

A VÍZGYŰJTŐ - GAZDÁLKODÁSI TERV FELÜLVIZSGÁLATA SZAKMAI FÓRUM

ÁGOSTON BENCE, CSISZER ILDIKÓ, TÓTH GÁBOR, GONDA NIKOLETT, DUDÁS
ÁRPÁD, PRIVÁCZKINÉ H. ZSUZSANNA

VÍZTESTEK ÉS MINŐSÍTÉSÜK

Terhelések és azok hatásai

Ea: Priváczkiné Hajdu Zsuzsanna

Alsó-Tisza-vidéki Vízügyi Igazgatóság

Vízvédelmi és Vízyűjtő-gazdálkodási Osztály

hajduzs@ativizig.hu



SZÉCHENYI 2020



MAGYARORSZÁG
KORMÁNYA

Európai Unió
Kohéziós Alap



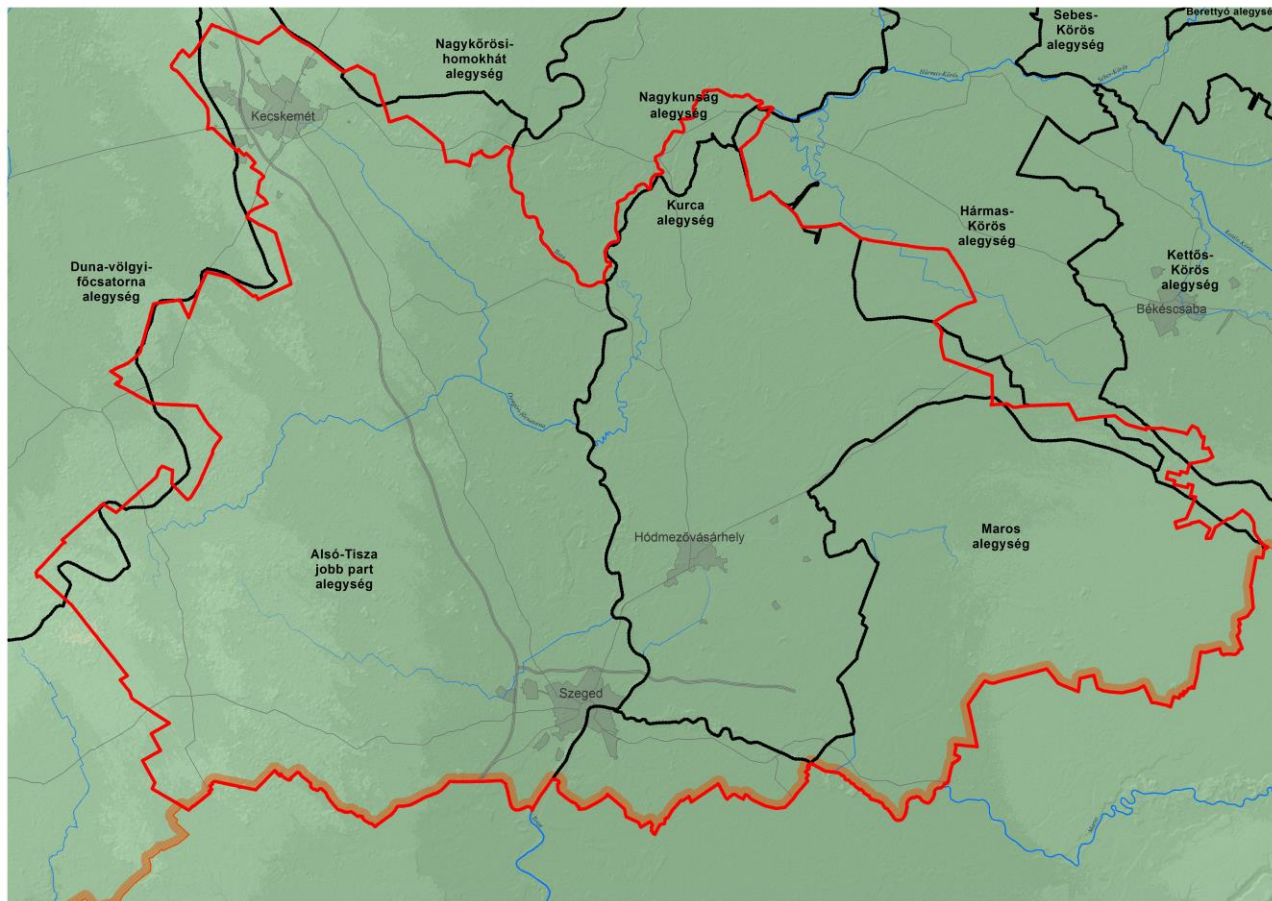
BEFEKTETÉS A JÖVŐBE

TARTALOM

- **1. Víztestek**
- **2. Védett területek**
- **3. Monitoring hálózatok**
- **4. Terhelések**
- **5. Állapotértékelés**

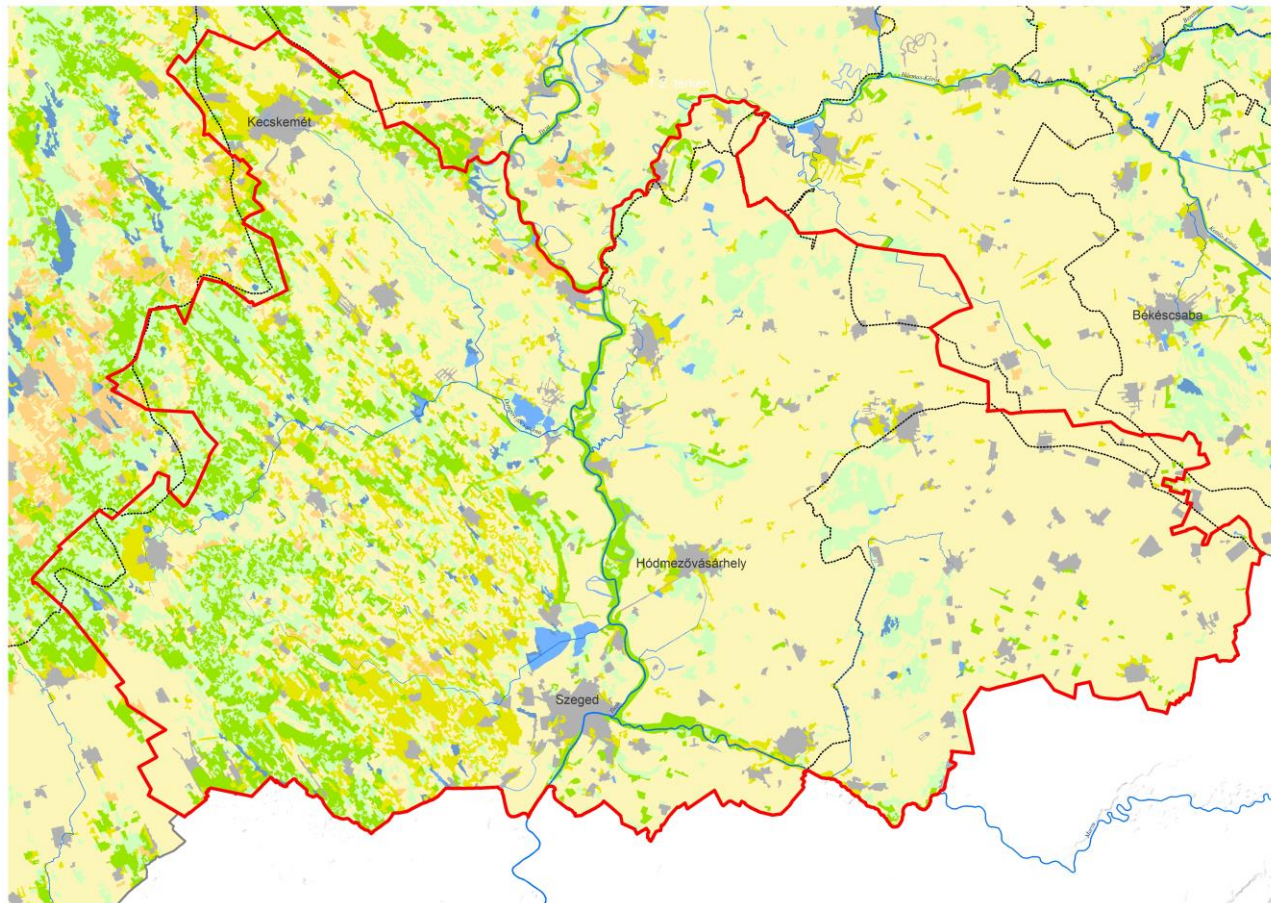
ÁTNEZETI TÉRKÉP

ATIVIZIG MŰKÖDÉSI TERÜLET – VGT TERVEZÉSI ALEGYSÉGEK

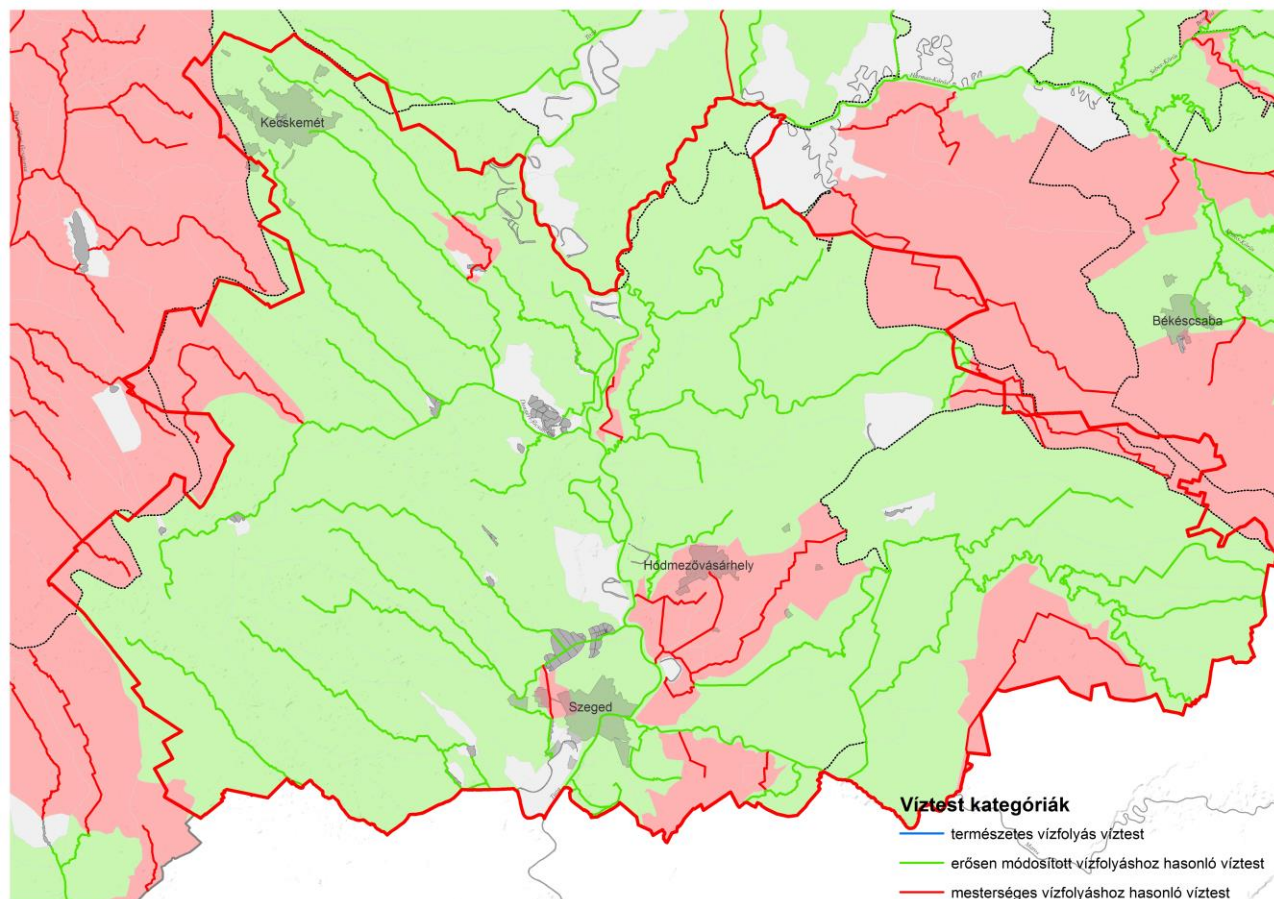


- 1 Részvízgyűjtő (Tisza)
- 3 tervezési aleggység
 - 2-19 Kurca
 - 2-20 Alsó-Tisza jobb part
 - 2-21 Maros

TERÜLETHASZNÁLAT



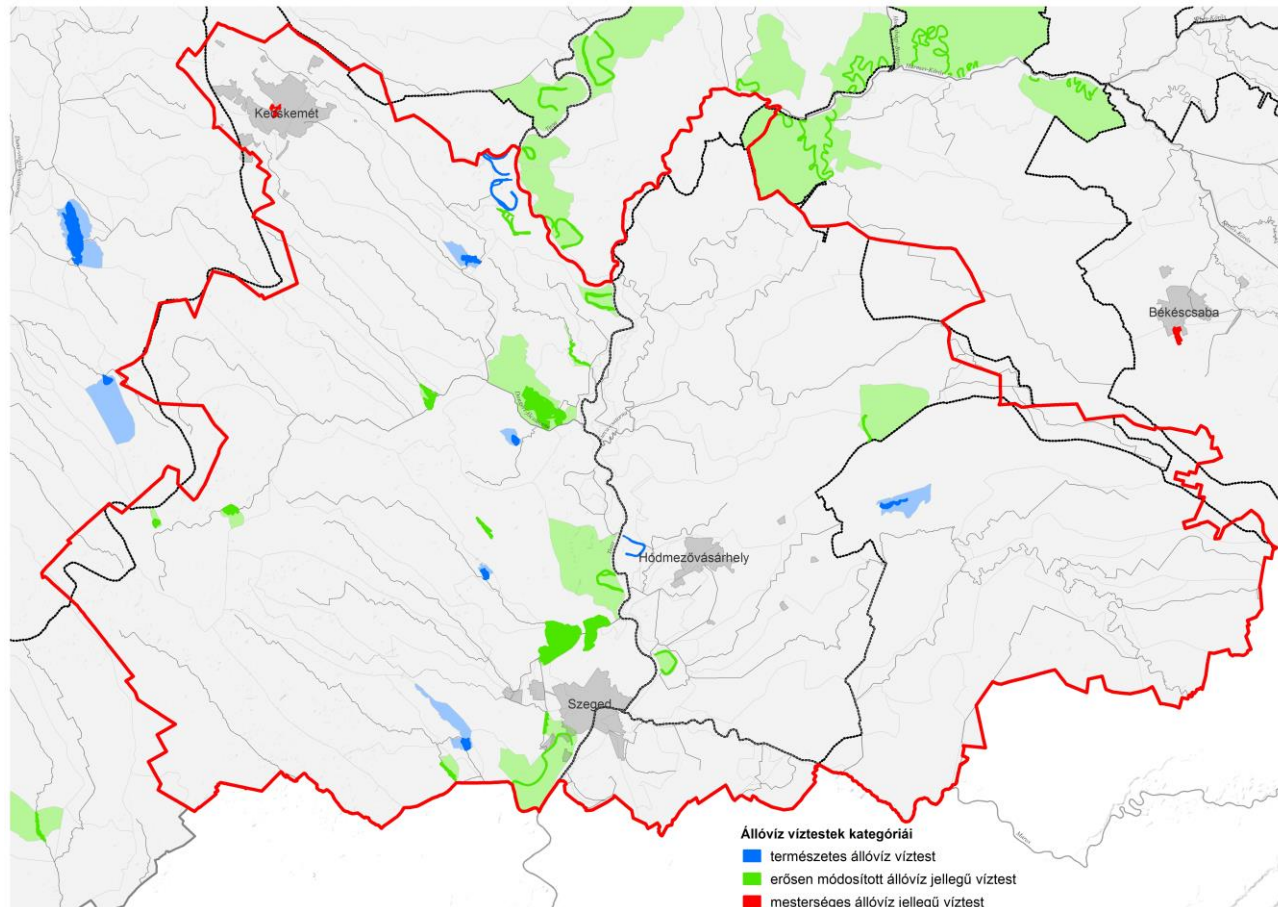
1. VÍZFOLYÁS VÍZTESTEK



- **Vízfolyás víztestek 53 db**
- Kategória**
- **Természetes 0 db**
- **Erősen módosított 40 db**
- **Mesterséges 13 db**

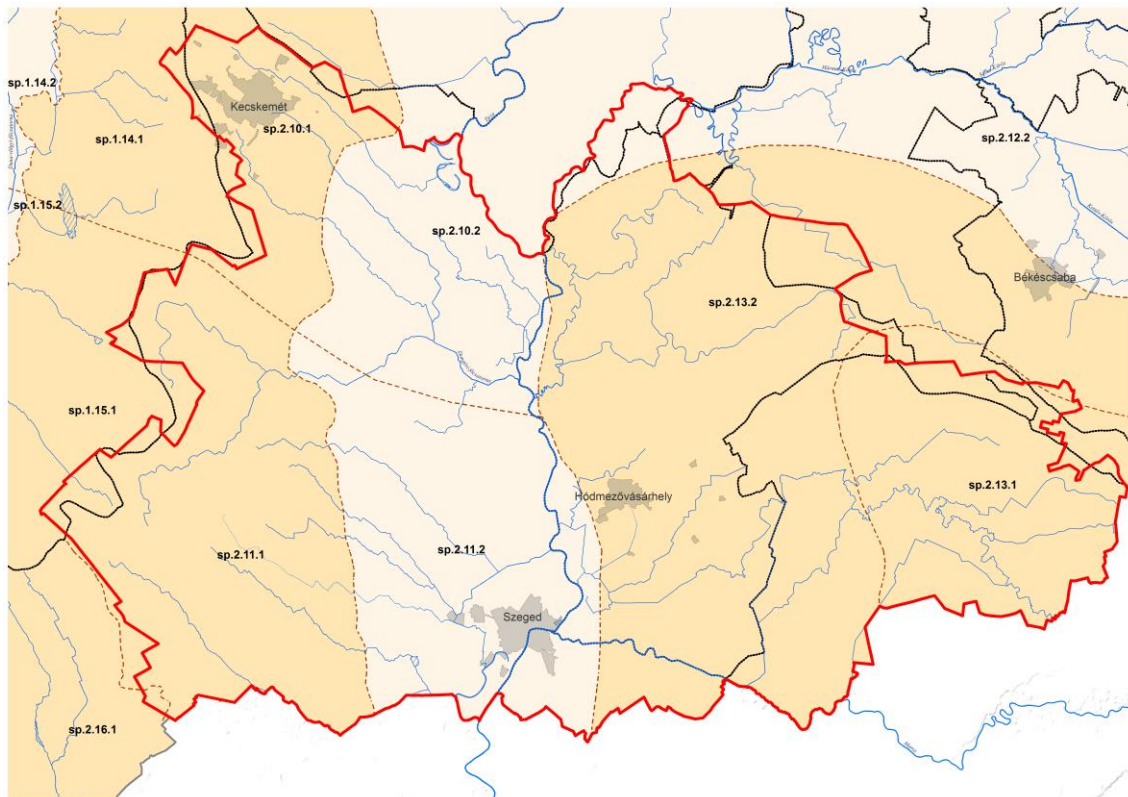
ÁLLÓVÍZ VÍZTESTEK

- **Állóvíz víztestek 24 db**
- **Kategória**
 - **Természetes 5 db**
 - **Erősen módosított 18 db**
 - **Mesterséges 1 db**



FELSZÍN ALATTI VÍZTESTEK SEKÉLY PORÓZUS

- **Sekély porózus 6 db**
- **Alsó-Tisza-völgy (sp.2.11.2)***
- **Duna-Tisza közti hátság-Tisza-vízgyűjtő déli rész (sp.2.11.1)***
- **Duna-Tisza köze-Közép-Tisza völgy (sp.2.10.2.)**
- **Duna-Tisza közti hátság-Tisza-vízgyűjtő északi rész (sp.2.10.1)**
- **Körös-Maros köze (sp.2.13.2)**
- **Maros hordalékkúp (sp.2.13.1)***



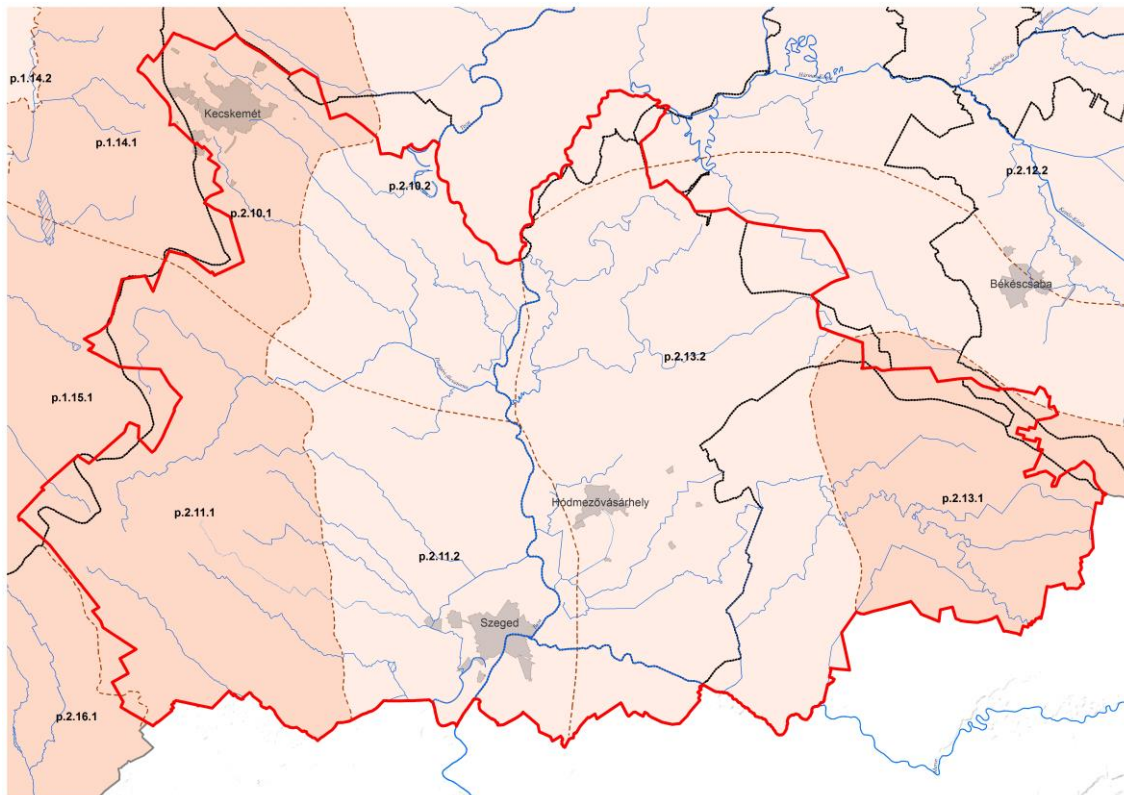
Felszín alatti víztestek

- ◻ sekély porózus feláramlással
- ◻ sekély porózus leáramlással
- ◻ sekély porózus vegyes áramlással

* VGT az ATIVIZIG koordinálásában készül

FELSZÍN ALATTI VÍZTESTEK PORÓZUS

- Porózus 6 db
 - Alsó-Tisza-völgy (p.2.11.2)*
 - Duna-Tisza közti hátság-Tisza-vízgyűjtő déli rész (p.2.11.1)*
 - Duna-Tisza köze-Közép-Tisza völgy (p.2.10.2.)
 - Duna-Tisza közti hátság-Tisza-vízgyűjtő északi rész (p.2.10.1)
 - Körös-Maros köze (p.2.13.2)
 - Maros hordalékkúp (p.2.13.1)*



