

Az 5/b részterület vízpótlását célzó főbb műszaki beavatkozások összegzése

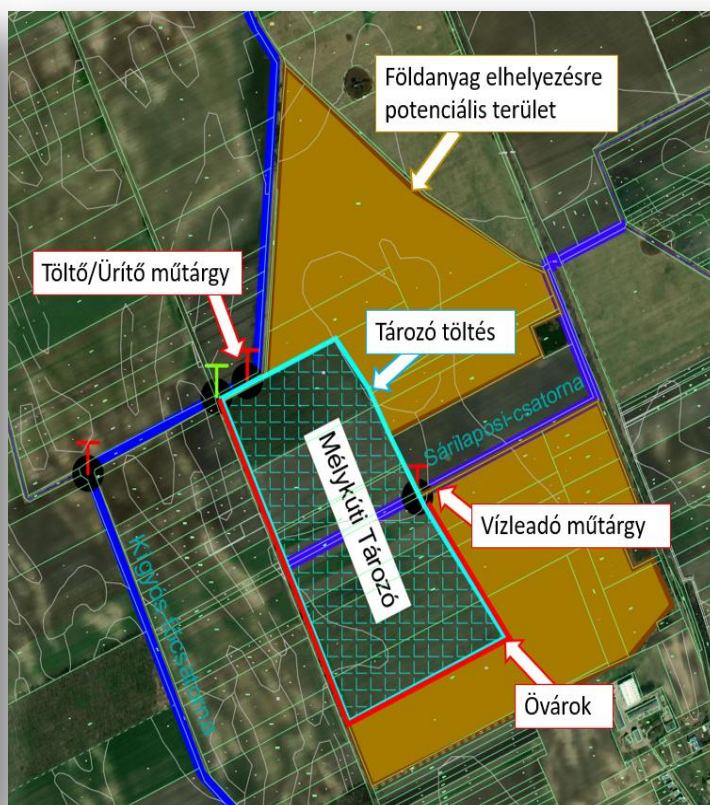
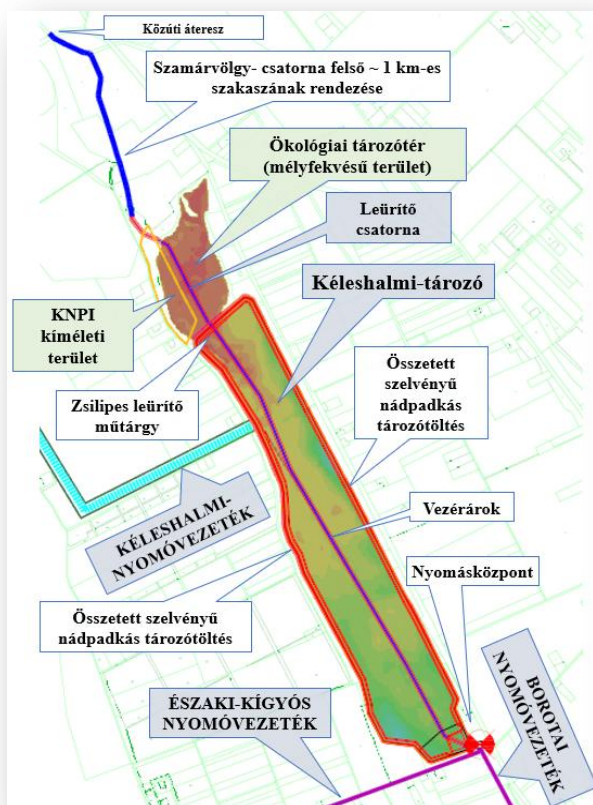
So rsz ám	Megnevezés	Cél	Beavatkozás
1.	Kéleshalmi-tározó és Kéleshalmi nyomásközpont	a Felső-Bácskai célterület vízpótló vízhozam 1-2 napi mennyiségének betárolását biztosító tározó, az -5b részterület vízpótlásának központi eleme	Terület előkészítés. Körtöltéses puffer tározó (állandó vízborítás) és kapcsolódó létesítményeinek (ökológiai tározó, vezér- és szivárgó árok, leürítő csatorna, vízkormányzó és közlekedési műtárgyak) kiépítése (több mint 1 000 000 m ³ víztérfogat kb. 2 m-es átlagos vízmélységgel). Szamárvölgyi csatorna mederrendezése (kb. 1 km). Nyomásfokozó szivattyúk (nyomásközpont) telepítése, a nyomásközpont szívómedencéjeként funkcionáló tározórész burkolása. Kapcsolódó területen mentendő humusz elhelyezése.
2.	Északi-kígyós-nyomóvezetékek	5b részterület magasfekvésű területeinek vízpótlása	Terület előkészítés. Kéleshalmi nyomásközpontból kiágazó 1 m ³ /s kapacitású nyomóvezeték létesítése. Vízleadási pontok kiépítése Kígyós főcsatorna, illetve Mátételki-Kígyós, Weidinger, Bácsbokodi-Kígyós és Csávolyi-ág csatornák irányába. Építési sáv egyik oldal: 6,5 m, másik oldal: 24,5m.
3.	Északi-Kígyós nyomóvezetékek kiadagoló vezeték leadási pontig	Vízpótló vízhozam továbbítása a vízpótlási útvonalba bekapcsolt csatornák felé	Terület előkészítés. Északi kígyós nyomóvezetékéből leágazó 0,2 m ³ /s kapacitású nyomóvezetékek (vízleadási pontokkal) létesítése. Nyomóvezeték csatornába csatlakozásánál meglévő mederben burkolt energiacsillapító medence (vagy szimpla mederburkolás) kiépítése. Építési sáv egyik oldal: 6,5 m, másik oldal: 24,5m.
4.	Borotai nyomóvezetékek pár	Vízpótló vízhozam továbbítása a fő vízpótlási útvonalon a Borotai-csatorna felé, illetve a Kígyós-főcsatorna felé (Kígyós főcsatorna és Borotai csatorna)	Terület előkészítés. Kéleshalmi tározóból, a Kéleshalmi nyomásközponton keresztül a Kígyós főcsatornához vezetett 2 m ³ /s kapacitású Borotai nyomócső - 1 és Borotai csatornához leágazó 3 m ³ /s kapacitású Borotai nyomócső - 2 (vízleadási pontokkal) nyomóvezetékek létesítése. Nyomóvezeték mederbe csatlakoztatásánál meglévő meder kibővítésével csillapító medencetér létesítése. Építési sáv vezetékpár esetén egyik oldal: 8,5 m, másik oldal: 27,5 m. Borotai 2 nyomócső esetében egyik oldal 7,5 m, másik oldal 27,5 m.
5.	Kígyós-főcsatorna	Vízpótló vízhozam térségi elosztása, a helyben keletkező és vízpótlással növelt felszíni vizek szabályozott visszatartása, felszín alatti vízkészletek növelése a medertározás	Vízpótló vízhozam átvezetését biztosító meder kialakítása. Mederszelvény szükség szerinti (kb. 25,9 km) rendezése (partél magasítás, depónia építése) és kotrása, kb. 3,9 km új földmedrű nyílt csatorna építése, Kígyós-főcsatorna ezen szakaszának áthelyezése és a kiváltott nyílt csatorna funkcionális felhagyása, mely árokként üzemel tovább (5312 sz. ök. út mentén), valamint Bácsalmás belterületét elkerülő kb. 6,7 km új (burkolt, nyílt, részben magasvezetésű) csatorna építése (kb. 700 m hosszan a Mosztonga csatorna rendezésével). Bácsalmási tározó és

Sor szám	Megnevezés	Cél	Beavatkozás
		révén megvalósuló beszivárgással	államhatár közötti szakaszon (kb. 24 km) nem tervezett mederrendezés. Műtárgyfejlesztés (meglévők bontása/átépítése, vízviisszatartó és torkolati műtárgyak építése). Tervezett medertározás / vízszintemelés összesen kb. 60,5 km hossz. Fenntartási sáv kialakítása. Gaz- és nádkaszálás, cserjeirtás, fakitermelés a szükséges mértékben.
6.	Borotai csatorna	A fő vízpótlási útvonalba bekapcsolt csatorna, vízpótlási vízhozam továbbvezetése a Mátételki-Kígyós-csatorna felé	Gaz- és nádkaszálás, cserjeirtás, fakitermelés a szükséges mértékben. Meglévő mederszelvény szükség szerinti rendezése (partél magasítás, depónia építése) és kotrása. Nyomóvezeték csatlakozásnál meglévő mederben burkolt energiacsillapító medence építése. Műtárgyfejlesztés (meglévők bontása/átépítése, keresztező/torkolati műtárgyak építése). Fő vízpótlási útvonalat érintő beavatkozási hosszban (~4700 fm) teljes mederburkolás. Fenntartási sáv kialakítása. A Mátételki-Kígyós és a Borotai-csatorna csatlakozásánál burkolat építése meder- és rézsűvédelem céljából. Surrantók burkolatának helyreállítása.
7.	Mátételki-Kígyós csatorna	Vízpótló vízhozam térségi elosztása, a helyben keletkező és vízpótlással növelt felszíni vizek szabályozott viisszatartása, felszín alatti vízkészletek növelése a medertározás révén megvalósuló beszivárgással	Gaz- és nádkaszálás, cserjeirtás, fakitermelés a szükséges mértékben. Meglévő mederszelvény szükség szerinti rendezése (partél magasítás, depónia építése) és kotrása. Műtárgyfejlesztés (meglévők bontása/átépítése, vízviisszatartó és torkolati műtárgyak építése). Tatabáza belterületi szakaszán (kb. 700 m) mederburkolás. Fenntartási sáv kialakítása. Tervezett medertározás / vízszintemelés összesen kb. 15 km hossz.
8.	Weidinger - Mátételki-Kígyós összekötő csatorna	meglévő főművi csatornák összekötése, fő vízpótlási útvonal biztosítása	Új nyíltszelvényű burkolt csatorna építése kombinálva zárt gravitációs szakasszal. Teljes mederburkolás (betonelemes). Fenntartási sáv kialakítása. Szükség szerinti depónia építéssel.
9.	Weidinger csatorna	fő vízpótlási útvonalba bekapcsolt főművi csatorna, vízpótlási vízhozam térségi elosztása, a helyben keletkező és vízpótlással növelt felszíni vizek szabályozott viisszatartása,	A vízpótló vízhozam (2,0 m ³ /s) továbbítására alkalmas ~4,1 km-es burkolt mederszelvény kiépítése a fő vízpótlási útvonalba bekapcsolt csatornaszakaszon (összekötő csatornák közötti mederszakasz). Partélmagasítás, depóniaépítés szakaszosan (~1000 m), feliszapolódás eltávolítása a Hälblender-csatorna feletti ~500 m-es szakaszon. Műtárgyfejlesztés (meglévők bontása/átépítése, vízviisszatartó és torkolati műtárgyak építése) Fenntartási sáv kialakítása. Tervezett medertározás / vízszintemelés megvalósítása összesen kb. 19,2 km

