

VÁRHEGY MÉSZKŐ KFT.

Meszes

Külterület 037/1 hrsz.

3754.

## HARMADIK TELJES KÖRŰ FELÜLVIZSGÁLATI DOKUMENTÁCIÓ

„Meszes I. - mészkő” védnevű bányatelken működő  
külfejtéses bányauzem  
*Kiegészítés*



Miskolc, 2023. december

## Előzmények

Megbízás alapján összeállítottam és beterjesztettem „Meszes I. - mészkő” védnevű bányatelken működő külfejtéses bányauzem harmadik teljes körű felülvizsgálati dokumentációját. A Borsod-Abaúj-Zemplén Vármegyei Kormányhivatal Környezetvédelmi, Természetvédelmi És Hulladékgazdálkodási Főosztály BO/32/07120-20/2023. iktatószámú végzésében hiánypótlást írt elő az alábbiak szerint :

- *Mutassa be üzemi zajként a bányatelken belüli szállítási tevékenységet vonalas zajforrásként.*
- *Mutassa be, a várható kiszállítás nagyságát, adja meg az irányokat és azokat térképen is ábrázolja.*
- *Határolja le az üzemelés 35 dB-es isophon görbéjét nappali időszakra Ny-i irányban kb. 300 m távolságban lévő üdülőterülethez viszonyítva, térképen ábrázolja is.*
- *Mutassa be a bányatelken belüli szállítójárművek és munkagépek által kibocsátott nitrogén-dioxid (NO<sub>2</sub>) légszennyező komponens tekintetében a kialakuló levegőtisztaság-védelmi hatásterület nagyságát a levegő védelméről szóló 306/2010. (XII. 23.) Korm. rendelet 2. § 12c. pontjában foglalt c) feltétele alapján. A kapott eredmény méter mértékegységben kifejezve kerüljenek meghatározásra.*
- *Mutassa be a bánya haszonanyag kiszállításával érintett, a bányatelek és a 2613. szám út közötti lévő burkolatnak szállítási útvonalon várható levegőterhelést szálló por (PM<sub>10</sub>) légszennyező komponens tekintetében, illetve ezen komponens levegőtisztaság-védelmi hatásterületeinek nagyságát a levegő védelméről szóló 306/2010. (XII. 23.) Korm. rendelet 2. § 12c. pontjában foglalt a), b) és c) feltételek alapján.*
- *Be kell mutatni, hogy a szállítási forgalom mellett kialakuló levegőtisztaság-védelmi hatásterületekkel esetlegesen érintett Meszes község lakott területein teljesül-e a levegőterheltségi szint határértékeiről és a helyhez kötött légszennyező pontforrások kibocsátási határértékeiről szóló 4/2011. (I. 14.) VM rendelet 1. számú mellékletben foglalt szállópor (PM<sub>10</sub>) légszennyező komponensre vonatkozó egészségügyi határérték.*
- *Amennyiben a legközelebbi, illetve a legkedvezőtlenebb munkafolyamatok során egészségügyi határértéket meghaladó terhelés prognosztizálható Meszes község legközelebbi házainál, úgy meg kell adni, hogy milyen intézkedések mellett biztosítható a határértékek betartása.*

### **1. *Mutassa be üzemi zajként a bányatelken belüli szállítási tevékenységet vonalas zajforrásként.***

A bányauzemen belüli út nyomvonalát az 1.sz. melléklet mutatja be. A „Meszes I. – mészkő” bányateleken üzemelő külfejtéses bányauzemben az engedélyezett kitermelhető ásványi nyersanyag mennyisége évi 150000 t = 55555 m<sup>3</sup>, ezen a mennyiségen kérelmező a következő tervidőszakban sem kíván változtatni.

A szállítási forgalom a 2613 sz. összekötő út érintett szakaszán maximum 21 fordulót, azaz 42 járművet jelent, ami órára lebontva ~ 4 jármű.

A bánya éves termelését 150 000 tonnának, a meddő eladást 1500 tonnának véve, a szállítási napok számát 265-ban maximalizálva, és 25 t teherbírású szállítójárműveket feltételezve a napi gépjármű elhaladások száma 21.

A gépkocsik szállítási sebességét 5 km/óra-ra korlátozták a bányaüzemen belül.

A bányabeli szállítási tevékenység környezeti zajterhelésének meghatározása a fentiek alapján:

A szállítást végző teherautók a III. akusztikai kategóriába tartoznak, bányaüzemen belül más szignifikáns gépjármű forgalom a bányaüzemen belül nem értelmezhető.

Számítás az MSZ-13-183-1:1992 M1 és a megszűnt MSZ-07-3720-1990 szabványok szerint:

$$L_{AeqIII}(7,5) = 23,2 + 10 \lg Q_3 + 16,7 \lg v_3$$

$$L_{AeqIII}(7,5) = \mathbf{38,7 \text{ dB}}$$

***2. Mutassa be, a várható kiszállítás nagyságát, adja meg az irányokat és azokat térképen is ábrázolja.***

A bányatelket javított földút köti össze 2613. sz. Szalonna-Rakaca összekötő úttal (1.sz. melléklet). A szállítás a 2613. sz. úton Szalonna irányában történik.

A „Meszes I. – mészkő” bányateleken üzemelő külfejtéses bányaüzemben az engedélyezett kitermelhető ásványi nyersanyag mennyisége évi 150000 t = 55555 m<sup>3</sup>, ezen a mennyiségen kérelmező a következő tervidőszakban sem kíván változtatni.

A bánya éves termelését 150 000 tonnának, a meddő eladást 1500 tonnának véve, a szállítási napok számát 265-ban maximalizálva, és 25 t teherbírású szállítójárműveket feltételezve a napi gépjármű elhaladások száma 21.