Felszín alatti víztestek

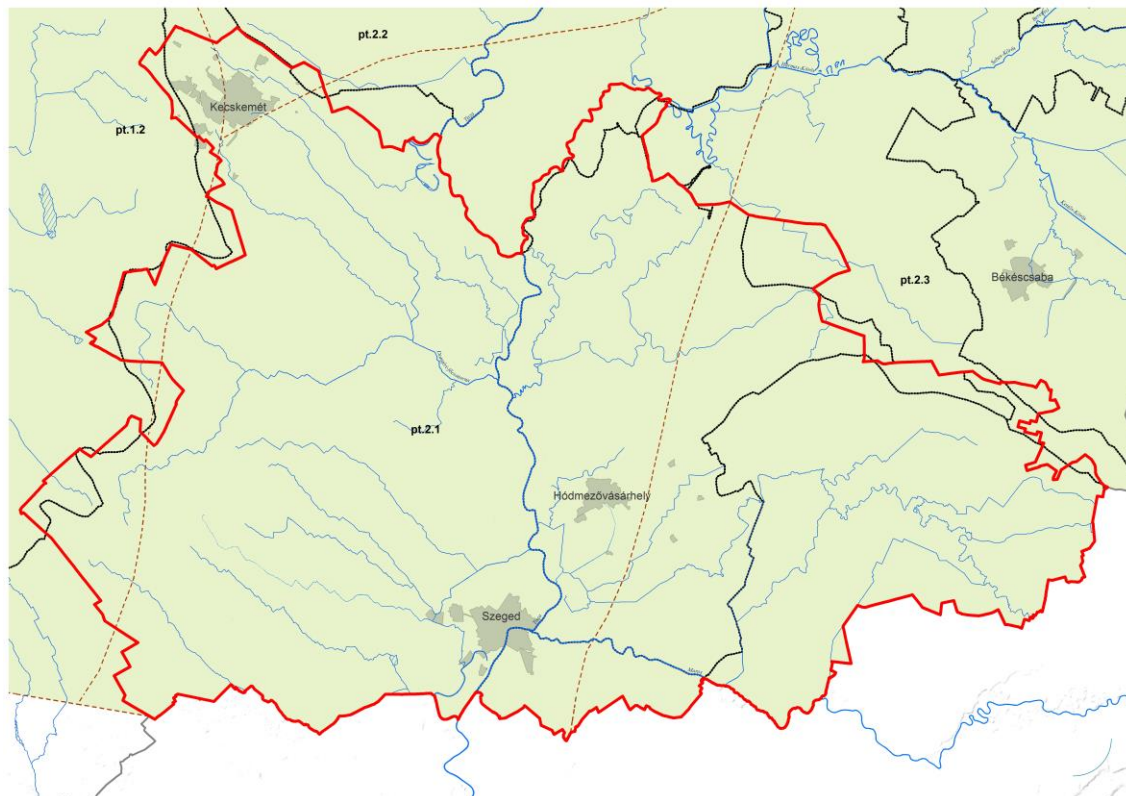
- porózus feláramlással
- porózus leáramlással
- porózus vegyes áramlással

* VGT az ATIVIZIG koordinálásában készül

FELSZÍN ALATTI VÍZTESTEK PORÓZUS TERMÁL

- **Porózus termál: 3 db**
 - **Dél-Alföld (pt.2.1)***
 - **Dél-Kelet-Alföld (pt.2.3)**
 - **Nyugat-Alföld (pt.1.2)**

* VGT az ATIVIZIG koordinálásában készül



Felszín alatti víztestek

 porózus termál

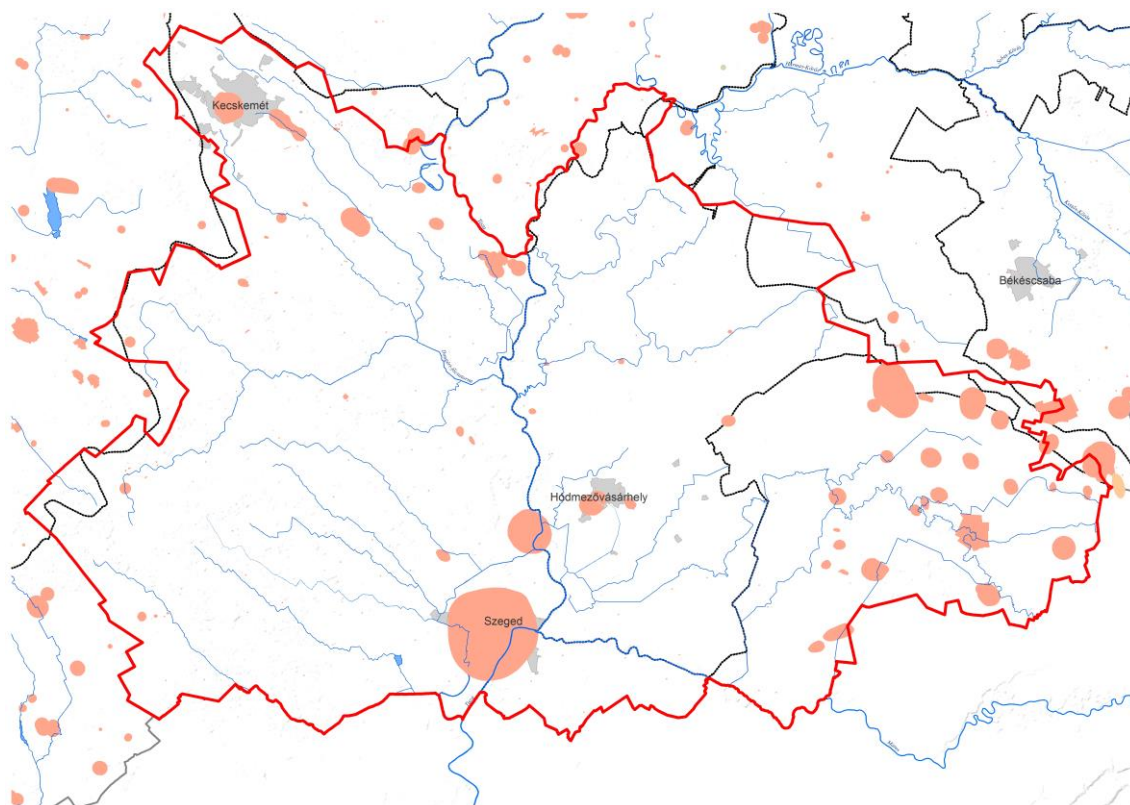
2. VÉDETT TERÜLETEK

- **2. Védett területek**
 - **Ivóvízkivételek védőterületei**
 - **Tápanyag- és nitrátérzékeny területek**
 - **Természetes fürdőhelyek és fürdővizek**
 - **Védett természeti területek**
 - **Natura 2000 és egyéb védett területek**










VÉDETT TERÜLETEK IVÓVÍZKIVÉTELEK VÉDŐIDOM ÉS VÉDŐTERÜLETEI

- **Védőterületek 258 db**
 - **Porózus, porózus termál: 258 db**
 - **Hegyvidéki 0 db**
 - **Karszt 0 db**
 - **Sekély hegyvidéki 0 db**
 - **Sekély porózus 0 db**

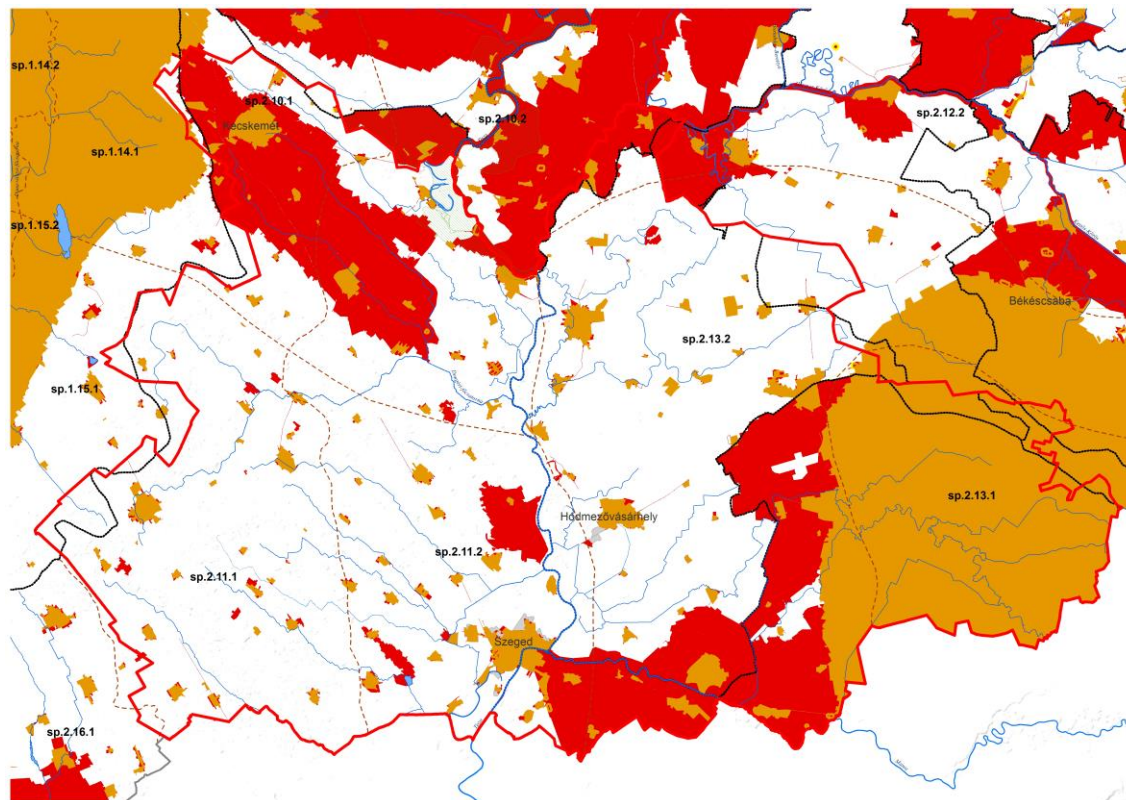


Felszín alatti ivóvízkivétel védőterületei

- | | |
|--|--|
|  sekély porózus |  karszt |
|  sekély hegyvidéki |  termál karszt |
|  porózus |  termál porózus |
|  hegyvidéki | |

VÉDETT TERÜLETEK TÁPANYAG- ÉS NITRÁTÉRZÉKENY TERÜLETEK

- Tápanyag érzékeny területek
 - Tisza Kiskörétől Hármas-Körösig
- Nitrátérzékeny területek
 - 3076 km² (Teljes terület 8512 km², 36,14 %)

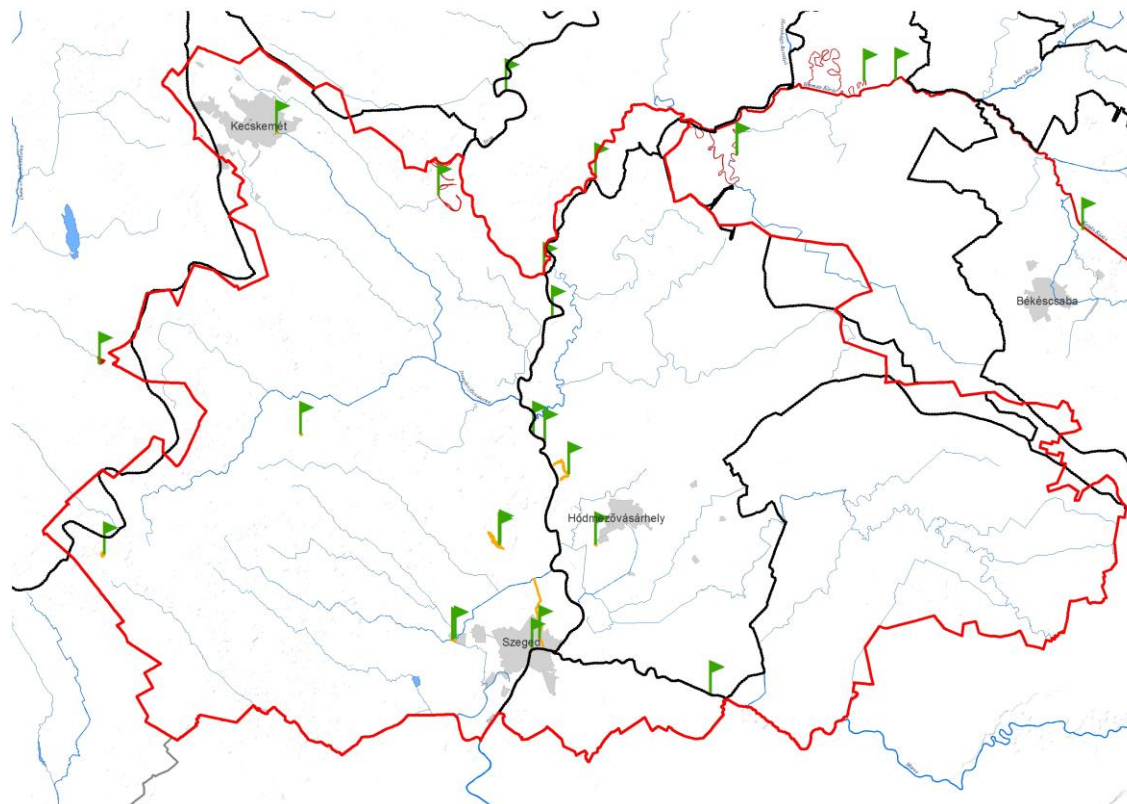


- tápanyagérzékeny terület
- Nitrátérzékeny terület
 - 2013-ban kijelölt terület
 - 2006-ban és 2013-ban is kijelölt terület
 - 2006-ban kijelölt terület

VÉDETT TERÜLETEK TERMÉSZETES FÜRDŐHELYEK ÉS FÜRDŐVIZEK

➤ Kijelölt fürdőhely 19 db

- Tiszán kijelölt fürdőhely 9 db
- Egyéb 10 db



Kijelölt fürdővizek Fürdőhellyel érintett víztestek és egyéb vizek

g fürdőhely

— vízfolyás víztest

— egyéb vízfolyás

■ állóvíz víztest

■ egyéb állóvíz

VÉDETT TERÜLETEK

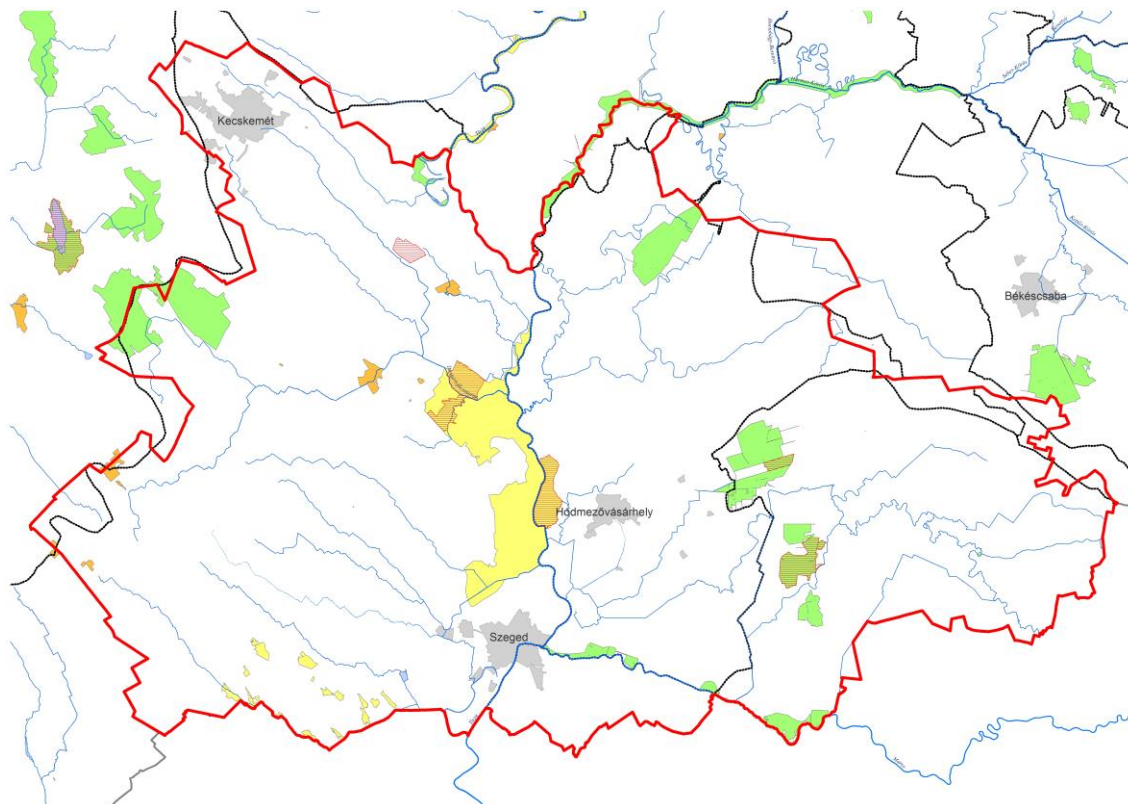
VÉDETT TERMÉSZETI TERÜLETEK

Országos védett természeti terület

- 2 db Nemzeti Park (Körös-Maros NP, Kiskunsági NP)
- 4 db Tájvédelmi Körzet (Köröséri, Közép-Tiszai, Mártélyi, Pusztaszeri)
- 10 db Természetvédelmi Terület (Csólyospálos földtani feltárás, Csongrádi Kónyaszék, stb.)

Nemzetközi védett természeti terület

- 5 db Ramsari terület (Mártélyi, Csongrád-Bokrosi-Sós-tó, Pusztaszeri, Montág-pusztta, Kardoskúti Fehér-tó)



Országos védett természeti területek

- nemzeti park
- tájvédelmi körzet
- természetvédelmi terület

Nemzetközi védett természeti területek

- ramsari terület

VÉDETT TERÜLETEK

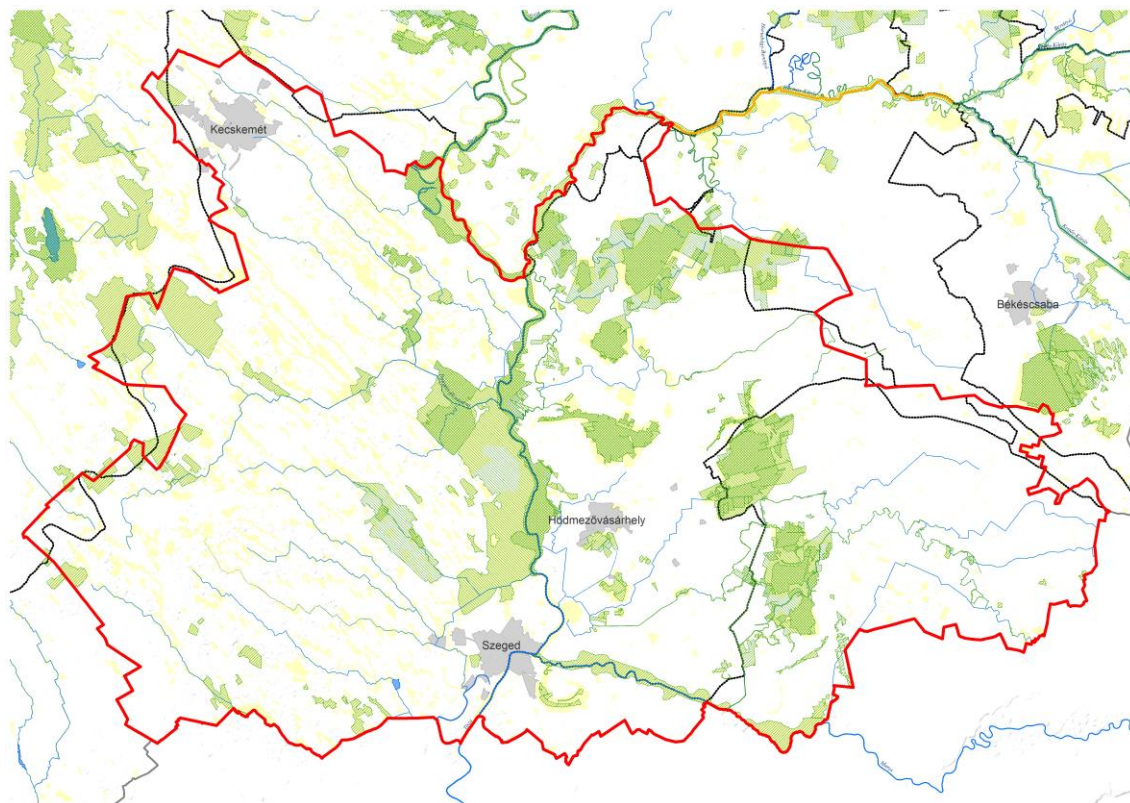
NATURA 2000 ÉS EGYÉB VÉDETT TERÜLETEK

Natura 2000-es terület



- Természetmegőrzési terület 39 db
- Madárvédelmi terület 9 db

Országos ökológiai hálózat



1916 km² (Teljes terület 8512 km² , 22,5 %)



Natura2000 területek

-  madárvédelmi terület
-  természetmegőrzési terület

Egyéb védett területek

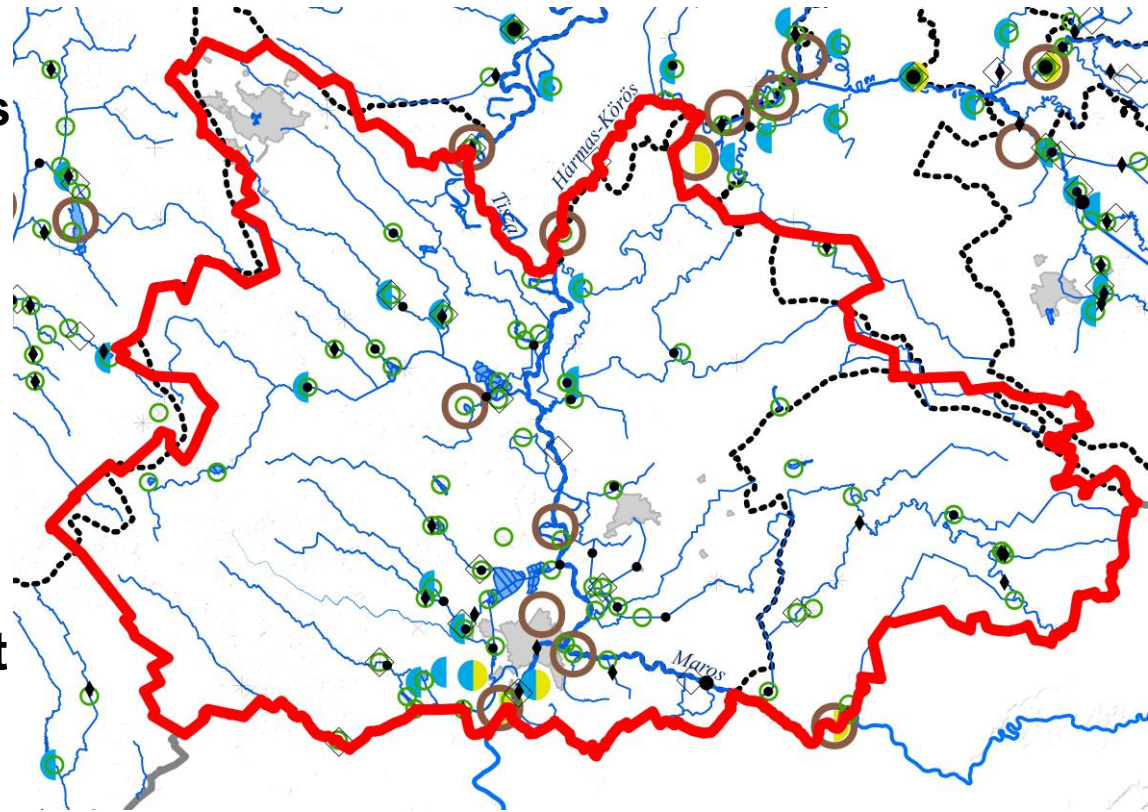
-  országos ökológiai hálózat
-  halas vizek

