
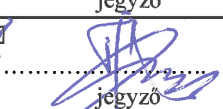


## ELŐLAP

(előterjesztések beadásakor kitöltése kötelező)

Előterjesztés címe:	Tájékoztatás a talajvízminőség rendszeres ellenőrzésére szolgáló monitoringrendszer kialakításának lehetőségeiről		
Az előterjesztés tartalma:	A LAWAND Kft. által készített Szakértői tanulmány bemutatása.		
Előterjesztő neve:	Fülöp Zoltán VKB elnök		
Az előterjesztést készítette:	Fülöp Zoltán VKB elnök	Virok-Ujlaki Anikó Beruházási és városüzemeltetési ov. 	
Az előterjesztés beadásának dátuma*:	2023...04...18.		
Sürgősség indoka:			
Ülés fajtája:	Nyílt ülésen tárgyalandó: <input checked="" type="checkbox"/>	Zárt ülésen tárgyalandó: <input type="checkbox"/>	Zárt ülésen tárgyalható: <input type="checkbox"/>
Zárt ülés elrendelésére vonatkozó jogszabályi hely:			
Döntés fajtája:	Rendelet: <input type="checkbox"/>	<b>Határozat:</b> Normatív: <input type="checkbox"/> Hatósági: <input type="checkbox"/> Egyéb: <input checked="" type="checkbox"/>	
Döntéshozatalhoz szükséges többség:	Egyszerű: <input checked="" type="checkbox"/>	Minősített: <input type="checkbox"/>	
Név szerinti szavazást igényel:	NEM: <input checked="" type="checkbox"/>	IGEN: <input type="checkbox"/>	
Titkos szavazást igényel:	NEM: <input checked="" type="checkbox"/>	IGEN: <input type="checkbox"/>	
A határozat végrehajtásáért felelős személy megnevezése:	polgármester, jegyző		
A végrehajtási határidő megjelölése (reális időpont):	azonnal		
Szerepelt-e korábbi napirenden:	NEM:	IGEN: x Előzmény mellékként csatolva: x	Az előző döntés száma: 63/2022. (IX. 27.) Városfejlesztési és Környezetvédelmi Bizottsági határozat 233/2022. (IX. 29.) Képviselő-testületi határozat
Pénzügyi állásfoglalást igényel:	NEM: <input checked="" type="checkbox"/>	IGEN: <input type="checkbox"/>	Pénzügyi forráshely-megjelölést tartalmaz: <input type="checkbox"/> Pénzügyi osztályvezető ellenjegyzése: .....
Jogi állásfoglalást igényel:	NEM: <input checked="" type="checkbox"/>	IGEN: <input type="checkbox"/>	Véleményező jogász: .....
Tárgyalja:	Szociális, Egészségügyi és Lakásügyi Bizottság Városfejlesztési és Környezetvédelmi Bizottság <input checked="" type="checkbox"/> Pénzügyi, Ellenőrző, Közbeszerzési és Jogi Bizottság Képviselő-testület		
Tanácsnoki vélemény:	Városüzemeltetési tanácsnok	EGYETÉRT: <input type="checkbox"/> NEM ÉRT EGYET: <input type="checkbox"/>	
	Sportügyi tanácsnok	EGYETÉRT: <input type="checkbox"/> NEM ÉRT EGYET: <input type="checkbox"/>	
A napirend tárgyalásához tanácskozási joggal meghívandók:			
Jegyzői ellenjegyzés:	Átdolgozandó, tárgyalásra nem alkalmas: <input type="checkbox"/>	Megjegyzés: .....	
		..... jegyző	
	Képviselő-testületi és/vagy bizottsági tárgyalásra alkalmas: <input checked="" type="checkbox"/>	..... jegyző 	

\* jegyzőkönyvvezető tölti ki

**ELŐTERJESZTÉS**

**Göd Város Önkormányzatának  
Városfejlesztési és Környezetvédelmi Bizottsága,  
2023. áprilisi rendes ülésére**

**Tárgy: Tájékoztatás a talajvízminőség rendszeres ellenőrzésére szolgáló monitoringrendszer kialakításának lehetőségeiről**

**Tisztelt Bizottság! Tisztelt Képviselő-testület!**

Előzmények:

63/2022. (IX. 27.) Városfejlesztési és Környezetvédelmi Bizottsági határozat  
Gödi talajvíz minőségének vizsgálata

Göd Város Önkormányzatának Városfejlesztési és Környezetvédelmi Bizottsága a 63/2022. (IX. 27.) VKB határozatával felkérte a Hivatalt, hogy

1. Végeztessen el vízminőség mérést legalább 8 kútból vett mintából a fontosabb vízminőségi paraméterek és a lehetséges NMP szennyezés kimutatására a korábbi GÖD-Ért vizsgálatnál azonos módon.
2. Tárja fel, milyen eszközökkel, szakmai tartalommal és költségekkel lehet megoldani a vízminőség állandó monitorozását a következők alternatívák mentén:
  - a. Állandó figyelő kút/kutak létesítése
  - b. Lakossági kutakból való auditált mintavételek
  - c. Különböző mintavételi módok kombinációja

Forrás: 1. pont: 800.000 Ft, VKB keret  
2. pont: 1.000.000 Ft, VKB keret

Felelős: jegyző

Határidő a befejezésre: 1. pont: 2022. 10.31.  
2. pont: 2022. 12.31.

Göd Város Önkormányzatának Képviselő-testülete a 233/2022. (IX. 29.) határozatával felkérte a Polgármesteri Hivatalt, hogy készítsen előterjesztést a göd-újtelepi játszótéren és a Nemeskéri-Kiss Miklós úti temető területén fűrt kút - monitoringozás céljából - történő létesítése tárgyában.

Felelős: jegyző

Határidő: azonnal

A fenti VKB határozat 1. pontjában szereplő vízminőség mérés lezajlott, a jegyzőkönyveket a Bálint Analitika Kft. elkészítette. A vizsgálati eredmények és a jegyzőkönyvek a 2023.01.26-i Kt. ülésen bemutatásra kerültek. A legfontosabb eredmény, hogy a minták N-metil-2-pirrolidon tartalma garantáltan nem haladja meg a 10 ug/l-es koncentrációt. Vagyis, még ha az jelen is van, rendkívül kis koncentrációban, a mennyiségi meghatározási határ alatt.

A VKB határozat 2. pontja tekintetében a felszín alatti víz minőségének rendszeres ellenőrzésére szolgáló monitoring rendszer kialakításának lehetőségeiről szóló szakmai tanulmány elkészítésével Göd Város Önkormányzata a LAWAND Mérnöki Iroda Szolgáltató Kft.-t (1031 Budapest, Vízimalom sétány 8.) bízta meg.

A Göd település délkeleti részén található nagyipari vállalatok tevékenységéből adódó emisszió környezeti elemekre (különösen a földtani közegre és a felszín alatti vízre) gyakorolt hatásának nyomon követése céljából Göd település közigazgatási területén rendszeres ellenőrzésre szolgáló monitoringrendszer kialakítását tervezi.

A településen található ipari létesítmények által esetlegesen a felszín alatti vízre gyakorolt szennyező hatás ellenőrzése céljából a LAWAND Kft. az előterjesztéshez csatolt elkészült monitoring tanulmányban javaslatot tett a jelenlegi helyzetet rögzítő és a további monitoring létesítmények elhelyezkedését meghatározó alapállapot-felmérés elemeire, az akkreditált vizsgálatok során ellenőrizendő komponensekre, illetve javaslatot tett az alapállapot-felmérést követően kialakítandó monitoringrendszer kialakítását.

A felszín alatti víz minőségvizsgálatán túl a szakértő cég javasolja a földtani közeg időszakos vizsgálatát is annak meghatározása céljából, hogy az ipari létesítmények emissziójának a környező talajokra milyen hatása van.

