

Három Kör *DELTA* Környezetgazdálkodási Kft.

✉ 3530 Miskolc, Lonovics J. u. 6.

Tel.: 46/505-506, 46/505-507

E-mail: haromkor@haromkor.hu

Web: haromkor.hu



Megbízó: **Meliorációs, Rekultivációs és
és Környezetrendező Kft.
3526 Miskolc, Zsolcai kapu 9-11.**

Munkaszám: **95/2022.**

**„FELSŐNYÁRÁD III. – SZÉN”
CSÖRGŐS-PATAK MEDERÁTHELYEZÉSE**

ELŐZETES VIZSGÁLAT

MISKOLC, 2023. JANUÁR

ALÁÍRÓLAP

A munka címe	„FELSŐNYÁRÁD III. – SZÉN” CSÖRGÖS-PATAK MEDERÁTHELYEZÉSE
Tervtípus	ELŐZETES VIZSGÁLAT
Megrendelő	MELIORÁCIÓS, REKULTIVÁCIÓS ÉS KÖRNYEZETRENDEZŐ KFT. 3526 MISKOLC, ZSOLCAI KAPU 9-11.
Munkaszám	95/2022.
Vonatkozó jogszabályok	<ul style="list-style-type: none">▪ 1995. évi LIII. törvény a környezet védelmének általános szabályairól▪ 1996. évi LIII. törvény a természet védelméről▪ 2003. évi XXVI. törvény az Országos Területrendezési Tervről▪ 314/2005. (XII. 25.) Korm. rendelet a környezeti hatásvizsgálati és az egységes környezethasználati engedélyezési eljárásról▪ 123/1997. (VII.18.) a vízbázisok, a távlati vízbázisok, valamint az ivóvízellátást szolgáló vízellátási létesítmények védelméről▪ 219/2004. (VII.21.) Korm. rendelet a felszín alatti vizek védelméről▪ 220/2004. (VII.21.) Korm. rendelet a felszíni vizek minősége védelmének szabályairól▪ 27/2004. (XII.25.) KvVM rendelet a felszín alatti víz állapota szempontjából érzékeny területeken levő települések besorolásáról▪ 6/2009. (IV.14.) KvVM-EüM-FVM együttes rendelet a földtani közeg és a felszín alatti víz szennyezéssel szembeni védelméhez szükséges határértékekről és a szennyezések méréséről▪ 306/2010. (XII.23.) Korm. rendelet a levegő védelméről▪ 4/2011. (I.14.) VM rendelet a levegőterheltségi szint határértékeiről és a helyhez kötött légszennyező pontforrások kibocsátási határértékeiről▪ 6/2011. (I.14.) VM rendelet a levegőterheltségi szint és a helyhez kötött légszennyező források kibocsátásának vizsgálatával, ellenőrzésével, értékelésével kapcsolatos szabályokról▪ 284/2007. (X.29.) Korm. rendelet a környezeti zaj és rezgésvédelem egyes szabályairól▪ 29/2001. (XII.23.) KöM-GM együttes rendelet az egyes kültéri berendezések zajkibocsátásának korlátozásáról és a zajkibocsátás mérési módszeréről▪ 140/2001. (VIII.8.) Korm. rendelet az egyes kültéri berendezések zajkibocsátási követelményeiről és megfelelőségük tanúsításáról▪ 27/2008. (XII.3.) KvVM-EüM együttes rendelet a környezeti zaj- és rezgésterhelési határértékek megállapításáról▪ 275/2004. (X.8.) Korm. rendelet az európai közösségi jelentőségű természetvédelmi rendeltetésű területekről▪ 14/2010. (V.11.) KvVM rendelet az európai közösségi jelentőségű természetvédelmi rendeltetésű területekkel érintett földrészekről▪ 2012. évi CLXXXV. törvény a hulladékról▪ 385/2014. (XII.31.) Korm. rendelet a hulladékgazdálkodási közszolgáltatás végzésének feltételeiről▪ 225/2015. (VIII.7.) Korm. rendelet a veszélyes hulladékkal kapcsolatos egyes tevékenységek részletes szabályairól▪ 72/2013. (VIII.27.) VM rendelet a hulladékjegyzékről

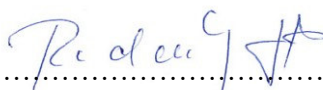
Készítették



Koscsó János



Osváth Kristóf



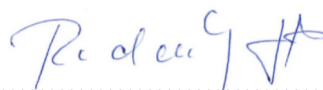
Radeczky János

Dátum

2023. január

Aláírás

Három Kör Delta Kft.
3530 Miskolc, Lonovics J. u.6.
Tel.: 46/505-506; Fax: 46/505-508




Radeczky János
ügyvezető igazgató

FELELŐSSÉGVÁLLALÁSI NYILATKOZAT

Az előzetes vizsgálati dokumentációban szereplő tervezési alapadatok a bányavállalkozó (Meliorációs, Rekultivációs és Környezetrendező Kft. 3526 Miskolc, Zsolcai kapu 9-11.) adatszolgáltatásából származnak.

A dokumentációban közölt számítások, értékelések megfelelősége a tervező Három Kör Delta Kft. felelősségi körébe tartozik.

Miskolc, 2023. január 9.


.....
Huszti Béla
ügyvezetőigazgató
Meliorációs, Rekultivációs
és Környezetrendező Kft.

MELIORÁCIÓS REKULTIVÁCIÓS
ÉS KÖRNYEZETRENDEZŐ KFT.
3526 Miskolc, Zsolcai kapu 9-11. 1/104.
Adószám: 10421479-2-05
-1-

Három Kör Delta Kft.
3530 Miskolc, Lonovics J. u.6.
Tel.: 46/505-506; Fax: 46/505-508


.....
Radeckzy János
ügyvezető igazgató
Három Kör Delta Kft.

TARTALOM

1	A TERVEZETT TEVÉKENYSÉG CÉLJA, A VIZEKBE TÖRTÉNŐ BEAVATKOZÁSSAL JÁRÓ TEVÉKENYSÉG ESETÉBEN A KÖZÉRDEK BEMUTATÁSÁVAL EGYÜTT	8
2	AZ ENGEDÉLYKÉRŐ AZONOSÍTÓ ADATAI.....	9
2.1	Az engedélykérő azonosító adatai.....	9
2.2	A környezeti vizsgálatot végző szerv	9
3	A TERVEZETT TEVÉKENYSÉG ALAPADATAI.....	10
3.1	A tevékenység volumene	10
3.2	A telepítés és a működés megkezdésének várható időpontja és időtartama, a kapacitás-kihasználás tervezett időbeli megoszlása	10
3.3	A tevékenység helye és területigénye, az igénybe veendő terület használatának jelenlegi és a település-rendezési eszközökben rögzített módja	10
3.4	A tevékenység megvalósításához szükséges létesítmények, valamint az azokhoz kapcsolódó létesítmények felsorolása és helye.....	12
3.5	A tervezett technológia leírása, ideértve az anyagfelhasználás főbb mutatóinak megadását	12
3.5.1	Tervezési feladat meghatározása	12
3.5.2	Érintett és szomszédos ingatlanok.....	13
3.5.3	Érintett vízfolyások, felszíni víztestek.....	14
3.5.4	Tervezéshez szükséges terepi vizsgálatok	15
3.5.5	Tervezett nyomvonal ismertetése	16
3.5.6	Hidrológiai vizsgálat.....	16
3.5.7	Magassági vonalvezetés és keresztszelvény-tervezés	17
3.5.8	Földmunkák, anyagmozgatás.....	18
3.6	A tevékenységhez szükséges teher- és személyszállítás nagyságrendje, szállítási igényessége.....	18
3.7	A már tervbe vett környezetvédelmi létesítmények és intézkedések.....	19
3.8	A tevékenység telepítéséhez, megvalósításához és felhagyásához szükséges kapcsolódó műveletek	19
3.8.1	A telepítés miatt megnyitott bányaiüzem, célkitermelőhely vagy lerakóhely létesítése és üzemeltetése, a telepítéshez szükséges tereprendezés vagy mederkotrás.....	19
3.8.2	A telepítéshez és a megvalósításhoz szükséges szállítás, raktározás, tárolás, vízrendezés	19
3.8.3	A megvalósítás során keletkező hulladékokkal történő gazdálkodás és szennyvízkezelés	20

3.8.4	<i>Az energia- és vízellátás, ha az saját energiaellátó-rendszerrel vagy vízkivétellel történik</i>	20
3.8.5	<i>Egyéb kapcsolódó művelet</i>	20
3.8.6	<i>A telepítést megelőző bontási munkálatok ismertetése, az azok során keletkező hulladékok és a kezelésükre tervezett intézkedések, továbbá az előbbieknél az egyes környezeti elemekre gyakorolt hatásának bemutatása.....</i>	21
3.9	Magyarországon új, külföldön már alkalmazott technológia bevezetése esetében külföldi referencia	21
3.10	Az adatok bizonytalansága, rendelkezésre állása	21
3.11	A telepítési hely lehatárolása térképen, megjelölve a telepítési hely szomszédságában meglévő vagy – a településrendezési tervekben szereplő – tervezett terület-felhasználási módokat	21
3.12	A tevékenység megvalósítása szükségessé teszi-e területrendezési tervek vagy a településrendezési eszközök módosítását	22
3.13	Nyilatkozat arról, hogy a tevékenység megkezdését követően sor kerül-e összetartozó tevékenységnek minősülő új tevékenység megvalósítására	22
3.14	A vizekbe történő beavatkozással járó tevékenység társadalmi-gazdasági előnyeinek bemutatása, költség-haszon elemzés alapján.....	23
4	A SZÁMÍTÁSBA VETT VÁLTOZATOK ÖSSZEFÜGGÉSE OLYAN KORÁBBI, KÜLÖNÖSEN TERÜLET- VAGY TELEPÜLÉSFEJLESZTÉSI, ILLETVE RENDEZÉSI TERVEKKEL, INFRASTRUKTÚRA-FEJLESZTÉSI DÖNTÉSEKKEL ÉS TERMÉSZETI ERŐFORRÁS FELHASZNÁLÁSI VAGY VÉDELMI KONCEPCIÓKKAL, AMELYEK BEFOLYÁSOLTÁK A TELEPÍTÉSI HELY ÉS A MEGVALÓSÍTÁSI MÓD KIVÁLASZTÁSÁT	23
5	NYOMVONALAS LÉTESÍTMÉNYNÉL A TERVEZETT NYOMVONAL TOVÁBBVEZETÉSÉNEK ÉS TÁVLATI KIÉPÍTÉSÉNEK ISMERTETÉSE, ÉS A TOVÁBBVEZETÉS TERVEZÉSE SORÁN FIGYELEMBE VETT KÖRNYEZETI SZEMPONTOK, FELTÁRT KÖRNYEZETI HATÁSOK ÖSSZEGZÉSE	25
6	A TERVEZETT TEVÉKENYSÉG KÖRNYEZETTERHELÉSE ÉS KÖRNYEZET-IGÉNYBEVÉTELE VÁRHATÓ MÉRTÉKÉNEK ELŐZETES BECSLÉSE A TEVÉKENYSÉG SZAKASZAIKÉNT	25
7	A TEVÉKENYSÉG TELEPÍTÉSE, MŰKÖDÉSE, FELHAGYÁSA SORÁN AZ EGYES KÖRNYEZETI ELEMREKRE VÁRHATÓAN GYAKOROLT HATÁSOK ELŐZETES BECSLÉSE	27
7.1	Geokörnyezet	27
7.1.1	<i>Geomorfológia, domborzat</i>	27
7.1.2	<i>Földtani viszonyok és talajok.....</i>	28
7.1.3	<i>Területfoglalás</i>	31
7.1.4	<i>Felszíni vizek.....</i>	32

7.1.5	Felszín alatti vizek.....	35
7.1.6	A felszíni és felszín alatti víztesteket, valamint a vízgyűjtő-gazdálkodás egyes szabályairól szóló kormányrendelet szerinti, az ivóvízkivételre kijelölt és megkülönböztetett védelem alatt álló területeket érintő hatások a vízgyűjtő-gazdálkodási tervben foglaltak figyelembevételével.....	39
7.1.7	A vizek állapotromlását okozó kedvezőtlen környezeti hatások csökkentése érdekében javasolt intézkedések.....	45
7.2	Levegő.....	45
7.2.1	Meteorológiai viszonyok	45
7.2.2	Alap levegőterheltség.....	45
7.2.3	Háttérszennyezés.....	46
7.2.4	A tevékenység hatása	48
7.2.5	Hatásterület.....	50
7.3	Zaj.....	52
7.3.1	A zajvédelmi munkarész elkészítése során alkalmazott jogszabályok	52
7.3.2	A helyszín bemutatása.....	53
7.3.3	A terület érzékenysége.....	53
7.3.4	A tevékenység ismertetése	53
7.3.5	Építés zajkibocsátása	53
7.3.6	Építés hatásterülete.....	55
7.4	Élővilág.....	59
7.5	A területről rendelkezésre álló környezeti állapot, területhasználati és demográfiai adatok, valamint a hatásfolyamatok jellegének ismeretében milyen és mennyire jelentős környezeti állapotváltozások (hatások) léphetnek fel	66
7.6	A tájra (a táj szerkezetére, használatára, jellegére és a tájképre) gyakorolt hatások ismertetése	66
8	AZ ÉGHAJLATVÁLTOZÁSSAL KAPCSOLATOS HATÁSOK.....	68
9	A MEGALAPOZÓ INFORMÁCIÓK BEMUTATÁSA.....	69
	FÜGGELÉK	70

1 A TERVEZETT TEVÉKENYSÉG CÉLJA, A VIZEKBE TÖRTÉNŐ BEAVATKOZÁSSAL JÁRÓ TEVÉKENYSÉG ESETÉBEN A KÖZÉRDEK BEMUTATÁSÁVAL EGYÜTT

A „Felsőnyárád III. – szén” védőnevű bányatelken végzett bányászati tevékenységre a B.-A.-Z. Megyei Kormányhivatal által kiadott, 2096-32/2015. számú határozat alapján a Meliorációs, Rekultivációs és Környezetrendező Kft. (3526 Miskolc, Zsolcai kapu 9-11., a továbbiakban Bányavállalkozó) egységes környezethasználati engedéllyel rendelkezik.

A tényleges tevékenységet alvállalkozóként az ORMOSZÉN Zrt. (3526 Miskolc, Zsolcai kapu 9-11.) végzi.

A bányatelek B.-A.-Z. megyében, Felsőnyárád település külterületén, a településtől keletre a Szuha- és Csörgös-patakok összefolyásánál található. A bányaművelés módja: külszíni fejtés.

A bányatelket átszelő Csörgös-patak számára kijelölt védőpillér a kitermelhető szénvagyon jelentősen csökkenti, ezért a Bányavállalkozó első alkalommal 2019-ben, majd 2021-ben folyamodott az illetékes Borsod-Abaúj-Zemplén Megyei Kormányhivatalhoz, a meder áthelyezésének engedélyezése céljából.

A Kormányhivatal BO-08/KT/04806-25/2019. számú határozatában hagyta jóvá a meder áthelyezést. Ezt követően a vízjogi engedélyezési eljárás során az Észak-magyarországi Vízügyi Igazgatóság megtagadta a vagyongazdálkodói hozzájárulását, a mederben tervezett ún. *halágyak* létesítéséből fakadó mederfenntartási problémákra hivatkozással.

Ennek figyelembe vételével a SAVITERV Kft. (3530 Miskolc, Király utca 6.) elkészítette a módosított tervet, melyhez az ÉMVIZIG É2020-0929-006/2020. számon adott vagyongazdálkodói hozzájárulást.

Bányavállalkozó a módosított műszaki tartalommal (*halágyak* nélkül) 2021-ben ismételten benyújtotta a mederáthelyezési kérelmet tartalmazó Előzetes Vizsgálat dokumentációt, amit viszont a Kormányhivatal BO/32/06545-32/2021. számú határozatával – természetvédelmi okokra hivatkozással – elutasított.

Tekintettel az aktuális *energia-vészhelyzetre* Bányavállalkozó számára jelentős termelési többlet került meghatározásra, ami szükségessé tette a Csörgös-patakra meghatározott pillér által lekötött vagyon igénybevétele is.

A 2022. november – december hónapokban lezajlott egyeztetések során az eljárásban résztvevő hatóságok, szervezetek konszenzusos megállapodása révén a Geofront Geotechnika Kft. (3535 Miskolc, Palóczy u. 13.) készítette el az új meder terveit.

Jelen dokumentáció a műszaki-, valamint a természetvédelmi szempontokat is figyelembe vevő új terv alapján tárgyalja a mederáthelyezés környezetvédelmi-, természetvédelmi vonatkozásait.

2 AZ ENGEDÉLYKÉRŐ AZONOSÍTÓ ADATAI

2.1 Az engedélykérő azonosító adatai

Megnevezés: Meliorációs, Rekultivációs és Környezetrendező Kft.

Székhely: 3526 Miskolc, Zsolcai kapu 9-11.

Tel./fax: +36-46/507-624

2.2 A környezeti vizsgálatot végző szerv

Megnevezés: Három Kör Delta Környezetgazdálkodási Kft.

Székhely: 3530 Miskolc, Lonovics J. u. 6.

Tel.: +36-46/505-506, +36-46/505-507

Tel./fax: +36-46/505-508

Környezetvédelmi szakértői tevékenység végzésére jogosító engedélyek száma:

- ❖ Borsod-Abaúj-Zemplén Megyei Mérnöki Kamara 05-185/2020. számú bizonyítványa, kamarai nyilvántartási szám: 05-0782
- ❖ Országos Környezetvédelmi, Természetvédelmi és Vízügyi Főfelügyelőség SZ-004-2012. számú engedélye

A szakértői engedélyek másolatát a *Függelékben* mellékeljük.

3 A TERVEZETT TEVÉKENYSÉG ALAPADATAI

3.1 A tevékenység volumene

A Csörgös-patak áthelyezése a régi meder 0+000 és 1+062 fkm szelvényei között tervezett. Az új meder hossza az *I. (ideiglenes) ütemben* 1.040 m, a *II. (végleges) ütemben* pedig, a meanderekkel meghosszabbított szakaszokkal együtt összesen 1.053 m, szélessége min. 20 m, átlagosan 25 m, max. 40 m, maximális területe ~2,5 ha.

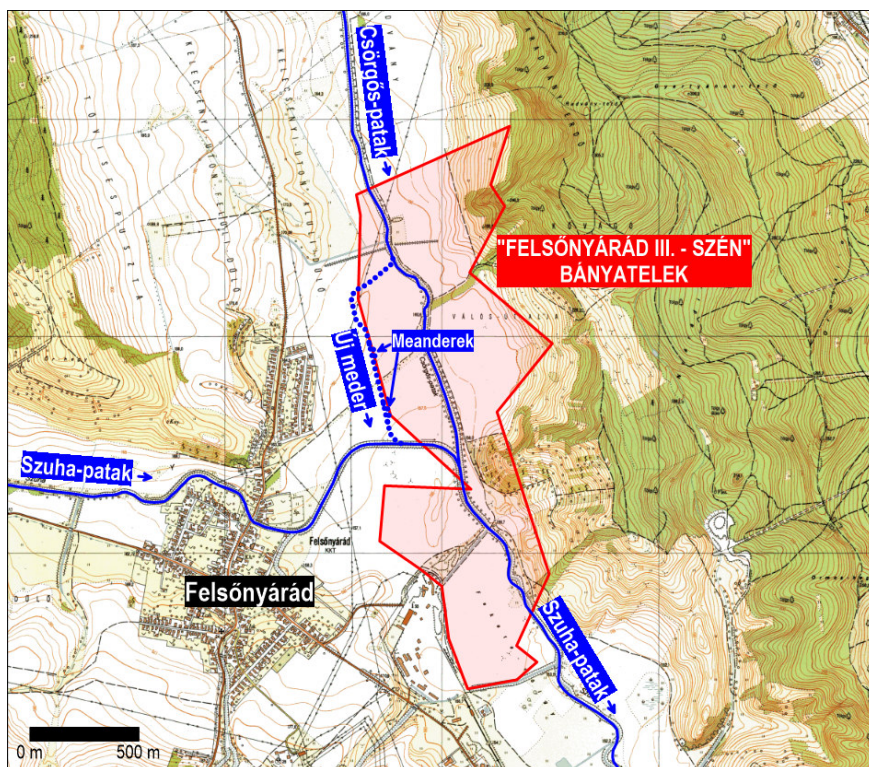
A kivitelezés során kb. 20.000 m³ földanyag (ebből ~5.500 m³ humusz) kerül kitermelésre és megmozgatásra. Az így kitermelt humusz a meder partrézsűjének humuszoslására használható fel, a kitermelt agyagos földanyag egy része (a megfelelő minősítő vizsgálatok elvégzése után) pedig alkalmas lehet a mederfenék, és a mederrézsűk vízzáró burkolatának kialakítására. A maradék földanyag a bányáüzem meddő depóniájára kerülhet átszállításra.

A patak tervezett áthelyezésével a bányászati tevékenység volumene, technológiája, valamint környezetvédelmi jellemzői nem változnak.

3.2 A telepítés és a működés megkezdésének várható időpontja és időtartama, a kapacitás-kihasználás tervezett időbeli megoszlása

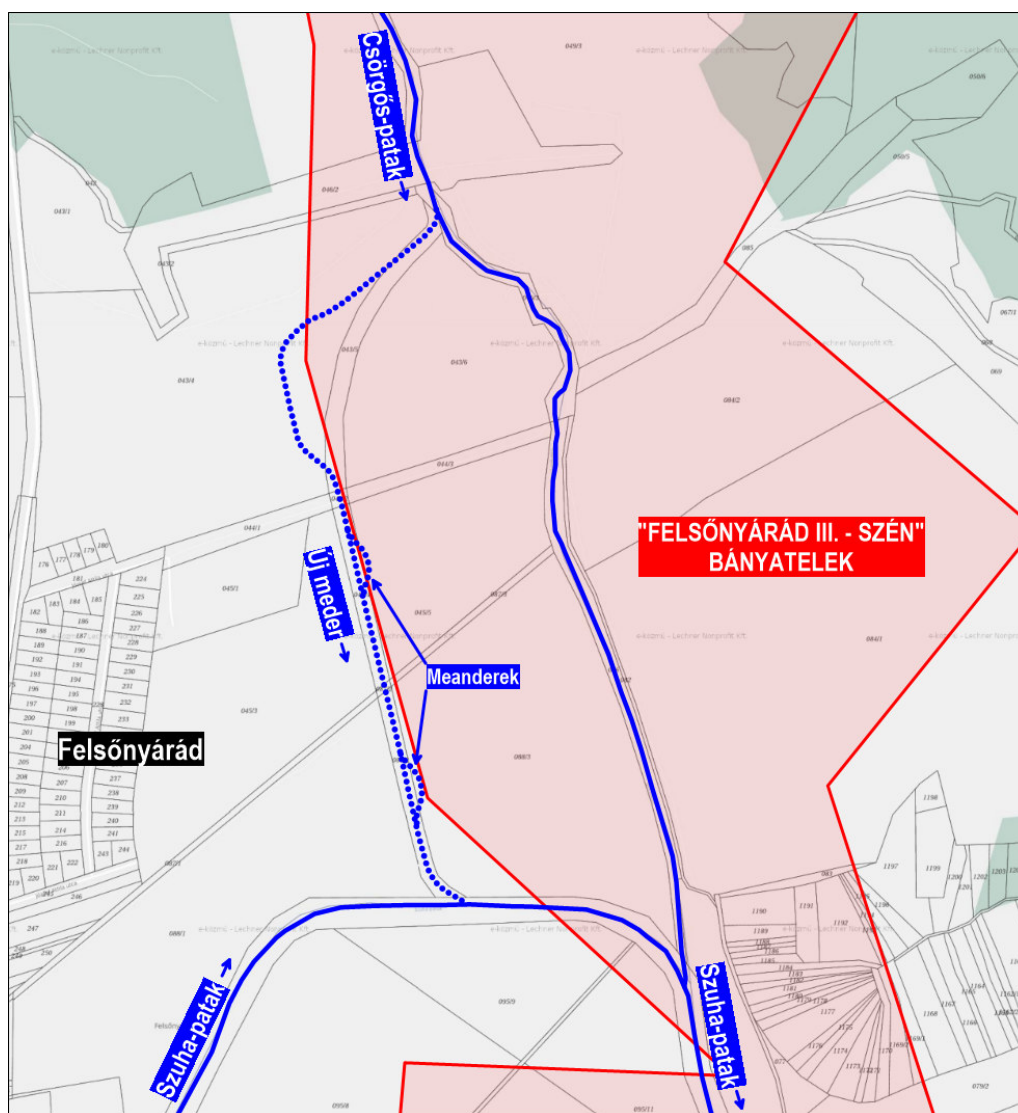
A tervezett mederáthelyezést a vonatkozó környezetvédelmi, ill. vízjogi engedélyek beszerzését követően, 2023. évben kívánják megvalósítani. A kivitelezés várható időtartama <1 hónap.

3.3 A tevékenység helye és területigénye, az igénybe veendő terület használatának jelenlegi és a település-rendezési eszközökben rögzített módja



1. ábra: A tervezett mederáthelyezés térképszelvénye

A Csörgös-patak eredeti mederszakaszával Felsőnyárád 046/3 és 086 hrsz.-ú ingatlanai érintettek. A tervezett mederáthelyezés *I. (ideiglenes) üteme* (meanderek nélküli, egyenes változat) Felsőnyárád 043/5, 043/8*, 044/2, 045/4, 046/3, 087/2, 087/3, 088/2, 089 hrsz.-ú ingatlanait érinti. A *II. (végleges) ütem* (meandereket is tartalmazó változat) a tervezett kanyarulatok által érinti a Felsőnyárád 045/5, valamint a 088/3 hrsz.-ú ingatlanokat is. **Megjegyezzük, hogy a 2022. decemberében a korábbi, Felsőnyárád 043/4 hrsz.-ú ingatlan megosztásra került, a tervezett új meder a megosztott ingatlanból kizárólag a Felsőnyárád 043/8 hrsz.-ú ingatlant érinti.*



2. ábra: A tervezett mederáthelyezéssel érintett ingatlanok (e-Közmű térkép, 2022. decemberi állapot)

Az új meder hossza az *I. (ideiglenes) ütemben* 1.040 m, a *II. (végleges) ütemben* pedig, a meanderekkel meghosszabbított szakaszokkal együtt összesen 1.053 m, szélessége min. 20 m, átlagosan 25 m, max. 40 m, maximális területe ~2,5 ha. A tervezett beavatkozás helyszíne Felsőnyárád község településrendezési terve és tényleges használati viszonyai szerint is *külszíni fejtés (bányatelek)*, valamint érintettek *mezőgazdasági területek* is.

Megjegyezzük, hogy Felsőnyárád község Helyi Építési Szabályzatának módosítására irányuló hatósági eljárás jelenleg folyamatban van.

3.4 A tevékenység megvalósításához szükséges létesítmények, valamint az azokhoz kapcsolódó létesítmények felsorolása és helye

A tervezett tevékenységhez nem szükségesek sem állandó, sem ideiglenes létesítmények.

A műveleteket végző gépek tárolása, üzemelésükkel kapcsolatos feltételek, valamint a kezelő személyzet szociális igényeit kielégítő feltételek a „Felsőnyárád III. – szén” bányatelken belül kialakított üzemi területen biztosítottak.

3.5 A tervezett technológia leírása, ideértve az anyagfelhasználás főbb mutatóinak megadását

A tervezett mederáthelyezés bemutatását a Geofront Geotechnika Kft. (3535 Miskolc, Palóczy u. 13.) GF-172/2022. számú, „Vázlattevé a Csörgös-patak mederáthelyezésével a Felsőnyárád III. – szén bányatelek műveléséhez kapcsolódóan” c. műszaki leírása alapján közöljük.

3.5.1 Tervezési feladat meghatározása

A „Felsőnyárád III. – szén” védőnevű bányatelek B.-A.-Z. megyében, Felsőnyárád település külterületén, a településtől K-re, a Szuha- és Csörgös-patakok összefolyásánál található. A bányaművelés jelenleg még nem érinti közvetlenül az említett vízfolyások medreit, azonban az ásványi nyersanyag készlet további leművelése már eléri a Csörgös-patak 0+000 – 1+062 fkm szelvények közötti mederszakaszát, ezért annak áthelyezése feltétlenül szükséges. Az áthelyezett mederszakasz a jelenlegi bányatelken kívül, annak K-i oldalán kerül kialakításra.

A tervezési feladat során több lényeges kritériumnak is meg kellett felelni. Azon felül, hogy a pataknak biztonságosan el kell tudnia vezetni, kiöntés nélkül a jogszabályban meghatározott csapadékvíz tevékenységből származó csapadékvizeket, mind emellett természetvédelmi feladatoknak is meg kell felelnie, azon felül a bánya akadálytalan működését is biztosítani kell.

