

Levegőtisztaság-védelmi számítási eredmények

Letakarítás/jövesztés

FELÜLETI FORRÁS HATÁSTÁVOLSÁGÁNAK MEGHATÁROZÁSA A 306/2010. (XII.23.)
KORMÁNYRENDLET ALAPJÁN

Rátót II. kavicsbánya TSPM rakodás

1 órás átlagterheltség maximuma

INPUT ADATOK

A felületi forrás hosszabbik oldala:	25 m
A kibocsátás magassága:	1 m
Légköri stabilitás:	S= 6 normális, p=0.282
A vizsgált terület átlagos felületi érdeessége:	z0= 1.00 m - kis város
Átlagos szélsébség a vizsgált területen:	3 m/s, a szélsébség mérés
magassága: m	
A vizsgált légszennyező anyag:	Összes szilárd, TSPM
24 órás határérték:	µg/m3
A vizsgált terület alapterheltsége:	33.2 µg/m3
Légszennyező anyag kibocsátás:	1000 g/h ==> 278 mg/s
A vizsgált távolság:	500 m

SZÁMÍTÁSI EREDMÉNYEK

A forrás által okozott maximális terheltség:	3639 µg/m3
A maximális terheltség távolsága:	2 m

'A' feltétel (a határérték 10%-a):	20 µg/m3
Az 'A' feltétel szerinti hatástávolság:	161 m
Átlagos terheltség az 'A' hatástávolságon belül:	262 µg/m3

'B' feltétel (a terhelhetőség 20%-a):	33,4 µg/m3
A 'B' feltétel szerinti hatástávolság:	117 m
Átlagos terheltség a 'B' hatástávolságon belül:	351 µg/m3

'C' feltétel (a maximumérték 80%-a):	2911 µg/m3
A 'C' feltétel szerinti hatástávolság:	3 m
Átlagos terheltség a 'C' hatástávolságon belül:	3439 µg/m3

Átlagos terheltség a vizsgált területen:	89,7 µg/m3
--	------------

X	Konc.
méter	µg/m3

0	3578,9879
50	123,7115
100	42,2147
150	22,1493
200	13,9535
250	9,7301
300	7,2383
350	5,6314
400	4,5277
450	3,7331

FELÜLETI FORRÁS HATÁSTÁVOLSÁGÁNAK MEGHATÁROZÁSA A 306/2010. (XII.23.)
KORMÁNYRENDLET ALAPJÁN

Rátót II. kavicsbánya TSPM letakarítás, jövesztés

1 órás átlagterheltség maximuma

INPUT ADATOK

A felületi forrás hosszabbik oldala:	25 m
A kibocsátás magassága:	1 m
Légköri stabilitás:	S= 6 normális, p=0.282
A vizsgált terület átlagos felületi érdeessége:	z0= 1.00 m - kis város
Átlagos szélsébség a vizsgált területen:	3 m/s, a szélsébség mérés
magassága: m	
A vizsgált légszennyező anyag:	Összes szilárd, TSPM
24 órás határérték:	µg/m3
A vizsgált terület alapterheltsége:	33.2 µg/m3
Légszennyező anyag kibocsátás:	1250 g/h ==> 347 mg/s
A vizsgált távolság:	500 m

SZÁMÍTÁSI EREDMÉNYEK

A forrás által okozott maximális terheltség:	4543 µg/m3
A maximális terheltség távolsága:	2 m
'A' feltétel (a határérték 10%-a):	20 µg/m3
Az 'A' feltétel szerinti hatástávolság:	185 m
Átlagos terheltség az 'A' hatástávolságon belül:	288 µg/m3
'B' feltétel (a terhelhetőség 20%-a):	33,4 µg/m3
A 'B' feltétel szerinti hatástávolság:	134 m
Átlagos terheltség a 'B' hatástávolságon belül:	388 µg/m3
'C' feltétel (a maximumérték 80%-a):	3634 µg/m3
A 'C' feltétel szerinti hatástávolság:	3 m
Átlagos terheltség a 'C' hatástávolságon belül:	4292 µg/m3
Átlagos terheltség a vizsgált területen:	112 µg/m3

X	Konc.
méter	µg/m3

0	4467,2979
50	154,4169
100	52,6925
150	27,6467
200	17,4168
250	12,1451
300	9,0348
350	7,0291
400	5,6515
450	4,6596

FELÜLETI FORRÁS HATÁSTÁVOLSÁGÁNAK MEGHATÁROZÁSA A 306/2010. (XII.23.)
KORMÁNYRENDÉLET ALAPJÁN

Rátót II. kavicsbánya PM10 rakodás

24 órás átlagterheltség maximuma

INPUT ADATOK

A felületi forrás hosszabbik oldala:	25 m
A kibocsátás magassága:	1 m
Légköri stabilitás:	S= 6 normális, p=0.282
A vizsgált terület átlagos felületi érdessége:	z0= 1.00 m - kis város
Átlagos szélesebbesség a vizsgált területen:	3 m/s, a szélesebbesség mérés
magassága: m	
A vizsgált légszennyező anyag:	Összes szilárd, TSPM
24 órás határérték:	µg/m3
A vizsgált terület alapterheltsége:	19 µg/m3
Légszennyező anyag kibocsátás:	200 g/h ==> 55,6 mg/s
A vizsgált távolság:	500 m

SZÁMÍTÁSI EREDMÉNYEK

A forrás által okozott maximális terheltség:	174 µg/m3
A maximális terheltség távolsága:	2 m
Átlagos terheltség a vizsgált területen:	4,29 µg/m3

X	Konc.
méter	µg/m3

0	171,2755
50	5,9203
100	2,0202
150	1,0600
200	0,6678
250	0,4656
300	0,3464
350	0,2695
400	0,2167
450	0,1786

FELÜLETI FORRÁS HATÁSTÁVOLSÁGÁNAK MEGHATÁROZÁSA A 306/2010. (XII.23.)
KORMÁNYRENDÉLET ALAPJÁN

Rátót II. kavicsbánya PM10 letakarítás, jövesztés

24 órás átlagterheltség maximuma

INPUT ADATOK

A felületi forrás hosszabbik oldala:	25 m
A kibocsátás magassága:	1 m
Légköri stabilitás:	S= 6 normális, p=0.282
A vizsgált terület átlagos felületi érdeessége:	z0= 1.00 m - kis város
Átlagos szélesebbesség a vizsgált területen:	3 m/s, a szélesebbesség mérés
magassága: m	
A vizsgált légszennyező anyag:	Szilárd PM10 frakció
24 órás határérték:	µg/m3
A vizsgált terület alapterheltsége:	19 µg/m3
Légszennyező anyag kibocsátás:	1125 g/h ==> 312 mg/s
A vizsgált távolság:	500 m

SZÁMÍTÁSI EREDMÉNYEK

A forrás által okozott maximális terheltség:	977 µg/m3
A maximális terheltség távolsága:	2 m

Átlagos terheltség a vizsgált területen:	24,1 µg/m3
--	------------

X	Konc.
méter	µg/m3

0	961,1142
50	33,2219
100	11,3365
150	5,9480
200	3,7471
250	2,6129
300	1,9438
350	1,5123
400	1,2159
450	1,0025

Szállítás

VONALAS FORRÁSOK HATÁSTÁVOLSÁGÁNAK SZÁMÍTÁSA AZ MSZ 21459/2:1981 ALAPJÁN

„Rátót II. sz. (Borbélykert) - kavics” védnevű kavicsbánya

1 órás átlagterheltség maximuma

INPUT ADATOK

Napi személygépjármű forgalom:	629 jármű/nap
Mértékadó órai forgalom (MÓF):	36,1675 szgk/óra
Napi tehergépjármű forgalom:	93 jármű/nap
Mértékadó órai forgalom (MÓF):	5,3475 tgk/óra
Napi autóbusz forgalom:	16 jármű/nap
Mértékadó órai forgalom (MÓF):	0,92 busz/óra
Légköri stabilitás:	S= 6 normális, p=0.282
A vizsgált terület átlagos felületi érdessége:	z0= 0.85 m - falu
Átlagos szélsebesség a vizsgált területen:	3 m/s, a szélsebesség mérés
magassága: 10 m	
A vizsgált légszennyező anyag:	Szén-monoxid, CO
A vizsgált terület alapterheltsége:	0 µg/m ³
Légszennyező anyag kibocsátás:	0,184 mg/s*m
A vizsgált távolság:	200 m

SZÁMÍTÁSI EREDMÉNYEK

Átlagos terheltség a vizsgált területen:	0 µg/m ³
1 órás határérték:	10000 µg/m ³
1 órás határérték távolsága:	---- m

X méter	C µg/m ³
1	0
20	0
40	0
60	0
80	0
100	0
120	0
140	0
160	0
180	0

VONALAS FORRÁSOK HATÁSTÁVOLSÁGÁNAK SZÁMÍTÁSA AZ MSZ 21459/2:1981 ALAPJÁN

„Rátót II. sz. (Borbélykert) - kavics” védnevű kavicsbánya

1 órás átlagterheltség maximuma

INPUT ADATOK

Napi személygépjármű forgalom:	629 jármű/nap
Mértékadó órai forgalom (MÓF):	36,1675 szgk/óra
Napi tehergépjármű forgalom:	93 jármű/nap
Mértékadó órai forgalom (MÓF):	5,3475 tgk/óra
Napi autóbusz forgalom:	16 jármű/nap
Mértékadó órai forgalom (MÓF):	0,92 busz/óra
Légköri stabilitás:	S= 6 normális, p=0.282
A vizsgált terület átlagos felületi érdessége:	z0= 0.85 m - falu
Átlagos szélesebbség a vizsgált területen:	3 m/s, a szélesebbség mérés
magassága: 10 m	
A vizsgált légszennyező anyag:	Szén-dioxid, CO2
A vizsgált terület alapterheltsége:	µg/m3
Légszennyező anyag kibocsátás:	3,33 mg/s*m
A vizsgált távolság:	100 m

SZÁMÍTÁSI EREDMÉNYEK

Átlagos terheltség a vizsgált területen:	78,8 µg/m3
1 órás határérték:	330000 µg/m3
1 órás határérték távolsága:	---- m

X méter	C µg/m3
1	480
10	168
20	100
30	73,1
40	58,3
50	48,9
60	42,3
70	37,4
80	33,6
90	30,6

VONALAS FORRÁSOK HATÁSTÁVOLSÁGÁNAK SZÁMÍTÁSA AZ MSZ 21459/2:1981 ALAPJÁN

„Rátót II. sz. (Borbélykert) – kavics” védnevű kavicsbánya

1 órás átlagterheltség maximuma

INPUT ADATOK

Napi személygépjármű forgalom:	629 jármű/nap
Mértékadó órai forgalom (MÓF):	36,1675 szgk/óra
Napi tehergépjármű forgalom:	93 jármű/nap
Mértékadó órai forgalom (MÓF):	5,3475 tkg/óra
Napi autóbusz forgalom:	16 jármű/nap
Mértékadó órai forgalom (MÓF):	0,92 busz/óra
Légköri stabilitás:	S= 6 normális, p=0.282
A vizsgált terület átlagos felületi érdeessége:	z0= 0.85 m – falu
Átlagos szélsébség a vizsgált területen:	3 m/s, a szélsébség mérés
magassága: 10 m	
A vizsgált légszennyező anyag:	Összes szerves anyag, HC
A vizsgált terület alapterheltsége:	0 µg/m3
Légszennyező anyag kibocsátás:	0,0225 mg/s*m
A vizsgált távolság:	200 m

SZÁMÍTÁSI EREDMÉNYEK

Átlagos terheltség a vizsgált területen:	0 µg/m3
1 órás határérték:	500 µg/m3
1 órás határérték távolsága:	---- m

X méter	C µg/m3
1	0
20	0
40	0
60	0
80	0
100	0
120	0
140	0
160	0
180	0

VONALAS FORRÁSOK HATÁSTÁVOLSÁGÁNAK SZÁMÍTÁSA AZ MSZ 21459/2:1981 ALAPJÁN

„Rátót II. sz. (Borbélykert) – kavics” védnevű kavicsbánya

1 órás átlagterheltség maximuma

INPUT ADATOK

Napi személygépjármű forgalom:	629 jármű/nap
Mértékadó órai forgalom (MÓF):	36,1675 szgk/óra
Napi tehergépjármű forgalom:	93 jármű/nap
Mértékadó órai forgalom (MÓF):	5,3475 tgk/óra
Napi autóbusz forgalom:	16 jármű/nap
Mértékadó órai forgalom (MÓF):	0,92 busz/óra
Légköri stabilitás:	S= 6 normális, p=0.282
A vizsgált terület átlagos felületi érdessége:	z0= 0.85 m – falu
Átlagos szélesebbség a vizsgált területen:	3 m/s, a szélesebbség mérés
magassága: 10 m	
A vizsgált légszennyező anyag:	Nitrogén-dioxid, NO2
A vizsgált terület alapterheltsége:	0 µg/m3
Légszennyező anyag kibocsátás:	0,0241 mg/s*m
A vizsgált távolság:	200 m

SZÁMÍTÁSI EREDMÉNYEK

Átlagos terheltség a vizsgált területen:	0 µg/m3
1 órás határérték:	100 µg/m3
1 órás határérték távolsága:	---- m

X méter	C µg/m3
1	0
20	0
40	0
60	0
80	0
100	0
120	0
140	0
160	0
180	0

VONALAS FORRÁSOK HATÁSTÁVOLSÁGÁNAK SZÁMÍTÁSA AZ MSZ 21459/2:1981 ALAPJÁN

„Rátót II. sz. (Borbélykert) – kavics” védnevű kavicsbánya

1 órás átlagterheltség maximuma

INPUT ADATOK

Napi személygépjármű forgalom:	629 jármű/nap
Mértékadó órai forgalom (MÓF):	36,1675 szgk/óra
Napi tehergépjármű forgalom:	93 jármű/nap
Mértékadó órai forgalom (MÓF):	5,3475 tgk/óra
Napi autóbusz forgalom:	16 jármű/nap
Mértékadó órai forgalom (MÓF):	0,92 busz/óra
Légköri stabilitás:	S= 6 normális, p=0.282
A vizsgált terület átlagos felületi érdeessége:	z0= 0.85 m – falu
Átlagos szélsébség a vizsgált területen:	3 m/s, a szélsébség mérés
magassága: 10 m	
A vizsgált légszennyező anyag:	Szilárd PM10 frakció
A vizsgált terület alapterheltsége:	0 µg/m3
Légszennyező anyag kibocsátás:	0,00451 mg/s*m
A vizsgált távolság:	200 m

SZÁMÍTÁSI EREDMÉNYEK

Átlagos terheltség a vizsgált területen:	0 µg/m3
24 órás határérték:	50 µg/m3
24 órás határérték távolsága:	---- m

X méter	C µg/m3
1	0
20	0
40	0
60	0
80	0
100	0
120	0
140	0
160	0
180	0

VONALAS FORRÁSOK HATÁSTÁVOLSÁGÁNAK SZÁMÍTÁSA AZ MSZ 21459/2:1981 ALAPJÁN

„Rátót II. sz. (Borbélykert) – kavics” védnevű kavicsbánya

1 órás átlagterheltség maximuma

INPUT ADATOK

Napi személygépjármű forgalom:	629 jármű/nap
Mértékadó órai forgalom (MÓF):	36,1675 szgk/óra
Napi tehergépjármű forgalom:	93 jármű/nap
Mértékadó órai forgalom (MÓF):	5,3475 tgk/óra
Napi autóbusz forgalom:	16 jármű/nap
Mértékadó órai forgalom (MÓF):	0,92 busz/óra
Légköri stabilitás:	S= 6 normális, p=0.282
A vizsgált terület átlagos felületi érdessége:	z0= 0.85 m – falu
Átlagos szélsébség a vizsgált területen:	3 m/s, a szélsébség mérés
magassága: 10 m	
A vizsgált légszennyező anyag:	Kén-dioxid, SO2
A vizsgált terület alapterheltsége:	0 µg/m3
Légszennyező anyag kibocsátás:	0,000273 mg/s*m
A vizsgált távolság:	200 m