3. VÍZTESTEK ÉS VÉDETT TERÜLETEK MONITORINGJA



FELSZÍNI VIZEK MONITORINGJA

- **Vízrajzi monitoring 46 pont**
 - **Vízminőségi törzsállomás 1 db**
 - **Expedíciós mérőhely 18 db**
 - **Üzemi állomás 27 db**
- **Kémiai monitoring 67 pont**
 - **Feltáró 7 db**
 - **Operatív 60 db**
- **Biológiai monitoring 0 pont**



Vízrajzi monitoring

- ! törzsállomás
- ! üzemi állomás
- x expedíciós mérőhely
- # tanulmányi állomás
- + 2005. évi ökológiai felmérés
- ◇ 2008. évi hidromorfológiai felmérés

Biológiai monitoring

- biológiai mintavételi hely

Kémiai monitoring

Feltáró monitoring

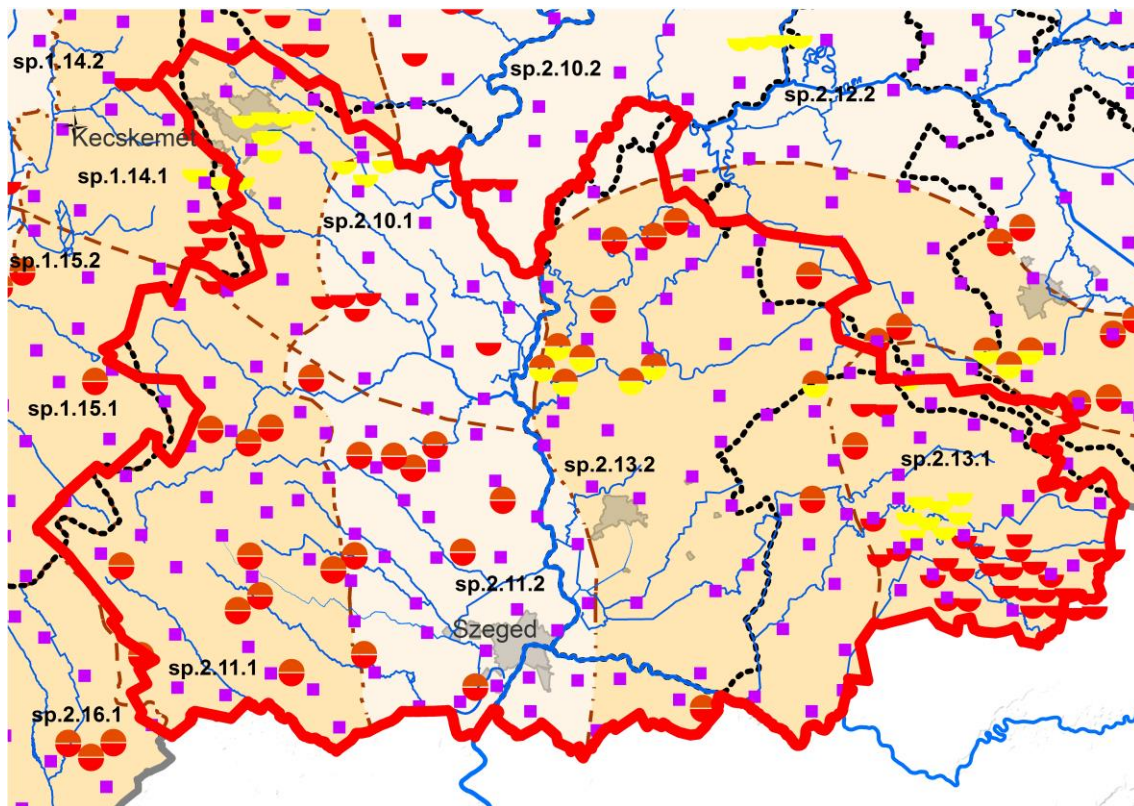
- feltáró monitoring hely

Operatív monitoring

- tápanyag-terhelés és hidromorfológiai beavatkozások miatt
- veszélyes anyag miatt

FELSZÍN ALATTI VIZEK MONITORINGJA SEKÉLY PORÓZUS

- **Összes monitoring 224 pont**
- **Mennyiségi monitoring 140 pont**
- **Kémiai monitoring 94 pont**
 - **Feltáró 50 db**
 - **Operatív 44 db**



Kémiai monitoring

Feltáró monitoring programok

- sérülékeny külterületi
- sérülékeny belterületi
- védett rétegvíz
- termálvíz

Operatív monitoring programok

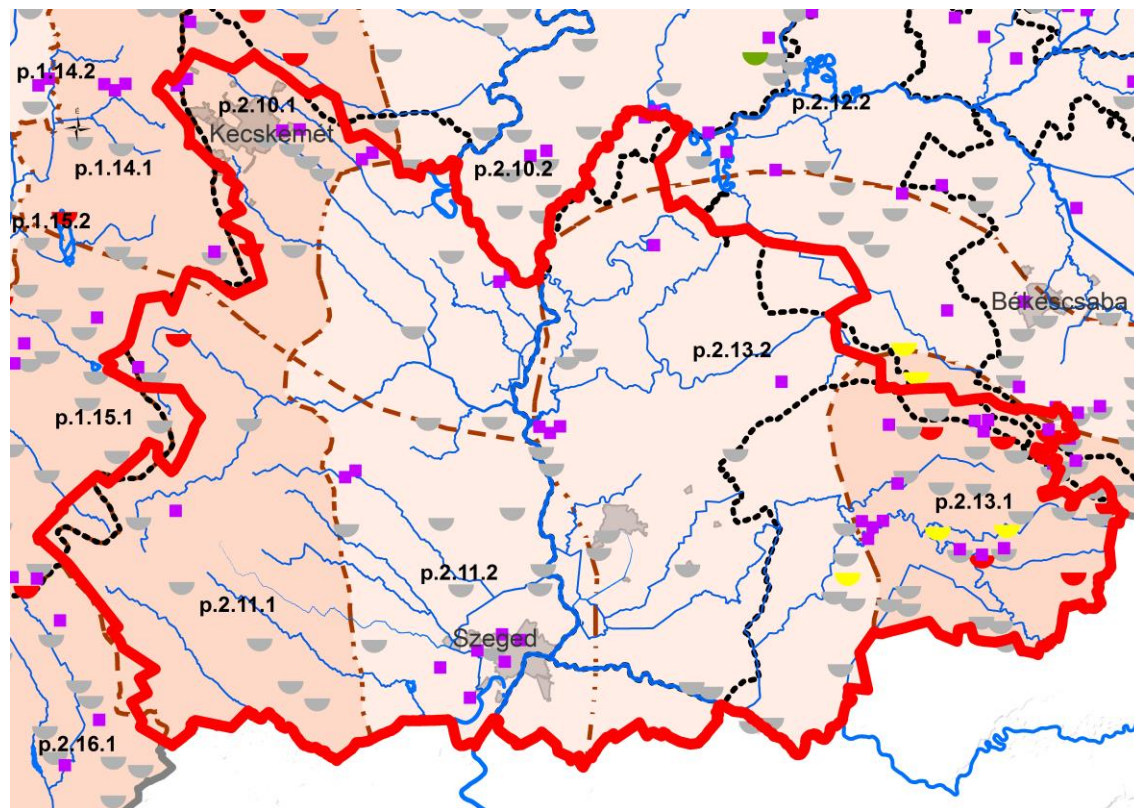
- operatív alapkémia
- operatív alapkémia vízmű
- operatív növényvédőszer
- operatív növényvédőszer vízmű
- operatív pontszerű szennyezőforrás
- operatív pontszerű szennyezőforrás vízmű

Mennyiségi monitoring

- vízszint mérés
- vízhozam mérés

FELSZÍN ALATTI VIZEK MONITORINGJA PORÓZUS

- **Összes monitoring 102 pont**
- **Mennyiségi monitoring 37 pont**
- **Kémiai monitoring 68 pont**
 - **Feltáró 68 db**
 - **Operatív 0 db**



Kémiai monitoring

Feltáró monitoring programok

- sérülékeny külterületi
- sérülékeny belterületi
- védett rétegvíz
- termálvíz

Operatív monitoring programok

- operatív alapkémia
- operatív alapkémia vízmű
- operatív növényvédőszer
- operatív növényvédőszer vízmű
- operatív pontszerű szennyezőforrás
- operatív pontszerű szennyezőforrás vízmű

Mennyiségi monitoring

- vízszint mérés
- vízhozam mérés

FELSZÍN ALATTI VIZEK MONITORINGJA PORÓZUS TERMÁL

- **Összes monitoring 13 pont**
- **Mennyiségi monitoring 11 pont**
- **Kémiai monitoring 2 pont**
 - **Feltáró 2 db**
 - **Operatív 0 db**

Mennyiségi monitoring

- vízszint mérés
- vízhozam mérés

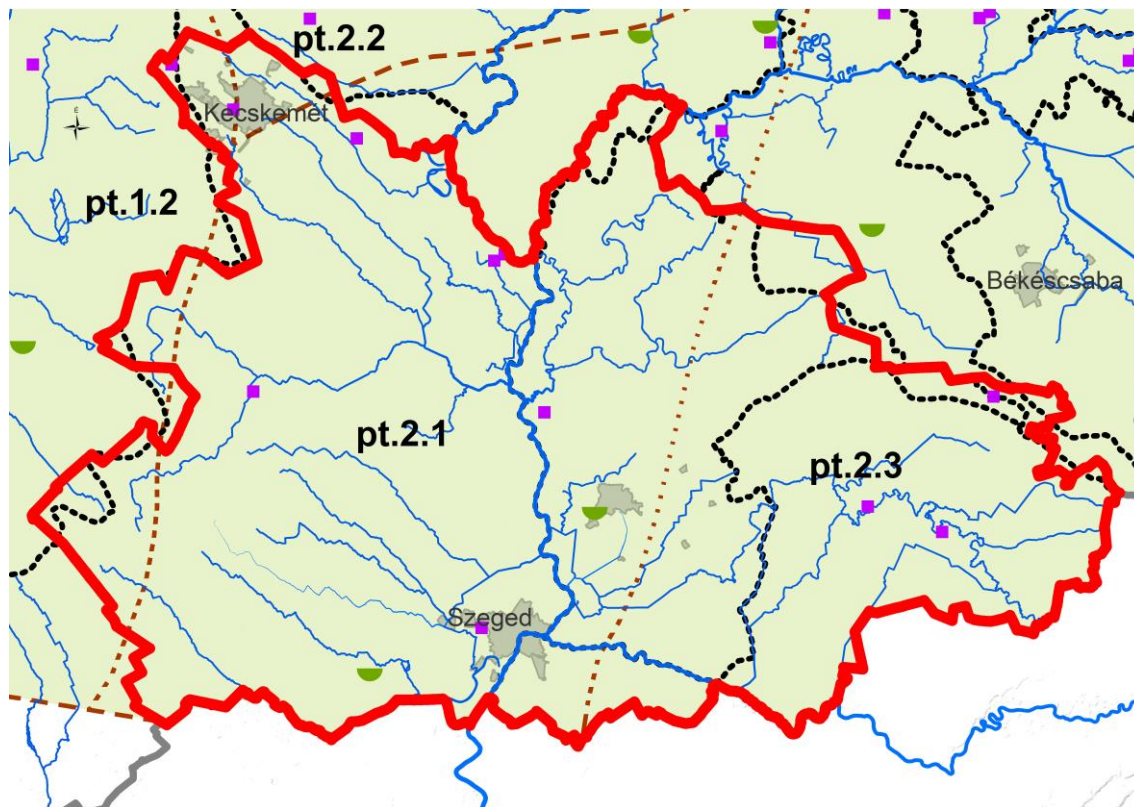
Kémiai monitoring

Feltáró monitoring programok

- sérülékeny külterületi
- sérülékeny belterületi
- védett rétegvíz
- termálvíz

Operatív monitoring programok

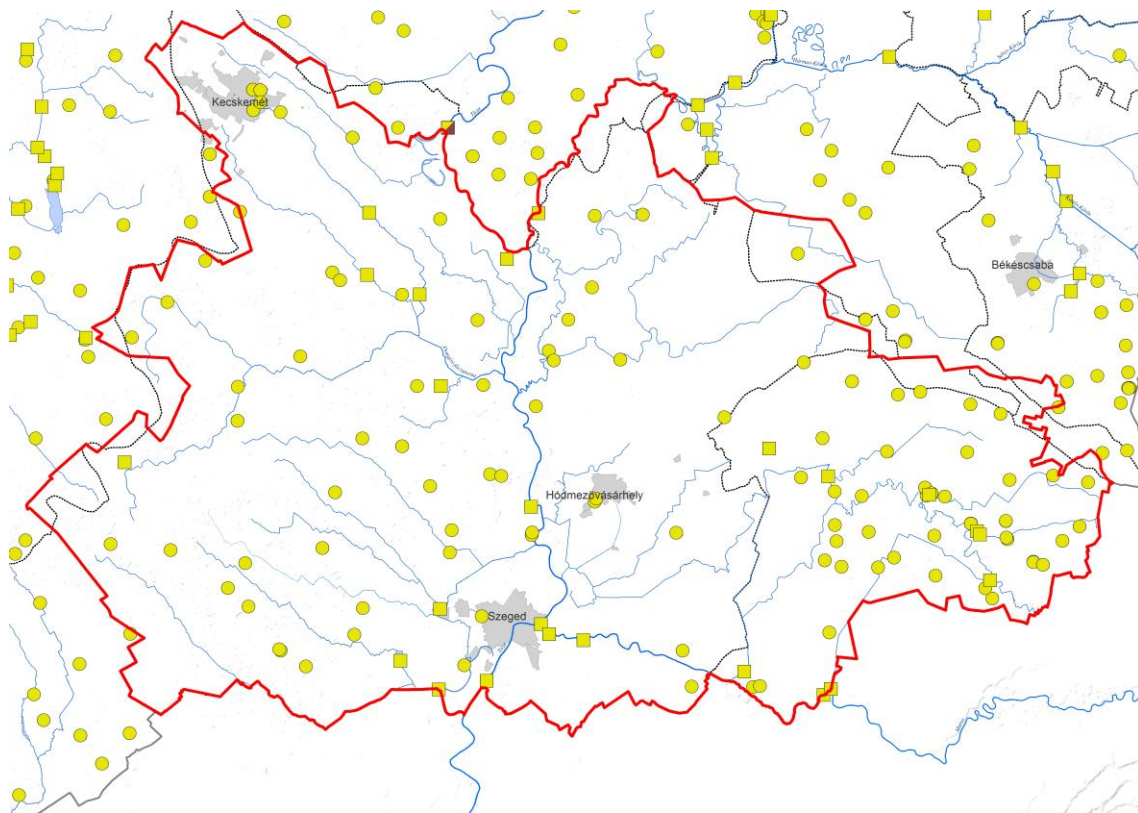
- operatív alapkémia
- operatív alapkémia vízmű
- operatív növényvédőszer
- operatív növényvédőszer vízmű
- operatív pontszerű szennyezőforrás
- operatív pontszerű szennyezőforrás vízmű



VÉDETT TERÜLETEK MONITORINGJA TÁPANYAG- ÉS NITRÁTÉRZÉKENY TERÜLETEK

Összesen 211 pont

- **Nitrátérzékeny felszín alatti víz 145 pont**
- **Nitrátérzékeny felszíni víz 66 pont**
- **Tápanyagérzékeny felszíni víz 0 pont**
- **Tápanyag- és nitrátérzékeny felszíni víz 0 pont**



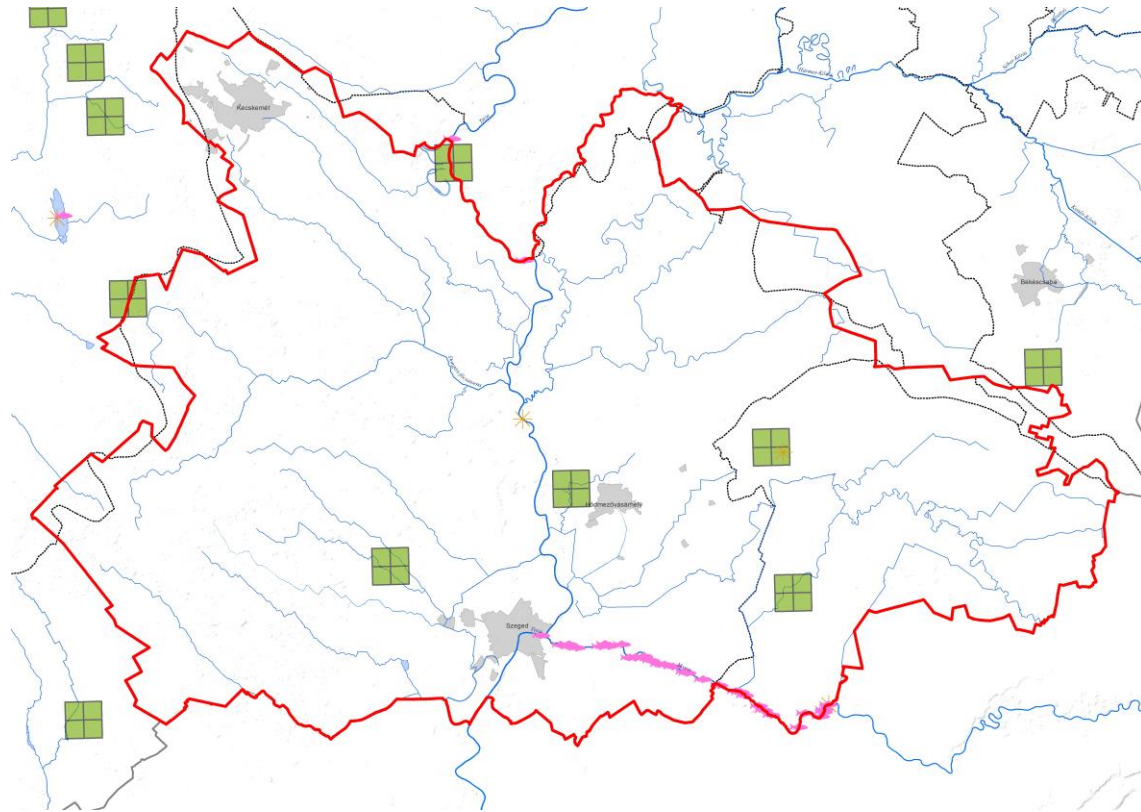
Tápanyag- és nitrátérzékeny terület

- (nitrátérzékeny felszín alatti víz
-) nitrátérzékeny felszíni víz
-) tápanyagérzékeny felszíni víz
- Ⓜ tápanyag- és nitrátérzékeny felszíni víz

VÉDETT TERÜLETEK MONITORINGJA

NATURA2000 ÉS ORSZÁGOSAN VÉDETT TERÜLET

- **Nemzeti Biomonitoring Rendszer**
 - **Halak 35 db**
 - **Makroszkopikus gerinctelenek 3 db**
 - **Élőhely térképezés 20 négyzet**



Natura2000 és országosan védett természeti terület

Nemzeti Biomonitoring Rendszer

- F** halak - biológiai vizsgálat
- *** makroszkopikus gerinctelenek - biológiai vizsgálat
- élőhely térképezés (NBmR quadrát)

4. EMBERI TEVÉKENYSÉG TERHELÉSEI ÉS HATÁSAI

➤ 4.1. Pontszerű szennyezőforrások

- Kommunális szennyvíz-bevezetések
- Ipari szennyvíz-bevezetések
- Mezőgazdasági pontszerű szennyezések
- Bányászat
- E-PRTR és Seveso üzemek
- Szennyezett területek és káresemények
- Hulladékgazdálkodás

➤ 4.2. Diffúz szennyező források

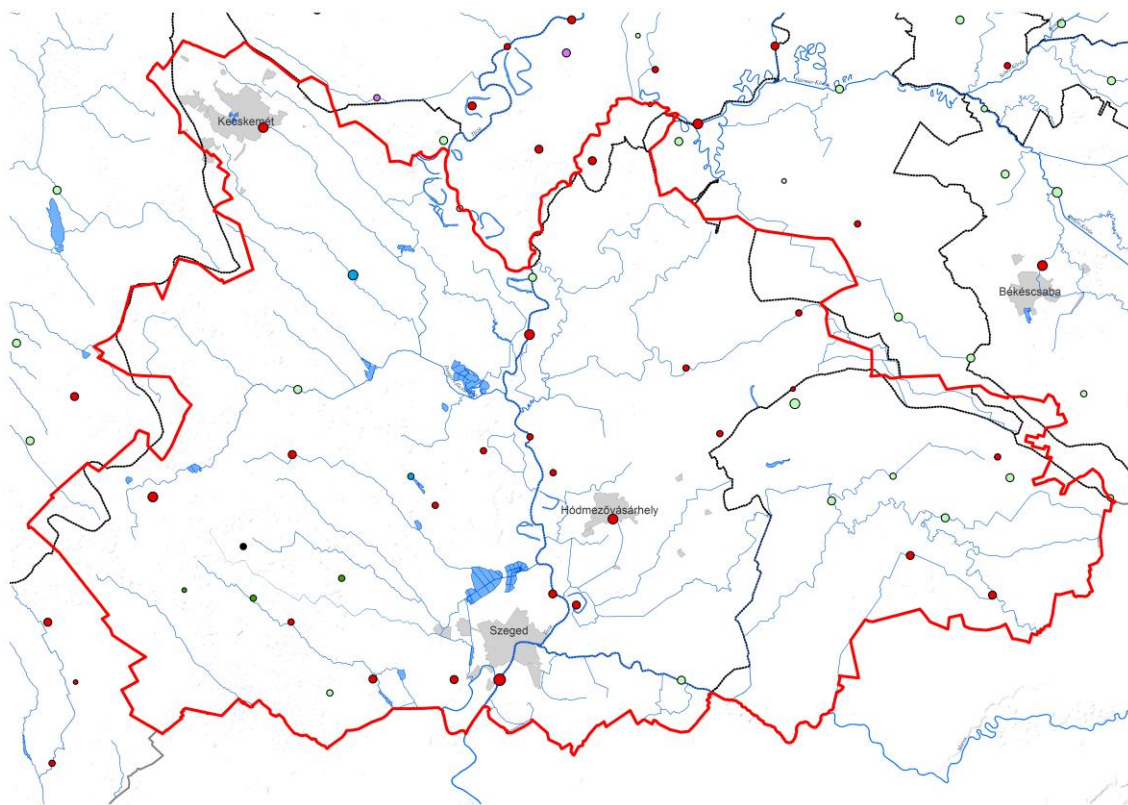
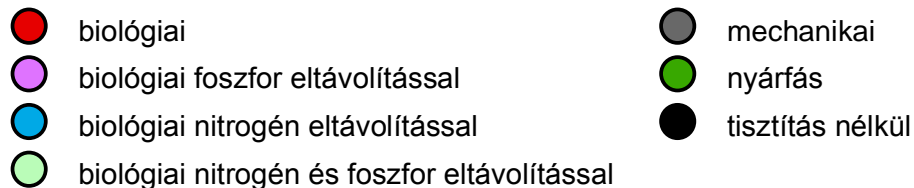
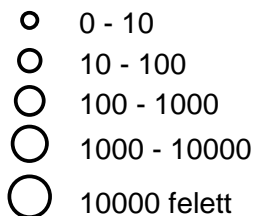
- Csatornázatlan települések
- Foszfor- és nitráatterhelés