Az elvégzendő alapállapot-felmérésre vonatkozóan költségbecslést csatolták a tanulmányhoz, illetve a rendszeres monitoring tervezett elemeinek kialakítására vonatkozóan is ismertették a várható költségeket. Megjegyezve, hogy a kialakítandó monitoringrendszer pontos elemeit és azok elhelyezkedését az alapállapot-felmérés elvégzését követően, annak eredményétől függően javasolja megtervezni, az elkészült tanulmányban csupán megközelítő adatokat szolgáltatott erre vonatkozóan, a pénzügyi tervezhetőség céljából.

Az elkészült monitoring tanulmány szerint Göd város keleti ipari park alapállapot-felmérése, talaj és talajvíz alapállapot-vizsgálatok elvégzése 19 db ponton műszaki részletezés és tervezői költségkiírás alapján mindösszesen bruttó 24.715.470,- Ft.

Göd város talajvíz monitoring rendszer kialakítása, 6 db monitoring kút létesítése esetén, műszaki tartalom és tervezői költségbecslés alapján mindösszesen bruttó 17.919.700,- Ft.

**Göd, 2023. április 18.**

**Tisztelettel:**

  
**Eülöp Zoltán**  
VKB elnök

# 63/2022. (IX. 27.) Városfejlesztési és Környezetvédelmi Bizottsági határozat

## Gödi talajvíz minőségének vizsgálata

63/2022. (IX. 27.) VKB határozat

Göd Város Önkormányzatának Városfejlesztési és Környezetvédelmi Bizottsága felkéri a Hivatalt, hogy

1. Végeztessen el vízminőség mérést legalább 8 kútból vett mintából a fontosabb vízminőségi paraméterek és a lehetséges NMP szennyezés kimutatására a korábbi GÖD-Ért vizsgálattal azonos módon.
2. Tárja fel, milyen eszközökkel, szakmai tartalommal és költségekkel lehet megoldani a vízminőség állandó monitorozását a következők alternatívák mentén:
  - a. Állandó figyelő kút/kutak létesítése
  - b. Lakossági kutakból való auditált mintavételek
  - c. Különböző mintavételi módok kombinációja

Forrás:	1.	pont:	800.000	Ft,	VKB	keret
	2.	pont:	1.000.000	Ft,	VKB	keret
Felelős:						jegyző
Határidő	a	befejezésre:	1.	pont:	2022.	10.31.
		2. pont:	2022. 12.31.			

# 233/2022. (IX. 29.) Képviselő-testületi határozat

## Gödi talajvíz minőségének vizsgálata

233/2022. (IX. 29.) Ök. határozat

Göd Város Önkormányzatának Képviselő-testülete

felkéri a Polgármesteri Hivatalt, hogy készítse előterjesztést a göd-újtelepi játszótéren és a Nemeskéri-Kiss Miklós úti temető területén fúrt kút - monitoringozás céljából - történő létesítése tárgyában.

Felelős: jegyző  
Határidő: azonnal



## LAWAND Mérnöki Iroda Kft.

Székhely: 1031 Budapest, Vízialom sétány 8.  
Iroda és levelezési cím: 2013 Pomáz, Nyár utca 5.  
[www.lawand.hu](http://www.lawand.hu) [lawand@lawand.hu](mailto:lawand@lawand.hu)  
Tel.: + 36-20-579-1288



LWD/22072/2023

### **Göd Város Önkormányzata**

Göd település közigazgatási területe

**A talajvízminőség rendszeres ellenőrzésére  
szolgáló monitoringrendszer  
kialakításának lehetőségeiről**

**Szakértői tanulmány**

Megrendelő:

**Göd Város Önkormányzata**  
**2131 Göd**  
**Pesti út 81.**

**Budapest, 2023. március**

## Tartalomjegyzék

1	Előzmények.....	3
2	Monitoring koncepció felvázolása .....	3
2.1	Alapállapot-felmérés .....	3
2.1.1	Az alapállapot-felmérés javasolt pontjai .....	3
2.1.2	Az alapállapot-felmérés javasolt vizsgálandó paraméterei .....	5
2.1.3	Az alapállapot-felmérés eredményeinek kiértékelése .....	6
2.1.4	Az alapállapot-felmérés várható költség- és idővonzata .....	7
2.2	Az állandósított monitoringrendszer .....	7
2.2.1	A rendszeres monitoring végzésére szolgáló rendszer elemei .....	7
2.2.2	A kialakítandó kutak becsült darabszáma .....	8
2.2.3	A monitoringrendszer kialakításának költség- és idővonzata .....	8
2.3	Levegőminőségre vonatkozó vizsgálatok.....	9
3	Összefoglalás.....	10

## Mellékletek

- 1. melléklet** Térképfelvétel az alapállapot-felmérés keretein belül javasolt mintavételi pontok jelölésével
- 2. melléklet** Árazott költségbecslés az alapállapot-felvétel keretein belül elvégzendő fúrások mélyítésére, mintavételezésre és laborvizsgálatra vonatkozóan
- 3. melléklet** Árazott monitoringkoncepció 6 db monitoring kút létesítésére vonatkozóan

## 1 Előzmények

Göd Város Önkormányzata (2131 Göd, Pesti út 81.) a Göd település délkeleti részén található nagyipari vállalatok tevékenységéből adódó emisszió környezeti elemekre (különösen a földtani közegre és a felszín alatti vízre) gyakorolt hatásának nyomon követése céljából Göd település közigazgatási területén rendszeres ellenőrzésre szolgáló monitoringrendszer kialakítását tervezi.

A felszín alatti víz minőségének rendszeres ellenőrzésére szolgáló monitoring rendszer kialakításának lehetőségeiről szóló szakmai tanulmány elkészítésével Göd Város Önkormányzata a LAWAND Mérnöki Iroda Szoláltató Kft.-t (1031 Budapest, Vízimalom sétány 8.) bízta meg.

A településen található ipari létesítmények által esetlegesen a felszín alatti vízre gyakorolt szennyező hatás ellenőrzése céljából jelen monitoring tanulmányban javaslatot teszünk a jelenlegi helyzetet rögzítő és a további monitoring létesítmények elhelyezkedését meghatározó alapállapot-felmérés elemeire, az akkreditált vizsgálatok során ellenőrizendő komponensekre, illetve megbecsüljük az alapállapot-felmérést követően kialakítandó monitoringrendszer kialakítását.

A felszín alatti víz minőségvizsgálatán túl javasoljuk a földtani közeg időszakos vizsgálatát is annak meghatározása céljából, hogy az ipari létesítmények emissziójának a környező talajokra milyen hatása van.

Az elvégzendő alapállapot-felmérésre vonatkozóan költségbecslést adunk, illetve a rendszeres monitoring tervezett elemeinek kialakítására vonatkozóan is szolgáltatunk információt a várható költségekkel kapcsolatban.

Megjegyezzük, hogy a kialakítandó monitoringrendszer pontos elemeit és azok elhelyezkedését az alapállapot-felmérés elvégzését követően, annak eredményétől függően javasoljuk megtervezni, jelen tanulmányban csupán megközelítő adatokat szolgáltatunk erre vonatkozóan, a pénzügyi tervezhetőség céljából.

## 2 Monitoring koncepció felvázolása

### 2.1 Alapállapot-felmérés

Azt javasoljuk, hogy első lépésként a jelenlegi állapot megismerése céljából készüljön egy alapállapot-felmérés felszín alatti víz és földtani közeg vonatkozásában, mely eredmények értékelését követően meghatározásra kerülhetnek a monitoring rendszer elemei (talajvízfigyelő monitoring kutak javasolt elhelyezkedése, darabszáma, vizsgálandó komponensek, vizsgálati gyakoriság stb.) egy Monitoring Javaslat Terv formájában.