SZÁMÍTÁSI EREDMÉNYEK

Átlagos terheltség a vizsgált területen:	0 µg/m3
--	---------

1 órás határérték:	250 µg/m3
1 órás határérték távolsága:	---- m

X méter	C µg/m3
1	0
20	0
40	0
60	0
80	0
100	0
120	0
140	0
160	0
180	0

VONALAS FORRÁSOK HATÁSTÁVOLSÁGÁNAK SZÁMÍTÁSA AZ MSZ 21459/2:1981 ALAPJÁN

„Rátót II. sz. (Borbélykert) - kavics” védnevű kavicsbánya

1 órás átlagterheltség maximuma

INPUT ADATOK

Napi személygépjármű forgalom:	639 jármű/nap
Mértékadó órai forgalom (MÓF):	36,7425 szgk/óra
Napi tehergépjármű forgalom:	199 jármű/nap
Mértékadó órai forgalom (MÓF):	11,4425 tgk/óra
Napi autóbusz forgalom:	16 jármű/nap
Mértékadó órai forgalom (MÓF):	0,92 busz/óra
Légköri stabilitás:	S= 6 normális, p=0.282
A vizsgált terület átlagos felületi érdeessége:	z0= 0.85 m - falu
Átlagos szélesebbesség a vizsgált területen:	3 m/s, a szélesebbesség mérés
magassága: 10 m	
A vizsgált légszennyező anyag:	Szén-monoxid, CO
A vizsgált terület alapterheltsége:	µg/m3
Légszennyező anyag kibocsátás:	0,162 mg/s*m
A vizsgált távolság:	100 m

SZÁMÍTÁSI EREDMÉNYEK

Átlagos terheltség a vizsgált területen:	0 µg/m3
1 órás határérték:	10000 µg/m3
1 órás határérték távolsága:	---- m

X méter	C µg/m3
1	0
10	0
20	0
30	0
40	0
50	0
60	0
70	0
80	0
90	0

VONALAS FORRÁSOK HATÁSTÁVOLSÁGÁNAK SZÁMÍTÁSA AZ MSZ 21459/2:1981 ALAPJÁN

„Rátót II. sz. (Borbélykert) - kavics” védnevű kavicsbánya

1 órás átlagterheltség maximuma

INPUT ADATOK

Napi személygépjármű forgalom:	639 jármű/nap
Mértékadó órai forgalom (MÓF):	36,7425 szgk/óra
Napi tehergépjármű forgalom:	199 jármű/nap
Mértékadó órai forgalom (MÓF):	11,4425 tgk/óra
Napi autóbusz forgalom:	16 jármű/nap
Mértékadó órai forgalom (MÓF):	0,92 busz/óra
Légköri stabilitás:	S= 6 normális, p=0.282
A vizsgált terület átlagos felületi érdeessége:	z0= 0.85 m - falu
Átlagos szélesebbesség a vizsgált területen:	3 m/s, a szélesebbesség mérés
magassága: 10 m	
A vizsgált légszennyező anyag:	Szén-dioxid, CO2
A vizsgált terület alapterheltsége:	µg/m3
Légszennyező anyag kibocsátás:	4,15 mg/s*m
A vizsgált távolság:	100 m

SZÁMÍTÁSI EREDMÉNYEK

Átlagos terheltség a vizsgált területen:	105 µg/m3
1 órás határérték:	330000 µg/m3
1 órás határérték távolsága:	---- m

X méter	C µg/m3
1	640
10	225
20	134
30	97,5
40	77,7
50	65,1
60	56,4
70	49,9
80	44,9
90	40,8

VONALAS FORRÁSOK HATÁSTÁVOLSÁGÁNAK SZÁMÍTÁSA AZ MSZ 21459/2:1981 ALAPJÁN

„Rátót II. sz. (Borbélykert) – kavics” védnevű kavicsbánya

1 órás átlagterheltség maximuma

INPUT ADATOK

Napi személygépjármű forgalom:	639 jármű/nap
Mértékadó órai forgalom (MÓF):	36,7425 szgk/óra
Napi tehergépjármű forgalom:	199 jármű/nap
Mértékadó órai forgalom (MÓF):	11,4425 tgk/óra
Napi autóbusz forgalom:	16 jármű/nap
Mértékadó órai forgalom (MÓF):	0,92 busz/óra
Légköri stabilitás:	S= 6 normális, p=0.282
A vizsgált terület átlagos felületi érdeessége:	z0= 0.85 m – falu
Átlagos szélesebbesség a vizsgált területen:	3 m/s, a szélesebbesség mérés
magassága: 10 m	
A vizsgált légszennyező anyag:	Összes szerves anyag, HC
A vizsgált terület alapterheltsége:	µg/m ³
Légszennyező anyag kibocsátás:	0,0196 mg/s*m
A vizsgált távolság:	100 m

SZÁMÍTÁSI EREDMÉNYEK

Átlagos terheltség a vizsgált területen:	0 µg/m ³
--	---------------------

1 órás határérték:	500 µg/m ³
--------------------	-----------------------

1 órás határérték távolsága:	---- m
------------------------------	--------

X méter	C µg/m ³
1	0
10	0
20	0
30	0
40	0
50	0
60	0
70	0
80	0
90	0

VONALAS FORRÁSOK HATÁSTÁVOLSÁGÁNAK SZÁMÍTÁSA AZ MSZ 21459/2:1981 ALAPJÁN

„Rátót II. sz. (Borbélykert) – kavics” védnevű kavicsbánya

1 órás átlagterheltség maximuma

INPUT ADATOK

Napi személygépjármű forgalom:	639 jármű/nap
Mértékadó órai forgalom (MÓF):	36,7425 szgk/óra
Napi tehergépjármű forgalom:	199 jármű/nap
Mértékadó órai forgalom (MÓF):	11,4425 tgk/óra
Napi autóbusz forgalom:	16 jármű/nap
Mértékadó órai forgalom (MÓF):	0,92 busz/óra
Légköri stabilitás:	S= 6 normális, p=0.282
A vizsgált terület átlagos felületi érdessége:	z0= 0.85 m – falu
Átlagos szélesebbesség a vizsgált területen:	3 m/s, a szélesebbesség mérés
magassága: 10 m	
A vizsgált légszennyező anyag:	Nitrogén-dioxid, NO2
A vizsgált terület alapterheltsége:	µg/m3
Légszennyező anyag kibocsátás:	0,0341 mg/s*m
A vizsgált távolság:	100 m

SZÁMÍTÁSI EREDMÉNYEK

Átlagos terheltség a vizsgált területen: 0 µg/m3

1 órás határérték: 100 µg/m3

1 órás határérték távolsága: ---- m

X méter	C µg/m3
1	0
10	0
20	0
30	0
40	0
50	0
60	0
70	0
80	0
90	0

VONALAS FORRÁSOK HATÁSTÁVOLSÁGÁNAK SZÁMÍTÁSA AZ MSZ 21459/2:1981 ALAPJÁN

„Rátót II. sz. (Borbélykert) – kavics” védnevű kavicsbánya

1 órás átlagterheltség maximuma

INPUT ADATOK

Napi személygépjármű forgalom:	639 jármű/nap
Mértékadó órai forgalom (MÓF):	36,7425 szgk/óra
Napi tehergépjármű forgalom:	199 jármű/nap
Mértékadó órai forgalom (MÓF):	11,4425 tgk/óra
Napi autóbusz forgalom:	16 jármű/nap
Mértékadó órai forgalom (MÓF):	0,92 busz/óra
Léghőri stabilitás:	S= 6 normális, p=0.282
A vizsgált terület átlagos felületi érdessége:	z0= 0.85 m – falu
Átlagos szélsébség a vizsgált területen:	3 m/s, a szélsébség mérés
magassága: 10 m	
A vizsgált légszennyező anyag:	Szilárd PM10 frakció
A vizsgált terület alapterheltsége:	µg/m ³
Légszennyező anyag kibocsátás:	0,00682 mg/s*m
A vizsgált távolság:	100 m

SZÁMÍTÁSI EREDMÉNYEK

Átlagos terheltség a vizsgált területen:	0 µg/m ³
24 órás határérték:	50 µg/m ³
24 órás határérték távolsága:	---- m

X méter	C µg/m ³
1	0
10	0
20	0
30	0
40	0
50	0
60	0
70	0
80	0
90	0

VONALAS FORRÁSOK HATÁSTÁVOLSÁGÁNAK SZÁMÍTÁSA AZ MSZ 21459/2:1981 ALAPJÁN

„Rátót II. sz. (Borbélykert) – kavics” védnevű kavicsbánya

1 órás átlagterheltség maximuma

INPUT ADATOK

Napi személygépjármű forgalom:	639 jármű/nap
Mértékadó órai forgalom (MÓF):	36,7425 szgk/óra
Napi tehergépjármű forgalom:	199 jármű/nap
Mértékadó órai forgalom (MÓF):	11,4425 tggk/óra
Napi autóbusz forgalom:	16 jármű/nap
Mértékadó órai forgalom (MÓF):	0,92 busz/óra
Léghő stabilitás:	S= 6 normális, p=0.282
A vizsgált terület átlagos felületi érdessége:	z0= 0.85 m – falu
Átlagos szélsősebesség a vizsgált területen:	3 m/s, a szélsősebesség mérés
magassága: 10 m	
A vizsgált légszennyező anyag:	Kén-dioxid, SO ₂
A vizsgált terület alapterheltsége:	µg/m ³
Légszennyező anyag kibocsátás:	0,000418 mg/s*m
A vizsgált távolság:	100 m

SZÁMÍTÁSI EREDMÉNYEK

Átlagos terheltség a vizsgált területen: 0 µg/m³

1 órás határérték: 250 µg/m³

1 órás határérték távolsága: ---- m

X méter	C µg/m ³
1	0
10	0
20	0
30	0
40	0
50	0
60	0
70	0
80	0
90	0

Klímavédelem

1. A PROJEKT AZONOSÍTÁSÁRA SZOLGÁLÓ INFORMÁCIÓK		
Projekt megnevezése	„Rátót II. sz. (Borbélykert) – kavics” védnevű kavicsbánya környezetvédelmi engedély módosításának <i>projekt</i>	
Beruházás rövid leírása	A meglévő engedély alapján az éves kitermelhető haszonanyag volumene 400.000 m ³ /év 2021. évig, majd 2022. évtől 180.000 m ³ /év. Várhatóan 2021. évben a bányaterület jelenlegi területe kimerül, a bányászati tevékenység fenntartása céljából új bányaterület bevonása szükséges a kitermelésbe. A bányatelek jelenlegi területe 100,9986 ha, amely a tervezett új 070/16 hrsz-ú terület bevonásával 20,4725 ha-ral nő, azaz az új bányatelek területe 121,4711 ha.	
2. A PROJEKT ÉGHAJLATI BEFOLYÁSOLTSÁGÁNAK MEGHATÁROZÁSA		
2.1	A projekt megvalósításának célja az éghajlatváltozáshoz történő alkalmazkodás?	igen/ <u>nem</u>
2.2	Fizikai beruházás esetében annak tervezett <i>élettartama</i> , egyéb beruházás esetén a projekt tervezett működése legalább 15 év?	igen/ <u>nem</u>
2.3	A projekt <i>megvalósításának helyszíne</i> , illetve a projekt sikeressége szempontjából releváns egyéb helyszínek az éghajlatváltozásnak kitett helyszínek-e? (ld. 4. rész)	<u>igen</u> /nem
2.4	A projekt <i>létesítményeinek és tevékenységeinek</i> negatívan érinti-e a magasabb hőmérséklet és az egyéb éghajlati paraméterek változását (a releváns éghajlati paraméterek felsorolásához ld. a 3.1 - 3.19 kérdésekben jelzett éghajlati jellemzőket)? Az éghajlatváltozás vezethet-e csökkent termelékenységhez, magasabb költségekhez vagy a berendezések meghibásodásához?	igen/ <u>nem</u>
2.5	A víz szerves része-e a projekt működtetésének, illetve szerves része-e a projekt által előállított termékeknek vagy szolgáltatásoknak? Ide tartoznak az árvíz, belvíz, esővízelvezetés, ivóvíz és csatornavíz hálózatok, hűtővíz, stb. és ezekhez kapcsolódó infrastruktúra valamint az ezekről függő termékek és szolgáltatások. Amennyiben a víznek jelentős szerepe van a projekt üzemeltetésében (pl. hűtővíz egy termelési eljárás során), illetve része a terméknek (pl. italok gyártása) vagy a szolgáltatásnak (pl. vízparti turizmus), úgy a projekt befolyásolhatja az éghajlatváltozást.	igen/ <u>nem</u>
2.6	A projekt <i>energiaellátását</i> megzavarhatja-e az időjárás változékonysága vagy az éghajlatváltozás? (pl. vezetékek károsodása extrém időjárási események következtében, víz, biomassza vagy egyéb megújuló energia potenciál változása az éghajlatváltozás következtében, stb.)	igen/ <u>nem</u>
2.7	A projekt által előállított termék és szolgáltatások ára vagy mennyisége befolyásolja-e az éghajlatváltozást, illetve azok függnek-e más <i>közbenső termékektől vagy szolgáltatásoktól</i> , amelyek árát vagy mennyiségét befolyásolhatják éghajlati tényezők vagy időjárási események? (pl. élelmiszer feldolgozás, turizmus, stb.)	igen/ <u>nem</u>
2.8	A projekt <i>szállítási útvonalai</i> különösképpen ki vannak-e téve és érzékenyek-e időjárási eseményekre (pl. viharok, árvizek, tömegmozgások, stb.)?	igen/ <u>nem</u>
2.9	A projekt üzemeltetéséhez szükséges <i>munkaerő</i> különösképpen ki van-e téve hőmérsékleti stressznek vagy szélsőséges időjárási eseményeknek (pl. nem légkondicionált,	igen/ <u>nem</u>

illette rosszul szellőző épületekben, vagy kint dolgozik)?	
2.10 A projekt termékei és szolgáltatásai iránti <i>kereslet</i> befolyásolja-e az időjárást vagy éghajlatot? (pl. épületek hűtése és fűtése, stb.)	igen/ <u><i>nem</i></u>
3. A PROJEKT ÉRZÉKENYSÉGE¹ AZ ÉGHAJLATI PARAMÉTEREKRE ÉS AZOK VÁLTOZÁSÁRA	

