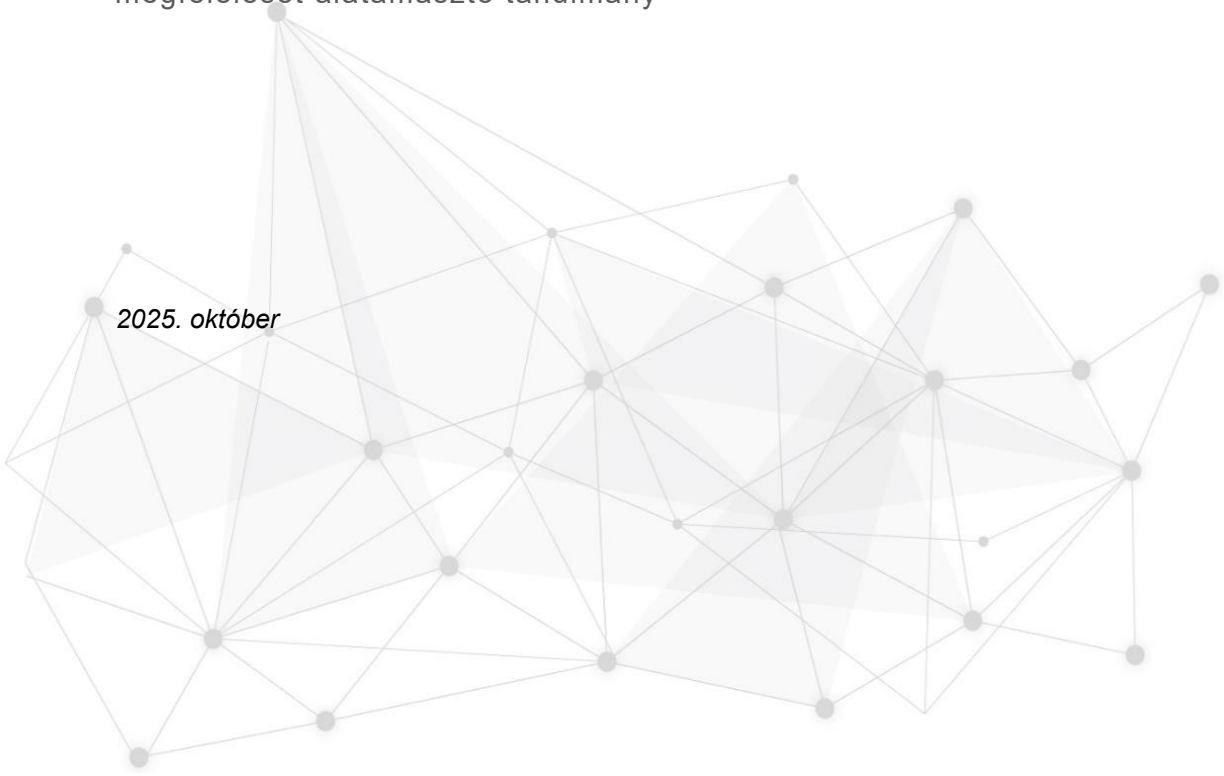


17-es vasútvonal Szombathely (kiz)- Zalaszentiván (kiz) vasútvonal fejlesztése

Környezeti Hatástanulmány – 10.sz. melléklet: A Beruházás Víz Keretirányelv (2000/60/EC Európai Parlament és Európai Tanács irányelv) céljainak, valamint az Országos Vízügytő-gazdálkodási tervnek való megfelelését alátámasztó tanulmány



2025. október

Tartalom

1	VÍZKERETIRÁNYELV VIZSGÁLAT.....	4
1.1	A tervezett beruházással érintett víztestek és állapotértékelésük.....	6
1.1.1	Felszíni víztestek.....	6
1.1.2	Felszín alatti víztestek.....	12
2	Mellékletek	19
M1.1.	A 6. függeléke a keresztezett vízfolyásokra vonatkozóan (forrás: OVGT3)...	19
M1.2.	A 6. függelék az érintett felszín alatti víztestekre vonatkozóan	21
M1.3.	Intézkedések rövid leírása, megnevezése	24

Táblázatjegyzék

1. táblázat A beruházással érintett vasútvonal által keresztezett vízfolyások.....	8
2. táblázat Az érintett vízfolyás víztestek ökológiai és kémiai állapota (Forrás: OVGT).....	10
3. táblázat Az érintett felszín alatti víztestek vízminőségi jellemzése az OVGT alapján.....	15
4. táblázat Az érintett felszín alatti víztestek mennyiségi jellemzése az OVGT alapján.....	16
5. táblázat A vasútvonal környezetében található vízbázisok adatai (forrás: OVGT).....	17

1

VÍZKERETIRÁNYELV VIZSGÁLAT

Víz Keretirányelv (VKI) célkitűzése

Az Európai Unió új vízpolitikájának, a „Víz Keretirányelvnek” (2000/60/EK irányelve - VKI) kidolgozása 2000. december 22-én lépett hatályba az EU tagországaiban. Célja, hogy 2015-re (bővített határidővel 2027-re) a felszíni és felszín alatti víztestek „jó állapotba” kerüljenek. A keretirányelv szerint a „jó állapot” nemcsak a víz tisztaságát jelenti, hanem a vízhez kötődő élőhelyek minél zavartalanabb állapotát, illetve a megfelelő vízmennyiséget is.

A VKI általános, fő célkitűzései a következők:

- A vizekkel kapcsolatban lévő élőhelyek védelme, állapotuk javítása,
- A fenntartható vízhasználat elősegítése a hasznosítható vízkészletek hosszú távú védelmével,
- A vízminőség javítása a szennyezőanyagok kibocsátásának csökkentésével,
- A felszín alatti vizek szennyezésének fokozatos csökkentése, és további szennyezésük megakadályozása.

Egyes beruházások (vízi létesítmények) akkor valósíthatók meg, ha betartják az új infrastrukturális fejlesztésekre (fizikai módosításokra) vonatkozó előírásokat (EU Víz Keretirányelve 4.7 cikk), ha nem veszélyeztetik más víztestekben a jó állapot elérését, ha nem veszélyeztetik más EU jogszabályok előírásainak a teljesítését (értik itt a Natura 2000 területek védelmét, ill. a hatásbecslést is).

Ennek eldöntésére szolgál az ún. VKI 4.7 teszt, aminek a célja, hogy el lehessen dönteni, hogy a tervezett beavatkozásoknak jelentős hatása lehet a víztest állapotára, vagy sem (ez leginkább vízi létesítményekre, nem infrastrukturális műtárgy beruházásokra vonatkozik).

A környezeti hatásvizsgálati eljárások során a VKI előírásainak a betartását szinte mindig ellenőrizni kell, legalább olyan szintig, hogy szükség van-e VKI 4.7 teszt (illetve VKI tesztek) elvégzésére.

Ha a tervezett beavatkozásoknak nem lesz jelentős hatása a víztestek állapotára, akkor az alábbi VKI 4.7 tesztben előírt részletes vizsgálatokat nem kell elvégezni.

A térség vasúti fejlesztése, illetve üzemelése a felszíni víztest fizikai tulajdonságainak módosulását, vagy a felszín alatti víztest szintjének változását feltehetően nem eredményezi, a vizek kémiai és ökológiai állapotát várhatóan nem befolyásolja negatívan, ezért a VKI 4.7 teszt elvégzésére nincs szükség.

1.1 A tervezett beruházással érintett víztestek és állapotértékelésük

1.1.1 Felszíni víztestek

A tervezési terület az Országos Vízügyi-gazdálkodási Terv alapján a Duna és a Balaton részvízügyi területen belül az alábbi alegységeket érinti:

- Rába,
- Zala

A tervezett vasútvonal az alábbi vízfolyásokat keresztezi:

Szelvény	Vízfolyás neve	Település	Beavatkozás
985+90	Gyöngyös-műcsatorna	Szombathely	Vasúti pálya helyben átépül. A meglévő köracélbetétes vasbeton teknőhíd átépítése/felújítása.
986+75	Gyöngyös-műcsatorna	Szombathely	Vasúti pálya helyben átépül. A meglévő köracélbetétes vasbeton teknőhíd átépítése/felújítása.
992+06	Időszakos vízfolyás	Szombathely	Vasúti pálya helyben átépül. A meglévő monolit vasbeton csóáteresz felújítása.
1005+09	Időszakos vízfolyás	Szombathely	Vasúti pálya helyben átépül. A meglévő köracélbetétes vasbeton teknőhíd átépítése/felújítása.
1020+38	Időszakos vízfolyás	Szombathely	Vasúti pálya helyben átépül. A meglévő sínbetétes vasbeton teknőhíd átépítése/felújítása.
1089+26	Kis-Sorok	Sorkifalud	30, 9 m összníylású vasbeton teknőhíd - felújítás vagy átépítés 12 m nyílású vasbeton teknőhíd - felújítás vagy átépítés
1159+48	Rába	Püspökmolnári; Vasvár	21,2 m ny alsópályás gerinclemezes acélhíd - felújítás
1172+77	Rába ártér	Vasvár	50,7 m nyílású rácsos acélhíd - felújítás
1174+10	Rába ártér	Vasvár	38,1 m összníylású vasbeton teknőhíd - felújítás
1181+82	Csörnöc - Herpenyő	Vasvár	Vasúti pálya nyomvonal korrekcióval átépül. A meglévő 25,0 m nyílású acél rácsos híd bontása, helyette 25,0 m nyílású acél rácsos híd
1214+37	Szentegyházi-víz	Alsóújlak	Vasúti pálya helyben átépül. Meglévő, megmaradó 2,0 m nyílású teknőhíd
1317+15	névtelen vízfolyás	Győrvar	Vasúti pálya helyben átépül.