Sor szám	Megnevezés	Cél	Beavatkozás
		felszín alatti vízkészletek növelése a medertározás révén megvalósuló beszivárgással	hosszon. Gaz- és nádkaszálás, cserjeirtás, fakitermelés a szükséges mértékben.
10.	Weidinger – Bácsbokodi-Kígyós összekötő csatorna	meglévő főművi csatornák összekötése, fő vízpótlási útvonal biztosítása	Új nyíltszelvényű burkolt csatorna építése kombinálva zárt gravitációs szakasszal. Teljes mederburkolás (betonelemes). Fenntartási sáv kialakítása. Bácsbokodi-Kígyósba torkollás előtti szakaszon a zártszakaszban bukóaknak kerülnek kialakításra. Fenntartási sáv kialakítása. Szükség szerinti depóniaépítéssel.
11.	Bácsbokodi-Kígyós csatorna	Vízpótló vízhozam térségi elosztása, a helyben keletkező és vízpótlással növelt felszíni vizek szabályozott visszatartása, felszín alatti vízkészletek növelése a medertározás révén megvalósuló beszivárgással, meglévő tározók vízkészletének növelése	Új nyíltszelvényű földmedrű csatorna építése (kb. 370 m). Meglévő csatornameder rekonstrukciója a 200 l/s-os vízpótló vízhozam továbbítására alkalmas mértékig a legfelső ~ 8,1 km-es szakaszon. Meglévő mederszelvény vizsgálata és szükség szerinti rendezése a 1,5 m ³ /s-os vízhozam továbbítására alkalmas mértékben ~23,9 km hosszban (partél magasítás, depónia rendezés, kezelői sáv biztosítása, meglévő tározórendszer műtárgyainak vizsgálata, átépítése szükség szerint). Műtárgyfejlesztés (meglévők bontása/átépítése, vízvisszatartó és torkolati műtárgyak építése). Burkolt meder kialakítása összesen ~900 m hosszban. Tervezett medertározás / vízszintemelés összesen kb. 14 km hosszban. Gaz- és nádkaszálás, cserjeirtás, fakitermelés a szükséges mértékben.
12.	Csávolyi-ág csatorna	hiányzó felszíni vízkészlet pótlása, meglévő tározók vízkészletének növelése	200 l/s-os vízpótlás bevezetéséhez műtárgy építése a végszelvényben. Meglévő mederszelvény szükség szerinti rendezése (partél magasítás, depónia rendezés). Műtárgyfejlesztések (meglévők javítása/átépítése/bontása, burkolat kiegészítés/építés) szükség szerint. Fenntartási sáv kialakítása. Gaz- és nádkaszálás, cserjeirtás, fakitermelés a szükséges mértékben.
13.	Mélykúti tározó	térségi vízvisszatartás, vízpótló vízhozam betározása a Kígyós-főcsatorna mentén	Terület előkészítés. Síkvidéki körtöltéses puffer tározó (állandó vízborítás) és kapcsolódó létesítményeinek (övcatorna, vízkormányzó műtárgyak) kiépítése (kb. 434 000 m ³ víztérfogat kb. 1,8 m vízmélységgel). A környező területeken a fölös földanyag elhelyezéssel
14.	Mátételki tározó szivárgó csatorna	lehetővé válik a meglévő Mátételki-tározó víztározási kapacitásának kihasználása a tározóból	Terület előkészítés. Új nyíltszelvényű földmedrű csatorna építése, Mátételki-Kígyós csatornába való bevezetésnél ~250-600 m zárt mederszakasz létesítése. Vízkormányzó és vízvisszatartó műtárgyak építése. Mélyfekvésű területeken kitermelt földanyag és humusz elterítése (összesen kb. 29 ha). Fenntartási sáv

So rsz ám	Megnevezés	Cél	Beavatkozás
		elszivárgó vizek szabályozott elvezetésével	kialakítása.
15.	Lehetséges ideiglenes elöntési területek,	helyi vízviasztartás, sekély vízmélységű elárasztás a kedvezőtlen vízháztartási feltételek javítására	Tereprendezés a csatorna adott szakaszán, vízkormányzó műtárgyak építése. Mátételki-Kígyós csatorna mentén vízkivezetés a terület mély pontjára. Weidinger csatorna mentén duzzasztott vízszinten vízkivezetés, sekély mélységű elárasztás 2 helyen (~15+000-15+900; 16+200-16+800 cskm sz). Bácsbokodi-Kígyós csatorna mentén (kb. 29+580 cskm sz., 23+930 cskm sz.) holtmeder jellegű szakaszon és Kígyós főcsatorna mentén (kb. 70+347 cskm sz.) medertározás holtmeder jellegű szakaszon vízviasztartással, valamint a Kígyós főcsatorna 46+300 környékén ex lege Fekete-tó vízpótlása, a bevezetés műszaki megoldásával (~50 m-es meglévő csatorna áthelyezésével

A kélethalmi és a mélykúti tározó



Társadalmi-gazdasági hatások

A tervezett fejlesztés hatására az építési időszakban egyértelműen jelentősebb foglalkoztatási igény várható. Az üzemeltetési időszakban azonban már csak minimális mértékű többletlétszám-igény jelentkezhet majd a műveket üzemeltető szervezeteknél (Vízügyi Igazgatóság, Nemzeti Park Igazgatóság).

A fejlesztés megvalósulásával, a térség vízgazdálkodásnak javulásával kedvező társadalmi gazdasági hatások várhatók, melyek - végcélként - pozitívan hathatnak a terület népesség megtartó képességére is.

Természeti hasznok	Társadalmi hasznok csomópontjai
Aszályérzékenység csökkenése	Belvízkezelés körülményei javulása, a károk csökkenése
Mikroklíma javulása	Kedvező egészségügyi következmények
A terület ökológiai vízigényének biztosíthatósága	A vízvagyon jobb megőrzési lehetősége
Talajvízszint emelkedése	Agrárium kedvezőbb feltételei, javuló termésbiztonság, új lehetőségek
Biodiverzitás megőrzése	Természeti értékek megmaradása, veszélyeztetettség csökkenése
Tájképi értékek helyreállítása, javulása	Turizmusfejlesztési lehetőségek a víz és a természeti értékek jelenléte miatt
Általános környezetállapot javulása	Javuló foglalkoztatottság, életkörülmények, területi eltartó képesség

Egészségügyi hatások

A fejlesztés a vízháztartás javításával létrejövő kedvezőbb mikroklímán keresztül pozitívan hathat az emberi egészségre. A nagyon meleg, aszályos időszakban a terület homokos talaja miatt is nagyban megnő a portterhelés, illetve a homok átfúvások lehetősége. Ez az egyre nagyobb számban megjelenő légúti betegségben szenvedő, valamint pollen allergiás betegek számára komoly terhelést jelenthet. A mikroklíma javulása ezt a hatást enyhítheti lokálisan.

Felhagyás

A műtárgyak elbontása az építés hatásainak megfelelő ideiglenes hatásokkal járna, a műtárgyak beton- és vashulladékká válásával kiegészítve. Az így magára hagyott, műtárgyak nélküli rendszermaradványban a csatornák benövényesednének, a vízvisszatartással, vízpótlással érintett területek további kiszáradása folytatódna.

Országhatáron átterjedő környezeti hatás:

A tervezett fejlesztés során a határközeleli területeken is lesznek beavatkozások, így szükséges ezek hatásait, terjedésük lehetőségét, kiterjedését, jelentőségét vizsgálni.

A tervezett fejlesztés során két hatótényezővel és az ebből kialakuló hatásfolyamattal számolnak, amely érzékelhető, valamilyen szinten kimutatható lehet a határ túloldalán. Az egyik a határmenti építési tevékenység (műtárgyépítés, illetve átépítés), mely ideiglenes levegőterheléssel és zajterheléssel járhat, a másik az üzemeltetés, mely lehetőséget ad a határközeleli szakaszon is a korábban rendszeresen száraz mederben a víz megjelenésére.

A tervezett fejlesztés során mind a Bácsbokodi-Kígyós csatornán, mind a Kígyós főcsatornán az országhatár közelében alapvetően csak fenntartási jellegű tevékenységekre kell számítani, mely a meder, mederél, fenntartási sáv rendezését, tisztítását foglalja magában.

A Kígyós főcsatornán a legközelebbi nem fenntartási jellegű beavatkozás a mederben egy meglévő műtárgy átépítése. Ez a határtól légvonalban kb. 850 m-re fog megvalósulni. A műtárgy helye a csatorna tengelyét követve (meder államhatárral metsző pontja) kb. 1,1 km-re van a határtól.

A Bácsbokodi-Kígyós csatornán az országhatárhoz legközelebbi beavatkozás a mederben egy új műtárgy építése, mely a határtól légvonalban kb. 440 m-re, a csatorna tengelyét követve (meder államhatárral metsző pontja) kb. 1,7 km-re található.

Mederrendezéshez kötődő jelentős beavatkozás a Bácsbokodi-Kígyós csatornán légvonalban legközelebb 3,5 km-re, a Kígyós főcsatornán légvonalban legközelebb 15,2 km-re tervezett (Bácsalmási tározó felett) az országhatártól.

A dokumentációban foglaltak szerint a fenntartási jellegű tisztítási munkák időtartama rövid, ezért nem okoznak tartós kedvezőtlen változást, így nem várható környezetet terhelő/károsító hatás a határ túloldalán.

Az új kisműtárgy és a meglévő átépítése a fenntartási munkákhoz hasonlóan rövid ideig tartó beavatkozások. Az építkezés időszakában ezek a munkák csupán kismértékű, nem számottevő, ideiglenes levegőminőség romlással és zajterheléssel járhatnak.

A dokumentációban rögzített számítások alapján az összesített hatásterület ilyen beavatkozások esetén gazdasági területen kb. 300, lakóterületen 550, üdülőterületen mintegy 1000 m-re terjed ki a számításoknál figyelembe vett legkedvezőtlenebb peremfeltételek esetében is.

A legközelebbi érzékeny, zajtól védendő objektum, mely gazdasági, vagy lakóterület a Bácsbokodi-Kígyós csatornánál az új műtárgytól 3,5 km-re, a Kígyós főcsatornán tervezett műtárgyátépítéstől 2,3 km-re található. Így jelentős hatás már a határon (ahol gazdasági terület van csak) sem várható, a hatásterület a határon túlra nem terjed.

A száraz technológiás kotrás, a műtárgyépítésnél a víz kizárásával történő, körülzárt száraz építési technológia biztosítja a határon átnyúló kedvezőtlen környezeti hatás kialakulásának elkerülését a felszíni vizek esetében is.

A műtárgyak, mivel a mederben létesülnek, így csak közvetlen környezetükből lesznek láthatók, így a táj- és településképből okozott változás a határon túlról nem fog látszani.

A dokumentációban leírtak alapján országhatáron átterjedő jelentős, kedvezőtlen hatás nem várható.

VÁRHATÓ KÖRNYEZETI HATÁSOK

Földtani közeg védelme

Az építés hatása

A földtani közeg szempontjából az egyik legjelentősebb hatást kiváltó tényező a területfoglalás. Területi igénybevétellel kell számolni nyomóvezetékek fektetések, az új csatornák létesítések, a mederrendezés, a műtárgyak építése/átépítése során, valamint az új puffertározók építéséhez kötődően.

Az 5a részterületen tervezett beavatkozások várható területfoglalása

Tervezett tevékenység megnevezése	Ideiglenes területfoglalás / területi érintettség	Műszaki létesítmények tartós területfoglalása
D-i vízszétosztó nyomóvezeték kiadagoló ága és védőterülete*	kb. 4,65 ha (magában foglalja a munkaterületet is)	kb. 2,4 ha biztonsági övezet (területhasználati korlátozások a védőterületen belül, de tartós területfoglalás nem várható)
Szikes tavaknál tervezett vízpótló és megkerülő csatornák	kb. 8,4 ha	kb. 1,34 ha új meder + kb. 2,26 ha fenntartási sáv (2,26 ha fenntartási sávban területhasználati korlátozások, de tartós területfoglalás nem várható)
Szikes tavakon lehetséges ideiglenes előntések összesen max.	kb. 185,39 ha	-
Lehetséges ideiglenes előntések összesen max.	kb. 31 ha	-

* Azon szakaszok összességének plusz területfoglalása, melyek nincsenek átfedésben a Büdös-tói csatorna medrével (pl. mederburkolással 143,83 m² alapterületű csillapító medence).