A szállítási forgalom a 2613 sz. összekötő út érintett szakaszán maximum 21 fordulót, azaz 42 járművet jelent, ami órára lebontva ~ 4 jármű.

***3. Határolja le az üzemelés 35 dB-es isophon görbáját nappali időszakra Ny-i irányban kb. 300 m távolságban lévő üdülőterülethez viszonyítva, térképen ábrázolja is.***

A lehatárolást a 2. sz. melléklet tartalmazza.

- 4. Mutassa be a bányatelken belüli szállítójárművek és munkagépek által kibocsátott nitrogén-dioxid (NO<sub>2</sub>) légszennyező komponens tekintetében a kialakuló levegőtisztaság-védelmi hatásterület nagyságát a levegő védelméről szóló 306/2010. (XII. 23.) Korm. rendelet 2. § 12c. pontjában foglalt c) feltétele alapján. A kapott eredmény méter mértékegységben kifejezve kerüljenek meghatározásra.**

A gépi jövesztést Liebherr tip. láncalpas dízel-hidraulikus kotróval végzik.

A törő-osztályozó berendezés elektromos üzemű, működése során légszennyező anyagkibocsátás nem jelentkezik.

A homlokrakodó dieselmotorja által kibocsátott légszennyező anyagok mennyiségét az alábbi szakirodalomból vett fajlagos káros anyag kibocsátások alapján számítottuk ki.

#### Nagyteljesítményű Diesel motorok fajlagos kibocsátása

Járműkategóriák [szakirodalom szerinti]	Emisszió [g/kWh]				
	CH	CO	NO <sub>x</sub>	Szilárd	SO <sub>2</sub>
[2]	—	16	5	0,2	0,99
[3]	2,6	12,3	15,8	0,63	—
[4]	1,7	20,1	6,5	0,13	—
Átlag	2,15	16,13	9,1	0,32	0,99

További adatok:

- A munkagépek kipufogócsövének átmérője: 100 mm
- A munkagépek kipufogócsövének magassága a talaj szint felett: 2,5 m
- A kipufogócső végén kiáramló füstgázhőmérséklete: 250 °C
- A kipufogógáz térfogatáramának meghatározásához használt levegőtényező: 1,05

A hidraulikus rakodógép teljes névleges teljesítménye 100 kW.

A számításokhoz a névleges teljesítmény 80 %-át vettem figyelembe. A 80 kW teljesítmény és a nagyteljesítményű Diesel motorok fajlagos kibocsátása megnevezésű táblázatban lévő átlagértékek alapján a hosszú távú nappali kibocsátások:

- CH: 47,7 mg/s
- CO: 358,4 mg/s
- NO<sub>x</sub> : 202,2 mg/s
- Szilárd: 7,1 mg/s
- SO<sub>2</sub> : 22,0 mg/s



A bányatelken belüli szállítójárművek és munkagépek által kibocsátott légszennyező anyag kibocsátásának számítását "Hatástávolság Becslő Program 8.0.0.5" szoftverrel végeztem.

A számításhoz felállított modell bemenő adatait úgy határoztam meg, hogy a területen előforduló legkedvezőtlenebb meteorológiai, légköri állapot során várható legnagyobb terhelés meghatározását tegye lehetővé.

A hatásterület számítás munkarészeit a, lehatárolását 3. sz. melléklet mutatja be.

A nitrogén-oxid kibocsátás a gépi jövesztés valamint a szállítás során keletkezik. A gépi rakodás, jövesztés alkalmával kisebb mértékű porképződés várható, de ez nem terjed túl a bányatelek határán. A munkagépek légszennyezőanyag kibocsátása minimális, a korszerű gépek működése nem jelent érezhető hatást a lakott területekre. A bányatelken működő törő-osztályozó berendezések üzemelése során csak porképződéssel lehet számolni, mivel elektromos meghajtásúak. A termelvény elszállítása közúton történik.

A hatásterületen elhelyezkedő településeken a légszennyezettség egészségügyi határértékeit a 4/2011. VM rendelet 1. számú melléklete tartalmazza.

A modellezésnél az alábbi adatokkal számoltam:

- szélesebbesség 2,5 m/s
- szélirány a receptor pontok felé fúj
- légköri állapot „erősen labilis”
- a receptor pontok magassága 1,5 méter
- munkagépek száma 1 darab
- rakodási idő átlagosan 20 perc
- a tehergépkocsi átlagos haladási sebessége a telep területén 5 km/h

Egyszerre egy rakodógép és egy szállítójármű üzemel.

Csúcsjárat NO<sub>2</sub> emisszió: 450 g/h

A kialakuló levegőtisztaság-védelmi hatásterület nagyságát a levegő védelméről szóló 306/2010. (XII. 23.) Korm. rendelet 2. § 12c. pontjában foglalt c) feltétele alapján a hatásterület **6 m sugarú körön belül van.**

**5. Mutassa be a bánya haszonanyag kiszállításával érintett, a bányatelek és a 2613. szám út közötti lévő burkolatnak szállítási útvonalon várható levegőterhelést szálló por (PM<sub>10</sub>) légszennyező komponens tekintetében, illetve ezen komponens levegőtisztaság-védelmi hatásterületeinek nagyságát a levegő védelméről szóló 306/2010. (XII. 23.) Korm. rendelet 2. § 12c. pontjában foglalt a), b) és c) feltételek alapján.**

A helyhez kötött diffúz - légszennyező forrás D1, 1000 m hosszú – 5 m széles üzemi út a mészkőbánya termelvényének elszállítására szolgál. A kőbányát köti össze a 2613. sz. országos közúttal.