Ilyen elsőrendű természetvédelmi cél az, hogy olyan feltételeket kell teremteni, mely alkalmassá teszi az áthelyezett patakmedret a jelenlegi, vagy ahhoz hasonló életközösség megtelepedéséhez. Természetvédelmi szakemberek szerint erre akkor lehet esély, ha mederben olyan lokális mélyponton kerülnek kialakításra, mely egyfajta „halágyként”, veremő helyként szolgálhatnak. Másik fontos természetvédelmi cél az volt, hogy kerülni az egyenes mederszakaszok létesítését, illetve a lehetőségekhez képest minél távolabb kerüljön a meder a külfejtéstől, de semmiképpen se legyen 30 m-nél közelebb a bányagödör Műszaki Üzemi Tervében jóváhagyott peremétől. Ezt nevezzük a terv további részeiben védősávnak.

További peremfeltétel volt, hogy a mederáthelyezés során, az újonnan létesítendő meder a lehető legkevesebb „idegen” ingatlant és termőföld művelési ágú területet érintse, valamint elegendő védőtávolság kerüljön biztosításra a közeli középvezetű elektromos hálózat elemeitől. A tervezett nyomvonal kialakításánál törekedni kellett arra, hogy a patak mindkét partján biztosítható legyen majd a későbbi üzemeltető részére a 3-3 m széles kezelői fenntartósáv.

Annak érdekében, hogy a kitermelés minél hamarabb elindulhasson, és teljes kapacitással működhessen, két ütemben készül el a mederáthelyezés. Első lépésben (*I., ideiglenes ütem*) a

kivitelezés a már tulajdonban lévő, és kivett művelési ágú ingatlanokon indul el, majd a D-i szakaszon a kisajátítást, illetve a termőföld más célú hasznosítási engedélyek beszerzését követően, K-i irányba két helyen meander jellegű ívek épülnek (*II., végleges ütem*), illetve ezzel egy időben az első ütemben elkészült mederszakasz lokálisan betöltésre kerül.

A tervezési szakasz felső határa az Észak-magyarországi Vízügyi Igazgatóságon (ÉMVIZIG), Felsőnyárádi-záportározó néven nyilvántartott záportározó leeresztő műtárgy alvízi kifolyója, alsó határa pedig a befogadó Szuha-patak.

A Geofront Geotechnika Kft. műszaki vázlattervének, jelen tervezési fázisban az alábbi feladatok elvégzése képezték részét:

- az áthelyezendő mederszakasz magassági vonalvezetésének és a szükséges keresztmetszeti kialakításának meghatározása, hidraulikai méretezése,
- a tervezett nyomvonalon az altalaj-rétegződés feltérképezése, mederkialakítás szempontjából releváns talajfizikai jellemzők, és az állékony rézsűk meghatározása,
- a vízrendszer átalakítása során érintett meglévő műtárgyak feltérképezése, vizsgálata, a szükséges beavatkozások felvetése, tervezése.

A műszaki vázlattervnek nem tárgya a hidrológiai vizsgálat készítése, ezt elkészítette korábban a SAVITERV Kft., melyet a Geofront Geotechnika Kft. rendelkezésére bocsátott a Bányavállalkozó, valamint az egykori tervezőszervezet képviselője is jóváhagyta annak felhasználását a vízrendszer tervezett átalakítására vonatkozóan.

Átvizsgálása során megállapítást nyert, hogy kidolgozottsága megfelel a vonatkozó műszaki irányelveknek, felülvizsgálata így nem szükséges.

3.5.2 Érintett és szomszédos ingatlanok

Az alábbi táblázatok tartalmazzák a tervezett mederáthelyezés által érintett, és szomszédos ingatlanok felsorolását, valamint művelés ág szerinti besorolását.

Érintett ingatlanok

1. táblázat

Település	Hrsz.	Művelési ág
Felsőnyárád	043/5	legelő
	043/8*	legelő
	044/2	közút
	045/4	szántó
	045/5	szántó
	046/3	Csörgös-patak
	087/2	közút
	087/3	közút
	088/2	szántó
	088/3	szántó
	089	Szuha-patak

Szomszédos ingatlanok

2. táblázat

Település	Hrsz.	Művelési ág
Felsőnyárád	043/2	legelő
	043/6	legelő
	043/7*	legelő
	043/9*	legelő
	044/1	közút
	044/3	közút
	045/3	szántó
	046/2	szántó
	086	Csörgös-patak
	087/1	közút
	088/1	szántó
	095/8	szántó
	095/9	szántó

**Megjegyezzük, hogy 2022. decemberében a korábbi Felsőnyárád 043/4 hrsz.-ú ingatlan megosztásra került, a tervezett új meder a megosztott ingatlanból kizárólag a Felsőnyárád 043/8 hrsz.-ú ingatlant érinti. A megosztást követő állapotot az alábbi táblázat mutatja be.*

3. táblázat

Település	Hrsz. (eredeti)	Hrsz. (változott)	Művelési ág
Felsőnyárád	043/4	043/7	legelő
		043/8	legelő
		043/9	legelő

A Felsőnyárád 043/4 hrsz.-ú ingatlan patakmeder áthelyezés céljára történő kisajátításáról, és az ingatlan termőföld végleges más célú hasznosításáról külszíni bánya céljára készült terület-kimutatási dokumentációkat, valamint változási vázrajzokat a *Függelékben* mellékeljük.

3.5.3 Érintett vízfolyások, felszíni víztestek

A **Csörgös-patak** a Szuha-patak bal parti mellékvízfolyása, amely a Szuha-patakba a 10+565 fkm szelvényben torkollik.

Magyarország Vízügyi-gazdálkodási Terve (VGT3) – 2021. alapján
Felszíni víztestek

Víztest kódja:	AEP 402
Víztest neve:	Csörgös-patak
Alegység:	2–6 (Sajó a Bódvával)
VIZIG kód:	ÉM
Típus kódja:	3S
Vízgazd. besorolás:	természetes vízfolyás
Időszakosság:	időszakos vízszállítás
Jellemző hasznosítás:	vízvezetés
Ökológiai állapot:	mérsékelt
Kémiai állapot:	jó

Mind a **Szuha-patak (Felsőnyárád 089 hrsz.)**, mind a **Csörgös-patak (Felsőnyárád 086, 046/3 hrsz.)** kivett megnevezésű ingatlanok, melyek a Magyar Állam tulajdonában, és az Észak-magyarországi Vízügyi Igazgatóság (ÉMVIZIG) kezelésében vannak.

Természet- és tájvédelmi szempontból a tervezési terület országos jelentőségű védett természeti területet nem érint, nem része barlangok felszíni védőövezetének, de a Natura 2000 területek vonatkozásában a Csörgös- és a Szuha-patak érintett mederszakaszai a HUAN20005 azonosító számú „Szuha-patak” megnevezésű kiemelt jelentőségű természet-megőrzési terület részét képezik.

Továbbá a tervezési terület az Országos Területrendezési Tervről szóló 2003. évi XXVI. törvényben kijelölt országos ökológiai hálózat ökológiai folyosó övezetének része. A Natura 2000 területek fenntartásának célja, hogy a 275/2004. (X.8.) Kormányrendelet mellékleteiben meghatározott fajok és élőhely típusok kedvező természetvédelmi helyzetének megőrzése, fenntartása, helyreállítása.

A Csörgös-patak dombvidéki, 5-12‰ esésű, meszes, durva és közepes, finom mederanyagú kis vízgyűjtővel rendelkező vízfolyás.

Vízgyűjtő terület: **67 km²,**
Teljes hossza: **17 km.**

A patak 1+118 fkm szelvényében terelőtöltés épült DN1600 mm beton leürítő csővel, amelynek küszöbszintje a felvízi oldalon 158,17 mBf, az alvízi oldalon pedig 158,08 mBf. A leürítés nem szabályozott, azaz szabad kifolyású. Az alvízi oldalon a meder 10,0 m hosszban burkolt, a burkolat beton burkolat, amely nagyon rossz állapotú, helyreállítását feltétlenül el kell végezni.

Mivel a külszíni fejtés a továbbiakban Csörgös-patak jobb parti területein is folytatódik, így a patakmeder vízelvezetési feladatát nem tudja teljesíteni, ezért a meder áthelyezése elkerülhetetlen.

3.5.4 Tervezéshez szükséges terepi vizsgálatok

A tervezett új meder nyomvonalának geodéziai felmérését az ORMOSZÉN Zrt. biztosította (felmérési állapot 2022. november eleje), a terület kisebb részén pedig a SAVITERV Kft. adatait használták fel (felmérési állapot 2019., mely helyszínelés alapján nem változott). A felmérési adatok mérése és feldolgozása EOY X-Y vízszintes koordináta, és mBf magassági rendszerben készültek.

A nyomvonalterv szerint az új meder jelentős részben bevágással kerül majd kialakításra, ezért már a tervezés ezen fázisában is szükségessé vált olyan megalapozott talajmechanikai vizsgálat készítése, amely meghatározza a bevágásnál megvalósítható, állékony rézsűhajlást, valamint megbízható információt nyújt a talajrétegződésről, a talajvíz viszonyokról.

A Geofront Geotechnika Kft. fúrásos talajmechanikai mintavételei, és a laboratóriumi vizsgálatok 2022. december elején készültek el. A helyszínen három kis átmérőjű, D70 mm-es feltárást készült, melyekből ún. kissé zavart talajmintákat vettek. A talajmechanikai laboratóriumban a víztartalmi mintákon talajazonosító vizsgálatokat végeznek el.

3.5.5 Tervezett nyomvonal ismertetése

A tervezés alapjául szolgáló új nyomvonal kialakításánál a 3.5.1 pontban vázolt peremfeltételeket vették figyelembe.

A nyomvonalak csak külterületet érintenek, ezek egy része már a bányászatot végző szervezet tulajdonában van, míg többi része kisajátítási eljárással kerül a jövőben az ORMOSZÉN Zrt. tulajdonába.

- Tervezési szakasz hossza: 1.040 m – I. (ideiglenes) ütem
- Tervezési szakasz hossza: 1.053 m – II. (végleges) ütem

A tervezett új meder nyomvonaltervét a *Függelékben* mellékelt Részletes helyszínrajz (M = 1 : 2.500) tartalmazza.

A tervezési szakasz felső határa a Csörgös-patak 1+062 km szelvénye. A patak 1+118 fkm szelvényében terelőtöltés épült DN1600 mm beton leürítő csővel, amelynek küszöbszintje a felvízi oldalon 158,17 mBf, az alvízi oldalon pedig 158,08 mBf. A leürítés nem szabályozott, azaz szabad kifolyású, a tervezési szakasz alsóhatára a Szuha-patak 10+876 fkm szelvénye.

A Csörgös-patak Szuha-torkolati, kiindulási pontja a mederáthelyezés 0+000 fkm szelvénye:

- EOY Y = 765 813,35 m; EOY X = 333 506,69 m

A mederáthelyezés végpontja a Csörgös-patak 1+062 fkm szelvénye:

- EOY Y = 765 763,83 m, EOY X = 334 391,88 m.

A tervezett nyomvonal által keresztezett közművek, vonalas létesítmények:

- MVM ÉMÁSZ Áramszolgáltató középvezetékű vezeték.

3.5.6 Hidrológiai vizsgálat

Alkalmazott irányelv:

MI-10494/1988 Kisvízfolyások közepes és szélsőséges vízhozam jellemzőinek meghatározása

Hidrológiai, hidraulikai számítások

A Csörgös-patak torkolati szelvényében a mértékadó vízhozamok a vízgyűjtő nagyságának ismeretében a Csermák-féle módszerrel számolva.

Vízgyűjtő terület: **67 km²**,

$$Q_{1\%} = 32,0 \text{ m}^3/\text{s}$$

$$Q_{3\%} = 24,6 \text{ m}^3/\text{s}$$

$$Q_{10\%} = 17,2 \text{ m}^3/\text{s}$$

A Csörgös-patak befogadója jelenleg a Szuha-patak 10+565 fkm szelvénye. Az új meder nyomvonalának meghatározásánál figyelembe vették a B.-A.-Z. Megyei Katasztrófavédelmi Igazgatóság Igazgató-helyettesi Szervezet Katasztrófavédelmi Hatósági Szolgálat 35500/2745-1/2015.ált. számon kiadott szakhatósági állásfoglalásában foglalt előírásait, így „A szénkészlet leművelése során a bányatelket érintő felszíni vizek (Szuha- és Csörgös-patak, Csörgös-pataki záportározó) védelmére kijelölt 30 m-es védőtávolságot biztosítani kell.”

A nyílt meder hidraulikai vizsgálatára vonatkozó számításokat (vízszállító képesség meghatározása, ellenőrzése mértékadó vízhozamra) tartalmazó táblázatot a *Függelékben* mellékeltek.

Az elvégzett hidraulikai számítások eredményei alapján elmondható, hogy a meder a tervezett szelvénymérettel, mederfenék eséssel, megadott vízszint esetén a **mértékadó vízhozam ($Q_{10\%}$) elvezetésre megfelel** - a mederanyagra jellemző határsebesség (1,8 m/s) átlépése nélkül.

3.5.7 Magassági vonalvezetés és keresztjelvény-tervezés

A tervezésnél figyelembe vett főbb szempontok:

- hidraulikailag (vízszállítás, határsebesség szempontjából) megfelelő meder létesítése,
- állékony rézsűk kialakítása a vízszállító mederszelvényben és a tereprendezés jellegű bevágások esetén,
- mederkezelés megvalósíthatóságát biztosítani kell,
- a műszaki kialakíthatóság figyelembevételével a lehető legkisebb területhasználatra kerüljön sor,
- a területhasználat minél nagyobb hányadban korlátozódjon az épített és a későbbi üzemeltetésben érdekelt tulajdonában, kezelésében lévő ingatlanokra,
- a közép feszültségű szabadvezeték biztonsági övezetének védőtávolságának minél kisebb mértékű igénybevételére kerüljön sor
- minimalizálandó a régészeti értékekkel bíró területek igénybevétele.

A feladat elvégzése során a 379/2007. (XII.23.) Korm. rendeletben szabályozott mértékadó vízhozamokat vették figyelembe.

A tervezett meder teljes hosszban külterületen halad, így a 10%-os előfordulási valószínűségű árvízi ($Q_{10\%}$) hozamra méretezték. Hogy az érkező vízhozamot elöntésből származó károkozás nélkül le tudja vezetni, ezért a partél biztonsági magasságát úgy választották meg, hogy az 1%-os előfordulási valószínűségű vízhozam ($Q_1\%$) is a partélek között maradjon.

A vízszállító meder feletti tereprendezés az alábbiak szerint történik:

- néhány kivételtől eltekintve az áthelyezés teljes szakaszán a fenékszélesség 3,0 m, rézsűhajlás 1:2,5 egységesen a jobb és a baloldalon.
- a földmeder kiburkolásra két szakaszon kerül sor a közép feszültségű oszlopok közelében azok védelmére, az *I. ütem* szelvényezése szerint a 0+670 – 0+700 és a 0+803,6-0+846,9 fkm szelvények között.
- a változatos mederkialakítás érdekében mederpadka létesül az *I. ütem* szelvényezés szerinti a 0+372 – 0+378 és a 0+936 – 0+966 fkm szelvények között a bal, és a 0+876 – 0+906 fkm szelvények között a jobb oldalon. A padkás szakaszon a meder fenék 2,0 m széles, a padka magassága 0,8 m, szélessége 1,5 m. A rézsűhajlás egységesen 1:2,5.
- **a mederben 2 helyen, természetvédelmi szempontok miatt a medret kiszélesítik 3,0 m-ről 5,0 m-re, ahol 0,5 m-rel mélyebben 2,0 m széles lokális mélypontot alakítanak ki (ún. halágyak).** A rézsűhajlás nem változik. Ezen beavatkozásokra az *I. ütem* szelvényezése szerint a következő szakaszokon kerül sor: 0+090 – 0+110 fkm, 0+228 – 0+250 fkm.

A meder esése egységesnek vehető: 0,31% az *I. (ideiglenes) ütemben*, és a *II. (végleges) ütemben* egyaránt.

A tervezett meder átjárhatósága céljából, burkolt mederátjárók létesülnek a 0+295 fkm és a 0+528 fkm szelvényekben.

A tervezett új meder Hossz-szelvényét ($M_h = 1:2.500$, $M_v = 1 : 125$), és Mintakereszt-szelvényeit ($M_h = 1 : 250$, $M_v = 1 : 250$) a *Függelékben* mellékeljük.

3.5.8 Földmunkák, anyagmozgatás

A tervezett beruházás megvalósítása során jelentősebb földmennyiségek kerülnek megmozgatásra.

Mivel az altalaj a beruházás helyszínén, és a leásás mélységében vízáteresztő, ezért a meder szigetelése indokolt, ellenkező esetben a patak vize, vagy jelentős része elszivárogná a talajvíztartó irányába, illetve a bányagödörbe.

A szigetelési igény az alsó szakaszon csak a meder feneket érinti a 0+000 – 0+100 fkm szelvények között, a mederfeneket és a mederrézsű alsó (0,2-1,0 m közötti) részét érinti 0+100 – 0+450 fkm szelvények között. 0+450 fkm-től É-ra a kitorkolásig viszont csak a meder felső 0,9 m vastag része vízzáró, ezért a teljes meder szigetelése indokolt.

A szigetelés megépíthető helyi agyagból természetes anyagú szigetelésként, vagy mesterséges szigetelő lemezt alkalmazva, (pl. bentonit paplan).

Előzetes számítások szerint a tervezett mederszelvény kb. 20.000 m³ földkitermeléssel alakítható ki. A meder fenék és a rézsű szigetelési igénye ~10.000 m² bentonit lemez, vagy ~5.000 m³ vízzáró agyag réteges beépítése a vízvezető kereszt-szelvény körül.

A földkitermelés mennyiségéből az alsó szakaszon képződik humuszmennyiség, mely összesen ~5.500 m³ (30-35 cm-rel kalkulálva). Ez a mennyiség teljes egészében felhasználható a kialakítandó partrézsűk humuszosítására.

3.6 A tevékenységhez szükséges teher- és személyszállítás nagyságrendje, szállítási igényessége

A kivitelezés során megmozgatott földanyag, részben az új meder két oldalán kerül elhelyezésre, részben a meder vízzáróságát biztosító burkoláshoz használható.

A fölös mennyiség a bányatelek meddőhányóján kerül elhelyezésre, a későbbiekben a terület rekultivációjához hasznosítják.

Jelentősebb szállítás a földmunkák során várható, a meder új nyomvonala mentén max. 30-60 járműelhaladás, óránként.

A burkolt mederátjárók építéséhez szükséges beton és terméskő beszállításához egyenként összesen 8-10 tehergépkocsi-forduló szükséges.

3.7 A már tervbe vett környezetvédelmi létesítmények és intézkedések

A tervezett beavatkozás megvalósítása során nem értelmezhetők környezetvédelmi létesítmények.

Tekintettel a Csörgös-patak időszakos jellegére, az új meder megnyitását – a régi nyomvonal felszámolását – vízmentes időszakban javasolt elvégezni, így biztosítva a vízben mozgó élőlények számára az új élettér elfoglalását.

3.8 A tevékenység telepítéséhez, megvalósításához és felhagyásához szükséges kapcsolódó műveletek

3.8.1 *A telepítés miatt megnyitott bányaiüzem, célkitermelőhely vagy lerakóhely létesítése és üzemeltetése, a telepítéshez szükséges tereprendezés vagy mederkostrás*

A tervezett mederáthelyezés nem igényel anyagnyerő-hely kialakítását.

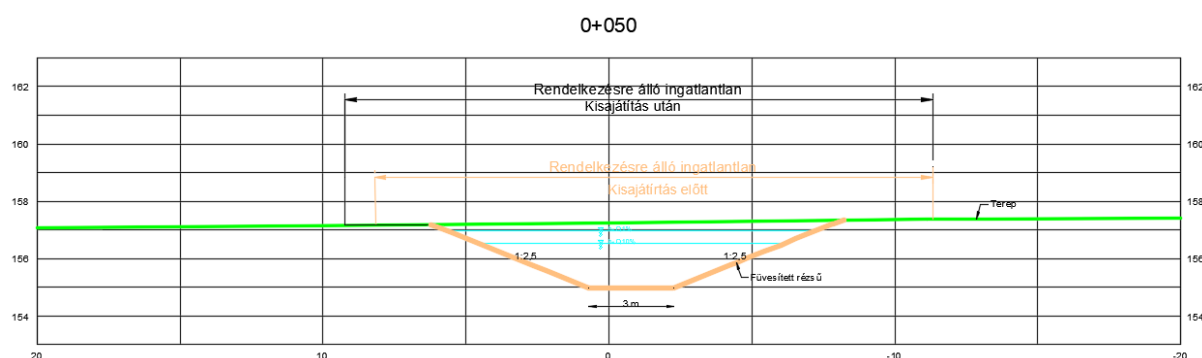
A tevékenység lényegében új meder kialakítása, az *I. (ideiglenes) ütemben* 1.040 m, a *II. (végleges) ütemben* pedig, a meanderekkel meghosszabbított szakaszokkal együtt összesen 1.053 m hossz, kb. 20.000 m³ föld és humusz gyakorlatilag helybeni megmozgatásával. A régi meder a bányászati tevékenység során letermelésre kerül.

3.8.2 A telepítéshez és a megvalósításhoz szükséges szállítás, raktározás, tárolás, vízrendezés

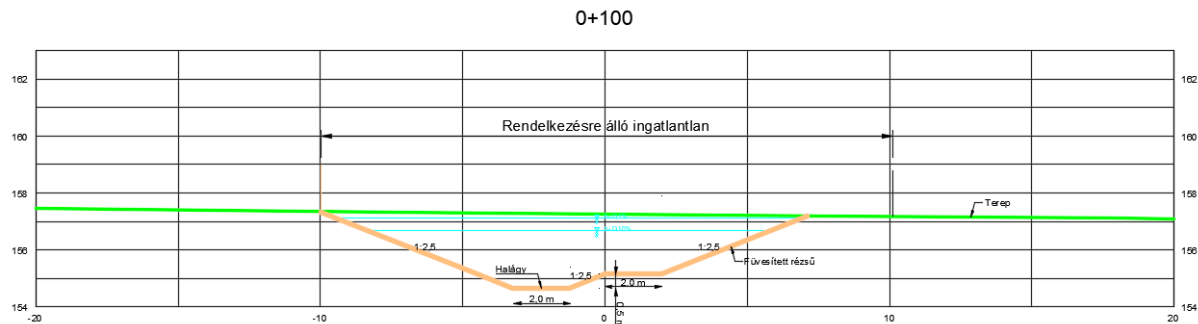
A tevékenység során a burkolt mederátjárók építéséhez szükséges beton és terméskő beszállításához egyenként összesen 8-10 tehergépkocsi forduló szükséges, három alkalommal.

Az új mederből kitermelt föld helyben kerül elterítésre, nincs számottevő szállítás. A kivitelezés nem igényel tárolást, raktározást.

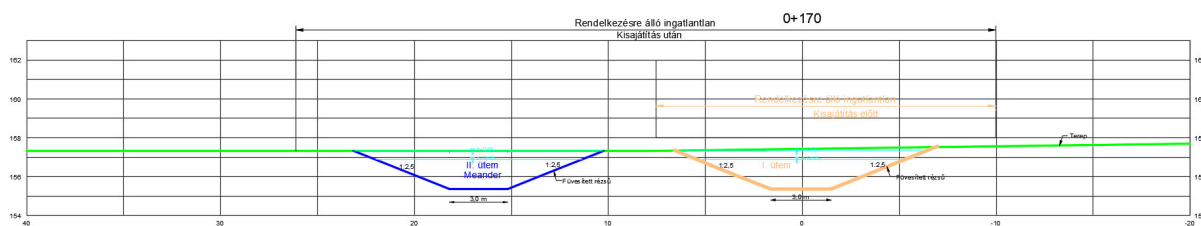
A tevékenység egyfajta mederrendezés: új meder kialakítása, az alábbi ábrák szerint.



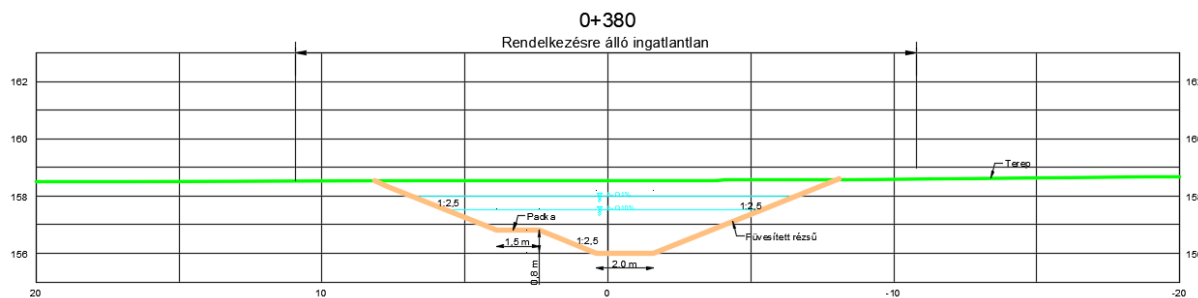
3. ábra: Trapéz mederszelvény



4. ábra: „Halágyas” mederszelvény



5. ábra: Meanderes mederszelvény (II. ütem)



6. ábra: Padkás mederszelvény

3.8.3 A megvalósítás során keletkező hulladékokkal történő gazdálkodás és szennyvízkezelés

A tevékenység során jellemzően nem keletkezik hulladék, ill. szennyvíz.

3.8.4 Az energia- és vízellátás, ha az saját energiaellátó-rendszerrel vagy vízkivétellel történik

Nem releváns.

3.8.5 Egyéb kapcsolódó művelet

A Csörgös-patak új medrének kialakítása a „Felsőnyárád III. – szén” bányüzem tevékenységének folytatása miatt szükséges.

Az üzem területén folyó tevékenység közvetlenül nem kapcsolódik a meder áthelyezéséhez, ugyanakkor környezeti hatásai a későbbiekben részletezettek szerint összegződnek.

3.8.6 A telepítést megelőző bontási munkálatok ismertetése, az azok során keletkező hulladékok és a kezelésükre tervezett intézkedések, továbbá az előbbieknél az egyes környezeti elemekre gyakorolt hatásának bemutatása

Az új patakmeder kialakításhoz nincs szükség megelőző műveletekre.

3.9 Magyarországon új, külföldön már alkalmazott technológia bevezetése esetében külföldi referencia

A mederáthelyezést – új meder kialakítását – Magyarországon általánosan használt, a bányauzem területén jelenleg is dolgozó dízel-üzemeltetésű munkagépekkel (kotró, dózer, gréder) tervezik kivitelezni.