PONTSZERŰ SZENNYEZŐ FORRÁSOK KOMMUNÁLIS SZENNYVÍZ-BEVEZETÉSEK

- **Összes ismert kommunális szennyvíz-bevezetés 39 db / 36,56 millió m³/év**
 - **Biológiai foszfor eltávolítással 0 db**
 - **Biológiai nitrogén eltávolítással 3 db**
 - **Biológiai nitrogén és foszfor eltávolítással 10 db**
 - **Biológiai 23 db**
 - **Nyárfás 3 db**
 - **Tisztítás nélkül 0 db**
- **Jelentős hatás 15 db**
- **Lehet, hogy jelentős hatás: 11 db**

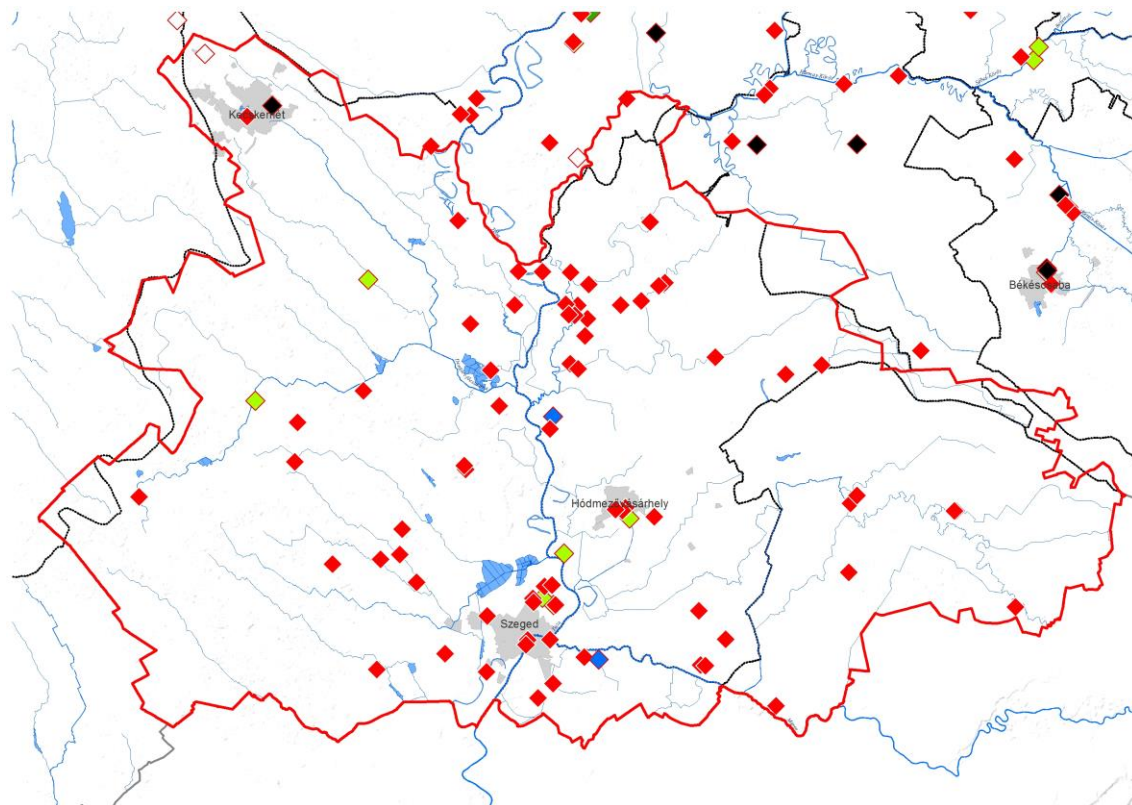
Mennyiség ezer m³/év



PONTSZERŰ SZENNYEZŐ FORRÁSOK IPARI SZENNYVÍZ-BEVEZETÉSEK

➤ **Összes ismert ipari és egyéb szennyvíz-bevezetés 89 db**

- **Kohászat, fém feldolgozás 1 db**
- **Élelmiszeripar 2 db**
- **Egyéb feldolgozó ipar 6 db**
- **Termálvíz, fürdővíz 78 db**
- **Mezőgazdasági 2 db**



Ipari és egyéb szennyvíz

- | | | |
|----------------------------|------------------------|-----------------------|
| ◆ Bányászat | ◆ Egyéb feldolgozóipar | ◆ Hulladékkezelés |
| ◆ Kőolaj-feldolgozás | ◆ Szolgáltatóipar | ◆ Termálvíz, fürdővíz |
| ◆ Kohászat, fémfeldolgozás | ◆ Élelmiszeripar | |
| ◆ Energiaipar | ◆ Mezőgazdasági | |

PONTSZERŰ SZENNYEZŐ FORRÁSOK MEZŐGAZDASÁGI PONTSZERŰ SZENNYEZÉSEK

Érintett alegység	Szarvasmarha	juh	kecske	sertés	baromfi	összesen	állatsűrűség
2-19 Kurca	30982	4377	8	80360	428032	543758	254,5
2-20 Tisza jp.	44281	35903	320	211494	1132321	1424319	260,7
2-21 Maros	15503	1716	18	50123	248096	315455	170,9

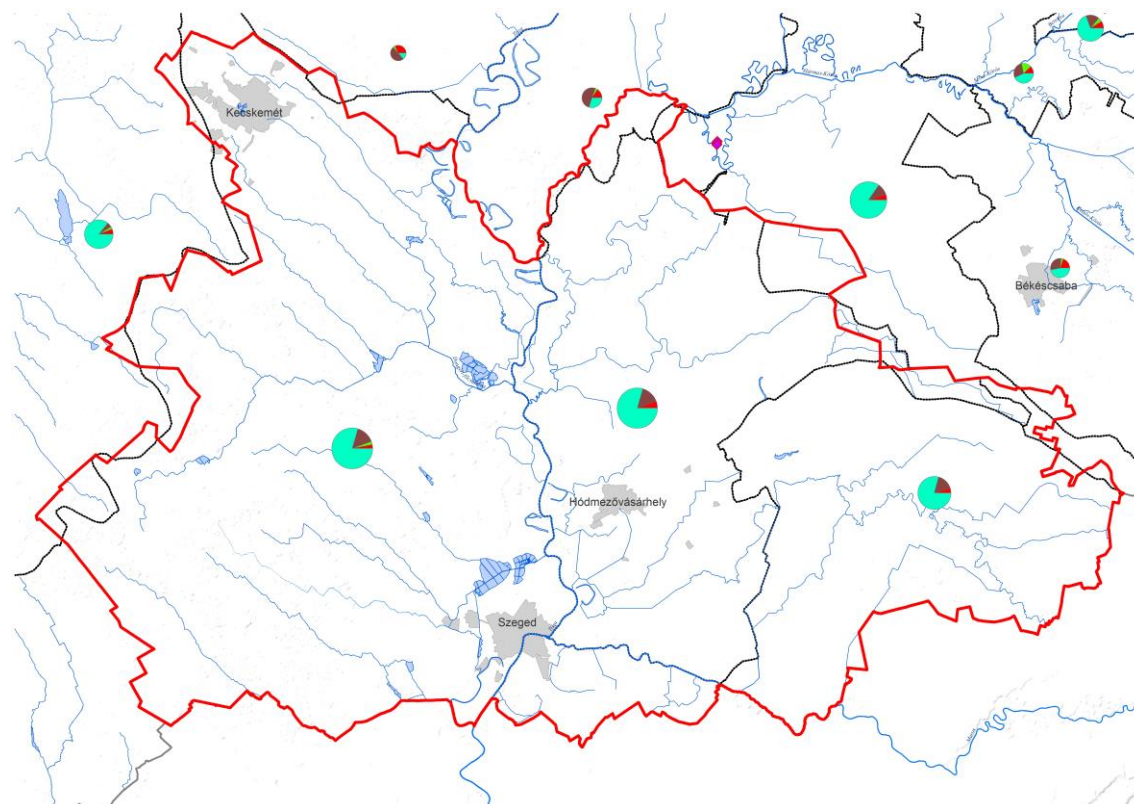
Állatsűrűség tervezési alegységenként

számosállat/km²



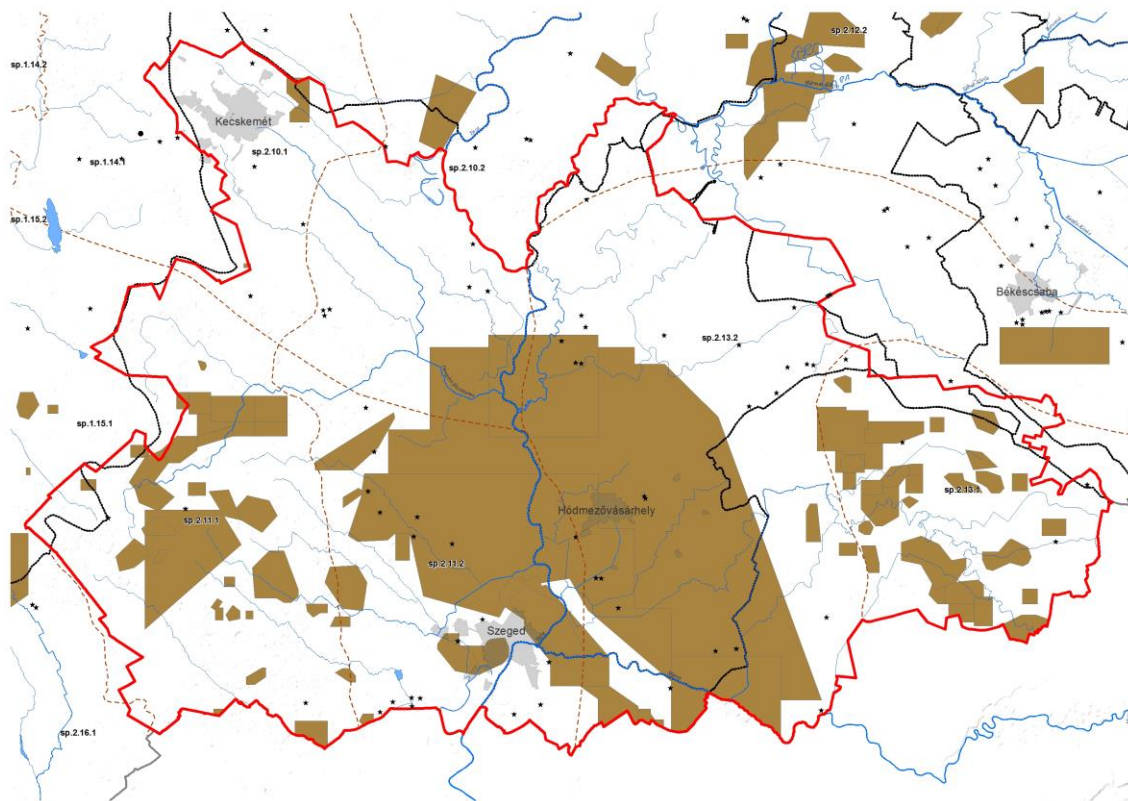
■ szarvasmarha
■ juh
■ kecske

■ sertés
■ baromfi



PONTSZERŰ SZENNYEZŐ FORRÁSOK BÁNYÁSZAT

- **Bánya telkek 83 db**
 - **Fluidum 83 db**
 - **Szén és tőzeg 0 db**



Bányák

Nyersanyag

- | | |
|--|--|
|  fluidum |  kőbánya |
|  szén és tőzeg |  építőanyag |
|  érc |  egyéb nyersanyag |

PONTSZERŰ SZENNYEZŐ FORRÁSOK E-PRTR ÉS SEVESO ÜZEMEK

➤ Seveso üzem 25 db

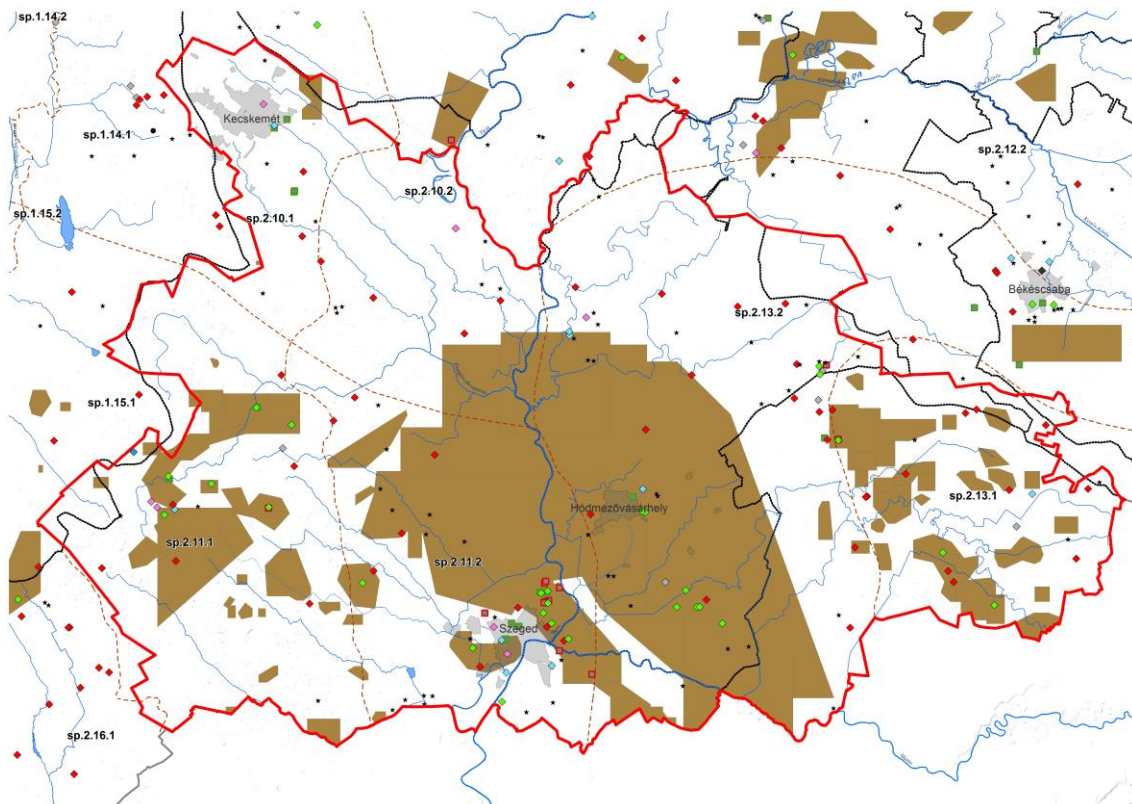
- Általános vegyipar 2 db
- Erőmű, fűtőmű 1 db
- Gázipar 11 db
- Műtrágya raktározás 5 db
- Nehéz-, gép-, gumi-, üveg-, műanyagipar 1 db
- Olajipar 2 db
- Raktár, logisztikai központ 1 db
- Veszélyes hulladék 2 db

➤ E-PRTR telephely 268 db

- Állati és növényi termékek az élelmiszeriparból 21 db
- Energia ágazat 3 db
- Nagy létszámú állattartás és akvakultúra 119 db
- Ásványipar 88 db
- Papír és faanyag előállítása és feldolgozása 1 db
- Fémek termelése és feldolgozása 15 db
- Hulladék- és szennyvízkezelés 21 db

Veszélyes üzemek

- alsó küszöbértékű üzem
- felső küszöbértékű üzem



- | | |
|-----------------------------------|---|
| ◆ energiaágazat | ◆ papír és faanyag előállítása és feldolgozása |
| ◆ fémek termelése és feldolgozása | ◆ nagy létszámú állattartás és akvakultúra |
| ◆ ásványipar | ◆ állati és növényi termékek az élelmiszeriparból |
| ◆ vegyipar | ◆ egyéb tevékenység |
| ◆ hulladék- és szennyvízkezelés | |

PONTSZERŰ SZENNYEZŐ FORRÁSOK SZENNYEZETT TERÜLETEK ÉS KÁRESEMÉNYEK

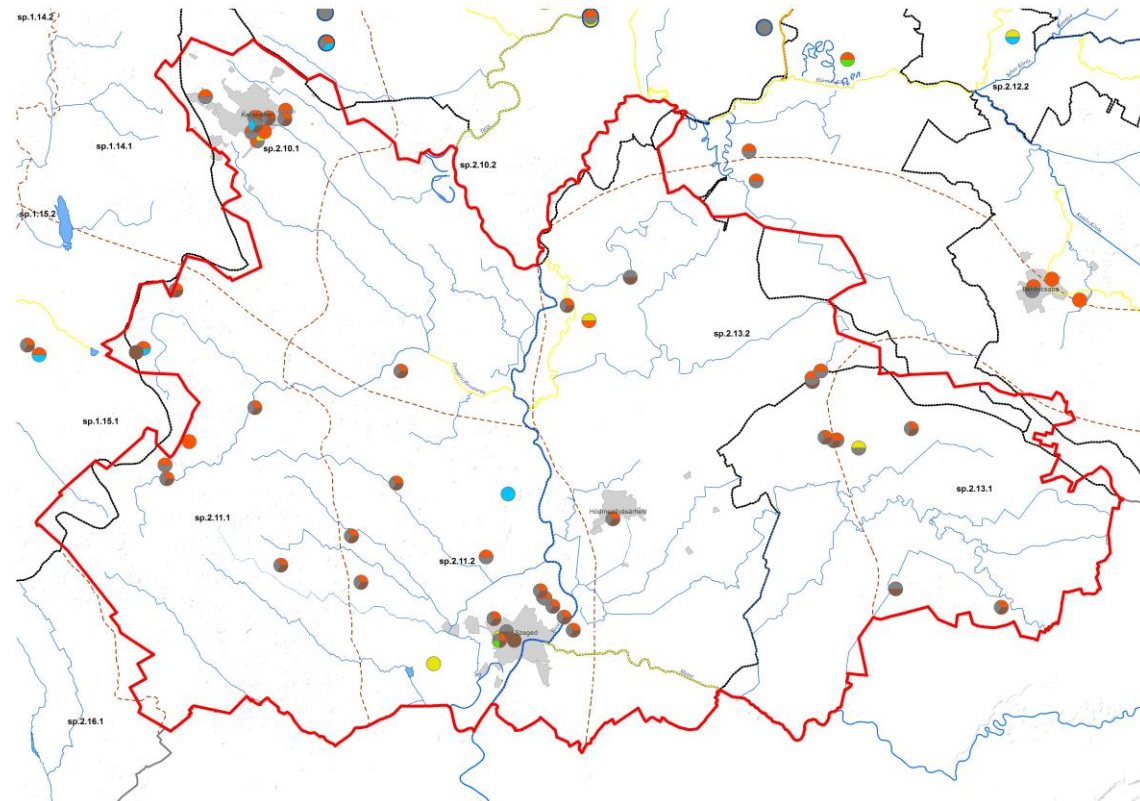
- Szennyezett területek 31 db
- Vízbázis védőterületet érint 38 db
- Káreseménnyel érintett víztestek 5 db

Jellemző káresemények fajtái:

- Illegális szennyvízbevezetés
- Kommunális hulladék
- Olajszennyezés
- Állattetem

Következmények:

- Habzás
- Halpusztulás
- Növényzet túlburjánzás (kagylótutaj, békalencse)



Szennyezett területek

- Toxikus fémek és elemek
- Illékony szerves oldószerek
- Szénhidrogének
- Só- oxigén- és tápanyagháztartás
- Növényvédőszer
- Egyéb

○ vízbázis védőterületet érint

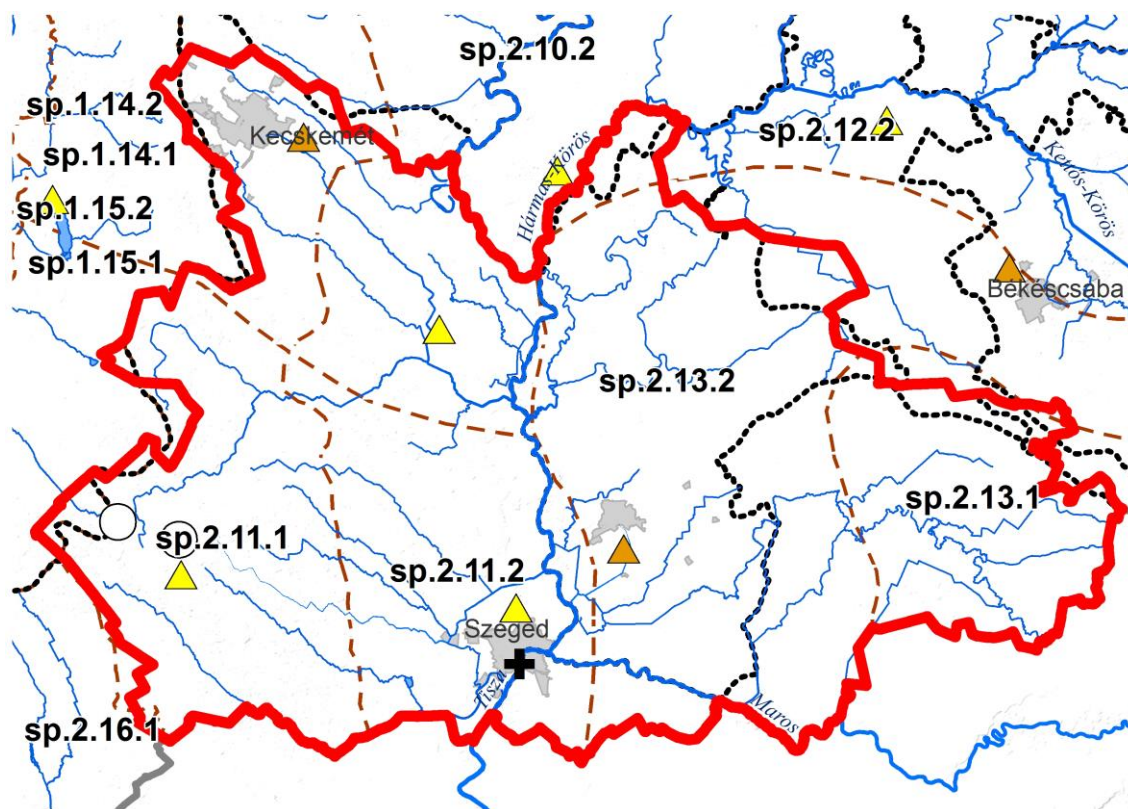
Felszíni víztesteken

2010–2012 időszakban bekövetkezett káresemények szám db

- 1 - 5
- 6 - 10
- 11 - 20
- 21 és több

PONTSZERŰ SZENNYEZŐ FORRÁSOK HULLADÉKGAZDÁLKODÁS

- Hulladékégető 1 db
- Hulladéklerakó 7 db
 - A típus 2 db
 - B3 típus 5 db
 - C típus 0 db
- Potenciális szennyezés mértéke
 - Nincs 2 db
 - Alacsony 3 db
 - Közepes 2 db
 - Magas 0 db



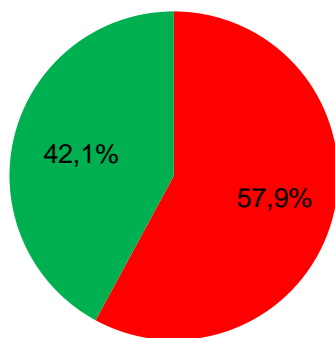
Hulladékgyártó létesítmények

G hulladékégető	Hulladéklerakó típusa	Potenciális szennyezés mértéke
○	A	○ nincs
◇	B1b	● alacsony
*	B3	● közepes
□	C	● magas