Az 5b részterületen tervezett beavatkozások várható területfoglalása és területi érintettsége

Tervezett tevékenység megnevezése	Ideiglenes területfoglalás / területi érintettség	Műszaki létesítmények tartós területfoglalása
Kéleshalmi tározó és nyomásközpont területe	kb. 117,3 ha (magában foglalja a munkaterületet is)	kb. 87,3 ha
Nyomóvezetékek és védőterületeik	kb. 255,2 ha (magában foglalja a munkaterületet is)	kb. 26,6 ha biztonsági övezet (területhasználati korlátozások a védőterületen belül, de tartós területfoglalás nem várható)
Tervezett összekötő csatornák*	-	kb. 34,65 ha** (magában foglalja a munkaterületet is)
Mátételki tározó fejlesztése (szivárgó árok létesítése)	-	kb. 27,76 ha (magában foglalja a munkaterületet és a kb. 26,03 ha földterítést*** is)
Mélykúti tározó	-	kb. 56 ha (magában foglalja a munkaterületet és a kb. 31 ha földterítést*** is)
Kígyós főcsatorna nyomvonal áthelyezés	-	kb. 19,4 ha (magában foglalja a munkaterületet is)
Kígyós főcsatorna bácsalmási elkerülő szakasz	-	kb. 15 ha (magában foglalja a munkaterületet is)
Meglévő csatornák fejlesztése (partél rendezés, depóniaépítés, fenntartási sávok rendezése)	-	kb. 190,36 ha kétoldali fenntartási sáv (területhasználati korlátozások a védőterületen belül, de tartós területfoglalás nem várható és magában foglalja a munkaterületet is)
Lehetséges ideiglenes előntések összesen max.	kb. 105 ha	-

*A nyílt és zárt gravitációs szakaszok változatai és a lehetséges szelvény kialakítások közül legnagyobb területigénnyel járó esetre számolva.

**A tervezői elképzelések szerinti megvalósulás esetén ez az érték majdnem a felére csökkenhet.

***Kivitelezés idején területhasználati korlátozások, de tartós területfoglalás nem várható – használatba vonható lesz újra.

A munkagépek felvonulása és működése talajtömörödést idézhet elő. Általánosságban elmondható a kivitelezés során jelentkező ideiglenes területfoglalásról, hogy a munkagépek közlekedése, munkavégzése mellett, azok tárolása, a beépítendő és elbontott anyagok átmeneti deponálása miatt kell számolni vele. A szállítás többségében meglévő földutakon, illetve a meglévő, egyes csatornák mentén a korábban kialakított szállítóúton történhet, ezért ezek nem igénylik új területek igénybevételét. A kivitelezés idején felmerülő ideiglenes területfoglalás a lehető legkisebb területre koncentrálódik, továbbá azok rekultivációját a munkák elvégzése után megfelelő minőségben elvégzik.

Az építési munkákhoz kötődően, ezek közül is elsősorban a nyomóvezetékek lefektetéséhez, az új csatornák medrének kialakításához és a tározók létesítéséhez jelentős földanyag megmozgatására van szükség. A jelenlegi műszaki tervek a földmunkák mennyiségét közel 1,9 millió m³-re valószínűsítik az alábbiak szerint:

Csatorna, műtárgy neve	Beavatkozás jellege	Kitermelt föld (m ³)	Földmennyiség sorsa
Mátételki-Kígyós-csatorna	kotrás, mederszelvény bővítés, alakítás, depóniarendezés	12 000	elterítés a part mentén, depóniarendezés
Weidinger-csatorna	kotrás	5 680	elterítés a part mentén
Piukovics-csatorna	új műtárgy építése elzárószerkezettel	15	elterítés a part mentén
Rozenberg-csatorna	új műtárgy építése vízvisszatartási lehetőség kialakításával	20	elterítés a part mentén
Hälblender-csatorna	új műtárgy építése elzárószerkezettel	15	elterítés a part mentén
Sárilapos-csatorna	új műtárgy építése elzárószerkezettel	15	elterítés a part mentén
Bácsbokodi-Kígyós-csatorna	kotrás	5 820	elterítés a part mentén, depóniarendezés
I. számú mellékág	vízgazdálkodási műtárgy építése	480	elterítés a part mentén
II. számú mellékág	vízgazdálkodási műtárgy építése	110	elterítés a part mentén
Bödös-tói (VII) csatorna	kotrása, új vízgazdálkodási műtárgyak építése, új csatornaszakaszok létesítése	2 640	elterítés a part mentén, depóniarendezés
Szamárvölgyi csatorna	kotrása, vízgazdálkodási műtárgyak átépítése	920	elterítés a part mentén, depóniarendezés

Csatorna, műtárgy neve	Beavatkozás jellege	Kitérmett föld (m ³)	Földmennyiség sorsa
Kígyós-főcsatorna	kotrás, mederszelvény bővítés, alakítás, új műtárgyak építése, ~79+000-83+000 között mederáthelyezés történik	145 000	elterítés a part mentén, depóniaarendezés, az új mederkialakításból származó föld a projekt területén belül kerül felhasználásra
Giesinger-csatorna	torkolati műtárgy építése	30	elterítés a part mentén
Molnár-II. csatorna	műtárgyak építése	720	depóniaépítés
Király-csatorna	új műtárgy építése	1 800	depóniaépítés
Vári-csatorna	torkolati műtárgy építése	30	elterítés a part mentén
Vártelek-Ószőlősi-csatorna	torkolati műtárgy építése	30	elterítés a part mentén
Grünfelder-csatorna	műtárgyak építése	3 000	elterítés a part mentén
Belsősegi-csatorna	2 műtárgy építése	2 700	depóniaépítés
Kunbajai-csatorna	új műtárgyak építése	900	elterítés a part mentén
Bandilaposi-csatorna	torkolati műtárgy építése	500	depóniaépítés
Marsaltelepi-csatorna	torkolati műtárgy építése	30	elterítés a part mentén
Mosztonga-csatorna	kotrás, új műtárgyak építése	3 700	elterítés a part mentén, depóniaarendezés
Legelői-csatorna (Jánoshalma)	torkolati műtárgy építése	30	elterítés a part mentén
Kőhegyi csatorna	torkolati műtárgy építése	30	elterítés a part mentén
Ivanics csatorna	torkolati műtárgy építése	30	elterítés a part mentén
Molnár-I. csatorna	torkolati műtárgy építése	30	elterítés a part mentén
Borotai csatorna	műtárgyak (át)építése, új meder létesítése 50 m	20 000	elterítés a part mentén, depóniaarendezés
Csávolyi-ág	mederrendezés a szükséges helyeken	1 200	elterítés a part mentén, depóniaarendezés
Deák-csatorna	torkolati műtárgy kialakításhoz szükséges mederrendezés	30	elterítés a part mentén
Felsőgöböljárasi-csatorna	torkolati műtárgy kialakításhoz szükséges mederrendezés	30	elterítés a part mentén

Csatorna, műtárgy neve	Beavatkozás jellege	Kitértelt föld (m ³)	Földmennyiség sorsa
Községi-csatorna	torkolati műtárgy kialakításhoz szükséges mederrendezés	30	elterítés a part mentén
Parragi-csatorna	torkolati műtárgy kialakításhoz szükséges mederrendezés	30	elterítés a part mentén
Priszpa-csatorna	torkolati műtárgy kialakításhoz szükséges mederrendezés	30	elterítés a part mentén
Sándormajori-csatorna	torkolati műtárgy kialakításhoz szükséges mederrendezés	30	elterítés a part mentén
Tománovics-csatorna	torkolati műtárgy kialakításhoz szükséges mederrendezés	30	elterítés a part mentén
Kisréti-csatorna	torkolati műtárgy kialakításhoz szükséges mederrendezés	30	elterítés a part mentén
Paplaposi-csatorna	torkolati műtárgy kialakításhoz szükséges mederrendezés	30	elterítés a part mentén
Kótyi-csatorna	torkolati műtárgy kialakításhoz szükséges mederrendezés	30	elterítés a part mentén
Malomág-I. csatorna	torkolati műtárgy kialakításhoz szükséges mederrendezés	30	elterítés a part mentén
Batinkó I. csatorna	torkolati műtárgy kialakításhoz szükséges mederrendezés	30	elterítés a part mentén
Jezeri-csatorna	torkolati műtárgy kialakításhoz szükséges mederrendezés	30	elterítés a part mentén
Petres I. csatorna	torkolati műtárgy kialakításhoz szükséges mederrendezés	30	elterítés a part mentén
Közréti-csatorna (Madaras)	torkolati műtárgy kialakításhoz szükséges mederrendezés	30	elterítés a part mentén
Bácsalmás megkerülő-csatorna	új csatorna építése	50 000	elterítés, depóniarendezés, az új mederkialakításból származó föld a projekt területén belül kerül felhasználásra
Mátételki tározó Nyugati szivárgó csatorna	új csatorna építése	40 000	elterítés, depóniarendezés,

Csatorna, műtárgy neve	Beavatkozás jellege	Kitermelt föld (m ³)	Földmennyiség sorsa
			az új mederkialakításból származó föld a projekt területén belül kerül felhasználásra
Nagy tó vízellátó csatorna	új csatorna építése	3 900	elterítés, depóniarende­zés, az új mederkialakításból származó föld a projekt területén belül kerül felhasználásra
Szarvas tói megkerülő csatorna	új csatorna kialakítása (meglévő árok átépítésével)	2 250	elterítés, depóniarende­zés, az új mederkialakításból származó föld a projekt területén belül kerül felhasználásra
Lázár tói megkerülő csatorna	új csatorna építése	2 850	elterítés, depóniarende­zés, az új mederkialakításból származó föld a projekt területén belül kerül felhasználásra
Szarvas tói déli vízpótló csatorna	új csatorna építése	120	elterítés, depóniarende­zés, az új mederkialakításból származó föld a projekt területén belül kerül felhasználásra
Mátételki tározó Nyugati szivárgó csatorna	új csatorna építése	40 000	elterítés, depóniarende­zés, az új mederkialakításból származó föld a projekt területén belül kerül felhasználásra
Mátételki -Weidinger csatorna összekötő csatorna	új csatorna építése	18 000	elterítés, depóniarende­zés, az új mederkialakításból

Csatorna, műtárgy neve	Beavatkozás jellege	Kitermelt föld (m ³)	Földmennyiség sorsa
			származó föld a projekt területén belül kerül felhasználásra
Weidinger-Bácsbokodi kígyós csatorna összekötő csatorna	új csatorna építése	20 000	elterítés, depóniarende­zés, az új mederkialakításból származó föld a projekt területén belül kerül felhasználásra
Északi nyomócső-Bácsbokodi-Kígyós csatorna összekötő csatorna	új csatorna építése	750	elterítés, depóniarende­zés, az új mederkialakításból származó föld a projekt területén belül kerül felhasználásra
Borotai-nyomócső - 1	új nyomóvezeték lefektetése	183 000	a kitermelt föld visszahelyezése tömörítése, a kiszoruló anyag elterítése
Borotai-nyomócső - 2	új nyomóvezeték lefektetése	74 000	a kitermelt föld visszahelyezése tömörítése, a kiszoruló anyag elterítése
Északi kígyós-nyomóvezeték	új nyomóvezeték lefektetése	480 000	a kitermelt föld visszahelyezése tömörítése, a kiszoruló anyag elterítése
Kígyós-főcsatorna nyomóvezeték	új nyomóvezeték lefektetése	6 500	a kitermelt föld visszahelyezése tömörítése, a kiszoruló anyag elterítése
Mátéteki-Kígyós-csatorna nyomóvezeték	új nyomóvezeték lefektetése	50 000	a kitermelt föld visszahelyezése tömörítése, a kiszoruló anyag elterítése
Északi-Kígyós-nyomóvezeték­ből kiágazó nyomóvezeték a Csávolyi-ág-csatornába	új nyomóvezeték lefektetése	125 000	a kitermelt föld visszahelyezése tömörítése, a kiszoruló anyag elterítése