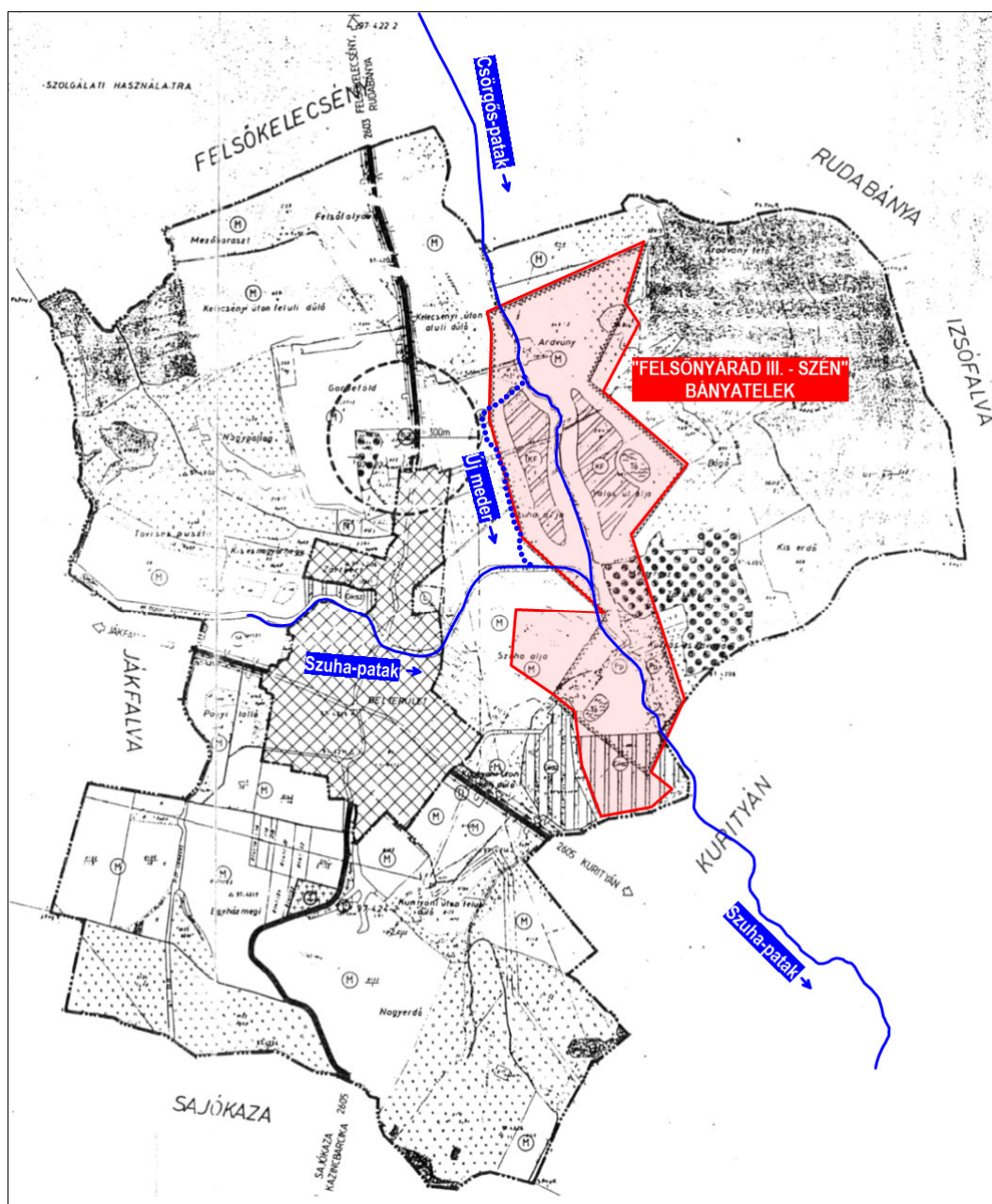
3.10 Az adatok bizonytalansága, rendelkezésre állása

A tervezett beruházás megvalósításához szükséges adatok a kellő mennyiségben és minőségben rendelkezésre állnak. Az előzetes vizsgálat során felhasznált – a 9. fejezetben felsorolt dokumentumok – alapján a tervezett tevékenység hatásai nagy biztonsággal jellemezhetők.

3.11 A telepítési hely lehatárolása térképen, megjelölve a telepítési hely szomszédságában meglévő vagy – a településrendezési tervekben szereplő – tervezett terület-felhasználási módokat

A tervezett tevékenységgel érintett terület Áttekintő helyszínrajzát ($M = 1 : 15.000$) és Részletes helyszínrajzát ($M = 1 : 2.500$), továbbá az új meder Hossz-szelvényét ($M_h = 1 : 2.500$, $M_v = 1 : 125$) és Mintakereszt-szelvényeit ($M_h = 1 : 250$, $M_v = 1 : 250$) a *Függelékben* csatoltuk.

A tervezett beavatkozás helyszíne Felsőnyárád község településrendezési terve és tényleges használati viszonyai szerint is *külszíni fejtés (bányatelek)*, valamint érintettek *mezőgazdasági területek* is.



7. ábra: Felsőnyárad településszerkezeti terv (a bányatelek piros, a vízfolyások kék színnel jelölve)

3.12 A tevékenység megvalósítása szükségessé teszi-e területrendezési tervek vagy a településrendezési eszközök módosítását

Felsőnyárad község Helyi Építési Szabályzatának módosítására irányuló hatósági eljárás jelenleg folyamatban van.

3.13 Nyilatkozat arról, hogy a tevékenység megkezdését követően sor kerül-e összetartozó tevékenységnek minősülő új tevékenység megvalósítására

A Csörgős-patak medrének áthelyezését a „Felsőnyárad III. – szén” bányatelken belül folyó termelési tevékenység indokolja.

A bánya működése során kiemelt vizet az új mederbe vezetik, ezzel a patak középső és alsó szakaszának folyamatos vízellátását biztosítják.

3.14 A vizekbe történő beavatkozással járó tevékenység társadalmi-gazdasági előnyeinek bemutatása, költség-haszon elemzés alapján

A „Felsőnyárád III. – szén” bányatelek tekintetében korábban is ismert tény volt, hogy a bányatelken keresztül húzódó Csörgös-patak medre alatt számottevő szénvagyon található, pillérben lekötvén. Tekintettel az aktuális energia-vészhelyzetre, Bányavállalkozó számára jelentős széntermelési többlet került meghatározásra. A kitűzött célok elérése érdekében úgy ítélték meg, hogy szükséges az ásványvagyon minél nagyobb arányú leművelése.

A Csörgös-patak medre a bányatelket É-D-i irányban szeli ketté. Az új területrészt művelhetősége a vízfolyás két oldalán már meglévő bányagödrök összekötésével válik lehetségessé. Ezért, a termelés előrehaladásának biztosítása érdekében szükségessé vált a Csörgös-patakra meghatározott pillér által leköttött vagyon igénybevétele, mely a vízfolyás medrének a művelésre tervezett területről (praktikusan a bányatelekről) kívülre helyezésével lehetséges.

A tervezett mederáthelyezés a terület felszíni vízrendszerét (lefolyási viszonyait) módosítja, mégpedig oly módon, hogy a vízgyűjtő területen összegyűlő felszíni vízmennyiséget egy mesterségesen kialakított nyomvonalon vezeti el a területről, anélkül, hogy a felszíni, illetve az azzal kapcsolatban álló felszín alatti vizek (talajvíz) mennyiségi- és minőségi viszonyai megváltoznának.

A tervezett mederáthelyezésnek közvetlen társadalmi előnye nincs, viszont gazdasági előnyként – és így közvetett társadalmi előnyként is – jelentkezik, hogy a mederáthelyezés szükséges a „Felsőnyárád III. – szén” bányatelek szénvagyonának biztonságos kitermeléséhez.

A társadalmi-gazdasági előnyök költség-haszon elemzésen alapuló bemutatásától eltekintünk, hiszen a tervezett megoldás (patakmeder-áthelyezés) az egyetlen gazdaságosan kivitelezhető lehetőség az adott területen, a meghatározott széntermelési többlet eléréséhez.

4 A SZÁMÍTÁSBA VETT VÁLTOZATOK ÖSSZEFÜGGÉSE OLYAN KORÁBBI, KÜLÖNÖSEN TERÜLET- VAGY TELEPÜLÉSFEJLESZTÉSI, ILLETVE RENDEZÉSI TERVEKKEL, INFRASTRUKTÚRA-FEJLESZTÉSI DÖNTÉSEKKEL ÉS TERMÉSZETI ERŐFORRÁS FELHASZNÁLÁSI VAGY VÉDELMI KONCEPCIÓKKAL, AMELYEK BEFOLYÁSOLTÁK A TELEPÍTÉSI HELY ÉS A MEGVALÓSÍTÁSI MÓD KIVÁLASZTÁSÁT

A vizsgált terület Borsod-Abaúj-Zemplén megye Területrendezési Tervében megfogalmazott jellemzők alapján az alábbi fontosabb kategóriákba tartozik.

A tervezett mederáthelyezés nem érint egyéb infrastrukturális, helyi vagy országos jelentőségű kezdeményezést.



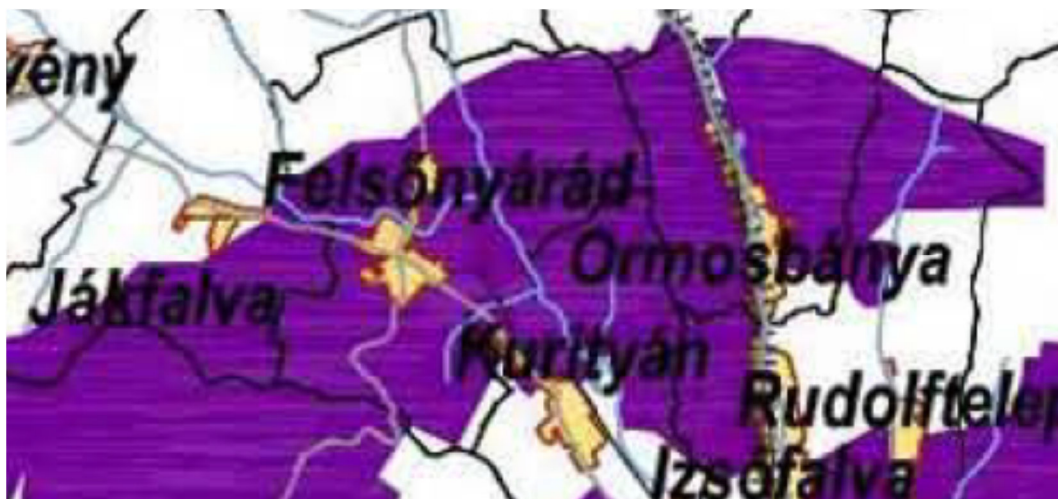
8. ábra: Országos jelentőségű tájkép-védelmi terület



9. ábra: Ökológiai folyosó



10. ábra: Ásványi nyersanyag-gazdálkodási terület



11. ábra: Komplex táj-rehabilitációt igénylő terület

5 NYOMVONALAS LÉTESÍTMÉNYNÉL A TERVEZETT NYOMVONAL TOVÁBBVEZETÉSÉNEK ÉS TÁVLATI KIÉPÍTÉSÉNEK ISMERTETÉSE, ÉS A TOVÁBBVEZETÉS TERVEZÉSE SORÁN FIGYELEMBE VETT KÖRNYEZETI SZEMPONTOK, FELTÁRT KÖRNYEZETI HATÁSOK ÖSSZEGZÉSE

A mederáthelyezés a Csörgös-patak jelenlegi nyomvonalának 0+000 – 1+062 fkm szelvényeit érinti. Továbbvezetés nem tervezett.

6 A TERVEZETT TEVÉKENYSÉG KÖRNYEZETTERHELÉSE ÉS KÖRNYEZET-IGÉNYBEVÉTELE VÁRHATÓ MÉRTÉKÉNEK ELŐZETES BECSLÉSE A TEVÉKENYSÉG SZAKASZAIKÉNT

A tervezett beruházás várható környezeti hatásainak elemzése során a hatások vizsgálatát a tevékenység különböző szakaszaira végeztük el.

Telepítés:

A *telepítési fázisban* a munkagépek felvonulása és a kiegészítő – higiéniai, egészségügyi célokat szolgáló – létesítmény(ek) elhelyezése történik.

Megvalósítás:

A *megvalósítás, kivitelezés* során történik az új mederszelvény kialakítása. Eközben az alábbi hatótényezőkkel kell számolni.

4. táblázat

Hatótényező	A hatótényező		Érintett környezeti elemek
	időbeli változása	térbeli kiterjedése	
domborzati és morfológiai viszonyok megváltozása	végleges	az új mederszakasz területe és közvetlen környezete	geokörnyezet (talaj, földtani közeg), élővilág

Hatótényező	A hatótényező		Érintett környezeti elemek
	időbeli változása	térbeli kiterjedése	
területfoglalás	végleges	az új mederszakasz területe és közvetlen környezete	geokörnyezet (talaj, földtani közeg, felszíni víz), élővilág
földtani viszonyok megváltozása	végleges	az új mederszakasz területe és közvetlen környezete	geokörnyezet (talaj, földtani közeg)
lefolyási viszonyok megváltozása	végleges	az új mederszakasz területe és közvetlen környezete	geokörnyezet (talaj, földtani közeg, felszíni és felszín alatti víz)
beszivárgási viszonyok megváltozása	végleges	az új mederszakasz területe és közvetlen környezete	geokörnyezet (felszíni és felszín alatti víz)
munkagépek és szállítójárművek légszennyező kibocsátása	a munkavégzés időtartama alatt	az új mederszakasz területe és közvetlen környezete	levegő, közvetetten talaj, élővilág
munkagépek, szállító járművek zajkibocsátása	a munkavégzés időtartama alatt	az új mederszakasz területe és közvetlen környezete	zaj, élővilág

Felhagyás:

A felhagyási szakaszban történik az eszközök, munkagépek elszállítása a helyszínről. A felhagyás után fellépő hatótényezők.

5. táblázat

Hatótényező	A hatótényező		Érintett környezeti elemek
	időbeli változása	térbeli kiterjedése	
új élőhelyek kialakulása	végleges	új meder és közvetlen környezete	élővilág

Az esetlegesen környezetterhelést okozó balesetek, meghibásodások lehetőségei, az ebből származó hatótényezők:

Balesetek, meghibásodások a kivitelezési munkálatok során alkalmazott gépekhez, berendezésekhez, járművekhez kapcsolódóan fordulhatnak elő. Ekkor az alábbi hatótényezőkkel számolhatunk.

6. táblázat

Hatótényező	A hatótényező		Érintett környezeti elemek
	időbeli változása	térbeli kiterjedése	
olaj- vagy üzemanyag-elfolyás (havária)	rövid idejű	kis kiterjedésű	geokörnyezet (talaj, földtani közeg, felszíni és felszín alatti víz)

7 A TEVÉKENYSÉG TELEPÍTÉSE, MŰKÖDÉSE, FELHAGYÁSA SORÁN AZ EGYES KÖRNYEZETI ELEMEKRE VÁRHATÓAN GYAKOROLT HATÁSOK ELŐZETES BECSLÉSE

7.1 Geokörnyezet

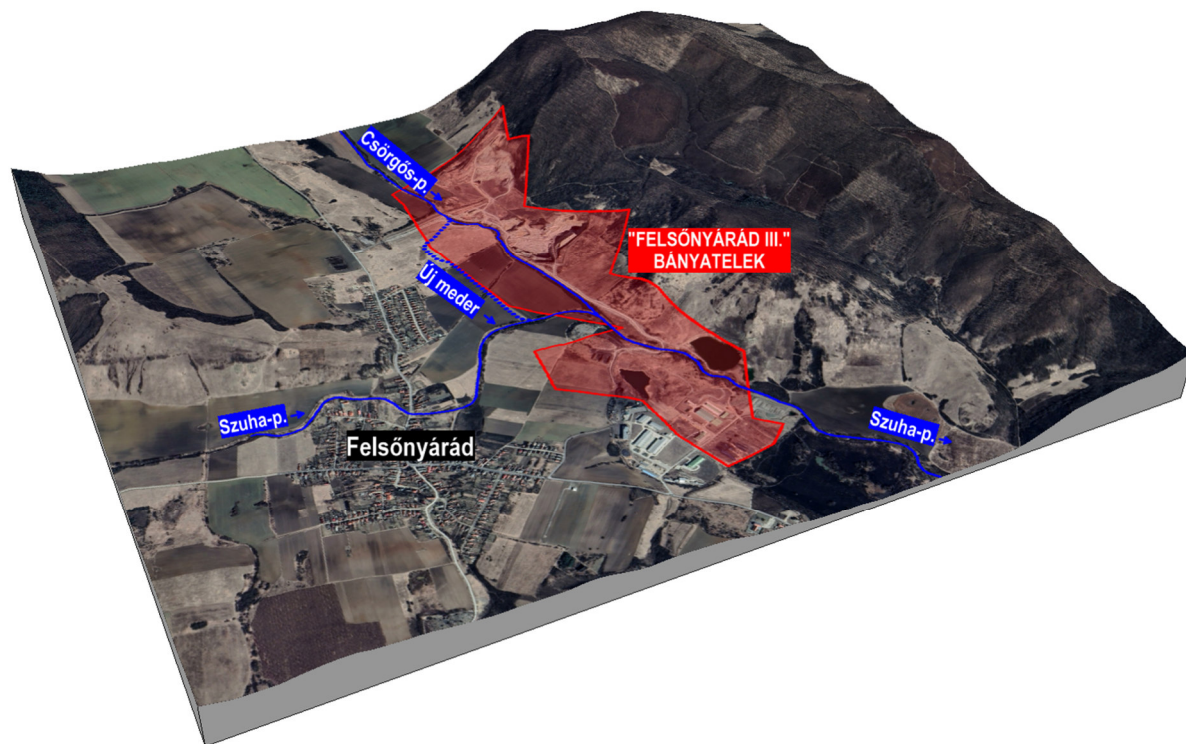
7.1.1 Geomorfológia, domborzat

A Csörgös-patak tervezett mederáthelyezéssel érintett, torkolati szakasza a „Felsőnyárád III. – szén” védnevű bányatelek É-i bányatömbjének területén, és annak közvetlen térségében található. Az érintett terület a Szuha-patak ÉNy-DK-i, és a Csörgös-patak közel É-D-i irányú völgyének találkozási zónájában fekszik.

A térség felszíne erősen szabdalt, melyet a Csörgös-patak vonalától Ny-ra 160-190 m tengerszint feletti magasságú kiemelkedések és lankás dűlők szegélyeznek, míg a vízfolyástól K-re 250 m tengerszint feletti magasságot meghaladó, eróziós formákkal, időszakos vízfolyások által mélyített, valamint száraz völgyekkel barázdált-tarkított, meredek oldalú dombhátak találhatók.

A „Felsőnyárád III. – szén” védnevű bányatelek által lehatárolt, hozzávetőleg 2 km hosszúságú területen a vízfolyások fenékesése meghaladja a 8 m-t (~4 m/km-et). A bányászati tevékenység a mintegy 400-600 m széles völgytalpra koncentrálódik.

A térség domborzati viszonyait és vizeit mutatja be a következő 3D topográfiai térkép, melyre egy 2022-es Google Earth műholdfelvételt illesztettünk.



12. ábra: A tervezett mederáthelyezéssel érintett térség domborzata és vizei

A tervezett mederáthelyezés hatásai a domborzati-morfológiai viszonyokra

A „Felsőnyárád III. – szén” bányatelek térségének domborzati és morfológiai adottságaiban a bányászati tevékenység már korábban is jelentős változásokat okozott. A bányauzem területén és térségében meglévő mikro-domborzati anomáliák (bányagödrök, zsompok, depók, meddőhányók, vízelvezető árkok) a területen folytatott bányászati tevékenység eredményei.

A Csörgös-patak tervezett mederáthelyezése során, az új meder kialakításával (bevágásával) jelentősebb földmennyiségek megmozgatásra kerül sor. Előzetes számítások alapján a tervezett mederszelvény $\sim 20.000 \text{ m}^3$ földkitermeléssel alakítható ki. Az anyagmozgatás során, a létesítendő meder alsó (Szuha-torkolathoz közeli) szakaszán képződik számottevő mennyiségű humusz, összesen kb. 5.500 m^3 (30-35 cm-rel kalkulálva), mely teljes egészében a kialakítandó partrézsűk humuszolására használható fel.

Mivel az altalaj a beruházás helyszínén, és a leásás mélységében vízáteresztő, ezért a meder szigetelése indokolt, ellenkező esetben a Csörgös-patak vize, vagy annak jelentős része elszivárogná a talajvíztartóba, illetve megjelenne a bányagödörben. A szigetelés megépíthető a kitermelt helyi agyagos talajból, természetes anyagú szigetelésként, vagy mesterséges szigetelő lemezt alkalmazva (pl. bentonit paplan).

A mederfenék, és a partrézsű szigetelési igénye $\sim 5.000 \text{ m}^3$ vízzáró agyag réteg beépítése (vagy kb. 10.000 m^2 bentonit lemez fektetése) a vízvezető keresztzelvény körül, erre a célra (a megfelelő minősítő vizsgálatok elvégzése után) a medermélyítés során kitermelt agyagos földtömeg is alkalmas lehet, mely így, a lehető legkisebb környezetterhelést okozva helyben maradhatna, és kerülhetne hasznosításra. A szigetelési igény az alsó szakaszon csak a mederfeneket érinti a 0+000 – 0+100 fkm szelvények között, a mederfeneket és a mederrézsű alsó (0,2-1,0 m közötti) részét érinti 0+100 – 0+450 fkm szelvények között. A 0+450 fkm-től É-ra, a kitorkollásig viszont csak a meder felső 0,9 m vastag része vízzáró, ezért ezen szakaszon a teljes meder szelvényének szigetelése indokolt.

A tervezett mederáthelyezés a terület morfológiai viszonyaiban csak minimális változásokat okoz, mégpedig magának a patakmedernek az áthelyezett nyomvonala mentén (az *I. ütemben* 1.040 m, a *II. ütemben* pedig, a meanderekkel meghosszabbított szakaszokkal együtt összesen 1.053 m hosszúságban), és min. 20 m, átlagosan 25 m, max. 40 m szélességben, az új meder kialakítása során. Ezek a hatások kizárólag a telepítési (kivitelezési) fázis során állnak fenn, a működési (üzemelési) fázisban a tervezett mederáthelyezés a domborzati-morfológiai viszonyokra további hatásokat már nem gyakorol.

A domborzati és morfológiai viszonyok tekintetében a tervezett mederáthelyezés **hatásterülete** kizárólag a kivitelezés által érintett ingatlanokra terjed ki.

*Az előzőeket figyelembe véve megállapítható, hogy a tervezett mederáthelyezés geomorfológiára és domborzatra gyakorolt hatásai **minimálisak, kismértékűek**, így a változásokat mindenképpen **elviselhetőnek** minősíthetjük.*

7.1.2 Földtani viszonyok és talajok

A Csörgös-patak tervezett mederáthelyezéssel érintett szakasza a „Felsőnyárád III. – szén” védnevű bányatelek területét és annak közvetlen környezetét érinti.

A térségében korábban végzett földtani kutatási és bányászati tevékenység, valamint a lemélyített kutatófúrások által szolgáltatott adatok alapján a művelt terület és környezetének földtani felépítése, a kőzetek kifejlődése a medence aljzattól a felszínig jól ismert.

A kőszénteleges összlet (Borsodi Barnakőszén Formáció) alatt települt ún. alsó riolittufa réteg az üledéksort két jól elkülöníthető részre osztja: az alaphegység és a riolittufa közötti miocén eggenburgi rétegekre, valamint a riolittufa feletti kőszénteleges összletre (és annak fedő képződményeire), melyeket az alábbi földtani képződmények alkotnak.

Alaphegység

A térség alaphegységi aljzatát paleozoikumi, devon időszaki grafitos és szericites agyagpalák alkotják, melyek a kutatófúrások rétegsorai alapján 250-350 m mélységben mindenhol megtalálhatók a területen.

Kőszénteleges összlet

A kőszénteleges összlet az ottngangi emelet riolittufa rétegével kezdődik. Az összlet felső része zöld agyag, amely mélyebben tufás-tufitos jellegűvé válik. Ez a mállott (agyagos) riolittufa az ottngangien kőszénteleges csoport alsó, V. kőszéntelegének feksze. A kőszénteleg vastagsága a vizsgált területen 3,4 – 6,9 m között változik.

Az V. telep fedője agyag, magasabb fedőjében homokréteg, vagy inkább homok rétegek vannak, melyeket agyaglencsék közbetelepülései választanak el egymástól. A homokrétegek természetes állapotukban feszített tükrű vizet tartalmaznak, jelenleg azonban a térségben folyó mélyművelésű bányászat következtében szabad tükrűvé váltak.

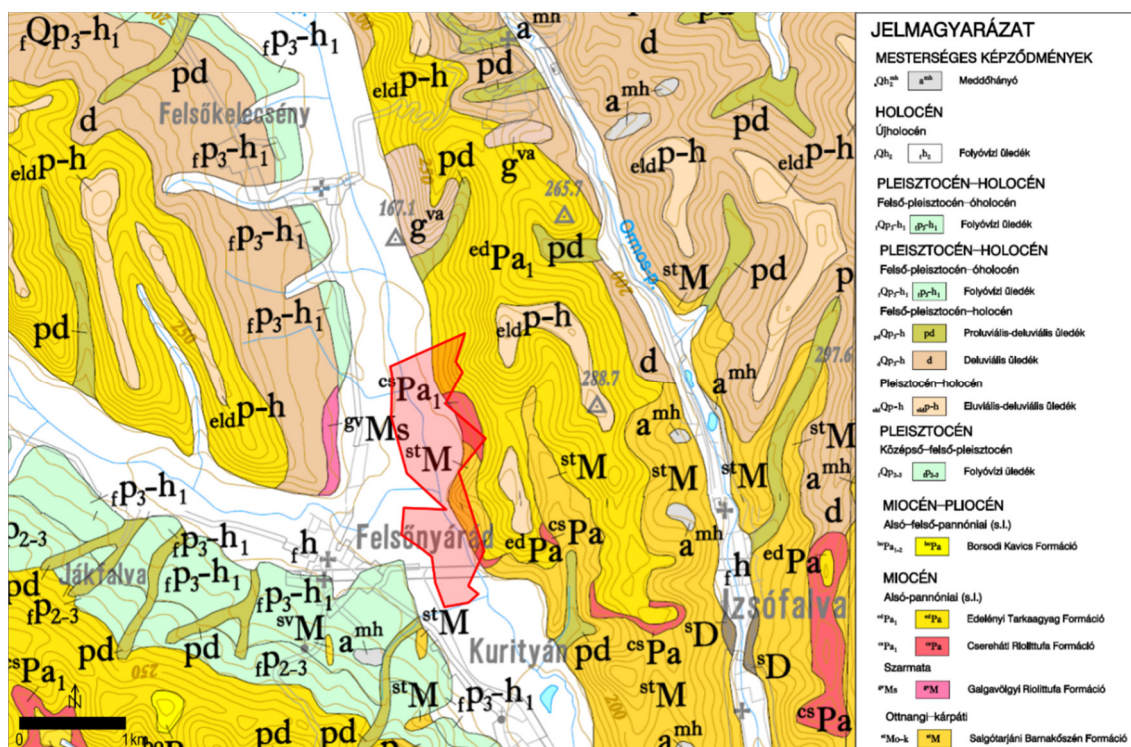
A IV. telep fedője agyagos-aleuritos kőzetekből épül fel. A réteg legnagyobb vastagsága 10 m körüli, de a terület legnagyobb részén részben lepusztult. Ezen réteg fölött a kőszénképződés befejező fázisában az ún. gyenge áramlású lópövben leülepedett, változó vastagságú, kövületes agyagos képződmények települtek. Az ottngangien korú fedőrétegek legnagyobb vastagsága 44 m körüli.

Fedőrétegek

A kőszénteleges összlet fiatal fedőrétegei a közvetlenül az ottngangien fölött elhelyezkedő pleisztocén völgyi (völgytalpi) kifejlődésű kavicsréteggel kezdődnek, melynek agyagtartalma változó. Ezen réteg vastagsága 0,7-2,3 m közötti.

A pleisztocén záró tagja kavicsos agyag, 0,3-1,6 m közötti vastagsággal. A völgyoldalakon a kavics, ill. kavicsos agyag képződmények hiányoznak, helyettük jelentős vastagságú (kb. 8,0 m) agyag fejlődött ki. A kavicsrétegek a domboldalak irányába kiékelődnek.

A terület földtani térképét az alábbi ábra mutatja be.



13. ábra: A tervezett mederáthelyezéssel érintett térség földtani térképe

Tektonikai viszonyok

A terület tektonikai viszonyaiban meghatározó jelentőségűek az ún. Hugó-árok vetői. A vetők csapásiránya jellemzően ÉK-DNy-i, dőlésszögük leggyakrabban 58°-63° között van. A művelt területen belüli elvetési magasságok 2-6 m közöttiek. A bányaterület É-i része nyugodtabb kifejlődésű, csaknem vetőmentes, D-i része zavartabb. A kőszéntelegek dőlésiránya D-DK-i, a dőlésszög 3°-6° között változik.

Talajok

A vizsgált térség talajainak zömét az agyagos vályogtalajok adják. Fő talajképző kőzetük az agyag, genetikailag nem podzolos, agyagbemosódásos barna erdőtalaj típusba tartoznak. Öntéstalajok elsősorban a völgytalpakon, az élő vízfolyások, tehát a Csörgös-és Szuha-patakok mentén alakultak ki. Mechanikai összetételük agyagos vályog. Vízgazdálkodásuk alapján a közepes víznyelésű és vízvezető képességű, nagy vízraktározó képességű, jó víztartó kategóriába tartoznak. Szervesanyag készletük viszonylag csekély, alig éri el a 100-200 t/ha értéket. Kémhatásuk 4,6-5,5 közötti pH-jú, gyengén savas.

Fúrásai feltárások

A Geofront Geotechnika Kft. a tervezési terület talajrétegződésének megismerésére, 2022. december elején, a tervezett patakmeder nyomvonala mentén talajmechanikai fúrásokat készített.

A helyszínen 3 db kis átmérőjű, D70 mm-es feltárást mélyítettek le (FNYB-01, FNYB-02, FNYB-03 jelű furatok), melyekből ún. kissé zavart talajmintákat vettek. Az alábbi táblázat foglalja össze a lemélyített fúrások legfontosabb adatait.