DIFFÚZ SZENNYEZŐ FORRÁSOK CSATORNÁZATLAN TELEPÜLÉSEK

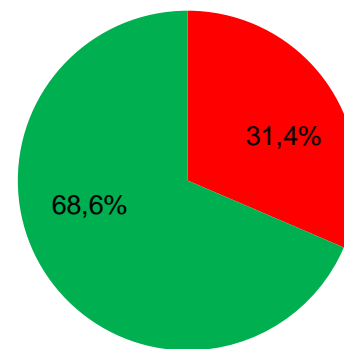
- **Összes település 114 db / 348 059 lakás / 737 991 fő**
- **Csatornázatlan település 66 db / 62 374 lakás / 130 524 fő**
- **Csatornázott település 48 db**
- **Csatornázott településen nem bekötött lakások 11 676 db /26 644 fő**
- **Bekötött lakások 274 009 db / 580 823 fő**

Csatornázottság települések szerint



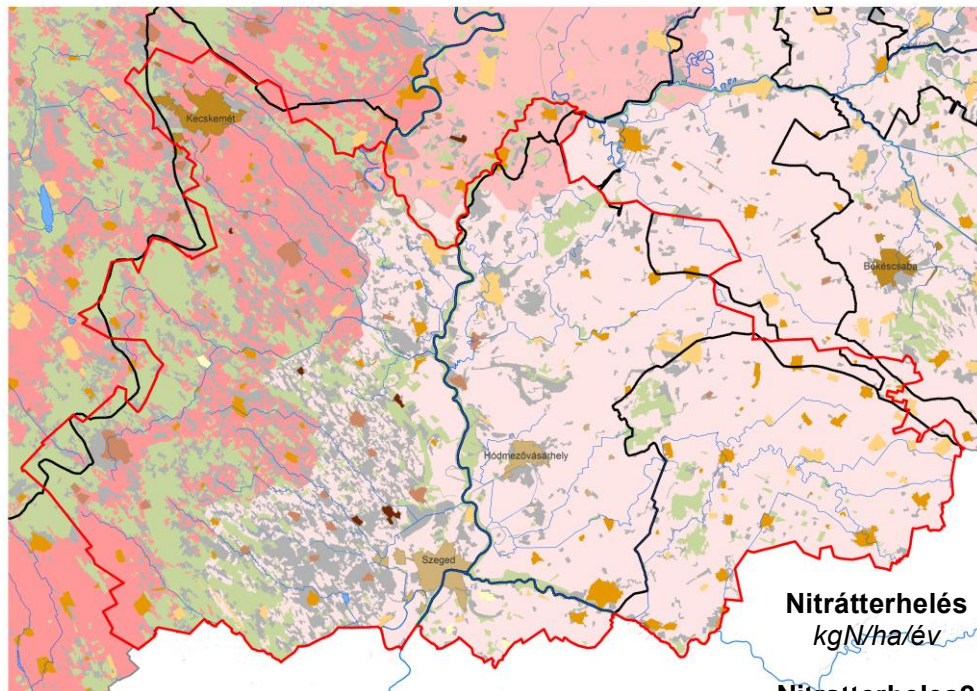
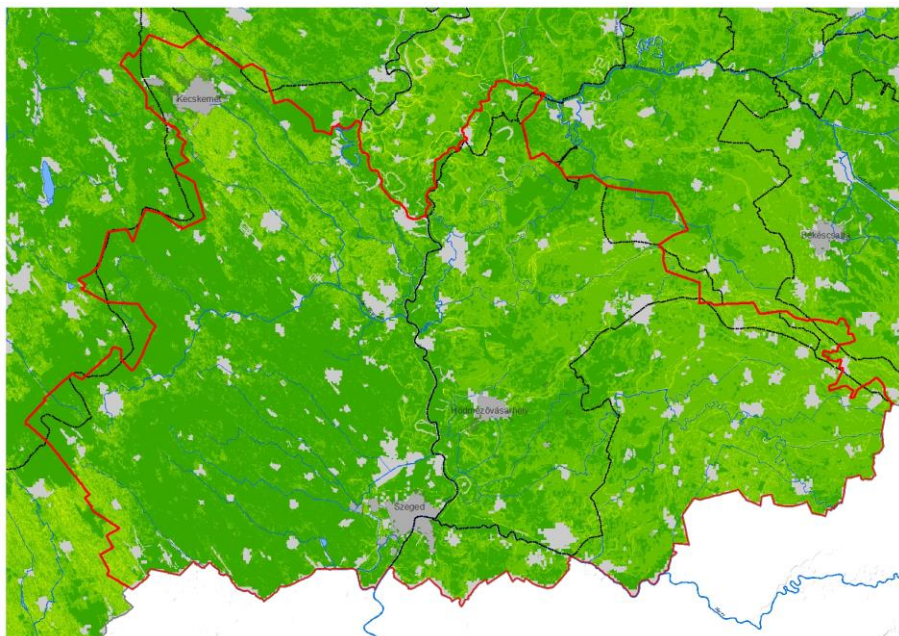
■ csatornázatlan település ■ csatornázott település

Csatornázottság lakosok szerint



■ közcsatornára nem kötött lakosok ■ közcsatornára kötött lakosok

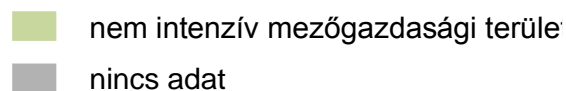
DIFFÚZ SZENNYEZŐ FORRÁSOK FOSZFOR ÉS NITRÁTERHELÉS



Talajveszteség
t/ha/év



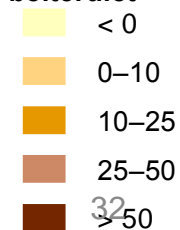
Nitráatterhelés
kgN/ha/év



Nitráatterhelés
kgN/ha/év

Nitráatterhelés2

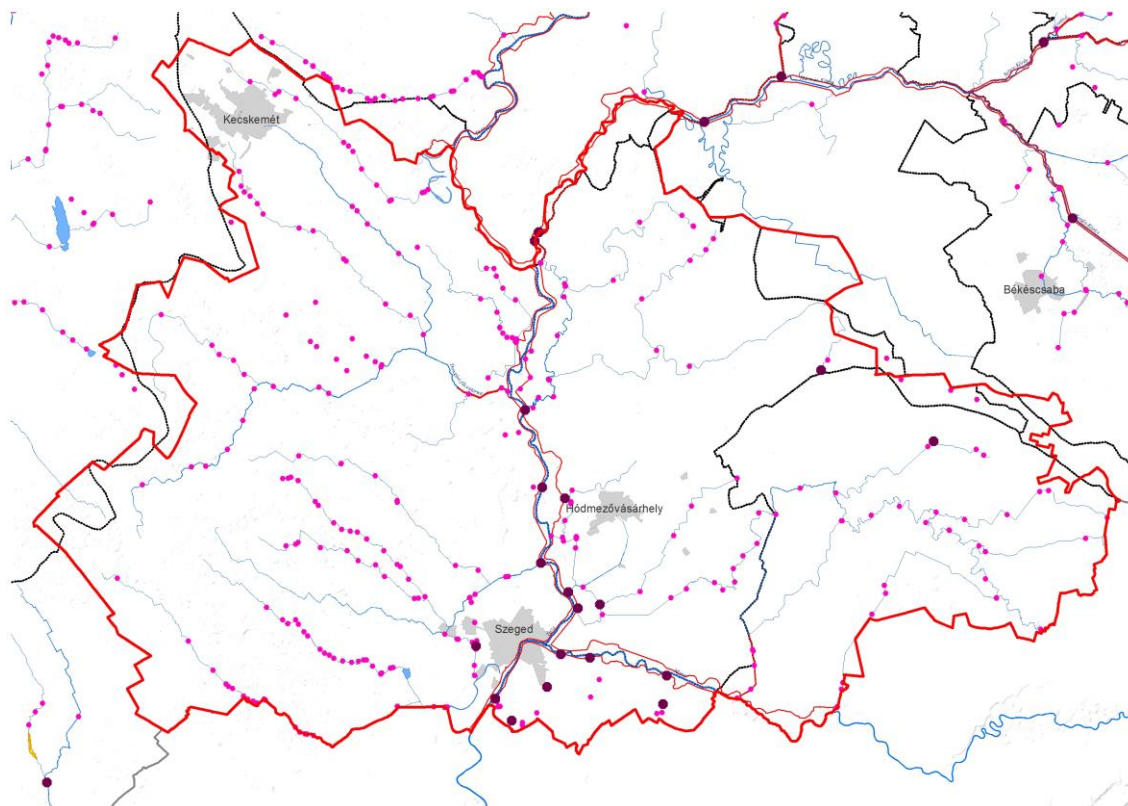
belterület







HIDROMORFOLÓGIAI TERHELÉS KERESZTMŰTÁRGYAK, TÖLTÉSEK, PARTVÉDELEM

➤ Hidromorfológiai terhelések

- **Keresztműtárgy 457 db**
- **Nagy műtárgyak (nem átjárható szivattyútelepek) 19 db** (szivattyútelep összesen 65 db)
- **Fővédvonal 10 db / 317,8 km**
- **Völgyzárógátas tározó 0 db**
- **Partvédelemi mű 94 db**
- **Vízi erőmű 0 db**
- **Kanyarátvágás 3 víztesten**
- **Jelentős duzzasztás 26 víztesten**



- | | | | |
|---|-----------------------|---|----------------|
|  | völgyzárógátas tározó |  | nagy műtárgy |
|  | fővédvonal |  | keresztműtárgy |

HIDROMORFOLÓGIAI BEFOLYÁSOLTSÁG

MORFOLÓGIA

➤ Hidromorfológiai befolyásoltság vízfolyás víztesteken

- Hosszirányú átjárás akadályozott 10 db víztesten
- Mesterséges víztest 13 db

➤ Hidromorfológiai befolyásoltság állóvíz víztesteken

- Mesterséges víztest 1 db

Hidromorfológiai befolyásoltság

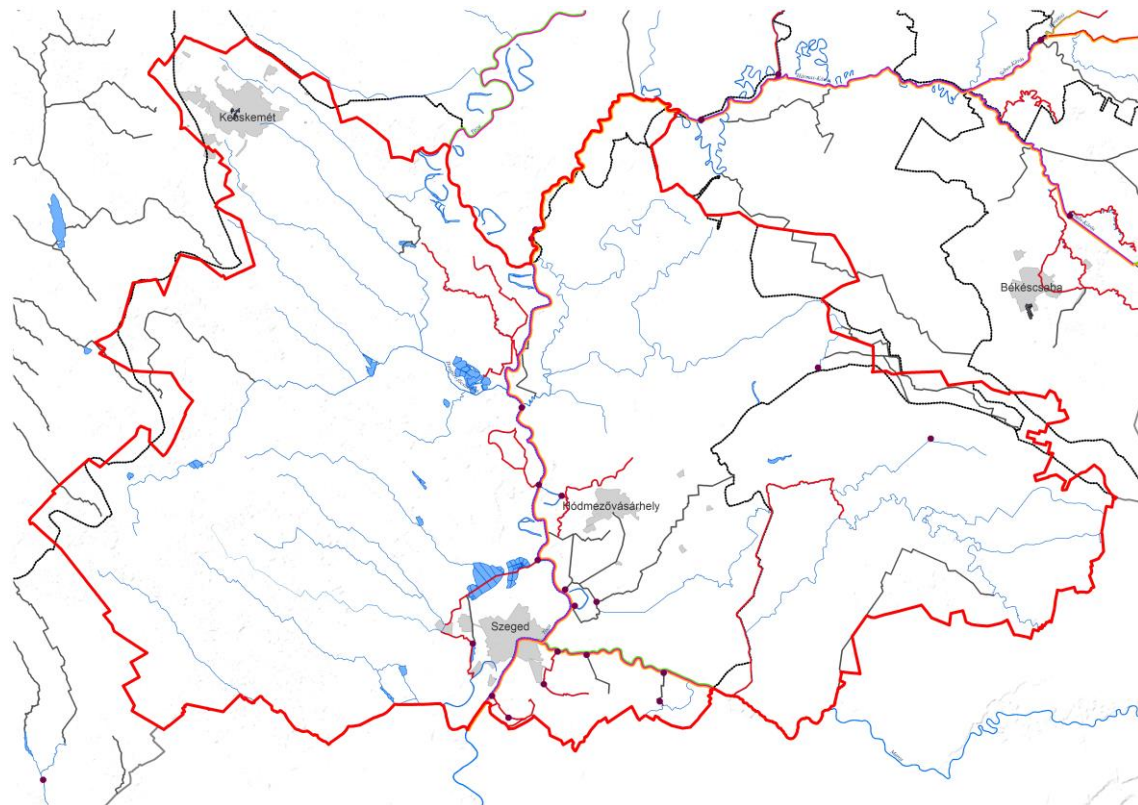
Vízfolyás víztesten

- keresztirányú átjárás akadályozott
- levágott holtágak
- megváltoztatott meder, parti sáv
- szabályozott vagy rendezett meder
- hosszirányú átjárás akadályozott

Állóvíz víztesten

- megváltozott parti sáv
- kotrás

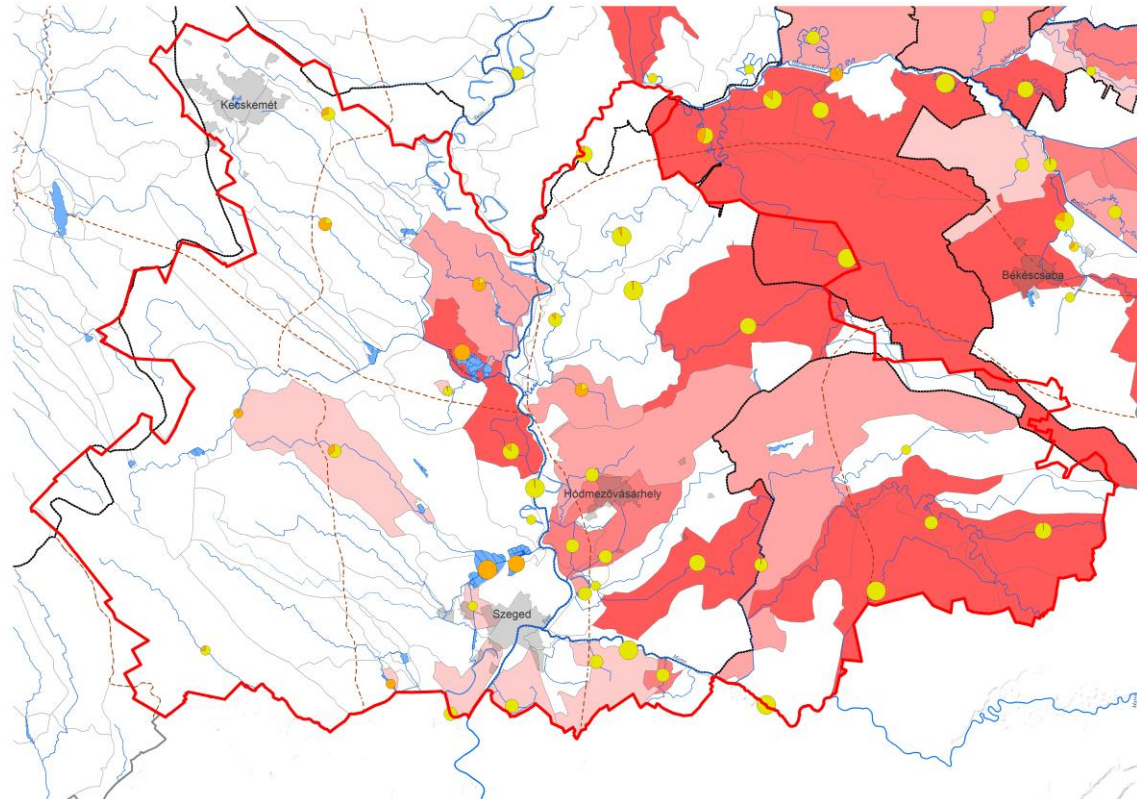
- mesterséges vízfolyás víztestel
- mesterséges állóvíz víztestek
- & naqymútarqv



VÍZKIVÉTELEK FELSZÍNI VIZEKBŐL

➤ Vízkivétel felszíni víztestekből, érintett víztestek 37 db

- Kommunális 0 m³/s
- Ipari 0 m³/s
- Energetikai 0 m³/s
- Öntözési 9,127 m³/s
 - Standard 0,52
- Halgazdálkodási 2,94 m³/s
 - Standard 0,34
- Rekreációs 0 m³/s
- Ökológiai 0 m³/s
- Összesen 12,068 m³/s
 - Standard 0,607



• partiszűrés



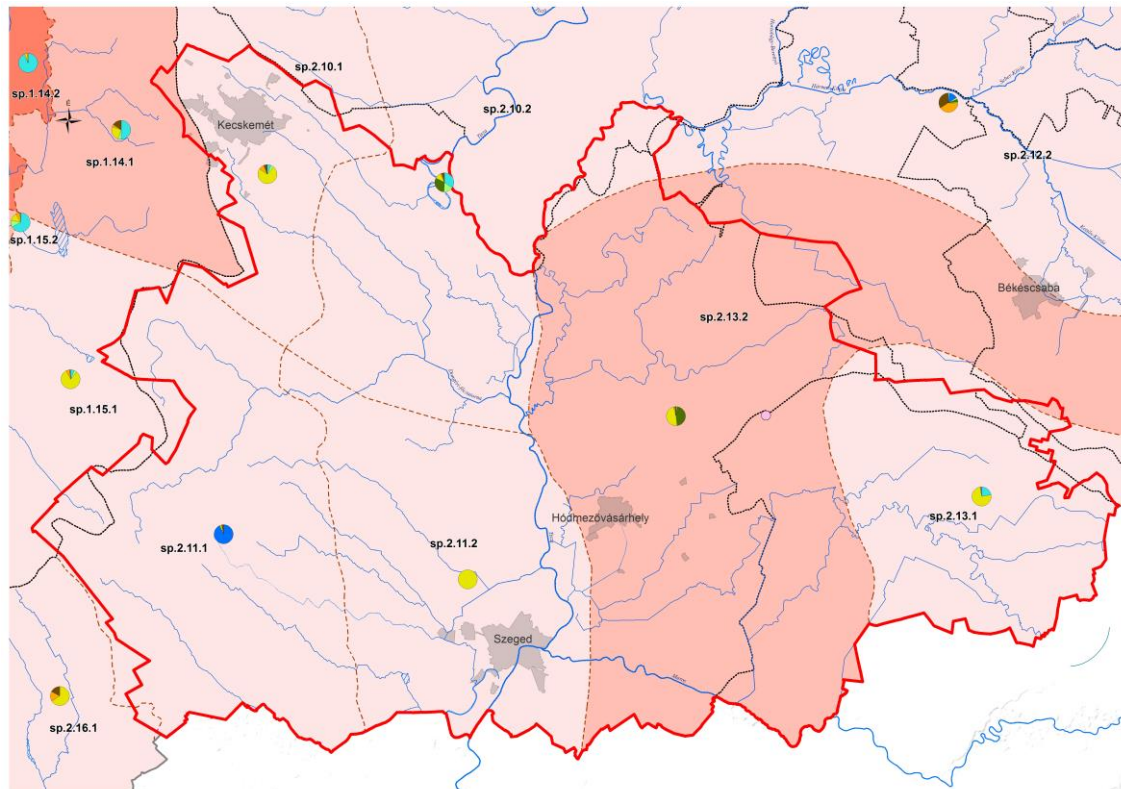
Felszíni vízkivételek miatt jelentkező vízhiány

	nincs vízhiány
	jelentős a vízhiány

VÍZKIVÉTELEK FELSZÍN ALATTI VIZEKBŐL SEKÉLY PORÓZUS

➤ Vízkivétel felszín alatti sekély porózus víztestekből






- Ivóvíz 79,86 ezer m³/év
- Ipar 9,74 ezer m³/év
- Energetikai 2,05 ezer m³/év
- Bányászat 299,25 ezer m³/év
- Öntözés 658,84 ezer m³/év
- Mezőgazdasági egyéb 14,19 ezer m³/év
- Fürdővíz 0 ezer m³/év
- Egyéb 23,27 ezer m³/év
- Összesen 1087,2 ezer m³/év



Víztermelés

Mennyiség (1000 m³/év)

	ivóvíz		energetika
	fürdővíz		öntözés
	ipar		mezőgazdasági egyéb
	bányászat		eavéb

	0 - 500
	500 - 2000
	2000 - 5000
	5000 - 10000
	10000 - 20000

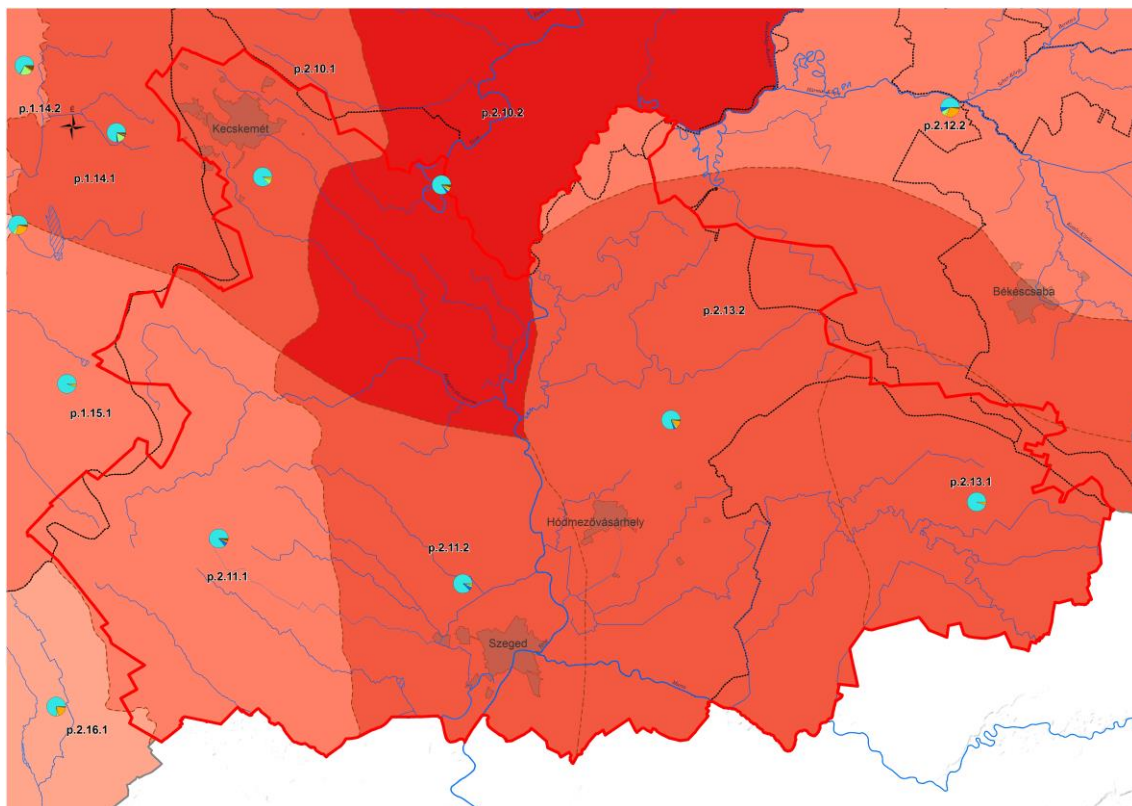
 parti szűrés

VÍZKIVÉTELEK FELSZÍN ALATTI VIZEKBŐL PORÓZUS

- **Vízkiút felül alatti porózus víztestekből**
 - **Ivóvíz 51672,57 ezer m³/év**
 - **Ipar 1117,75 ezer m³/év**
 - **Energetikai 0 ezer m³/év**
 - **Bányászat 0 ezer m³/év**
 - **Öntözés 607,46 ezer m³/év**
 - **Mezőgazdasági egyéb 3389,85 ezer m³/év**
 - **Füüdővíz 2120,15 ezer m³/év**
 - **Egyéb 756,07 ezer m³/év**
 - **Összesen 59663,85 ezer m³/év**