Éghajlati paraméter változása	A beruházás helyszínén található eszközök és folyamatok befolyásolják-e az éghajlatváltozást?	A termelési tényezők (munkaerő, víz, energia, nyersanyagok, félkész termékek és alkatrészek) mennyisége, minősége és/vagy ára befolyásolja-e az éghajlatváltozást?	Termékek (beleértve a saját előállítású vagy vásárolt közbeső termékeket) mennyiség, minőség és/vagy ára befolyásolja-e az éghajlatváltozást?	Közlekedési kapcsolatok, a munkaerő, inputok és termékek szállításának megbízhatósága befolyásolja-e az éghajlatváltozást?	A projekt által előállított termékek vagy szolgáltatások iránti kereslet befolyásolja-e az éghajlatváltozást?	A projekt helyszín környezetében található meglévő eszközök és infrastruktúrák sérülékenységét és adaptációs képességét befolyásolja-e a projekt?
3.1 Felszíni levegő átlaghőmérsékletének lassú növekedése	Nem	Nem	Nem	Nem	Nem	Nem
3.2 Nyári napok számának növekedése (napi max. > 25 °C)	Nem	Nem	Nem	Nem	Nem	Nem
3.3 Fagyos napok számának csökkenése (napi min. < 0 °C)	Nem	Nem	Nem	Nem	Nem	Nem
3.4 Hőszéles napok számának növekedése (napi maximum ≥ 30 °C)	Nem	Nem	Nem	Nem	Nem	Nem
3.5 Trópusi éjszakák számának növekedése (napi minimum ≥ 20 °C)	Nem	Nem	Nem	Nem	Nem	Nem
3.6 Hőhullámos napok számának növekedése (napi középhőmérséklet > 25 °C)	Nem	Nem	Nem	Nem	Nem	Nem
3.7 Átlagos napi hőingás növekedése (napi maximum és minimum különbsége, °C)	Nem	Nem	Nem	Nem	Nem	Nem
3.8 Éves csapadékmennyiség csökkenése	Nem	Nem	Nem	Nem	Nem	Nem
3.9 Csapadékos napok számának csökkenése (napi csapadékösszeg ≥ 1 mm, %)	Nem	Nem	Nem	Nem	Nem	Nem
3.10 Átlagos napi csapadékos napok növekedése (csapadékos napok átlagos csapadéka, mm/nap)	Nem	Nem	Nem	Nem	Nem	Nem

3.11 Max. száraz időszak hosszának növekedése (leghosszabb időszak, amikor a napi csapadékösszeg < 1 mm, nap)	Nem	Nem	Nem	Nem	Nem	Nem
3.12 Max. nedves időszak hosszának változása (leghosszabb időszak, amikor a napi csapadékösszeg ≥ 1 mm, nap)	Nem	Nem	Nem	Nem	Nem	Nem
3.13 20 mm-t elérő csap. napok számának növekedése (napok száma, amikor a napi csapadékösszeg ≥ 20 mm, nap)	Nem	Nem	Nem	Nem	Nem	Nem
3.14 Felszíni vizek átlaghőmérsékletének lassú növekedése	Nem	Nem	Nem	Nem	Nem	Nem
3.15 Csapadék évszakos eloszlásának változása	Nem	Nem	Nem	Nem	Nem	Nem
3.16 Megnövekedett UV sugárzás, csökkent felhőképződés	Nem	Nem	Nem	Nem	Nem	Nem
3.17 Felhőszakadási (viharos időjárási) események számának és intenzitásának növekedése	Nem	Nem	Nem	Nem	Nem	Nem
3.18 Villámárvíz előfordulási gyakoriságának és intenzitásának növekedése	Nem	Nem	Nem	Nem	Nem	Nem
3.19 Árhullámok gyakoriságának és intenzitásának növekedése	Nem	Nem	Nem	Nem	Nem	Nem
3.20 Belvíz kialakulásának gyakoriságának növekedése	Nem	Nem	Nem	Nem	Nem	Nem
3.21 Vízkészletek csökkenése (vízfolyások nyári kisvízi készletének csökkenése, tavak alacsony vízállású időszakainak gyakoribbá válása, felszín alatti vízkészletek csökkenése)	Nem	Nem	Nem	Nem	Nem	Nem
3.22 Aszály gyakoribb előfordulása	Nem	Nem	Nem	Nem	Nem	Nem
3.23 Tömegmozgás gyakoribb előfordulása	Nem	Nem	Nem	Nem	Nem	Nem
3.24 Erdőtüzek gyakoriságának növekedése	Nem	Nem	Nem	Nem	Nem	Nem
3.25 Szélerózió	Nem	Nem	Nem	Nem	Nem	Nem

4. A PROJEKT KITETTSÉGÉNEK² ÉRTÉKELÉSE

² A kitettség egy adott helyszínhez (pl. település, régió, természeti terület, stb.) kapcsolódó tulajdonság. Jelen esetben a legfontosabb helyszín, melyre az elemzést el kell végezni a projekthelyszín, azonban a projekt sikerességét más helyszínek kitettsége is befolyásolhatja (pl. fontos beszállítók működési helyszínének kitettsége), ezért ezt is figyelembe kell venni az elemzés során.

A tervezett projekt mely éghajlati paraméterek változását okozza, és milyen mértékben. Az érzékenység mértéke „nincs”, „alacsony”, „közepes” vagy „magas” jelző.

Azt, hogy a kitettség alacsony, közepes vagy magas, az alábbiak szerint kell meghatározni, támaszkodva a táblázat második oszlopában tartalmazott információra:

- Amennyiben a beruházás megvalósítása olyan helyszínen történik, ahol a kitettség alacsony, a terület kevésbé érintett, akkor a kitettséget alacsonynak kell jelölni,
- Amennyiben a beruházás megvalósításának helyszínén a kitettség létezik, de nem került említésre, hogy a terület fokozottan érintett, úgy a kitettség mértéke közepes,
- Amennyiben a beruházás helyszíne fokozottan ki van téve az éghajlatváltozásnak, úgy a kitettség szintje magas.

Indokolt esetben a táblázat második oszlopában szereplő információt felülírhatja a projekt helyszínével kapcsolatosan rendelkezésre álló pontosabb helyi információ.

Éghajlati paraméter	Kitett területek	Értékelés
4.1 Felszíni levegő átlaghőmérsékletének lassú növekedése	Magyarország teljes területe, fokozottan az Alföld és a Dunántúli-dombság, valamint a nagyvárosok	Nincs
4.2 Hőhullámok gyakoriságának és intenzitásának növekedése	Magyarország teljes területe, fokozottan az Alföld és a nagyvárosok, kisebb mértékben, de fokozottan a Kisalföld	Nincs
4.3 Felszíni vizek átlaghőmérsékletének lassú növekedése	Magyarország teljes területe, fokozottan az Alföld	Nincs
4.4 Csapadék intenzitásának növekedése	Magyarország teljes területe, fokozottan az Északi-középhegység, valamint a Dunántúli-középhegység és a Dunántúli-dombság területei	Nincs
4.5 Éves csapadékmennyiség csökkenése	Magyarország teljes területe, fokozottan az Alföld	Nincs
4.6 Csapadék évszakos eloszlásának változása	Magyarország teljes területe	Nincs
4.7 Aszályos időszakok hosszának növekedése	Magyarország teljes területe, fokozottan az Alföld, valamint olyan területek, ahol a vízkészletek szennyezettek, illetve az igénybevételük jelenleg is fokozott	Nincs
4.8 Hideg szélsőségek csökkenése/csökkenés a fagyos napok számában	Magyarország teljes területe	Nincs
4.9 Megnövekedett UV sugárzás, csökkent felhőképződés	Magyarország teljes területe	Nincs
4.10 Viharos időjárási események számának és intenzitásának növekedése	Magyarország teljes területe, fokozottan a Bakony és a Vértes	Nincs
4.11 Évszakra nem jellemző időjárás gyakoriságának és intenzitásának növekedése	Magyarország teljes területe	Nincs
4.12 Villámárvíz előfordulási gyakoriságának és intenzitásának növekedése	Magyarország teljes területe az Alföld és a Kisalföld kivételével, fokozottan az Északi-középhegység, valamint a Dunántúli-középhegység, a Dunántúli-dombság és az Alpokalja területein, valamint városi	Nincs

A kitettség elemzése arra ad választ, hogy egy adott projekthelyszín milyen mértékben van kitéve egy adott éghajlatváltozási hatásnak, pl. a helyszínen jelentkezhet-e potenciálisan árvíz, villámárvíz, aszály, stb.

	területeken	
4.13 Belvízgyakoriságának kialakulása növekszik	Magyarország teljes területe, domborzati és talajviszonyoktól, talajhasználatától függően, fokozottan az Alföldön	Nincs
4.14 Árhullámok gyakoriságának és intenzitásának növekedése	Folyók mentén (különösen a Tisza teljes hossza, a Duna alföldi szakasza, a Kőrös és mellékágai, a Rába, a Dráva egyes szakaszai)	Nincs
4.15 Tömegmozgás gyakoribb előfordulása	Hegyvidéki, dombos területeken	Nincs
4.16 Erdőtüzek gyakoriságának növekedése	Magyarország teljes területe, fokozottan a Mátra és a Zemplén, az Alföld és a Kisalföld kevésbé érintett	Nincs
4.17 Vízkészletek csökkenése (vízfolyások nyári kisvízi készletének csökkenése, tavak alacsony vízállású időszakainak gyakoribbá válása, felszín alatti vízkészletek csökkenése)	Magyarország teljes területe	Nincs

Összefoglalás:

A projekt semleges az üvegház-hatású és a savasodást kiváltó gázok kibocsátásában.

CO₂ kibocsátás

Kibocsátás az alábbi képlettel számítható:

$$E = V_{\text{üzemanyag}} \times E_{\text{fajlagos}}$$

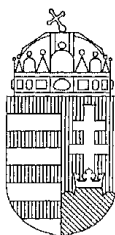
,ahol

$$V_{\text{üzemanyag}} = 35.000 \text{ l/év}$$

$$E_{\text{fajlagos}} = 2650 \text{ g/l CO}_2 \text{ (forrás: Mérnök Újság 2019. április 26 .oldal)}$$

$$E = 35.000 \text{ l/év} \times 2650 \text{ g/l} = 92,75 \text{ t}_{\text{CO}_2}/\text{év}.$$

Mederkezelői hozzájárulás



NYUGAT-DUNÁNTÚLI VÍZÜGYI IGAZGATÓSÁG

Szombathely, Vörösmarty u. 2.

GPS: ↑ 47.2329, → 16.6290

✉ 9701 Szombathely, Pf. 52.

E-mail: vezetes@nyuduvizig.hu

☎ (94) 521-280 Fax (94) 316-866

Iktatószám: 0434-002/2019.

Előadó: Farkas Roland

☎ 16-173 mellék

Tárgy: **Nagyvízi mederkezelői**

hozzájárulás

Rátót II. Borbélykert

Rátót 072/60 hrsz., Rátót 072/61
hrsz., Rátót 072/56 hrsz., Rátót
072/57 hrsz.

Rátót 070/16 hrsz., Rátót 070/17
hrsz., Rátót 070/18 hrsz., Rátót
070/19 hrsz.

Fördös Róbert ügyvezető igazgató úr részére

Kö-Ka 3000 Kft.

Körmend

Rákóczi utca 4.

9900

Tisztelt Fördös Róbert úr!

A Nyugat-dunántúli Vízügyi Igazgatóság (továbbiakban: Igazgatóság), mint a Rátót 072/60 hrsz., Rátót 072/61 hrsz., Rátót 072/56 hrsz., Rátót 072/57 hrsz., Rátót 070/16 hrsz., Rátót 070/17 hrsz., Rátót 070/18 hrsz., Rátót 070/19 hrsz. alatt nyilvántartott Rába folyó nagyvízi meder kezelője, a Rátót II. (Borbélykert) védnevű bányatelek még ki nem vont területének MÜT alá helyezése érdekében indított, „művelés alól történő kivonás” Földhivatali eljárásához kapcsolódóan az alábbi nyilatkozatot adja:

- A 83/2014. (III.14) kormányrendelet 5. § (1) előírja, hogy:
“A nagyvízi mederben a termőföld más célú hasznosításának megvalósítására, a művelési ág megváltoztatására, valamint építménynek a nagyvízi mederben történő elhelyezésére vonatkozó hozzájárulás megadása előtt a folyószakasz mederkezelőjének vizsgálnia kell a kérelemben foglaltaknak az árvíz és a jég levonulására gyakorolt hatását.”
- Rátót 072/60 hrsz.-ú, Rátót 072/61 hrsz.-ú, Rátót 072/56 hrsz.-ú, Rátót 072/57 hrsz.-ú, Rátót 070/16 hrsz.-ú, Rátót 070/17 hrsz.-ú, Rátót 070/18 hrsz.-ú, Rátót 070/19 hrsz.-ú ingatlanok nagyvízi meder által érintettek. Az árvízi lefolyás alkalmával a fent nevezett hrsz.-ú ingatlanok részben elöntés alá kerülhetnek. Az ebből származó károkért Igazgatóságunk semmilyen felelősséget nem vállal.
A folyók nagyvízi medrének használatára és hasznosítására vonatkozóan a 83/2014. (III.14.) kormányrendelet rendelkezik, mely meghatározza a tulajdonosoknak a nagyvízi mederben való mezőgazdasági vagy bármely más tevékenységét, amelyet kizárólag saját kockázatukra folytathatnak.
- Igazgatóságunk a tárgyi hrsz.-ú ingatlanok művelés alól történő kivonásához **hozzájárul** az alábbi kikötésekkel:

- Az érintett hrsz.-ú területek bányaművelése során depónia vagy „nyári gát” építése nem megengedett, mert azok jelentősen megváltoztatják az árhullám levonulása során az árvíz levezetési sávját és annak áramlási viszonyait, mely kedvezőtlen az árvizek biztonságos levezetése szempontjából.

Jelen kezelői hozzájárulás a kiadása napján lép hatályba és a kiadásától számított 2 évig érvényes.

Szombathely, 2019.01.16.

Tisztelettel:

Bíróné Dugmanits Ágnes
osztályvezető

Hidrogeológiai szakvélemény

Megbízó: Kő-Ka 3000 Kft. (9200 Mosonmagyaróvár, Bástya u. 14)

Megbízott: Székely Edgár okl. hidrogeológus mérnök, vezető tervező (9789 Sé, Zrínyi M.u.9)

Tervszám: 2/2021

**A „Rátót II. (Borbélykert) – kavics” védnevű bányatelek bővítésre
tervezett területén a vízszintsüllyesztés melletti termelés
lehetőségének vizsgálata**

Sé, 2021. január hó.

Tartalomjegyzék

1. Előzmények
2. Megbízás
3. Földrajz, földtan, vízföldtan
4. Bányászati technológiaváltás
5. A víztelenítés távolhatása, környezeti hatása
6. A bányatelek bővítése és vízszintsüllyesztés melletti termelés
7. A kiemelt víz elvezetése
8. Rekultiváció
9. Biztonsági intézkedések, monitoring rendszer

Melléklet:

1. Talajvízszint depresszió izovonalas térképe „2020 november”
2. Rátót II. kavicsbánya víztelenítése, megépített vízvédelmi gátakkal, a kialakult talajvízszint depresszióval
3. A kavicsbánya területén kiépített és a bővítési területen tervezett vízvédelmi gátak és a monitoring rendszer
4. A kavicsbánya és a vízvédelmi gátak rekultivációja
5. Vízrekesztő- gát keresztszelvénye
6. Vízrekesztő- gát rekultivációja

1. Előzmények

A Rába-Termék Plusz Kft.(9931 Ivánc Kossuth u.2.) a „Rátót II. (Borbélykert) – kavics” védnevű bányatelekén kavicsbányászati joggal rendelkezik.

2014 évben a "KŐKA-3000" Kft. (9200 Mosonmagyaróvár, Bástya u. 14.) szerződésben megegyezett a Rába Termék Plusz Kft.-vel a bánya bérelésében. A Bérő 2015-ben technológiai váltást hajtott végre. A technológia váltás lényege, hogy a víz alóli kotrás helyett a talajvíz lesüllyesztését követően száraz kotrást alkalmaznak.

A bányaüzem környezetvédelmi engedélye a Nyugat-dunántúli Környezetvédelmi Felügyelőség által 30/14/2000. szám alatti Határozatban került kiadásra. A környezetvédelmi engedély a talajvízszint alatti készlet víz alóli kitermelésére vonatkozott. Az új technológia alkalmazását megelőzően a környezetvédelmi engedélyt a Nyugat-dunántúli Környezetvédelmi és Természetvédelmi Felügyelőség a művelési technológia vonatkozásában 94-1/7/2015 sz. alatt módosította engedélyezve a víztelenítés melletti száraz kitermelési módot. A kitermelés jelenleg a 2015-2021 évre szóló MÜT (Műszaki Üzemi Terv) alapján történik, amit a Veszprémi Bányakapitányság VBK/2793-9/2014 számú Határozatában hagyott jóvá.

