehetők figyelembe, így szükségesnek tartottuk a termék ellenőrző vizsgálatainak elvégzését 80°C-on.

A beküldött mintadarabok leírását, a számoláshoz szükséges adatokat és a vizsgálati hőmérsékletet a 3. táblázat tartalmazza. *A beküldött mintadarabok azonosságáért, minőségéért a beküldő a felelős.*

3. táblázat

<b>Mintadarabok leírása:</b>	fehér színű, többretegű, U alakban meghajlított cső
<b>Vizsgált mintadarabok száma:</b>	4-4 db
<b>Belső átmérő:</b>	1,1 cm
<b>Vizsgálati hőmérséklet:</b>	80°C

A vizsgálatokat a Kérelmező által a rendelkezésünkre bocsátott mintadarabokkal végeztük el. Az elvégzett előkezelési eljárást, a vizsgálat menetét és a vizsgált paramétereket a 4. táblázat foglalja össze. *A vizsgálati eredményeket a mellékelt vízvizsgálati jegyzőkönyvek tartalmazzák.*

A kioldható vizsgálati eredmények értékelésekor a mg/L-ben mért értékeket a német Kunststoffe und Trinkwasser (KTW) ajánlások alapján az áztatásnál alkalmazott felület-víztérfogat arány ismeretében mg/m<sup>2</sup>xnap dimenzióra számítottuk át. Az értékelésnél a KTW (*Leitlinie zur hygienischen Beurteilung von organischen Materialien in Kontakt mit Trinkwasser*) határértékeit vettük figyelembe.

4. táblázat

<b>Előzátatás</b>	<b>Vizsgálat</b>	<b>Vizsgált paraméterek</b>
- 1 órás folyóvízes mosatás	Mintadarabok áztatása a vizsgálati hőmérsékleten nagy tisztaságú ionmentes (MiliQ) vízben (D minták) és budapesti csapvízben (Cs minták)	- TOC (a kioldódott szervesanyag tartalomra jellemző összes szerves széntartalom) - Organoleptikus tulajdonságok (szag) - Illékony szerves anyagok vizsgálata (GC-MS vizsgálat)
- 24 órás áztatás a vizsgálati hőmérsékleten csapvízben és desztillált vízben	Naponkénti vízcseré, Mintavétel az 1., 2. és 6. napokon	
- 1 órás folyóvízes mosatás		

A mintadarabok áztatóvízeinek minőségét az azonos módon tárolt csapvíz és nagy tisztaságú ionmentes (MiliQ) víz minőségével hasonlítottuk össze az értékelésnél (vakminta, Dv és CSv jelöléssel). Az áztatásra használt csapvíz és MiliQ víz jellemző értékeit, és így az áztatás körülményeit az 5. táblázat tartalmazza.

5. táblázat

<i>Paraméter</i>	<i>csapvíz</i>	<i>MiliQ víz</i>
Fajlagos elektromos vezetőképesség [ $\mu\text{S}/\text{cm}$ ]	491	<10
pH [-]	7,5	5,8
Összes keménység [CaO mg/l]	143	<1,0
Lúgosság [mmol/L]	4,1	0,2
Szabad aktív klór [mg/l]	0,2	<0,2
Kötött aktív klór [mg/l]	<0,2	<0,2

### A vizsgálati eredmények értékelése

A 80°C-on végzett migrációs vizsgálatok során kis mértékű szerves anyag (TOC) kioldódást tapasztaltunk a vakminták értékeihez képest a mindkét víztípus esetén.

Az áztatóvíz és vakminták szerves anyag tartalmából (TOC) kiszámolt felületegységre eső TOC kioldódás mindkét víztípus esetén az 1. naptól megfelelt az általunk alkalmazott, 80 mm-nél kisebb belső átmérőjű csövekre vonatkozó határértéknek (2,5 mg TOC/(m<sup>2</sup>\*nap)).

GC-MS vizsgálattal illékony szerves anyagok jelenléte a csapvizés mintából kimutatható volt az 1. napon vett áztatóvíz-mintában. A kimutatható komponensek: 2-butén, metoxi-metil-propán, metil-propanol, etoxi-metil-propán, 2-acetilpiperidin, dimetil-propanal, 2-butanon, benzol, ecetsav-dimetiletil-észter, metil-metakrilát, 1-nonen-3-ol, dimetil-butanon, hexanon. A 6. napon vett áztatóvíz-mintákban mindkét víztípus esetében hexán, metil-ciklopentán, ciklohexán volt kimutatható.

Az áztatóvizekben idegen szag megjelenése nem volt érzékelhető.