Vízkiút

	ivóvíz		energetika
	füüdővíz		öntözés
	ipar		mezőgazdasági egyéb
	bányászat		egyéb



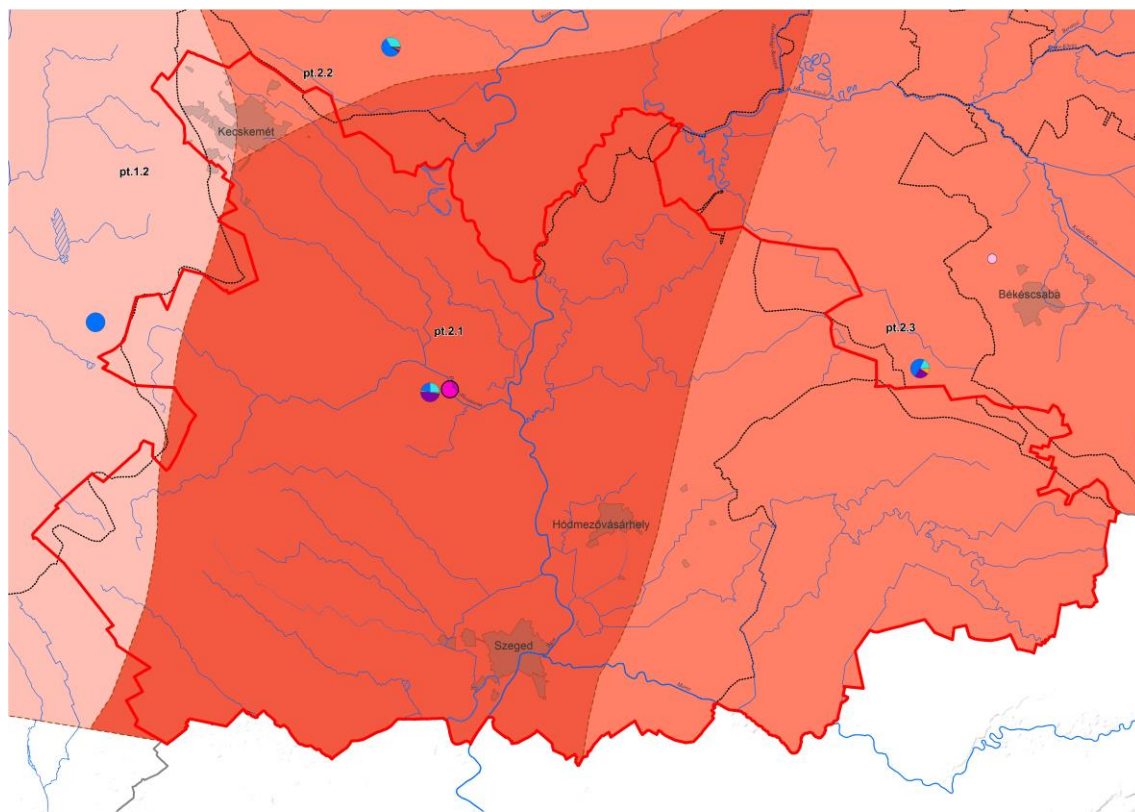
Mennyiség (1000 m³/év)

	0 - 500
	500 - 2000
	2000 - 5000
	5000 - 10000
	10000 - 20000
	20000 felett

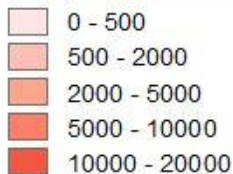
VÍZKIVÉTELEK FELSZÍN ALATTI VIZEKBŐL PORÓZUS TERMÁL

➤ Vízkivétel felszín alatti porózus termál vizekből

- Ivóvíz 4998,67 ezer m³/év
- Ipar 341,73 ezer m³/év
- Energetikai 9795,98 ezer m³/év
- Bányászat 0 ezer m³/év
- Öntözés 0 ezer m³/év
- Mezőgazdasági egyéb 253,25 ezer m³/év
- Fürdővíz 4261,46 ezer m³/év
- Egyéb 200,88 ezer m³/év
- Összesen 19851,97 ezer m³/év



Mennyiség (1000 m³/év)



Hasznosítás



Víztermelés



Vízvisszatáplálás

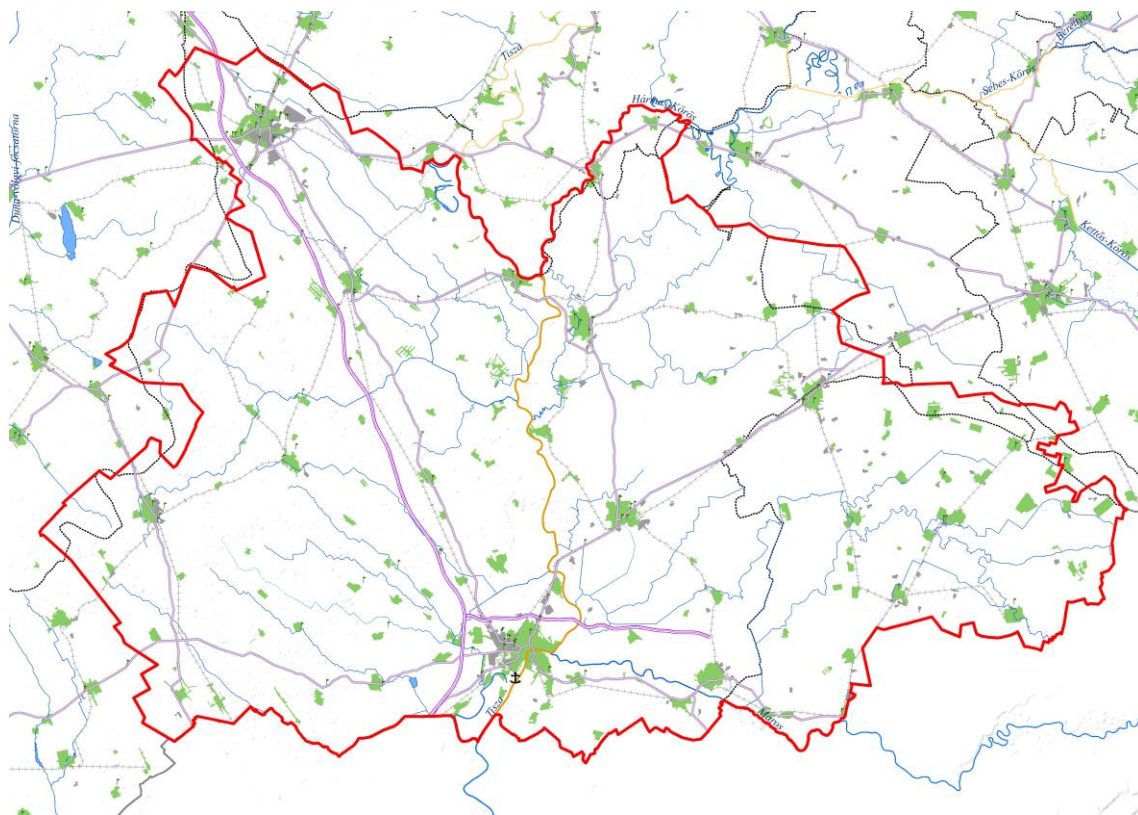
Mennyiség (1000 m³/év)



EGYÉB SZENNYEZÉSEK KÖZLEKEDÉS

➤ Közlekedési terhelések

- Benzinkút 107 db
- Kikötő 2 db
- Főút 9 db
- Autópálya 2 db
- Vasút szakasz 123 db
- Folyami hajózás 6 db II osztályú vízi út
- Folyami hajózás 25 db IV osztályú vízi út
- Jellemzően nyílt árkos csapadékvíz-elvezetés 151 db település
- Jellemzően zárt rendszerű csapadékvíz-elvezetés 95 db település



Vízi közlekedés

Kikötők

- ↑ Nagyhajó
- ↑ Kishajó
- í Csónak

Folyami hajózás

- I
- II
- III
- IV
- Vlb
- Vlc

Tavi hajózás

- II
- III
- IV

Közúthálózat

- autópálya
- főút
- vasút
- benzinkút

Szárazföldi közlekedés

Belterületi közlekedési területek

- jellemzően zárt rendszerű csapadékvíz-elvezetés
- jellemzően nyílt árkos csapadékvíz-elvezetés

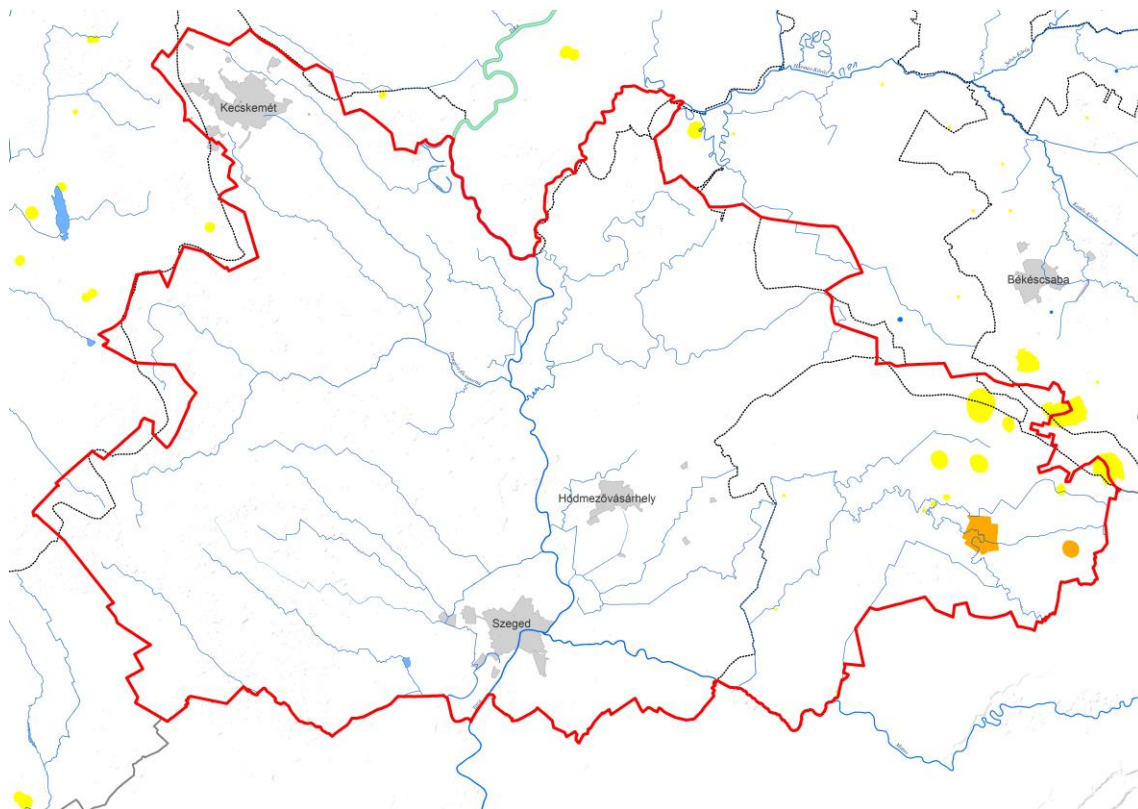
5. VÉDETT TERÜLETEK ÉS VÍZTESTEK MINŐSÍTÉSE



VÉDETT TERÜLETEK ÁLLAPOTA



IVÓVÍZKIVÉTELEK VÉDŐTERÜLETEI

- **Felszíni ivóvízbázis 0 db**
 - **Megfelelő 0 db**
- **Felszín alatti sérülékeny ivóvízbázis 150 db**
 - **Nincs információ 112 db**
 - **Nincs probléma 0 db**
 - **Közepes veszély 0 db**
 - **Jelentős veszély 34 db**
 - **Kimutatható szennyeződés 4 db**



Felszíni ivóvízbázisok állapota

6/2002 (XI.5.) KvVM rendelet szerinti megfelelés

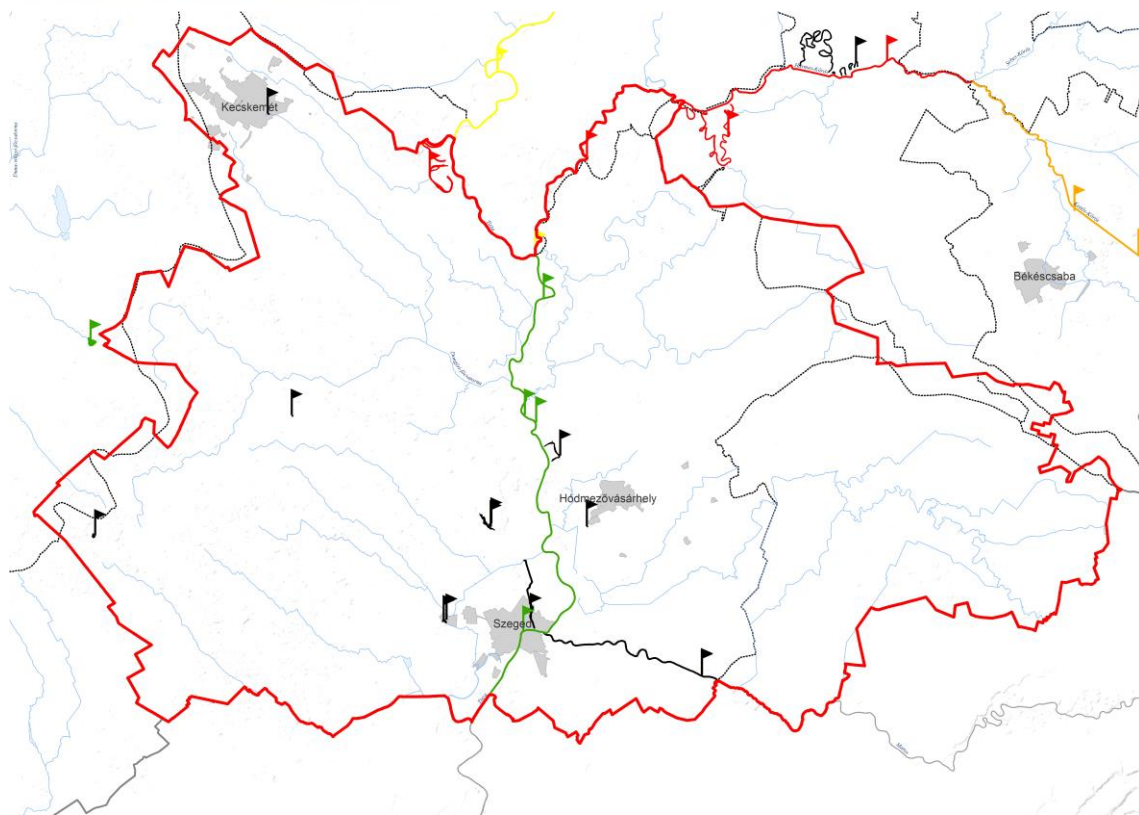
-  megfelel
-  nem felel meg

Felszín alatti sérülékeny ivóvízbázisok veszélyeztetetessége

-  nincs probléma
-  közepes veszély
-  jelentős veszély
-  kimutatható szennyezés
-  szennyeződött termelőkút

VÉDETT TERÜLETEK ÁLLAPOTA TERMÉSZETES FÜRDŐHELYEK ÉS FÜRDŐVIZEK

- **Fürdőhelyek 19 db**
 - **Jó 4 db**
 - **Megfelelő 1 db**
 - **Nincs információ 13 db**
- **Állóvizek 1 db**
 - **Bezárt 1 db**



Fürdővizek állapota

állóvizek

vízfolyások



— kiváló

— jó

— megfelelő

— esetenként kifogásolt

— bezárt

— adathiány vagy kijelölés módosítás miatt nem minősíthető



kiváló

jó

megfelelő



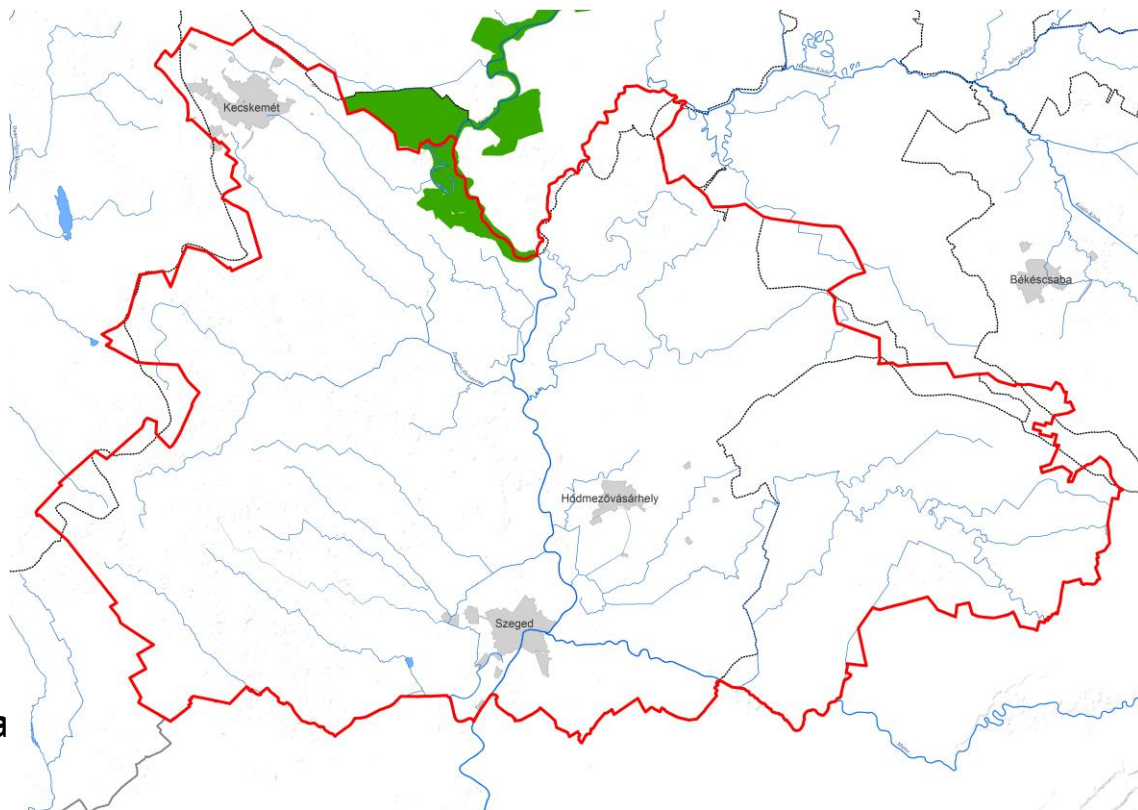
esetenként kifogásolt

bezárt

adathiány vagy kijelölés módosítás miatt nem minősíthető

VÉDETT TERÜLETEK ÁLLAPOTA TÁPANYAGÉRZÉKENY TERÜLETEK

- **Érintett tápanyagérzékeny vízgyűjtő területek 3 db**
 - **Jó 3 db**

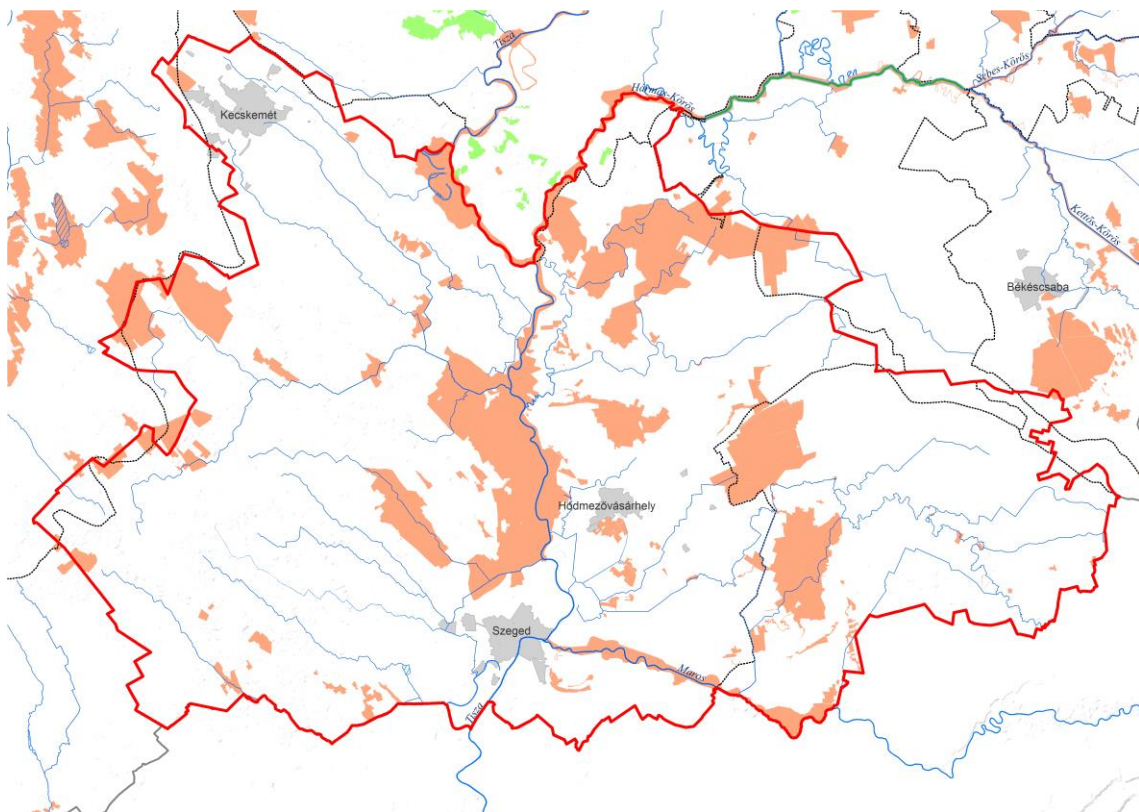


Tápanyagérzékeny területek állapota

	kiváló		gyenge
	jó		rossz
	mérsékelt		adathiány

VÉDETT TERÜLETEK ÁLLAPOTA NATURA2000

- **Érintett Natura 2000-es területek 48 db**
 - **Nem vagy alig károsodott 1 db**
 - **Kevésbé károsodott 0 db**
 - **Károsodott 9 db**
 - **Jelentősen károsodott 35 db**
 - **Nincs információ 3 db**