2018 évben a 8. sz. főközlekedési út új nyomvonalon történő megépítése során az építését végző kivitelező vállalkozás a bányaüzemet, mint építési anyagbiztosító helyet az út építésénél számba vette. 2018 év végével megindultak a kitermelési munkák, a területen lévő humusz és meddő anyag egy részének letakarításával, és a kavics kitermelésével.

Ugyanakkor 2019 évben világossá vált, hogy a jelenlegi Környezetvédelmi Engedélyben engedélyezett kitermelési mennyiségek nagyon kicsik a szükséges igényekhez viszonyítva. Ezzel párhuzamosan a bányászati jog tulajdonosa (Rába Termék Plusz" Kft) és a bányát bérő vállalkozás számba vette a területen eddig védőpillérben zárolt, de felszabadítható területeket, és így kapott engedélyt a korábban már feleslegessé vált ún. "nyári gát" védelmének megszüntetésére, melyet az üzemeltető Nyugat-dunántúli Vízügyi Igazgatóság - mint nagyvízi mederkezelő - is támogatott és a Bányafelügyelet a VE-V/001/232-2/2019 sz. Határozatával jóvá is hagyott. A MÜT összesen három alkalommal került módosításra az alábbi Határozatokkal: VE-V/001/1505-2/2019, VE-V/001/2808-2/2019, VE-V/001/490-2/2020.

Mivel a 8 sz. főközlekedési út építése 2019 évben a bánya engedélyezett 180.000 m3/év kapacitásának 400.000m3/év-re emelését tette szükségessé a második MÜT módosítást megelőzően sor került a Környezetvédelmi engedély módosítására is. A

Környezetvédelmi engedélyt a Vas Megyei Kormányhivatal VA-06/AKF05/1485-15/2019 szám alatt módosította a kitermelhető nyersanyag 2019-2020-2021 évekre vonatkozóan 400.000m³/év mennyiségre emelésével.

2. Megbízás

A nagy intenzitású kitermelés következtében a kitermelhető nyersanyag nagy mértékben lecsökkent. A Bányavállalkozó a bányaterülettől északra a Rátót 070/16 hrsz. szántó művelésű területen kutatást végzett. A sikeres kutatás alapján a bánya területét mintegy 20ha nagyságú területtel tervezik bővíteni. A bánya bővítését a Környezetvédelmi engedély módosításának kell megelőznie. A Bányavállalkozó a vízszintsüllyesztés-víztelenítés mellett alkalmazott száraz kotrási technológiát a bővítésre tervezett területen is alkalmazni szeretné.

A Kö-Ka 3000 Kft. (9200 Mosonmagyaróvár, Bástyá u. 14) a vízszintsüllyesztéssel kapcsolatos környezeti kérdések megválaszolásával a bővítés lehetőségének és hatásának vizsgálatával Székely Edgár hidrogeológus mérnök, vezető tervezőt bízta meg (9789 Sé, Zrínyi M. u. 9.).

Megbízásához mellékelte a bányatelek:

- légi fotóit 2020 évből
- átnézetes helyszínrajzát M = 1: 10 000
- részletes helyszínrajzát M = 1: 4 000
- a Rátóti kavicssterület és a bővítő kutatás földtani kutatási zárójelentését
- a bánya 30/14/2000.sz. alatt kiadott környezetvédelmi engedélyét
- a bánya 94-1/7/2015 sz. alatt módosított környezetvédelmi engedélyét
- a bánya 2015 – 2021 évi műszaki üzemi tervét
- a Bányakapitányság VBK/2793-9/2014 sz. MÜT jóváhagyó Határozatát
- a Vas Megyei Kormányhivatal VA-06/AKF05/1485-15/2019 szám alatti környezetvédelmi engedélyt módosító Határozatát
- a bánya Vas Megyei Katasztrófavédelmi Igazgatóság 36800/4697-12/2019.ált. szám alatt kiadott vízjogi üzemeltetési engedélyét

3. Földrajz, földtan, vízföldtan

3.1. Földrajzi elhelyezkedés

A bányaterület Vas megyében Rátót község külterületén, a községtől DNy-ra a Rába folyó bal parti völgyében található, a Rába és a Lahn – patak majd keletre a Vörös-patak között. A terület morfológiailag közel sík, a jellemző tengerszint feletti magasság 205 – 207 mBf. A vizsgált területet északról a Lahn –Vörös patak, keletről a közvetlenül szomszédos „Rátót III – kavics” védnevű bányatelek, délről a Rába folyó védőpillére és felhagyott rekultivált bányatavak határolják. A nyugati határ kb. 1700 m távolságra nyugatra található a Rátót – Rábagyarmat összekötő úttól.

A jelenleg érvényes MÜT alapján a bányaművelés közvetlenül a Rátót 072/56, 072/57 hrsz. ingatlanokat érinti. A bányatelek területét gázvezeték, földút, villamos távvezeték, Rába holtág és ezek védőpillérei több részre tagolják.

A tervezett bővítés a Rátót 070/16 hrsz. ingatlant érinti. Az ingatlan déli részén mintegy 8ha terület már a bányatelek része. A bányatelekbe vonandó terület a szántóföldi ingatlan északi és keleti része. A bővítésre tervezett területet nyugatról erdő, északról a Lahn-patak északkeletről az egyesült Lahn- és Vörös-patak, amely a továbbiakban Vörös patak nevet viseli, valamint délről a már leművelt bányaterület határolják.

3.2. Földtani, vízföldtani viszonyok

A terület mélyföldtani viszonyait tekintve a Rába vonal a választóvonala a paleozós és mezozós alaphegységnek. A Rába vonaltól nyugatra a Vát-1 – es fúrás a paleozoikumot 2291 m-ben érte el, a Rába vonaltól DK-re a zalalövő-1 – es fúrás 2096 m-ben érte el a mezozoikumot. Eocén – oligocén képződmények a környékbeli fúrásokból nem ismertek. A miocén rétegek jellemzően 200 – 300 m vastagságban települnek. A kutatási terület térségében a pannon rétegek vastagsága 1000 m körüli. A negyedkori rétegösszetétel porózus homokos kavicsos üledék jellemzi, amelyet holocén iszapos – agyagos fedőréteg takar.

A tágabb terület kutatása során (végezte GEO-MONTAN KKT Budapest, 1996., bővítő kutatás 2000) geoelektromos szelvényezést, fúrásos kutatást és kutatóaknás feltárást végeztek. 2020-ban a bővítésre tervezett területen a Geomérnöki Iroda vezetésével végeztek 5 kutatófúrást és geoelektromos szelvényezést. A kavicskutatás alapján a terület az alábbiak szerint vázolható:

A vastag későpannon illetve ópleisztocén agyagrétegre 3,0 – 8,0 m vastagságú homokos kavics települt, mely genetikáját tekintve a Rába folyó késő negyedkori, illetve óholocén törmelékkúpja. A kavicsos összletet holocén iszapos, agyagos fedőréteg takarja. A fedőréteg vastagsága 3,0 – 6,0 m. A bővítésre tervezett 2020 évben megkutatott területre a 2,5m fedőréteg, és alatta 2,5-7m mélységben elhelyezkedő homokos-kavics a jellemző.

A talajvíztükör jellemzően a terepszint alatt 1,6 – 4,3 m mélységben található. A Rábától távolabb (100-en kívül) inkább 3,0 – 4,0 m talajvízmélység a jellemző.

A Rába kavicsteraszában tárolt talajvíz kapcsolatban áll a Rába folyó vizével.

A talajvíz áramlási irányára meghatározóan a keleti irány a jellemző. A talajvíz egyrészt a Rába kavicsteraszában a Rábával közel párhuzamosan, másrészt a folyó átlagos vízállása esetén annak alacsonyabb fekvése alapján azt táplálva, a folyó irányába is áramlik. Az áramlást alapvetően befolyásolja a folyó vízállása, valamint a folyótól való távolság nagysága. A Rába közelében a talajvízállás nagymértékben függ a Rába folyó aktuális vízszintjétől. A bővítésre tervezett terület a Rábától 1200-1600m távolságra közvetlenül a Vörös-patak mellett 20-300m távolságra található. Ezen a területen már inkább a patak hatása érvényesül. A 2020 október-novemberi kutatás során a talajvíz mélysége 3m körül volt.

3.3. Jellemző vízföldtani paraméterek

A talajvíznek a víztároló közetben, vagyis jelen esetben a homokos kavicsban való mozgásának jellemzéséhez ismernünk kell a víztároló közet szivárgási tényezőjét és a talajvízszint esését.

A szivárgási tényező értéke nem ismert. Rendelkezésünkre áll azonban az a tágabb terület alap kutatása során mélyített 12 db fúrásból, további 4 kutatófúrásból, valamint a közvetlen a tárgyi bővítési területre irányuló kutatás során mélyített 5 db fúrásból vett furadékminták szemeloszlási görbéje. A vizsgált mintákban az iszaptartalom 3 % alatti, a homokliszt jellemzően 2 – 5 %, a homokfrakció 35-42%, a kavicsnak minősülő 4 mm feletti frakció aránya 55-61%. A bővítésre tervezett területen a jellemzően 3-7m mélységben található homokos kavicsnál 75% kavicstartalom, 24% homoktartalom mellett az 1% alatti iszaptartalom a jellemző.

A szakirodalom szerint a homokos kavics szivárgási tényezője 3×10^{-3} m/s és 5×10^{-4} m/s közötti, a kavicsos homok szivárgási tényezője 10^{-3} m/s és 2×10^{-4} m/s közötti.

A szemeloszlási görbék segítségével BEYER módszere szerint meghatároztuk az egyes furadékminták alapján a szivárgási tényező értékét. A módszer lényege, hogy a szemeloszlási görbe d_{10} , d_{60} pontjához tartozó szemátmérő ismeretében BEYER táblázata alapján meg lehet határozni a közet mintázott szakaszának szivárgási tényezőjét. Kellő sűrűségű mintavétel esetén a szivárgási tényezők átlaga jellemző lesz a vizsgált inhomogén összletre.

Fúrás száma	Mélység (m)	Szemátmérő d_{10} (mm)	Szemátmérő d_{60} (mm)	Szivárgási tényező k (m/s)
1	3,0	0,5	10,0	$1,6 \times 10^{-3}$
1	4,5	0,3	4,0	$6,3 \times 10^{-4}$
1	6,0	0,3	10,0	$5,0 \times 10^{-4}$
1	9,5	0,06	1,0	$2,4 \times 10^{-5}$
2	3,0	0,2	8,0	$2,0 \times 10^{-4}$
2	5,0	0,25	8,0	$4,0 \times 10^{-4}$
2	8,0	0,3	7,0	$6,0 \times 10^{-4}$
3	4,0	0,39	6,0	$9,7 \times 10^{-4}$
3	6,0	0,47	6,0	$1,5 \times 10^{-3}$
3	8,0	0,29	8,0	$4,5 \times 10^{-4}$
4	2,0	0,014	0,15	$1,0 \times 10^{-6}$
4	4,0	0,32	2,0	$8,7 \times 10^{-4}$
4	6,0	0,5	5,0	$1,9 \times 10^{-3}$
5	6,0	0,25	9,0	$2,0 \times 10^{-4}$
5	8,0	0,2	10,0	$2,0 \times 10^{-4}$
6	3,0	0,16	6,0	$1,0 \times 10^{-4}$
6	5,0	0,3	10,0	$5,0 \times 10^{-4}$
6	7,0	0,45	9,0	$1,3 \times 10^{-3}$
7	3,0	0,25	12,0	$2,5 \times 10^{-4}$
7	6,0	0,3	8,0	$5,0 \times 10^{-4}$
7	8,0	0,25	11,0	$2,6 \times 10^{-4}$

7	10,0	0,2	10,0	$2,0 \times 10^{-4}$
8	3,0	0,15	10,0	$9,0 \times 10^{-5}$
8	6,0	0,38	9,0	$9,0 \times 10^{-4}$
9	3,0	0,2	5,0	$2,5 \times 10^{-4}$
9	6,0	0,2	6,0	$2,0 \times 10^{-4}$
10	2,0	0,6	14,0	$2,3 \times 10^{-3}$
10	5,0	0,28	7,0	$5,0 \times 10^{-4}$
10	7,0	0,34	5,0	$8,5 \times 10^{-4}$
11	3,0	0,26	8,0	$4,0 \times 10^{-4}$
11	5,0	0,35	6,0	$8,1 \times 10^{-4}$
12	4,0	0,24	6,0	$3,5 \times 10^{-4}$
12	7,0	0,25	9,0	$3,2 \times 10^{-4}$
B1	6,0	0,20	2,0	$2,7 \times 10^{-4}$
B1	8,0	0,43	9,0	$1,0 \times 10^{-3}$
B2	6,0	0,22	9,0	$2,0 \times 10^{-4}$
B2	7,0	0,32	8,0	$5,7 \times 10^{-4}$
B3	5,0	0,43	8,0	$1,0 \times 10^{-3}$
B3	6,0	0,32	9,0	$5,5 \times 10^{-4}$
B4	6,0	0,55	14,0	$1,5 \times 10^{-3}$
B4	8,0	0,40	10,0	$9,7 \times 10^{-4}$
RK-1	6,0	0,57	12,1	$2,0 \times 10^{-3}$
RK-2	5,0	0,45	11,3	$1,2 \times 10^{-3}$
RK-3	3,0	0,49	5,3	$1,9 \times 10^{-3}$
RK-3	5,0	0,54	12,8	$2,0 \times 10^{-3}$
RK-4	5,0	0,54	13,1	$1,9 \times 10^{-3}$
RK-5	4,0	0,36	3,3	$1,5 \times 10^{-3}$

<i>RK-5</i>	<i>6,0</i>	<i>0,73</i>	<i>16,0</i>	<i>$2,6 \times 10^{-3}$</i>
--------------------	-------------------	--------------------	--------------------	---

A tágabb területen mélyített 12 db fúrás 33 db furadék mintájának szemeloszlási görbéje alapján meghatározott szivárgási tényezők átlagos értéke $5,7 \times 10^{-4}$ m/s (50 m/nap).

A 2000 évi bővítő kutatás során mélyített „B” jelű 4 db fúrás 8 db furadék mintájának szemeloszlási görbéje alapján meghatározott szivárgási tényezők átlagos értéke $3,4 \times 10^{-4}$ m/s (29 m/nap). A 2020-ban a tárgyi bővítésre tervezett területen végzett „RK” jelű 5db kutatófúrás furadék mintái alapján a bányatelek bővítésre tervezett terület homokos-kavics mélységközéből vett mintákból számított szivárgási tényezők átlagos értéke $1,87 \times 10^{-3}$ m/s (161 m/nap). Ezek az értékek a szakirodalmi adatokhoz hasonlóak, így elfogadhatóak. Figyelembe kell azonban venni, hogy a talajvíztároló összlet horizontálisan és vertikálisan is erősen inhomogén. A számítások során a szűkebb és a tágabb területet jellemző szivárgási tényezőinek átlagértékével $1,2 \times 10^{-3}$ m/s (105 m/nap) fogok dolgozni.