7. táblázat

Fúrás jele	EOV Y [m]	EOV X [m]	Z [mBf]	Talpmélység [m]
FNYB-01	765 641,4	334 257,1	161,26	1,6
FNYB-02	765 644,6	334 015,5	159,69	2,5
FNYB-03	765 748,8	333 641,1	157,19	1,9

A talajmechanikai laboratóriumban a víztartalmi mintákon talajazonosító vizsgálatokat végeznek. A részletes talajmechanikai laboratóriumi vizsgálatok még nem készültek el, de a felszín közeli rétegződést már a fúrások tisztázták, és jelen műszaki tervezési fázishoz elegendő információval szolgálnak.

A tervezési területen a holocén deluviális agyagok, homokos kavicsos rétegek alkotják, mely alatt a pleisztocén és miocén rétegei váltják fel. Jelen beruházás a holocén rétegeket érinti. A holocén legfelső része a humuszos fedő alatt deluviális agyag. Vastagsága az áthelyezendő szakasz É-i részén a legkisebb, 0,8-1,0 m közötti. Ezen réteg a tervezési terület középső és D-i, Szuha torkolat-közelében egészen kivastagszik, 1,9 m vastagságig. A kötött rétegek alatt szemcsés, homokos-kavicsos rétegek jelennek meg változó, kb. 2,0-4,0 m közötti települési vastagságban.

A tervezett mederáthelyezés hatásai a földtani viszonyokra és a talajokra

Mivel a nyomvonalterv szerint az új patakmeder jelentős részben bevágással kerül majd kialakításra, ezért a tervezett mederáthelyezés a terület földtani adottságaira, és talajaira a beruházási területen hatást gyakorol. Az új meder kialakítása a humuszos talajréteget, valamint a felszín közeli agyagos fedőrétegeket, illetve a talajvíztartó agyagos-kavicsos réteget érinti, melyben maga a meder is kialakításra kerül, tehát a tevékenység során várhatóan harántolják a Csörgös- és a Szuha-patak kis vastagságú, kavicsos-agyagos teraszüledékeit. Ennek okán a meder agyaggal, vagy bentonit paplannal történő burkolása tervezett, a talajvíztartó (illetve a bányagödör) irányába történő elszívárgás megakadályozása (csökkentése) céljából.

A kivitelezés során kb. 20.000 m³ földanyag (ebből ~5.500 m³ humusz) kerül kitermelésre és megmozgatásra. Az így kitermelt humusz a meder partrézsűjének humuszolására használható fel, a kitermelt agyagos földanyag egy része (a megfelelő minősítő vizsgálatok elvégzése után) pedig alkalmas lehet a mederfenék, és a mederrézsűk vízzáró burkolatának kialakítására. A maradék földanyag a bányauzem meddő depóniájára kerülhet átszállításra.

A földtani közeg, és a talajok tekintetében a tervezett mederáthelyezés **hatásterülete** kizárólag a kivitelezés által érintett ingatlanokra terjed ki, azon belül is az építési munkálatok területére.

*Az előzőeket összefoglalva megállapítható, hogy a tervezett mederáthelyezés hatásai mind a talajokra, mind a földtani közegre nézve **kismértékben terhelőek**, de a bekövetkező változásokat összességében **elviselhetőnek** lehet értékelni.*

7.1.3 Területfoglalás

A Csörgös-patak bányászati tevékenységet érintő mederszakaszának áthelyezésével járó egyik legszembetűnőbb változás a területfoglalás, azonban ez a területfoglalás (részben) már a „Felsőnyárád III. - szén” védnevű bányatelek fektetésekor, illetve a bányatelken folytatott korábbi bányászati tevékenység során megvalósult, bekövetkezett.

A mederáthelyezés során tervezett műveletek csak a meglévő bányatelek É-i bányatömbjét, illetve közvetlen térségét érintik. A Csörgös-patak eredeti mederszakaszával Felsőnyárád 046/3 és 086 hrsz.-ú ingatlanai érintettek. A tervezett mederáthelyezés *I. (ideiglenes) üteme* (meanderek nélküli, egyenes változat) Felsőnyárád 043/5, 043/8*, 044/2, 045/4, 046/3, 087/2, 087/3, 088/2, 089 hrsz.-ú ingatlanait érinti. A *II. (végleges) ütem* (meandereket is tartalmazó változat) a tervezett kanyarulatok által érinti a Felsőnyárád 045/5, valamint a 088/3 hrsz.-ú ingatlanokat is. **Megjegyezzük, hogy a 2022. decemberében a korábbi, Felsőnyárád 043/4 hrsz.-ú ingatlan megosztásra került, a tervezett új meder a megosztott ingatlanból kizárólag a Felsőnyárád 043/8 hrsz.-ú ingatlant érinti.*

A tervezett mederáthelyezéssel kapcsolatban területfoglalásra csak a mederáthelyezésre kijelölt ingatlanokon, ~2,5 ha területen (az *I. ütemben* 1.040 m, a *II. ütemben* pedig a meanderekkel meghosszabbított szakaszokkal együtt összesen 1.053 m hosszúságban és min. 20 m, átlagosan 25 m, max. 40 m szélességben), az új meder nyomvonala mentén kerül sor.

*Összességében tehát elmondható, hogy a tervezett mederáthelyezéssel kapcsolatban a jelenlegi állapothoz képest maradandó (végleges) területfoglalás következik be, de kizárólag az új meder nyomvonala mentén, a fentiekben bemutatott ingatlanok tekintetében, a leírásban ismertetett nagyságú területen. A tervezett mederáthelyezés hatása így ebben a tekintetben **kismértékben terhelő** ugyan, de **elviselhetőnek** minősíthető.*

7.1.4 Felszíni vizek

A tervezett mederáthelyezés közvetlenül a Csörgös-patak alsó, torkolat előtti szakaszát érinti. Az időszakos vízzsálítású Csörgös-patak Trizs településtől É-ra, az Aggteleki-karszt D-i területén ered, majd Ragály, Zubogy és Felsőkelecsény települések érintésével Felsőnyárád térségében, a „Felsőnyárád III. – szén” védnevű bányatelek területén torkollik bele a Szuha-patakba, melynek végső befogadója a Sajó folyó. Legfontosabb mellékveze az Imola-patak. A Csörgös-patak teljes hossza kb. 17 km, vízgyűjtő területének nagysága ~67 km².

A „Felsőnyárád III. - szén” bányateleken belül a Csörgös-patak, és a területet érintő másik jelentős vízfolyás, az állandó vízzsálítású Szuha-patak medrének nagy része szabályozott, rendezett. A szállított hordalék mennyiségéből és szemcseméretéből a patakmedrek kolmatációjára lehet következtetni.

A Szuha- és a Csörgös-patakokat szélsőséges vízhozam-ingadozás jellemzi, az aktuális vízhozamot a vízgyűjtő területekre hullott csapadék mennyisége határozza meg. A hóolvadásnak és esőzéseknek köszönhetően kora tavasszal és kora nyáron általában nagyobbak a vízhozamok. Ritkán, de előfordulhatnak heves villámárvizek is, amelyeknek az időpontja jellemzően a kora tavasz és a kora nyár időszakára tevődik. Ezek az árhullámok azonban gyorsan levonulnak, és nem öntik el tartósan a völgytalpakat.

Az Észak-magyarországi Vízügyi Igazgatóság (ÉMVIZIG) adatszolgáltatása alapján a Csörgös-patak vízhozamai az alábbi statisztikai adatokkal jellemezhetők.

- Csörgös-patak torkolat (Felsőnyárád):
 - $Q_{1\%} = 32,0 \text{ m}^3/\text{s},$
 - $Q_{3\%} = 24,6 \text{ m}^3/\text{s},$
 - $Q_{10\%} = 17,2 \text{ m}^3/\text{s}.$

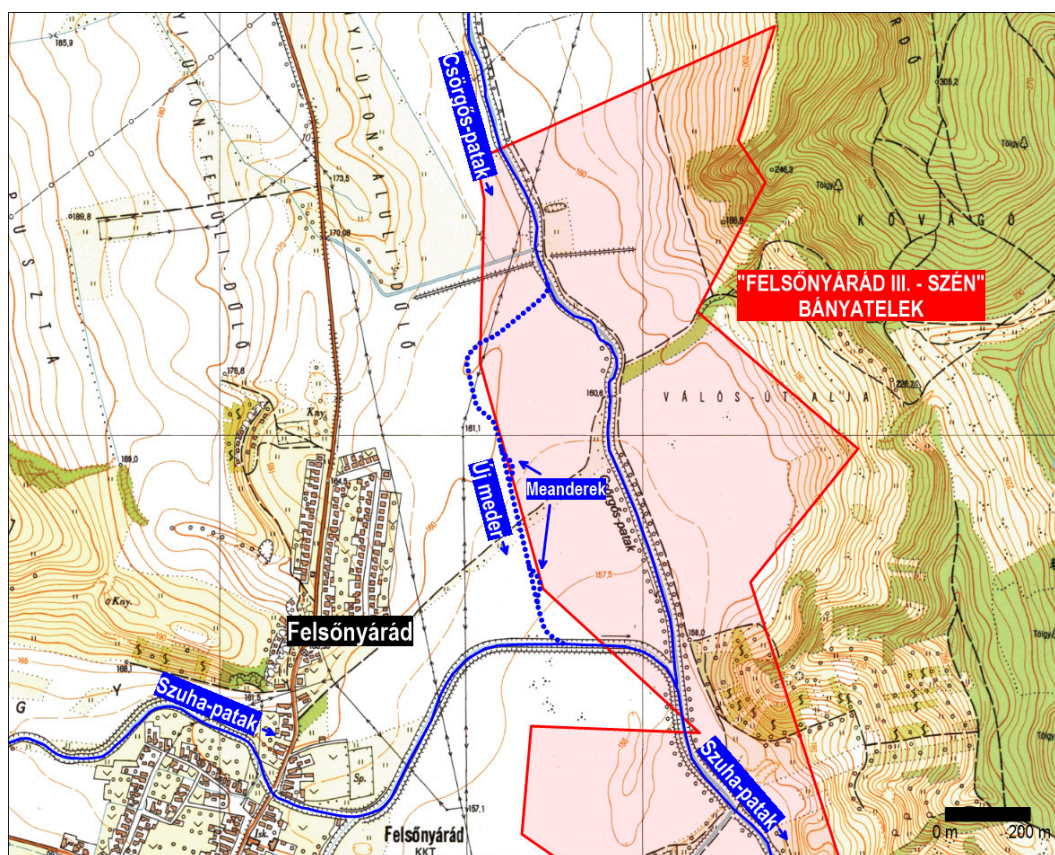
A befogadó Szuha-patak vízhozamai az alábbi adatokkal jellemezhető:

- Szuha-patak torkolat (Szuhakálló):
 - $Q_{1\%} = 161,0 \text{ m}^3/\text{s}$,
 - $Q_{10\%} = 32,8 \text{ m}^3/\text{s}$,

A Csörgös-patak mederáthelyezéssel érintett alsó (torkolati) szakaszán a vízfolyás medre rendezetlen, többé-kevésbé természetes növénytársulás kíséri.

A patak medrének kotrására, iszaptalanítására ez elmúlt évtizedekben nem került sor, ezért a meder feliszapolódásának, kolmatációjának mértéke jelentős. A szállított hordalék mennyiségéből és szemcseméretéből is a meder kolmatációjára lehet következtetni. Ennek következtében a meder vízáteresztő képessége a talajvíztartó kavicsos-agyagos réteghez képest jelentősen alacsonyabb, ami a patakmederből történő elszivárgás szempontjából kedvező, hiszen a kolmatáció lényegesen csökkenti a vízfolyásból elszivárgó vízmennyiséget, főként kisvízi időszakokban (az év jelentős részén).

A tervezett mederáthelyezés vázlatát az alábbi térkép mutatja be.



14. ábra: A tervezett mederáthelyezés térképvázlata

A Csörgös-patak bányászati tevékenység által érintett mederszakasz tervezett áthelyezésének felső határa a vízfolyás 1+062 fkm szelvénye. A patak 1+118 fkm szelvényében terelőtöltés épült, DN1600 mm beton leürítő csővel, amelynek küszöbszintje a felvízi oldalon 158,17 mBf, az alvízi oldalon pedig 158,08 mBf. A leürítés nem szabályozott, azaz szabad kifolyású. A mederáthelyezés alsó határa a Csörgös-patak Szuhába történő betorkollási pontja (a Szuha-patak 10+876 fkm szelvénye).

A tervezett mederszakasz teljes hosszban külterületen halad, így az új medret a 10%-os előfordulási valószínűségű árvízi hozamra ($Q_{10\%}$) méretezték. Továbbá, a vízgyűjtőről érkező vízhozam előntésből származó károkozás nélküli levezetése céljából, a partél magasságát a tervezés során úgy határozták meg, hogy az 1%-os előfordulási valószínűségű vízhozam ($Q_1\%$) is a leendő partélek között maradjon.

A tervezett új medret 2 építési ütemben (*I. ütem egyenes változat, II. ütem meanderekkel kiegészített változat*), földmunkálatokkal és tereprendezéssel, az alábbi mederelemekkel, a következőkben bemutatásra kerülő geometria szerint alakítják ki:

- a meder tervezett fenékszélessége 3,0 m, rézsűhajlása 1:2,5, a jobb és a baloldalon is (néhány kivételtől eltekintve);
- a földmeder kiburkolásra két szakaszon kerül sor, a középfeszültségű oszlopok közelében, azok védelmére, az *I. ütem* szelvényezése szerint a 0+670 – 0+700 és a 0+803,6 – 0+846,9 fkm szelvények között;
- a változatos mederkialakítás érdekében mederpadka létesül az *I. ütem* szelvényezés szerinti a 0+372 – 0+378 és a 0+936 – 0+966 fkm szelvények között a bal, és a 0+876 – 0+906 fkm szelvények között a jobb oldalon;
- a padkás szakaszon a mederfenék 2,0 m széles, a padka magassága 0,8 m, szélessége 1,5 m, a rézsűhajlás pedig egységesen 1:2,5;
- a mederben két helyen, természetvédelmi szempontok miatt a medret 3,0 m-ről 5,0 m-re szélesítik, ahol 0,5 m-rel mélyebben 2,0 m széles lokális mélypontot alakítanak ki (*ún. halágyak*), a rézsűhajlás nem változik, ezen beavatkozásokra az *I. ütem* szelvényezése szerint a következő szakaszokon kerül sor: 0+090 – 0+110 fkm, 0+228 – 0+250 fkm;
- az új meder esése egységesen 0,31%, mind az *I. ütemben*, mind pedig a *II. ütemben*.

A tervezett mederáthelyezés hatásai a felszíni vizekre

A tervezett mederáthelyezés a legjelentősebb mértékben a felszíni vizeket, illetve a felszíni vízrendszert befolyásolja, értelemszerűen a lefolyási viszonyok megváltozásával.

A beavatkozás során a Csörgös-patak medrének torkolati, kb. 1,1 km hosszúságú szakaszát áthelyezik, és kissé lerövidítik. A szakasz hossza a jelenlegi 1.062 m-ről lecsökken (az *I. ütemben* 1.040 m-re, a *II. ütemben* pedig a meanderekkel meghosszabbított szakaszokkal együtt összesen 1.053 m hosszúság lesz). Az új medret a természetes viszonyokhoz igazodva, tájba illesztve, az eredetihez hasonlóan, természet-közeli módon alakítják ki, változatos mederelemekkel, medermorfológiával, padkás szelvények és meanderek közbeiktatásával, *ún. halágyak* kialakításával, mederbéleléssel.

A Csörgös-patak új mederszakaszának tervezésénél figyelembe vették, hogy a bányauzemben a tervezett fejtési munkálatok során a bányatelket érintő felszíni vizek (Szuha- és Csörgös-patak, Csörgös-pataki záportározó) védelmére kijelölt 30 m-es védőtávolság biztosítható legyen.

A Csörgös-patak vízminősége, valamint a szállított víz mennyisége a mederáthelyezés hatására nem fog megváltozni. A befogadó Szuha-patak esetében az egyetlen változás a torkolat helyének megváltozása, de a Csörgös-patak medrének áthelyezése sem minőségi, sem pedig mennyiségi hatással nem lesz a befogadóra.

A tervezett mederáthelyezéssel kapcsolatos munkálatok során veszélyforrás lehet egy, a munkagépekkel kapcsolatos esetleg havária (pl. üzemanyag, vagy hidraulika-olaj elfolyás), mely elszennyezheti a felszíni vizeket. A területen dolgozó munkagépek karbantartása, a szakszerű és mindenre kiterjedő ellenőrzés, amely a tevékenység ellenőrzése mellett kiterjed a környezetvédelmi előírások betartására is, minimálisra csökkentheti, illetve megszüntetheti a felszíni vizek szennyezésének a lehetőségét is.

Normál üzemi körülmények között a munkálatok nem jelentenek veszélyt a felszíni vízkészletre, nem járnak vízszennyezéssel. Havária esetén az azonnali kármentesítés megakadályozhatja a felszíni vizek elszennyeződését.

A tervezett mederáthelyezés **hatásterülete** a felszíni vizek esetében megegyezik az áthelyezett meder nyomvonalával.

*Összefoglalva megállapítható, hogy a tervezett mederáthelyezés a felszíni vizekre, konkrétan a Csörgös-patakra nézve egyértelműen **terhelő** hatású. Látható azonban, hogy az újonnan létesítendő meder tervezése során fő szempont volt a természetvédelmi céloknak való megfelelés, tehát olyan feltételek alkalmazása, mely alkalmassá teszi az áthelyezett patakmedret a jelenlegi, vagy ahhoz hasonló életközösség megtelepedéséhez. Lényegében elmondható, hogy a bányaiüzemben meglévő viszonyokhoz alkalmazkodva, a természetes állapotot a lehető legnagyobb mértékben követő, helyreállító műszaki megoldások kerültek betervezésre (mederbélelés alkalmazása, változatos mederelemek és medergeometria tervezése, több helyen padkás szelvényű mederkialakítás, ún. halágyak betervezése, a II. ütemben két helyen kanyarulatok, meanderek kialakítása). Összefoglalásként megállapítható, hogy tervezett természet-közei mederkialakítás, valamint a természetes viszonyokhoz alkalmazkodó, azokat a lehető legteljesebb mértékben lekövető műszaki megoldások alkalmazása okán a tervezett mederáthelyezést, a felszíni vizek szempontjából **elviselhetőnek** minősítjük.*

7.1.5 Felszín alatti vizek

A Csörgös-patak tervezett mederáthelyezéssel érintett, torkolati szakaszának térségében három fő felszín alatti vízáadó képződmény különíthető el. Ezek a IV. és V. telep között elhelyezkedő miocén (ottnangi) korú, rétegvíztartó homok-homokkő összletek, a IV. telep fölötti rétegvíztartó homokos-aleuritos összletek, valamint a talajvízáadó pleisztocén kavicsos-agyagos rétegek.

Az ottnangien IV. és V. telepek fölötti homokos rétegek változatos kifejlődésű képződmények, átlagos vastagságuk 23 m, és együttesen csupán a bányatérség DNy-i, további fejtésre már nem tervezett zónájában találhatók meg. A IV. telep fölötti homok-aleurit rétegek átlagosan 8-12 közötti vastagságúak. A korábban közepes vízáadó képességgel rendelkező képződmények a területen korábban folytatott mélyműveléses bányászat aktív vízszintsüllyesztéses védelme következtében zavarttá váltak.

A talajvizet tartó pleisztocén rétegek a bányaterület É-i része esetében kavicsos-homokos-agyagos képződmények, míg a terület D-i részén a völgytalpi kifejlődésű, így korlátozott utánpótlódással rendelkező, átlagosan 2 m vastagságú, kevésbé agyagos homokos-kavicsréteg a jellemző.

A korábbi, mélyműveléses bányászati tevékenység a térség talajvízkészletét is meghatározó módon befolyásolta. A területen a korábbiakban leemélyített kutatófúrások adatainak elemzése,

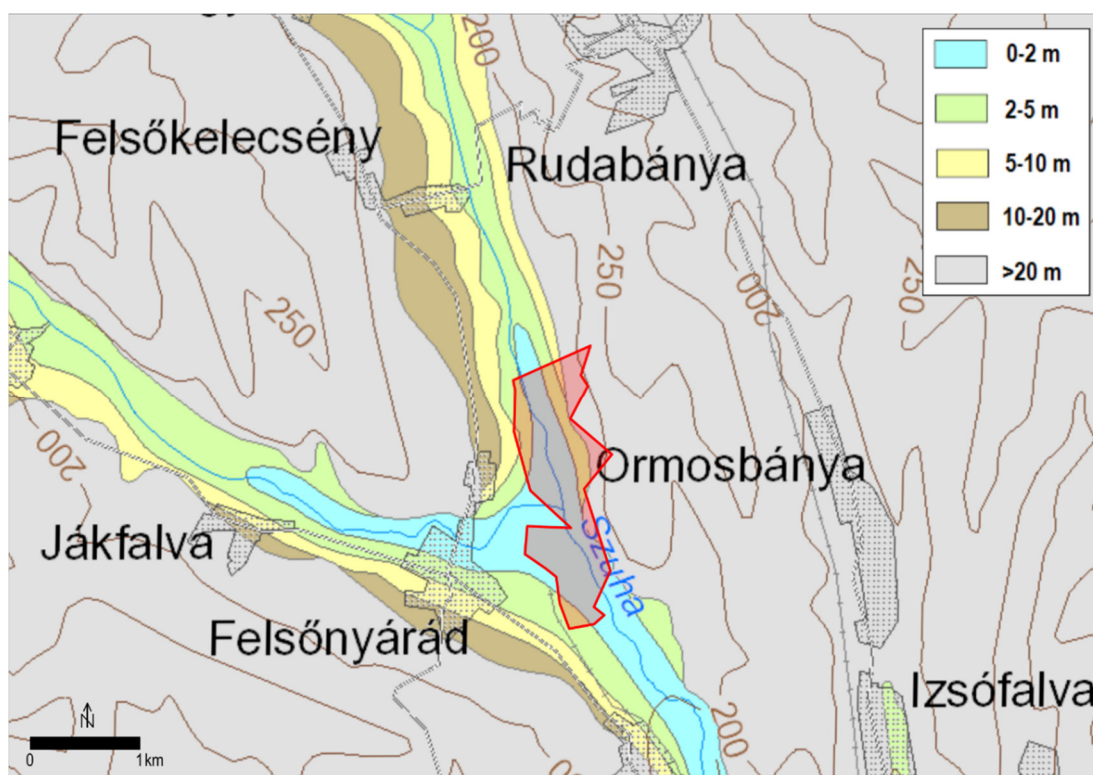
és a monitoring kutak kialakításának tapasztalatai alapján meghatározott hézagterfogatok és horizontális szivárgási tényezők a következők.

8. táblázat

Vízadó réteg	Hézagterfogat [%]	Szivárgási tényező [m/s]
pleisztocén kavics, agyagos kavics	37	$1,3 \times 10^{-4}$
IV. telep feletti homok-aleurit összlet	37	$6,5 \times 10^{-6}$
IV.-V. telep közötti ottnangi homok-homokkő összlet	39	$7,6 \times 10^{-6}$

A Csörgös-patak völgyének mederáthelyezéssel érintett szakaszán a talajvízáramlás a patak folyásirányának, és domborzati viszonyoknak (a völgy lejtésének) megfelelően nagyjából É-D-i irányú. A talajvíztartó utánpótlódását a vízfolyás közvetlen környezetében a völgy felső szakaszáról érkező, völgyirányú vízáramlás, a vízfolyástól távolabb elhelyezkedő területeken pedig az oldalirányból, a környező domboldalak, illetve magasabban fekvő térszínek felől érkező felszíni alatti vizek biztosítják.

A bányatelek térségében összefüggő talajvízszint csak a völgyekben van, a talajvíztükör mélysége ezeken a területeken 2-4 m közötti, a domboldalak felé emelkedve a talajvíztükör nagyobb mélységbe kerül. A talajvízkészlet mennyisége a völgytalpak kivételével nem jelentős. Az alábbi ábra a talajvíztükör elhelyezkedését mutatja be a bányatelek térségében.



15. ábra: A talajvízszint a tervezett mederáthelyezéssel érintett térségében

A talajvíz kemizmusa kalcium-magnézium-hidrogénkarbonátos, jellemzően magas a keménysége, nitrát- és szulfátkoncentrációja.

Az adatokból és a bányászati tevékenység tapasztalatai alapján az alábbi fő következtetések vonhatók le:

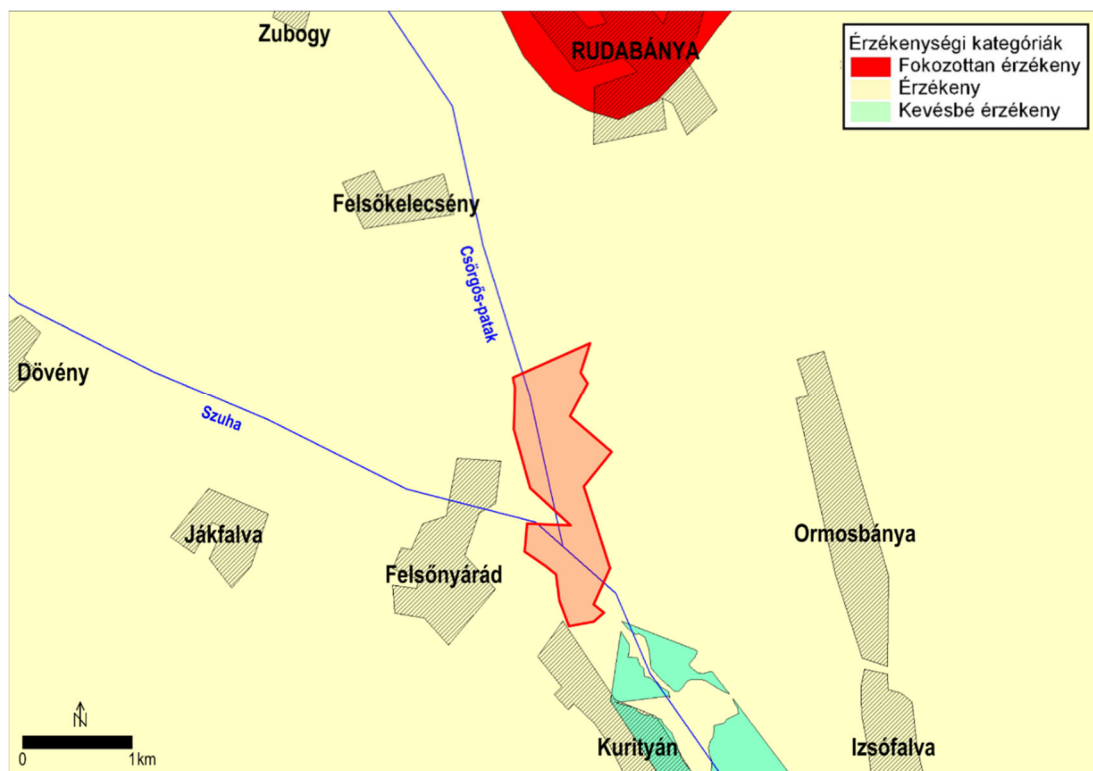
- az északi bányatömbben harántolt víztartó rétegek nem nyomás alattiak (tehát nyílt tükrűek), illetve a már korábban letermelt területeken (és azok közvetlen közelében) öregségi vizek jelentős beáramlásával nem kell számolni,
- a déli bányatömb pleisztocén kavicsos és miocén homokos-aleuritos víztartó rétegei egymással összefüggenek, vizet a kavicsréteg alsó zónája tartalmaz, a IV. telep feletti víztartó réteg pedig szabad tükrű.

A tervezett munkálatok területe nem érint nagyvízi medret, a térségben nincs ivóvíz célú felszín alatti vízkivétel, valamint említésre méltó talaj- vagy rétegvíz használat sincs. A terület nem érint működő vagy távlati közüzemi ivóvízbázist, és hidrogeológiai védőidomot-védőterületet sem.

Érzékenység

A felszín alatti vizek védelméről szóló, 219/2004. (VII.21.) Korm. rendelet osztályozza a területeket a felszín alatti víz állapotának érzékenysége, továbbá minőségének védelme szempontjából, valamint a megkülönböztetett (fokozott) védelem alatt álló területek figyelembe vételével.

A felszín alatti víz állapota szempontjából a területek érzékenységi besorolását a rendelet 2. sz. melléklete tartalmazza. Ennek értelmében a „Felsőnyárád III. – szén” védőnevű bányatelek területe *érzékeny* (2a – azok a területek, ahol a csapadékból származó utánpótlódás sokévi átlagos értéke meghaladja a 20 mm/évet) besorolása, melyet az alábbi térkép is szemléltet.