- A létesítmény: zúzottköves üzemi szállítási út.
- A légszennyezés forrása: 5000 m<sup>2</sup> útfelület.

Éves termelési terv: 150000 t mészkő, amely elszállításra kerül az üzemi úton a felhasználási helyre.

Elszállítandó:

- havonta = 12500 t
- naponta = 568 t
- óránként = 71 t

Egy pótkocsis teherautó 25 t-t szállít.

- a fordulók száma naponta: 22,7 = 23 tele és 23 üres
- óránkénti fordulók száma  $2,8 = 3$  tele és 3 üres

Az üzemi út burkolata: pormentesített, osztályozott, zúzott 20-40 mm szemnagyságú mészkő. A gépkocsik szállítási sebességét 5 km/óra-ra korlátozták, hogy ne verje fel az út porát.

Az utat száraz időben lajtos kocsival, erre a célra felszerelt 3 m hosszú perforált csőből rendszeresen locsolják végig a szálló por lekötésére. A felhasznált víz naponta szükség szerint 3-6 m<sup>3</sup>.

Ha az üzemi út eléggé sárosodik, újból pormentes zúzottkővel terítik le, amelyet a gépkocsik tömörítenek.

A diffúz forrás légszennyező anyag kibocsátásának számítását "Hatástávolság Becslő Program 8.0.0.5" szoftverrel végeztem.

A számításhoz felállított modell bemenő adatait úgy határoztam meg, hogy a területen előforduló legkedvezőtlenebb meteorológiai, légköri állapot során várható legnagyobb terhelés meghatározását tegye lehetővé.

A hatásterület számítás munkarészeit és lehatárolását a 4. sz. *melléklet* mutatja be.

A számítás alapján az alapkövetelményként meghatározott, a határérték 50 µg/m<sup>3</sup> 10%-át meghaladó terület, mint hatásterület nem határolható le, a terhelés maximuma az útfelület körüli **4 méteres sávban határolható le.**

***A kibocsátások folyamatos ellenőrzését biztosító intézkedések a szállítási útvonal vonatkozásában:***

- A mészkőbánya felelős műszaki vezető helyettese munkaidőben állandóan a bánya területén tartózkodik, aki száraz időjárás esetén tud és köteles utasítást adni az üzemi út locsolására.
- A gépkocsivezetőknek a Szolgálati Utasításban előírták a maximális 5 km/óra haladási sebességet.
- Szükség szerint megfelelő akkreditációval rendelkező szervezettel környezeti levegő vizsgálatot végeztetnek.

- 6. Be kell mutatni, hogy a szállítási forgalom mellett kialakuló levegőtisztaság-védelmi hatásterületekkel esetlegesen érintett Meszes község lakott területein teljesül-e a levegőterheltségi szint határértékeiről és a helyhez kötött légszennyező pontforrások kibocsátási határértékeiről szóló 4/2011. (I. 14.) VM rendelet 1. számú mellékletben foglalt szállópor (PM<sub>10</sub>) légszennyező komponensre vonatkozó egészségügyi határérték.**

A levegőterheltségi szint határértékeiről és a helyhez kötött légszennyező pontforrások kibocsátási határértékeiről szóló 4/2011. (I.14.) VM rendelet 1. számú melléklete alapján, a levegőterheltségi szint egészségügyi határértékei az alábbiak:

Lég- szennyező anyag	Határérték [ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ]			
	órás		24 órás	
[CAS szám]	Határérték	Tűrőhatár	Határérték	Tűrőhatár
Nitrogén-dioxid	100	50%	85	
Szén-monoxid	10 000		5 000	60%
Szálló por (PM <sub>10</sub> )			50	50%

A fenti modellezés alapján kijelenthető, hogy a szállítási forgalomból adódóan teljesül Meszes község lakóterületein a levegőterheltségi szint határértékeiről és a helyhez kötött légszennyező pontforrások kibocsátási határértékeiről szóló 4/2011. (I.14.) VM rendelet 1. számú mellékletében foglalt szállópor (PM<sub>10</sub>) légszennyező komponensekre vonatkozó egészségügyi határérték.

- 7. Amennyiben a legközelebbi, illetve a legkedvezőtlenebb munkafolyamatok során egészségügyi határértéket meghaladó terhelés prognosztizálható Meszes község legközelebbi házainál, úgy meg kell adni, hogy milyen intézkedések mellett biztosítható a határértékek betartása.**

**Nem prognosztizálható egészségügyi határértéket meghaladó terhelés Meszes község legközelebbi házainál.**

A bányászati tevékenység során a kibocsátások megelőzését, vagy ahol ez nem lehetséges, mérséklését szolgáló technológiai eljárások és egyéb műszaki megoldások az alábbiak:

***Bányán belüli szállítási útvonal:***

- évenként pormentes zúzottkövezés az útfelületen,
- szükség szerint száraz időben útfelület locsolása,
- gépkocsik sebességének 5 km/óra korlátozása.

**Törő-osztályozó esetében:**

- rendszeresen ellenőrzik az osztályozó mű zártságát. A kiszakadt ponyvákat azonnal megjavítják.
- szükség szerint száraz időben 0-10-es termék locsolása,
- gépkocsik sebességének 5 km/óra-ra korlátozása a mű területén.