A Rába-völgyre a bánya környezetében a terület morfológiájára jellemző hidraulikus esés $I = 0,0012$, azaz 1,2 ‰ – es . Ezzel jellemezhető a talajvíz hidraulikus esése is. A talajvíz mozgása az érintett területen a Lahn-Vörös patak és a Rába között K-i irányú. A bővítési területen a terület morfológiájára jellemző hidraulikus esés $I = 0,003$, azaz 3 ‰ – es a természetes talajvíz áramlási irány szintén délkeleti a Vörös patakkal párhuzamos, illetve a patak közelében Vörös –patak irányú. A nagyobb hidraulikus esésből és nagyobb szivárgási tényezőből adódóan ezen a területrészen a jellemző szivárgási sebesség is magasabb $v = 3,6 \times 10^{-6}$ m/s (0,31 m/nap). A Rába-völgyben a térségben a talajvíz természetes állapotú, áramlási sebessége ennél alacsonyabb $v = 1,4 \times 10^{-6}$ m/s (0,12 m/nap)- $6,0 \times 10^{-7}$ m/s (0,051 m/nap) között változik.

A talajvízszint éves járására a hasonló vízföldtani körülményekkel jellemezhető Csákánydoroszló távlati vízbázis területén található figyelőkutak adatai alapján következtethetünk. Az éves talajvízjárás mértéke feltételezhetően 1,0 – 3,0 m között változik. A Rábához közeledve a talajvíz ingadozása növekszik.

A több méter vastag agyagos iszap, iszapos agyagból álló fedőréteg áteresztő képességére helyszíni adattal nem rendelkezünk. A szakirodalom alapján $10^{-6} - 10^{-8}$ m/s nagyságú szivárgási tényező lehet az iszapos agyagos fedőrétegre a jellemző érték.

4. Bányászati technológiaváltás

4.1. Hagyományos víz alóli termelés

A bányában kezdetben víz alóli termelési technológiával dolgoztak. A technológia során első ütemben a 25 – 40 cm-es humuszanyag került letakarításra. Ezt követte a több méter vastag agyagos-iszapos meddő fedő eltávolítása. A letakarított területen a kitermelés egy szeletben, teljes egészében víz alól történt. A kitermelést hidraulikus kotrógép és dobókanalas kotrógép végezte. Az átlagos kavics vastagság 5,0 m.

A bányaüzemben a szomszédos bányaüzemhez hasonlóan tapasztalták azt a jelenséget, hogy a homokos kavics haszonanyagban nagy mennyiségben találhatók elszenesedett fadarabok. Ezek az elszenesedett fadarabok a kotrás során a technológiából adódóan aprózódnak és a későbbi mosási fázisban nem választhatók le. Ez a szerves szennyeződés nagymértékben rontja a kavics minőségét.

Ezt a problémát a jövesztés technológiájának megváltoztatásával lehetett megoldani. Száraz termelés esetén lehetőség van az elszenesedett fadarabok kézi és gépi kiválogatására az eredeti, nagyméretű darabokban, azok roncsolódása előtt.

A száraz termelési mód bevezetésének viszont előfeltétele volt a kavicsbánya víztelenítésének megoldása. Víztelenítés melletti termelésre a környezetvédelmi engedély módosítását követően 2015 évtől van lehetőség.

4.2. Víztelenítés melletti száraz technológia

A külfejtéses bányaművelés esetében gyakran alkalmazott módszer az úgynevezett nyíltvíztartás, vagyis amikor a bányatérség mélyítése közben a nyíltan mutakozó talajvizet egyszerűen felfogják és szivattyúval eltávolítják.

A víztároló réteg nyíltvíztartásos harántolása közben talp és oldalirányú szivárgás lép fel. A homokos kavics talpig történő harántolását követően a talpszivárgás megszűnik és a bányatérbe a víz csak oldalirányból szivároghat.

A víztelenítés tervezésekor az alábbi kérdéseket kellett megválaszolni:

- mennyi vizet kell kiemelni?
- a vízemelés távolhatása mekkora területet érint?
- a vízemelésnek a keletkezett depresszióknak milyen hatása van a környezetre?
- hogyan lehet a távolhatást mérsékelni?
- hova kerül elvezetésre a kiemelt víz?

A fenti kérdések megnyugtató megválaszolását követően 2015 év óta a kitermelés száraz technológiával történik, vízemelés alkalmazása mellett.

4.3. A víztelenítés jellemzői a 2020-as évben

A bányában 2019 december végén és 2020 január elején a termelés szünetelt az üzemi területen lévő munkagödörben egy hosszabb leállás esetén a vízszint addig emelkedik amíg el nem éri a talajvíz nyugalmi vízszintjét, ez a rövid üzemszünet azonban ezt nem tette lehetővé. A kavicsbányászat 2020 évben január 2. hetében indult, ekkor az első feladat a munkagödör víztelenítése volt. A „tóból” a víz eltávolítása nagy kapacitású FLYGT 2151 típusú szivattyúval történt. Ezt követően a munkateret a szivattyú egyre rövidebb ideig történő üzemeltetésével tartották szárazon míg az üzemidő már napi néhány órára csökkent. Az év során a 8sz. fokozlekedési út anyagigénye kielégítése céljából termelésbe vonták NY1 és NY2 jelű területet is. A víztelenítés során kitermelt talajvíz mennyisége a szivattyú üzemórája alapján kerül meghatározásra.

Kitermelt víz mennyisége a szivattyú üzemóra alapján (m3):

2020 év	NY1-NY2 terület
I. negyedév	20.000
II. negyedév	23.000
III. negyedév	25.000
IV. negyedév	17.500
Összesen	85.500 m ³

2020 december 20.-tól a termelés szünetelt.

4.4. A vízrekesztő gátak megvalósulása

A tervezett vízrekesztő gát az alsó A1-A2 területen a korábbi években terveknek megfelelően megépült és a vízszintek ellenőrző felmérése során igazolódott, hogy a határfoka is megfelelő. Az F1-F2 területeken a keleti és északi oldalon tervezett vízrekesztő gát 2018-2019 évben megépült. A nyugati és északi oldali vízrekesztő gát amely az NY1 és NY2 területekhez tartozik 2020 évben szintén kiépítésre került a részterületek nagy részének letermelése mellett. Az elmúlt években kiépült vízrekesztő gátak a mellékleten bemutatásra kerülnek.

4.5. Vízjogi engedélyek, monitoring rendszer

Nyugat-dunántúli Környezetvédelmi és Természetvédelmi Felügyelőség a művelési technológia vonatkozásában a környezetvédelmi engedélyt 94-1/7/2015 sz .alatt módosította, engedélyezve a víztelenítés melletti száraz kitermelési módot. Ebben az engedélyben a Vízügyi Hatóság előírta hogy a víztelenítő létesítmények és a monitoring rendszer kiépítésére és üzemeltetésére csak vízjogi engedély alapján kerülhet sor. A bányaterületre Vas Megyei Katasztrófavédelmi Igazgatóság 36800/4697-12/2019.ált. szám alatt adott vízjogi üzemeltetési engedély. Az engedély magában foglalja a víztelenítést, vízelvezetést és a monitoring rendszert.

A víztelenítés mobil szivattyúval történik. A bányaterület zsompja a terület keleti oldalán annak közepén található. A víztelenítés során a kiemelt vizet egy vízvezető üzemi árkon keresztül a bejárat 0102 hrsz. kavicsolt út északi oldalán lévő árokba vezetik, amelynek befogadója a Rába folyó 187+620 km szelvény bal partja. Ez az árok vezette el a Transzkavics bánya víztelenítésekor a kiemelt vizet. A kiemelt víz tiszta, szennyeződésmentes, minősége a talajvizével megegyező. A kitermelt víz egy részét a kavicsmosó-osztályozó berendezés működéséhez technológiai vízként felhasználják.

A bányához 2019 évi kiépítése óta 3db monitoring kút tartozik. Az M1 jelű monitoring kút a bányaterülettől nyugati irányban a bányatelek szélétől 100 m távolságra, az M2 jelű monitoring kút a bányaterülettől északi irányban a bányatelek szélétől 100 m távolságra, az M3 jelű monitoring kút a bányaterülettől keleti irányban a bányatelek szélétől 120 m távolságra található. A monitoring kutakban minden hónap elején vízszintmérést végeztek.

Monitoring kút neve	M1	M2	M3
Csőperem (mBf.)	207,80	206,86	206,81
Csőkiállítás (m)	0,6	0,6	0,6
Terepszint (mBf.)	207,20	206,26	206,21
Vízszint nov.(mBf)	202,87	201,59	202,07

Havi mért vízszint a terep alatt (m)

	M1	M2	M3
2020 év			
január	4,1	4,6	5,1
február	4,22	4,56	5,01
március	4,15	4,54	4,95

április	4,12	4,57	4,89
május	4,09	4,59	4,79
Június	4,12	4,61	4,67
július	4,16	4,62	4,53
augusztus	4,21	4,64	4,44
szeptember	4,26	4,66	4,32
október	4,31	4,68	4,21
november	4,33	4,67	4,14
december	4,37	4,70	4,05
január (2021)	4,08	4,50	3,85

Továbbá fontos adatokat nyerhetünk a 2020 október-november hónapban létesült kutatófúrások segítségével:

Fúrás jele	Terepszint (mBf)	Vízszint (mBf)	Vízszint terep alatt (m)
RK-1	205,91	202,86	-3,05m
RK-2	205,96	203,08	-2,88m
RK-3	205,42	202,33	-3,09m
RK-4	205,57	202,20	-3,37m
RK-5	205,80	202,27	-3,53m

5. A víztelenítés távolhatása, környezeti hatása

5.1. A vízszintsüllyesztés távolhatásának ellenőrzése

A bánya 3db monitoring kúttal rendelkezik. A monitoring kutak novemberi adatai mellett a víztelenítés távolhatásának megfigyelésére a 2020 novemberében létesített kutatófúrásokat, valamint a bánya környezetében 2019 augusztus 12.-én végzett egyidejű expedíciós talajvízszint mérés eredményét is felhasználtam. Ennek az expedíciós mérésnek az eredményét érdemes összehasonlítani a monitoring rendszer és a kutatófúrások adataival. A mérés 2019-ben 19 kijelölt pontot érintett. A mérés érintett ideiglenes feltáró aknát, meglévő észlelő kutat (a szomszédos bánya területén), horgásztót és bányagödörben lévő vízszintet. Minden pont geodéziai bemérésre került. A 2019 évi

mérési adatokat mint szerkesztési segédadatokat veszem figyelembe. A 2020 novemberi távolhatás vonatkozásában a monitoring kutak és a kutatófúrások adatai a meghatározóak.

A bemért pontok és koordinátáik:

megnevezés	koordináták (m)			megjegyzés
	Y(EOV)	X(EOV)	Z(Bf)	
tereppont	448851,37	182259,66	207,14	terepszint
4. számú akna	448852,32	182260,33	202,12	vízszint
tereppont	449211,87	182663,60	205,92	terepszint
Északi 1-es bányagödör	449234,10	182648,02	198,75	vízszint
tereppont	449018,24	182478,11	206,51	terepszint
5. számú akna	449018,06	182479,27	200,60	vízszint
tereppont	448877,70	182477,81	206,63	terepszint
6. számú akna	448878,73	182478,52	200,35	vízszint
tereppont	448879,95	182665,03	206,86	terepszint
8. számú akna	448880,81	182666,10	200,93	vízszint
tereppont	449035,94	182661,27	206,57	terepszint
7. számú akna	449036,14	182662,30	199,84	vízszint
tereppont	449643,93	183008,41	205,24	terepszint
11. számú akna	449644,87	183010,73	200,52	vízszint
12. számú kút (korábbi 3. számú kút)	449653,02	182691,35	200,73	vízszint
13. számú kút (korábbi 2. számú kút)				nem mérhető (eltömődve)
14. számú kút (korábbi 1. számú kút)	449584,43	182395,67	200,91	nincs benne víz (kútfenék szintje)
0. számú víztároló (bányaudvari víztározó)	449502,90	182303,71	200,97	vízszint
tereppont	449489,71	182289,97	206,70	terepszint
tereppont	449255,87	182059,78	207,16	terepszint
Déli bányagödör	449267,53	182056,91	200,28	vízszint
tereppont	449410,00	181992,33	203,79	terepszint
Felhagyott Déli-1 bányagödör	449415,78	181985,98	202,95	vízszint
tereppont	449541,49	181979,06	205,13	terepszint
Felhagyott Déli-2 bányagödör	449544,62	181968,93	202,85	vízszint
tereppont	449762,86	182147,34	206,95	terepszint
Rátót III-1 bányagödör	449774,06	182153,97	202,09	vízszint
tereppont	449700,61	182172,03	206,85	terepszint
Rátót III-2 bányagödör	449695,50	182180,86	202,11	vízszint
tereppont	449896,26	181941,52	206,41	terepszint
Horgásztó-1	449882,70	181955,89	202,05	vízszint
tereppont	450009,95	181944,69	206,70	terepszint

Horgásztó-2	450022,92	181927,56	201,83	vízszint
tereppont	449137,56	182304,35	206,54	terepszint
Északi 2-es bányagödör	449140,51	182319,98	199,79	vízszint
M1 monitoring kút	448726	182692	202,7	vízszint
terepszint			207,2	
M2 monitoring kút	449225	183035	201,1	vízszint
terepszint			206,26	
M3 monitoring kút	449742	182692	201,1	vízszint
terepszint			206,21	

A bemért pontokat M=1:4000 méretarányú bányatérképen ábrázoltuk. A bemért pontok a három monitoring kút novemberi vízszintje és az 5 db kutatófúrásban mért vízszint alapján talajvízszint térképet szerkesztettünk. A zavartalan nyugalmi talajvízszint sajnos nem ismert, és a Rábától való távolság a Rába mindenkori vízállásának függvényében is változik. Feltételezésem szerint a nyugalmi talajvízszint jelenleg a bánya nyugati szélén 203,0mBf. a keleti szélén 202,5mBf. lenne. Ezt támasztja alá, hogy az elmúlt években a bánya mellett keletre található Rátót III. bánya területén lévő tóban az alábbi vízszinteket mérték, amelyek a 2019-es érték kivételével nyugalmi vízszintnek tekinthetők:

2016.03.29.	202.84 mBf.
2017.01.04.	202.28mBf.
2018.01.03.	202.23mBf.
2019.02.27.	202.07mBf.

A bánya környezetében jelenleg nyugaton mintegy 300m távolságra található 203,5 mBf. talajvízszint tekinthető a depresszió által már nem érintettnek, keleten a mintegy 150-400m távolságra lévő 202,0mBf. –en túli talajvízszint tekinthető zavartalannak. A legnagyobb a távolhatás északra, itt a mintegy 400m távolságra található 202,0-202,5 mBf. talajvízszint tekinthető zavartalannak. A víztelenítés depressziós tölcserének izovonala talajvízszint térképén jól látható, hogy a víztelenítés hatásának fő kiterjedése észak, északnyugati irányú. Délnyugati, déli irányban a Rába folyó fizikailag lehatárolja a távolhatás lehetséges terjedését, illetve arra erőteljes befolyással van. Délkeleti irányban a Rátót III. bányateleken lévő Tó szerepe meghatározó. Egy másik megközelítés szintén támpontul szolgálhat a monitoring kutakban észlelt vízszintsüllyedés mértékének megállapításához. A bánya 2020-2021 évi téli 15napos leállása alatt a visszatöltődés mintegy 50%-os volt. Amennyiben feltételezzük, hogy a figyelő kutakban is 50% volt a

vízszint emelkedés akkor ebből az M1 helyén 0,58m, az M2 helyén 0,4m az M3 helyén szintén 0,4m körüli depressziós hatás következik.