*Az elvégzett vizsgálataink jelenleg nem terjedtek ki a potenciális biofilm képződéssel összefüggő paraméterek pl. asszimilálható szerves szén (AOC), ill. biológiailag hozzáférhető szerves szén (BDOC) meghatározására. Ezen paraméterek vizsgálatára a jövőben az European Acceptance Scheme (EAS), illetve a harmonizált vizsgálati módszerek bevezetésekor szükség lesz.*

### III. A termékek közegészségügyi szempontú értékelése, az alkalmazási feltételek meghatározása

A benyújtott dokumentumok és az elvégzett vizsgálati eredmények alapján a termékek alkalmazásának közegészségügyi szempontból nem látjuk akadályát a megadott alkalmazási feltételek (1) - 8) betartása mellett.

#### **A termékek nyilvántartásba vételét alábbi feltételek betartása mellett javasoljuk:**

- 1) A Multilayer Pipe Company Sp.z.o.o. (Lengyelország) által gyártott „Wavin Tigris” elnevezésű PE-RT/Al/PE-RT ötrétegű cső (vízzel érintkező alapanyag: Hostalen 4731B) terméknek az NNK-hoz benyújtott dokumentációval megegyező összetételűnek (felhasznált alapanyagok és segédanyagok) és minőségűnek kell lenniük.
- 2) Szakvéleményünk kizárólag közegészségügyi vonatkozású, nem jelenti a termék, illetve technológia egyéb (műszaki, gazdasági) szempontból történő elbírálását és engedélyezését, illetve a benyújtott dokumentumok egyéb jogszabályoknak való megfelelését (pl.: biztonsági adatlap CLP és GHS megfelelését).
- 3) A terméket kizárólag a felsorolt feltételek betartása mellett szabad alkalmazni, a termékek mellé a forgalmazó köteles használati útmutatót mellékelni, amelyben

tájékoztatja a felhasználót az alkalmazás feltételeiről, a tisztítási és fertőtlenítési utasításról (beleértve az alkalmazott vegyszereket).

**A magyar nyelvű használati útmutatóban rögzítve a felhasználót is tájékoztatni kell az alábbiakról:**

- 4) A termékkel érintkező emberi felhasználásra szánt víz hőmérséklete közegészségügyi szempontból a 80°C-ot nem haladhatja meg.
- 5) Alkalmazási terület: ivóvíz-, használati melegvíz- és fürdővíz-ellátás
- 6) A tisztítási, ill. fertőtlenítési utasítást (beleértve az alkalmas fertőtlenítőszer megnevezését is) a gyártónak, ill. forgalmazónak egyértelműen a vásárló tudomására kell hoznia!


A termék tisztítása/fertőtlenítése során használt vegyszerek bejelentésére/ nyilvántartásba vételére vonatkozóan a 201/2001. (X.25.) Kormányrendeletben, illetve a 38/2003. (VII.7) ESzCsM-FVM-KvVM együttes rendeletben leírtak a mérvadóak.

- 7) A terméket tartalmazó vízhálózati szakaszt legalább 1 napra ivóvízzel vagy használati melegvízzel fel kell tölteni. Az öblítővizet a csatornába kell engedni, azt közvetlen emberi felhasználásra szánt vízként felhasználni nem szabad. Csak ezután szabad megkezdeni a terméket tartalmazó vízhálózati szakasz rendeltetésszerű használatát.
- 8) A termék alkalmazását követő első napokban szerves anyag kioldódásra lehet számítani, amely szagproblémákat, baktériumok túlzott elszaporodását és nagyobb klórigényt okozhat. Ez a jelenség átmeneti, gyakoribb vízcserével, átöblítéssel csökkenthető.

*Az NNK Közegészségügyi Laboratóriumi Főosztálya által előzetesen kiadott szakvélemény nem jelenti a termék közegészségügyi szempontú nyilvántartásba vételét, bejelentését. Szakvéleményünk alapján a nyilvántartásba vételt – az ivóvíz minőségi követelményeiről és az ellenőrzés rendjéről szóló 201/2001. (X.25.) Korm. rendelet alapján – külön eljárásban a Nemzeti Népegészségügyi Központtól, mint illetékes, hatáskörrel rendelkező hatóságtól kell kérniük, a szakvélemény kiadásától számított egy éven belül.*

*A szakvéleményt kizárólag teljes terjedelmében szabad felhasználni, illetve lemásolni!*

  
Dr. Vargha Márta  
munkacsoport-vezető

  
Bufa-Dórr Zsuzsanna  
szakmai ellenőrzés

  
Sebestyén Ágnes  
témafelelős