17-es vasútvonal Szombathely (kiz)-Zalaszentiván (kiz) vasútvonal fejlesztése Környezeti
Hatástanulmány 10.sz. melléklet

Szelvény	Vízfolyás neve	Település	Beavatkozás
			A meglévő 1,02 m ny. boltozat bontása, helyette 1,50x1,50 m ny. kerethíd építése. További vizsgálatot igényel.
1324+23	Verna-patak	Győrvár	Vasúti pálya helyben átépül. A meglévő 4,75 m ny. boltozat bontása, helyette új vasbeton híd építése. További vizsgálatot igényel.
1336+45	névtelen árok	Győrvár	Vasúti pálya helyben átépül. A meglévő 1,02 m ny. boltozat bontása, helyette 1,50x1,50 m ny. kerethíd építése. További vizsgálatot igényel.
1339+40	névtelen vízfolyás	Győrvár	Vasúti pálya helyben átépül. A meglévő 0,63 m ny. kőfedlapos átereszt bontása, helyette 1,00x1,00 m ny. kerethíd építése. További vizsgálatot igényel.
1344+05	névtelen vízfolyás	Gősfá	Vasúti pálya helyben átépül. A meglévő 1,0 m ny. vb. csőátereszt bontása, helyette 1,50x1,50 m ny. kerethíd építése. További vizsgálatot igényel.
1353+20	névtelen vízfolyás	Gősfá	Vasúti pálya helyben átépül. A meglévő 1,00 m ny. vb. kerethíd bontása, helyette új vasbeton híd építése. További vizsgálatot igényel.
1388+61	Halastói-árok	Vasboldogasszony	Vasúti pálya helyben átépül. A meglévő 4,22 m ny. köracélbetétes teknőhíd bontása, helyette új vasbeton híd építése. További vizsgálatot igényel.
1397+78	névtelen vízfolyás	Vasboldogasszony	Vasúti pálya helyben átépül. A meglévő 1,02 m ny. boltozat bontása, helyette 1,50x1,50 m ny. kerethíd építése. További vizsgálatot igényel.
1402+42	névtelen vízfolyás	Vasboldogasszony	Vasúti pálya helyben átépül. A meglévő 1,00 m ny. vb. kerethíd bontása, helyette új vasbeton híd építése. További vizsgálatot igényel.
1406+19	névtelen vízfolyás	Vasboldogasszony	Vasúti pálya helyben átépül. A meglévő 1,02 m ny. boltozat bontása, helyette 1,50x1,50 m ny. kerethíd építése. További vizsgálatot igényel.
1410+00	névtelen vízfolyás	Zalaszentlőrinc	Vasúti pálya helyben átépül. A meglévő 1,5 m ny. sínbetétes teknőhíd bontása, helyette 1,50x1,50 m ny. kerethíd építése. További vizsgálatot igényel.
1413+32	névtelen árok	Zalaszentlőrinc	Vasúti pálya helyben átépül. A meglévő 1,02 m ny. boltozat bontása, helyette 1,50x1,50 m ny. kerethíd építése. További vizsgálatot igényel.
1419+90	névtelen vízfolyás	Zalaszentiván	Vasúti pálya helyben átépül.

17-es vasútvonal Szombathely (kiz)-Zalaszentiván (kiz) vasútvonal fejlesztése Környezeti
Hatástanulmány 10.sz. melléklet

Szelvény	Vízfolyás neve	Település	Beavatkozás
			A meglévő 1,02 m ny. boltozat bontása, helyette 1,50x1,50 m ny. kerethíd építése. További vizsgálatot igényel.
1425+46	névtelen vízfolyás	Zalaszentiván	Vasúti pálya helyben átépül. A meglévő 1,0 m ny. vb. csőáteresz bontása, helyette 1,50x1,50 m ny. kerethíd építése. További vizsgálatot igényel.
1433+17	névtelen vízfolyás	Zalaszentiván	Vasúti pálya helyben átépül. A meglévő 1,2 m ny. vb. csőáteresz bontása, helyette 1,50x1,50 m ny. kerethíd építése. További vizsgálatot igényel.
1438+77	névtelen vízfolyás	Zalaszentiván	Vasúti pálya helyben átépül. Meglévő 1,00 m ny. vb. Kerethíd. Deltavágány projekt hatásköre.
1444+59	Szentiváni-patak	Zalaszentiván	Vasúti pálya helyben átépül. Szentiváni-patak híd, 7 m ny. köracélbetétes teknőhíd. Csak vágányszabályozás tervezendő, a Deltavágány projekthez igazodóan!

1. táblázat A beruházással érintett vasútvonal által keresztezett vízfolyások

A nyomvonal a vízfolyásokat műtárgyakkal (áteresz, híd) keresztezi.

A felsorolt vízfolyások közül az OVGT a Rába, Csörnőc – Herpenyő felső, Sorok-Perint alsó Gyöngyös-múcsatorna, Sárvíz- és Verna-patakok víztesteket nevesíti.

Az alábbiakban bemutatjuk a nevesített vízfolyások ökológiai és kémiai állapotát az OVGT 6. 1. melléklete alapján.

A nyomvonal által érintett vízfolyások kémiai-ökológiai állapota

Vizsgált paraméterek		Rába (Lapincstól)	Csörnőc-Herpenyő felső	Sorok-Perint alsó	Gyöngyös-múcsatorna	Sárvíz- és Verna-patakok
Biológiai elemek szerinti minősítés	FB_minősítés	3	2	2	2	1
	FB_minősítés megbízhatósága	1	1	1	1	1
	FP_minősítés	3	nam	nam	nam	nam
	FP_minősítés megbízhatósága	1				
	MF_minősítés	nam	n.a.	2	n.a.	1
	MF_minősítés megbízhatósága			1		1
	MZ_minősítés	2	2	2	n.a.	3
	MZ_minősítés megbízhatósága	1	1	1		1
	Hal_minősítés	2	n.a.	2	1	5
	Hal_minősítés megbízhatósága	1		1	1	1
Biológiai elemek szerinti állapot		3	2	2	2	5
Biológiai elemek szerinti állapot megbízhatósága		1	1	1	1	1
Fizikai-kémiai elemek szerinti minősítés	Savasság	1	1	1	1	1
	Sótartalom	2	1	2	1	1
	Oxigén háztartás	1	1	2	1	2
	Tápanyagok	2	2	3	3	2
Fizikai-kémiai elemek szerinti állapot		2	2	3	3	2
Fizikai-kémiai minősítés megbízhatósága		2	1	2	1	2
	Morfológia	2	3	3	3	2
	Átjárhatóság	2	1	2	3	3

Vizsgált paraméterek			Rába (Lapincstól)	Csörnőc-Herpenyő felső	Sorok-Perint alsó	Gyöngyös-műcsatorna	Sárvíz- és Verna-patakok
Hidromorfológiai elemek szerinti minősítés	Hidrológia		2	1	1	2	2
Hidromorfológiai elemek szerinti állapot			2	2	2	3	2
Specifikus szennyezők állapota (fémek és peszticidek)			2	2	2	2	2
Specifikus szennyezők megbízhatósága			1	1	1	1	1
Specifikus szennyezők állapota (fémek és peszticidek) PBT nélkül			2	2	2	2	2
Specifikus szennyezők megbízhatósága PBT nélkül			1	1	1	1	1
Ökológiai állapot	PBT-vel	Ökológiai állapot	3	2	3	3	5
		Ökológiai állapot megbízhatósága	1	1	2	1	1
	PBT nélkül	Ökológiai állapot	3	2	3	3	5
		Ökológiai állapot megbízhatósága	1	1	2	1	1
Kémiai állapot	PBT-vel	Kémiai állapot	3	2	2	3	2
		Kémiai állapot megbízhatósága	1	1	1	3	1
	PBT nélkül	Kémiai állapot	2	2	2	2	2
		Kémiai állapot megbízhatósága	1	1	1	1	1
Víztest integrált állapot	PBT-vel	Integrált állapot	3	2	3	3	5
		Integrált állapot megbízhatósága	1	1	2	2	1
	PBT nélkül	Integrált állapot	3	2	3	3	5
		Integrált állapot megbízhatósága	1	1	2	1	1

2. táblázat Az érintett vízfolyás víztestek ökológiai és kémiai állapota (Forrás: OVGT)

Jelmagyarázat					
Ökológiai állapot alá tartozó minősítések (fizikai-kémiai, hidromorfológiai, biológiai)		Kémiai állapot és speciális szennyezők minősítése		Megbízhatóság	
1	kiváló	2	jó	1	magas
2	jó	3	nem jó	2	közepes
3	mérsékelt	0-0	nem alkalmazható minősítés: időszakos vagy adathiányos víztestek	3	alacsony
4	gyenge			0/-	ismeretlen
5	rossz				
nam	nem alkalmazható minősítés: időszakos, adathiányos víztestek vagy "természetes viszonyok között nem jellemző minősítési elem" ok miatt				
n.a.	nincs adat				
n.é.	nem értékelt				

A fenti táblázatokból megállapítható, hogy csak a Csörnöc-Herpenyő felső víztest integrált állapota éri el a jó minősítést, a többi vízfolyás mérsékelt, illetve rossz minőségű. A vízfolyások specifikus szennyezők szerinti és kémiai állapota (PBT nélkül) mind jó besorolású.

A Rába esetében a kémiai állapot nem megfelelőségét (PBT komponensekkel együtt tekintve) Heptaklór és heptaklór-epoxid összege okozza.

PBT komponensekkel együtt vizsgálva a Gyöngyös-műcsatorna kémiai állapotát higany és vegyületei okozzák a vízfolyás nem jó állapotát.