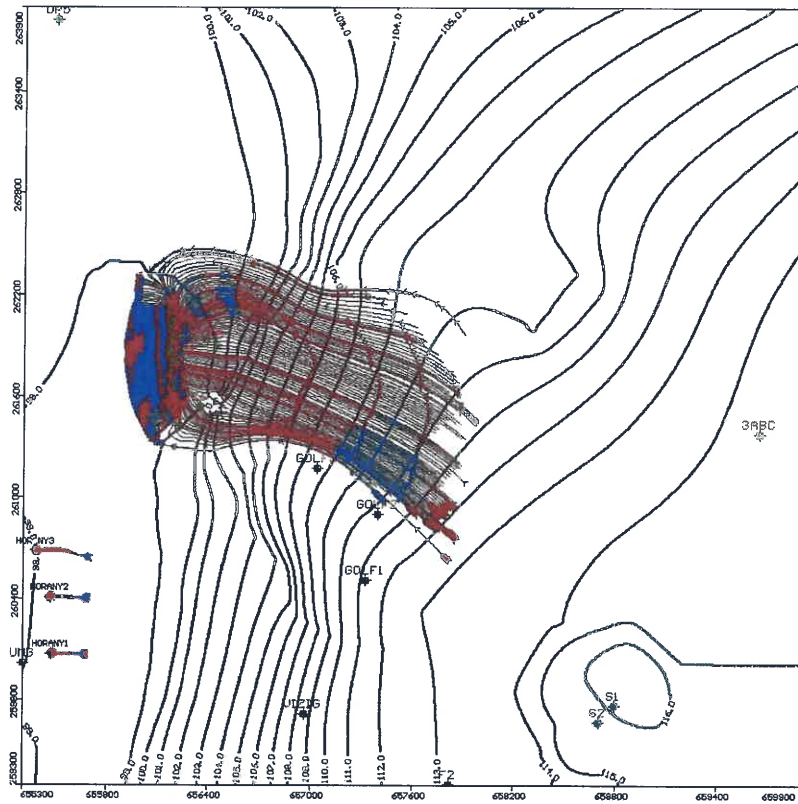
Jelen pontban javaslatot teszünk az alapállapot-felmérés műszaki tartalmára.

#### 2.1.1 Az alapállapot-felmérés javasolt pontjai

Az alapállapot-felmérés során a kijelölendő pontok meghatározásához a talajvízáramlás irányát vettük figyelembe átlagos Duna vízállás, illetve közepes kisvízállás esetén.

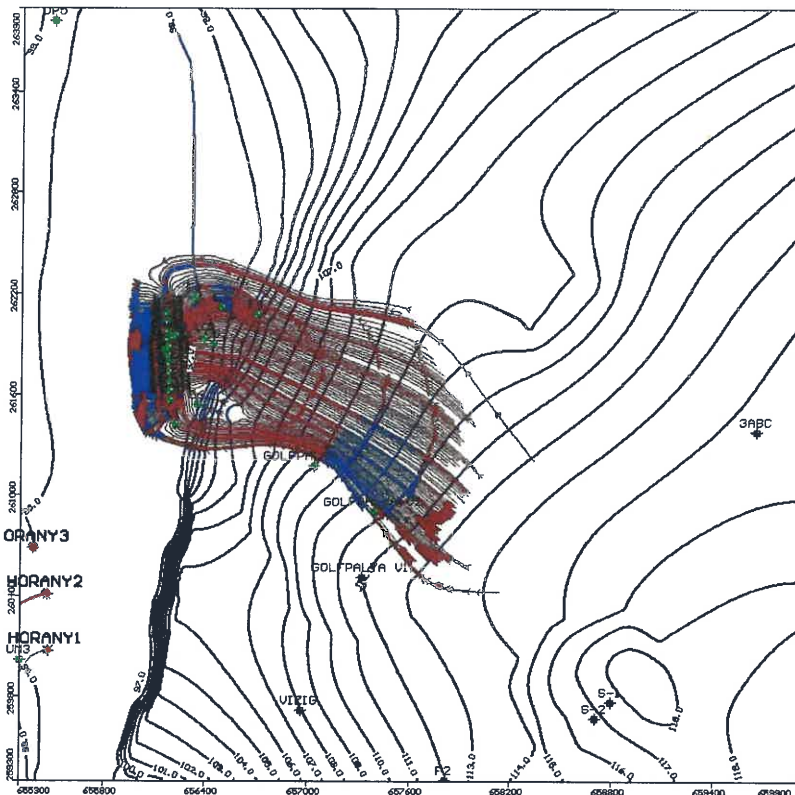
Az **1. ábrán** látható, hogy a talajvíz nyugati, kis mértékben északnyugati irányba áramlik átlagos Duna vízállás esetén.

A **2. ábráról** az olvasható le, hogy közepes kisvízállás esetén a talajvíz áramlásának iránya nyugat-délnyugat.



**1. ábra** Átlagos Duna vízállás termelés mellett (modellezés)

(forrás: Göd üzemelő vízbázis védőidom-védőterület meghatározása / Duna-Menti Regionális Vízmű Zrt. / 2018 december)



**2. ábra** Közepes kisvízállás termelés mellett (modellezés)

(forrás: Göd üzemelő vízbázis védőidom-védőterület meghatározása / Duna-Menti Regionális Vízmű Zrt. / 2018 december)



Az Önkormányzat részéről igényként merült fel, hogy a monitoring rendszer terjedjen ki a Vác Déli-Forte vízbázist érintő, korábbi ipari szennyezés hatásának ellenőrzésére is. A publikus adatbázisokban fellelhető források alapján tudott, hogy a '80-as évek elején a Chinoin váci gyáregységében végzett tevékenységek a Vác Déli-Forte vízbázist elszennyezték. A különböző gyógyszeripari és egyéb veszélyes hulladékok égetése, majd pedig kockázatos anyagok talajba történő elhelyezése, elszikkasztása miatt a vízbázis vizét először 25 évre, majd pedig ismételt 25 évre ivóvíznek alkalmatlannak nyilvánították. A szennyezés vonatkozásában rendelkezésre álló információk alapján szerves vegyületekről, szénhidrogén származékokról, különböző vegyipari, gyógyszeripari hulladékokról, intermedierekről beszélhetünk. Mivel a nyilvános adatbázisokban pontos információk nincsenek a Vác Déli-Forte vízbázis területét elszennyező anyagok mivoltáról, így javasoljuk elsősorban ezekre vonatkozóan információk szerzését a területileg illetékes Vízügyi és Vízvédelmi Hatóságtól (Pest Vármegyei Katasztrófavédelmi Igazgatóság), a vízvagyon gazdálkodással megbízott Vízügyi Igazgatóságtól Közép-Dunavölgyi Vízügyi Igazgatóság), a Környezetvédelmi Hatóságtól (Pest Vármegyei Kormányhivatal) vagy a víziközmű szolgáltatótól (Duna Menti Regionális Vízmű Zrt.).

A Chinoin gyár egykori környezetszennyező tevékenysége (gyógyszergyári és egyéb veszélyes hulladékok égetése, illetve folyékony hulladékok talajba történő elszikkasztása) végett javasoljuk a 2.1.2 pontban a vizsgálandó komponensek körében rögzíteni a dioxinokat, a peszticideket és a halogénezett szénhidrogéneket. Amennyiben a fentiekben javasoltak alapján sikerül információt szerezni annak vonatkozásában, hogy a Vác Déli-Forte vízbázis vize pontosan milyen anyagokkal, milyen komponensek tekintetében szennyezett, a talajvízben vizsgálandó paraméterek körét ki lehet bővíteni azokkal.