5.1.A víztelenítés melletti bányaművelés hatása a környezetre

A bánya környezetében szántóföldi növénytermesztés folyik, illetve északra erdő található. A jellemző talajvíz mélység 3,0 – 4,0 m, a természetes talajvíz ingadozás a Rábától távolabb 1,0 m, a Rába közelében akár 3,0 m is lehet. A mezőgazdasági növénykultúrát a talajvíztől 3,0 – 4,0 m vastag agyagos réteg választja el. Megállapítható, hogy a vízrekesztő gátak jelentősen csökkentik a bánya víztelenítés távolhatását. A talajvízszint süllyedés a bányától nyugati és keleti irányban 100m távolságban 0,5m-en belül volt a kedvezőtlenebb érték északi irányban volt a bányától 300 m távolságban, itt a vízszint süllyedés kb. 0,6-07m lehetett. Vagyis a bánya peremétől számított 100-300 m-en kívül a talajvízszint csökkenés értéke már biztosan a természetes éves talajvízjáráson belül marad.

Az agyagos fedőrétegnek és a 3,0 – 4,0 m-es természetes talajvízmélységnek köszönhetően a környező mezőgazdasági és erdős területeken negatív hatás nem észlelhető. A hatásterület települést, ásott és fűrt kutat nem érint.

6. A bányatelek bővítése és vízszintsüllyesztés melletti termelés

A 2018-2019 évben a 8.számú főközlekedési út anyag igénye szükségessé tette a bánya MÜT módosítását a kitermelhető kavicskészlet vonatkozásában. A bányából kitermelhető haszonanyag mennyiségét vállalkozó 180.000 m³/év-ről 400.000 m³/év mennyiségre emelte. A kavicsbányát vállalkozó 2019 évben a Rátót 072/57 hrsz., mintegy 14 ha nagyságú terület művelésbe vonásával és a 070/16 hrsz. terület, mintegy 8 ha részének művelésbe vonásával bővítette. A nyugati terület (072/57) két blokk-ra bontva (NY1 és NY2) nagyrészt letermelésre került az északi terület (070/16 hrsz, É1) még nem kerül leművelésre. A következő évek nyersanyag igényének kielégítése érdekében a Rátót 070/16 hrsz. területen Vállalkozó további területeket mintegy 20ha-t tervez a bányatelekbe vonni. A Bányavállalkozó a vízszintsüllyesztés-víztelenítés mellett alkalmazott száraz kotrási technológiát a bővítésre tervezett területen is alkalmazni szeretné.

6.1. Víztelenítés műszaki védelem nélkül

A bányatelek bővítésére tervezett terület víztelenítésekor a víztároló homokos – kavics jó vízvezető képessége következtében nagy mennyiségű vizet kell kiemelni és a vízkiemelés távolthatása nagy mértékű lesz, amennyiben műszaki intézkedés nélkül végeznénk a víztelenítést. A vízkiemelés hatása nagy terület természetes vízháztartását változtatja meg. A víztelenítés távolthatása számítással megközelítően megállapítható.

A távolthatás a víztelenített terület kiterjedése a víztelenítés időtartamával párhuzamosan egy ideig folyamatosan nő, majd beáll egy dinamikus egyensúlyi állapot, amikor a depressziós tér kiterjedése megáll. Az idő függvényében a távolthatás mértékét (depressziós tölcser kiterjedését) Weber összefüggésével határozhatjuk meg.

$$R = 1,3\sqrt{[(k \times H)/n_0] \times T}$$

Ahol:

k: szivárgási tényező $1,2 \times 10^{-3}$ m/s (105 m/nap)

H: vízoszlop magassága (~ 4,0 m)

n_0 : szabad hézagterfogat (0,2)

T: a szivárgás kezdete óta eltelt idő (nap)

A fenti összefüggés alapján 10 nap, 100 nap, valamint 300 nap alatt (egy bányászati évet 10 hónappal számolva) a depressziós tölcser kiterjedése a jelenleg művelés alatt álló terület víztelenítése esetén az alábbi lenne:

10 nap múlva	145 m
100 nap múlva	458 m
300 nap múlva	793 m

Ténylegesen azonban a depressziós tér növekedése nem tartana egész éven át. Az a földrajzi adottságoktól, tavak, patakok, folyó jelenlététől függően minden irányban más.

A gyakorlatban a bővítési terület esetében nyugati irányban a depresszió akadálytalanul terjedhet, északra a Lahn- patak, északkeletre a Vörös-patak fékezi a depressziós tölcser növekedését, keleti irányban a depresszió szintén akadálytalanul terjedhet. Déli irányban a meglévő bányatavak természetes határát képezik a depressziós térnek. Északi irányban a vízszintsüllyedés távolthatása átlépve a Lahn és a Vörös-patakon 400-700m távolságra terjedhet. A tervezett bányatelektől északra 200m távolságra Vasszentmihály település

lakott területe található. Nyugati és keleti irányban terjedhet a legtávolabb a távolhatás, ekkor a számított értéke a 10 hónap után $R=793\text{m}$ lenne. Délre a közeli bányatavakig terjedne. Az eredmények összhangban vannak a tapasztalati értékekkel.

A depressziós tér által érintett terület nagysága műszaki védelem nélkül megközelítené a 100 hektárt.

A kiemelendő víz mennyiségét Darcy $Q = KA (h/l)$ összefüggésből két dimenziós hengerszimmetrikus esetre Dupuit ismert összefüggése segítségével tudjuk meghatározni:

$$Q = k \times \pi \times [(H^2 - h_0^2)/(\ln R/r_0)]$$

Ahol:

H az R távolságban lévő vízoszlop magassága (4,0 m)

H_0 a vízoszlop magasság a „kútban” (0,1 m)

Az egyszerűsítés kedvéért a bányateret egy 50 m sugarú kútként kezeljük.

A fenti összefüggés felhasználásával:

A szivattyúzás kezdetén $2000\text{--}4000\text{m}^3/\text{nap}$ majd folyamatosan csökkenő vízmennyiséget kell kiemelni. A második, harmadik hónap után a kitermelendő vízmennyiség értéke $600\text{--}1200\text{m}^3/\text{nap}$ között állandósulna.

A fenti értékek csupán a kiemelendő vízmennyiség nagyságrendjének, valamint időbeli alakulásának ábrázolására szolgálnak. A vízföldtani paraméterek inhomogenitása a talajvíz állás időbeni változása miatt a számítottól eltérhetnek.

6.2. Víztelenítés műszaki védelem mellett

A műszaki védelem melletti víztelenítést a bánya 94-1/7/2015 sz. alatt módosított környezetvédelmi engedélyében engedélyezett módon tervezik végezni. A víztelenítés melletti bányászatot ki szeretnék terjeszteni az É1, É2 jelű területekre. Az alábbiakban összefoglaljuk a technológia lényegét.

A víztelenítés környezetre gyakorolt hatását minimálisra csökkenthetjük, ha a bányatér és környezete között a talajvíz kommunikációját megakadályozzuk, vagy nagymértékben korlátozzuk. A gyakorlatban a környező talajvíz kizárására alkalmazott módszer a résfalas szigetelés. Ez azonban nagyon költséges és esetünkben felesleges is lenne.

A résfal elvén alapuló, kvázi vízzáró gátat a bányavállalkozó maga is képes építeni a rendelkezésére álló gépparkkal, a vastag agyagos fedőréteg felhasználásával.

A meddő fedőréteg letakarítását követően a bányaterület körül egy sávban ki kell termelni a homokos kavicsot, majd a jó vízvezető homokos kavics helyére a rossz vízvezető agyagos – iszapos fedőréteget kell betölteni. Az így kialakított vízrekesztő fal korlátozza a környező talajvízzel való kapcsolatot, azaz lényegesen csökkenti a kiemelendő vízmennyiséget és minimalizálja a környezet talajvízszint változását. A bővítésre tervezett, mintegy 20 hektáros területnek a víztelenítését két részterületre bontással É1,É2 tervezzük elvégezni. (Az É1 terület magában foglalja a bányatelken belül lévő korábban”É” jelű mintegy 8 ha területet)

Az érintett terület a Rába folyó völgyében a „Rátót II – kavics” védnevű bányatelektől északra a bányatelek és a Lahn-Vörös-patak között található. Az egyes területeket azok művelésének megkezdése előtt körbe kell venni vízrekesztő gáttal. Az É1 terület déli oldalán nincs szükség gát építésére, mivel az F1, F2 területekkel határos, ahol az elmúlt években már a vízrekesztő gát kiépült. A többi oldalon és az É1 és É2 területek között a vízrekesztő-gát kiépítése szükséges.

Az így kialakított vízrekesztő gáton átjutó víz mennyiségét Darcy képlete segítségével számíthatjuk ki.

$$Q = KA(h/l) = KA(\Delta P/\gamma) (1/l)$$

Amiből az át nem eresztő alapra (vízzáró fekvésre) épített nem teljesen vízzáró gáton keresztül szivárgó víz egységnyi hosszán:

$$Q = [k (h_1^2 - h_2^2)] / 2L$$

Ahol:

Q: az egységnyi gáthosszon átszivárgó víz mennyiség

k: a gát szivárgási tényezője (10^{-6} m/s)

h_1 : a homokos kavicsban a vízoszlop magassága (4,0m)

h_2 : a gát belső oldalán a kilépő víz magassága (0,5 m)

L: a hasznos gátszélesség (10,0 m)

A szakirodalom alapján az iszap, iszapos agyag szivárgási tényezője $10^{-6} - 10^{-8}$ m/s. Mivel áthalmazott anyagról van szó a kedvezőtlenebb 10^{-6} m/s értékkel számolunk.

A 25 m-es sáv kiszedése esetén, figyelembe véve a homokos kavics kb. 30° -os kialakuló rézsűszögét a gát talpszélessége kb. 10,0 m lesz. A fentiek alapján a gát egységnyi hosszán átszivárgó vízmennyiség 0,1-0,2 m³. Ezt figyelembe véve a javasolt blokkok művelésekor az alábbi vízmennyiségek beszivárgására kell számítani, amennyiben a vízrekesztő- gát hiánytalanul és a terv szerint kiépül:

Az É1 területet körülvevő összesen (nyugati oldalon 280m + északi oldalon 520m + keleti oldalon 280m + déli oldalon 360m meglévő + 160m új gát) 1600m hosszú gáton keresztül a bányatérbe átszivárgó vízmennyiség 160-320 m³/nap.

Az É2 területet körülvevő összesen (nyugati oldalon 380m + északi oldalon 300m + keleti oldalon 500m + déli oldalon 320m meglévő gát) 1500m hosszú gáton keresztül a bányatérbe átszivárgó vízmennyiség 150-300 m³/nap.

6.3. A víztelenítés hatása a környezetre műszaki védelem mellett

A vízrekesztő gát alkalmazásával lényegesen lecsökken a környezet vízháztartásába való beavatkozás mértéke. A vízrekesztő gát nyugati oldalán az áramlásában akadályozott talajvíz megemelkedik, majd a lezárt területet megkerülve északi és déli irányba folytatja mozgását. A vízszint emelkedés mintegy 150 m-es sávot érint és mértéke 10 – 30 cm.

A legnagyobb vízszintemelkedésre a nyugati oldal közepén lehet számítani. Ennek a fordítottja játszódik le a blokk keleti oldalának déli részén. Itt néhányszor 10 cm-es (10 – 30 cm) vízszintcsökkenés jelentkezik. Az északi és a keleti oldalon a patak mellett a patak vízszintje határozza meg a talajvíz szintjét. A patak fenékszintje 3-4m mélységben helyezkedik el nagyrészt 0-0,5m-nél közötti vízmélységgel. A Vörös-patak augusztusi $Q_{80\%}$ vízhozama 28 l/s, a középvízhozama mintegy 300 l/s a nagyvízhozam $NQ_{10\%} = 23\text{m}^3/\text{s}$, jellemzően 1- 2m-es vízmélységgel. A bővítési terület árvíz szintje 207,05 mBf.

A műszaki védelemre különös gondot kell fordítani északról és keletről a tervezett bányatelek közelében 20-80m távolságra folyó Lahn-patak majd Vörös-patak oldaláról a patak és a bányatér kapcsolatának minimálisra csökkentése érdekében. A védőgát hiányos megépítése esetén jelentősen megemelkedik a bányatérbe jutó víz mennyisége. Északról a Lahn-patak bal partján a tervezett bányatelektől 150-200m távolságra található Vasszentmihály község lakott területe. A gát hiányos megépítésének itt a településrész talajvízszintjének csökkenése lehet a következménye, ami a lakossági

talajvíz kutak használhatóságát korlátozza-ellehetetleníti, és lakossági panaszokat okozhat!

6.4. A vízrekesztő gát kiépítésének menete

A humuszos réteg leszedését követően 30 m-es sávon letakarításra kerül a 3,0 – 5,0 m vastag iszapos – agyagos meddő anyag mintegy 50 m hosszon, majd a nyitóárok megnyitását követően folyamatos víztelenítés mellett a vízzáró agyagos feküig hidraulikus kotrógéppel kisedésre kerül a kb. 5,0 m-es vastagságú homokos kavics, amely elszállításra kerül. A vízvezető porózus haszonanyag kitermelésével párhuzamosan sor kerül a vízrekesztő iszapos – agyagos fedőréteg árokba töltésére. A víztelenítés segítségével 20 – 25 m szélességben megnyitott árok esetén lehetőség van a legalább 5,0 – 10,0 m széles ároktalp elérésére.

Az így folyamatosan kialakított, majd vízrekesztő fedővel visszatöltött árok a vízrekesztő gát. A gátépítést kísérő víztelenítés rövid idejű és hatása is lokális. Egy időben a tervek szerint normál bányaüzem esetén csak egy blokk körülzárására kerül sor.

7. A kiemelt víz elvezetése

Az összegyűjtött és szivattyúval kiemelt vizet célszerű a közeli Vörös-patakba vezetni. A kiemelt vizet egy üzemi árok közbeiktatásával a Lahn-patak betorkolása alatt mintegy 300m-re a Vörös-patak 10+300 szelvényében található jobb parti árokba majd az árkon keresztül kell a Vörös-patakba vezetni. A kiemelt víz egy része a kavics osztályozó-mosó technológiai vizeként kerül felhasználásra. A kiemelt víz tiszta, szennyeződésmentes, minősége a talajvizével megegyező.

8. Rekultiváció

Az egyes blokkok kavicsvagyonának kitermelését követően a kitermelt kavics helyén tó marad vissza. Várhatóan az É1 és az É2 bányaterületen egy-egy 3-4 ha-os bányató marad majd. A kavicsbánya-tó a talajvízből kapja az utánpótlását, a talajvízszintet pedig a Rába és a közeli patak mindenkori vízállása befolyásolja, így fontos, hogy helyreállítsuk a visszamaradó tavak talajvízzel való kapcsolatát, biztosítsuk az elszigetelt bányaterületen a talajvíz újbóli áramlását. Ennek érdekében a vízrekesztő gátat több helyen át kell vágni kb. 10 m széles sávban és az átvágást jó vízvezető képességű durva kavicssal kell feltölteni a feküttől a talajvíz szintjéig. Erre az átvágásra a Rábára merőleges nyugati és

keleti védőgátak esetében 50-100 m-ként kerüljön sor, a Rábával párhuzamos védőgátak esetében elégséges, ha erre 100 – 150 m-enként sor kerül.