A Sárvíz- és Verna-patakok esetében a rossz integrált állapotot a biológiai elemek szerinti minősítés, bővebben a halak szerinti rossz minősítés okozza.

VÍZFOLYÁSOK ÁLLAPOTÁT JAVÍTÓ VASÚTI FEJLESZTÉSSSEL ÖSSZEKAPCSOLHATÓ INTÉZKEDÉSEK ISMERTETÉSE

A beruházás tárgyát képző vasútvonal által keresztezett vízfolyás víztesteket érintő OVGT célkitűzéseket az első melléklet tartalmazza, az ezekhez kapcsolódó közvetetten releváns intézkedések az alábbiak:

- 6.3 A mederforma és a meder vonalvezetésének természetest megközelítő átalakítása, az elismert emberi igények egyidejű kielégítésével
- 14.2 Monitoring-rendszerek és információs rendszerek fejlesztése és működtetése
- 17.2 Talajerózió elleni védekezés növényzet telepítésével
- 17.3 Talajerózió elleni műszaki létesítmények, terepalakulatok kialakítása (vízmosások megkötése, hordalékfogó gátak stb.)
- 17.4 Vízfolyások és tavak melletti vízvédelmi sávok, pufferzónák kialakítása
- 21.4 Települési eredetű, belterületi növénytermesztésből, állattartásból, közterületekről származó terhelések csökkentése

A felsorolt intézkedések alapján látható, hogy a vasúti közlekedés fejlesztésével közvetlenül megvalósítható célkitűzést, intézkedést az OVGT 7.1 melléklete nem tartalmaz a fent felsorolt vízfolyás víztestekkel kapcsolatban.

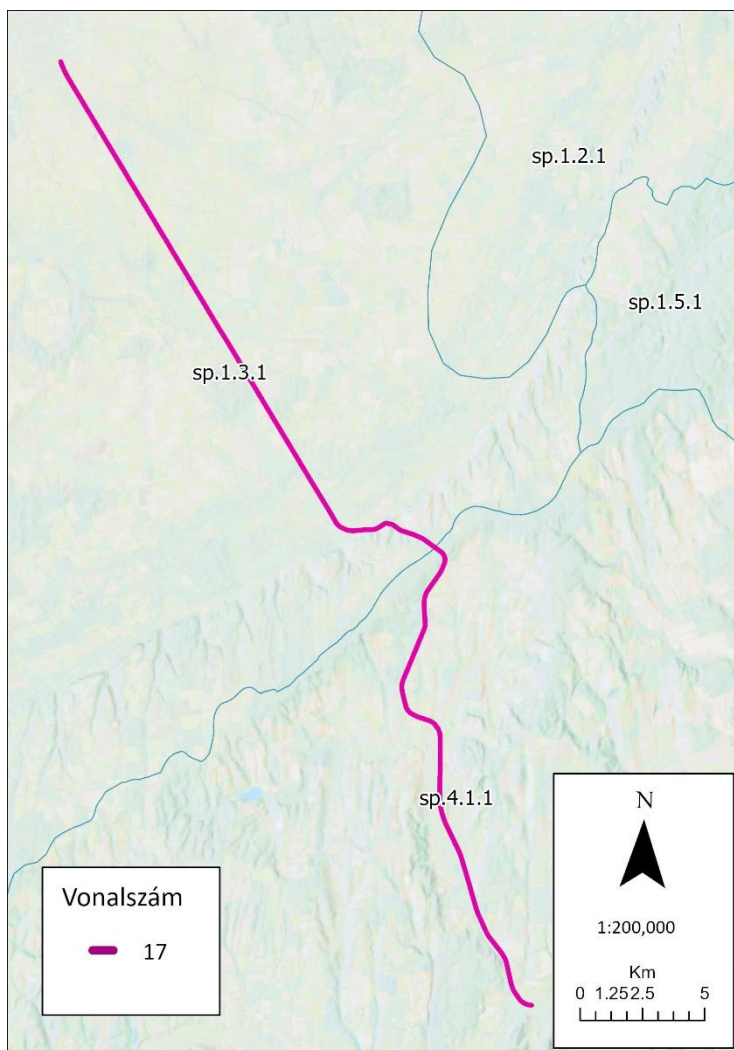
A tervezett beavatkozások következtében az érintett vízfolyásokon megjelenő változások, jellemzően hidromorfológiai jellegű változások lesznek, melyek leginkább az aljzatminőséget érintik rövid szakaszon, lokálisan. Jelen beruházástervezet szerint az OVGT által nevesített, a beruházással érintett víztestek esetében mederkorrekcióra nem kell számítani.

A kémiai állapot romlását a tervezett beavatkozások és a vasút üzemelése nem generálják, valamint a jó ökológiai állapot elérését, illetve fenntartását nem veszélyeztetik.

1.1.2 Felszín alatti víztestek

A tervezési terület az Országos Vízgyűjtő-gazdálkodási Terv alapján a Duna, a Dráva és a Balaton részvízgyűjtő területen belül az alábbi alegységeket érinti:

- Rába,
- Rábca és a Fertő,
- Rinya-mente,
- Zala



1. ábra A beruházás térségében lévő, sekély felszín alatti víztestek a nyomvonallal (kivágat az OVGT 1.7. átnézeti térképéről)

A Víz Keretirányelv fogalom meghatározása szerint „felszín alatti víz” minden olyan víz, ami a föld felszíne alatt a telített zónában helyezkedik el, és közvetlen kapcsolatban van a földfelszínnel vagy az altalajjal. A felszín alatti víztestek lehatárolásának módszerét a 30/2004. (XII. 30.) KvVM rendelet tartalmazza, amely alapján hét típusba sorolhatjuk a felszín alatti víztesteket.

A tervezett beavatkozások által érintett terület összesen 7 felszín alatti víztest felszíni vetületének területe található, melyek közül 2 sekély mélységű.

- Zala-vízgyűjtő (sp.4.1.1, AIQ662): A víztest földtani típusa törmelékes, vízáradója porózus, vízhőmérséklete hideg, hidrodinamikailag vegyes, FAVÖKO kapcsolata van.
- Rába-Gyöngyös-vízgyűjtő (sp.1.3.1, AIQ625): A víztest földtani típusa törmelékes, vízáradója porózus, vízhőmérséklete hideg, hidrodinamikailag leáramlás, FAVÖKO kapcsolata van.
- Északnyugat-Dunántúl porózus és hasadékos termál (pt.1.1, AIQ569): A víztest földtani típusa törmelékes, vízáradója porózus, vízhőmérséklete termál, hidrodinamikailag feláramlás, FAVÖKO kapcsolata nincs.

- Délnyugat-Dunántúl porózus és hasadékos termál (pt.3.1, AIQ517): A víztest földtani típusa törmelékes, vízáradója porózus, vízhőmérséklete termál, hidrodinamikailag feláramlás, FAVÖKO kapcsolata nincs.
- Nyugat-dunántúli termálkarszt (kt.4.1, AIQ624): A víztest földtani típusa karbonátos, vízáradója karszt, vízhőmérséklete termál, hidrodinamikailag feláramlás, FAVÖKO kapcsolata van.
- Rába-Gyöngyös-vízgyűjtő (rétegvíz) (p.1.3.1, AIQ626): A víztest földtani típusa törmelékes, vízáradója porózus, vízhőmérséklete hideg, hidrodinamikailag leáramlás, FAVÖKO kapcsolata nincs.
- Zala-vízgyűjtő (rétegvíz) (p.4.1.1, AIQ661): A víztest földtani típusa törmelékes, vízáradója porózus, vízhőmérséklete hideg, hidrodinamikailag vegyes, FAVÖKO kapcsolata nincs.

VOR	Víztest jele	Víztest neve	Hidro-dinamikai típus	Diffúz szennye-zettség	Trend	Összesített vízbázis állapot-értékelés	Felszíni vizek állapota (VGT2)	VGT3 a víztest összesített minősítése	Állapotváltozás a VGT2-höz képest
AIQ662	sp.4.1.1	Zala-vízgyűjtő	vegyes	jó, de fennáll a gyenge állapot kockázata (PO4)	jó	gyenge (NH4, NO3, SO4)	jó	gyenge (NH4, NO3, SO4)	nem változott
AIQ625	sp.1.3.1	Rába-Gyöngyös-vízgyűjtő	vegyes	gyenge (NO3)	jó	gyenge (NO3, dezetil-atrazin)	gyenge	gyenge (NO3, FEV)	nem változott
AIQ569	pt.1.1	Északnyugat-Dunántúl porózus és hasadékos termál	feláramlás	-	jó	jó	-	jó	nem változott
AIQ517	pt.3.1	Délnyugat-Dunántúl porózus és hasadékos termál	feláramlás	-	jó	jó	-	jó	nem változott
AIQ624	kt.4.1	Nyugat-dunántúli termálkarszt	feláramlás	-	jó	jó	-	jó	nem változott
AIQ626	p.1.3.1	Rába-Gyöngyös-vízgyűjtő (rétegvíz)	vegyes	-	jó	jó	-	jó	nem változott
AIQ661	p.4.1.1	Zala-vízgyűjtő (rétegvíz)	vegyes	-	jó	jó	-	jó	nem változott

3. táblázat Az érintett felszín alatti víztestek vízminőségi jellemzése az OVGT alapján