Csatorna, műtárgy neve	Beavatkozás jellege	Kitermelt föld (m ³)	Földmennyiség sorsa
A Déli vízszétosztó vezetékéből kiágazó nyomóvezeték	új nyomóvezeték lefektetése	50 000	a kitermelt föld visszahelyezése tömörítése, a kiszoruló anyag elterítése
Kéleshalmi tározó	új tározó létesítése körtöltéssel	286 600	depóniaépítés, tereprendezés, a fennmaradó földmennyiség a projekten belül kerül felhasználásra
Mélykúti tározó	új tározó létesítése körtöltéssel	220 000	depóniaépítés, tereprendezés, a fennmaradó földmennyiség a projekten belül kerül felhasználásra

A földmunkákat megelőzően a munkaterületen a humuszos felső réteget a talajvédelmi tervnek megfelelő vastagságban letermelik és ideiglenesen, az építési sáv szélén, az altalajtól elválasztva deponálják. A földmunkák befejeztével a humuszréteget visszaterítik, vagy - amennyiben nem lehetséges (pl.: csatornakialakításkor) - a szomszédos szántóföldeken fogják hasznosítani. A földmunkák végeztével, különösen a depóniák esetében erózióvédelmi okokból, gyepesítés zárja a tájba illesztést.

Az üzemelés hatása

A fejlesztés célja a térség sajátosságaihoz illeszkedő vízkészlet-gazdálkodási rendszer és üzemeltetés kialakítása, elsődlegesen a természetvédelmi igények figyelembevételével az ökológiai állapot javítása. A beavatkozások eredményeként kedvezőtlen vízháztartási sajátságok enyhülése várható középtávon. Ennek alapvető feltétele a kialakult vízhiány megszüntetése. A célok elérésének lényegi eszköze a kivitelezés során kialakítandó csatornarendszerben a felszíni víz kormányzása, medertározása, mélyfekvésű területek előntése, vízzel történő ellátása.

A vízpótló rendszer kialakítása során a csatornamedreket nem látják el szivárgáscsökkentő védelemmel. A fő cél: magas vízszint tartása a mederben, ezáltal is fokozva az elszivárgás mértékét. Ennek megfelelően az aktuális hidraulikai viszonyok szerint az év nagy részében a csatornákból történő elszivárgásra lehet számítani, amely a környező talajok vízgazdálkodására közvetlenül pozitív hatással lehet.

A vízpótlás és vízvisszatartás lehetőségének a megteremtése, a kialakuló új vízgazdálkodási rendszer üzemeltetése kedvező hatással lesz a talajok vízgazdálkodására. A vízrendszer fejlesztése hozzájárulhat az időjárási szélsőségek káros hatásának tompításához is, elsősorban az aszálykockázat csökkentéséhez és a víz elérhetővé tételével növényzet számára a megfelelő kiegészítő intézkedésekkel.

Havária

Az építés során potenciális talajszennyező forrás lehet a munkagépek és a szállítójárművek üzemanyaggal, illetve kenőanyaggal a helyszínen történő utántöltése, a hidraulika-olaj szivárgása. Ezekre az esetekre felkészülve, a kivitelező vállalkozó megfelelő kármentő készlettel (felítató anyag, seprű, lapát, tároló konténer) rendelkezik a munkaterületen, használat esetén az ártalmatlanításról gondoskodik. A kivitelezési területen üzemanyag tárolása nem történik. A

területre a munkavégzés idejére telepített munkagépek üzemanyag ellátását mobil üzemanyag tartályból (tankautó) kármentő alkalmazásával biztosítják. A talaj szennyeződésének elkerülésére a gépek mindennemű javítását, karbantartását szakműhelyben végzik.

Levegőtisztaság-védelem

Építés

A kivitelezés hatását levegőtisztaság-védelmi szempontból az alábbi munkafázisok esetében vizsgálták: fásszárú növényirtás, műtárgyépítés és bontás, nyomóvezeték építés (nyílt árkos), csatornaépítés és burkolás, tározótér kialakítás és építés, szivattyútelepi épületek építése, területelőkészítés és tereprendezés, eltávolított talaj elhelyezés, elterítés.

Az építési tevékenység során alkalmazott munkagépek levegőterhelése

A dokumentációban leírtak szerint a tervezés jelenlegi fázisában nem ismert a projekt során használni kívánt munkagépek típusa és száma. Az egyes munkafázisok során, a munkaterületen egyidőben működő munkagépek száma becslés szerint az alábbiak szerint alakul:

Munkafázis	Munkagépek száma (db)
Fásszárú növényirtás	4
Műtárgyépítés	5
Műtárgybontás	4
Nyomóvezeték építése (nyílt árkos)	4
Csatornarekonstrukció / fejlesztés burkolás nélkül/földmedrű csatorna/csillapítótér kialakítása	2
Csatornaburkolás	1
Tározótér kialakítása	2
Tározótöltés építése	4
Szivattyútelepi épületek építése	2
Területelőkészítés és tereprendezés	3
Eltávolított talaj elhelyezése, elterítése	5

Az egyes munkafázisok esetében a munkagépek várható légszennyező anyag kibocsátása az alábbiak szerint alakul:

Munkafázis	Kibocsátott légszennyező anyag (mg/s)				
	Szén-monoxid	Szénhidrogének	Kén-dioxid	Nitrogén-oxid	Részecske (PM ₁₀)
Fásszárú növényirtás	257,25	8,17	0,08	18,38	14,87
Műtárgyépítés	1014,30	32,20	0,32	72,45	58,64
Műtárgybontás	753,90	23,93	0,24	53,85	43,58
Nyomóvezeték építése (nyílt árkos)	793,80	25,20	0,25	56,70	45,89

Csatornarekonstrukció / fejlesztés burkolás nélkül/földmedrű csatorna/csillapítótér kialakítása	367,50	11,67	0,12	26,25	21,25
Csatornaburkolás	205,80	6,53	0,07	14,70	11,90
Tározótér kialakítása	455,70	14,47	0,14	32,55	26,34
Tározótöltés építése	896,70	28,47	0,28	64,05	51,84
Szivattyútelepi épületek építése	426,30	13,53	0,14	30,45	24,64
Területelőkészítés és tereprendezés	720,30	22,87	0,23	51,45	41,64
Eltávolított talaj elhelyezése, elterítése	1014,30	32,20	0,32	72,45	58,64

Az építési tevékenység során fellépő porterhelés

A környezet porterhelésének átmeneti növekedése a földmozgatással járó munkák - nyomócsőépítés, a tározótér kialakítása, töltésépítés és a tereprendezés - során jelentkezik. A nagy mennyiségű földmunkát igénylő építési munkák helyszínén naponta maximum 800 m³ (azaz óránként 100 m³) földanyag megmozgatásával számoltak, a föld térfogattömege (1,45 t/m³) figyelembevételével. A fajlagos összes szálló por (TSPM) kibocsátást földmunka esetében a szakirodalomban fellelhető 20 g/t mennyiségnek és az összes szálló por 70 %-át 10 µm átmérőjűnél kisebbnek feltételezve a PM₁₀ emisszió 563,9 mg/s.

A fentiek alapján a hatásterület kiterjedése védelmi intézkedésekkel, közepes-magas növényzettel borított felszín esetében 144 méter.

A szálló por koncentrációra vonatkozó határérték (napi határérték: 50 µg/m³) alá csökkenésének távolsága napi 8 órás munkavégzés és a védelmi intézkedések, valamint közepes-magas növényzettel borított felszín esetén 30 m, azaz várhatóan a munkaterület határán belül teljesül a szálló porra vonatkozó határérték a kiporzás esetén.

A munkagépek működése és a földmunkák következtében jelentkező kiporzás együttes hatására kialakuló koncentráció az alábbi táblázatban feltüntetett távolságokban csökken 50 µg/m³ alá. (A táblázat azon munkafázisokat tartalmazza, melyek esetében az egyidejű kiporzás releváns.)

Munkafázis	A munkagépek működésének és a kiporzásnak az együttes, PM ₁₀ -re vonatkozó hatásterülete, védelmi intézkedések alkalmazásával (m)
Műtárgyépítés	178
Csatornaépítés, rekonstrukció	164
Nyomóvezeték építése (nyílt árkos)	172
Tározótér kialakítás	160
Töltés építése	175
Területelőkészítés és tereprendezés	169
Eltávolított talaj elhelyezése, elterítése	174

A munkagépek működése és a földmunkák következtében jelentkező kiporzás együttes hatására kialakuló, PM₁₀-re vonatkozó 24 órás határérték az alábbi távolságokban teljeseül:

Munkafázis	A munkagépek működésének és a kiporzásnak az együttes hatására kialakuló, PM₁₀-re vonatkozó levegőterheltségi szint határérték alá csökkenése, védelmi intézkedések alkalmazásával (m)
Műtárgyépítés	41
Csatornaépítés, rekonstrukció	37
Nyomóvezeték építése (nyílt árkos)	39
Tározótér kialakítás	36
Töltés építése	40
Területelőkészítés és tereprendezés	38
Eltávolított talaj elhelyezése, elterítése	40

A munkagépek működésének és a kiporzásnak az együttes hatására kialakuló PM₁₀ és NO₂ koncentráció a dokumentációban foglaltak alapján minimális mértékben meghaladhatja a határértéket a műtárgyépítés és műtárgybontás munkafolyamat földmunkáihoz kapcsolódóan, az alábbi ingatlanok esetében: Jánoshalmán a Bajai utca házai, területelőkészítés vonatkozásában pedig a Kéleshalom 0294/27 hrsz.-ú ingatlan (É-i Kígyós nyomóvezeték menti házak). A munkálatok mindegyik helyszín esetében néhány nap alatt elvégezhetők, így a megengedett évi 35 napon túl a szálló por, illetve a 18 alkalmon túl a NO₂ órás koncentrációja előreláthatóan nem haladja meg a határértéket.

Az építési munkák során a környezet portterhelésének átmeneti növekedése várható a földmozgatással járó munkák során. Kiporzással együtt számított PM₁₀ koncentráció a számítások szerint az alábbi munkafolyamatok és ingatlanok esetében haladhatja meg a határértéket:

- Csatornaépítés felújítás és mederburkolás:
 - Tázlár, Felsőtelep, 802 hrsz.
 - Jánoshalma, Bajai utcai házak
 - Soltvadkert, külterület, 0543/11 hrsz.
 - Soltvadkert, Büdöstóduló, Fekete Fenyő Vendégház
 - Jánoshalma, Hergevica Kft.
 - Tataháza, Petőfi Sándor u. menti lakóházak
 - Tataháza, Kossuth Lajos u. menti lakóházak
 - Mátételke, Kossuth Lajos u. menti lakóházak
 - Felsőszentiván, Szabadság u. ipari terület (Magtár Kft.)
- Nyomóvezeték építés
 - Kéleshalom, külterület, tározó melletti tanyák, 033/5 hrsz.
 - Kéleshalom, É-i Kígyós nyomóvezeték menti házak, külterület, 0294/27 hrsz.
- Műtárgyépítés és műtárgybontás:
 - Jánoshalma, Bajai utcai házak;
 - Katymár, Béke utca menti lakóházak;
 - Tataháza, Petőfi Sándor u. menti lakóházak;

- Mátételke, Kossuth Lajos u. menti lakóházak.
- Tározótöltés kialakítás:
 - Kéleshalom, külterület, tározó melletti tanya (Hrsz: 0278/3)
- Területelőkészítés:
 - Kéleshalom, külterület, tározó melletti tanyák, (Hrsz: 0278/3)
 - Kéleshalom, É-i Kígyós nyomóvezeték menti házak, külterület, 0294/27 hrsz.
 - Katymár, Béke utca

A benyújtott dokumentáció szerint a munkavégzés időtartam várhatóan egyik helyszín közelében sem tart tovább néhány hétnél, így a megengedett évi 35 napnál hosszabb időszakra (több alkalomra) nem valószínűsíthető határérték túllépés a projekt megvalósítása következtében.