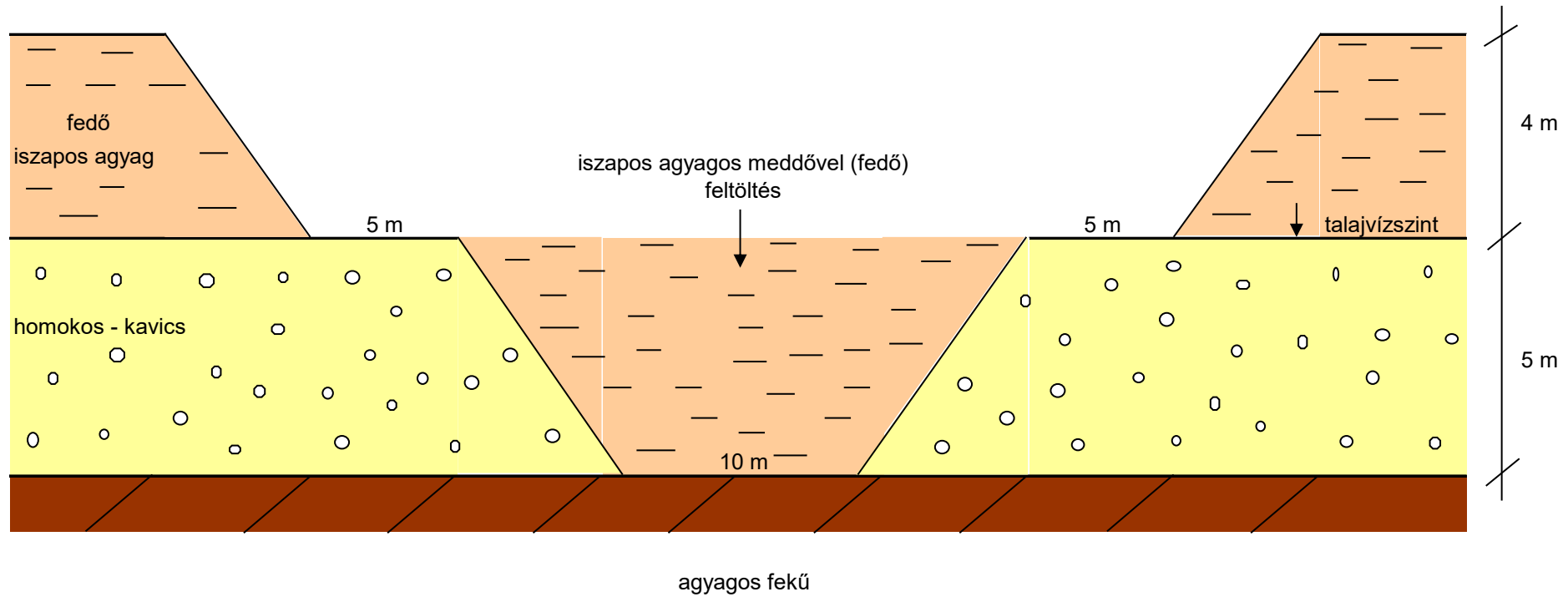
9. Biztonsági intézkedések, monitoring rendszer

A víztelenített bányaterület és a környezetének egymásra hatását, a bányaterület körüli talajvízszintek változását egy monitoring rendszerrel szükséges megfigyelni. A bányaterületen vízrekesztő gátak külső oldalán a gáaktól kb. 100 m távolságra a nyugati, északi és a keleti oldalra egy – egy, azaz összesen három talajvízszint figyelőkút került telepítésre. (Térképen M1,M2,M3 elnevezéssel jelölve) A monitoring rendszert a bővítésre tervezett terület északi oldalán a bánya és a Lahn-patak között egy további (M4) figyelőkúttal javaslom bővíteni. Az új monitoring kutat a bővítésre tervezett terület északi oldalán az északnyugati bányatelek saroktól keletre mintegy 150m távolságra a Lahn-patak és a bánya között a pataktól 10m távolságra javaslom elhelyezni. A kutak elhelyezésére a víztelenített bányatértől való távolságának meghatározására a gyakorlati tapasztalatok alapján került sor. A kutakban a víztelenítés kezdetét és befejezését követő első hónapban hetente, ezt követően havonta mérni kell a talajvíz szintjét és a monitoring naplóban rögzíteni. A méréseket évente értékelni szükséges. Az értékelés eredménye függvényében lehet megítélni a kiépített vízvédelmi gátak jóságát, illetve lehet dönteni a monitoring rendszer megfelelőségéről, esetleg szükséges bővítéséről.

Sé, 2021. január 12.

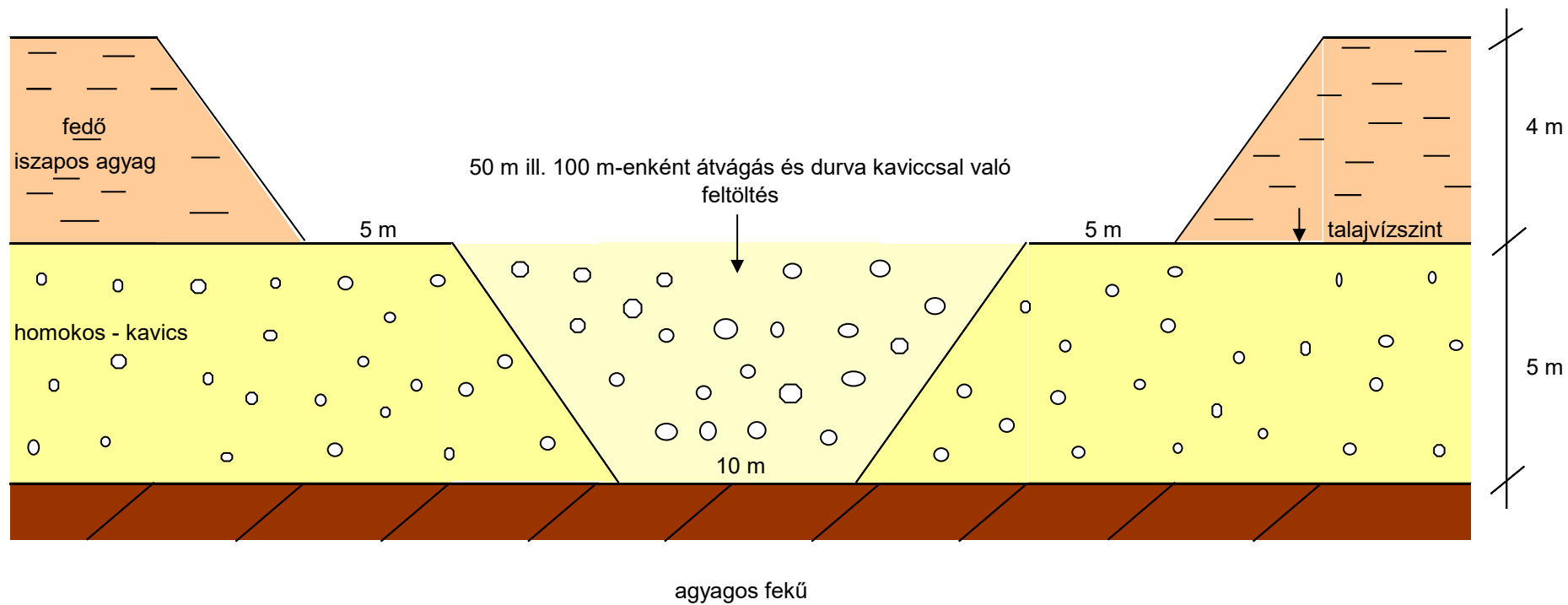

Székely Edgár
okl. hidrogeológus mérnök
vezető tervező
VMMK VZ-T 18-0414

Rátót II. kavicsbánya
Vízrekesztő gát keresztmetszvénye

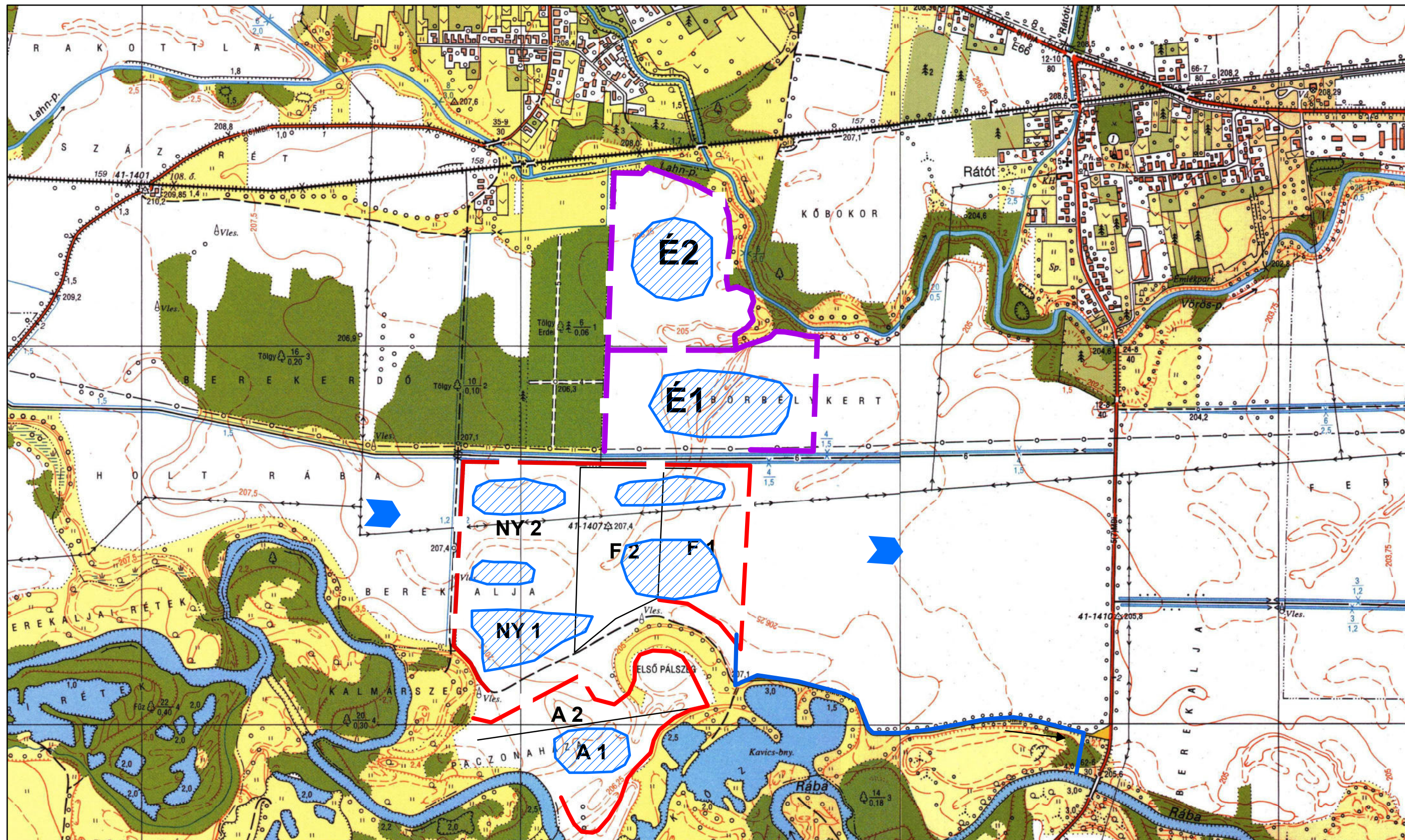


Rátót II. kavicsbánya

Vízrekesztő gát rekultivációja (átvágása) vízvezető ablak keresztmetszése



Rátót II. kavicsbánya és a vízvédelmi gátak rekultivációja



Talajvíz áramlás iránya

Rekultivált bányató



Megépített vízvédelmi gát

Tervezett vízvédelmi gát

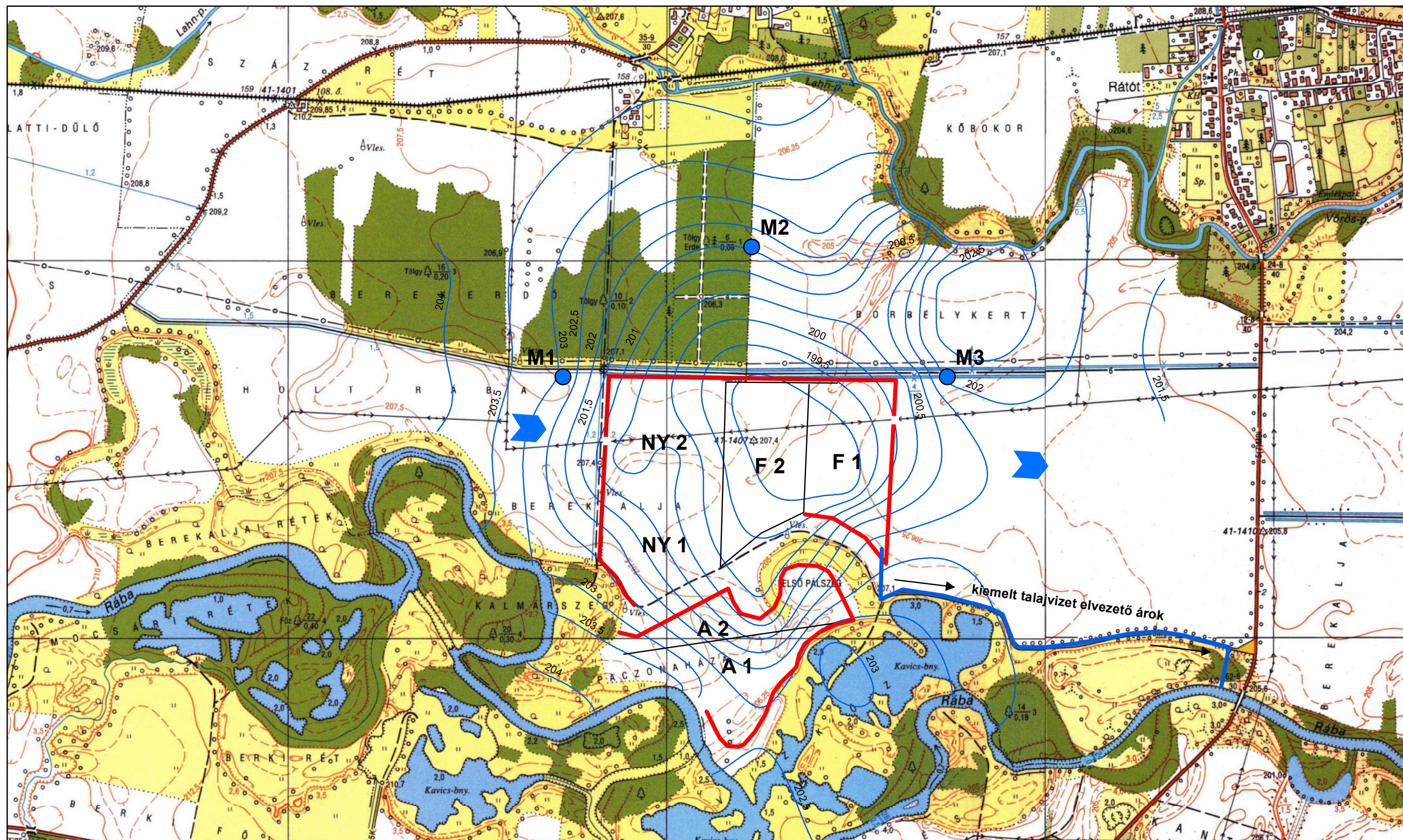


Rekultivált - megszakított vízvédelmi gát

M = 1 : 10.000



Rátót II. kavicsbánya víztelenítése a megépített vízvédelmi gátakkal és a kialakult talajvízszint depresszióval



- Talajvíz áramlás iránya
- Megfigyelő kút
- Talajvízszint izovonal
- Megépített vízvédelmi gát