**8. Mellékletek:**

1. A bányauzemen belüli út nyomvonala
2. Az üzemelés 35 dB-es isophon görbéje
3. Bányatelken belüli szállítójárművek és munkagépek által kibocsátott nitrogén dioxid (NO<sub>2</sub>) levegőtisztaság-védelmi hatásterület
4. Bánya haszonanyag kiszállításával érintett, a bányatelek és a 2613. számú út közötti lévő burkolatnak szállítási útvonalon várható levegőterhelést szálló por (PM<sub>10</sub>) levegőtisztaság-védelmi hatásterület

## 1.sz. melléklet



VÁRHEGY MÉSZKŐ KFT  
Szalonna  
Külterület 0143/2

Térkép nyilvántartási száma: 5/2020

MESZES I. MÉSZKŐ Bányatelek  
LEVEGŐTISZTASÁGVÉDELMI TÉRKÉP D 1  
Meszes Várhegy-0300 mészkőbánya

Bányaművelési Térkép

2020. 03. 31 - i állapot

M:1:1000

Velületi rendszer: EDV Megessék: Balta felett

A bányát üzemből helyezett: 1963

A bányát főbb bányavezeték szomszédaitól nem érintett.

A térkép készült: 1985-ben Átírt: 2020. 03. 31-én

Felmérési állapont száma: GPS GNSS-rendszer (VITEL)

Földlap mdf: Alaplap mdf

Bányatelek: 214.20 170.0

Helyzet: 212.70 170.0

Meghatározott terület bányatelekkel: 8.8942 ha

Bányatelek területe: 11.9509 ha = Meszes 037/1 hrsz

Szintezési állapont: 0023319-1 z: 155.999 mdf

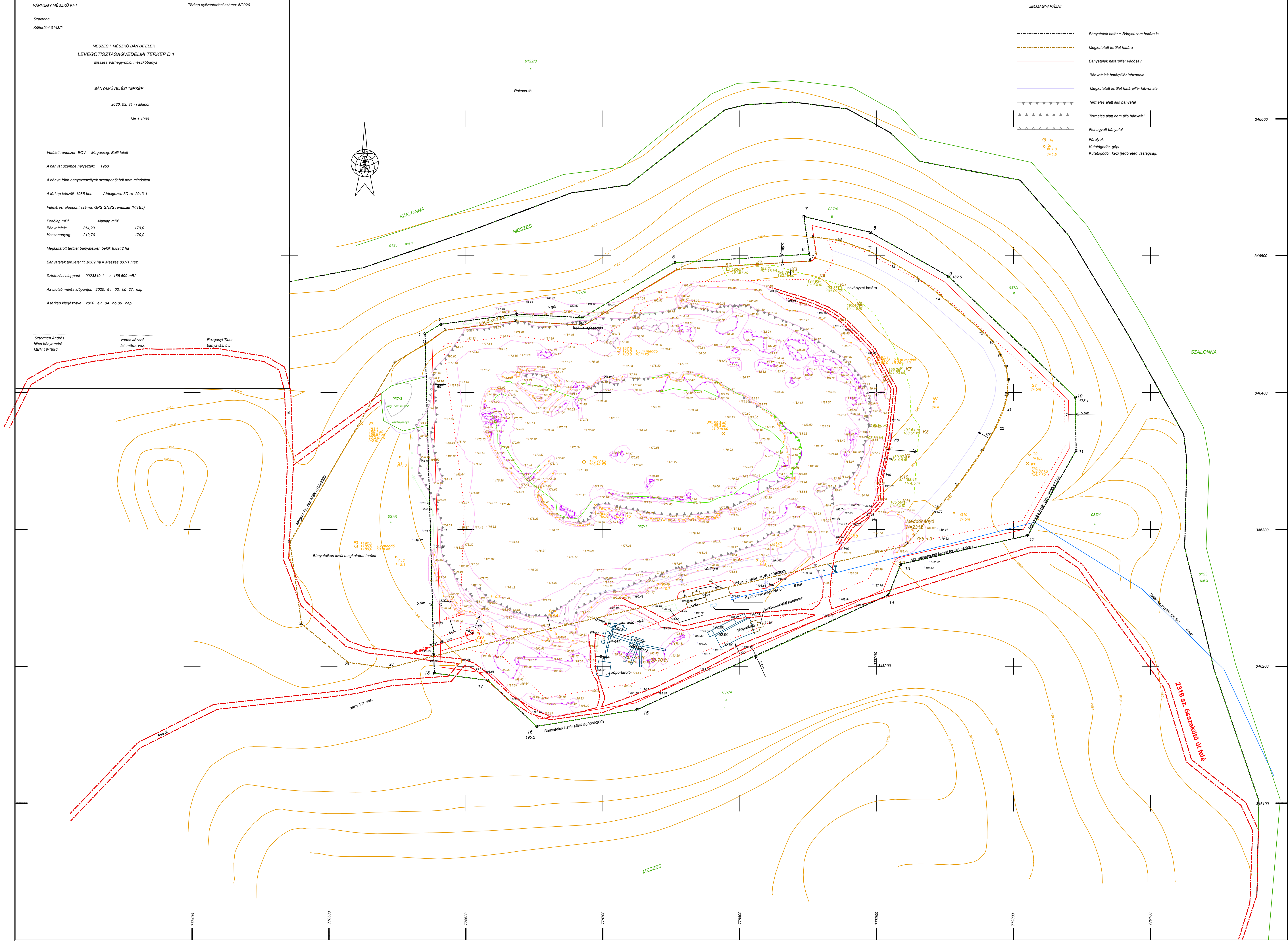
Az utolsó mérés időpontja: 2020. év. 03. hó. 27. nap