Megjegyzendő azonban, hogy a fentebb bemutatott áramlási kép alapján kis valószínűségét látjuk annak, hogy a Göd keleti-délkeleti felében (vasúttól keletre) lévő ipartelep környezeti hatásai és az ún. Chinoin szennyezés hatásai a vizsgált területen egymásra szuperponálódnának.

Ahhoz, hogy a település délkeleti részén elhelyezkedő nagyipari létesítmény emissziójának hatását meg tudjuk vizsgálni a felszín alatti vízben, javasolt a gyárterülettől a talajvízáramlás irányában (azaz a fentiekben részletezettek szerint északnyugat-délnyugat irányban) lehatárolni egy megközelítőleg  $120^\circ$ -ot bezáró szöget (melynek szögfelezője a Kelet-Nyugat tengelyre esik), amelyben az alapállapot-felmérés céljából a gyárlétesítménytől megközelítőleg 500; 1000 és 1500 méter távolságra javasolunk kialakítani mintavételi pontokat az alábbiak szerint:

- a gyárterülettől 500 m távolságra 5 pontot;
- a gyárterülettől 1000 méter távolságra 7 pontot;
- a gyárterülettől 1500 méter távolságra 4 pontot.

Javasoljuk továbbá a gyárterülettől kelet-délkelet irányban 3 pont felvételét nagyjából 500 m távolságra, ugyanebben a szögben felvenni, hogy a háttérhatást is vizsgálni lehessen.

Jelen dokumentáció **1.sz. melléklete**ként csatolt térképen feltüntetésre kerültek az alapállapot-felmérés elvégzéséhez javasolt monitoring pontok. A pontokat úgy választottuk meg, hogy gépi fúrás szempontjából lehetőleg jól megközelíthetők legyenek.

### *2.1.2 Az alapállapot-felmérés javasolt vizsgálandó paraméterei*

A jelenleg ismert ipari terhelés (pl. akkumulátorgyár) és a korábban a település néhány lakossági kútjában végzett vizsgálat alapján a laborvizsgálatok során az alábbi komponensek koncentrációját javasoljuk megmérni. A javasolt vizsgálatokkal lesz lehetőség megállapítani, hogy milyen anyagok kerültek be a felszín alatti vizekbe. Mivel nincs tudomásunk arról, hogy a különböző ipari létesítmények milyen vegyszereket alkalmaznak, így a jelenleg publikus információk és korábbi tapasztalatok alapján határoztuk meg a vizsgálandó komponensek körét. Amennyiben ezen anyagok bekerültek vagy a jövőben bekerülnek a talajvízbe, abban az esetben

a vizsgálatok során (alapállapot-felmérés és azt követő rendszeres monitoring vizsgálatok) kimutathatók lesznek. Az egyes szennyezőanyagok határértéket meghaladó mennyiségben történő jelenlétének hatását akkor lesz érdemes vizsgálni, ha lesz adatunk arra vonatkozóan, milyen vegyületeket tartalmaz a talajvíz magasabb koncentrációban.

Az alapállapot-felmérés során a *2.1.1 fejezetben* részletezett mintavételi pontokon az alábbi komponensek vonatkozásában javasoljuk elvégezni a laborvizsgálatokat:

- általános vízkémiai komponensek (benne többek között összes só, szulfát, ammónia, nitrit, nitrát, klorid, fluorid, foszfát stb.)
- fémek és fémfémek (benne többek között Li, Ni, Co, Mn, Cu, Pb, B, As stb.)\*
- N-Methyl-2-pyrrolidone (NMP)
- dioxinok
- peszticidek
- szerves oldószeres extrakt (SZOE)
- BTEX (benzol, toluol, etilbenzol, xilol stb.)
- klórozott alifás és aromás szénhidrogének

*\* az egyes elemek vegyületeinek kimutatása ebben a fázisban nem lehetséges, mert azok zömében a vizes oldatban ionos formában vannak jelen.*

A felszín alatti vízminták általános vízkémiai jellemzőinek, valamint fém és félfém tartalmának vizsgálatára vonatkozóan *a földtani közeg és a felszín alatti víz szennyezéssel szembeni védelméhez szükséges határértékekről és a szennyezések méréséről* szóló 6/2009. (IV. 14.) KvVM-EüM-FVM együttes rendeletben foglaltak szerint kell eljárni. A mérési eredményeket ennek megfelelően a hivatkozott rendeletben megadott „B” szennyezettségi határértékek szerint kell kiértékelni. A mintavételt és a laborvizsgálatot akkreditált laboratórium végezheti.

A fentiekben túl javasoljuk a minták lítiumion koncentrációját és N-metil-2-pirrolidon (NMP) tartalmát is megvizsgálni. Ezen anyagokra a 6/2009. (IV. 14.) KvVM-EüM-FVM együttes rendelet nem ad meg „B” szennyezettségi határértékeket, ezért ezen koncentráció értékek minősítése csak egyedi humánegészségügyi és környezeti kockázatelemzés alapján lesz lehetséges.

A fentiekben kívül legalább 6 db kút mintája esetében javasoljuk elvégezni a kármentesítési tényfeltárás szűrővizsgálatával kapcsolatos szabályokról szóló 14/2005. (VI. 28.) KvVM rendelet 1. sz. melléklete szerinti vizsgálatok elvégzését, mely szélesebb spektrumban határoz meg vegyület csoportokat.

Javasoljuk felszín alatti víz vizsgálatán túl a megjelölt pontokon talajmintavételezés elvégzését is, hogy az esetleges gyári emisszió hatását a környező földtani közegben is vizsgálni lehessen az alapállapot-felmérés keretein belül. A vizsgálatokat első körben a fúrás minták felszín közeli (0,1-0,3m) és a talajvíz oszcillációs zónájára javasoljuk elvégezni a fentiekben megjelölt komponensek vonatkozásában.

### *2.1.3 Az alapállapot-felmérés eredményeinek kiértékelése*

Az alapállapot-felmérés keretén belül elvégzett laborvizsgálati eredmények birtokában szakértői kiértékelést javasolunk készíteni. A kiértékelésben a vizsgálati eredmények értékelésével, arra alaposan javaslatot lehet tenni a rendszeres monitoring elvégzésére szolgáló, úgynevezett állandósított monitoring pontok kialakítására vonatkozóan. Meghatározható lesz azok javasolt helye, javasolt darabszáma és ennek alapján az Önkormányzat tervezni tud a további lépéseket illetően.

Az alapállapot-felmérés ezen felül a további monitoringtevékenység részét is képezi oly módon, hogy a megismert koncentrációértékek a jövőbeni rendszeres monitoring eredményekkel összevethetők, több mérési eredmény rendelkezésre állása esetén pontosabb és hosszútávú következtetések levonására is lehetőség adódik.

#### *2.1.4 Az alapállapot-felmérés várható költség- és idővonzata*

Az alapállapot-felmérés vizsgálataira (fúrás, mintavétel és laborvizsgálat) vonatkozóan jelen dokumentációhoz mellékelten csatolunk egy tervezői költségvetést (**2.sz. melléklet**) az általunk javasolt mintavételi darabszámra és komponensekre vonatkozóan. A laborvizsgálati eredményeken túl számolni kell még az alapállapot-felmérés eredményeire épülő szakértői kiértékelés, illetve monitoring terv elkészítésének költségével. Jelen pontban részletezett költségek nem foglalják magukba az állandósított monitoring rendszer tervezési, engedélyeztetési és kialakítási költségeit, csak az arra vonatkozó, az alapállapot-felmérés alapján készített javaslatot a javasolt mintavételi pontok megjelölésével.