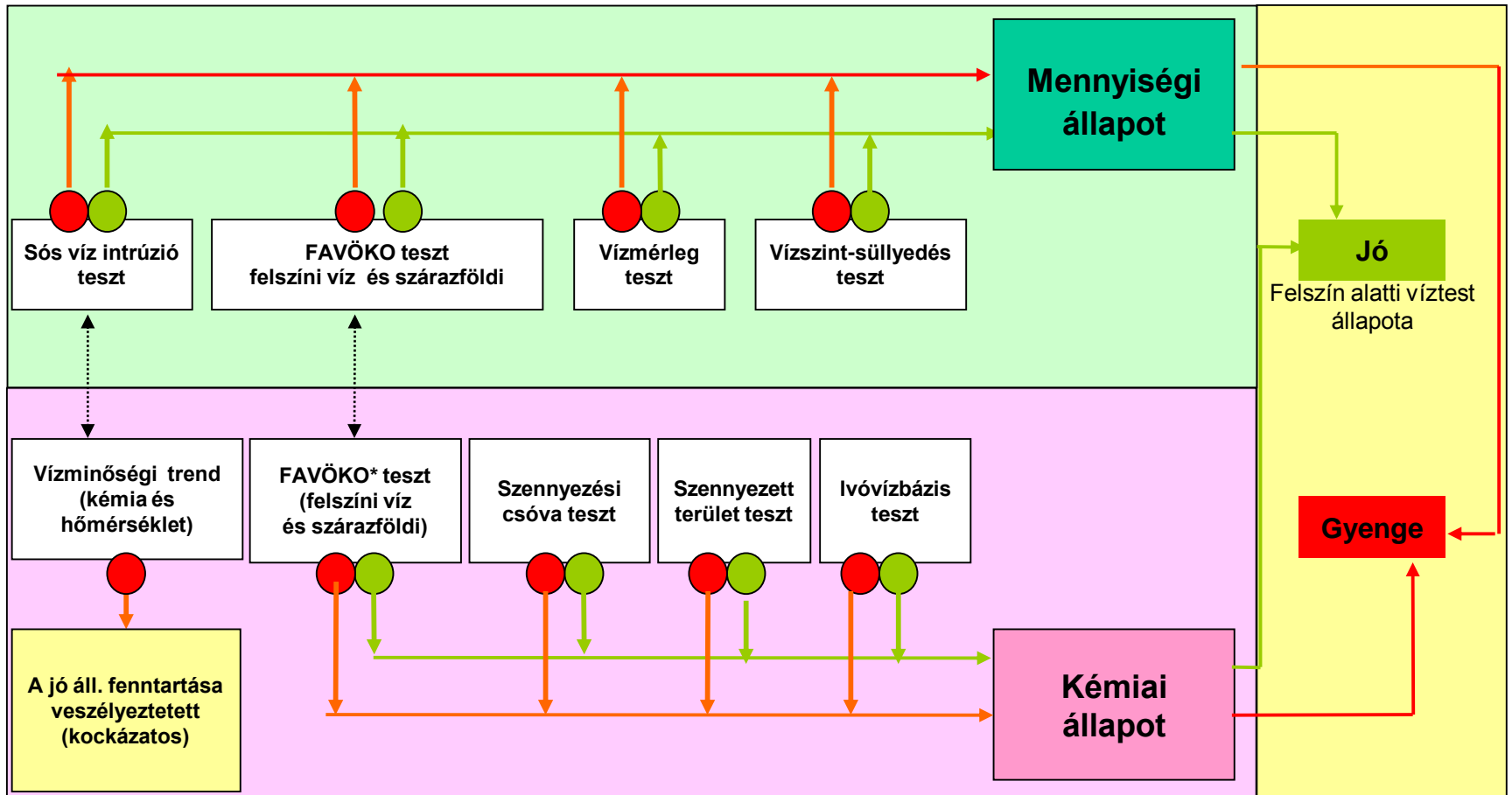
Víztől függő Natura2000 területek állapota

- nem károsodott
- károsodott

VÍZTESTEK MINŐSÍTÉSE



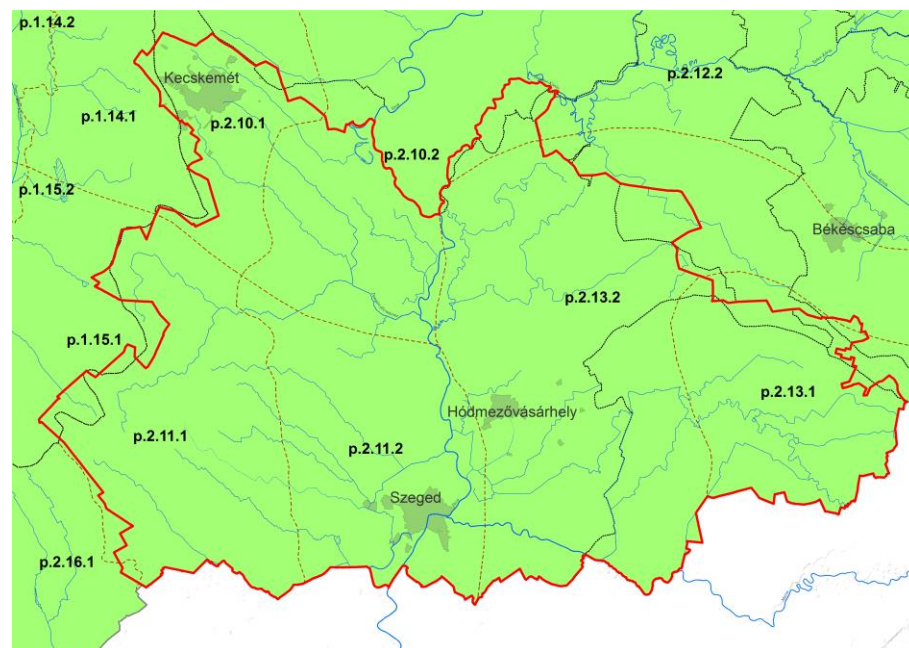
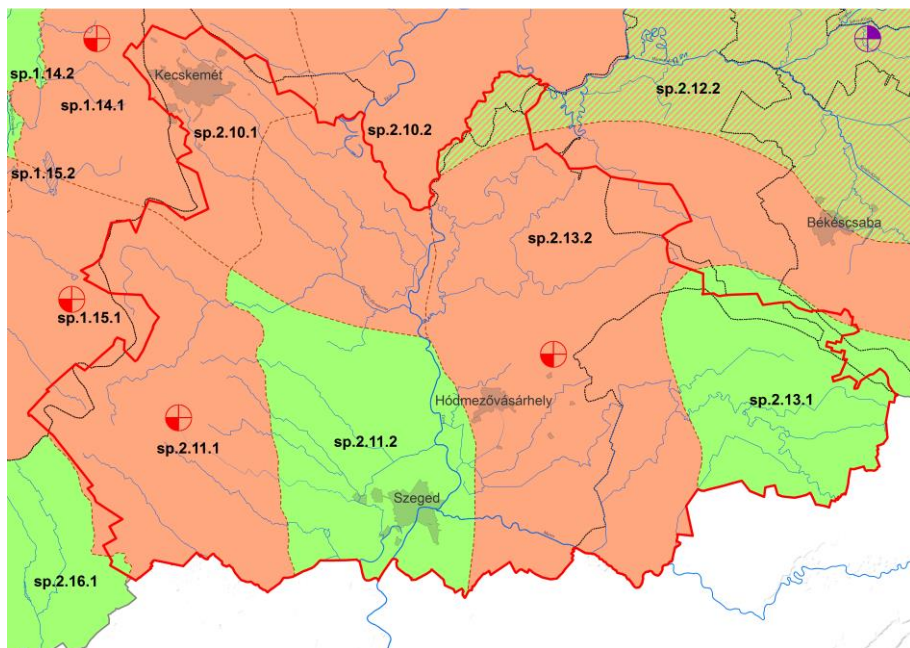
FELSZÍN ALATTI VÍZTESTEK MINŐSÍTÉSE



FELSZÍN ALATTI VÍZTESTEK MENNYISÉGI ÁLLAPOTA SEKÉLY PORÓZUS ÉS PORÓZUS

SEKÉLY PORÓZUS FAV

PORÓZUS FAV



Víztest gyenge minősítésének / gyenge állapot kockázatának oka

- + + süllyedés teszt eredménye
- + + felszíni vízre vonatkozó teszt
- + + FAVÖKO állapota
- + + áramlási viszonyok hatása a vízminőségre

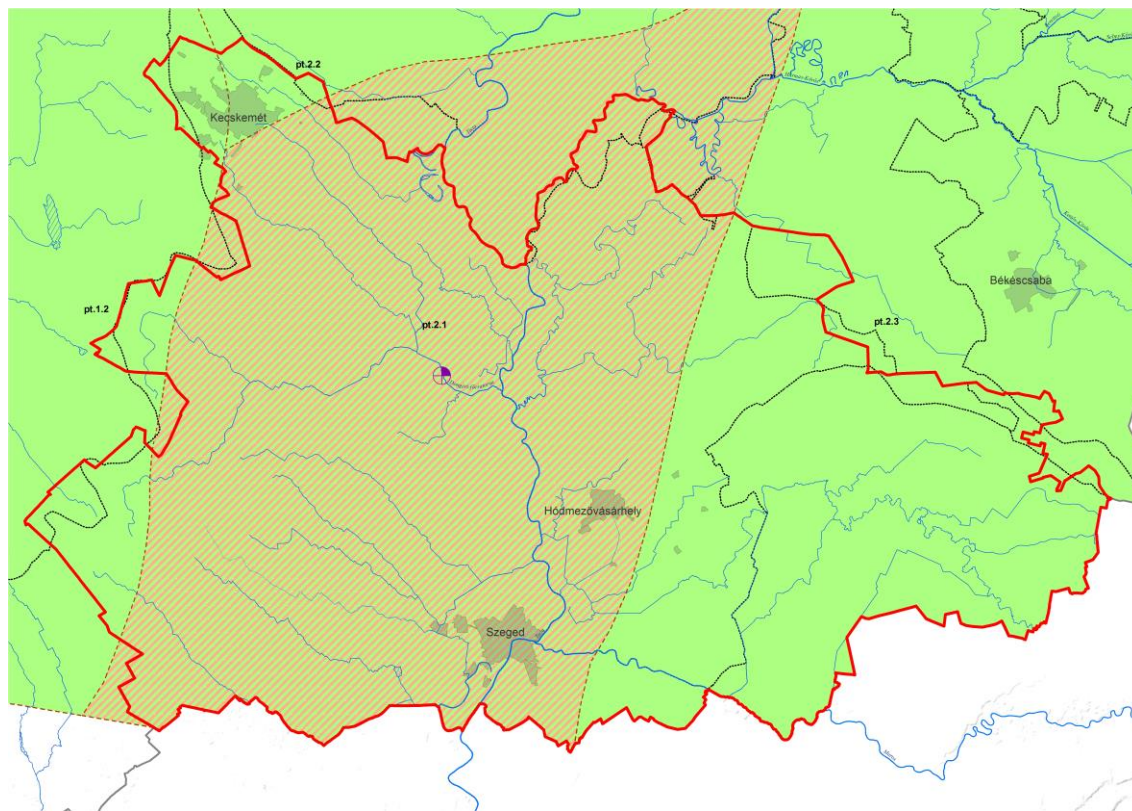
Víztestek minősítése

- jó
- jó, de gyenge állapot kockázata
- gyenge

FELSZÍN ALATTI VÍZTESTEK MENNYISÉGI ÁLLAPOTA PORÓZUS TERMÁL

Víztestek minősítése

- ☐ jó
- ☐ jó, de gyenge állapot kockázata
- ☐ avensae

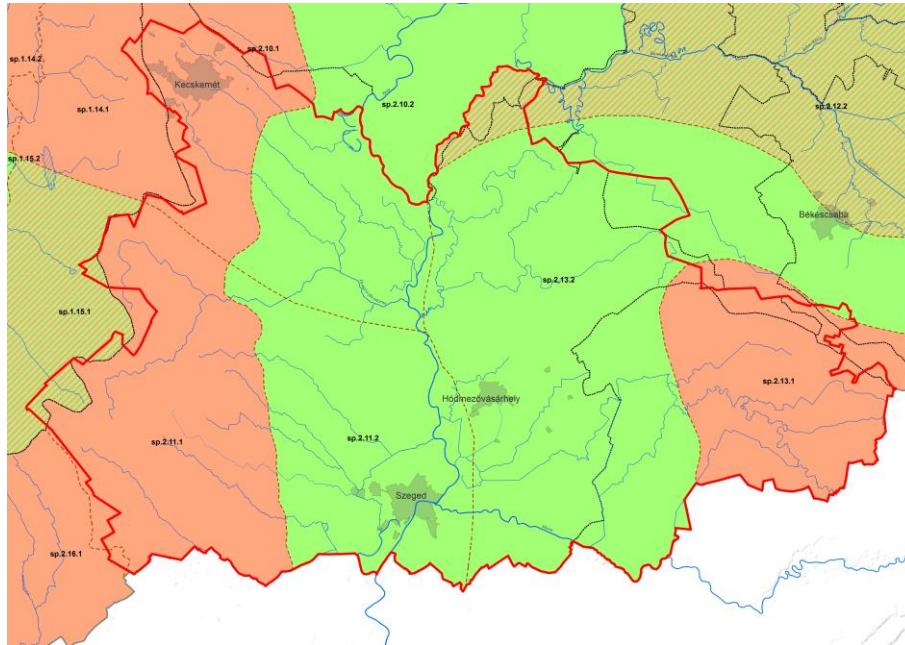


Víztest gyenge minőségének / gyenge állapot kockázatának oka

- ☑ ☑ süllyedés teszt eredménye
- ☑ ☑ felszíni vízre vonatkozó teszt
- ☑ ☑ FAVÖKO állapota
- ☑ ☑ áramlási viszonyok hatása a vízminőségre

FELSZÍN ALATTI VÍZTESTEK KÉMIAI ÁLLAPOTA SEKÉLY PORÓZUS ÉS PORÓZUS

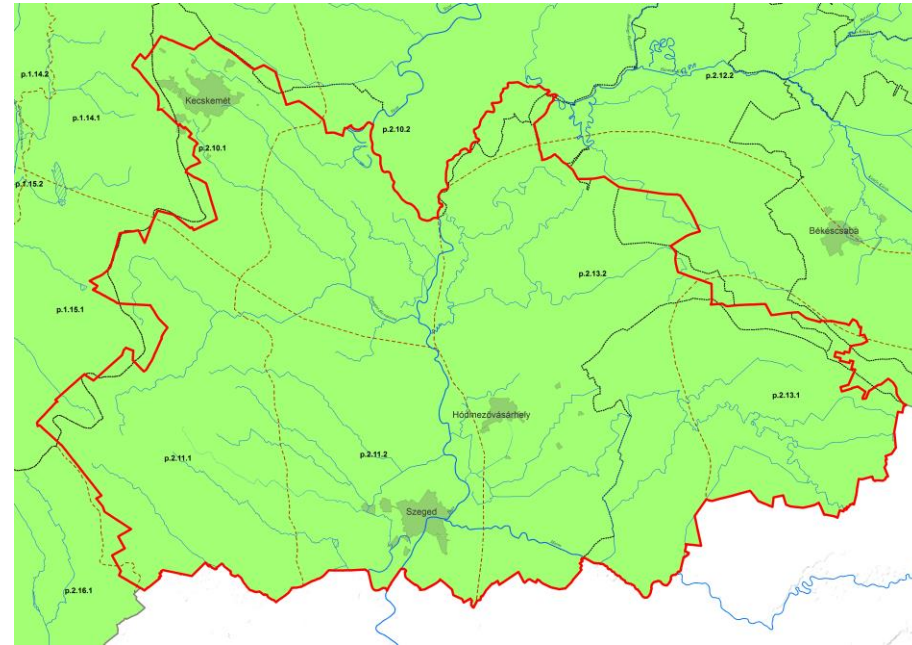
SEKÉLY PORÓZUS



Víztestek minősítése

- jó
- jó, de gyenge kockázata
- gyenge
- adathiány

PORÓZUS







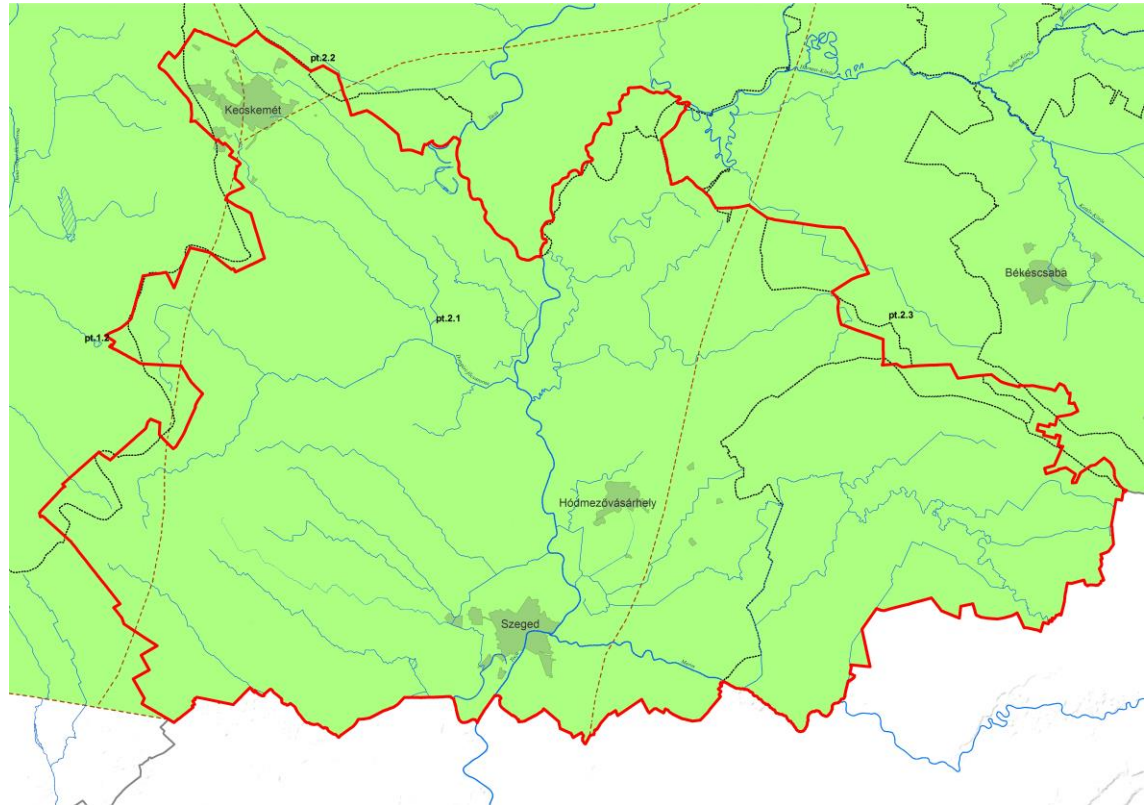
Víztestek minősítése

- jó
- jó, de gyenge kockázata
- gyenge
- adathiány

FELSZÍN ALATTI VÍZTESTEK KÉMIAI ÁLLAPOTA PORÓZUS TERMÁL

Víztestek minősítése

-  jó
-  jó, de gyenge kockázata
-  gyenge
-  adathiány



FELSZÍN ALATTI VÍZTESTEK MINŐSÍTÉSE

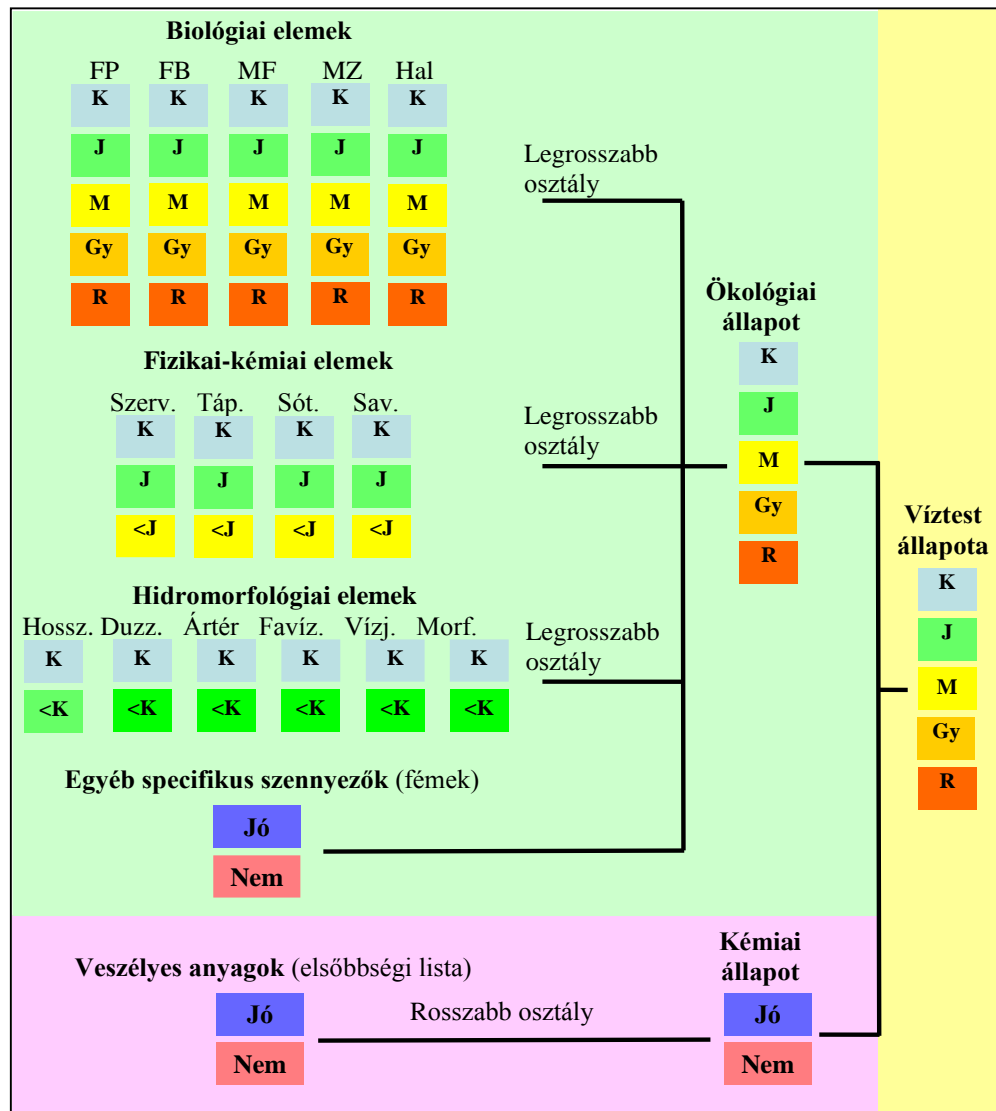
- **Érintett felszín alatti víztest 15 db**

- **Mennyiségi minősítés**
 - 4 db víztest (sp.2.11.1*, sp.2.13.2, sp.2.10.1, sp.2.10.2) gyenge
 - 10 db víztest (sp.2.11.2*, p.2.11.2*, p.2.11.1*, p.2.13.2, sp.2.13.1*, p.2.13.1*, p.2.10.1, p.2.10.2, pt.2.3, pt.1.2) jó
 - 1 db víztest (pt.2.1*) jó, de gyenge a kockázata

- **Kémiai minősítés**
 - 3 db víztest (sp.2.11.1*, sp.2.13.1*, sp.2.10.1) gyenge
 - 9 db víztest (sp.2.11.2*, p.2.11.2*, p.2.11.1*, sp.2.13.2, p.2.13.2, p.2.13.1*, p.2.10.1, sp.2.10.2, p.2.10.2) jó