16. ábra: A tervezett mederáthelyezéssel érintett terület érzékenysége felszín alatti vizek szempontjából

A 27/2004. (XII.25.) KvVM rendelet mellékletében tartalmazza a felszín alatti víz szempontjából fokozottan érzékeny, érzékeny, kevésbé érzékeny, valamint a kiemelten érzékeny felszín alatti vízminőség védelmi területen lévő települések felsorolását. A rendelet értelmében Felsőnyárád település *érzékeny* besorolású.

Fúrási feltárások

A Geofront Geotechnika Kft. a tervezési terület talajrétegződésének megismerésére, 2022. december elején, a tervezett patakmeder nyomvonala mentén talajmechanikai fúrásokat készített. A fúrásokban észlelt vízszintek alapján elmondható, hogy a tervezési területen a talajvíz a kavicsos rétegben áramlik, a vízszintek jó közelítéssel egybeesnek a kavicsréteg fedőszintjével.

A tervezett mederáthelyezés hatásai a felszín alatti vizekre

A Csörgös-patak tervezett mederáthelyezése kizárólag a talajvízkészletet érintheti, a mélyebben található rétegvizeket nem befolyásolja. A patakmeder áthelyezésével a felszíni víz és a talajvíz kapcsolatában változás nem áll be, mivel az új medret vízzáró béleléssel tervezik kialakítani (agyagos szigetelő réteg, vagy bentonit paplan).

Mint azt a felszíni vizek bemutatásánál említettük, a Csörgös-patak jelenleg meglévő, torkolati szakaszán a patakmeder feliszapolódása (kolmatációja) jelentős. Ennek okán a jelenlegi meder vízáteresztő képessége, a talajvíztartó agyagos-homokos kavicsréteghez viszonyítva jelentősen alacsonyabb, ezért a vízfolyásból a talajvíz irányába elszivárgó vízmennyiség minimális mértékűre tehető. A mederáthelyezés során tervezett műszaki megoldás (mederbélelés) a természetes viszonyokat állítja vissza, ennek okán a beruházás felszín alatti vizekre (talajvízre) gyakorolt hatása minimális lesz. A beszivárgási viszonyokról szintén elmondható, hogy a mederáthelyezés hatására nem változnak meg számottevő mértékben.

A mederáthelyezéssel kapcsolatos munkálatok során a felszín alatti vizek elszennyezésének kockázata alacsony, mert a tevékenységgel nem közelítik meg a talajvízszintet. Egy esetleges havária esetén (pl. munkagépek üzemanyag- vagy olaj elfolyása) az agyagos fedőben a szennyeződések könnyen és gyorsan lokalizálhatók, a szennyezések mélyebb rétegek, illetve a talajvíz irányába való továbbterjedésének esélye kicsi.

A felszíni alatti vizek (az érintett talajvízkészlet) tekintetében, a tervezett mederáthelyezés **hatásterületét** az áthelyezett meder mentén, a meder felső rézsű élétől számított 10-10 m távolságra becsüljük.

*Az előzőeket összefoglalva megállapítható, hogy a tervezett mederáthelyezés során, normál körülmények között a felszín alatti vizeket (elsősorban az érintett talajvízkészletet) nem érhetik káros hatások. Havária esetén is kicsiny a felszín alatti vizeket érő hatások mértéke. Az új meder tervezett mederbéleléssel (agyagos földanyag, vagy bentonit paplan) történő kialakításával pedig megakadályozható lesz a felszíni vizek esetleges elszivárgása a talajvíztartó, illetve a bányagödör irányába. Elmondható tehát, hogy a tervezett mederáthelyezéssel bekövetkező változások a felszín alatti vizek tekintetében, összességében **kismértékben terhelőek**, de mindenképpen **elviselhetőnek** minősíthetők.*

7.1.6 A felszíni és felszín alatti víztesteket, valamint a vízgyűjtő-gazdálkodás egyes szabályairól szóló kormányrendelet szerinti, az ivóvízkivételre kijelölt és megkülönböztetett védelem alatt álló területeket érintő hatások a vízgyűjtő-gazdálkodási tervben foglaltak figyelembevételével

Hazánk az Európai Unió tagjaként köteles az EU vízpolitikájában, a Víz Keretirányelvben (VKI) foglalt intézkedések végrehajtására. A Víz Keretirányelv eredeti célja az volt, hogy a felszíni és felszín alatti víztestek jó állapotba kerüljenek, 2015-ös céldátummal. A VKI szerinti jó állapot kiterjed a vizek minőségi és mennyiségi állapotára, valamint a vízzel kapcsolatos élőhelyek minél zavartalanabb állapotának elérésére, és a megfelelő ökológiai vízmennyiség biztosítására is. Ezeknek a céloknak az eléréséhez szükséges intézkedéseket a Vízgyűjtő-gazdálkodási Tervben (röviden VGT) foglalták meg.

A 2015-ös céldátum elérésével szükségessé vált a VGT felülvizsgálata, aminek keretében megszületett a második Országos Vízgyűjtő-gazdálkodási Terv (VGT 2), melynek célja, hogy védje és javítsa vizeink állapotát, megakadályozza azok állapotromlását és biztosítsa vízkészleteink hosszú távú hasznosíthatóságát.

A VKI által előírt VGT felülvizsgálati kötelezettségnek megfelelően – a második felülvizsgálat révén – készült el 2021. decemberében Magyarország 2022-2027 időszakra vonatkozó, harmadik vízgyűjtő-gazdálkodási terve (VGT3). A terv nem csak Magyarország területére, hanem a Duna folyam teljes, nemzetközi vízgyűjtőjére is elkészült.

A VGT3 célkitűzése az volt, hogy összeegyeztesse a VKI környezeti célkitűzéseinek elérését és fenntartását biztosító intézkedéseket a mezőgazdaság, vidék- és területfejlesztés, energiatermelés, hajózás, turizmus, klímaalkalmazkodás és a fenntartható vízgazdálkodás igényeivel, és a vizek jó állapotának elérése érdekében, a szociális és gazdasági célkitűzések figyelembevételével meghatározza a legköltséghatékonyabb intézkedési programot.

A Víz Keretirányelv gyakorlati megvalósítása során az Észak-magyarországi Vízügyi Igazgatóság (ÉMVIZIG) a Vízügyi és Környezetvédelmi Központi Igazgatósággal karöltve 2010. áprilisában adta közre a „2-6 Sajó a Bódvával vízgyűjtő” mint kezelési alegység Vízgyűjtő-gazdálkodás Tervét. Ezt a második Országos Vízgyűjtő-gazdálkodási Terv (VGT2) elkészítése során felülvizsgálták, és elkészítették a „2-6 Sajó a Bódvával vízgyűjtő” vízgyűjtő-gazdálkodási tervezési alegység második Vízgyűjtő-gazdálkodás Tervét. Ennek az érintett területre vonatkozó, felszíni és felszín alatti víztestekkel kapcsolatos megállapításait az alábbiakban fejtjük ki.

Felszíni víztestek

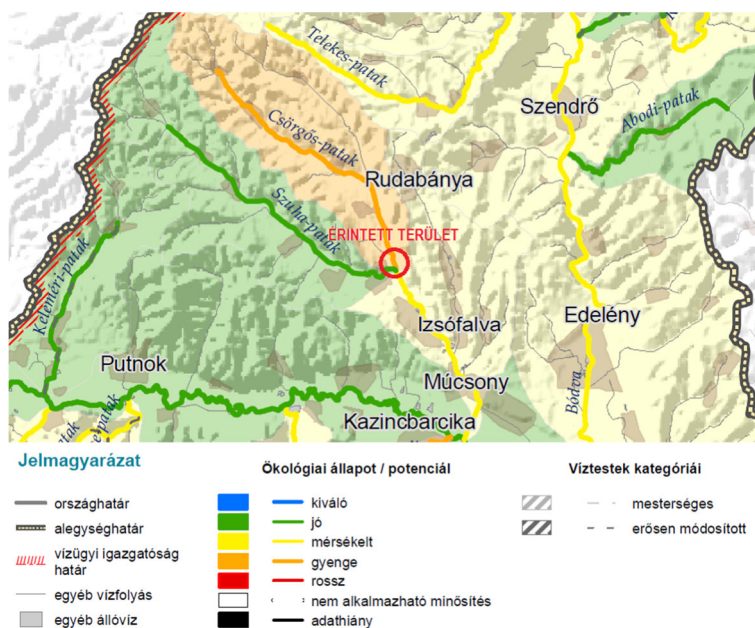
A tervezett mederát helyezés által érintett felszíni víztest a „2-6 Sajó a Bódvával vízgyűjtő” alegységen belül a „Csörgös-patak” névre hallgat. A vízfolyás É-D-i irányban kettévágja a „Felsőnyárád III. – szén” védnevű bányatelket.

A patak legfontosabb alapadatai a következők:

- víztest kód: AEP 402,
- víztest típus: 3S – dombvidéki – közepes esésű – meszes – durva és közepes-finom mederanyagú – kicsi vízgyűjtőjű.

A víztest állapotjelzői közül a tárgyi tevékenységnek az alábbiakra nézve van jelentősége.

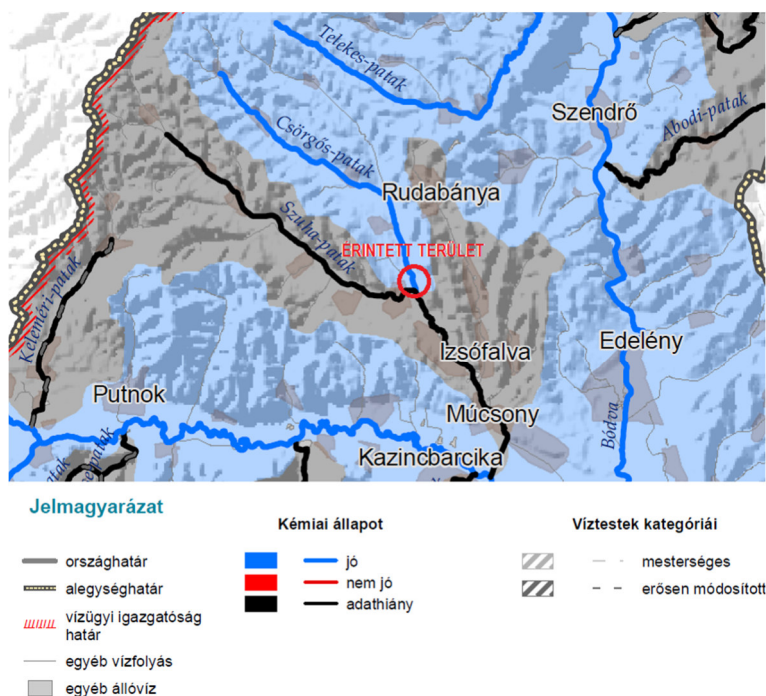
- *A felszíni víztest ökológiai állapota:*



17. ábra: Felszíni víztestek ökológiai állapota (VGT2, 2016)

A Csörgös-patak érintett szakaszának ökológiai minősítése a terv készítésének idejében: *gyenge*. A cél a jó állapot elérése 2027 utánig.

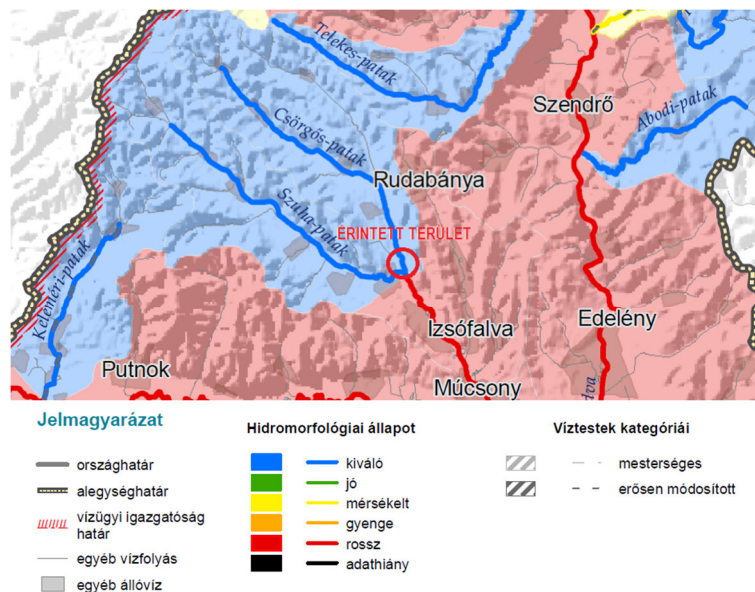
- *A felszíni víztestek kémiai állapota:*



18. ábra: Felszíni víztestek kémiai állapota (VGT2, 2016)

A Csörgös-patak érintett szakaszának kémiai minősítése a terv készítésének idejében: *jó*. A cél ebben az esetben a jó állapot további fenntartása.

- *A felszíni víztestek hidromorfológiai állapota:*



19. ábra: Felszíni víztestek hidromorfológiai állapota (VGT2, 2016)

A Csörgös-patak érintett szakaszának hidromorfológiai minősítése a terv készítésének idejében: *kiváló*. A cél ebben az esetben a jó állapot további fenntartása.

Felszín alatti víztestek

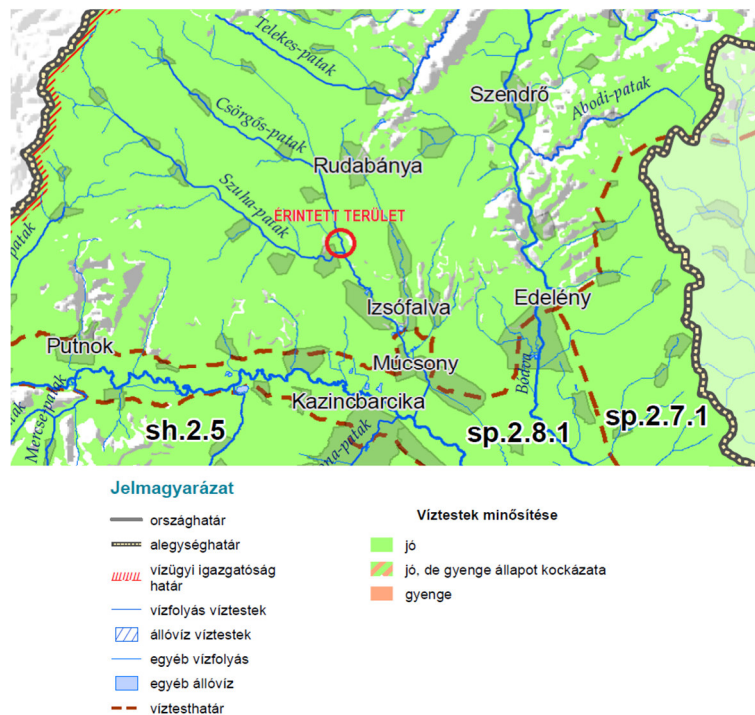
A bányatelek területe alatt lévő felszín alatti víztestek közül a tervezett mederáthelyezés a „2-6 Sajó a Bódvával vízgyűjtő” alegységen belül a „Bükk, Borsodi-dombság - Sajó-vízgyűjtő” sekély hegyvidéki víztestet érinti.

A víztest legfontosabb adatai:

- VOR: AIQ 510,
- víztest kód: sh.2.5,
- víztest típus: törmelékes – porózus – hideg vizes – vegyes tükrű – nem nyomás alatti – középhegységi morfológiai – közepesen tagoltságú.

A víztest állapotjelzői közül a tárgyi tevékenységnek az alábbiakra vonatkozólag van jelentősége.

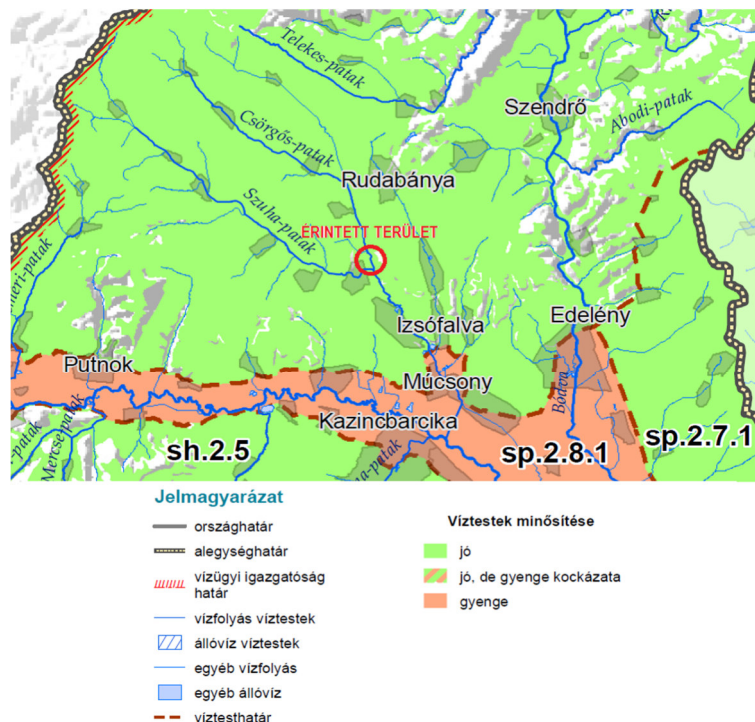
- A felszín alatti víztest mennyiségi állapota:



20. ábra: Felszín alatti víztestek mennyiségi állapota (VGT2, 2016)

A bányatelek térségében a felszíni alatti víztest mennyiségi minősítése a terv készítésének idejében: *jó*. A jó állapot a továbbiakban is fenntartandó.

- A felszín alatti víztest kémiai állapota:



21. ábra: Felszín alatti víztestek minőségi állapota (VGT2, 2016)

A bányatelek térségében a felszín alatti víztest kémiai minősítése a terv készítésének idejében: *jó*. A jó állapot a továbbiakban is fenntartandó.

A VKI által előírt VGT felülvizsgálati kötelezettségnek megfelelően – a második felülvizsgálat révén – készült el 2021. decemberében Magyarország 2022-2027 időszakra vonatkozó, harmadik vízgyűjtő-gazdálkodási terve (VGT3). A terv nem csak Magyarország területére, hanem a Duna folyam teljes, nemzetközi vízgyűjtőjére is elkészült.

A VGT3 célkitűzése az volt, hogy összeegyeztesse a VKI környezeti célkitűzéseinek elérését és fenntartását biztosító intézkedéseket a mezőgazdaság, vidék- és területfejlesztés, energiatermelés, hajózás, turizmus, klímaalkalmazkodás és a fenntartható vízgazdálkodás igényeivel, és a vizek jó állapotának elérése érdekében, a szociális és gazdasági célkitűzések figyelembevételével meghatározza a legköltséghatékonyabb intézkedési programot.

Az alábbiakban bemutatjuk, hogy a VGT3-ban hogyan változtak az érintett felszíni és felszín alatti víztestek vizsgált állapotjelzői, a VGT2-ben foglaltakhoz képest.

Felszíni víztestek

A tervezett mederáthelyezés által érintett felszíni víztest a „2-6 Sajó a Bódvával vízgyűjtő” alegységen belül a „Csörgös-patak” névre hallgat.

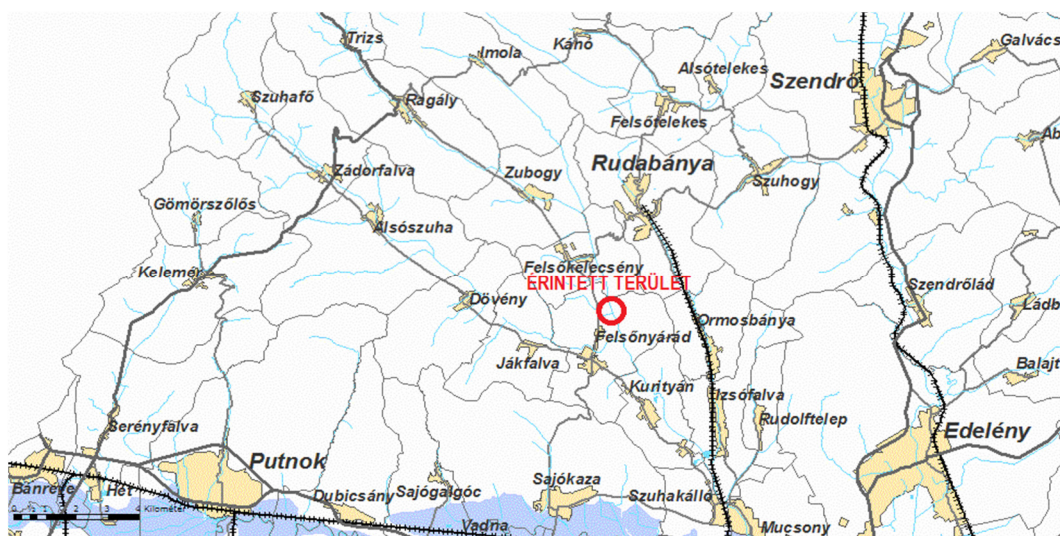
- *A felszíni víztest ökológiai állapota:* mérsékelt. Az érintett víztest ökológiai állapota a VGT2 óta javult.
- *A felszíni víztestek kémiai állapota:* jó. Az érintett víztest kémiai állapota a VGT2 óta nem változott.
- *A felszíni víztestek hidromorfológiai állapota:* jó. Az érintett víztest morfológiai állapota a VGT2 óta romlott.

Felszín alatti víztestek

A bányatelek területe alatt lévő felszín alatti víztestek közül a tervezett mederáthelyezés a „2-6 Sajó a Bódvával vízgyűjtő” alegységen belül a „Bükk, Borsodi-dombság - Sajó-vízgyűjtő” sekély hegyvidéki víztestet érinti.

- *A felszín alatti víztest mennyiségi állapota:* jó. Az érintett víztest mennyiségi állapota a VGT2 óta nem változott.
- *A felszín alatti víztest kémiai állapota:* jó. Az érintett víztest kémiai állapota a VGT2 óta nem változott.

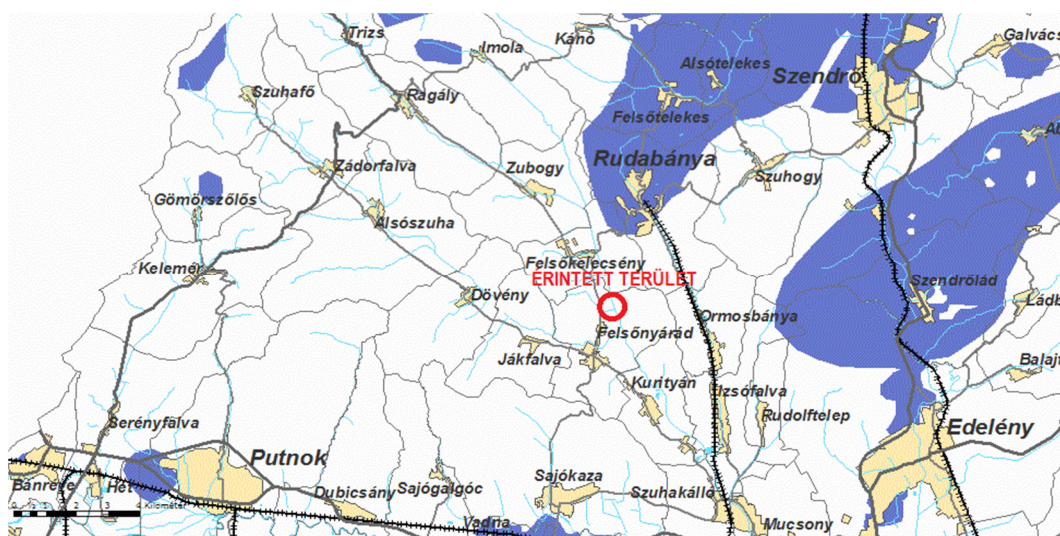
A tervezett mederáthelyezés nem érint nagyvízi meder területet, melyet az alábbi ábra is jól szemléltet.



22. ábra: A vizsgált terület elhelyezkedése és a nagyvízi meder területek övezetei (TeIR)

A tervezett mederáthelyezéssel érintett területen nincs felszín alatti vízkivétel (talajvízhasználat), a területen nem található termelő kút. A térségen helyezkednek el a „Felsőnyárád III. – szén” bányáüzemének talajvízes monitoring kútjai (Vf-3, Vf-4 jelű kutak)

A tervezett beruházás nem érint működő vagy távlati közüzemi ivóvízbázist, és hidrogeológiai védőidomot-védőterületet sem. A térségben lévő kiemelten érzékeny felszín alatti vízminőség-védelmi területeket az alábbi térkép mutatja be.



23. ábra: A vizsgált terület elhelyezkedése és a kiemelten érzékeny felszín alatti vízminőség védelmi területek övezetei (TeIR)

Összefoglalva elmondható tehát, hogy a tervezett beruházás (Csörgös-patak mederáthelyezése) nem veszélyezteti Magyarország második (VGT2), illetve a harmadik Vízyűjtő-gazdálkodási Tervében (VGT3) leírtakat, sem a felszíni, sem pedig a felszín alatti víztestek szempontjából, tehát ebből a szempontból a beruházás során bekövetkező változásokat **elfogadhatónak** minősítjük.

7.1.7 A vizek állapotromlását okozó kedvezőtlen környezeti hatások csökkentése érdekében javasolt intézkedések

Az előző fejezetek meghatározásaiból egyértelműen látható, hogy a tervezett mederáthelyezéssel kapcsolatban nem várhatók a vízkészletek (sem a felszíni, sem pedig a felszín alatti vizek) állapotromlását okozó kedvezőtlen környezeti hatások, ezért az ilyen jellegű hatások csökkentése érdekében intézkedések fogantatására sincs szükség.

Megjegyezzük továbbá, hogy a tervezett mederáthelyezés során, az engedélyezési tervben bemutatott technológiai utasítások pontos betartása mellett mind a felszíni, mind pedig a felszín alatti vizek elszennyeződése elkerülhető és megakadályozható.

7.2 Levegő

7.2.1 Meteorológiai viszonyok

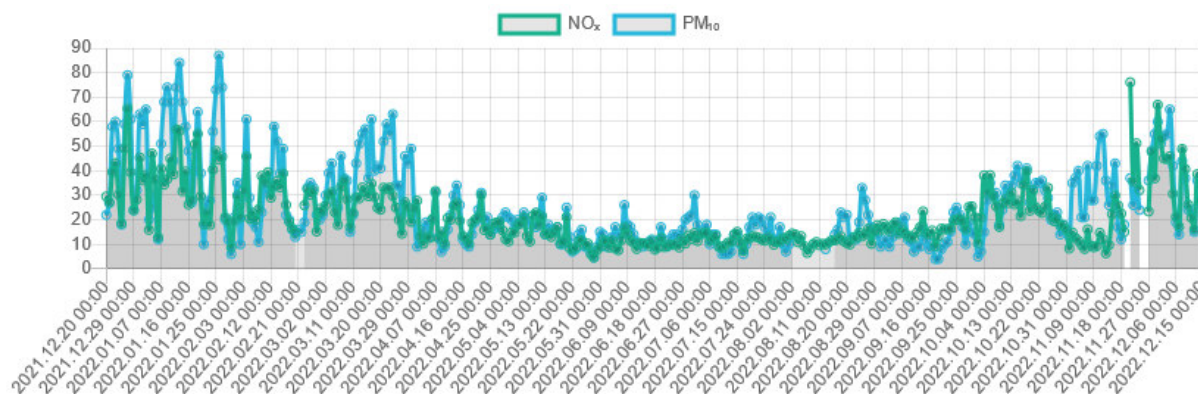
A bányatelek mérsékelt hűvös-mérsékelt száraz éghajlatú területen fekszik. Az évi középhőmérséklet 8,8-9,3 °C, a vegetációs időszak sokévi átlaga 15,5-16,0 °C. A legmelegebb nyári napok maximum hőmérsékleteinek sokévi átlaga 31,0-33,0 °C, a minimumoké -17,0 °C körüli. Az évi csapadékösszeg 550 és 600 mm között van, a tenyészidőszak átlaga 350-380 mm. Jellemző szélirányok a Ny-i és a K-i, az átlagos szélesség 2,5 m/s körül van.