A térkép készült: 2020. év. 04. hó. 06. nap

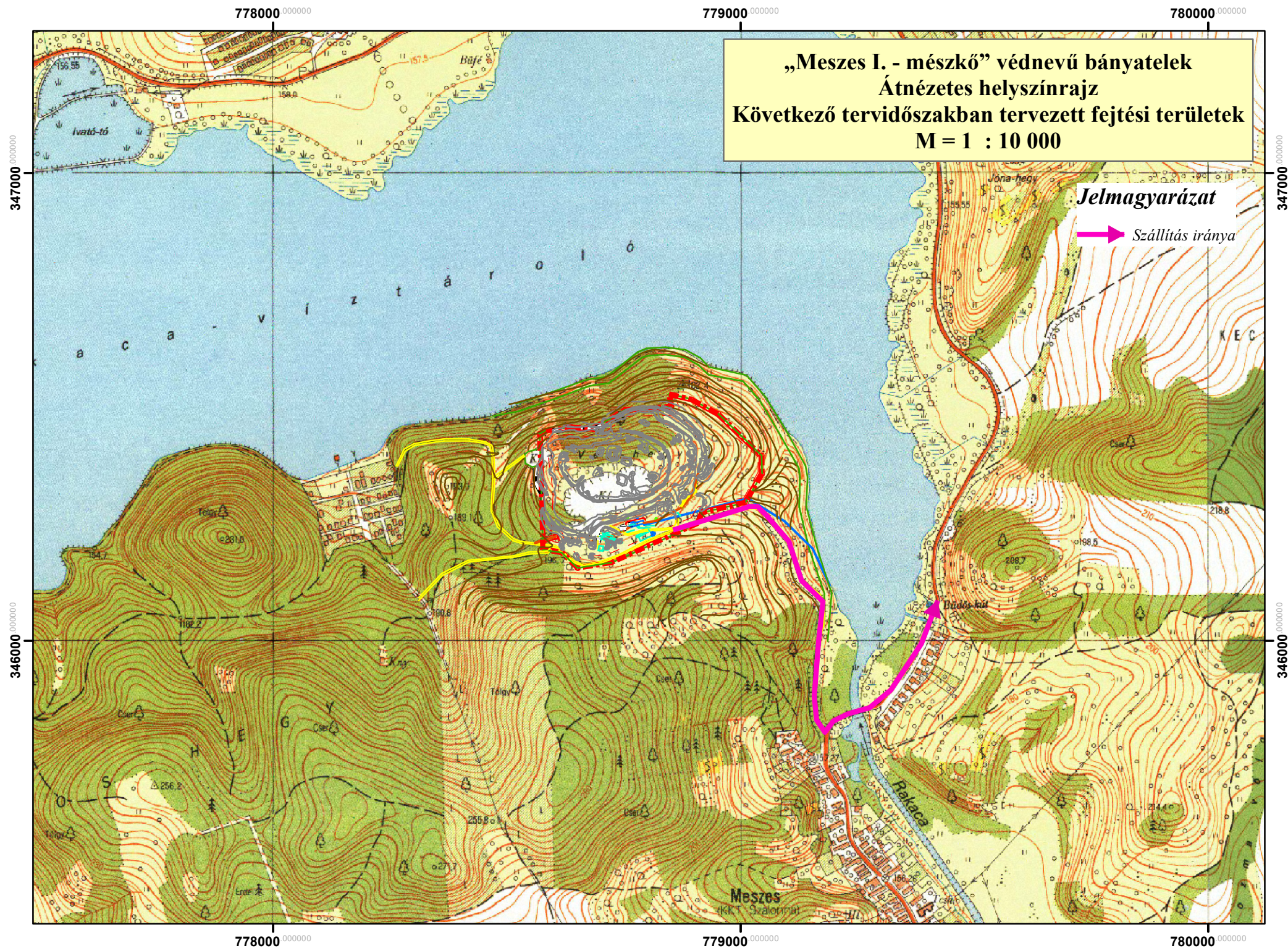
Szemesen András  
Helyi bányamérnök  
MBH 19/1998