A kiporzás elleni védelem érdekében a munkaterületet nedvesítik, továbbá a deponált földanyagot locsolják vagy lefedik.

Az építési tevékenység során alkalmazott munkagépek üvegházhatású gáz kibocsátása

Az egyes munkafázisok szén-dioxid kibocsátása az alábbiak szerint alakul:

Munkafázis	Kibocsátott szén-dioxid (g/s)
Fásszárú növényirtás	12,56
Műtárgyépítés	51,75
Műtárgybontás	38,46
Nyomóvezeték építése (nyílt árkos)	10,5
Csatornaépítés, rekonstrukció burkolás nélkül	18,75
Csatornaburkolás	10,5
Tározótér kialakítása	23,25
Tározótöltés építése	45,75
Szivattyútelepi épületek építése	21,75
Területelőkészítés és tereprendezés	36,75
Eltávolított talaj elhelyezése, elterítése	44,25

A dokumentációban leírtak szerint, tekintettel arra, hogy az egyes helyszíneken alkalmazandó munkagépek típusa és száma jelenleg nem ismert, a projekt megvalósításával járó összes szén-dioxid kibocsátás számszerűsítése nem lehetséges.

Üvegházhatású gáz elnyelő, megkötő és tároló képesség változása a projekt hatására

Az üvegházhatású gáz elnyelő, megkötő és tároló képesség változása jelen projekt esetében a szükséges fás szárú növényzet irtásához kapcsolódik. A projekt megvalósítása során várhatóan az 5a részterületen 2,5 ha, az 5b részterületen 133,5 ha üzemtervezett erdőterület igénybevétele várható. Ez összesen maximum 136 ha erdőterület igénybevételét jelenti. Egyéb fásszárú növényzetirtás összesen kb. 20,2 ha területen tervezett: 5a részterületen kb. 2,5 ha, 5b részterületen kb. 17,7 ha nagyságrendben. A fenti feltételezésekkel tárolás tekintetében ~11,2 kt C, míg bruttó elnyelés tekintetében ~0,44 kt C veszteséget jelent. A vizsgált terület szén-dioxid megkötő képességében ideiglenesen jelentősebb csökkenés várható, ami az eltávolított famennyiség pótlásával (akár helyben, akár más területen) mérsékelhető.

Szállítás

Szállítás tekintetében megkülönböztethető a szükséges anyagok helyszínre szállítása, valamint a munkálatokat végző humán erőforrás helyszínre települése. A dokumentációban leírtak szerint a tervezett fejlesztés megfelelő ütemezés esetén nem igényel nagymértékű, közutakat érintő szállítást. A hatások vizsgálata során óránként 4 db tehergépkocsi, valamint reggel és a munkaidő végeztével (a munkavállalókat szállító) 10 db személygépkocsi/kistehergépkocsi egyidejű forgalmával számoltak. A dokumentációban foglaltak szerint a szállításból eredő kibocsátások nem jelentősek, ebből adódóan határértéket megközelítő koncentrációk kialakulása még a legnagyobb forgalmú utak (pl. 53 főút) esetében sem várható. A közlekedés szempontjából meghatározó nitrogén-oxid koncentráció várható értéke a legnagyobb forgalmú utak esetén 7,5 m távolságban is maximum a határérték 40 %-át éri el. A legnagyobb koncentrációváltozások a legkisebb forgalmú utak esetében várhatók, pl. az 55101, 54116 vagy az 5504. számú út egyes szakaszain, ahol a forgalom alapállapotban néhány száz jármű/nap. A dokumentációban foglaltak szerint a forgalomnövekedés fajlagosan nagyobb terhelést eredményez, azonban határértéket megközelítő értékek kialakulása nem valószínűsíthető.

Üzemelés

Az új, illetve felújított létesítmények (műtárgyak, csatornák, nyomóvezeték stb.) üzemeltetése kismértékű levegőterheléssel jár, mely az esetenként szükséges fenntartási, karbantartási munkákhoz köthető. A tervezett szivattyúk (5 db x 150 kW + 2 db x 340 kW = 1430 kW + 120 kW = 1550 kW) és a telephely összes energiaigénye 1,55 MW. Az energia ellátását alternatív, megújuló energia (pl. nap-, szélenergia) felhasználásával tervezik megvalósítani. (Az energiaigény naperóművel való kielégítéshez megközelítőleg 1-1 ha nagyságú területre van szükség, mely a földfeltöltésre kijelölt területen megvalósítható.) A vízkivételi mű és a nyomásközpont megújuló energiával történő ellátása szintén nem jár légszennyező anyag kibocsátással. Légszennyező anyag kibocsátással jár a karbantartási munkák során a műtárgyak, csatornaszakaszok gépjárművekkel történő megközelítése, valamint egyes munkafolyamatok (pl. kaszálás) elvégzése, azonban ezen munkák csak időben korlátozott, minimális többletkibocsátást eredményezhetnek a területen.

Hatásterület

Az építés levegőtisztaság-védelmi hatásterületét az építési területre, mint felületi diffúz forrásra vonatkozóan, napi 8 óra munkavégzést feltételezve, a levegő védelméről szóló 306/2010. (XII. 23.) Korm. rendelet (a továbbiakban: Lvr.) 2. §, 12c) bekezdés a), b) és c) pontja szerint határozták meg. A hatásterületét az érintett objektum középpontjától, nyomvonalas létesítmények esetén azok középvonalától határolták le.

A munkagépek működésének hatásterülete szennyezőanyagoként az egyes munkafázisok során:

Munkafázis	Hatásterület (m)				
	Szén-monoxid	Szénhidrogének	Kén-dioxid	Nitrogén-oxid	Részecske (PM ₁₀)
	a), c)	a), c)	c)	a), c)	a), c)
Fásszárú növényirtás	11	11	10	37	49
Műtárgyépítés	26	30	10	80	103
Műtárgybontás	21	25	10	68	88
Nyomóvezeték építése (nyílt árkos)	22	26	10	70	91
Csatornaépítés, rekonstrukció burkolás nélkül	12	15	10	46	60

Csatornaburkolás	11	11	10	33	67
Tározótér kialakítása	14	17	10	52	43
Tározótöltés építése	25	28	10	75	96
Szivattyútelepi épületek építése	13	16	10	50	65
Területelőkészítés és tereprendezés	20	24	10	66	85
Eltávolított talaj elhelyezése, elterítése	26	30	10	80	103

A fenti táblázat alapján megállapítható, hogy a mértékadó légszennyezőanyag a PM₁₀ és az NO₂. A dokumentációban foglaltak szerint a vonatkozó határérték várhatóan már a munkaterület határán belül teljesül, vagy a maximális kialakuló koncentráció nem éri el a határértéket (n.a.).

A vonatkozó határértékek teljesülésének határa szennyezőanyagokként az egyes munkafázisok során:

Munkafázis	A határérték teljesülésének határa (m)				
	Szén-monoxid	Szénhidrogének	Kén-dioxid	Nitrogén-oxid	Részecske (PM ₁₀)
Fásszárú növényirtás	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
Műtárgyépítés	n.a.	n.a.	n.a.	22	20
Műtárgybontás	n.a.	n.a.	n.a.	17	16
Nyomóvezeték építése (nyílt árkos)	n.a.	n.a.	n.a.	18	16
Csatornaépítés, rekonstrukció burkolás nélkül	n.a.	n.a.	n.a.	8	n.a.
Csatornaburkolás	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
Tározótér kialakítása	n.a.	n.a.	n.a.	11	9
Tározótöltés építése	n.a.	n.a.	n.a.	20	18
Szivattyútelepi épületek építése	n.a.	n.a.	n.a.	10	8
Területelőkészítés és tereprendezés	n.a.	n.a.	n.a.	17	15
Eltávolított talaj elhelyezése, elterítése	n.a.	n.a.	n.a.	22	20

n.a.: A maximális kialakuló koncentráció nem éri el a határértéket.

A dokumentációban leírtak szerint, az egyes munkafázisok néhány 10 méteres körzetén belül magas szálló por és nitrogén-dioxid koncentrációk kialakulása valószínűsíthető, melyek a munkaterületre korlátozódnak, azonban a koncentrációk a távolság növekedésével rövid időn belül csökkennek. A dokumentációban foglaltak alapján, határértéket meghaladó koncentrációk kialakulása védendő épületeknél az alábbi helyszíneken/ingatlanoknál várható: műtárgyépítés és műtárgybontás munkafolyamat esetében Jánoshalmán a Bajai utca házai érintettek, terület előkészítés vonatkozásában pedig a Kéleshalom 0294/27 hrsz.-ú ingatlan (É-i Kígyós nyomóvezeték menti házak) esetében.

A dokumentációban foglaltak szerint a tényleges háttérkoncentrációk alapján jóval kisebb szennyezőanyag koncentrációk (és hatásterületek) kialakulása várható. A kialakuló koncentrációkat csökkenti továbbá, hogy a számítások során a legkedvezőtlenebb meteorológia körülményekkel számoltak, valamint nem vették figyelembe a védelmi intézkedéseket sem.

Felhagyás és havária

A megépülő művek lebontása nem valószínűsíthető. A felhagyás hatása levegőminőség szempontjából a kivitelezés hatásaival közel azonos mértékben megegyezne. Havária során levegőterheléssel a tervezett tevékenység esetében a dokumentációban leírtak szerint nem kell számolni.

Éghajlatelemzés

A dokumentáció vizsgálja a projekt és az éghajlatváltozás kapcsolatát. A projektek éghajlati hatásokkal szembeni érzékenységét két tényező szerint vizsgálták. Az egyik tényező a projekthelyszínen található eszközök és folyamatok, mint fizikai infrastruktúra (nyomóvezeték, csatorna, vízkivételi és vízelosztó művek, zsilipes műtárgyak, tározók, illetve az egyes csatornaszakaszok kotort medrei, valamint a kapcsolódó berendezések: szivattyúk és áramfejlesztő berendezések, stb.), melyek élettartamát, működését, tartósságát és szerkezeti állékonyságát az éghajlatváltozás különböző mértékben befolyásolhatja. A másik tényező a fejlesztési terület vízigénye (a vízpótlás iránti igénye), vízellátottságának és összességében a terület vízgazdálkodási rendszerének (felszíni és felszín alatti vizek komplex rendszere) állapota, változása, javulása. A beruházás műszaki tervei szerint a vízhiány mérséklésére a külső vizekből történő pótlás bázisa a Duna-völgyi-főcsatorna, amelyen keresztül egymással természetes összeköttetésben álló felszíni víztestek hálózata fogja biztosítani a terület vízpótlását.

A dokumentációban foglaltak szerint a projekt éghajlatváltozásokkal szembeni érzékenysége az alábbi időjárási hatások szempontjából magas.