Az alapállapot-felmérés maga kb. 2 hónapon belül elvégezhető, a beszerzés átfutási idejét nem számítva. A laborvizsgálati eredmények kiértékelése alapján, az Önkormányzattal együttműködve, véglegesített monitoringrendszer kialakítására vonatkozó javaslat konkretizálható. Ezután kerülhet sor a 2.2.3 fejezetben javasoltak szerinti ütemezésben a véglegesített monitoringrendszer kialakítására.

Az alapállapot vizsgálat eredményeitől függően felmerülhet az igény, hogy a végleges rendszer engedélyeztetése és megvalósítása alatti időszakban – indokolt esetben a felmérés alapján kritikusnak ítélt lakossági kutak esetében időszakos mintavételek és laborvizsgálatok történjenek célzottan az esetleg inkriminált szennyezőanyagok vonatkozásában.

## **2.2 Az állandósított monitoringrendszer**

### *2.2.1 A rendszeres monitoring végzésére szolgáló rendszer elemei*

A fentiekben részletezetteknek megfelelően jelen dokumentációban a rendszeres mintavételezésre alkalmas, úgynevezett állandósított monitoring rendszer kialakítására vonatkozóan (monitoring kutak helyének és darabszámának meghatározása) még nem teszünk javaslatot. Állásfoglalásunk alapján a rendszer elemeit az alapállapot-felmérés eredményeire alapozva lesz szükséges meghatározni.

Azt javasoljuk, hogy a monitoring tevékenység más résztvevőktől való függetlensége érdekében az Önkormányzat saját monitoringrendszert alakítson ki, melyet az alapállapot-felmérés eredményeire alapoz szakértői javaslatától függően. Ezzel a rendszeres vizsgálatok elvégzése közvetlenül az Önkormányzathoz tartozna és a laborvizsgálati eredmények folyamatosan rendelkezésre állnának, nem külső szereplőktől függenének. A véglegesített monitoring kutak további előnye, hogy kialakításuk egyszeri terepmunkálatokkal és beruházási költséggel jár, nem szükséges időszakonként fúrni, felvonulni és ezáltal roncsolni a területet. Hátrányként megemlíthető, hogy amennyiben nem az Önkormányzat tulajdonában lévő ingatlanon kerül kialakításra a monitoring kút, abban az esetben a tulajdonos hozzájárulása szükséges. Állandósított kutakból álló monitoringrendszerre vonatkozóan vízjogi létesítési, illetve vízjogi üzemeltetési engedélyt kell szerezni, melynek hatósági ügyintézési ideje elhúzódhat (eddig tapasztalataink alapján pár hónapot vesz igénybe).

Amennyiben meglévő kutakról, mintavételi helyekről történne a rendszeres monitoringvizsgálatok végzése, abban az esetben nem lenne beruházási költség. Ezek a rendszerek azonban más tulajdonában, üzemeltetésében vannak, azok használatához a tulajdonossal és üzemben tartóval történő megállapodás lenne szükséges (pl. ipari szereplők

meglévő kútjainak mintázása stb.). A monitoring tevékenység ebben az esetben erősen függene harmadik szereplőtől. Megemlítendő továbbá, hogy ezek a már kialakított kutak fix helyen vannak, mely nem feltétlenül esik egybe a javasolt mintázandó területekkel.

Lehetséges volna ezen kívül nem állandósított monitoring pontokból rendszeresen mintavételt végezni, ebben az esetben azonban a fúrási költségek minden alkalomkor jelen lennének. Nem elhanyagolható szempont továbbá, hogy minden alkalommal fel kellene vonulni a kijelölt területekre a fúróberendezéssel, amely összességében rendszeres mintavételezés mellett egy folyamatos talajroncsoló hatást jelentene. Ebben az esetben nem volna szükséges vízjogi engedélyt beszerezni.

A lakossági kutak mintázására is lehetőség volna, ezek azonban javarészt öntözőkutak, melyek kialakítása (pl. mélység) nem feltétlenül felel meg teljes mértékben ahhoz, hogy a felszín alatti vizek állapotát a területen megfelelően reprezentálják.

Összességében saját monitoringrendszer kialakítását tartjuk a legmegfelelőbbnek és ezt javasoljuk az Önkormányzat számára.

### 2.2.2 A kialakítandó kutak becsült darabszáma

A talajvízfigyelő monitoring kutak helyét és darabszámát az alapállapot-felmérést követően lehet pontosan meghatározni. Előjáróban 7 darabra becsüljük a kialakítandó kutak számát, melyből 5 db-ot javasolunk elhelyezni a talajvízáramlás irányának megfelelően a gyárterülettől északnyugat-délnyugat irányba, illetve további 2 db-ot a gyárterülettől keleti irányban. Ezt csak becslés jelleggel határoztuk meg, a pontos darabszámot és elhelyezkedést az alapállapot-felmérés elvégzését követően, a mért vízkémiai komponensek és kémiai vegyületek területi eloszlása alapján lehet megállapítani.

### 2.2.3 A monitoringrendszer kialakításának költség- és idővonzata

Pontos költségbecslést akkor lehet majd adni, ha az alapállapot-felmérés eredményei elkészülnek és az alapján tisztázásra kerül, hogy pontosan hol, illetve hány darab monitoring kút kialakítása szükséges. A **3.sz. melléklet**ként csatolt árazott monitoringkoncepcióban 6 db monitoring kút kialakításának várható költségeit szerepeltetjük, mely alapján az Önkormányzat tervezni tud. Feltüntetésre kerül továbbá a táblázatban a várható idővonzat is, melyet az alábbiakban nagyvonalakban összefoglalunk.

Az alapállapot-felmérést követően annak eredményeire alapozva meghatározhatók lesznek a véglegesített monitoringkutak javasolt helyei és darabszámai. A monitoringkutak kialakításával kapcsolatos tervezés és vízjogi létesítési engedélyezés idővonzata várhatóan:

- a tervekkel kapcsolatos egyeztetés, tervek elkészítése, engedélyezési dokumentáció összeállítása megközelítőleg megrendeléstől számított 30 nap (mely nem foglalja magába az ingatlantulajdonosokkal történő megegyezést, amennyiben más tulajdonában lévő ingatlanokon kerülnek kialakításra a kutak).
- ezt követően az engedélyezési dokumentációt és terveket a VIZEK rendszeren keresztül szükséges benyújtani a Közép-Duna Völgyi Vízügyi Igazgatóság részére vízügyi objektumazonosító és vagyonkezelői hozzájáruló nyilatkozat igénylése céljából. Ennek kiadása eddigi tapasztalataink alapján 1 és 2 hónap között várható.
- miután kiadásra kerül a Vízügyi Igazgatóság részéről a vízügyi objektumazonosító és vagyonkezelői hozzájáruló nyilatkozat, azok csatolásával a már elkészített dokumentációt és terveket be kell nyújtani VIZEK rendszeren keresztül a Pest Vármegyei Katasztrófavédelmi Igazgatóság (illetékes Vízügyi és Vízvédelmi Hatóság) részére. Eddigi tapasztalataink alapján a benyújtástól számított 2-3 hónapon belül