Vadász József  
Helyi bányamérnök

Rozsnyai Tibor  
Bányászati főnök









## 2.sz. melléklet



780000.000000

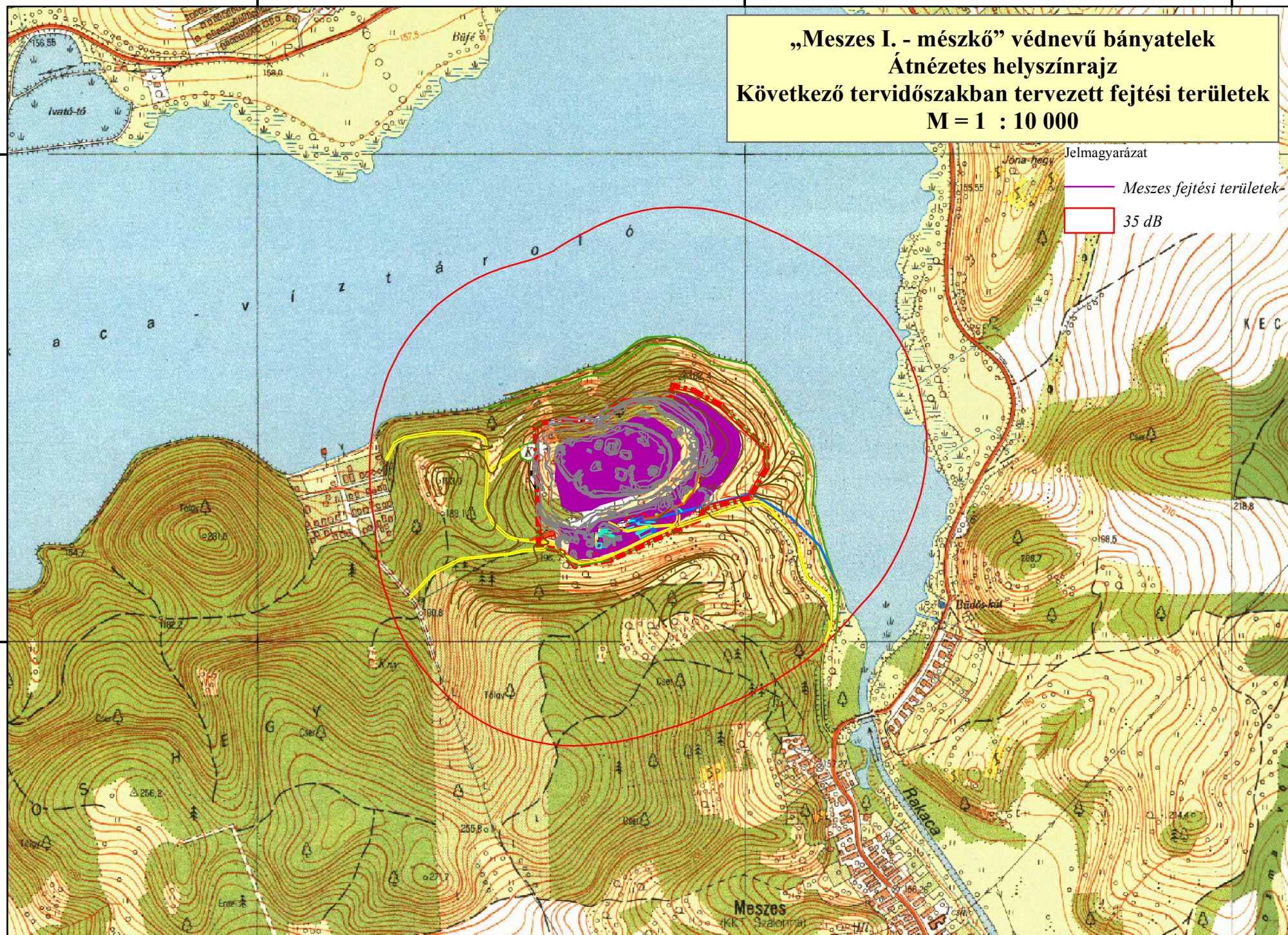


**„Meszes I. - mészakő” védnevű bányatelek  
Átnézetes helyszínrajz  
Következő tervidőszakban tervezett fejtési területek  
M = 1 : 10 000**

## Jelmagyarázat

- *Meszes fejtési területek*

35 dB



780000.000000



### 3.sz. melléklet



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

Meszes I bánya munkagép

24 órás átlagterheltség maximuma

INPUT ADATOK

A felületi forrás hosszabbik oldala:	5 m
A kibocsátás magassága:	1.5 m
Légköri stabilitás:	S= 7 labilis, p=0.170
A vizsgált terület átlagos felületi érdessége: dombok	z0= 1.00 m - domborzati elemek:
Átlagos szélesebbesség a vizsgált területen: magassága: m	2.5 m/s, a szélesebbesség mérés
A vizsgált légszennyező anyag:	Nitrogén-dioxid, NO2
1 órás határérték:	µg/m3
A vizsgált terület alapterheltsége:	40 µg/m3
Légszennyező anyag kibocsátás:	450 g/h ==> 125 mg/s
A vizsgált távolság:	500 m

SZÁMÍTÁSI EREDMÉNYEK

A forrás által okozott maximális terheltség:	556 µg/m3
A maximális terheltség távolsága:	4 m