A fizikai infrastruktúra és a vízgazdálkodási rendszer tekintetében:

- hőségnapok (napi maximum ≥ 30 °C) számának növekedése.

A vízgazdálkodási rendszer tekintetében:

- éves csapadékmennyiség csökkenése;
- csapadékos napok számának csökkenése (napi csapadékösszeg ≥ 1 mm, %);
- aszály gyakoribb előfordulása;
- vízkészletek csökkenése (vízfolyások nyári kisvízi készletének csökkenése, tavak alacsony vízállású időszakainak gyakoribbá válása, felszín alatti vízkészletek csökkenése).

A beruházás által érintett terület a felszíni hőmérséklet növekedésével összefüggően közepesen, a hőmérséklet szélsőséges változásaival (hőségnapok) szemben erősen kitett. A vizsgált tervezési terület környezete a csapadék mennyiségének változásával szemben alacsonyan, az intenzitás növekedésével szemben közepesen kitett. A dokumentáció szerint az aszály előfordulásának valószínűsége, intenzitása és súlyossága Magyarország teljes területén növekedni fog. Az egyes talajtípusok eltérő aszályérzékenysége, helyi klimatikus hatások, illetve az adott térség aszályhoz való alkalmazkodási potenciáljának változatossága együttesen szigetszerű eltéréseket ugyan eredményeznek, de a vízhiány egyre nagyobb kockázati veszélyt jelent.

A projekt a fizikai infrastruktúra és a vízgazdálkodási rendszer tekintetében egyaránt az alábbi klimatikus hatásokkal szemben mutat magas mértékű sérülékenységet:

- hőségnapok napok számának növekedése;
- csapadékos napok számának csökkenése;
- aszály gyakoribb előfordulása;
- vízkészletek csökkenése.

A klímaváltozás hatására megváltozó csapadék- és hőmérséklet-viszonyok jelentős mértékben érintik a felszín alatti vízkészleteket is, elsősorban az utánpótlásukat jelentő beszivárgások megváltozása következtében. A talajvízszint süllyedése, a talaj romló nedvesség-ellátottsága növeli az aszályhajlamot, nő az aszályos évek gyakorisága, az aszály a mainál nagyobb térségre terjedhet ki. A talajvízszint süllyedése csökkenti a talajvíztől függő felszíni vizek vízutánpótlását. A növekvő területi párolgás következményeként megváltozik a vízgyűjtő vízháztartási képe, ami a párolgásnövekedés következményeként jelentős lefolyáscsökkenést eredményez. A vízcseres aktivitás jelentősen romlik, gyakrabban és tartósabban fordulnak elő lefolyástalan időszakok. Az intenzív csapadéktevékenységek következtében hirtelen megnövekvő vízállásra, nagyobb vízhozamokra kell számítani, azonban egyéb esetekben extrém kis vizek lesznek a jellemzőek. A kisvízfolyások vízhozama szélsőségesse válik, a csapadékhiányos nyári időszakban tartósan kiszáradhatnak, ugyanakkor az egyre gyakoribbá váló extrém csapadékesemények a villámárvizek gyakoriságát is növelhetik. Amennyiben a vízgyűjtőt meteorológiai aszály sújtja, akkor a tározók, tavak és folyók vízszintje, illetve vízhozama is lecsökken (hidrológiai aszály).

Villámárvizek, intenzív, viharos, heves szellökésekkel járó esőzések, a talaj felázása következtében instabilabbá tehetik a tartószerkezeteket, földműveket, ezáltal élettartamukat rövidíthetik. A gyakoribbá váló forró és hőségriadós napok fokozzák a villamos energiatermelő berendezések (pl. szivattyú aggregátor) igénybevételét, és rövidíthetik azok élettartamát. Közvetlenül napfénynek kitett, felszíni elemek az erősödő UV sugárzás hatására gyorsuló korrodálódást, az erős napsugárzás és nagy hőhullámok hatására gyorsuló előregedést mutathatnak. A kotort medrekben a heves esőzések következtében talajmozgás veszélye állhat fent és a meder állapotát a tömegmozgásos jelenségek veszélyeztethetik. A vízgyűjtő területet érintő villámárvizek következtében a kotort csatornaszakaszok fenntartási igénye megnövekedhet.

A tárgyi beruházás önmagában az éghajlatváltozás hatásait csökkentő, adaptációs projekt, amely megvalósulásával növeli az érintett területek alkalmazkodási képességét, csökkenti az éghajlatváltozás intenzitását, káros hatásait. Mindemelllett a projekt infrastruktúrája és a projekt során kiépített rendszerek kitettek az éghajlatváltozás hatásainak, így az alábbi adaptációs intézkedések szükségesek:

- Vízvisszatartással, vízmegtartással összefüggő eljárások, és további fejlesztések az érintett területen:

A környezet vízmegtartó képességének kihasználása, fejlesztése megoldást jelent a helyi mikroklíma megváltoztatására és a szélsőségek kivédésére, illetve hozzájárul a helyi közösségek és a gazdaság (pl. a mezőgazdaság) éghajlatváltozással szembeni ellenálló képességének javításához.

- Folyamatosan fejleszthető technológiák tervezése és alkalmazása:

Aszálykezelés szempontjából az egyik leghatékonyabb eszköz a vízbőség időszakában történő tározás, amely a vízhiányos időszakokban is biztosítja a vízigény rendelkezésre állását.

A csapadékintenzitás növekedés és a szélsőséges, extrém csapadék események várható növekedése a csatornaszakaszok esetében, azok állékonyságának biztosítása érdekében rézsűvédelem kiépítését (föld rézsűk füvesítése) és mederburkolást (beton lapburkolat) teheti szükségessé.

A műszaki infrastruktúra fenntartására vonatkozó intézkedések közül legfontosabb a hőségre és a közvetlen napfényre érzékeny berendezések, eszközök (pl. áramtermelő berendezések, szivattyú aggregátor) fedett, zárt helyen történő elhelyezése, illetve hűtése.

Zaj- és rezgésvédelem

Zaj- és rezgésvédelem

Építés

Az 5a területen a beavatkozások külterületen haladnak (Tázlár, Bócsa, Soltvadkert), így itt elsősorban a Büdöstói-csatorna, illetve a tavak melletti tanyák és gazdaságok érintettek. Határérték túllépést a legközelebbi védendő objektumok esetében Soltvadkerten – növényzetirtás munkafázis alkalmával – 3 ingatlannál mutat a dokumentáció. A növényirtás azonban nem hosszan tartó beavatkozás az egyes helyszínek vonatkozásában, a zajterhelés 80 méteres távolságban már határérték alá süllyed.

Az 5b területrészen a Kéleshalmi tározó körüli gazdasági területen található védendő homlokzatok, ingatlanok esetében várható a leghosszabb ideig tartó érintettség, terhelő hatás. A csatornák sok helyen a települések mellett haladnak (vagy tervezik a települést elkerülő szakaszt, például Bácsalmás esetében), az 5b területen vannak lakóterületen keresztül haladó, beavatkozással érintett csatornaszakaszok is. Ilyen belterületi érintettség várható Rém település keleti szélén, ahol a csatornarendezés az attól 92 méternél közelebbre eső épületek esetén okozhat határérték túllépést (Szabadság utca). Hasonló a helyzet Csávoly településen, ahol keresztülhalad a csatorna. Az esetleges csatornarendezési munkálatokkal az Arany János utca, illetve Árpád utca menti lakóházak lehetnek érintettek.

A Bácsbokod keleti felén haladó csatornán, ahol műtárgyépítés is tervezett, nagyobb a határérték túllépéssel érintett terület. A tervezett kiviteli munkák Bácsbokod Virág u., Vásártér sor és a Tóth Kálmán u. egy részét érintik. Bácsborsódon az Árpád vezér u. távolabb helyezkedik el a csatornától, itt elsősorban a műtárgyépítés 172 méteres körzetében eső lakóházakat éri el a tervezett munkálatok zajhatása. Mélykúton a tározótól a lakóterület távolabb esik. Jánoshalmán a település nyugati szélén, a Bajai u. mentén várható érintettség, elsősorban két műtárgyátépítés miatt. Tatabázaán több műtárgyat érint az átépítés, illetve több a tervezett új műtárgyépítés, ezért itt esetenként több utcányi érintettség várható a munkálatok ideje alatt. A Petőfi Sándor u. és a Rákóczi Ferenc u. lakóházai található legközelebb a beavatkozásokhoz, de rövid idejű érintettség várható még az 55-ös főút menti épületek egy részén, illetve a Deák Ferenc utcában is. Mátételkén a sűrűbben lakott utcák kissé távolabb estnek a csatornától, itt a Dózsa György utca és a Jókai utca csatornához közel eső lakóházainál várható határérték túllépés.

A hangnyomás szint értékek távolsága a munkaterülettől [m]

Izobár	70 dB	65 dB	60 dB	55 dB	50 dB	45 dB
Fásszárú növényirtás	79,46	141,29	251,26	446,81	794,56	1412,95
Műtárgyépítés	54,42	96,78	172,10	306,04	544,22	967,77
Műtárgybontás	32,67	58,10	103,32	183,72	326,71	580,98
Nyomóvezeték építés (nyílt árkos)	53,83	95,72	170,22	302,70	538,28	957,21
Csatornaépítés, csillapítómedence ép.	29,03	51,61	91,79	163,22	290,25	516,15
Burkolás	7,09	12,60	22,41	39,86	70,88	126,04
Tározótér kialakítása	29,39	52,27	92,95	165,30	293,95	522,72
Tározótöltés építése	57,23	101,77	180,98	321,83	572,29	1017,7
Szivattyútelep építése	26,13	46,46	82,63	146,93	261,28	464,64
Terület-előkészítés és tereprendezés	52,58	93,50	166,27	295,68	525,80	935,02
Eltávolított talaj elhelyezése	59,69	106,14	188,75	335,66	596,89	1061,44

A munkafolyamatok egy hónapnál tovább, de egy évnél rövidebb ideig fognak tartani és a munkaterület sajátosságából adódóan (vonalas létesítmény) folyamatos az előrehaladás, több munkacsoport dolgozik egyszerre, így a zajvédelmi hatás rövidebb ideig éri a védendő ingatlanokat.

A dokumentációban még nincsenek meghatározva a munkálatokhoz használt gépek, eszközök, amit majd a kivitelező kiválasztását követően a kiviteli, organizációs tervek mutatnak be. Azajvédelmi határérték túllépési engedélyt a kivitelezés megkezdése előtt megkérlik. A határérték túllépéssel érintett védendő környezetet pontosítják a kiviteli tervek elkészítése során.