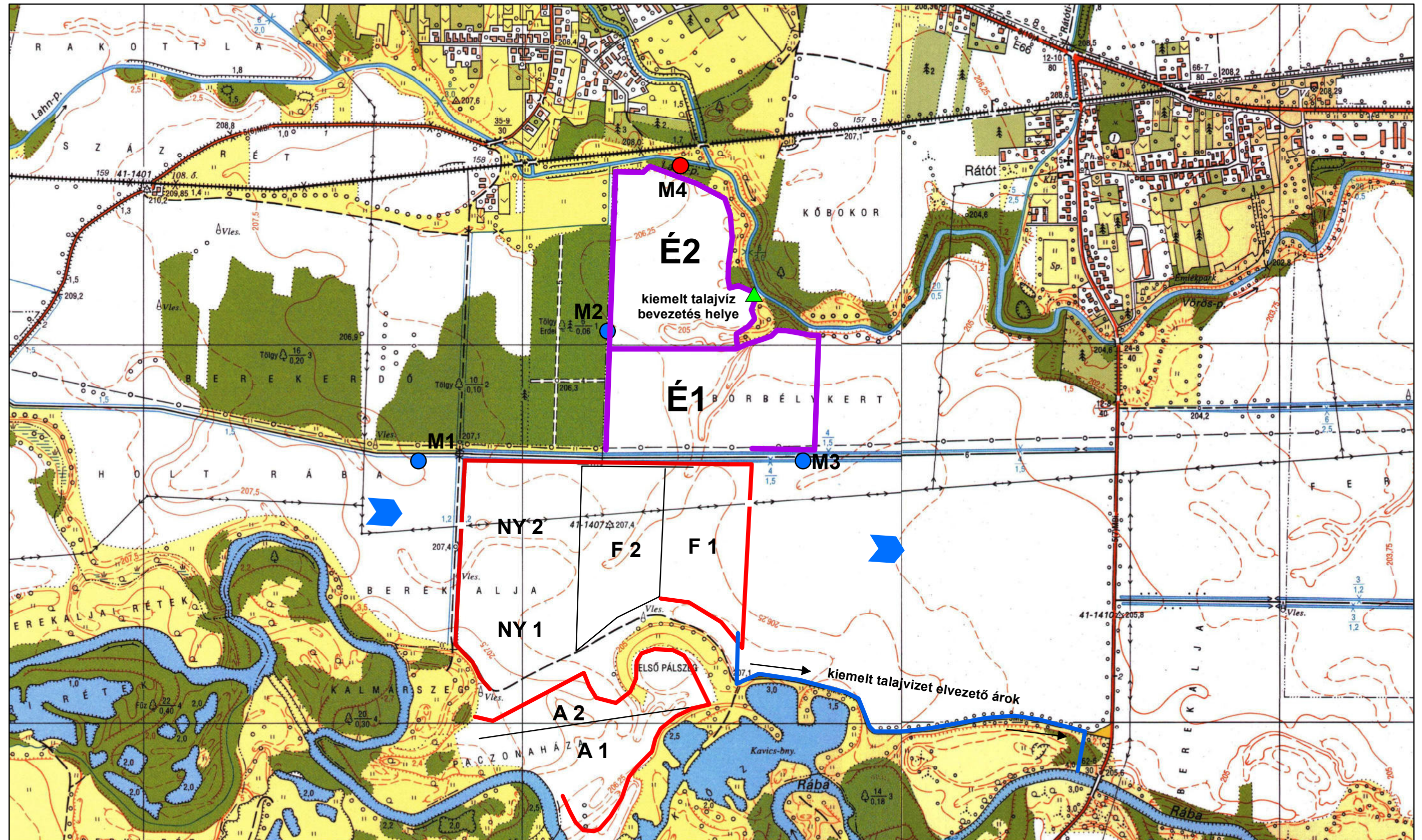
M = 1 : 10.000



[illegible]

1:10 000

Rátót II. kavicsbánya területén kiépített és a bővítési területen tervezett vízvédelmi gátak és a monitoring rendszer

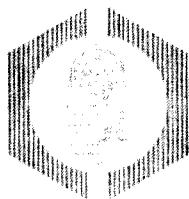


- ▲ Kiemelt talajvíz bevezetés helye
- Talajvíz áramlás iránya
- Megfigyelő kút
- Tervezett megfigyelő kút
- Megépített vízvédelmi gát
- Tervezett vízvédelmi gát

M = 1 : 10.000



Szakértői engedélyek



VAS MEGYEI MÉRNÖKI KAMARA
9700 Szombathely, Thököly u.14.
Tel.: 94/342-120

MÉRNÖKI KAMARA

Dátum: 2012. december 5.	Ügyintéző: Pankotay Marietta	Iktatószám: 473/2012.
--------------------------	------------------------------	-----------------------

H A T Á R O Z A T

A Vas Megyei Mérnöki Kamara az 1996. évi LVIII. törvény 3.§.(1) bek. a) pontjában és a 297/2009. (XII.21.) Korm. rend. 1. § (3) aa) pontjában biztosított jogkörben eljárva

Kovács Balázs 9700 Szombathely, Alsóhegyi út 3/A.szám alatti lakos

kamarai nyilvántartási száma: 18-0473

születési helye: Szombathely, ideje: 1975.máj.2., anyja neve: Maróthi Erzsébet,
oklevelének kiállítója: okl. környezetmérnök a Soproni Egyetem Erdőmérnöki Kar
Okl.Környezetmérnöki Szakán, száma: 34/1999., kelte: 1999.jún.17.,

környezetvédelmi szakértői jogosultsági kérelmét elfogadta és a hatályos Korm. rendelet szerinti

SZKV-hu - Hulladékgazdálkodás

SZKV-le - Levegőtisztaság-védelem

szakértői jogosultságokra az engedélyt megadta és a névjegyzékbe bejegyezte.
Szakértői tevékenységet a mindenkor hatályos jogszabályok alapján gyakorolhatja.

A határozat ellen a kézhezvételtől számított 15 napon belül a Magyar Mérnöki Kamara Elnökségéhez címzett, de a Vas Megyei Mérnöki Kamarához benyújtandó fellebbezéssel lehet élni. A fellebbezés benyújtásával egyidejűleg 30.000.- Ft fellebbezési díj befizetését is igazolni kell.

INDOKOLÁS:

VMMK a rendelkező részben foglaltaknak megfelelően határozott, mivel Kovács Balázs kérte fenti szakértői jogosultságokra az engedély megadását és kamarai nyilvántartásba vételét.

Kérelmező a Vas Megyei Mérnöki Kamarán keresztül az MMK Környezetvédelmi Tagozatához 2012.október 16-án környezetvédelmi szakértői /SZKV-hu, SZKV-le, SZKV-zr/ jogosultságok megadására irányuló kérelmet nyújtott be. VMMK ezen folyamodványt továbbította az MMK Környezetvédelmi Tagozatához. A Minősítő Bizottság (Dr. Pite Pálné MB elnök, Dr. Bezegh András) 2012. december 3-án a kérelmet elbírált és a következő döntést hozta: Kérelmét támogatjuk hulladékra, levegőre. Zajra nem elegendő a referencia. 5 évre visszamenőleg részletes referencia szükséges. Elmúlt 3 évre nincs referencia.

Kamarai nyilvántartási száma: 18-0473

A határozat meghozatala során kamara figyelemmel volt A tervező és szakértő mérnökök, valamint építészek szakmai kamaráiról szóló 1996.évi LVIII.törvény 3.§.(1) bek. a-b) pontjára, 42.§.(1), valamint (4) bekezdés, 2.§.(1) bekezdésre, és a hatályos 297/2009.(XII.21.) Korm. rendelet 1. számú melléklete szerinti szakértői jogosultságokat VMMK a névjegyzékbe bejegyezte.

Kérelmező a kérelemhez csatolta a névjegyzékbe vételi eljárással összefüggésben jogszabályban előírt igazgatási szolgáltatási díj megfizetésének igazolását.

Kamara felhívja szíves figyelmét arra, hogy a bejegyzett adataiban bekövetkezett változást 10 napon belül írásban köteles a Vas Megyei Mérnöki Kamarához bejelenteni.

Fellebbezési lehetőséget a Közigazgatási hatósági eljárás és szolgáltatás általános szabályairól szóló 2004.évi CXL.törvény 98.§.(2)-(3) bekezdései, valamint a 99.§.(1) bek. biztosította.

A kamara titkárának hatáskörét a 42.§.(2) bek., illetékességét a közigazgatási hatósági eljárás és szolgáltatás általános szabályairól szóló 2004.évi CXL.törvény (Ket.) 21.§.(1) a) pontja állapítja meg.

Szombathely, 2012. december 5.



Pankotay Marietta
titkár



Vas Megyei Mérnöki Kamara

Telefon: (94) 342-120 Fax: (94) 342-120

Cím: Szombathely 9700 11-es Huszár út 40.

Honlap: www.vasimmk.hu

Ügyszám: 85/2/18/2015

Ügyintéző neve: Riha Katalin

Tárgy: **Víz- és földtani közeg védelem szakértői tevékenység engedélyezése**

HATÁROZAT

Név: **Kovács Balázs**

Lakcím: **9700 Szombathely Alsóhegyi út 3/A**

Végzettségek:

okl. környezetmérnök (száma: 34/1999, kelte: 1999/06/17)

Kamarai nyilvántartásiszám: **18-0473**

számára az alábbi tevékenység folytatását engedélyezem, ezzel egyidejűleg a jogosultságot a Magyar Mérnöki Kamara által vezetett névjegyzékbebejegyzem:

SZKV-1.3. - Víz- és földtani közeg védelem szakértő

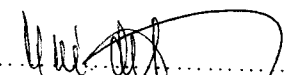
Az engedély határozatlan ideig érvényes.

A határozatot a tervező- és szakértő mérnökök, valamint építészek szakmai kamaráiról szóló 1996. évi LVIII. törvény 42. §-ában és a környezetvédelmi, természetvédelmi, vízgazdálkodási és tájvédelmi szakértői tevékenységről szóló 297/2009. (XII. 21.) kormányrendeletben biztosított hatáskörömben hoztam.

A határozat a kérelemnek helyt adott, ezért a közigazgatási hatósági eljárás és szolgáltatás általános szabályairól szóló 2004. évi CXL. törvény 72. § (4) bekezdése alapján az indokolást és a jogorvoslatról szóló tájékoztatást mellőztem.

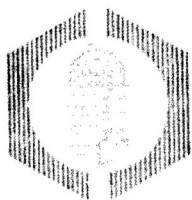
Kelt: 2015. október 15.




Horváthné dr. Molnár Katalin
titkár

Kapják:

1. Kovács Balázs (9700 Szombathely Alsóhegyi út 3/A)
2. Irattár



VAS MEGYEI MÉRNÖKI KAMARA

9700 Szombathely, Thököly u.14.

Tel.: 94/342-120

MÉRNÖKI KAMARA

Dátum: 2013. április 29.	Ügyintéző: Pankotay Marietta	Iktatószám: 236/2013.
--------------------------	------------------------------	-----------------------

H A T Á R O Z A T

A Vas Megyei Mérnöki Kamara az 1996. évi LVIII. törvény 3.§.(1) bek. a) pontjában és a 297/2009. (XII.21.) Korm. rend. 1. § (3) aa) pontjában biztosított jogkörben eljárva

Kovács Balázs 9700 Szombathely, Alsóhegyi út 3/A.szám alatti lakos

kamarai nyilvántartási száma: 18-0473

születési helye: Szombathely, ideje: 1975.máj.2., anyja neve: Maróthi Erzsébet,

oklevelének kiállítója: okl. környezetmérnök a Soproni Egyetem Erdőmérnöki Kar Okl. Környezetmérnöki Szakán Sopron, száma: 34/1999., kelte: 1999.jún.17.,

környezetvédelmi szakértői jogosultsági kérelmét elfogadta és a hatályos Korm. rendelet szerinti

SZKV-zr - Zaj- és rezgésvédelem

szakértői jogosultságra az engedélyt megadta és a névjegyzékbe bejegyezte. Szakértői tevékenységet a mindenkor hatályos jogszabályok alapján gyakorolhatja.

A határozat ellen a kézhezvételtől számított 15 napon belül a Magyar Mérnöki Kamara Elnökségéhez címzett, de a Vas Megyei Mérnöki Kamarához benyújtandó fellebbezéssel lehet élni. A fellebbezés benyújtásával egyidejűleg 30.000.- Ft fellebbezési díj befizetését is igazolni kell.

INDOKOLÁS:

VMMK a rendelkező részben foglaltaknak megfelelően határozott, mivel Kovács Balázs kérte fenti szakértői jogosultságra az engedély megadását és kamarai nyilvántartásba vételét.

Kérelmező a Vas Megyei Mérnöki Kamarán keresztül az MMK Környezetvédelmi Tagozatához 2013. március 19-én környezetvédelmi szakértői /SZKV-zr, SZKV-vf/ jogosultság megadására irányuló kérelmet nyújtott be. VMMK ezen folyamodványt továbbította az MMK Környezetvédelmi Tagozatához. A Minősítő Bizottság (Dr. Bite Pálné MB elnök, Dr. Bezegh András, Dr. Miháltz Pál) 2013. április 18-án a kérelmet elbírálta és a következő döntést hozta: *Zajra javasoljuk az engedély kiadását. Víz-földtanra nincs referencia az elmúlt 5 évről.*

Kamarai nyilvántartási száma: 18-0473

A határozat meghozatala során kamara figyelemmel volt A tervező és szakértő mérnökök, valamint építészek szakmai kamaráiról szóló 1996.évi LVIII.törvény 3.§.(1) bek. a-b) pontjára, 42.§.(1), valamint (4) bekezdés, 2.§.(1) bekezdésre, és a hatályos 297/2009.(XII.21.) Korm. rendelet 1. számú melléklete szerinti szakértői jogosultságot VMMK a névjegyzékbe bejegyezte.

Kérelmező a kérelemhez csatolta a névjegyzékbe vételi eljárással összefüggésben jogszabályban előírt igazgatási szolgáltatási díj megfizetésének igazolását.

Kamara felhívja szíves figyelmét arra, hogy a bejegyzett adataiban bekövetkezett változást 10 napon belül írásban köteles a Vas Megyei Mérnöki Kamarához bejelenteni.

Fellebbezési lehetőséget a Közigazgatási hatósági eljárás és szolgáltatás általános szabályairól szóló 2004.évi CXL.törvény 98.§.(2)-(3) bekezdései, valamint a 99.§.(1) bek. biztosította.

A kamara titkárának hatáskörét a 42.§.(2) bek., illetékességét a közigazgatási hatósági eljárás és szolgáltatás általános szabályairól szóló 2004.évi CXL.törvény (Ket.) 21.§.(1) a) pontja állapítja meg.

Szombathely, 2013. április 29.



Parkotay Marietta
titkár



Jogi, Termékdíj és Felügyeleti Főosztály
Jogi Osztály

Iktatószám: 14/03108-2/2010.
Ügyintéző: Dr. Zöllner Péter/ H.K.

SZ-039/2010.

HATÁROZAT

Molnár András (lakik: 9749 Nemesböd, Dózsa Gy. u. 15.) kérelmezőt, aki

született: Budapest, 1970. április 17.;

anyja neve: Lauter Anna;

diplomáinak (okleveleinek) kiállítója, száma, kelte:

1. Soproni Egyetem
Erdőmérnöki Kar, Erdőmérnöki Szak;
50/1997.;1997. június 19.
2. Soproni Egyetem
Erdőmérnöki Kar, Környezetmérnöki Szak;
28/1998.;1998. június 19.

szakképzettsége:

okleveles erdőmérnök
okleveles környezetmérnök

SZTV

élővilágvédelem

SZTjV

tájvédelem

szakterületeken a 297/2009. (XII. 21.) Korm. rendelet 9. § (1) bekezdése alapján nyilvántartásba vettem, számára a szakértői tevékenységeit engedélyezem.

A névjegyzéki bejegyzés visszavonásig érvényes.

Budapest, 2010. május „ 10. ”

Az engedélyt megkapta
Lauter Anna
2010. 07. 14. AL