Átlagos terheltség a vizsgált területen:	10,9 µg/m3
--	------------

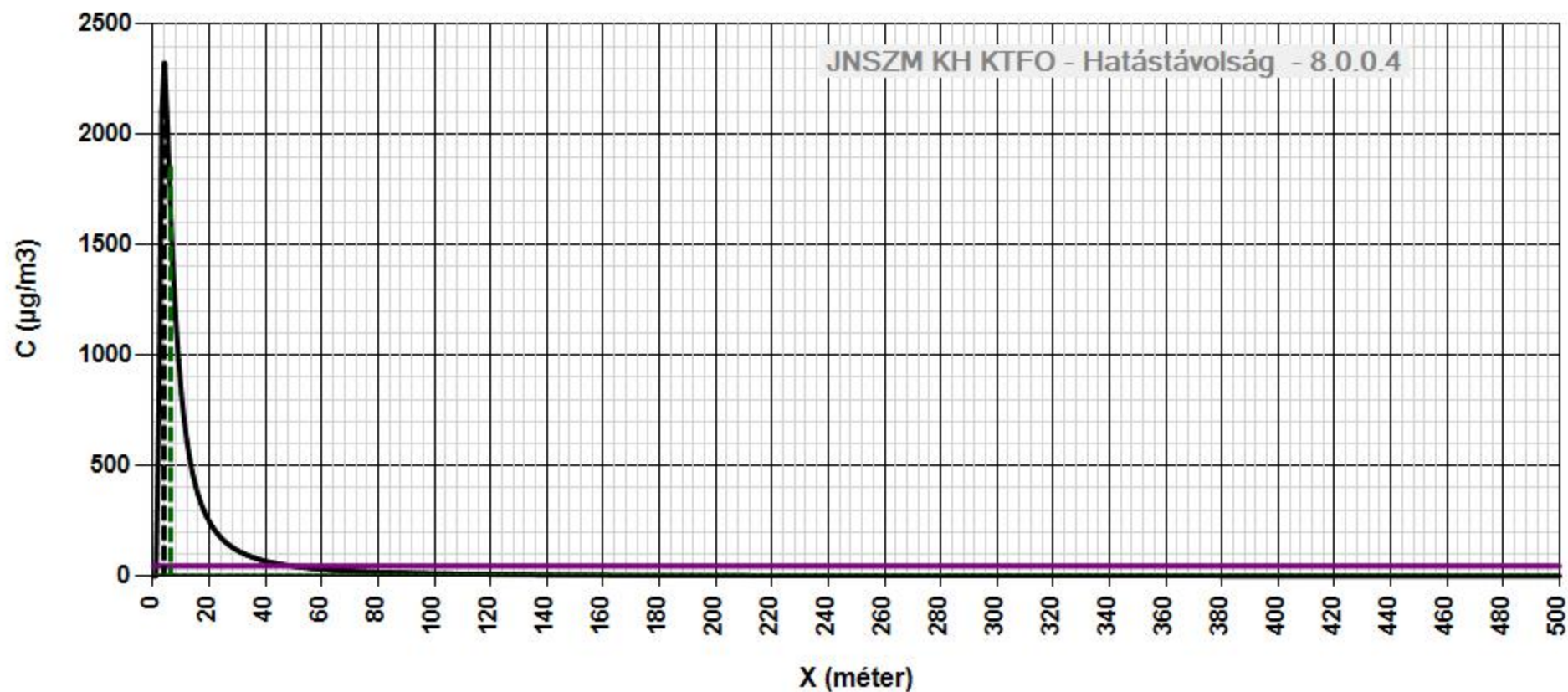
X	Konc.
méter	µg/m3

0	0,0514
50	10,2112
100	2,7930
150	1,2975
200	0,7507
250	0,4902
300	0,3456
350	0,2569
400	0,1985
450	0,1580

Meszes I bánya munkagép

== 24 ÓRÁS ÁTLAG ==

Nitrogén-dioxid, NO<sub>2</sub>; S= 7 labilis, p=0.170; z<sub>0</sub>= 1.00 m - domborzati elemek: dombok; u(10 m) = 2,5 m/s



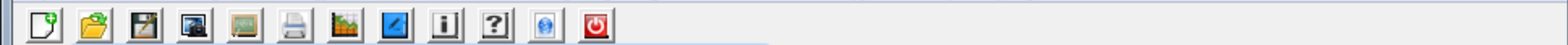
— Nitrogén-dioxid, NO<sub>2</sub>

- - - Maximum: 2325  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  - 4 m

- - - C - feltétel: 1860  $\mu\text{g}/\text{m}^3$   
- 6 m

— Átlag: 45,4  $\mu\text{g}/\text{m}^3$

## 4.sz. melléklet



A beviteli adatok és számítási eredmények mentése képként Ctrl+A

Meszes I. mészkő D1 Üzemi út

Átlagolási idők

☐ 1 órás maximum ☒ 24 órás maximum ☐ Éves maximum

Eredő terheltségek

☐ 1 órás eredő ☐ 24 órás eredő ☐ Éves eredő

A kibocsátó felület és magasság

A FELÜLETI FORRÁS HOSSZABB OLDALA:  m  
 A FELÜLETI FORRÁS RÖVIDEBB OLDALA:  m  
 A SZENNYEZŐ ANYAG KIBOCSÁTÁSÁNAK MAGASSÁGA:  m

A terjedést befolyásoló meteorológiai paraméterek

A VIZSGÁLANDÓ LÉGKÖRI STABILITÁSI INDEX, S = 1-7   
 A TERÜLETRE JELLEMZŐ FELÜLETI ÉRDESSÉG, z0 =  m  
 MÉRT ÁTLAGOS SZÉLSEBESSÉG, u =  m/s  
 A SZÉLSEBESSÉGMÉRÉS MAGASSÁGA A TALAJSZINTTŐL, m =  m  
 (ALAP ESETBEN 10 m)

A vizsgált szennyező anyag és a kibocsátás mértéke

A VIZSGÁLANDÓ LÉGSZENNYEZŐ ANYAG:   
 1 ÓRÁS (PM10 ESETÉN 24 ÓRÁS) HATÁRÉRTÉK  µg/m3  
 ALAP LEVEGŐTERHELTSÉG  µg/m3  
 EMISSZIÓ, E =  g/h  mg/s  
 A VIZSGÁLANDÓ TÁVOLSÁG (0<X<=32767), X =  m

Számítási eredmények - 24 órás átlag maximuma

Maximum	<input type="text" value="0,792"/>	µg/m3	Maximum helye	<input type="text" value="4"/>	m
"A" feltétel	<input type="text" value="5"/>	µg/m3	Hatástávolság - "A"	<input type="text" value="-----"/>	m
"B" feltétel	<input type="text" value="10"/>	µg/m3	Hatástávolság - "B"	<input type="text" value="-----"/>	m

A PROJEKT CÍME: Meszes I. mészkő D1 Üzemi út

=====

FELÜLETI FORRÁS HATÁSTÁVOLSÁGÁNAK MEGHATÁROZÁSA

A 306/2010. (XII.23.) KORMÁNYRENDLET ALAPJÁN

(TÁJÉKOZTATÓ JELEGGEL)

24 ÓRÁS ÁTLAG TERHELTSÉG NÖVEKEDÉS

=====

INPUT ADATOK

=====

A felületi forrás hosszabb oldala: 1000 m  
A felületi forrás rövidebb oldala: 5 m  
A forrás fizikai magassága: 1.5 m  
Légköri stabilitás: S= 7 labilis, p=0.170  
Átlagos felületi érdesség: z0= 1.00 m - domborzati elemek: dombok  
Átlagos szélesebbesség: 2.5 m/s  
Szélesebbesség mérési magassága: 10 m  
Vizsgált szennyező anyag: Részecske PM10 frakció  
24 órás határérték: 50 µg/m3  
Alap terheltség: 0 µg/m3  
A vizsgált felületi forrás  
szennyező anyag kibocsátása: 50 g/h ==> 13,9 mg/s  
A vizsgált távolság: 100 m