VOR	Víztest jele	Víztest neve	Hidrodinamikai típus	Süllyedés teszt	Vízmérleg teszt	Intrúzió	Felszíni vizek állapota és FEV/FAV kapcsolat	Felszín alatti víztől függő vizes élőhelyek és szárazföldi ökoszisztémák állapota	VGT3 a víztest összesített minősítése	Állapotváltozás a VGT2-höz képest
AIQ662	sp.4.1.1	Zala-vízgyűjtő	vegyes	jó	jó	-	jó	jó, de fennáll a gyenge állapot kockázata	jó, de fennáll a gyenge állapot kockázata (FAVÖKO)	romlott
AIQ625	sp.1.3.1	Rába-Gyöngyös-vízgyűjtő	vegyes	jó	jó	0	jó	jó	jó	nem változott
AIQ569	pt.1.1	Északnyugat-Dunántúl porózus és hasadékos termál	feláramlás	jó	jó	jó	-	-	jó	nem változott
AIQ517	pt.3.1	Délnyugat-Dunántúl porózus és hasadékos termál	feláramlás	jó	jó	jó	-	-	jó	nem változott
AIQ624	kt.4.1	Nyugat-dunántúli termálkarszt	feláramlás	jó	jó	jó	jó	jó	jó	nem változott
AIQ626	p.1.3.1	Rába-Gyöngyös-vízgyűjtő (rétegvíz)	vegyes	jó	jó	jó	-	-	jó	nem változott
AIQ661	p.4.1.1	Zala-vízgyűjtő (rétegvíz)	vegyes	jó	jó	jó	-	-	jó	nem változott

4. táblázat Az érintett felszín alatti víztestek mennyiségi jellemzése az OVGT alapján

A beruházás keretében tervezett beavatkozások esetében a klasszikus kivitelezési projekthez kapcsolódóan megkülönböztetünk projekthez köthető hatásokat, valamint az építési és az üzemelési fázis hatásait.

A tervezett vasútvonal egy vízbázis, Szombathely - Balogunyom vízbázis hidrogeológiai B védőidomát érinti. Várhatóan a vasúti pálya átépítése során a víztelenítési feladatok kiépítéséhez szükséges beavatkozások maximális mélysége a sínkoronaszint alatt néhány méter, a tervezett beavatkozások nem érik el a vízadó réteget, sem a vízbázison működő kutak szűrőzött szakaszának felső határát, ezért a vízbázis várhatóan védettnek tekinthető az esetleges szennyezésekkel szemben.

A vízfolyások környezetében a szakirodalmi adatok alapján a felszín alatti víztükör több helyütt viszonylag magasan helyezkedik el, ezért ezeken a területeken kivitelezés alatt a munkagödrök víztelenítése számítani kell. A geotechnikai beszámolók alapján ez leginkább a kisebb vízfolyások mentén megjelenő völgyekben jelenik meg, itt kiemelkedően fontos a vasúti pálya menti töltések, illetve bevágások, esetleg a nagyobb beavatkozási mélységgel jellemezhető műtárgyak elhelyezésének kivitelezési munkálatai. A töltések a felszíni lefolyás vizeit duzzasztják (hirtelen lezúduló csapadék, árvízi elöntés), ami lokálisan többlet beszivárgáshoz vezet. A nagy töltésmagasságú szakaszokon pedig a töltés és a rajta közlekedő szerelvények súlya által kifejtett terhelés pedig kiszoríthatja az altalaj pórusvizeit, ezáltal talajsüllyedés jön létre. Magas talajvízállású szakaszokon, belvizes területeken szükség lehet kiegyenlítő átereszek beépítésére a töltés alatt a későbbi tervfázisban készülő geotechnikai terv javaslatainak megfelelően.

A domborzatnak köszönhetően előfordulhatnak mélyebb bevágások, ezeknél mindig jelentkezhet a sekély víztesteket érintő kockázat, emellett a lefolyó csapadékvíz és a szivárgó talajvíz jelenléte is problémás lehet állékonysági, illetve vízminőségi oldalról egyaránt. A fenntartható vízhasználat elősegítése a hasznosítható vízkészletek hosszú távú védelmével

A felülvizsgált Országos Vízgyűjtő-gazdálkodási Terv 2.1. b) melléklete alapján a tervezési terület környezetében az alábbi ivóvíz kivétel célját szolgáló, üzemelő, illetve távlati felszín alatti vízbázisok találhatók.

Vízbázis VOR kódja	Vízbázis név	Vízbázis státusza	Vízbázis védendő termelése (m ³ /nap)	Vízbázis sérülékeny- e?	Érvényben lévő védőterületi határozat száma	Víztest VOR	Víztest kódja	VIZIG kódja
AID732	Szombathely - Balogunyom vízbázis	üzemelő	13080	igen	1632-1/1/2010.I	AIQ626	p.1.3.1	NYUDU

5. táblázat A vasútvonal környezetében található vízbázisok adatai (forrás: OVGT)

A pálya nyomvonala a Szombathely - Balogunyom vízbázis területét érinti. A vízbázis üzemelő, sérülékeny, fő vízadója pedig a porózus 1.3.1 víztest. Az OVGT alapján a vízbázis éghajlati, árvízi és felszíni víz szennyeződéséből fakadó veszélyeztetettségét tekintve nem áll fenn veszély, azonban a területhasználatból eredő veszélyeztetettség jelentősnek lett értékelve. A vízbázis jelenleg érvényben lévő védőterület kijelölő határozattal rendelkezik. A porózus víztest mélyebben fekvő helyzete miatt, illetve a vasúti közlekedés normál üzemi körülményei között alacsony szennyezési kockázataival a vízbázis vízminőségi és mennyiségi a megfelelő intézkedések és előírások betartása mellett valószínűsíthetően nem lesz veszélyeztetve. A vízbázis jelenleg érvényben lévő védőterület kijelölő határozattal rendelkezik, de a vízadó, porózus víztest helyzete védeltséget kínál. Emellett a vasúti közlekedés normál üzemi körülmények között alacsony szennyezéssel jár, emiatt a vízbázis vízminősége és a mennyiségi viszonyai a megfelelő intézkedések és előírások betartása mellett valószínűsíthetően nem lesz veszélyeztetve. Karsztos területek nem érintettek, így a kiemelkedően sérülékeny karsztvizek nem lesznek a szennyezés hatásainak kitéve.

A kémiai állapot romlását a tervezett beavatkozások és a vasút üzemelése nem generálják, valamint a jó ökológiai állapot elérését, illetve fenntartását sem veszélyeztetik. Villamosított vasútvonal normál üzeme kapcsán szennyezőanyag csapadékvízzel történő lemosódására, valamint a közvetett felszín alatti vízbe történő bevezetésére nem kell számítani.

A vízfolyások, lokális völgyek környezetében a szakirodalmi adatok alapján a felszín alatti víztükör viszonylag magasan helyezkedik el, ezért ezeken a területeken a fejlesztések kivitelezése, építkezés alatt a munkagödrök víztelenítését meg kell oldani. A vasúti pályát érintő fejlesztések emellett a töltések és mély bevágások esetén jelenthet hatást a felszín alatti víztestekre. A töltések a felszíni lefolyást illető duzzasztó hatása megnőhet a lefolyás, ami lokális többlet beszivárgást eredményezhet. Amennyiben nagyobb töltésmagassággal számolhatunk úgy a töltés és a közlekedő szerelvények jelentette terhelés kiszoríthatja az altalaj pórusvizeit, így talajsüllyedés léphet fel. Magas talajvízállású szakaszokon, belvizes területeken szükség lehet kiegyenlítő átereszek beépítésére a töltés alatt a későbbi tervfázisban készülő geotechnikai terv javaslatainak megfelelően. Az üzemelés során szem előtt kell tartani a pályakarbantartást illetően a megfelelő kemikáliák használatát, hogy a talajvízbe való beszivárgást megelőzzük. A normál üzemű közlekedésből adódóan kikerülő szennyezések (kenőanyag, fémpor) a vasúti ágyazat zúzottkő rétegén adszorbeálódnak, a vasúti fejlesztések esetén széles körben alkalmazott SZK1 kvázi vízzáró réteg pedig megátolja a beszivárgásukat. Komolyabb szennyezés haváriás helyzetek esetén történhet, amely leginkább jármű vagy munkagép borulását jelenti. Ennek bekövetkezésének valószínűsége azonban alacsony, illetve a vonatkozó előírások és szabályok betartásával, a megfelelő haváriaterv kidolgozásával minimálisra csökkenthető.

A bevágások elérhetik a sekély víztest felső szintjét, a lefolyó csapadékvíz és a szivárgó talajvíz állékonysági problémákat okozhatnak, ami állékonysági és erózióvédelmi intézkedéseket kívánnak.

A VASÚTI FEJLESZTÉS KAPCSÁN RELEVÁNS INTÉZKEDÉSEK AZ ALÁBBIK:

- 13-as ivóvízbázisok védelmét szolgáló intézkedések (védőterületek, pufferzónák);
- 17.1 Szennyezőanyag és hordalék lemosódás csökkentése növénytermesztési technológiák alkalmazásával,
- 17.2 Talajerózió elleni védekezés növényzet telepítéssel,
- 24. éghajlatváltozáshoz történő alkalmazkodás;
- 31.2 Balesetek megelőzésére és kezelésére vonatkozó tervek és a végrehajtásra való felkészülés.