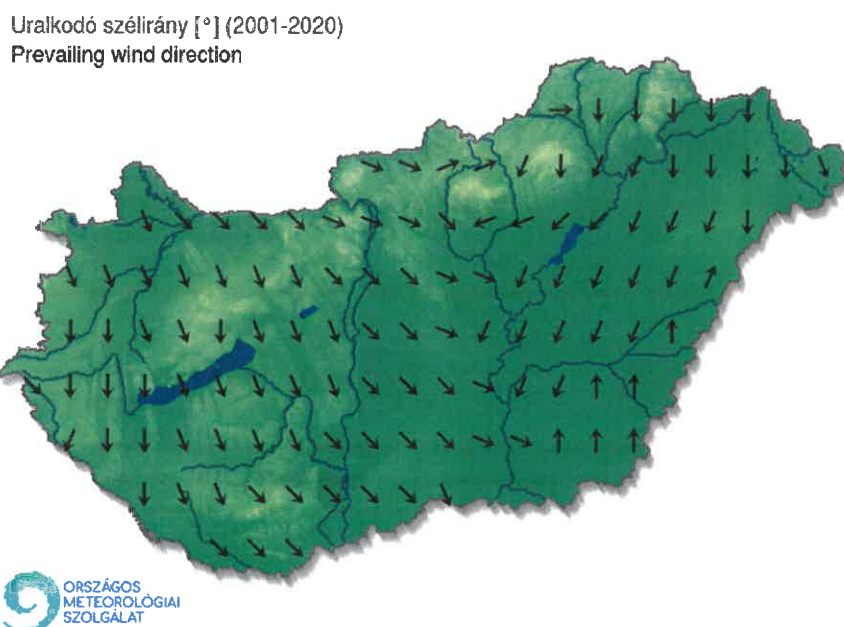
várható a vízjogi létesítési engedély kiadása, mely időszak esetlegesen változhat annak függvényében, hogy a hatóság ír-e elő hiánypótlást.

- a vízjogi létesítési engedély jogerőre emelkedését követően van lehetőség a kutak kialakítására (egészen addig, amíg a vízjogi létesítési engedély hatályos, mely általában kettő év), mely időpontjára vonatkozóan befolyásoló tényező lehet többek között a közbeszerzési eljárás, a kivitelező cég leterheltsége, az önkormányzat által erre a célra elkülönített tőke rendelkezésre állása, időjárási tényezők stb. A kutak kialakításakor azok mintázása, illetve geodéziai bemérése is megtörténik majd. A kialakítást, illetve a műszaki átadás-átvételt a Vízügyis és Vízvédelmi Hatóság részére is be kell majd jelenteni, általában 8 nappal azokat megelőzően.
- műszaki átadás-átvételt követő 30 napon belül kell összeállítani a megvalósult kutakra vonatkozóan a megvalósulási tervdokumentációt, és beküldeni VIZEK rendszeren keresztül a korábban ismertetett ütemezés és várható hatósági ügyintézési idők szerint először a Közép-Duna Völgyi Vízügyi Igazgatóság, majd pedig a Pest Vármegyei Katasztrófavédelmi Igazgatóság (illetékes Vízügyi és Vízvédelmi Hatóság) részére. Tapasztalataink szerint a vízjogi üzemeltetési engedélyt a Hatóság 10 évre szokta megadni. Annak lejártát megelőzően kérvényezni kell majd a vízjogi üzemeltetési engedély hatályának meghosszabbítását a Vízügyi és Vízvédelmi Hatóságtól. Ezt javasoljuk az engedély lejártát megelőző 2-3 hónappal korábban benyújtani, amennyiben a monitoring tevékenységet a továbbiakban is folytatni szeretnék.

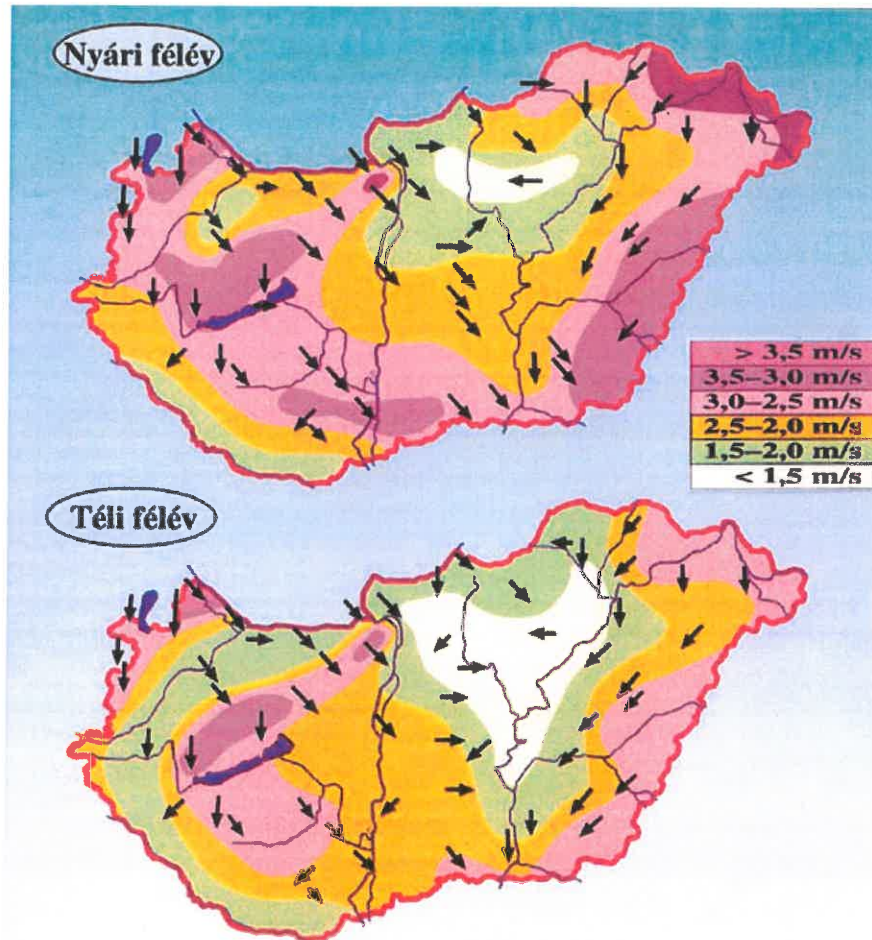
### 2.3 Levegőminőségre vonatkozó vizsgálatok

A tervezett monitoring rendszer kialakítását indikáló szennyezőforrások hatásai nem csak a felszínalatti közegben, hanem a légkörben is terhelést jelentenek. Ennek lehetséges mérésére érdemes néhány gondolatot megfogalmazni.

Az uralkodó szélirány az Országos Meteorológiai Szolgálat honlapján közzétett adatok alapján Göd településen általánosan ÉNY-i. A 2001-2020 időszak országos átlaga szerint az esetek 17,4%-ában volt jellemző az uralkodó, ÉNy-i szélirány. Az esetek 65-85%-ában tehát nem az uralkodó irányból fúj a szél.



3. ábra Az uralkodó szélirányok a 2001-2020 közötti időszak alapján  
(forrás: Országos Meteorológiai Szolgálat)



4. ábra Az uralkodó szélirányok és szélességegek  
(forrás: Országos Meteorológiai Szolgálat)

Ez azt is jelenti, hogy az ipari park kibocsátásai a lakott területet is elérhetik. A levegőminőség ellenőrzése céljából javasolt mérési pontok meghatározásához mindenképp javaslunk terjedés modellezést, illetve olyan számítások elvégzését, amellyel az ismert pontforrásokból származó szennyezőanyagok kiülepedési csóvája meghatározhatóvá válik. Az ily módon meghatározásra kerülő mérőpontokon javasolt 24 vagy 48 órás expozícióval folyamatosan mérő berendezéseket elhelyezni.

A levegőminőség-mérés elvégzésének indokoltsága tekintetében fontos lenne tudni, hogy mik az elpárologtatott ipari vízben jelenlévő szennyező vegyületek, azok milyen mértékben képesek elpárologni, és az emberi egészségre milyen hatással lehetnek.