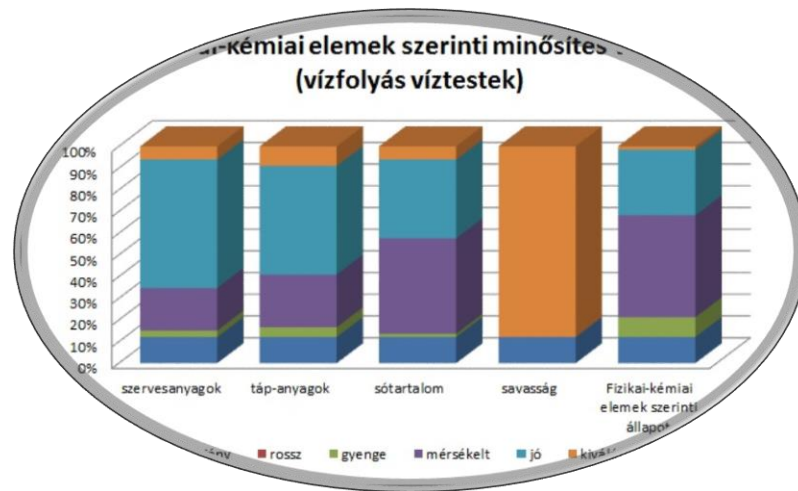
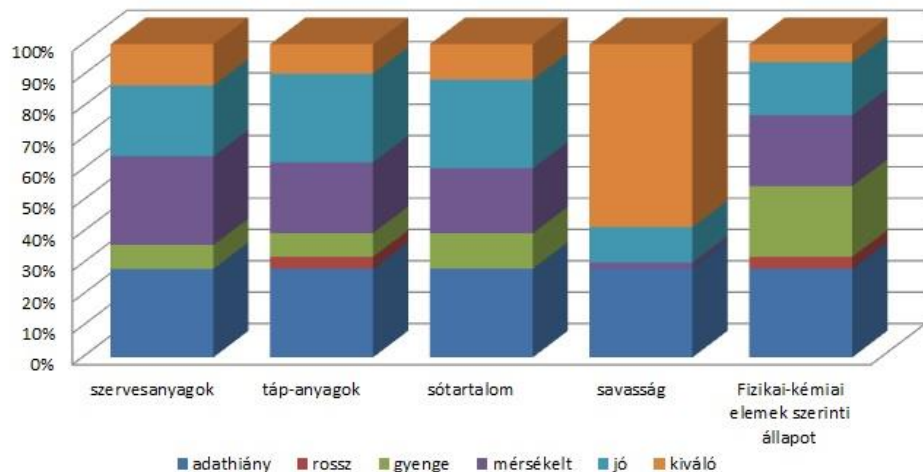
* VGT az ATIVIZIG koordinálásában készül

FELSZÍNI VÍZTESTEK MINŐSÍTÉSI RENDSZERE

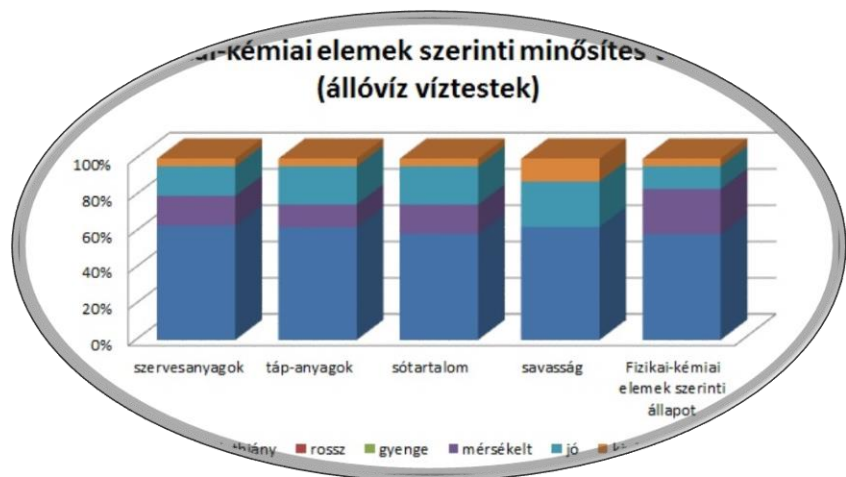
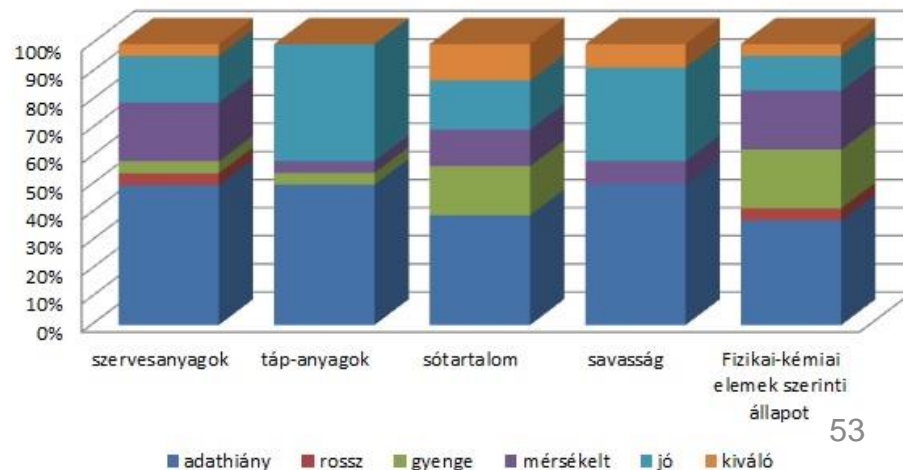


VÍZFOLYÁS ÉS ÁLLÓVÍZ VÍZTESTEK MINŐSÍTÉSE FIZIKAI-KÉMIAI ELEMEK

Fizikai-kémiai elemek szerinti minősítés VGT2
(vízfolyás víztestek)



Fizikai-kémiai elemek szerinti minősítés VGT2
(állóvíz víztestek)



FELSZÍNI VÍZTESTEK MINŐSÍTÉSE

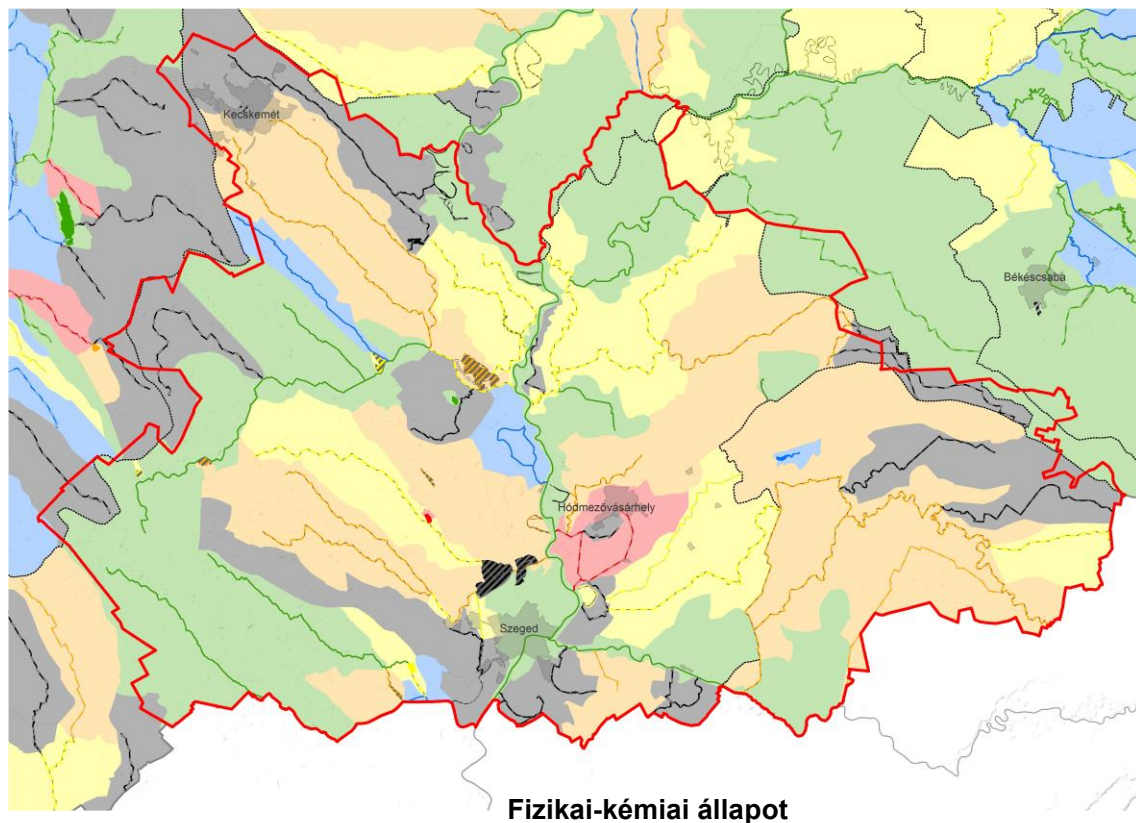
FIZIKAI-KÉMIAI ELEMEEK

➤ Állóvíz víztest 24 db

- Kiváló 1 db
- Jó 3 db
- Közepes 6 db
- Gyenge 5 db
- Rossz 1 db
- Adathiány 9 db

➤ Vízfolyás víztest 53 db

- Kiváló 3 db
- Jó 9 db
- Mérsékelt 12 db
- Gyenge 12 db
- Rossz 2 db
- Adathiány 15 db



FELSZÍNI VÍZTESTEK MINŐSÍTÉSE

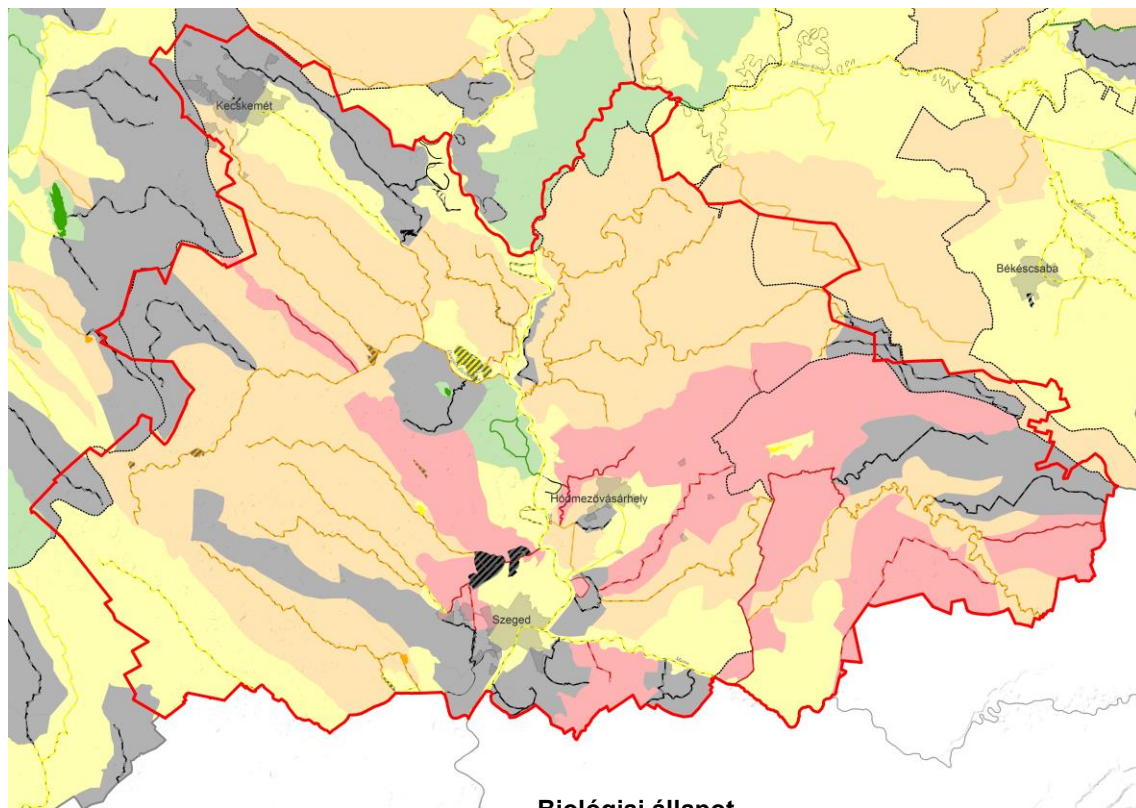
Biológiai elemek

➤ Állóvíz víztest 24 db

- Kiváló 0 db
- Jó 1 db
- Mérsékelt 6 db
- Gyenge 6 db
- Rossz 2 db
- Adathiány 9 db

➤ Vízfolyás víztest 53 db

- Kiváló 0 db
- Jó 1 db
- Mérsékelt 8 db
- Gyenge 20 db
- Rossz 9 db
- Adathiány 15 db

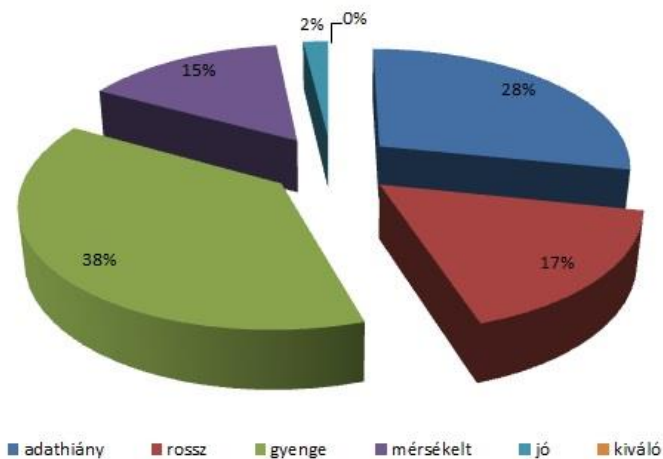


Biológiai állapot

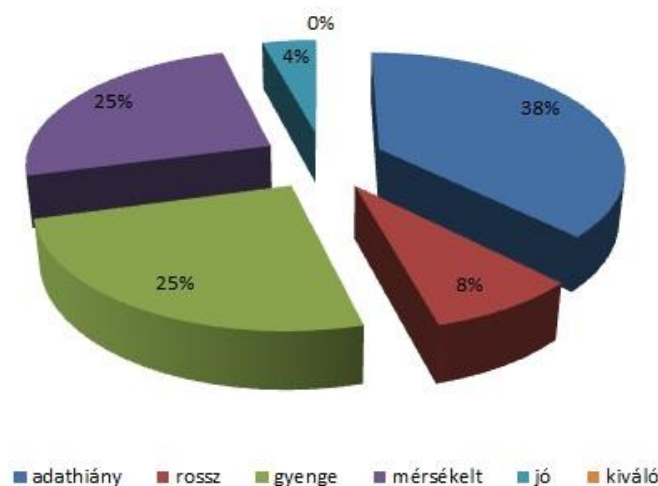


VÍZFOLYÁS ÉS ÁLLÓVÍZ VÍZTESTEK ÖKOLÓGIAI MINŐSÍTÉSE

Felszíni vizek (vízfolyás víztest) ökológiai állapota VGT2



Felszíni vizek (állóvíz víztest) ökológiai állapota VGT2



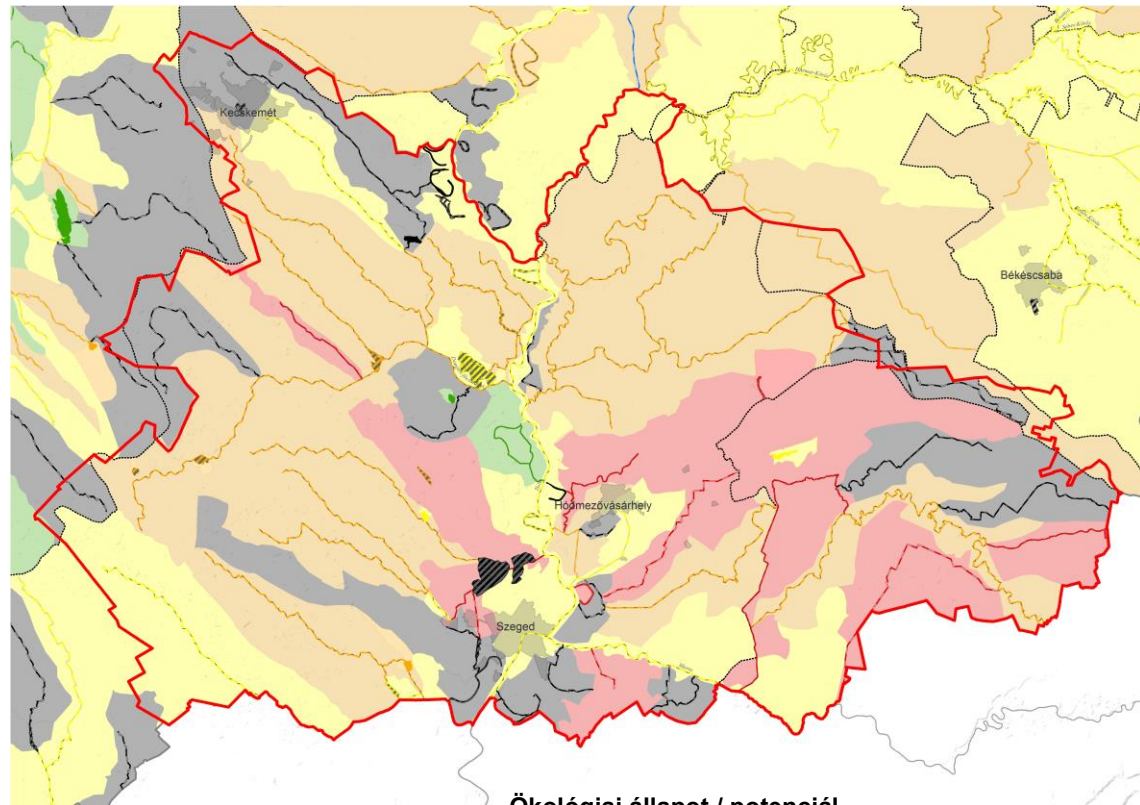
FELSZÍNI VÍZTESTEK ÖKOLÓGIAI MINŐSÍTÉSE

➤ Állóvíz víztest 24 db

- Kiváló 0 db
- Jó 1 db
- Mérsékelt 6 db
- Gyenge 6 db
- Rossz 2 db
- Adathiány 9 db

➤ Vízfolyás víztest 53 db

- Kiváló 0 db
- Jó 1 db
- Mérsékelt 8 db
- Gyenge 20 db
- Rossz 9 db
- Adathiány 15 db

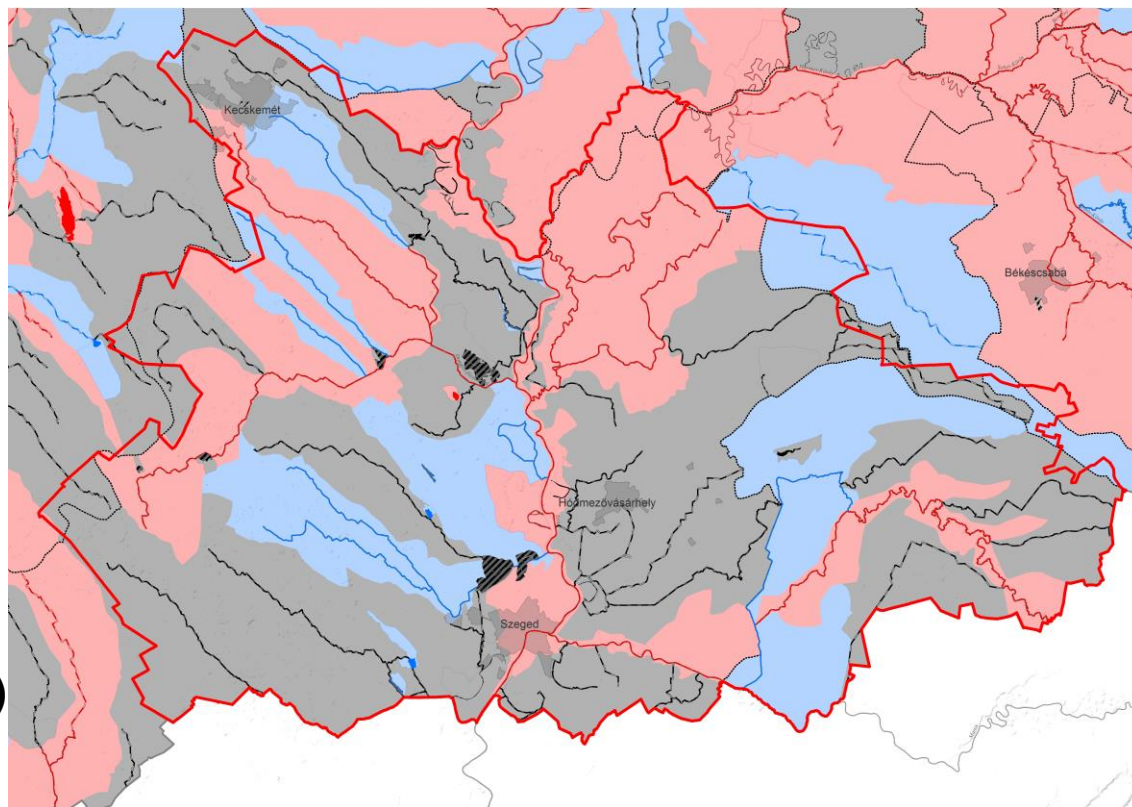


Ökológiai állapot / potenciál






FELSZÍNI VÍZTESTEK KÉMIAI - **VESZÉLYES** **ANYAGOK** - MINŐSÍTÉSE

- **Állóvíztest 24 db**
 - Jó 6 db
 - Nem jó 2 db
 - Adathiány 16 db
- **Vízfolyás víztest 53 db**
 - Jó 9 db
 - Nem jó 10 db
 - Adathiány 34 db
- **Nem jó minősítés oka**
 - Triklór-metán (1 esetben)
 - Hígany és vegyületei

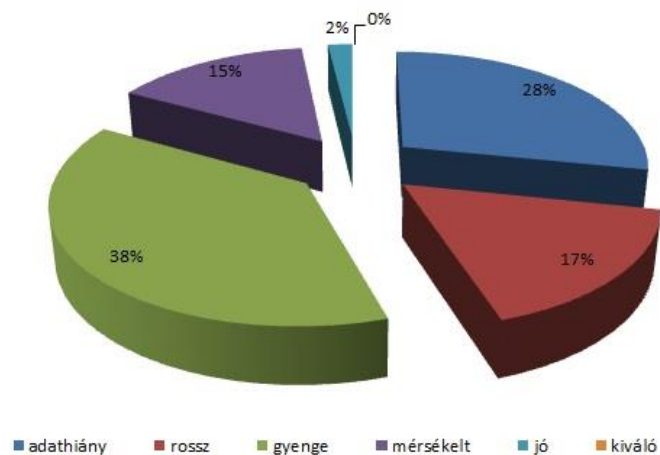


Kémiai állapot

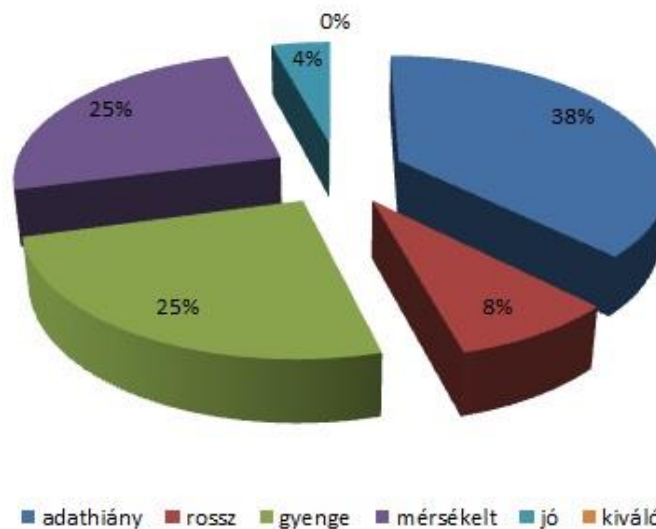
	— jó
	— nem jó
	— adathiány

VÍZFOLYÁS ÉS ÁLLÓVIZEK VÍZTESTEK INTEGRÁLT MINŐSÍTÉSE

Vízfolyás víztestek integrált állapota VGT2



Állóvíz víztestek integrált állapota VGT2





KÖSZÖNJÜK A MEGTISZTELŐ FIGYELMET!



SZÉCHENYI 



MAGYARORSZÁG
KORMÁNYA

Európai Unió
Kohéziós Alap



BEFEKTETÉS A JÖVŐBE