2

Mellékletek

M1.1. A 6. függelése a keresztezett vízfolyásokra vonatkozóan (forrás: OVGT3)

Vizsgált paraméterek	Rába (Lapincstől)	Csörnőc-Herpenyő felső	Sorok-Perint alsó	Gyöngyös- műcsatorna	Sárvíz- és Verna- patakok
Ökológiai minősítés PBT komponensekkel együtt	mérsékelt	jó	mérsékelt	mérsékelt	rossz
Ökológiai célkitűzés	Jó potenciál elérendő	Jó állapot fenntartandó	Jó potenciál elérendő	Jó potenciál elérendő	Jó állapot elérendő
Ökológiai célkitűzése teljesítésének éve	-	-	-	-	-
Ökológiai mentesség indoka	-	-	-	-	-
Fizikai-kémiai elemek miatti fiz-kém mentességek	T1	-	T1	T1	T1
Vízfolyások fiziko-kémiai állapotát javító intézkedések: 2027-ig	1.2; 1.5; 1.6; 9; 10; 14.2; 26.1; 2.1, 12	1.5; 9; 2.1; 2.2; 2.3; 2.4; 2.7; 17.1; 17.2; 17.3; 12; 21.4	1.5; 9; 14.2; 10; 26.1; 2.1; 2.7; 17.1; 17.2; 17.3; 17.4; 12; 21.4	10; 14.2; 2.1; 12	1.5; 9; 2.1; 2.2; 2.3; 2.4; 2.7; 17.1; 17.2; 17.3; 12
Vízfolyások fiziko-kémiai állapotát javító intézkedések: 2027+	-	-	-	-	-

Vizsgált paraméterek	Rába (Lapincstől)	Csörnőc-Herpenyő felső	Sorok-Perint alsó	Gyöngyös- műcsatorna	Sárvíz- és Verna- patakok
Vízfolyásokra vonatkozó 2027-ig megvalósuló hidromorfológiai intézkedések	6.7; 6.10; 23.3	-	-	-	-
Vízfolyásokra vonatkozó 2027 után megvalósuló hidromorfológiai intézkedések	-	-	-	-	-
Specifikus szennyezőanyagok miatti mentesség	-	-		-	-
Kémiai állapot	nem jó	jó	jó	nem jó	jó
Kémiai célkitűzés teljesítésének éve	2027+	-	-	2027+	-
Kémiai célkitűzés	Jó állapot elérendő	Jó állapot fenntartandó	Jó állapot fenntartandó	Jó állapot elérendő	Jó állapot fenntartandó
Anyagok, amelyek akadályozzák a jó állapot elérését	Heptaklór	-	-	Higany	-
Kémiai mentesség indoka	T4	-	-	T4	-
Javasolt kémiai intézkedések	-	15.1; 15.2; 14.2	15.2; 14.2	-	-
Természetvédelmi intézkedések	2.4; 7.1; 23.2	2.4; 6.3; 7.1; 23.2	-	2.4; 7.1; 17.4; 23.2	2.4; 6.3; 7.1; 23.2; 29

M1.2. A 6. függelék az érintett felszín alatti víztestekre vonatkozóan

	pt.3.1	pt.1.1	kt.4.1	sp.1.3.1	p.1.3.1	p.4.1.1	sp.4.1.1
FAV mennyiségi állapota							
Minősítés (5 teszt alapján)	jó	jó	jó	jó	jó	jó	jó, de fennáll a gyenge állapot kockázata (FAVÓKO)
Víztestekre vonatkozó környezeti célkitűzések	Jó állapot fenntartandó	Jó állapot fenntartandó	Jó állapot fenntartandó	Jó állapot fenntartandó	Jó állapot fenntartandó	Jó állapot fenntartandó	Jó állapot fenntartandó, kockázat csökkentendő
A célkitűzések elérésének éve							2027
Mennyiségi mentesség indoka							
FAV mennyiségi állapotát javító intézkedések							
FAV kémiai állapota							

17-es vasútvonal Szombathely (kiz)-Zalaszentiván (kiz) vasútvonal fejlesztése Környezeti Hatástanulmány 10.sz. melléklet

	pt.3.1	pt.1.1	kt.4.1	sp.1.3.1	p.1.3.1	p.4.1.1	sp.4.1.1
Minősítés (6 teszt alapján)	jó	gyenge (NO3, FEV)	jó	jó			gyenge (NH4, NO3, SO4)
Víztestekre vonatkozó környezeti célkitűzések	Jó állapot fenntartandó	Jó állapot elérendő	Jó állapot fenntartandó	Jó állapot fenntartandó			Jó állapot elérendő
A célkitűzések elérésének éve		2027+					2027+
Kémiai mentesség indoka		T6					T6
FAV kémiai állapotot javító intézkedések			-	1.1., 1.2., 1.3., 1.5.,2.,3.,9.,10.,11.,12.,14.,17.1, 17.2, 17.4, 17.5, 17.6., 17.7.,19.1.,20.3.,21.1., 21.12.,29.,31.2.			1.1., 1.2., 1.3., 1.5.,2.,3.,4.,9.,10.,11.,12.,14.,17.1, 17.2, 17.4, 17.5, 17.6., 17.7.,19.1.,20.3.,21.1., 21.12.,29.,31.2.
FAV vízbázis védelmi intézkedések			13.	13.	13.	13.	13

M1.3. Mentességi indokok

Azonosító	Mentességi indokok magyarázata
Műszaki feltételek miatt 4(5) mentesség	
M1	Műszakilag nem megvalósítható
M2	Határon túli, vagy globális szennyezés hatásai miatt
Aránytalanság miatt 4(5) mentesség	
G	Fontos, folyamatban lévő társadalmi-gazdasági tevékenység hatása, ami miatt a jó állapot elérése megvalósíthatatlan, vagy aránytalanul költséges lenne VKI 4(5) mentesség enyhébb célkitűzés
Természeti feltételek miatt 4(4) mentesség	
T1	A felszíni víztest vízminőségének helyreállása hosszabb időt vesz igénybe
T2	A hidromorfológiai viszonyok helyreállása hosszabb időt vesz igénybe
T3	Az ökológiai viszonyok helyreállása hosszabb időt vesz igénybe
T4	Felszíni víz kémiai állapotának helyreállása hosszabb időt vesz igénybe
T5	A felszín alatti víztest vízszintjének helyreállása hosszabb időt vesz igénybe
T6	A felszín alatti víz kémiai állapotának helyreállása hosszabb időt vesz igénybe
Kivételes, vagy észszerűen előre nem látható természetes ok, vagy vis major miatti átmeneti állapotromlás VKI 4(6) mentesség	
K1	Rendkívüli természeti esemény pl. súlyos árvíz utáni idő, ami a normális hidromorfológiai körülményekhez való visszatéréshez szükséges
K2	Hosszan tartó szárazság hatásai
K3	Balesetek, vagy egyedi természeti események (pl. erdőtűzek) utáni idő, ami a normális kémiai és fiziko-kémiai körülményekhez való visszatéréshez szükséges

M1.3. Intézkedések rövid leírása, megnevezése

VGT3 intézkedés azonosító	Intézkedések rövid leírása, megnevezése
1.	SZENNYVÍZTISZTÍTÓ TELEPEK ÉPÍTÉSE ÉS KORSZERŰSÍTÉSE
1.1	Új szennyvíztisztító telep létesítése, meglévő szennyvíztisztító telepek korszerűsítése 2000 LE feletti agglomerációkban a szennyvíz irányelvnek való megfeleléssel
1.2	Szennyvizek kezelése azonos céllal, mint 1.1, 2000 LE alatti településeken
1.3	Szennyvíztisztítás kiegészítő intézkedései környezeti szempontból összességében kedvezőbb megoldások megvalósítása a befogadó felszín alatti vagy felszíni víztest jó állapotának veszélyeztetése nélkül
1.3a	Szennyvíztisztító telepek a szennyvíz irányelv követelményein túlmutató korszerűsítése a befogadóra vonatkozó határértékek betartása érdekében
1.3b	Tisztított szennyvíz hasznosítása
1.3c	Átvezetés másik befogadóba
1.3d	Települési szennyvíz bevezetés miatt felszíni befogadóban felhalmozódott iszap, növényzetburjánzás kezelése
1.4	A szennyvíztisztító telep záportározó kapacitásának növelése, a kezelési technológia fejlesztése, zöld energia megoldások
1.5	Csapadékvíz szennyvízcsatornára történő rákötéseinek csökkentése, egyéb külső vizek kizárása, különösen a felszíni, vagy felszín alatti víz szempontjából fokozottan érzékeny, valamint védett területeken
1.6	Szennyvíziszap kezelés és hasznosításra előkészítés fejlesztése
2.	MEZŐGAZDASÁGI EREDETŰ TÁPANYAGSZENNYEZÉS CSÖKKENTÉSE
2.1	Mezőgazdasági eredetű tápanyagszennyezés csökkentése a helyes gazdálkodási gyakorlatok alkalmazásának ösztönzésével (nitrátérzékeny területek)
2.2	Mezőgazdasági termelés tápanyagterhelés és veszteség csökkentésére, a tápanyag hasznosulásának növelésére vonatkozó további intézkedések
2.3	Egyéb talajjavító és talajvédelmi beavatkozások
2.4	Művelési ág váltás (szántó-gyep, szántó-erdő, szántó-vizes élőhely konverzió), valamint a meglévő gyep, erdő, vizes élőhelyek területének fenntartása
2.5	A szennyvíziszap hasznosításának elősegítése és szabályozása
2.6	Állattartó telepek korszerűsítése a nitrát irányelv alapján, valamint az istállótrágya felhasználásának elősegítése
2.7	Mezőgazdasági területről származó belvizek szűrése a befogadóba történő bevezetés előtt
3.	MEZŐGAZDASÁGI EREDETŰ PESZTICIDSZENNYEZÉS CSÖKKENTÉSE
3.1	Növényvédő szerek alkalmazásának szabályozása a peszticid irányelv alapján, a Nemzeti Növényvédelmi Cselekvési terv végrehajtása