7.2.2 Alap levegőterheltség

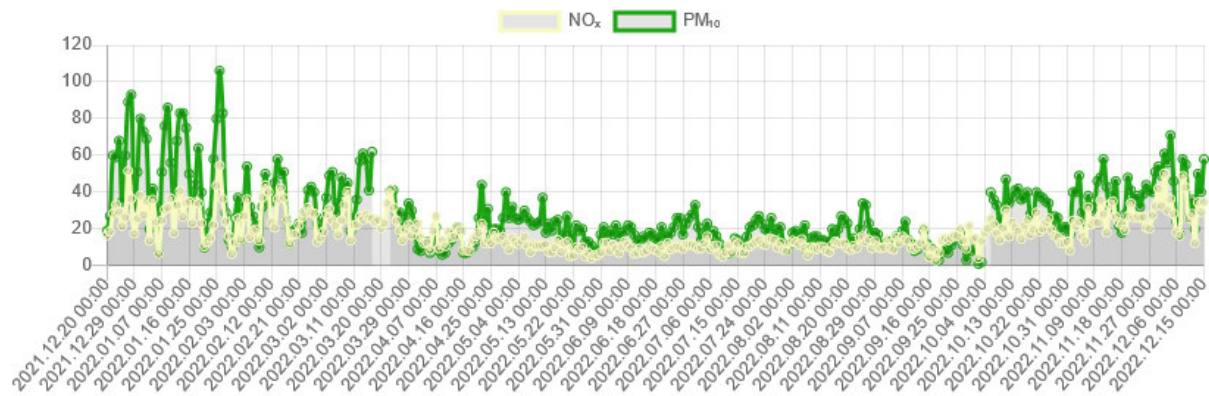
A vizsgált terület légszennyezettségéről nem állnak rendelkezésre mérési adatok. Az Országos Légszennyezettségi Mérőhálózat legközelebbi automata mérőállomásai Kazincbarcika-, ill. Sajószentpéteren található.

Ezek az állomások a Sajó-völgy által befolyásolt regionális szennyezettségi szinteket jelzik.

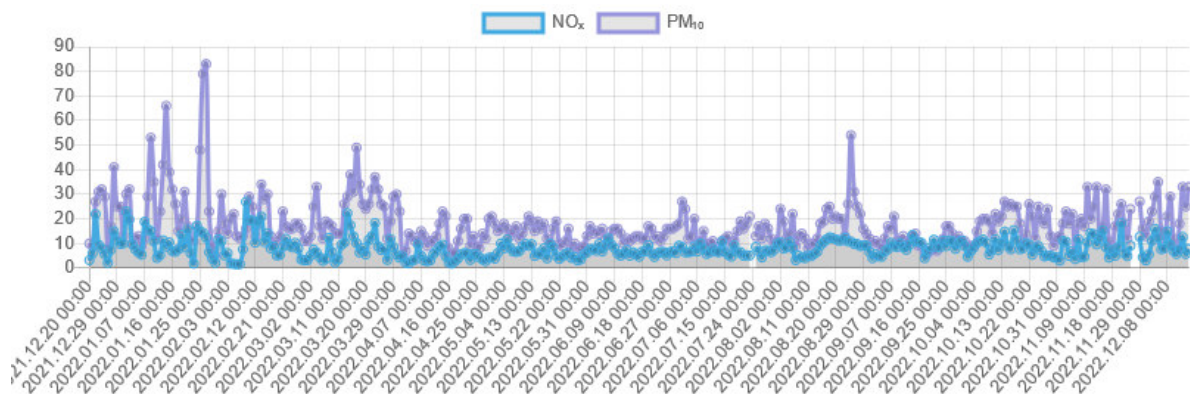
Az ipari és a jelentős közlekedési forrásoktól távoli Felsőnyárád környezetének levegőminőségére a hernádszurdoki mérőállomás háttéradatai jellemzőbbnek tekinthetők.



24. ábra: Kazincbarcika



25. ábra: Sajószentpéter

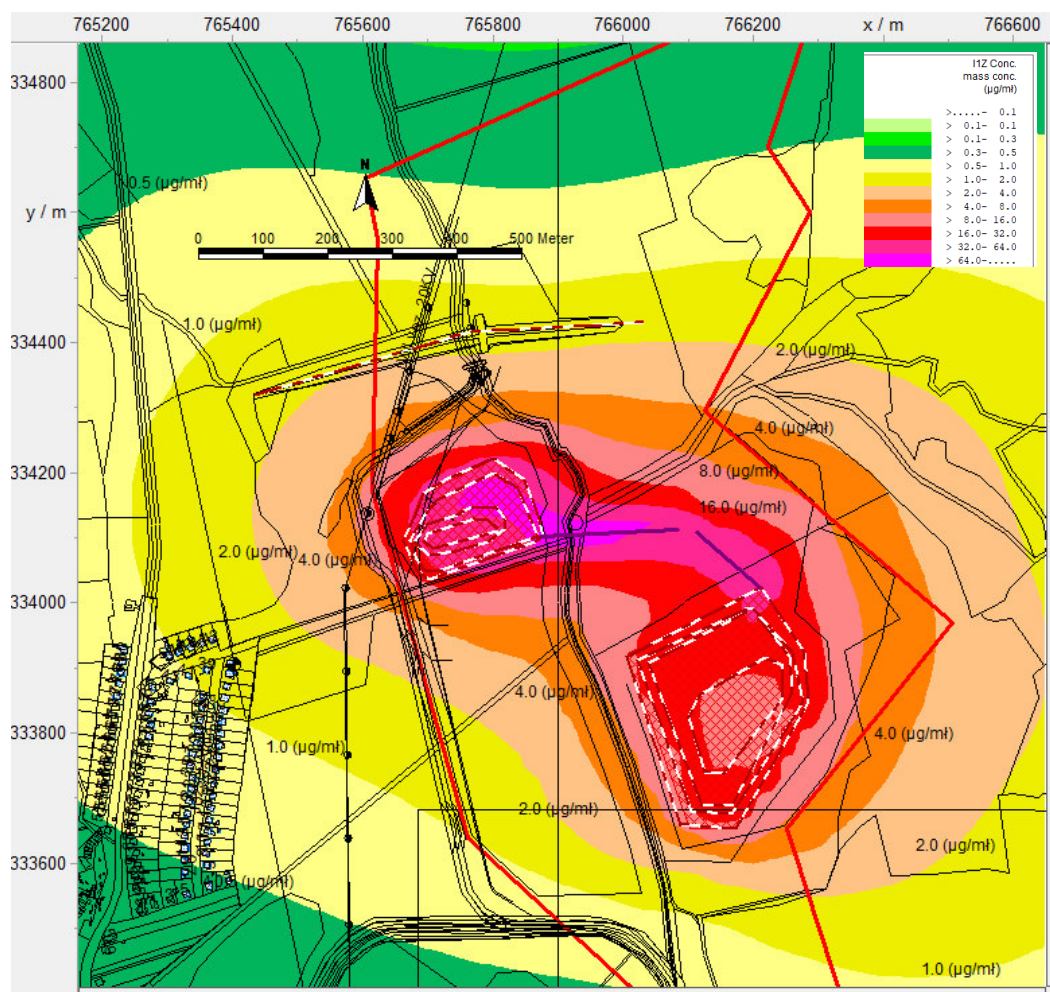


26. ábra: Hernádszurdok

A grafikonok a Sajó-völgyre jellemző-, elsősorban a téli időszakban előforduló magas NO_x és PM₁₀ koncentrációkat szemléltetik.

7.2.3 Hátterszennyezés

A vizsgált terület levegőminőségét – a lakossági eredetű kibocsátásokon és a közúti közlekedésen túl – a „Felsőnyárád III. – szén” bányauzem területén végzett tevékenység befolyásolja.



27. ábra

A megmozgatott anyagok fizikai tulajdonságai – magas nedvességtartalma – valamint a szállítási útvonalak szükségszerű nedvesítése következtében számottevő porszennyezés nem jellemzi a műveleteket (ezt a működés során szerzett tapasztalatok is igazolják).

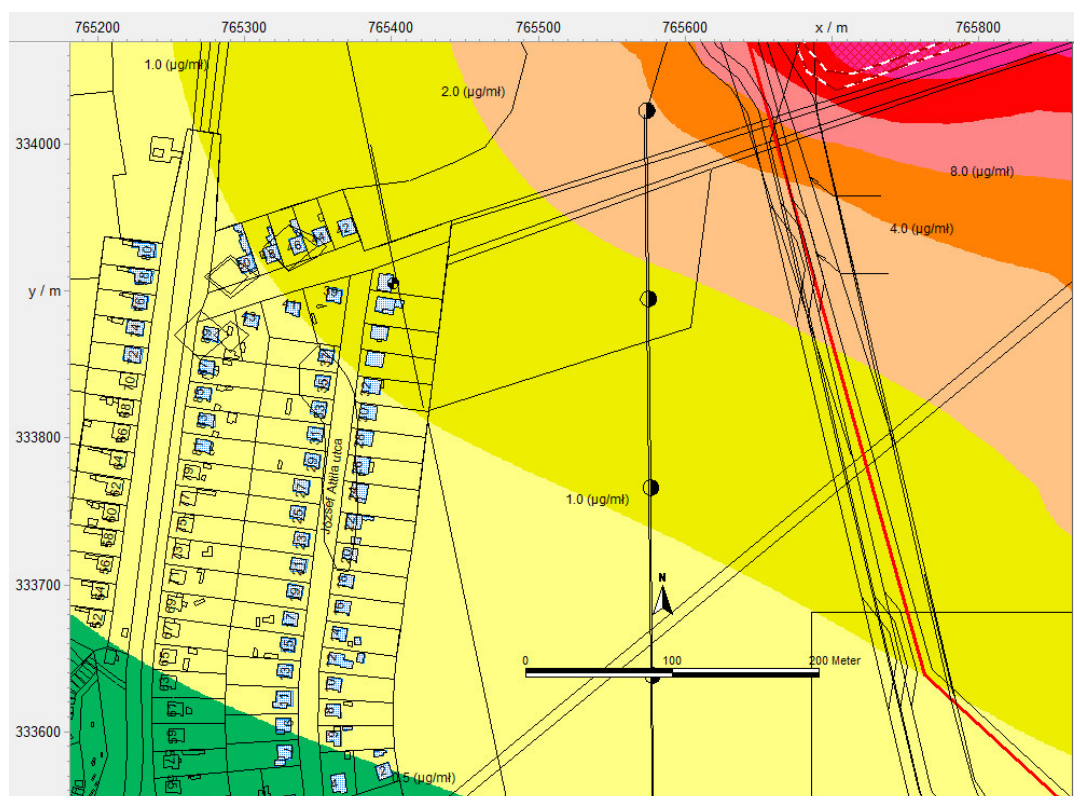
A művelés jelenleg két mezőt érint. A bányagödrök mélysége eléri a 40 m-t, melyet ~10 m-es szeletekben fejtenek.

A műveletek légszennyezését a munkagépek és a szállítójárművek égéstermék-kibocsátásával jellemezzük.

Az egyes mezőkben dolgozó munkagépek (kotrók) száma 10-10, a terület összegzett NO_x kibocsátása 1.500 g/óra. Erre rakódik a munkaterületen mozgó-, onnan a meddőhányóra szállító járművek emissziója, 60-60 elhaladás/óra, járművenként 15 g/g*(km*h).

A Wölfel Group IMMI 2018-as verziójú szoftverével modellezett légszennyezést a 28. számú ábra szemlélteti.

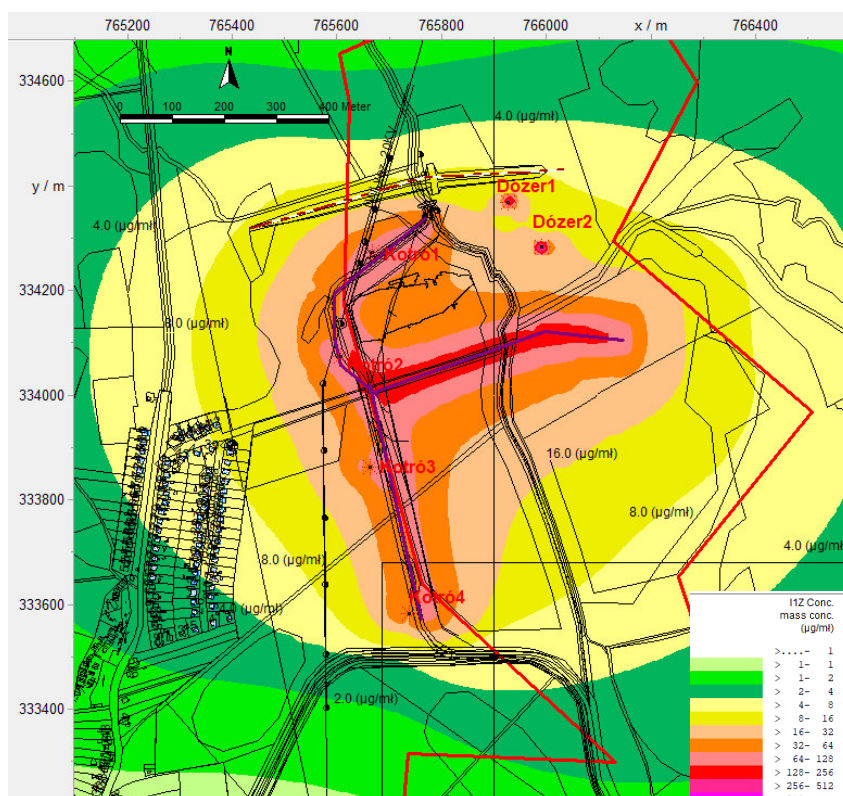
Felsőnyárád legközelebbi lakóépületei távolságában prognosztizált NO_x koncentráció 1-1,5 µg/m³, gyakorlatilag észlelhetetlen.



28. ábra

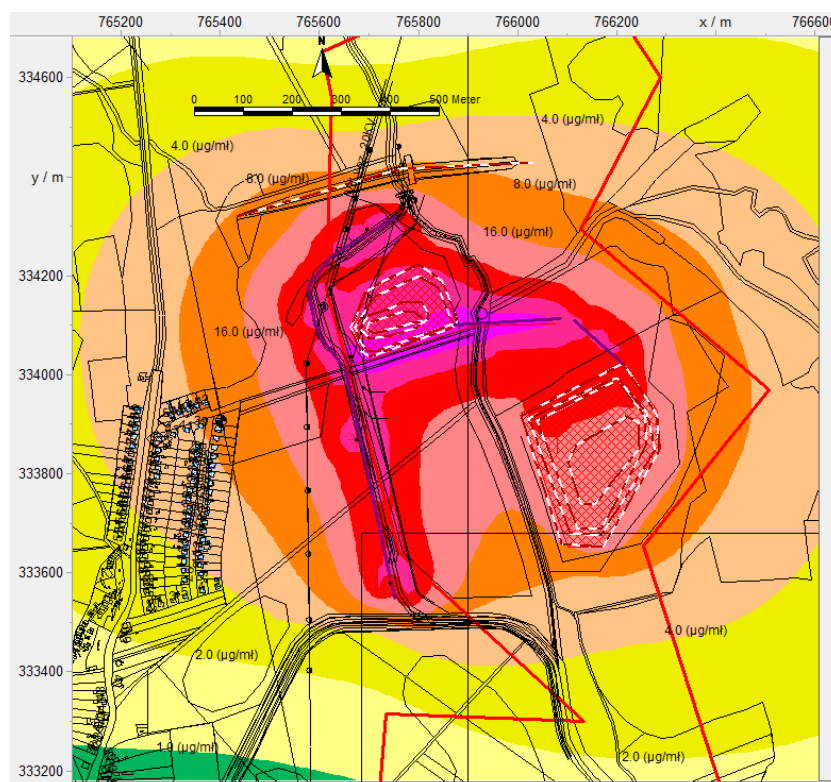
7.2.4 A tevékenység hatása

Az új meder kialakításával kapcsolatos elvárások közé a gyors munkavégzés tartozik. Ennek teljesítés érdekében a nyomvonalon 4 db, nagy teljesítményű földmunkagép működik, óránként 150-150 g NO_x kibocsátással. A kitermelt anyag elszállítását óránként és irányonként 30-35 tehergépjármű végzi. A vonallal modellezett kibocsátás értéke 3.600-3.600 g/óra a 044/3 hrsz-út északi és déli oldala felől bekötő útvonal esetében. A meddőhányó felé haladó összegzett forgalom kibocsátását – az útvonal hosszával korrigálva – 6.000 g/óra értékben állapítottuk meg. Az így modellezett légszennyezettséget a 30. ábra szemlélteti.



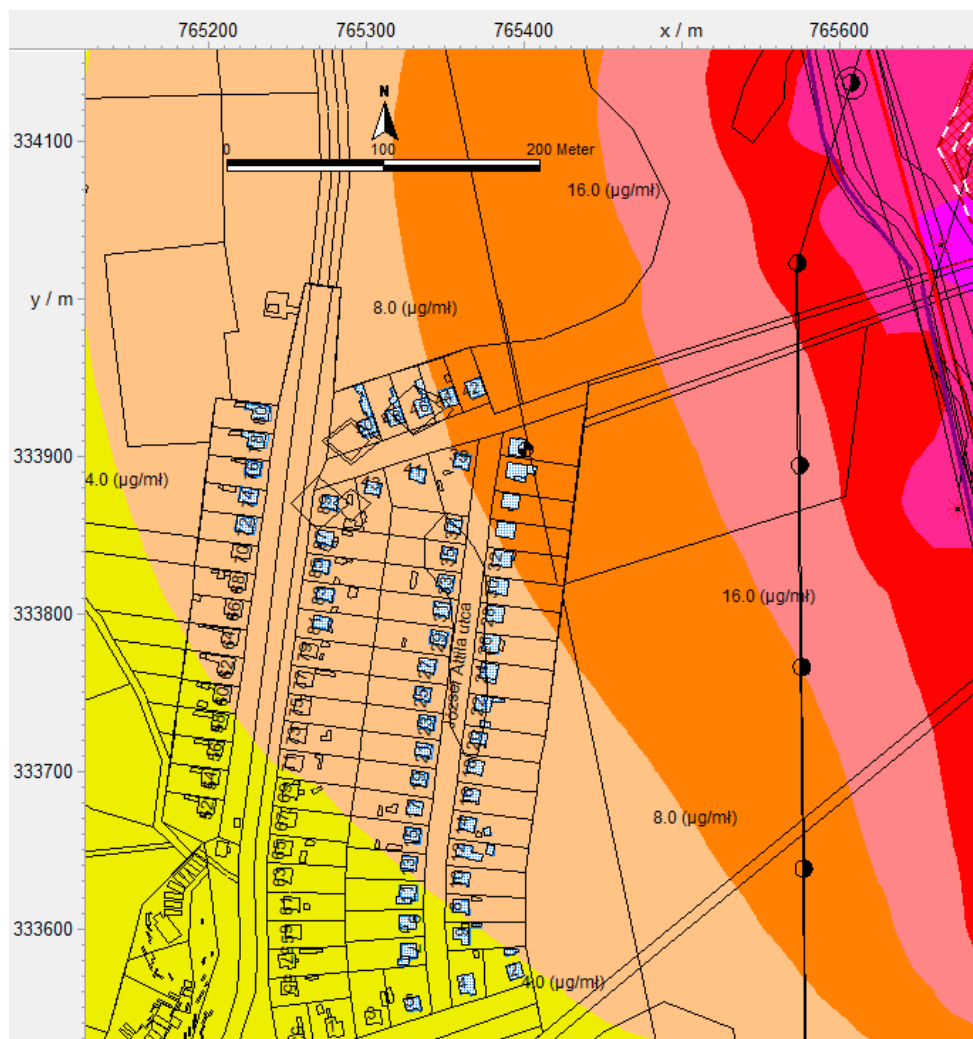
29. ábra

A tevékenységből Felsőnyárád legközelebbi lakóépületeinek vonalában 8-9 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, többlet-szennyezés várható.



30. ábra

A mederkorrekció és a bányaműveletek együttes hatását a 31. számú ábrán tüntettük fel.



31. ábra

Felsőnyárád legközelebbi lakóépületei vonalában várható összegzett koncentráció 9-10 µg/m³.

Az így modellezett állapot a kivitelezés 1-3 hónapja alatt várható.

Az Országos Légszennyezettségi Mérőhálózat automata mérőállomásain mért átlagos értékek és a fentiekben modellezett koncentráció összege is jóval a vonatkozó határértéken (85 µg/m³/24 óra, mint NO₂) belül marad.

7.2.5 Hatásterület

A vizsgált tevékenységet *diffúz forrásnak* tekintjük.

A vonatkozó 306/2010. (XII.23.) Korm. rendelet 2.§ 12c. pontja értelmében:

„*helyhez kötött diffúz forrás hatásterülete*: a vizsgált diffúz forrás körül lehatárolható azon legnagyobb terület, ahol a diffúz forrás által maximális kapacitáskihasználás, ennek hiányában

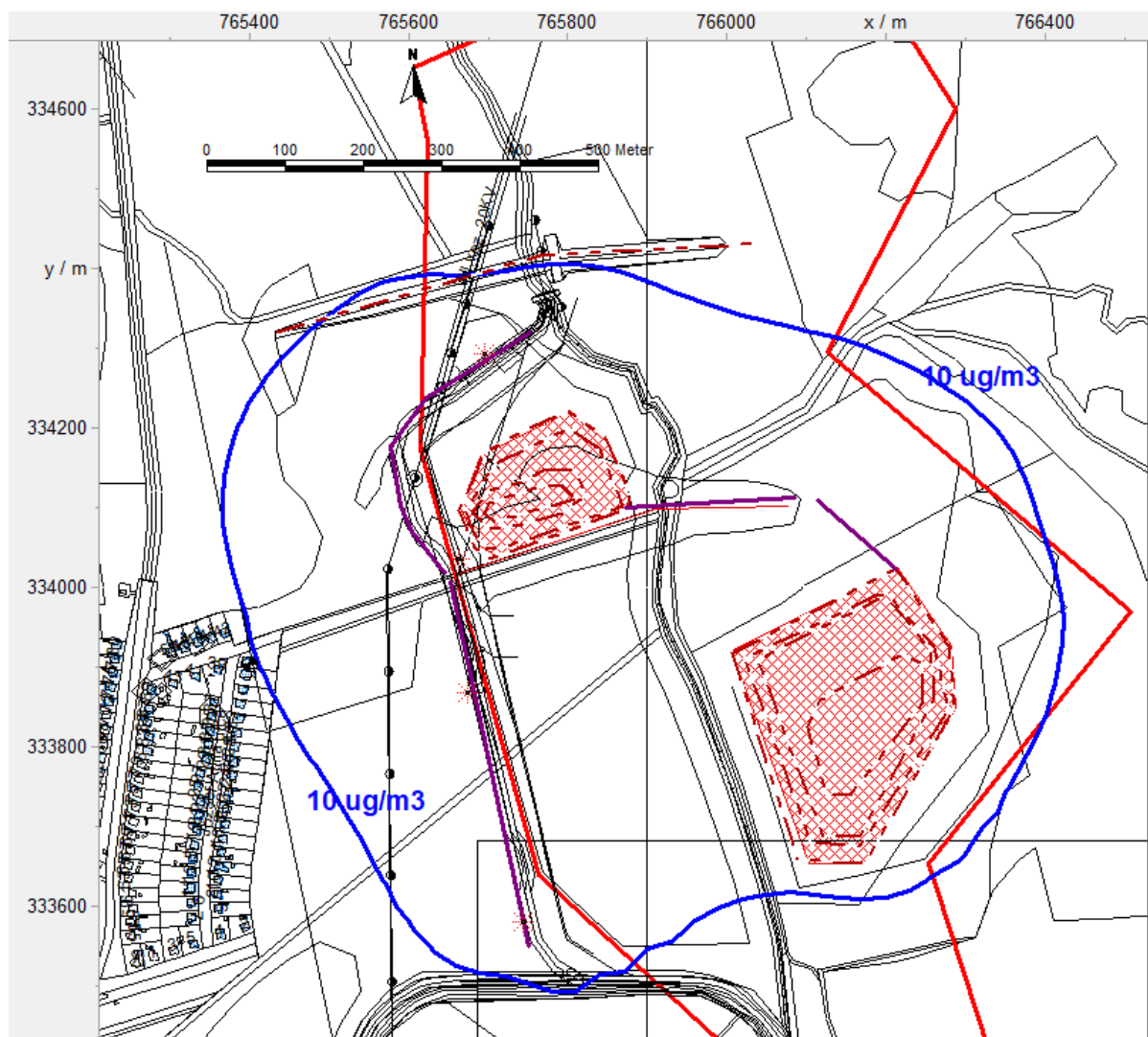
jellemző üzemállapot mellett kibocsátott – műszaki becsléssel meghatározható – légszennyező anyag terjedése következtében a légszennyező diffúz forrás környezetében a talajközeli és magaslégköri meteorológiai jellemzők mellett, a füstfáklya tengelye alatt a vonatkoztatási időtartamra számított várható talajközeli levegőterheltség-változás

- a) az egyórás (PM_{10} esetében 24 órás) légszennyezettségi határérték 10%-ánál nagyobb,
- b) a terhelhetőség 20%-ánál nagyobb,
- c) az egyórás (PM_{10} esetében 24 órás) maximális érték 80%-ánál nagyobb”.

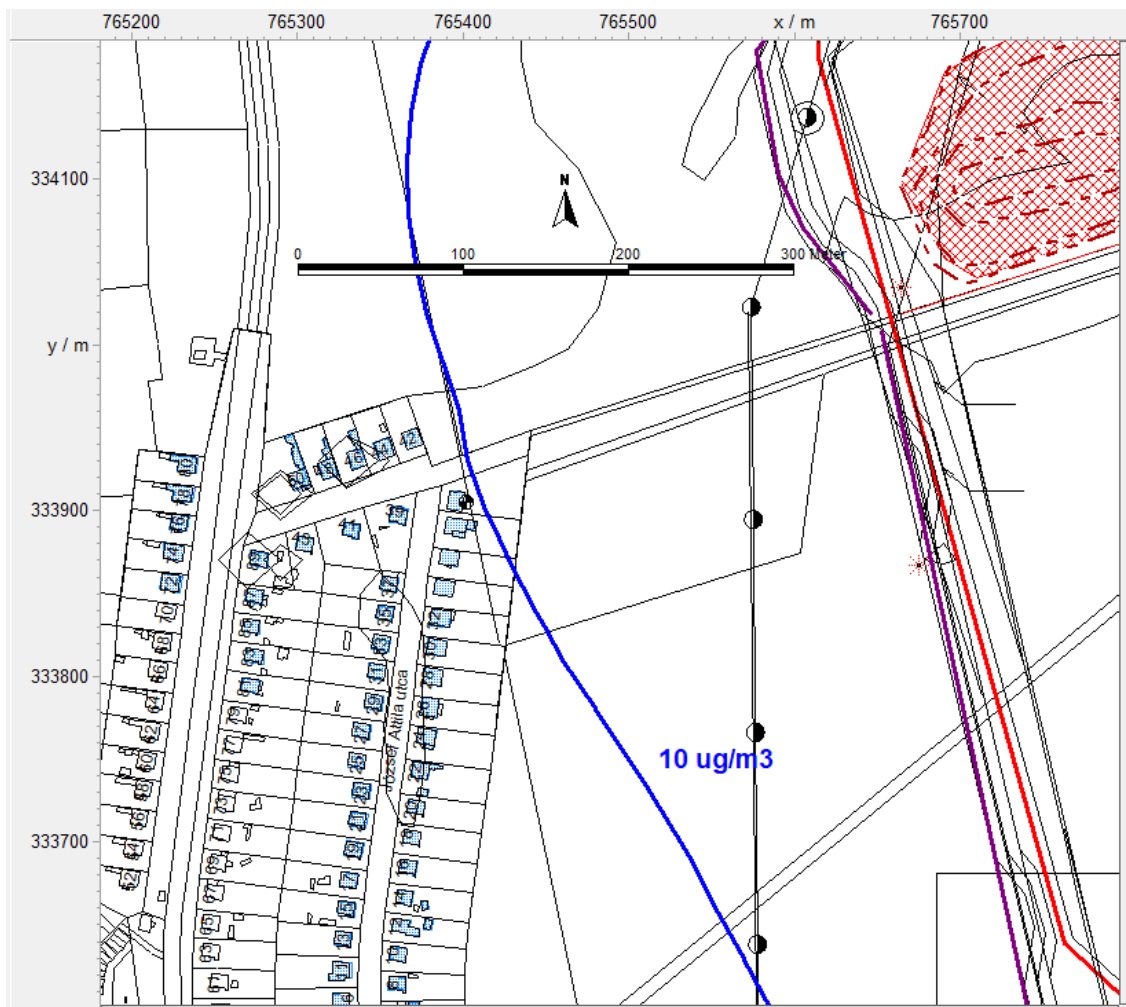
Esetünkben az egyes meghatározásokhoz tartozó koncentrációk:

- a) $>10 \mu\text{g}/\text{m}^3$;
- b) $>(100-20)*0,2 = 16 \mu\text{g}/\text{m}^3$;
- c) $>(64*0,8) = 51 \mu\text{g}/\text{m}^3$.

Hatásterületként az összegzett bányászati tevékenységből és az új meder kivitelezéséből származó $10 \mu\text{g}/\text{m}^3$ koncentráció teljesülésének vonalán belüli területet tekintjük.



32. ábra



33. ábra

A hatásterületen belül nem találhatók védendő létesítmények.