A kivitelezés során zajvédelmi határérték túllépéssel érintett ingatlanok, épületek:

Sorszám	Település	Hrsz.	Objektum típusa	Besorolás
1.	Bácsalmás	2925/1	Lakóépület	Belterület
2.	Bácsalmás	2925/2	Üzemi épület	Belterület
3.	Bácsalmás	2925/2	Üzemi épület	Belterület
4.	Bácsbokod	308	Gazdasági épület	Belterület
5.	Bácsbokod	320	Gazdasági épület	Belterület
6.	Bácsbokod	326/2	Gazdasági épület	Belterület
7.	Bácsalmás	1742/2	Üzemi épület	Belterület
8.	Bácsalmás	1742/2	Üzemi épület	Belterület
9.	Bácsalmás	1515	Lakóépület	Belterület
10.	Bácsalmás	1515	Gazdasági épület	Belterület
11.	Bácsbokod	22	Gazdasági épület	Belterület
12.	Bácsbokod	32/6	Üzemi épület	Belterület
13.	Bácsbokod	317	Lakóépület	Belterület
14.	Bácsbokod	317	Gazdasági épület	Belterület
15.	Bácsbokod	2	Intézményi épület	Belterület
16.	Bácsbokod	378	Gazdasági épület	Belterület
17.	Bácsbokod	134	Lakóépület	Belterület
18.	Bácsbokod	133	Lakóépület	Belterület
19.	Bácsbokod	122	Lakóépület	Belterület
20.	Bácsbokod	146	Lakóépület	Belterület
21.	Bácsbokod	320	Lakóépület	Belterület
22.	Bácsbokod	322	Lakóépület	Belterület
23.	Bácsbokod	40	Lakóépület	Belterület
24.	Bácsbokod	338	Lakóépület	Belterület
25.	Bácsbokod	1545	Lakóépület	Belterület
26.	Bácsbokod	308	Lakóépület	Belterület
27.	Bácsbokod	325	Lakóépület	Belterület
28.	Bácsbokod	43	Lakóépület	Belterület
29.	Bácsbokod	20	Lakóépület	Belterület
30.	Bácsbokod	345	Lakóépület	Belterület
31.	Bácsbokod	225	Lakóépület	Belterület
32.	Bácsbokod	227	Lakóépület	Belterület
33.	Bácsbokod	34	Lakóépület	Belterület
34.	Bácsbokod	340	Lakóépület	Belterület
35.	Bácsbokod	222	Lakóépület	Belterület
36.	Bácsbokod	15	Lakóépület	Belterület
37.	Bácsbokod	120	Lakóépület	Belterület
38.	Bácsbokod	150	Lakóépület	Belterület
39.	Bácsbokod	318	Lakóépület	Belterület
40.	Bácsbokod	350	Lakóépület	Belterület
41.	Bácsbokod	346	Lakóépület	Belterület

Sorszám	Település	Hrsz.	Objektum típusa	Besorolás
42.	Bácsbokod	28	Lakóépület	Belterület
43.	Bácsbokod	359	Lakóépület	Belterület
44.	Bácsbokod	16	Lakóépület	Belterület
45.	Bácsbokod	126	Lakóépület	Belterület
46.	Bácsbokod	138	Lakóépület	Belterület
47.	Bácsbokod	47	Lakóépület	Belterület
48.	Bácsbokod	27	Lakóépület	Belterület
49.	Bácsbokod	46	Lakóépület	Belterület
50.	Bácsbokod	37	Lakóépület	Belterület
51.	Bácsbokod	342	Lakóépület	Belterület
52.	Bácsbokod	388/1	Lakóépület	Belterület
53.	Bácsbokod	380	Lakóépület	Belterület
54.	Bácsbokod	17	Lakóépület	Belterület
55.	Bácsbokod	1565	Lakóépület	Belterület
56.	Bácsbokod	1540	Lakóépület	Belterület
57.	Bácsbokod	145	Lakóépület	Belterület
58.	Bácsbokod	154	Lakóépület	Belterület
59.	Bácsbokod	357	Lakóépület	Belterület
60.	Bácsbokod	230	Lakóépület	Belterület
61.	Bácsbokod	393	Lakóépület	Belterület
62.	Bácsbokod	123	Lakóépület	Belterület
63.	Bácsbokod	142	Lakóépület	Belterület
64.	Bácsbokod	117	Lakóépület	Belterület
65.	Bácsbokod	384/2	Lakóépület	Belterület
66.	Bácsbokod	326/2	Lakóépület	Belterület
67.	Bácsbokod	226	Lakóépület	Belterület
68.	Bácsbokod	223	Lakóépület	Belterület
69.	Bácsbokod	1564	Lakóépület	Belterület
70.	Bácsbokod	124	Lakóépület	Belterület
71.	Bácsbokod	114	Lakóépület	Belterület
72.	Bácsbokod	307	Lakóépület	Belterület
73.	Bácsbokod	22	Lakóépület	Belterület
74.	Bácsbokod	324	Lakóépület	Belterület
75.	Bácsbokod	44	Lakóépület	Belterület
76.	Bácsbokod	229	Lakóépület	Belterület
77.	Bácsbokod	344	Lakóépület	Belterület
78.	Bácsbokod	402	Lakóépület	Belterület
79.	Bácsbokod	434/9	Lakóépület	Belterület
80.	Bácsbokod	1544	Lakóépület	Belterület
81.	Bácsbokod	141	Lakóépület	Belterület
82.	Bácsbokod	159	Lakóépület	Belterület
83.	Bácsbokod	224	Lakóépület	Belterület
84.	Bácsbokod	36	Lakóépület	Belterület
85.	Bácsbokod	339	Lakóépület	Belterület
86.	Bácsbokod	382	Lakóépület	Belterület
87.	Bácsbokod	1542	Lakóépület	Belterület

Sorszám	Település	Hrsz.	Objektum típusa	Besorolás
88.	Bácsbokod	1547	Lakóépület	Belterület
89.	Bácsbokod	149	Lakóépület	Belterület
90.	Bácsbokod	115	Lakóépület	Belterület
91.	Bácsbokod	319	Lakóépület	Belterület
92.	Bácsbokod	358	Lakóépület	Belterület
93.	Bácsbokod	321	Lakóépület	Belterület
94.	Bácsbokod	39	Lakóépület	Belterület
95.	Bácsbokod	41	Lakóépület	Belterület
96.	Bácsbokod	349	Lakóépület	Belterület
97.	Bácsbokod	381	Lakóépület	Belterület
98.	Bácsbokod	309	Lakóépület	Belterület
99.	Bácsbokod	1543	Lakóépület	Belterület
100.	Bácsbokod	231	Lakóépület	Belterület
101.	Bácsbokod	348	Lakóépület	Belterület
102.	Bácsbokod	405	Lakóépület	Belterület
103.	Bácsbokod	1548	Lakóépület	Belterület
104.	Bácsbokod	1546	Lakóépület	Belterület
105.	Bácsbokod	226	Lakóépület	Belterület
106.	Bácsbokod	228	Lakóépület	Belterület
107.	Bácsbokod	38	Lakóépület	Belterület
108.	Bácsbokod	341/1	Lakóépület	Belterület
109.	Bácsbokod	119	Lakóépület	Belterület
110.	Bácsbokod	153	Lakóépület	Belterület
111.	Bácsbokod	113	Lakóépület	Belterület
112.	Bácsbokod	23	Lakóépület	Belterület
113.	Bácsbokod	19	Lakóépület	Belterület
114.	Bácsbokod	351	Lakóépület	Belterület
115.	Bácsbokod	389	Lakóépület	Belterület
116.	Bácsbokod	125	Lakóépület	Belterület
117.	Bácsbokod	112	Lakóépület	Belterület
118.	Bácsbokod	118	Lakóépület	Belterület
119.	Bácsbokod	326/1	Lakóépület	Belterület
120.	Bácsbokod	24	Lakóépület	Belterület
121.	Bácsbokod	24	Lakóépület	Belterület
122.	Bácsbokod	14	Lakóépület	Belterület
123.	Bácsbokod	1522	Lakóépület	Belterület
124.	Bácsbokod	1524	Lakóépület	Belterület
125.	Bácsbokod	45	Lakóépület	Belterület
126.	Bácsbokod	18	Lakóépület	Belterület
127.	Bácsbokod	35	Lakóépület	Belterület
128.	Bácsbokod	1528	Lakóépület	Belterület
129.	Bácsbokod	1526	Lakóépület	Belterület
130.	Bácsbokod	1527/1	Lakóépület	Belterület
131.	Bácsbokod	1520/3	Lakóépület	Belterület
132.	Bácsbokod	1523	Lakóépület	Belterület
133.	Bácsbokod	1519/2	Lakóépület	Belterület

Sorszám	Település	Hrsz.	Objektum típusa	Besorolás
134.	Bácsbokod	137	Lakóépület	Belterület
135.	Bácsbokod	48/1	Lakóépület	Belterület
136.	Bácsbokod	158	Lakóépület	Belterület
137.	Bácsbokod	42	Lakóépület	Belterület
138.	Bácsbokod	1563	Lakóépület	Belterület
139.	Bácsbokod	1561	Lakóépület	Belterület
140.	Bácsbokod	126	Gazdasági épület	Belterület
141.	Bácsbokod	153	Gazdasági épület	Belterület
142.	Bácsbokod	114	Gazdasági épület	Belterület
143.	Bácsbokod	22	Gazdasági épület	Belterület
144.	Bácsbokod	224	Gazdasági épület	Belterület
145.	Bácsbokod	227	Gazdasági épület	Belterület
146.	Bácsbokod	16	Gazdasági épület	Belterület
147.	Bácsbokod	123	Gazdasági épület	Belterület
148.	Bácsbokod	17	Gazdasági épület	Belterület
149.	Bácsbokod	112	Gazdasági épület	Belterület
150.	Bácsbokod	159	Gazdasági épület	Belterület
151.	Bácsbokod	1561	Gazdasági épület	Belterület
152.	Bácsbokod	1564	Gazdasági épület	Belterület
153.	Bácsbokod	1563	Gazdasági épület	Belterület
154.	Bácsbokod	1561	Gazdasági épület	Belterület
155.	Bácsbokod	1542	Gazdasági épület	Belterület
156.	Bácsbokod	1548	Gazdasági épület	Belterület
157.	Bácsbokod	1546	Gazdasági épület	Belterület
158.	Bácsbokod	1564	Gazdasági épület	Belterület
159.	Bácsbokod	1527/1	Gazdasági épület	Belterület
160.	Bácsbokod	1528	Gazdasági épület	Belterület
161.	Bácsbokod	1524	Gazdasági épület	Belterület
162.	Bácsbokod	1526	Gazdasági épület	Belterület
163.	Bácsbokod	1547	Gazdasági épület	Belterület
164.	Bácsbokod	133	Gazdasági épület	Belterület
165.	Bácsbokod	48/1	Gazdasági épület	Belterület
166.	Bácsbokod	146	Gazdasági épület	Belterület
167.	Bácsbokod	154	Gazdasági épület	Belterület
168.	Bácsbokod	227	Gazdasági épület	Belterület
169.	Bácsbokod	229	Gazdasági épület	Belterület
170.	Bácsbokod	41	Gazdasági épület	Belterület
171.	Bácsbokod	14	Gazdasági épület	Belterület
172.	Bácsbokod	1519/2	Gazdasági épület	Belterület
173.	Bácsbokod	120	Gazdasági épület	Belterület
174.	Bácsbokod	150	Gazdasági épület	Belterület
175.	Bácsbokod	118	Gazdasági épület	Belterület
176.	Bácsbokod	32/5	Gazdasági épület	Belterület
177.	Bácsbokod	41	Gazdasági épület	Belterület
178.	Bácsbokod	40	Gazdasági épület	Belterület
179.	Bácsbokod	20	Gazdasági épület	Belterület