VGT3 intézkedés azonosító	Intézkedések rövid leírása, megnevezése
3.2	Növényvédő szerek alkalmazása önkéntesen vállalt környezeti feltételeknek megfelelően
4.	BEKÖVETKEZETT SZENNYEZÉSEK CSÖKKENTÉSE, FELSZÁMOLÁSA, BELEÉRTVE A FELHAGYOTT SZENNYEZETT TERÜLETEK KÁRMENTESÍTÉSÉT
4.1	Szennyezett terület kármentesítése (feltárás, megfigyelés, biztosítás, felszámolás) felhagyott és működő területeken
4.1a	Állami felelősségbe tartozó kármentesítés
4.1b	Gazdálkodói felelősségbe tartozó kármentesítés
4.1c	Üledék szennyezettségének csökkentése, megszüntetése, vízfolyásokban és állóvizekben, elhelyezés környezeti szempontoknak megfelelően
5.	HOSSZIRÁNYÚ ÁTJÁRTHATÓSÁG BIZTOSÍTÁSA, A DUZZASZTÁS ÉS A VÍZSZINTSZABÁLYOZÁS HATÁSÁNAK CSÖKKENTÉSE
5.1	A vándorló élőlények hosszirányú mozgását/vándorlását és/vagy a vízi élőhelyek állapotának javítását elősegítő intézkedések
5.1a	Átjárhatóság javítása, illetve megoldása a műtárgy módosított üzemeltetésével, valamint ivadékok betelepítésével
5.1b	Átjárhatóság megoldása halátjárók, megkerülő csatornák átalakításával, újak kialakításával
5.1c	Átjárhatóság javítása, illetve megoldása a műtárgyak átépítésével
5.1d	Hódgátak kezelése a természetvédelmi és emberi igények összehangolásával
5.2	Duzzasztás és a vízszintszabályozás hatásának csökkentése (üzemeltetés módosítása, szivárgó csatornák, drénezés)
5.2a	Duzzasztás hatásának csökkentése az üzemeltetés módosításával
5.2b	Duzzasztás talajvízszintre gyakorolt hatásának csökkentése
5.3	Hordalékegyensúly helyreállítását szolgáló intézkedések
5.3a	Mederbeli eróziót csökkentő hordalékgazdálkodási intézkedések
5.3b	Üledék felhalmozódást csökkentő intézkedések a mederben és a vízgyűjtőn
6.	HIDROMORFOLÓGIAI VISZONYOK JAVÍTÁSA A HOSSZIRÁNYÚ ÁTJÁRTHATÓSÁGON KÍVÜL (VÍZFOLYÁSOK ÉS ÁLLÓVIZEK MORFOLÓGIAI SZABÁLYOZOTTSÁGÁNAK CSÖKKENTÉSE)
6.1	Nyílt ártér kialakítása és fenntartása, hullámtér bővítése és átalakítása
6.1a	Töltés bontása, áthelyezése, körtöltés kialakítása nagy folyóknál
6.1b	Töltések/depóniák bontása, áthelyezése kis és közepes vízfolyásokon (a növényzóna, puffersáv, fenntartás igényeit figyelembe véve)

VGT3 intézkedés azonosító	Intézkedések rövid leírása, megnevezése
6.1c	Hullámtér rendezése, bővítése a nagyvízi mederkezelési zónák és a természetvédelmi szempontok figyelembevételével, területhasználat-váltással
6.2	Hullámtér megfelelő növényzetének kialakítása, a zöld infrastruktúra fejlesztése, átalakítása, fenntartása
6.2a	Kompenzációs hullámtéri erdősítés áramlási holtterben
6.2b	Hullámtéri növényzet szabályozása az árvízi levezetési zónáknak megfelelően a természetvédelmi szempontokra is figyelemmel, ideértve a hullámtéri legeltetést is
6.2c	Hatásmérséklő és kompenzációs árvízvédelemi intézkedések
6.2d	Vízállapotot javító árvízvédelemi intézkedések
6.3	Mederrehabilitáció kategóriától és típustól (nagy folyó, kis és közepes vízfolyások, állóvizek, mesterséges víztestek) függő módszerekkel a környezeti és emberi igények együttes érvényesítése mellett
6.3a	A mederforma természetest megközelítő átalakítása, az elismert emberi igények egyidejű kielégítésével
6.3b	A meder vonalvezetésének a természetest megközelítő átalakítása, az elismert emberi igények egyidejű kielégítésével
6.3c	A spontán kialakult mederforma és medervonal természetességének megőrzése, az elismert emberi igények egyidejű kielégítésével
6.4	Vízfolyásokon és állóvizekben felhalmozódott iszap és mederbeli növényzet egyszeri eltávolítása, hasznosítása
6.5	Vízfolyások és állóvizek parti zónájában a víztípustól függő zonáció rehabilitációja
6.6	Mederben található, funkcionálisan elavult létesítmények bontása/átalakítása, a környezet jó ökológiai állapotának, illetve potenciáljának fokozatos elérése a vízgazdálkodási cél szükség szerinti megőrzése mellett
6.6a	Mederben lévő létesítmények átépítése, karbantartása, beleértve a természetközeli megoldások, anyagok alkalmazását
6.6b	Mederben lévő, funkcióját veszített létesítmények elbontása
6.6c	Mederben lévő létesítmények átalakítása, többcélú hasznosítás és a jó ökológiai állapot/potenciál együttes megvalósítása, beleértve a zöld energia megoldásokat
6.7	Vízfolyások és állóvizek jó ökológiai állapotának, potenciáljának fokozatos elérése és megtartása fenntartási munkák keretében
6.7a	Meder és mederbeli növényzet fenntartási munkái típustól függően
6.7b	Parti növényzet gondozása
6.7c	Meder fenntartási célú kotrása az ökológiai szempontok figyelembevételével, mezőgazdasági hasznosítással
6.8	Mederkapacitás növelése a környezeti, természeti szempontok figyelembevételével
6.9	A felszíni és felszín alatti víz természetes kapcsolatának rehabilitációja

VGT3 intézkedés azonosító	Intézkedések rövid leírása, megnevezése
6.9a	Kisvízfolyások és csatornák vonalvezetésének rehabilitációja vízrendezési eszközökkel a felszíni és felszín alatti víz kapcsolatának helyreállítása érdekében
6.9b	Talajvízszint-süllyedés kompenzációja vízpótlással felszíni vízből, csapadékvízből, tisztított szennyvízből
6.9c	Rehabilitáció nagy folyóknál, illetve parti szűrésű vízbázisoknál a 6.11 intézkedés alkalmazásával
6.10	Az ártér, illetve a hullámtér vízellátottságának javítása
6.10a	Levágott kanyarulat, feliszapolódott holtágak és mellékágak főággal való kapcsolatának helyreállítása, a hullámtér vagy nyílt ártér rendszeres elöntésének biztosítása
6.10b	Árvízvédelmi célú hullámtéri vágók alkalmassá tétele vízpótlásra, valamint holtág/mellékág rehabilitáció (új holtág kialakítása)
6.10c	Mentett és hullámtér oldali vízpótlások: holtág, mellékág, ártéri vizes élőhely számára
6.11	A természetesnél mélyebb meder, illetve az ebből adódó kis- és középvízszint, valamint talajvízszint-süllyedés hatásának csökkentése
6.11a	Mederszint emelés fenékgátakkal és fenékbordákkal, a közöttük lévő meder feliszapoltatásával
6.11b	Vízszintemelés duzzasztással, zöld energia alkalmazása
6.11c	Máshol kotort anyaggal történő mederfeltöltés
6.12	Települési zöld-kék infrastruktúra fejlesztése
6.12a	A vízgyűjtő-gazdálkodással integrált településfejlesztési tervek készítése
6.12b	Rekreációs területek kialakítása
6.12c	Partfalak, mobilgátak építése
6.12d	Medererősítés, burkolatok alkalmazása
6.12e	Rakpartok, sétányok, hidak kialakítása
6.13	Mesterséges csatornák kialakítása és átalakítása, amelyek közvetve segítik valamilyen VGT cél elérését (árapasztó csatorna, vízpótló csatorna, megkerülő csatorna)
6.14	Hajózás adaptív fejlesztése a folyó vagy állóvíz adottságainak figyelembevételével
7.	A VÍZJÁRÁSI VISZONYOK JAVÍTÁSA, AZ ÖKOLÓGIAI VÍZMENNYISÉG BIZTOSÍTÁSA
7.1	A belvízelvezető rendszer kialakításának és üzemeltetésének módosítása, beleértve zöld energia alkalmazását
7.1a	Szivattyútelepek és zsilipek megfelelő kiépítése és üzemeltetése, beleértve zöld energia alkalmazását
7.1b	A belvízelvezető rendszer kialakításának és üzemeltetésének módosítása, beleértve medertározási lehetőségek fejlesztését
7.2	Vízpótló rendszerek módosítása, beleértve zöld energia alkalmazását
7.2a	Szivattyútelepek és zsilipek megfelelő kiépítése és üzemeltetése, beleértve zöld energia alkalmazását