Az új meder *üzemelési* fázisa nem jár légszennyező anyagok kibocsátásával.

7.3 Zaj

7.3.1 A zajvédelmi munkarész elkészítése során alkalmazott jogszabályok

- 284/2007. (X.29.) Korm. rendelet a környezeti zaj és rezgés elleni védelem egyes szabályairól,
- 27/2008. (XII.3.) KvVM-EüM együttes rendelet a környezeti zaj- és rezgésterhelési határértékek megállapításáról,
- 25/2004. (XII. 20.) KvVM rendelet a stratégiai zajtérkép, valamint az intézkedési tervek készítésének részletes szabályairól,
- 93/2007. (XII.18.) KvVM rendelet a zajkibocsátási határértékek megállapításának, valamint a zaj- és rezgés-kibocsátás ellenőrzésének módjáról,
- MSZ 18150-1:1998: A környezeti zaj vizsgálata és értékelése.

7.3.2 A helyszín bemutatása

A vizsgált terület Felsőnyárad település külterületén található, a 043 és 045/2 helyrajzi szám alatt.

7.3.3 A terület érzékenysége

A vizsgált terület Felsőnyárad település településszerkezeti terve alapján, *külszíni fejtés* terület (Kf), melyet mezőgazdasági területek illetve közút övezeti besorolású területek határolnak.

A belterület legközelebbi védendő lakóépületei a bányatelektől ~ 300 m-re találhatóak.

7.3.4 A tevékenység ismertetése

A tervezett tevékenység ~1.050 m hosszú nyomvonal szakasz mentén végzendő földmunka: árokásás, rakodás, szállítás, mederszigetelés.

A kitermelt földet részben helyben hasznosítják, részben a bányatelek északkeleti szektorába szállítják.

A kivitelezés várható időtartama 1-3 hónap közötti.

A műveleteket végző munkagépek és zajteljesítmény-szintjük:

9. táblázat

Megnevezés	Zajteljesítmény-szint (L_{WA} dBA)	Üzemideje – óra/műszak
gumikerekes kotró (4 db)	$L_w = 102$ dB/A	7
tehergépkocsik (30 járműforduló/óra)	$L_w = 89$ dB/A	7

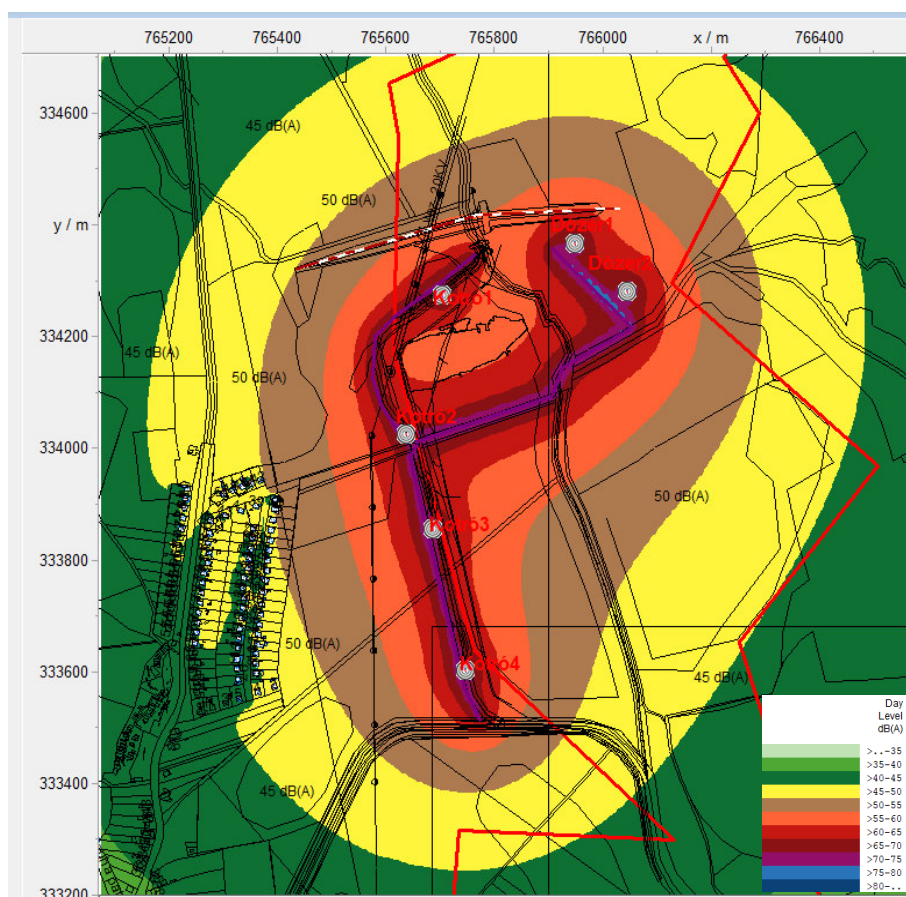
7.3.5 Építés zajkibocsátása

Az új meder kialakítása során fellépő zaj modellezését a Wölfel csoport IMMI prognóziskészítő szoftverével modelleztük.

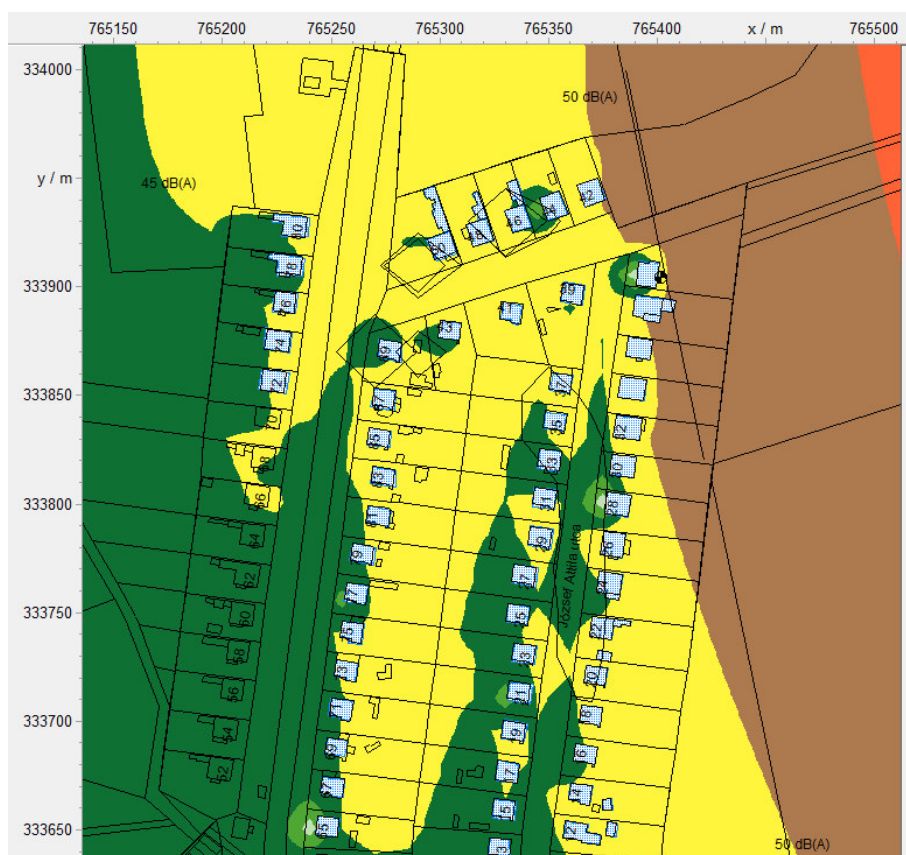
A számítás során az alábbi feltételekből indultunk ki:

- a munkaterületen egyszerre dolgozik a 4 db kotró,
- a munkaterületen óránként és irányonként 30 járműfordulóval számolunk (a meddőhányó felé irányuló összegzett forgalom 60 járműforduló/óra),
- a mederből kitermelt földet a bányatelek északkeleti szektorában található meddőhányóra szállítják, munkálatok csak a nappali időszakban folynak, egy 8 órás műszakban 7 óra folyamatos működést veszünk figyelembe.

Az így modellezett zaj-eloszlást a 34-35. számú ábrák szemléltetik.



34. ábra



35. ábra

A terület településrendezési tervében rögzített funkció alapján az alkalmazott határértékeket a vonatkozó 27/2008. (XI.03.) KvVM-EüM együttes rendelet 2. számú melléklete tartalmazza.

Az építés időtartama (csak nappali időszakban lesz kivitelezés) várhatóan 1-3 hónapot vesz igénybe, a vonatkozó határérték lakóterületen 60 dB/A, gazdasági területen 70 dB/A.

Az építkezéstől származó zajterhelés vonatkozó határértéke a tervezési terület közvetlen közelében teljesül.

10. táblázat: Építési kivitelezési tevékenységből származó zaj terhelési határértékei a zajtól védendő területeken

Sor- szám	Zajtól védendő terület	Határérték (L_{TH}) az L_{AM} , megítélési szintre (dB)					
		ha az építési munka időtartama					
		1 hónap vagy kevesebb		1 hónap felett 1 évig		1 évnél több	
		nappal 06-22 óra	éjjel 22-06 óra	nappal 06-22 óra	éjjel 22-06 óra	nappal 06-22 óra	éjjel 22-06 óra
1.	Üdülőterület, különleges területek közül az egészségügyi terület	60	45	55	40	50	35
2.	Lakóterület (kisvárosias, kertvárosias, falusias, telepszerű beépítésű), különleges területek közül az oktatási létesítmények területei, a temetők, a zöldterület	65	50	60	45	55	40
3.	Lakóterület (nagyvárosias beépítésű), a vegyes terület	70	55	65	50	60	45
4.	Gazdasági terület	70	55	70	55	65	50

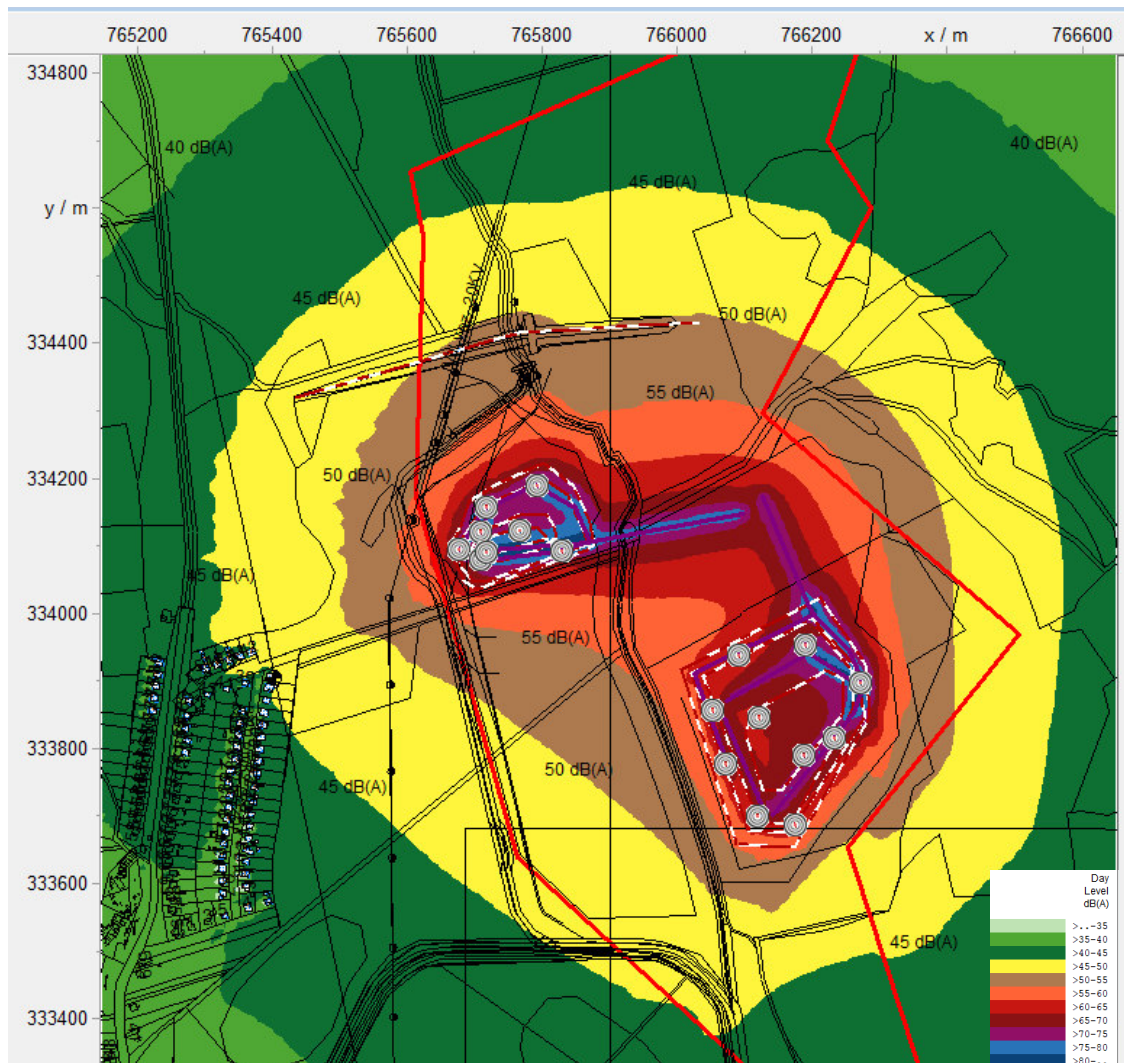
7.3.6 Építés hatásterülete

A tevékenységből (építés) származó zaj **hatásterületének** megadásához a vonatkozó 284/2007. (X.29.) Korm. rendelet 6.§ (1) bekezdését alkalmazzuk.

„6. § (1) A létesítmény zajvédelmi szempontú hatásterületének (a környezeti zajforrás hatásterületének) határa az a vonal, ahol a zajforrástól származó zajterhelés:

- 10 dB-lel kisebb, mint a zajterhelési határérték, ha a háttérterhelés is legalább 10 dB-lel alacsonyabb, mint a határérték,
- egyenlő a háttérterheléssel, ha a háttérterhelés kisebb a zajterhelési határértéknél, de ez az eltérés nem nagyobb, mint 10 dB,
- egyenlő a zajterhelési határértékkel, ha a háttérterhelés nagyobb, mint a határérték,
- zajtól nem védendő környezetben – gazdasági területek kivételével – egyenlő a zajforrásra vonatkozó, üdülőterületre megállapított zajterhelési határértékkel,
- gazdasági területek zajtól nem védendő részén nappal (6:00-22:00) 55 dB, éjjel (6:00-22:00) 45 dB.”

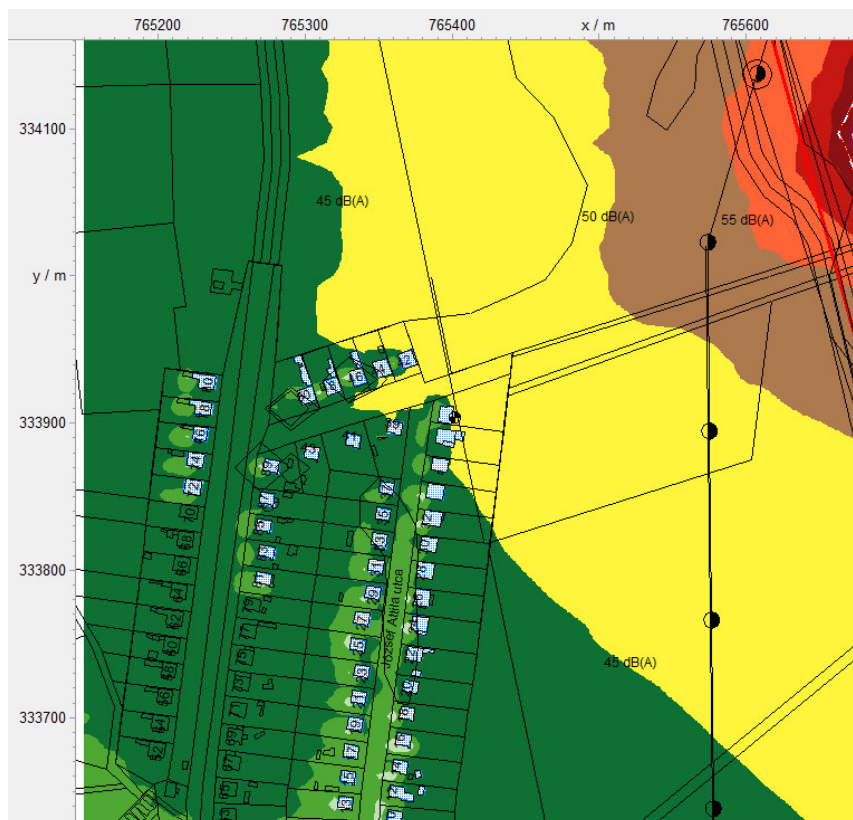
A vizsgált kivitelezés háttérterhelését a „Felsőnyárád III. – szén” bányatelek területén folyó tevékenységből származó zaj jelenti.



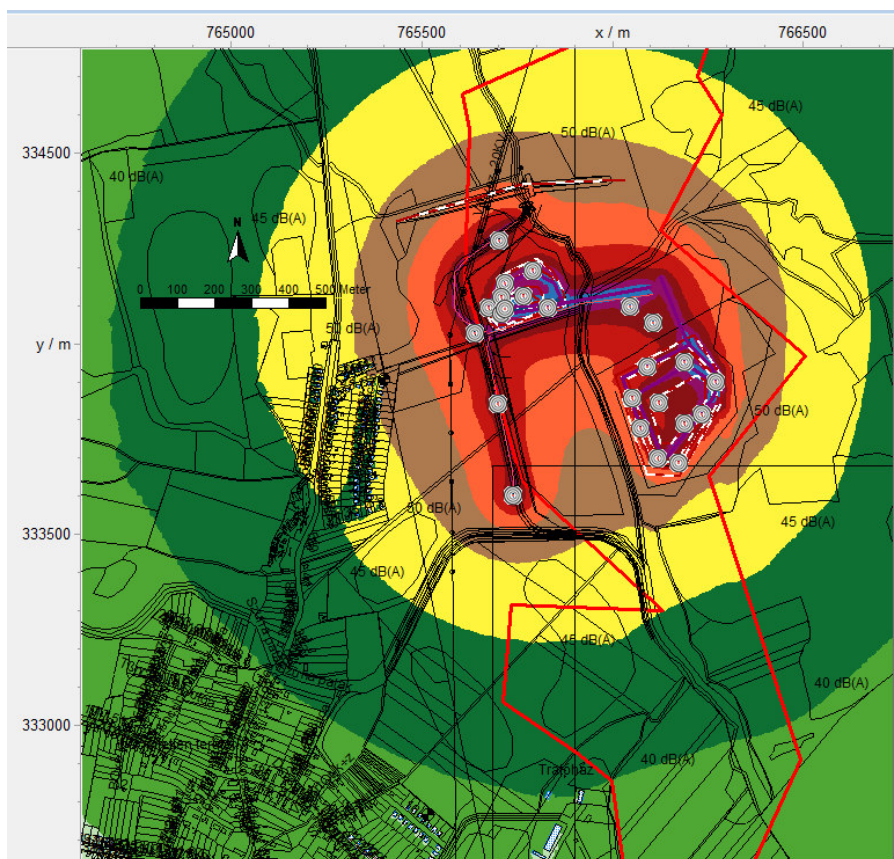
36. ábra

A bányában kialakult két munkagödörben egyenként 8-10 kotró működésével, a szállítási útvonalakon 60-60 elhaladással számolunk, óránként.

A gépekből származó zaj terjedését jelentősen befolyásolják azok felszín alatti 10-40 m-es munkaszintjei.

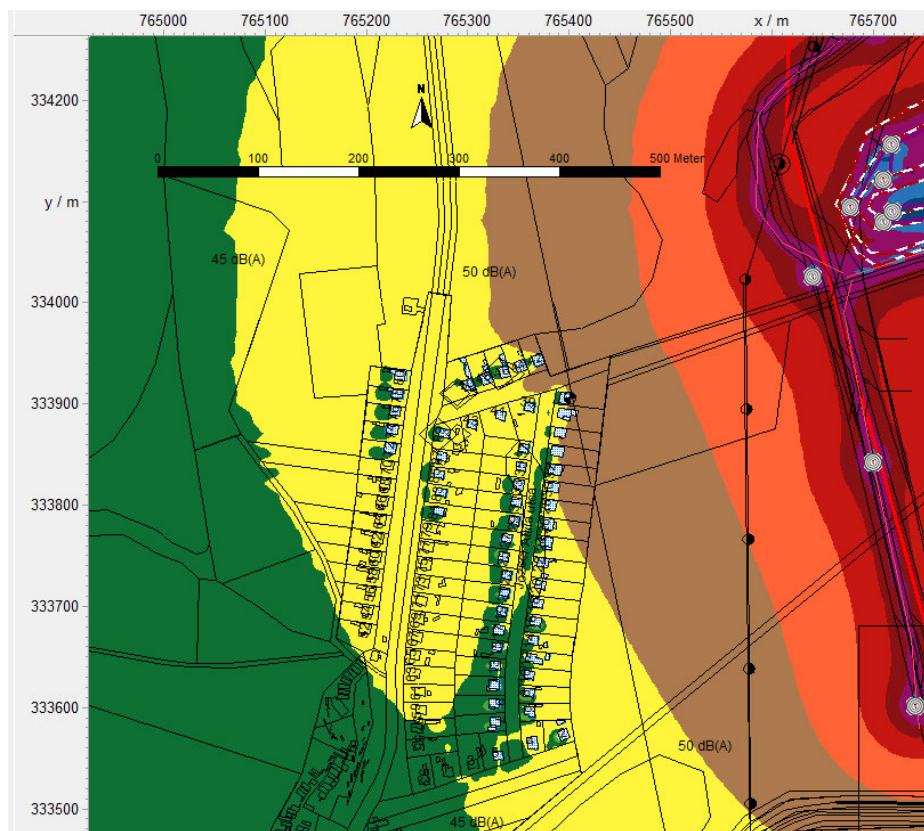


Felsőnyárád érintet belterületének határán számított zajterhelés (háttérterhelés) értéke 45 dB.



37. ábra

A bányán belüli műveletek és az új meder kialakítása során fellépő összegzett zaj értékét a 38. számú ábra szemlélteti.



38. ábra

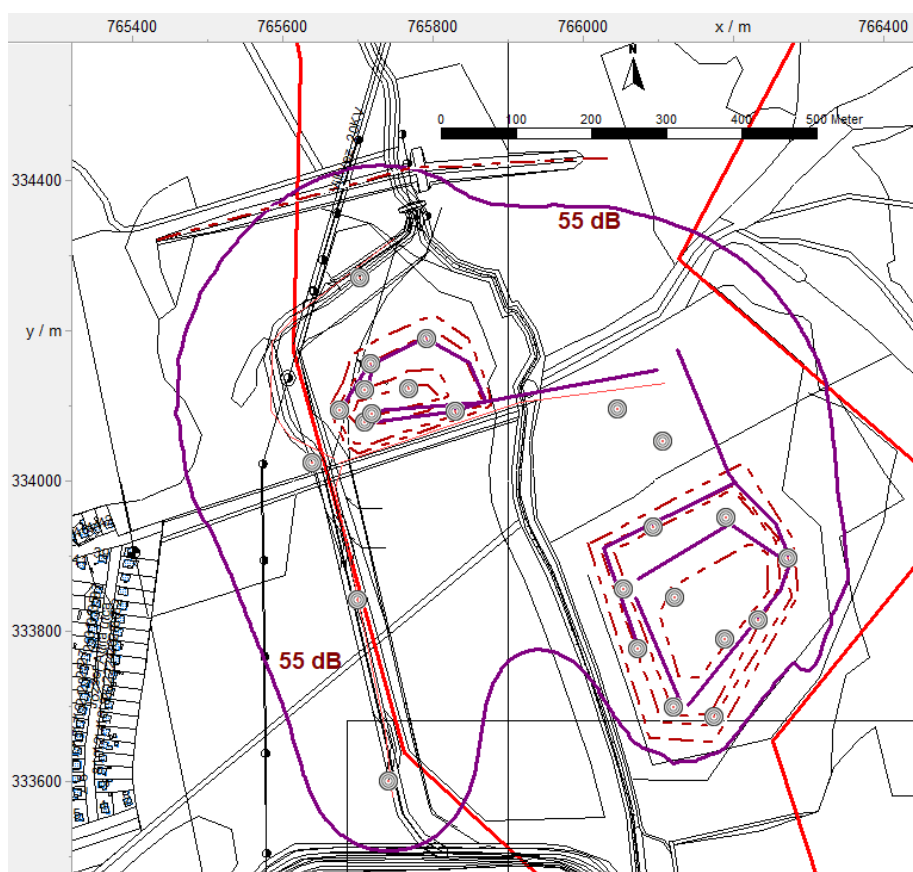
A vizsgált tevékenység esetében a hatásterület definíciója a hivatkozott bekezdés b) pontjának felel meg, ami a nappali időszakban gazdasági területen 60 dB/A-, lakóterületen 50 dB/A-szint teljesülésének vonalát jelenti – nincs éjszakai munkavégzés.

A hatásterületen belüli ingatlanok:

Ingatlan helyrajzi száma	Közterület elnevezése	Házzszám	A védendő épület Épitményjegyzék szerinti besorolása
Felsőnyárád	József Attila utca		
-"- 229	- "- -	30	1110 – egy lakásos épület
-"- 228	- "- -	32	1110 – egy lakásos épület
-"- 227	- "- -	34	1110 – egy lakásos épület
-"- 226	- "- -	36	1110 – egy lakásos épület
-"- 225	- "- -	38	1110 – egy lakásos épület

Ingatlan helyrajzi száma	Közterület elnevezése	Házszám	A védendő épület Építményjegyzék szerinti besorolása
-"- 224	- "- -	40	1110 – egylakásos épület
-"- 180	- "- -	42	1110 – egylakásos épület

A gazdasági területre vonatkozó hatásterület (55 dB) kiterjedését a 39. számú ábra szemlélteti. Ezen belül védendő létesítmény nem található.



39. ábra

A kivitelezés befejezését követően – az „üzemelési szakaszban” – zajkibocsátással járó tevékenység a továbbiakban nem várható.

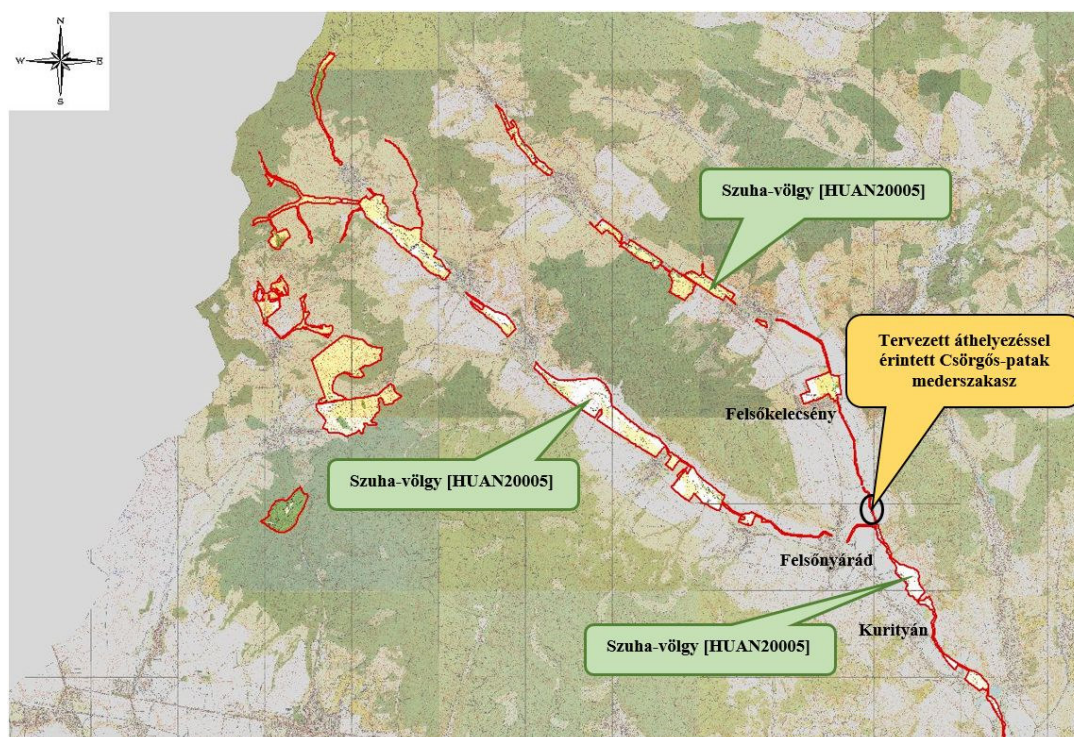
7.4 Élővilág

A tervezett mederáthelyezéssel érintett terület az Észak-Magyarországi-középhegységnagytaj Észak-Magyarországi-medencékközéptáj, Putnoki-dombság kistájának középső, déli részén, Felsőnyárád belterületétől keletre, a Csörgös-patak Szuhába torkollása közelében, alacsony-közepes kiemelkedésű ártéri szinten helyezkedik el.