SZÁMÍTÁSI EREDMÉNYEK

=====

Maximum: 0,792 µg/m3

Maximum helye: 4 m

'A' feltétel: 5 µg/m3

'A' hatástávolság: nem határozható meg

'B' feltétel: 10 µg/m3

'B' hatástávolság: nem határozható meg

Átlagos terheltség a vizsgált területen: 0,182 µg/m3

=====

x	konc.	A-kritérium	B-kritérium
méter	µg/m3	µg/m3	µg/m3

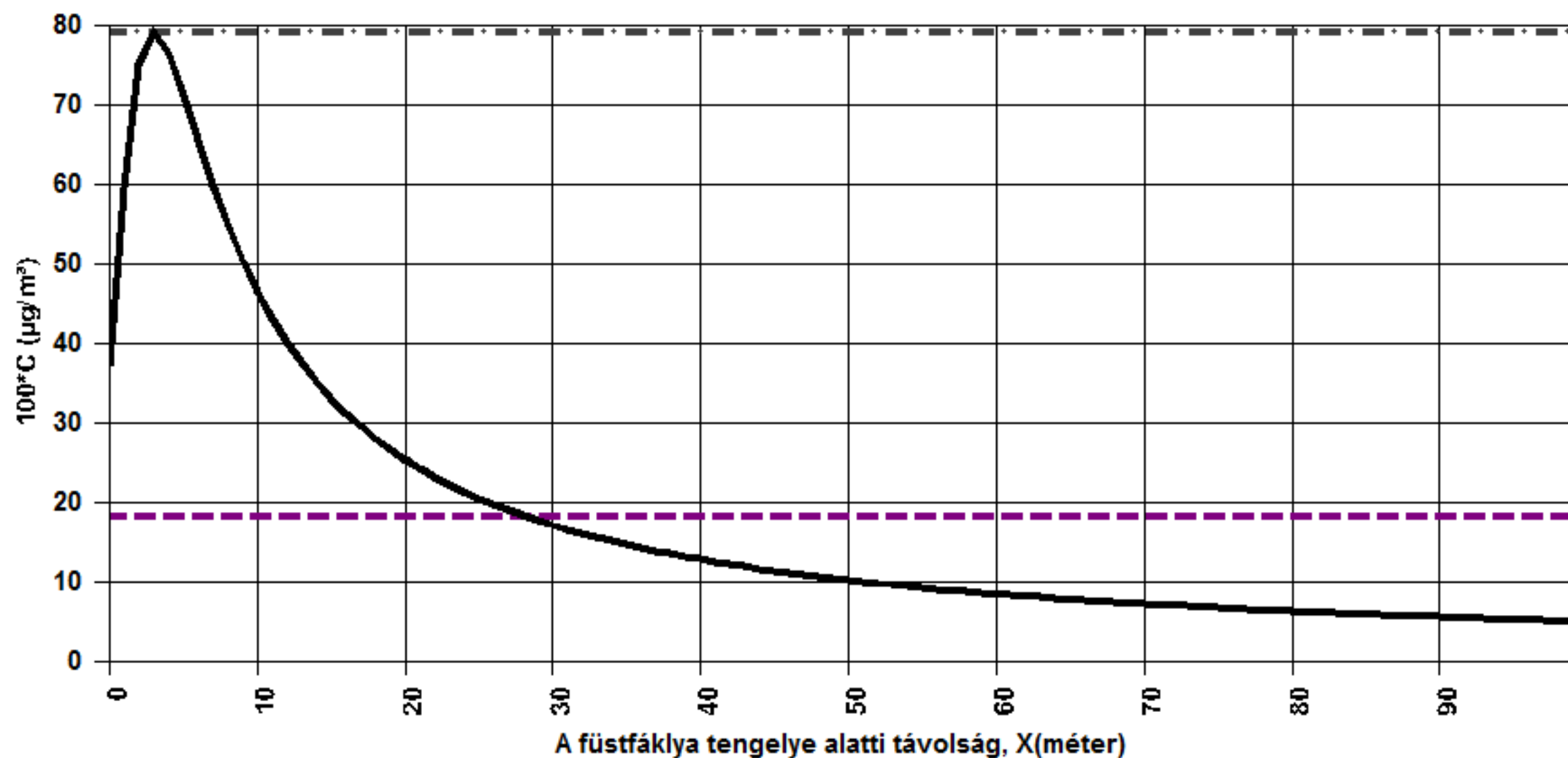
=====

0	0,37	5	10
10	0,47	5	10
20	0,25	5	10
30	0,17	5	10
40	0,13	5	10
50	0,1	5	10
60	8,51E-02	5	10
70	7,26E-02	5	10
80	6,32E-02	5	10
90	5,58E-02	5	10



Meszes I. mésző D1 Üzemi út == 24 ÓRÁS ÁTLAG ==

Részecske PM10 frakció; S= 7 labilis, p=0.170; z0= 1.00 m - domborzati elemek: dombok; u( 10m)= 2.5 m/s



— Konc.,  $C = f(X)$

— A-feltétel: 5  $\mu\text{g}/\text{m}^3$

— B-feltétel: 10  $\mu\text{g}/\text{m}^3$

— · · Maximum: 0.792  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  4 m

— Átlagérték: 0.182  $\mu\text{g}/\text{m}^3$