VGT3 intézkedés azonosító	Intézkedések rövid leírása, megnevezése
7.2b	Vízpótló rendszerek módosítása, rehabilitációja az ökológiai szempontokra is figyelemmel
7.2c	Aszálykockázat-csökkentő intézkedések
7.3	Völgyzárógátas tározók üzemeltetése, fejlesztése és szabályozása
7.3a	Völgyzárógátas tározók tervezése fejlesztése, átalakítása
7.3b	Völgyzárógátas tározók feltöltése és leeresztés szabályozása, üzemeltetése
7.4	Csúcsra járatás mértékének és hatásának csökkentése
7.5	A vízmegosztás módosítása az ökológiai vízigény biztosítása érdekében
7.6	Ökológiai szempontok érvényesítése a fenntartható vízhasználatok megvalósításában
7.6a	Felszíni és felszín alatti vízkivételek és átvezetések nyilvántartása, felülvizsgálata, módosítása, engedélyezése
7.6b	Vízhasználatok kiegészítő szabályozása (pl. engedély nélküli vízhasználatok megszüntetése, legalizálása, szakszerűtlenül kiképzett kutak ellenőrzése, rekonstrukciója, felszámolása)
7.6c	Bányászati vízkivételek szabályozása és a víz felhasználása
7.7	Termálvizek hasznosítása, a használt termálvizek visszasajtolásának szabályozása, ösztönzése és korszerűsítése
8.	A VÍZ HATÉKONY FELHASZNÁLÁSÁT ELŐSEGÍTŐ MŰSZAKI INTÉZKEDÉSEK, AZ ÖNTÖZÉS, AZ IPAR, AZ ENERGIATERMELÉS ÉS A HÁZTARTÁS TERÜLETÉN
8.1	Víztakarékos és zöld energia megoldások alkalmazása a növénytermesztésben (növénykultúra, öntözési technológia, energiahatékonyság)
8.2	Alternatív vízhasználatok ösztönzése a mezőgazdaságban
8.2a	Tisztított szennyvíz hasznosítás
8.2b	Vízhasználat hatékonyság növelése a vízhasználók közötti együttműködéssel (kaszkádrendszer, vízáadás, önkéntes megállapodás a lekötött mennyiségek egymás közti átadásáról)
8.2c	Áttérés a felszín alatti vízhasználatról felszínire
8.3	Víziközmű-rekonstrukció, a technológiai és hálózati veszteségek csökkentése, beleértve zöld energia megoldások alkalmazását
8.3a	Közüzemi ivóvízhálózat rekonstrukció
8.3b	Hatékony vízkivételi és víztisztítási technológia alkalmazása a víziközműveknél, beleértve zöld energia alkalmazását
8.4	Víz hatékony felhasználása a háztartásokban
8.4a	Víz- és energiatakarékos eszközök alkalmazása a háztartásokban
8.4b	Csapadékvíz-gazdálkodás, víz újrahasznosítás a háztartásokban

VGT3 intézkedés azonosító	Intézkedések rövid leírása, megnevezése
8.4c	Házi és háztartási vízigények kielégítése jó gyakorlatok alkalmazásával
8.4d	Képességfejlesztés és szemléletformálás a háztartások vízgazdálkodásával kapcsolatosan
8.5	Víz- és energiatakarékos megoldások az ipari vízfelhasználásban, beleértve zöld energia alkalmazását
9.	A KÖLTSÉGMEGTÉRÜLÉS ELVÉNEK ALKALMAZÁSA A MEGFIZETHETŐSÉG FIGYELEMBEVÉTELÉVEL A LAKOSSÁGI VÍZSZOLGÁLTATÁS TERÜLETÉN
9.1	Víziközmű-szolgáltatás díjrendszerének áttekintése
9.2	Víziközmű-szolgáltatás – Rekonstrukciós program kidolgozása, végrehajtása és finanszírozása
9.3	Önkormányzati csapadékvíz-gazdálkodás intézményi rendszere és a vízvisszatartás ösztönzése
9.4	Környezetterhelési díj szabályozásának áttekintése
10.	A KÖLTSÉGMEGTÉRÜLÉS ELVÉNEK ALKALMAZÁSA A MEGFIZETHETŐSÉG FIGYELEMBEVÉTELÉVEL AZ IPARI VÍZSZOLGÁLTATÁS TERÜLETÉN
10.1	A vízkészletjárulék-rendszer áttekintése (lásd 11.1)
10.2	Környezetterhelési díj szabályozásának felülvizsgálata (lásd 9.4)
10.3	A közérdeken felüli egyéb vízügyi igazgatósági tevékenységek egységes szempontok szerinti árazása
11.	A KÖLTSÉGMEGTÉRÜLÉS ELVÉNEK ALKALMAZÁSA A MEGFIZETHETŐSÉG FIGYELEMBEVÉTELÉVEL A MEZŐGAZDASÁGI VÍZSZOLGÁLTATÁS TERÜLETÉN
11.1	A vízkészletjárulék-rendszer áttekintése
11.1a	Mentességi küszöbértékek, a mentességek körének és nagyságrendjének áttekintése
11.1b	Az illegális vízkivételek visszaszorítása
11.1c	Az állami vízvagyon igazgatási és hatósági alapfeladatainak kiszámítható finanszírozása
11.1d	Víztakarékosságra ösztönzés erősítése, különösen a mennyiségi okokból problémás víztesteken
11.1e	A lekötött és a ténylegesen használt vízmennyiségek felülvizsgálata és közelítése
11.2	Diffúz terhelés szabályozása – Hatásgyakorlás a transzportfolyamatokra
11.3	Vízelveztető rendszerek ösztönző árazásának kialakítása
12.	MEZŐGAZDASÁGI TANÁCSADÁS VÍZVÉDELMI SZEMPONTTAL KIEGÉSZÍTETT RENDSZERE
12.1	Fenntartható tápanyag-gazdálkodással és a növényvédő szerek használatával kapcsolatos tanácsadás
12.2	Víztakarékos növénytermesztési módszerek, öntözési tanácsadás
12.3	Területi vízvisszatartási, tájgazdálkodási tanácsadás
12.4	Erózióvédelmi, talajvédelmi tanácsadás
13.	IVÓVÍZBÁZISOK VÉDELME T SZOLGÁLÓ INTÉZKEDÉSEK (VÉDŐTERÜLETEK, PUFFERZÓNÁK)
13.1	Ivóvízminőség biztosítása a csapnál a hatályos ivóvíz irányelvnek megfelelően

VGT3 intézkedés azonosító	Intézkedések rövid leírása, megnevezése
13.2	Ivóvízbázisok védelme az új ivóvíz irányelv figyelembevételével
13.2a	Vízbázis védőterületek kijelölése, felülvizsgálata
13.2b	Ivóvízbázis-védelmi tevékenységek szabályozása, módosítása
13.2c	A vízbázisvédelmi szabályozáson kívüli megoldások (egyedi megoldások, vízbázisvédelem szempontjából kedvező területhasználat-váltás, jó gyakorlatok ösztönzése, területhasználókkal való megegyezés)
13.3	Vízbiztonsági tervek végrehajtása, az új ivóvíz irányelvnek megfelelő továbbfejlesztése
14.	KUTATÁS, TUDÁSBÁZIS-FEJLESZTÉS A BIZONYTALANSÁG CSÖKKENTÉSE ÉRDEKÉBEN
14.1	Kutatás, fejlesztés, innováció
14.2	Monitoring-rendszerek és információs rendszerek fejlesztése és működtetése
14.2a	Monitoring rendszerek fejlesztése és működtetése
14.2b	Információs rendszerek fejlesztése és működtetése
14.3	Jó gyakorlatok kidolgozása
14.4	Szemléletformálás, tudástranszfer
14.4a	K+F+I eredmények gyakorlatba való átültetésének előmozdítása
14.4b	Képességfejlesztés és szemléletformálás
15.	ELSŐBBSÉGI VESZÉLYES ANYAGOK KIBOCSÁTÁSÁNAK MEGSZÜNTETÉSE ÉS ELSŐBBSÉGI ANYAGOK KIBOCSÁTÁSÁNAK CSÖKKENTÉSE
15.1	Elsőbbségi anyagok kibocsátásának szabályozása az iparáganként meghatározható legjobb elérhető technika (BAT) alapján. A hazai üzemekre megállapított "BAT-ok" aktualizálása.
15.1a	Önellenőrzési tervek felülvizsgálata, az önellenőrzés kikényszerítése, keveredési zóna kijelölése
15.1b	Ipari technológia fejlesztése a kibocsátáscsökkentés érdekében, szennyezéscsökkentési terv készítése és végrehajtása
15.1c	A kommunális rendszerbe vezetett ipari szennyvíz vízminősége szabályozása a legjobb elérhető technika (BAT) alapján és a kommunális telep által kezelt paraméterek figyelembevételével
15.1d	Bányavíz és öregségi vizek előkezelése felszíni befogadóba történő bevezetés előtt (az intézkedés a nem elsőbbségi anyagokra is vonatkozik) Bányászati tevékenységhez kapcsolódó felhasznált és kibocsátott anyagok használatának és elhelyezésének ellenőrzése, csökkentése
15.1e	Energiatermelés céljára hasznosított, elsőbbségi anyagokat tartalmazó termálvizek kezelése, az intézkedés nemcsak elsőbbségi anyagokra vonatkozik (só)