A vizsgált terület éghajlati szempontból a mérsékeltén hűvös, mérsékeltén száraz viszonyokkal jellemezhető, a harmadidőszaki agyagos-homokos kavicsos üledékeken agyagos vályogszerű talajok, a völgytalpához közeledve réti öntéstalajok megjelenése jellemző.

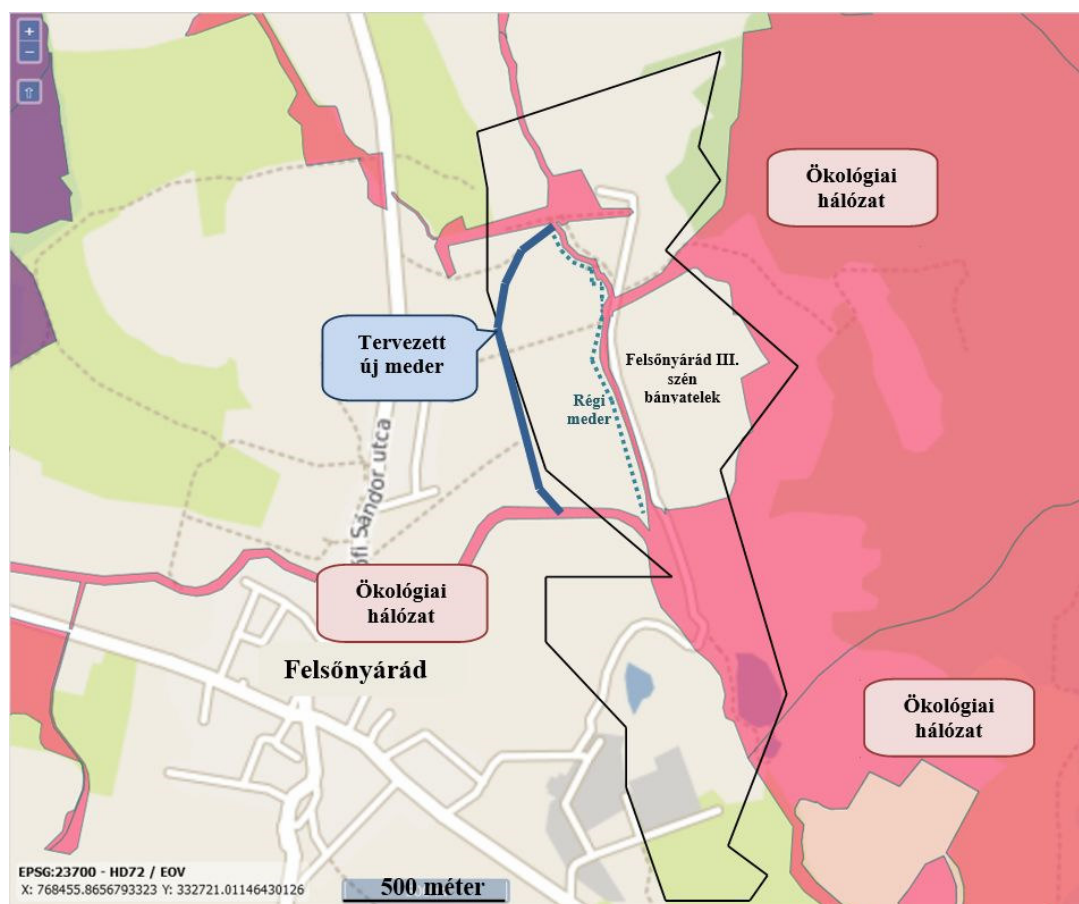
Észak-Magyarország növényföldrajzi térképen a Csörgös-patak és Szuha által közrefogott térrészlet a Pannóniai vagy Magyar flóratartomány (*Pannonicum*), Északi-középhegység (*Matricum*) flóraidék *Tornense* flórajárásához tartozik.

A tervezett mederáthelyezéssel érintett, Szuha torkolat feletti Csörgös-patak szakasz az Európai Unió természetvédelmi hálózatában a *Szuha-völgy* [területazonosító: HUAN20005] *Jóváhagyott kiemelt jelentőségű természetmegőrzési terület* része (lásd 40. ábra).



40. ábra: A Szuha-völgy [HUAN20005] Natura 2000 természetmegőrzési terület elhelyezkedése a Putnoki-dombság kistájon, az áthelyezni kívánt mederszakasszal

A Szuha és Csörgös-patak mentén kijelölt Natura 2000 területek egyben átfedést mutatnak az ország Ökológiai Hálózatával, vizsgált területünk esetében ez *ökológiai folyosó övezet* besorolást jelent (lásd 41. ábra). Az ökológiai folyosók a legértékesebb magterületek közötti kapcsolat megteremtésében játszanak szerepet, biztosítva a génáramlást egymástól távolabb eső, elszigetelt populációk között. Helyi szinten különböző élőhelyeket kötnek össze olyan fajok fennmaradása érdekében, melyek életciklusa ezt megköveteli.



41. ábra: Ökológiai hálózat ökológiai folyósó övezet részei (rózsaszín-pirossal) Felsőnyárád keleti határában és a tervezett új meder (kékkel) elhelyezkedése

Forrás: <http://web.okir.hu/map/?config=TIR&lang=hu>

A *Szuha-völgy* Jóváhagyott kiemelt jelentőségű Természet-megőrzési terület kijelölésekor figyelembe vett, közösségi jelentőségű élőhely-típusok:

11. táblázat

Kód	Natura 2000 élőhely
91E0	Enyves éger és magas kőris alkotta ligeterdők (<i>Alno-Padion</i> , <i>Alnion incanae</i> , <i>Salicion albae</i>)
91G0	Pannon gyertyános-tölgyesek <i>Quercus petraea</i> és <i>Carpinus betulus</i>
6430	Síkságok és a hegyvidéktől a magashegységig tartó szintek hidrofil magaskórós szegélytársulásai
6440	Folyóvölgyek Cnidiondubiihoz tartozó mocsárrétjei
6510	Sík- és dombvidéki kaszálórétek (<i>Alopecurus pratensis</i> , <i>Sanguisorba officinalis</i>)
7140	Tőzegmohás lápok és ingólápok
7230	Mészkedvelő üde láp- és sásrétek
91M0	Pannon cseres-tölgyesek

A Szuha-völgy jelölő, közösségi jelentőségű fajai:

12. táblázat

GERINCTELENEK		
Tudományos név	Magyar név	Pénzben kifejezett természetvédelmi érték (Ft/egyed)
Coenagrion ornatum	díszes légivadász	10.000
Dioszeghyana schmidtii	magyar tavaszi-fésűsbagoly	100.000
Euphydrys maturna	díszes tarkalepke	50.000
Lycaena dispar	nagy tűzlepke	50.000
Maculinea teleius	vérfü-hangyaboglárka	50.000
Vertigo angustior	harántfogú törpecsiga	5.000
Unio crassus	tompa folyamkagyló	10.000
Euplagia quadripunctaria	csikos medvelepke	5.000

13. táblázat

KÉTÉLTŰEK		
Tudományos név	Magyar név	Pénzben kifejezett természetvédelmi érték (Ft/egyed)
Bombina bombina	vöröshasú unka	10.000

14. táblázat

HALAK		
Tudományos név	Magyar név	Pénzben kifejezett természetvédelmi érték (Ft/egyed)
Barbus meridionalis	Petényi-márna	100.000
Cobitis taenia	vágócsik	10.000
Gobio kesslerii	homoki küllő	100.000
Rhodeus sericeus amarus	szivárványos ökle	5.000

15. táblázat

EMLŐSÖK		
Tudományos név	Magyar név	Pénzben kifejezett természetvédelmi érték (Ft/egyed)
Barbastella barbastellus	nyugati pisedenevér	100.000
Myotis bechsteini	nagyfülű denevér	100.000
Myotis blythii	hegyesorrú denevér	50.000
Myotis emarginatus	csonkafülű denevér	100.000
Myotis myotis	közönséges denevér	50.000
Rhinolophus ferrumequinum	nagy patkósdenevér	100.000
Rhinolophus hipposideros	kis patkósdenevér	50.000

A bányászati tevékenység korábban a Csörgös-patak keleti oldalán összpontosult, az energia-veszélyhelyzet hatására megnövekedett igény azonban a patak jobb parti (nyugati) területein fekvő szénrétegek kitermelését vetíti elő, amelynek gazdaságos kitermelése a Csörgös-patak jelenlegi medrének igénybevételét, a meder tervezett áthelyezését vonja maga után.

Az eredeti mederszakasz mentén égeres fűzligetek magaskórós foltok mozaikja szegélyezi a medret, míg a medertől távolodva félszáraz, szárazabb jellegű gyepek, galagonyás-

kökényes cserjések húzódnak észak-déli keskeny kiterjedésben, átmenetet képezve a meder és a szomszédos mezőgazdasági hasznosítás alatt – részben már bányászat – álló felszínek között. A Csörgös-patak jelenlegi, eredeti medrének természeti viszonyait a Függelékben csatolt Natura 2000 hatásbecslési dokumentáció tartalmazza.

A tervezett mederáthelyezéssel érintett területen Magyarország növényzetének és élőhelyeinek térképezéséhez napjainkban leggyakrabban használt, többszörösen tesztelt és javított élőhely-osztályozási rendszerének változata (ÁNÉR 2011) alapján a következő vegetációtípusok fordulnak elő északról a Csörgös-patak záportározó terelőtöltésétől déli irányba, a Szuhába tervezett betorkollás felé haladva:

OC - Jellegtelen félszáraz gyepek

Felsőnyárád belterületének ÉK-i szélén a Csörgös-patak irányába korábbi, a 2000-es évek elején még legelőként használt, jórészt zavarástűrő fajokból álló gyepek. A középfehérű távvezeték oszlopok alatt néhol *Festuca rupicola* gyeptölgységek mutatnak némi érdekességet.

OB – Jellegtelen üde gyepek és magaskórósok

(előbbi legelőn egy kisebb kiterjedésű folt)

Az előző élőhelyen egy keskeny, félhold alakú, a decemberi bejárásakor száraz mélyedésben zavart magaskórós növényzet (*Elymus repens*, *Urtica dioica*, *Lythrum salicaria*, *Dipsacus laciniatus*) uralkodott, kis folt (10 m²) üdebb lágyszárú fajok (*Carex* sp., *Juncus* sp.) borításával. A mélyedés szélén 3-4 fiatalabb *Salix* egyed teszi változatosabbá a látékpet.



42. ábra: Üde-félszáraz zavarás alatt álló magaskórós növényzet folt a legelőn, 2022.12.01.

P2b x RA – Kökény-vadrózsa száraz cserjések őshonos fajú fákkal, facsoportokkal

A tervezett új meder két helyen is korábbi, mára erősebben cserjésedett, a Csörgös-patak tartó földutat keresztez. Az állományképző *Prunus spinosa* mellett egy-egy *Salix* illetve *Populus* egyed emelkedik fel a jórészt áthatolhatatlan sövényből

T1 – Egyéves, intenzív szántóföldi kultúrák

A mederáthelyezéssel érintett dél felé eső földrészetek nagyobb része mezőgazdasági hasznosítás alatt álló, a bejáráskor felszántott részeket érint, egy keskeny sávon ugaron hagyott, magaskórós gyomfajok uralta növényzettel

J4 x J5 – Égerelegyes fűzligetek

A Csörgös-patak új medrének Szuhába torkollása környezetében a Szuha medrének szélén egymástól távolabb álló, idősebb *Salix* egyedek élnek, az időnként bekövetkező csonkolások látható jeleivel. A partközeli részt tavasszal le szokták égetni, ami szintén nyomot hagy a fákon, meggyengítve őket. A fák alatt a patak rézsűjén jórészt száraz fűvek és nád alkotta gyomnövényzet uralkodik, melyben jellemző a *Solidago canadensis* kisebb egyedszámú megjelenése is. Korábban a víz közelében *Angelica sylvestris* egyetlen egyedét és valamilyen sás kisebb zsombékjait fedeztük fel az átellenes parton. A településhez közeledve a „fenntartó sáv” mentén foltszerűen kökény-vadrózsa száraz cserjefolt is megjelenik.



43. ábra: Szuha part az új meder tervezett betorkollása közelében, 2022.12.01.

Összegzésként elmondhatjuk, hogy Felsőnyárad belterületének keleti szélétől nem messze kialakítandó, áthelyezett új meder zavarás alatt álló fajszegény gypet, kökényes sávokat, és főleg mezőgazdasági hasznosítású területeket (szántó) érint, valamint a Szuhába torkollás környéke szintén zavarásnak kitett (égetések, csonkítások) élőhelyét.

A vizsgált terület – új meder – jelen állapotában legértékesebb állatcsoportját a madarak osztályának képviselői képezik. Az egykori legelőt évek óta több pár mezei pacsirta (*Alauda arvensis*) használja, a légtérben nyaranta füstös és molnárfecskék (*Hirundo rustica*, *Delichon urbicum*) körözködnek, keresve rovartáplálékukat. A medret keresztező földutak bokorsávjai alkalmas fészkelőhelyet jelenthetnek a poszáták (*Sylvia atricapilla*, *Sylvia curruca*), mezei

veréb (*Passer montanus*) stb. számára, míg a Szuha mentén cinegék, őszapók, szerencsésebb esetben akár szürke gém (*Ardea cinerea*) is megfigyelhető. Az idősebb faegyedeken harkályok (*Dendrocopos major* és *D. minor*), szürke légykapó (*Muscicapa striata*), a mezőgazdasági területen barázdabillegető (*Motacilla alba*), fácán (*Phasianus colchicus*), szarka (*Pica pica*) táplálkozó egyedeire lehet elsősorban számítani. A felmagasodó, gazos helyeket a cigánycsuk (*Saxicola torquata*) látogathatja, a sűrűbb aljnövényzetben vörösbegy (*Erithacus rubecula*), telente ökörsem (*Troglodytes troglodytes*) felbukkanása várható. A terület fő ragadozó madara az egerészölyv (*Buteo buteo*), korábban azonban táplálékkereső darázsölyvet (*Pernis apivorus*) is láttunk a bányatelek légterében.



44. ábra: Táplálékot kereső darázsölyv a Szuha torkolat közelében, 2019.07.25.

A kialakítandó új meder műszaki paramétereit, az alkalmazandó megoldásokat a Geofront Geotechnika Kft. műszaki vázlattervei alapján fentebbi, 3. fejezet alpontjai tartalmazzák.

Természetvédelmi szempontok, amiket beépítettek a készülő tervekbe:

- új meder aljzat és állékonyságjavító rézsűszigetelése a kitermelt föld és meddőanyagok által, a mederben szállított víz megtartása és a hosszirányú átjárhatóság biztosítása végett
- kanyargó „meanderező” mederszakaszok (1 nagyobb, 2 kisebb)
- alacsonyabb dőlésszög mellett épülő rézsűszakaszokon mederpadkák kialakítása az egyhangú trapéz szelvény elkerülése, a növényzet könnyebb megtelepedése érdekében
- mélyedések a mederben (halágyak mint vermelőhelyek) kiszélesített meder mellett
- 3-3 méter széles fenntartó sáv biztosítása a part mentén
- véderdő telepítés lehetősége a belterület irányába
- a tervezett meder átjárhatósága és a közeli középvezettségű oszlopok védelme céljából burkolt mederátjárók illetve mederrészek kialakítása.

További, a természet védelmét szolgáló javaslatok a tervezett új meder kialakítása során:

- Az érintett cserjék, fák kivágása vegetációs időszakon kívül, szeptember 15. és március 15. közötti időszakban javasolt, ami egyben fészkelésen kívüli időszak is
- Új meder partközelébe őshonos, a Csörgös-patak jelenlegi „erdei” élőhelyével megegyező fásszáruak (fehér és törékeny fűz, mézgás éger, vénic szil esetleg magas kőris) telepítését javasoljuk, a mihamarabbi meder-árnyékoló hatás kifejtése végett
- az új meder rézsúján és a rézsűkoronán megjelenő gyomvegetáció mérséklése „szabályozása” végett legalább egyszeri, a nyár második felében történő kaszálás javasolt, ezzel megelőzhetővé válna a honos gyomvegetáció és idegenhonos fajok beáramlása, terjeszkedése.
- vizsgálatokkal – vizes időszakban – érdemes lenne igazolni, hogy az új mederben is megjelentek a régi mederben korábban kimutatott halfajok, így igazolható lenne, hogy az új meder betölti vízszállító és halközösségeket megtartó szerepét. A régi meder tervezett elbontása lehetőség szerint „száraz időszakban” javasolt, mert ilyenkor a halak a befogadó Szuha alsóbb szakasza felé húzódnak

7.5 A területről rendelkezésre álló környezeti állapot, területhasználati és demográfiai adatok, valamint a hatásfolyamatok jellegének ismeretében milyen és mennyire jelentős környezeti állapotváltozások (hatások) léphetnek fel

A tervezett tevékenység a „Felsőnyárád III. – szén” elnevezésű bányatelek üzemi területén, és annak közvetlen környezetében valósul meg. A területhasználat jellegében nem történik változás.

A Csörgös-patak egy szakaszának a bányatelek területére, illetve közvetlenül mellé tervezett áthelyezése nem hozható összefüggésbe demográfiai körülményekkel.

A környezeti állapotváltozások jellegét és mértékét az előző és következő fejezetek részletesen tárgyalják.

7.6 A tájra (a táj szerkezetére, használatára, jellegére és a tájképre) gyakorolt hatások ismertetése

A Szuha-völgye hagyományos bányavidék, emberi beavatkozással már régóta és jelentős kiterjedésben átalakított táj. A régió hajdani természetes élőhelyeit az ártéri területek magasabb teraszainak mezőgazdasági művelésbe vonása túlnyomórészt átalakította. A völgytalpi ártéri erdők nagy részét kiirtották, helyükön 1-2 évtizeddel ezelőtt még gyepgazdálkodás (legeltetés, rétgazdálkodás), manapság inkább szántóföldi művelés folyik. A hajdan kiterjedt „féltermészetes” ártéri gyepek jelentős részét az elmúlt évtizedekben feltörték. Az utóbbi években tapasztalható változások miatt a szántók egy része parlaggá vált, zajlanak a másodlagos visszagyepesedési folyamatok. A bányatelek környezete alapvetően bányászat által átalakított terület, hagyományos bányavidék, ahol a táj képét meghatározó módon határozzák meg a meddőhányók, ipari létesítmények, külszíni bányaterületek.

A „Felsőnyárád III. - szén” védőnevű külfejtés a 2000-es évek eleje óta működik a területen, korábban a déli részeken (Kurityán: Fekete-völgy irányába) folyt a termelés, majd a 2000-es évek második felében a IV. telep kimerülésével áthelyeződött az északi területre, a Csörgös-patak bal parti, keleti oldalán található V. telep művelésbe vonásával. Az elmúlt években a

Csörgős-patak dombok felé eső keleti részein a készletek merülésével igény mutatkozott a nyugati irányban történő terjeszkedésre, amelynek leggazdaságosabb megoldása a Csörgős-patak jelenlegi medrének igénybevitelével járó bányászat megindulása, a régi meder néhány 100 méterrel nyugati irányban történő áthelyezésével.

A tervezett mederáthelyezés a térség tájképére gyakorolt hatása a település felől nézve adható meg, amennyiben közelebb kerül a kialakítandó új meder a belterület széléhez, tehát a lakott területhez. A régi és a kialakítandó új meder egy ideig párhuzamosan létezik majd a területen. A völgytalpon kialakított új meder, főleg a kezdeti időszakban, a keletre eső dombok lejtőiről lesz majd kivehető, idővel, a jelenlegihez hasonló fásszerű növényzet kialakulásával (égerfák, fűzek megtelepedése) azonban a tájképre gyakorolt hatás mérséklődésével lehet számolni.

8 AZ ÉGHAJLATVÁLTOZÁSSAL KAPCSOLATOS HATÁSOK

A tervezett tevékenység, vagyis a Csörgös-patak mederáthelyezésének éghajlatváltozással kapcsolatos vizsgálatát a Miniszterelnökség megbízásából a Klímapolitika Kft. által összeállított, Útmutató projektek klímakockázatának becsléséhez és csökkentéséhez¹ című dokumentációja alapján készítettük el. A dokumentáció összeállításában továbbá felhasználtuk a Magyar Mérnöki Kamara Környezetvédelmi Tagozata által készített Módszertani útmutató az éghajlatváltozás hatásainak érzékenységvizsgálatához és kitettség elemzéséhez² című útmutatóját, valamint az Éghajlatvédelmi vizsgálatok módszertana és az azt megalapozó adatbázisok alkalmazása³ szakmai útmutatót is.

Az éghajlatváltozás miatt minden projekt esetében az alábbi kérdéseket kell megválaszolni:

1. Mennyire sérülékeny a projekt az éghajlatváltozás következtében fellépő szélsőséges eseményekkel szemben (hogyan lehet csökkenteni az ebből adódó kockázatokat, és hogyan lehet gondoskodni arról, hogy a projekt megvalósítását és fenntartását ne veszélyeztessék ezek az események)?
2. Hogyan tud a projekt hozzájárulni az üvegházhatású és a savasodást kiváltó gázok kibocsátásának csökkentéséhez?
3. Hozzá tud-e járulni a projekt az éghajlatváltozás okozta problémák megoldásához, tudja-e támogatni az éghajlatváltozáshoz történő alkalmazkodást?

Első körben megvizsgáltuk, hogy a tervezett tevékenység (mederáthelyezés) az éghajlatváltozás által befolyásolt projektnak számít-e. Ehhez az Útmutató 1. táblázatában foglalt kérdések válaszoltuk meg. Mivel a tervezett tevékenységgel kapcsolatban több válasz is „igen” volt, a hivatkozott útmutató, illetve dokumentációk alapján elvégeztük a klímakockázati elemzést. A Csörgös-patak tervezett mederáthelyezésére vonatkozó **Klímakockázati elemzést** a *Függelékben* mellékeljük.

Összességében megállapítható, hogy a tervezett tevékenység, és a telepítési hely is érintett az éghajlatváltozás miatt, azonban a tervezett projekt nem kifejezetten sérülékeny az éghajlatváltozás következtében fellépő szélsőséges időjárási eseményekkel szemben. A tervezett tevékenység – volumenéből adódóan – az éghajlatváltozásra nem gyakorol jelentős, közvetlen vagy közvetett hatást, jelen projekt csak elhanyagolható mértékben járul hozzá a klímaváltozáshoz. Az éghajlatváltozás hatásainak csökkentésére (mérséklésére) szolgáló javaslatok, megfelelő adaptációs intézkedések alkalmazása jelentős mértékben enyhítheti a várható negatív hatásokat a tervezett beruházásra vonatkozóan.

A tervezett mederáthelyezés során, a kivitelezés alatt a dízelüzemű munkagépek és berendezések, valamint a szállítást végző tehergépjárművel összesen működésével kb. 68 t CO₂-kibocsátás várható. Ezen hatótényező a klímaváltozást csekély (elhanyagolható) mértékben ugyan, de erősítő folyamat, mely azonban csak a kivitelezés időtartamára korlátozódik.

*Fentiek alapján kijelenthető, a tervezett tevékenység éghajlatvédelmi szempontból **nem** kifogásolható.*

¹ <https://www.palyazat.gov.hu/tmutat-projektek-klimakockzatnak-beclshez-s-cskkntshez>

² <https://kvtagozat.hu/images/eghajlat.pdf>

³ https://www.kvtagozat.hu/pictures/FAP_Kv._Tagozat_2021.v2.pdf

9 A MEGALAPOZÓ INFORMÁCIÓK BEMUTATÁSA

Az előzetes vizsgálatot megalapozó legfontosabb információkat az alábbiak adták:

- Csörgős-patak mederáthelyezése - vízjogi létesítési engedélyezési terv (SAVITERV Kft. 10/2018. számú terve)
- „Hatásbecslés a Csörgős-patakban élő Natura 2000 jelölő halfajok állomány változására különös tekintettel a meder torkolati szakaszának áthelyezésére vonatkozóan” szakvélemény (Sallai Zoltán 2008.)
- A Szuha-völgy (HUAN20005) kiemelt jelentőségű természet-megőrzési terület fenntartási terve (BIO AQUA Pro Kft. 2013.)
- „Felsőnyárád III. – szén” külfejtés egységes környezethasználati engedélyének teljes körű felülvizsgálata. (Három Kör Delta Kft., 2019.)
- Vázlat terv a Csörgős-patak mederáthelyezésével a „Felsőnyárád III. – szén” bányatelek műveléséhez kapcsolódóan. Műszaki leírás. (Geofront Geotechnika Kft., GF-172/2022. számú terve)
- Elvi vízjogi engedély a Csörgős-patak mederáthelyezésének kiviteli szintű tervezéséhez (Észak-magyarországi Környezetvédelmi, Természetvédelmi és Vízügyi Felügyelőség 1789-2/2010.)
- „Felsőnyárád III. – szén” védőnevű külfejtés 2013-2019. évekre tervezett bányászati műveleteinek hatása Szuha-völgy (HUAN20005) Kiemelt jelentőségű természet-megőrzési terület jelölő élőhelyeire és fajaira (Natura 2000 előzetes hatásbecslés, [Koscsó János] Három Kör Delta Kft. 2014.)
- „Felsőnyárád III. – szén” bányatelken áthaladó Csörgős-patak Szuha torkolat feletti szakasz (Felsőnyárád külterület 046/3, 086 hrsz.) tervezett áthelyezése – Natura 2000 hatásbecslés (Három Kör Delta Kft., 2022.)
- „Felsőnyárád III. – szén”, Csörgős-patak mederáthelyezése, Klímakockázati elemzés (Három Kör Delta Kft., 2022.)
- Útmutató projektek klímakockázatának értékeléséhez és csökkentéséhez (Klímakockázati Útmutató)

A tervezett mederáthelyezéssel kapcsolatos általános információkat az előzetes vizsgálati dokumentáció *1-3. fejezetei* ismertetik. A várható környezeti hatások becslését megalapozó információkat az egyes környezeti elemekre vonatkozóan a *7. fejezet* alfejezetei mutatják be.

FÜGGELÉK

- MEGHATALMAZÁS (MELIORÁCIÓS, REKULTIVÁCIÓS ÉS KÖRNYEZETRENDEZŐ KFT.)
- TERÜLET-KIMUTATÁS A FELSŐNYÁRÁD 043/4 HRSZ.-Ú INGATLAN PATAKMEDER ÁTHELYEZÉS CÉLJÁBÓL TÖRTÉNŐ KISAJÁTÍTÁSÁRÓL (KRE-ATIVITÁS KFT.)
- TERÜLET-KIMUTATÁS A FELSŐNYÁRÁD 043/4 HRSZ.-Ú INGATLAN TERMŐFÖLD VÉGLEGES MÁS CÉLÚ HASZNOSÍTÁSÁRÓL KÜLSZÍNI BÁNYA CÉLJÁRA (KRE-ATIVITÁS KFT.)
- ÁTNÉZETES HELYSZÍNRAJZ $M = 1 : 15.000$
- RÉSZLETES HELYSZÍNRAJZ $M = 1 : 2.500$ (GEOFRONT GEOTECHNIKA KFT.)
- HOSSZ-SZELVÉNY $M_H = 1 : 2.500$, $M_V = 1 : 125$ (GEOFRONT GEOTECHNIKA KFT.)
- MINTAKERESZTSZELVÉNYEK $M_H = 1 : 250$, $M_V = 1 : 250$ (GEOFRONT GEOTECHNIKA KFT.)
- ÖSSZESÍTETT HATÁSTERÜLETI TÉRKÉP $M = 1 : 7.500$
- NYÍLT MEDER HIDRAULIKAI VIZSGÁLATA (GEOFRONT GEOTECHNIKA KFT.)
- „FELSŐNYÁRÁD III. – SZÉN”, CSÖRGÖS-PATAK MEDERÁTHELYEZÉSE – KLÍMAKOCKÁZATI ELEMZÉS
- NATURA 2000 HATÁSBECSLÉS
- KOTRÓGÉP ZAJSZINTJE – AZ IGAZOLÓ DOKUMENTUM MÁSOLATA
- TEHERGÉPKOCSI ZAJSZINT – AZ IGAZOLÓ DOKUMENTUM MÁSOLATA

SZAKÉRTŐI ENGEDÉLYEK