Sorszám	Település	Hrsz.	Objektum típusa	Besorolás
180.	Bácsbokod	18	Gazdasági épület	Belterület
181.	Bácsbokod	24	Gazdasági épület	Belterület
182.	Bácsbokod	36	Gazdasági épület	Belterület
183.	Bácsbokod	38	Gazdasági épület	Belterület
184.	Bácsbokod	37	Gazdasági épület	Belterület
185.	Bácsbokod	36	Gazdasági épület	Belterület
186.	Bácsbokod	35	Gazdasági épület	Belterület
187.	Bácsbokod	349	Gazdasági épület	Belterület
188.	Bácsbokod	349	Gazdasági épület	Belterület
189.	Bácsbokod	350	Gazdasági épület	Belterület
190.	Bácsbokod	351	Gazdasági épület	Belterület
191.	Bácsbokod	348	Gazdasági épület	Belterület
192.	Bácsbokod	340	Gazdasági épület	Belterület
193.	Bácsbokod	342	Gazdasági épület	Belterület
194.	Bácsbokod	145	Gazdasági épület	Belterület
195.	Bácsbokod	117	Gazdasági épület	Belterület
196.	Bácsbokod	224	Gazdasági épület	Belterület
197.	Bácsbokod	346	Gazdasági épület	Belterület
198.	Bácsbokod	345	Gazdasági épület	Belterület
199.	Bácsbokod	344	Gazdasági épület	Belterület
200.	Bácsbokod	14	Gazdasági épület	Belterület
201.	Bácsbokod	1565	Gazdasági épület	Belterület
202.	Bácsbokod	47	Gazdasági épület	Belterület
203.	Bácsbokod	142	Gazdasági épület	Belterület
204.	Bácsbokod	115	Gazdasági épület	Belterület
205.	Bácsbokod	318	Gazdasági épület	Belterület
206.	Bácsbokod	32/5	Gazdasági épület	Belterület
207.	Bácsbokod	23	Gazdasági épület	Belterület
208.	Bácsbokod	225	Gazdasági épület	Belterület
209.	Bácsbokod	229	Gazdasági épület	Belterület
210.	Bácsbokod	149	Gazdasági épület	Belterület
211.	Bácsbokod	115	Gazdasági épület	Belterület
212.	Bácsbokod	45	Gazdasági épület	Belterület
213.	Bácsbokod	43	Gazdasági épület	Belterület
214.	Bácsbokod	16	Gazdasági épület	Belterület
215.	Bácsbokod	141	Gazdasági épület	Belterület
216.	Bácsbokod	134	Gazdasági épület	Belterület
217.	Bácsbokod	146	Gazdasági épület	Belterület
218.	Bácsbokod	154	Gazdasági épület	Belterület
219.	Bácsbokod	226	Gazdasági épület	Belterület
220.	Bácsbokod	44	Gazdasági épület	Belterület
221.	Bácsbokod	381	Gazdasági épület	Belterület
222.	Bácsbokod	125	Gazdasági épület	Belterület
223.	Bácsbokod	146	Gazdasági épület	Belterület
224.	Bácsbokod	322	Gazdasági épület	Belterület
225.	Bácsbokod	124	Gazdasági épület	Belterület

Sorszám	Település	Hrsz.	Objektum típusa	Besorolás
226.	Bácsbokod	122	Gazdasági épület	Belterület
227.	Bácsbokod	114	Gazdasági épület	Belterület
228.	Bácsbokod	42	Gazdasági épület	Belterület
229.	Bácsbokod	137	Gazdasági épület	Belterület
230.	Bácsbokod	112	Gazdasági épület	Belterület
231.	Bácsbokod	145	Gazdasági épület	Belterület
232.	Bácsbokod	149	Gazdasági épület	Belterület
233.	Bácsbokod	308	Gazdasági épület	Belterület
234.	Bácsbokod	307	Gazdasági épület	Belterület
235.	Bácsbokod	32/1	Gazdasági épület	Belterület
236.	Bácsbokod	388/1	Gazdasági épület	Belterület
237.	Bácsbokod	122	Gazdasági épület	Belterület
238.	Bácsbokod	117	Gazdasági épület	Belterület
239.	Bácsbokod	46	Gazdasági épület	Belterület
240.	Bácsbokod	389	Gazdasági épület	Belterület
241.	Bácsbokod	380	Gazdasági épület	Belterület
242.	Bácsbokod	389	Gazdasági épület	Belterület
243.	Bácsbokod	405	Gazdasági épület	Belterület
244.	Bácsbokod	134	Gazdasági épület	Belterület
245.	Bácsbokod	119	Gazdasági épület	Belterület
246.	Bácsbokod	46	Gazdasági épület	Belterület
247.	Bácsbokod	380	Gazdasági épület	Belterület
248.	Bácsbokod	32/5	Gazdasági épület	Belterület
249.	Bácsbokod	48/1	Gazdasági épület	Belterület
250.	Bácsbokod	145	Gazdasági épület	Belterület
251.	Bácsbokod	231	Gazdasági épület	Belterület
252.	Bácsbokod	106/2	Üzemi épület	Belterület
253.	Bácsbokod	107/1	Üzemi épület	Belterület
254.	Bácsbokod	107/5	Üzemi épület	Belterület
255.	Bácsbokod	107/4	Üzemi épület	Belterület
256.	Bácsbokod	107/3	Üzemi épület	Belterület
257.	Bácsbokod	331	Üzemi épület	Belterület
258.	Bácsbokod	32/6	Üzemi épület	Belterület
259.	Bácsbokod	32/8	Üzemi épület	Belterület
260.	Bácsbokod	32/6	Üzemi épület	Belterület
261.	Bácsbokod	32/6	Üzemi épület	Belterület
262.	Bácsbokod	32/6	Üzemi épület	Belterület
263.	Bácsbokod	32/7	Üzemi épület	Belterület
264.	Bácsbokod	32/6	Üzemi épület	Belterület
265.	Bácsbokod	434/3	Lakóépület	Belterület
266.	Bácsbokod	1569/3	Üzemi épület	Belterület
267.	Bácsbokod	1569/3	Üzemi épület	Belterület
268.	Bácsbokod	1569/3	Üzemi épület	Belterület
269.	Bácsbokod	1569/3	Üzemi épület	Belterület
270.	Bácsbokod	1569/3	Üzemi épület	Belterület
271.	Bácsbokod	337/1	Lakóépület	Belterület

Sorszám	Település	Hrsz.	Objektum típusa	Besorolás
272.	Bácsbokod	337/1	Gazdasági épület	Belterület
273.	Bácsbokod	310	Lakóépület	Belterület
274.	Bácsbokod	310	Gazdasági épület	Belterület
275.	Bácsbokod	310	Gazdasági épület	Belterület
276.	Bácsbokod	394	Lakóépület	Belterület
277.	Bácsbokod	347	Gazdasági épület	Belterület
278.	Bácsbokod	347	Lakóépület	Belterület
279.	Bácsbokod	1525	Lakóépület	Belterület
280.	Bácsbokod	1527/2	Lakóépület	Belterület
281.	Bácsbokod	233/1	Intézményi épület	Belterület
282.	Bácsbokod	388/2	Lakóépület	Belterület
283.	Bácsbokod	434/5	Lakóépület	Belterület
284.	Bácsbokod	396/1	Lakóépület	Belterület
285.	Bácsbokod	434/5	Gazdasági épület	Belterület
286.	Bácsbokod	398/3	Lakóépület	Belterület
287.	Bácsbokod	398/2	Lakóépület	Belterület
288.	Bácsbokod	401	Lakóépület	Belterület
289.	Bácsbokod	399/1	Lakóépület	Belterület
290.	Bácsbokod	352	Lakóépület	Belterület
291.	Bácsbokod	232	Intézményi épület	Belterület
292.	Bácsbokod	1550	Lakóépület	Belterület
293.	Bácsbokod	333	Gazdasági épület	Belterület
294.	Bácsbokod	1541	Gazdasági épület	Belterület
295.	Bácsbokod	333	Gazdasági épület	Belterület
296.	Bácsbokod	1541	Lakóépület	Belterület
297.	Bácsbokod	128	Lakóépület	Belterület
298.	Bácsbokod	356	Gazdasági épület	Belterület
299.	Bácsbokod	33	Lakóépület	Belterület
300.	Bácsbokod	356	Lakóépület	Belterület
301.	Bácsbokod	107/6	Lakóépület	Belterület
302.	Bácsbokod	337/2	Lakóépület	Belterület
303.	Bácsbokod	337/2	Gazdasági épület	Belterület
304.	Bácsbokod	111	Gazdasági épület	Belterület
305.	Bácsbokod	328	Lakóépület	Belterület
306.	Bácsbokod	328	Gazdasági épület	Belterület
307.	Bácsbokod	328	Gazdasági épület	Belterület
308.	Bácsbokod	0124/3	Lakóépület	Külterület
309.	Bácsbokod	323	Gazdasági épület	Belterület
310.	Bácsbokod	306	Lakóépület	Belterület
311.	Bácsbokod	306	Gazdasági épület	Belterület
312.	Bácsbokod	1559	Lakóépület	Belterület
313.	Bácsbokod	121	Lakóépület	Belterület
314.	Bácsbokod	378	Lakóépület	Belterület
315.	Bácsbokod	378	Lakóépület	Belterület
316.	Bácsbokod	355	Gazdasági épület	Belterület
317.	Bácsbokod	355	Lakóépület	Belterület

Sorszám	Település	Hrsz.	Objektum típusa	Besorolás
318.	Bácsbokod	355	Gazdasági épület	Belterület
319.	Bácsbokod	121	Lakóépület	Belterület
320.	Bácsbokod	121	Gazdasági épület	Belterület
321.	Bácsbokod	121	Gazdasági épület	Belterület
322.	Bácsbokod	377	Gazdasági épület	Belterület
323.	Bácsbokod	377	Gazdasági épület	Belterület
324.	Bácsbokod	377	Lakóépület	Belterület
325.	Bácsbokod	377	Gazdasági épület	Belterület
326.	Bácsbokod	377	Gazdasági épület	Belterület
327.	Bácsbokod	32/4	Gazdasági épület	Belterület
328.	Bácsborsód	348	Lakóépület	Belterület
329.	Bácsborsód	304	Gazdasági épület	Belterület
330.	Bácsborsód	369	Gazdasági épület	Belterület
331.	Bácsborsód	369	Gazdasági épület	Belterület
332.	Bácsborsód	323	Lakóépület	Belterület
333.	Bácsborsód	319	Lakóépület	Belterület
334.	Bácsborsód	314	Lakóépület	Belterület
335.	Bácsborsód	332	Lakóépület	Belterület
336.	Bácsborsód	295	Lakóépület	Belterület
337.	Bácsborsód	304	Lakóépület	Belterület
338.	Bácsborsód	300	Lakóépület	Belterület
339.	Bácsborsód	321	Lakóépület	Belterület
340.	Bácsborsód	297	Lakóépület	Belterület
341.	Bácsborsód	306	Lakóépület	Belterület
342.	Bácsborsód	373/3	Lakóépület	Belterület
343.	Bácsborsód	317	Lakóépület	Belterület
344.	Bácsborsód	309	Lakóépület	Belterület
345.	Bácsborsód	362	Lakóépület	Belterület
346.	Bácsborsód	328	Lakóépület	Belterület
347.	Bácsborsód	325	Lakóépület	Belterület
348.	Bácsborsód	307	Lakóépület	Belterület
349.	Bácsborsód	344	Lakóépület	Belterület
350.	Bácsborsód	324	Lakóépület	Belterület
351.	Bácsborsód	305	Lakóépület	Belterület
352.	Bácsborsód	320	Lakóépület	Belterület
353.	Bácsborsód	339	Lakóépület	Belterület
354.	Bácsborsód	385	Lakóépület	Belterület
355.	Bácsborsód	315	Lakóépület	Belterület
356.	Bácsborsód	333	Lakóépület	Belterület
357.	Bácsborsód	345	Lakóépület	Belterület
358.	Bácsborsód	303	Lakóépület	Belterület
359.	Bácsborsód	322	Lakóépület	Belterület
360.	Bácsborsód	296	Lakóépület	Belterület
361.	Bácsborsód	318	Lakóépület	Belterület
362.	Bácsborsód	308	Lakóépület	Belterület
363.	Bácsborsód	375	Lakóépület	Belterület