VGT3 intézkedés azonosító	Intézkedések rövid leírása, megnevezése
15.2	A települési szennyvíztisztító telepen keresztül befogadóba vezetett lakossági eredetű elsőbbségi anyagok kibocsátásának szabályozása
15.3	Növényvédő szerek alkalmazása nem mezőgazdasági terület vonatkozásában a Nemzeti Növényvédelmi Cselekvési Terv végrehajtása
16.	IPARI SZENNYVÍZTISZTÍTÓK KORSZERŰSÍTÉSE, BŐVÍTÉSE
16.1	Az ipari üzemekből felszíni befogadóba vezetett szennyvíz minőségére vonatkozó követelmények teljesítése
16.1a	Ipari szennyvizek kezelése felszíni befogadóba történő bevezetés előtt az ipari kibocsátások irányelv alá tartozó üzemeknél
16.1b	Ipari szennyvizek kezelése felszíni befogadóba történő bevezetés előtt az ipari kibocsátások irányelv alá nem tartozó üzemeknél
16.1c	Engedély nélküli vagy annak nem megfelelő, ipari eredetű közvetlen szennyvízbevezetések megszüntetése
17.	TALAJERÓZIÓBÓL ÉS/VAGY FELSZÍNI LEFOLYÁSBÓL SZÁRMAZÓ HORDALÉK- ÉS SZENNYEZŐANYAG- TERHELÉS CSÖKKENTÉSE
17.1	Szennyezőanyag és hordalék-lemosódás csökkentése növénytermesztési technológiák alkalmazásával
17.2	Talajerózió elleni védekezés növényzet telepítésével
17.3	Talajerózió elleni műszaki létesítmények, terepalakulatok kialakítása (vízmosások megkötése, hordalékfogó gátak stb.)
17.4	Vízfolyások és tavak melletti vízvédelmi sávok, pufferzónák kialakítása
17.5	Szélerózió elleni védekezés a légköri kiülepedésből eredő terhelés csökkentése érdekében
17.6	A legeltetés és a takarmánygazdálkodás jó gyakorlata
17.7	Az erózió és a lefolyás csökkentése erdőterületeken a jó erdőgazdálkodási gyakorlat részeként
18.	IDEGENHONOS INVÁZIÓS FAJOK ÉS BEHURCOLT BETEGSÉGEK KÁROS HATÁSAINAK MEGELŐZÉSE ÉS SZABÁLYOZÁSA
18.1	Idegenhonos inváziós fajok betelepítésének vagy behurcolásának és terjedésének megelőzése és kezelése a vonatkozó EU-szabályozás szerint
18.2	Idegenhonos inváziós fajok betelepítésének vagy behurcolásának és terjedésének megelőzése és kezelése a vonatkozó EU-szabályozáson felül
18.3	Kórokozók vízbe jutásának megakadályozása
19.	A REKREÁCIÓ (BELEÉRTVE A HORGÁSZATOT IS) KÁROS HATÁSAINAK MEGELŐZÉSE ÉS SZABÁLYOZÁSA
19.1	Tavak létesítése és működtetése az ökológiai szempontokra is figyelemmel

VGT3 intézkedés azonosító	Intézkedések rövid leírása, megnevezése
19.2	Völgyzárógátas tározók hasznosításának szabályozása
19.3	A horgászati hasznosítás szabályozása (magába foglalja a rendszeres leeresztésnek megfelelő vízminőséget), jó gyakorlatok alkalmazása
20.	A HALÁSZAT ÉS EGYÉB OLYAN TEVÉKENYSÉGEK KÁROS HATÁSAINAK MEGELŐZÉSE ÉS SZABÁLYOZÁSA, AMELYEK ÁLLATOK ÉS NÖVÉNYEK ELTÁVOLÍTÁSÁVAL JÁRNAK
20.1	Természetes vizekben folytatott halgazdálkodás a szabályozásnak megfelelően
20.2	Nádgazdálkodás jó gyakorlatának alkalmazása
20.3	Halastavak létesítésének és működésének szabályozása
21.	TELEPÜLÉSEKRŐL, ÉPÍTETT INFRASTRUKTÚRÁBÓL ÉS KÖZLEKEDÉSBŐL SZÁRMAZÓ SZENNYEZÉSEK MEGELŐZÉSE ÉS SZABÁLYOZÁSA
21.1	Települési hulladéklerakók megfelelő kialakítása, működtetése és ellenőrzése
21.2	Felhagyott települési hulladéklerakók rekultivációja
21.3	Iparterületeken lévő hulladéklerakók megfelelő kialakítása, ellenőrzése
21.4	Települési eredetű, belterületi növénytermesztésből, állattartásból, közterületekről származó terhelések csökkentése
21.5	Illegális hulladéklerakók felszámolása, a hulladéklerakás ellenőrzése, bírságolása
21.6	Utak, vasutak vízelvezető rendszeréből származó terhelés csökkentése (külterületen)
21.7	Csatornázás és korszerű közműpótlók alkalmazása 2000 LE feletti agglomerációkban
21.8	Csatornázás és korszerű közműpótlók alkalmazása 2000 LE alatti agglomerációkban
21.9	További csatorna rákötések elősegítése és megvalósítása
21.10	Csatornahálózatok rekonstrukciója, egyesített rendszerek szétválasztása
21.11	Települési szennyvíz felszíni befogadóba, illetve csapadékvíz szennyvízcsatornába történő illegális bevezetésének megszüntetése
21.12	Elválasztott rendszerrel összegyűjtött csapadékvíz kezelése a befogadóba történő bevezetés előtt
21.13	Úszó hulladékok felszámolása, csökkentése
22.	ERDÉSZETI TEVÉKENYSÉGBŐL SZÁRMAZÓ SZENNYEZÉS MEGELŐZÉSE VAGY ELLENŐRZÉSE
22.1	Erdészeti területről származó szennyezés megelőzése vagy ellenőrzése
23.	A TERMÉSZETES VÍZVISSZATARTÁST ELŐSEGÍTŐ INTÉZKEDÉSEK
23.1	Települési csapadékvíz-gazdálkodás
23.2	Területi vízvisszatartás mezőgazdasági területeken a beszivárgás növelése és a lefolyás csökkentése érdekében

VGT3 intézkedés azonosító	Intézkedések rövid leírása, megnevezése
23.3	Vízvisszatartás tározással dombvidéki területeken, kisvízfolyásokon záportározókban, esetleg állandó tározókban
23.4	Vízvisszatartás tározással síkvidéken belvíztározókban, illetve medertározás kiszélesített szakaszokon
24.	ÉGHAJLATVÁLTOZÁSHOZ TÖRTÉNŐ ALKALMAZKODÁS
24.1	Mitigációs intézkedések
24.1a	Vízügyi ágazat energetikai korszerűsítése
24.1b	Üvegházgázok, illetve savasodást okozó gázok légköri koncentrációját közvetlenül csökkentő (kibocsátást csökkentő, vagy gázmegkötést/elnyelést növelő) intézkedés
24.1c	Üvegházgázok, illetve savasodást okozó gázok légköri koncentrációját közvetetten csökkentő (kibocsátást csökkentő, vagy gázmegkötést/elnyelést növelő) intézkedés
24.1d	Szemléletformálás az éghajlatváltozás mérséklése érdekében
24.2	Éghajlatváltozáshoz való alkalmazkodás
24.2a	Közvetlenül adaptációs hatású intézkedés
24.2b	Közvetett adaptációs hatású intézkedés
24.2c	Szemléletformálás az éghajlatváltozáshoz történő alkalmazkodás érdekében
25.	SAVASODÁST ELLENSÚLYOZÓ INTÉZKEDÉSEK
25.1	Savaseső hatásának mérséklése
25.2	Pont- és diffúz forrásokból származó savasodás ellensúlyozása (bányavíz, műtrágya)
26.	HŐTERHELÉSEK KEZELÉSE
26.1	Termálvizek kezelése a vízfolyásokba történő bevezetés előtt, beleértve a hatékonyabb energiakinyerést
26.1a	Energiatermelésre használt, elsőbbségi anyagot nem tartalmazó termálvizek kezelésének továbbfejlesztése, beleértve a hatékonyabb energiakinyerést
26.1b	Fürdésre és gyógyászatra használt termálvizek kezelése, kormányzása, beleértve a hatékonyabb energiakinyerést
26.2	Hűtővizek felszíni vízbe történő bevezetésének szabályozása
26.2a	Hűtővizek folyókba történő bevezetésének szabályozása (határérték, elkeveredés)
26.2b	Hűtővizek állóvizekbe (tározókba) történő bevezetésének szabályozása (határérték, elkeveredés)
27.	BESZIVÁROGTATÁS, VISSZASAJTOLÁS KORSZERŰSÍTÉSE, SZABÁLYOZÁSA
27.1	Célzott felszín alatti vízutánpótlás
27.1a	Célzott felszín alatti vízutánpótlás szabályozása
27.1b	Célzott felszín alatti vízutánpótlás alkalmazása, fejlesztése

VGT3 intézkedés azonosító	Intézkedések rövid leírása, megnevezése
27.2	Szénhidrogén-termeléshez, -feltáráshoz használt kutakból kitermelt folyadék visszasajtolásának szabályozása
28.	KÁROSODOTT VÉDETT VÍZI, VIZES ÉS SZÁRAZFÖLDI ÉLŐHELYEK VÉDELME A VÍZJÁRÁST BEFOLYÁSOLÓ HATÁSOKKAL SZEMBEN AZ EGYÉB INTÉZKEDÉSEKEN FELÜL
28.1	A víz mennyiségét érintő intézkedések a NATURA 2000 irányelvekkel összhangban
28.2	A védett természeti területek állapotát javító speciális hidromorfológiai intézkedések, beleértve a vízkivételek speciális szabályozását, vízkormányzás és vízpótlás megoldását a természetvédelmi igények kielégítésére
29.	KÁROSODOTT VÉDETT VÍZI, VIZES ÉS SZÁRAZFÖLDI ÉLŐHELYEK VÉDELME VÍZMINŐSÉGI HATÁSOKKAL SZEMBEN AZ EGYÉB INTÉZKEDÉSEKEN FELÜL
29.1	A víz minőségét érintő intézkedések a NATURA 2000 irányelvekkel összhangban
29.2	A természetvédelmi szempontból megkövetelt vízminőség biztosítása az egyéb vízminőség-védelmi intézkedéseken felül
30.	FÜRDŐHELYEK VÉDELME BIZTOSÍTÓ SPECIÁLIS INTÉZKEDÉSEK
30.1	A fürdővíz irányelv szerinti szabályozás és végrehajtás az ökológiai követelmények figyelembevételével
31.	BALESETBŐL SZÁRMAZÓ SZENNYEZÉSEK MEGELŐZÉSE
31.1	A SEVESO irányelv teljesítése
31.2	Balesetek megelőzésére és kezelésére vonatkozó tervek és a végrehajtásra való felkészülés
99.	VGT intézkedés víztestként nem kijelölt víztérre* és/vagy közbenső intézkedésként**