### 3 Összefoglalás

Összefoglalva megállapítható, hogy az állandósított monitoringrendszer kialakítását megelőzően egy 19 mintavételi pontból álló alapállapot-felmérés elvégzését javasoljuk, mely eredménye alapján meghatározhatóvá válnak a létesítendő monitoring kutak mennyiségi és elhelyezkedési adatai. Az alapállapot-felmérés elvégzését követően a monitoring kutak létesítéséhez az érintett ingatlanok tulajdonosaitól, vagy vagyonkezelőitől tulajdonosi hozzájárulást, a területileg illetékes Vízügyi Igazgatóságtól vagy vagyonkezelői hozzájárulást, a

Vízügyi és Vízvédelmi Hatóságtól vízjogi létesítési engedélyt kell kérni. Az engedély jogerőre emelkedését követően lesz lehetőség a monitoring kutak kialakítására, mely műszaki átadás-átvételéről számított 30 napon belül a megvalósulási dokumentáció benyújtásával az illetékes hatóságok felé meg kell kérni a kutakra vonatkozó vízjogi üzemeltetési engedélyt.

Ezt követően az engedélyben és az alapjául szolgáló megvalósulási dokumentációban meghatározott gyakorisággal a monitoring kutak akkreditált mintavételezésének és laborvizsgálatának elvégzésével lehetőség nyílik a Göd település délkeleti részén elhelyezkedő gyárterület felszín alatti vízre gyakorolt esetleges szennyezőhatásának nyomon követésére.

Budapest, 2023. március 22.



**Filepkó Gábor**  
okl. környezetmérnök,  
okl. előkészítéstechnikai mérnök  
GT-T, SZKV-1.1, SZKV-1.3  
Mérnöki Kamarai  
nyilvántartási szám: 13-9892



**Magyar Virág Anna**  
környezetmérnök



**Nagy László**  
irodavezető  
okl. geológus mérnök  
GT-T, SZKV-1.1, SZKV-1.3.  
Mérnöki Kamarai  
nyilvántartási szám: 13-2493

## Mellékletek

- 1. melléklet** Térképfelvétel az alapállapot-felmérés keretein belül javasolt mintavételi pontok jelölésével
- 2. melléklet** Árazott költségbecslés az alapállapot-felvétel keretein belül elvégzendő fúrások mélyítésére, mintavételezésre és laborvizsgálatra vonatkozóan
- 3. melléklet** Árazott monitoringkonceptió 6 db monitoring kút létesítésére vonatkozóan










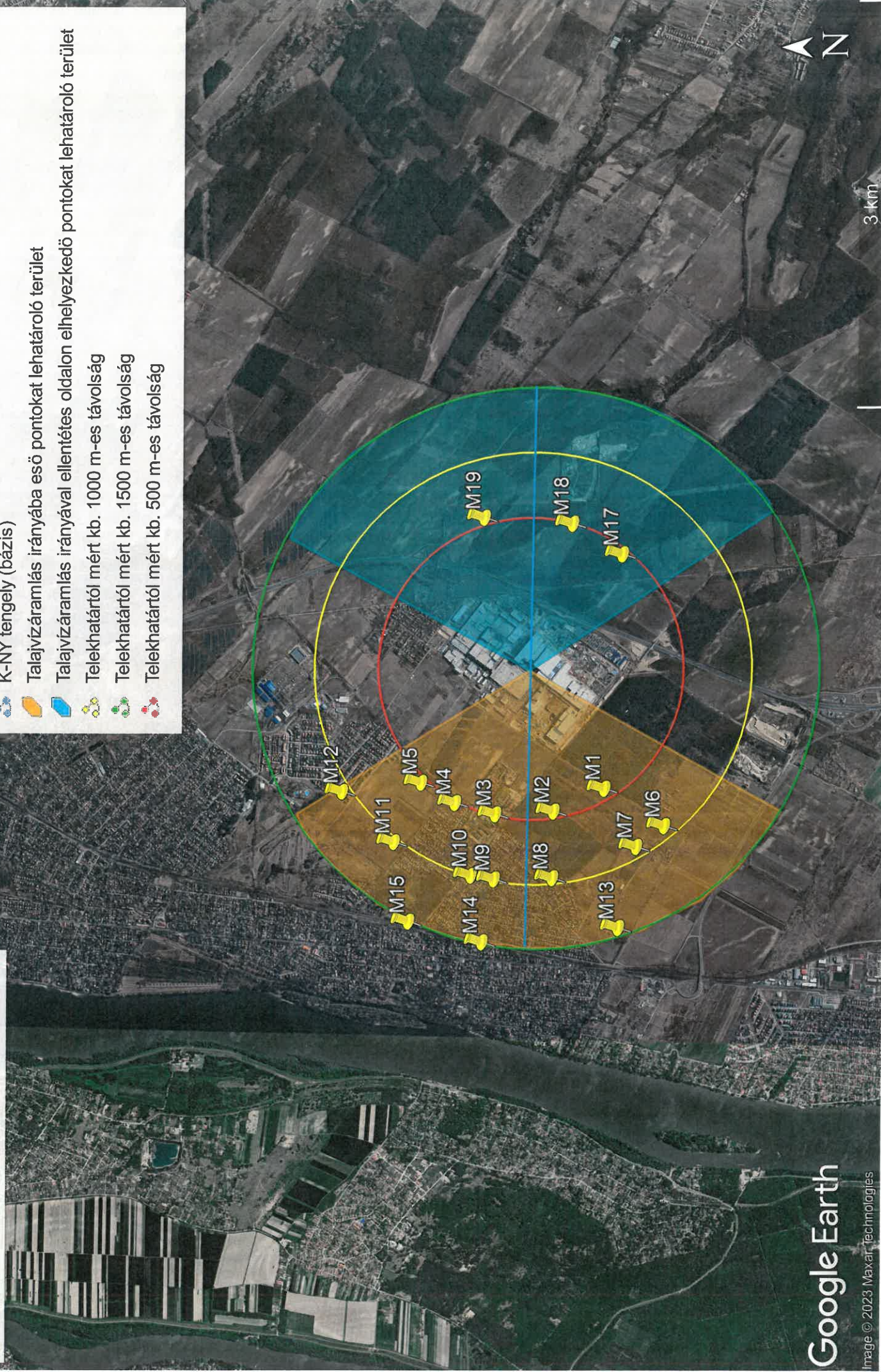
**1. melléklet** Térképfelvétel az alapállapot-felmérés keretein belül javasolt  
mintavételi pontok jelölésével

# Göd monitoringrendszer

Alapállapot-felmérés - javasolt mintavételi pontok

## Jelmagyarázat

-  Javasolt mintavételi pontok
-  K-NY tengely (bázis)
-  Talajvízáramlás irányába eső pontokat lehatároló terület
-  Talajvízáramlás irányával ellentétes oldalon elhelyezkedő pontokat lehatároló terület
-  Telekhatártól mért kb. 1000 m-es távolság
-  Telekhatártól mért kb. 1500 m-es távolság
-  Telekhatártól mért kb. 500 m-es távolság



**2. melléklet**      Árazott költségbecslés az alapállapot-felvétel keretein belül elvégzendő  
fúrások mélyítésére, mintavételezésre és laborvizsgálatra vonatkozóan

**Göd Város keleti ipari park alapállapot-felmérés**  
**Talaj és talajvíz alapállapot-vizsgálatok elvégzése 19 db ponton**  
Műszaki részletezés és tervezői költségkiírás

Feladat	Mennyiség	Egység	Egységár	Ajánlati ár		Várható idővonzat
				egység	dimenzió	
Kiszállási díj	1	alkalom	140 000	140 000	177 800	
Talaj és talajvíz feltáró fúrás létesítése száraz fúrási technológiával, a talajvíz nyugalmi szintje alá maximum 3 m-rel (átlagos mélységgel számolva), kézi közmű feltárással, burkolat bontása nélkül. Akkreditált talaj mintavétel méterenként.*	228	fm	26 000	5 928 000	7 528 560	21 nap
Akkreditált talajvíz mintavétel.	19	db	18 000	342 000	434 340	
<b>Talajvíz minta akkreditált laboratóriumi vizsgálatai a 6/2009. (IV. 14.) KvVM-EüM-FVM együttes rendelet szerint</b>						
általános vízkémiai komponensek (benne többek között szulfát, ammónia, nitrit, nitrát, klorid, <b>fluorid</b> , foszfát stb.)	19	db	27 000	513 000	651 510	minták beérkezését követő 14 napon belül
fémek és félfémek (benne többek között <b>Li</b> , Ni, Co, <b>Mn</b> , Cu, Pb, B, As stb.)**	19	db	36 000	684 000	868 680	
N-Methyl-2-pyrrolidone (NMP)	19	db	26 000	494 000	627 380	
dioxin-származékok (Poliklórozott-dibenzo-dioxinok és dibenzo-furánok (PCDD/F))	6	db	290 000	1 740 000	2 209 800	
peszticidok	19	db	49 000	931 000	1 182 370	
szerves oldószer extrakt (SZOE)	19	db	80 000	1 520 000	1 930 400	
Klórozott alifás és aromás szénhidrogének	19	db	26 000	494 000	627 380	
BTEX (benzol, toluol, etilbenzol, xilol stb.)	19	db	20 000	380 000	482 600	
14/2005. (VI. 28.) KvVM rendelet 1. sz. melléklet szerinti vizsgálatok	6	db	190 000	1 140 000	1 447 800	
<b>Talajminták (felszíni) akkreditált laboratóriumi vizsgálatai a 6/2009. (IV. 14.) KvVM-EüM-FVM együttes rendelet szerint</b>						
fémek és félfémek (benne többek között <b>Li</b> , Ni, Co, <b>Mn</b> , Cu, Pb, B, As stb.)	19	db	33 000	627 000	796 290	minták beérkezését követő 14 napon belül
N-Methyl-2-pyrrolidone (NMP)	19	db	26 000	494 000	627 380	
dioxin-származékok	6	db	290 000	1 740 000	2 209 800	
peszticidok	6	db	49 000	294 000	373 380	
Projekt menedzsment, vizsgálati eredmények kiértékelése és monitoring programterv készítése	10	mérnöknap***	200 000	2 000 000	2 540 000	laborjegyzőkönyvek kiadását követő 10 napon belül
<b>Mindösszesen</b>				<b>19 461 000</b>	<b>24 715 470</b>	

\* megadott fúrási folyóméter előírányzat, a helyi adottságoktól függően változhat.

\*\* az egyes elemek vegyületeinek kimutatása ebben a fázisban nem lehetséges, mert azok zömében a vizes oldatban ionos formában vannak jelen.

\*\*\* Magyar Mérnöki Kamara ajánlott mérnöki napi díj "Önálló mérnök" státusz esetén (<https://mernokvagyok.hu/mernoki-dijszabas/>):

**3. melléklet** Árazott monitoringkoncepció 6 db monitoring kút létesítésére  
vonatkozóan

## Göd Város talajvíz monitoring rendszer kialakítása

## 6 db monitoring kút létesítése esetén

## Műszaki tartalom és tervezői költségbecslés

Feladat	Mennyiség	Egység	Egységár	Ajánlati ár		Várható idővonalat
				egység	dimenzió	
Vízjogi létesítési engedélyezési terv összeállítása a szükséges közmű nyilatkozatok és tulajdonosi / ingatlan kezelői hozzájárulások beszerzésével **	3	**** mérnöknap	200 000	600 000	762 000	30 nap
Vízjogi létesítési engedélyezési eljárás bonyolítása, a KDV VIZIG vagyongazdálkodási hozzájárulás és VOR azonosító beszerzése *** az igazgatási szolgáltatási díjak ****-nélkül	2	mérnöknap	200 000	400 000	508 000	60 nap
Talajvíz figyelő kutak kitévése és visszamerése geodéziai módszerekkel.	1	mérnöknap	200 000	200 000	254 000	5 munkanap
Talaj és talajvíz feltáró fúrás létesítése száraz fúrási technológiával, a talajvíz nyugalmi szintje alá maximum 3 m-rel, kézi közmű feltárással, burkolat bontása nélkül. Akkreditált talaj mintavétel méterenként.*	72	fm	26 000	1 872 000	2 377 440	
Kútkiképzés, technikai cső beépítés, kútfej kialakítás (védőkorlát igény szerint), tisztítószivattyúzás	6	db	210 000	1 260 000	1 600 200	
Akkreditált talajvíz mintavétel.	1	db	18 000	18 000	22 860	
<b>Talajminták (felszíni + kapilláris zóna) akkreditált laboratóriumi vizsgálatai a 6/2009. (IV. 14.) KvVM-EüM-FVM együttes rendelet szerint</b>						
fémek és félfémek (benne többek között Li, Ni, Co, Mn, Cu, Pb, B, As stb.)	12	db	33 000	396 000	502 920	minták beérkezését követő 14 napon belül
N-Methyl-2-pyrrolidone (NMP)	12	db	26 000	312 000	396 240	
dioxin-származékok	12	db	200 000	2 400 000	3 048 000	
pesticidek	12	db	49 000	588 000	746 760	
<b>Talajvíz minták akkreditált laboratóriumi vizsgálatai a 6/2009. (IV. 14.) KvVM-EüM-FVM együttes rendelet szerint</b>						
általános vízkémiai komponensek (benne többek között szulfát, ammónia, nitrit, nitrát, klorid, fluorid, foszfát stb.)	6	db	27 000	162 000	205 740	minták beérkezését követő 14 napon belül
fémek és félfémek (benne többek között Li, Ni, Co, Mn, Cu, Pb, B, As stb.)**	6	db	36 000	216 000	274 320	
N-Methyl-2-pyrrolidone (NMP)	6	db	26 000	156 000	198 120	
dioxin-származékok (Poliklórozott-dibenzo-dioxinok és dibenzo-furánok (PCDD/F))	6	db	290 000	1 740 000	2 209 800	
pesticidek	6	db	49 000	294 000	373 380	
szerves oldószer extrakt (SZE)	6	db	80 000	480 000	609 600	
Klórozott alifás és aromás szénhidrogének	6	db	26 000	156 000	198 120	
BTEX (benzol, toluol, etilbenzol, xilol stb.)	6	db	20 000	120 000	152 400	
14/2005. (VI. 28.) KvVM rendelet 1. sz. melléklet szerinti vizsgálatok	6	db	190 000	1 140 000	1 447 800	
Kivitelezési munkák mérnöki felügyelete (felelős műszaki vezető biztosítása), megvalósulási dokumentáció összeállítása, benne a vizsgálati eredmények kiértékelésével, térinformatikai ábrázolás és monitoring programterv	8	mérnöknap	200 000	1 600 000	2 032 000	-
Vízjogi üzemeltetési engedélyezési eljárás bonyolítása, az igazgatási szolgáltatási díjak nélkül	2	mérnöknap	200 000	400 000	508 000	megvalósulási dokumentáció összeállítása: műszaki átástól számított 30 napon belül hatósági eljárás lefolytatás: 2-3 hónap
<b>Mindösszesen</b>				<b>14 510 000</b>	<b>17 919 700</b>	

\* megadott fúrási folyóméter előírányzat, a helyi adottságoktól függően változhat.

\*\* 41/2017. (XII. 29.) BM rendelet

\*\*\* 72/1996. (V. 22.) Korm. Rendelet

\*\*\*\* 13/2015. (III. 31.) BM rendelet

\*\*\*\* Magyar Mérnöki Kamara ajánlott mérnöki napi díj "Önálló mérnök" státusz esetén (<https://mernokvagyok.hu/mernoki-dijszabas/>):