

Megrendelő : Hegedűs Ferenc e.v.
Miskolc
Kisfaludy u. 56. sz.
3528

*Miskolc, Sajószigeti út 17. sz. (Miskolc 4506/3. hrsz-ú) ingatlanon új
halnevelő telep építésének és üzemeltetésének
Előzetes Környezeti Vizsgálata
Kiegészítés*

Miskolc, 2021. december

Előzmények

Megbízás alapján elkészítettem és beterjesztettem a Miskolc, Sajószigeti út 17. sz. (Miskolc 4506/3 hrsz.-ú) ingatlanon intenzív, recirkulációs pisztráng halnevelő telep létesítésére vonatkozó előzetes vizsgálati dokumentációt.

A Borsod-Abaúj-Zemplén Megyei Kormányhivatal B0/32/09408-16/2021. ügyiratszámú végzésében hiánypótlást írt elő az alábbiak szerint :

- A szag ki bocsátásra vonatkozóan transzmisszió számítással mutassa be a telephelyen végzett tevékenység szagkibocsátásának hatásterületét, amelyet méretarányos helyszínrajzon is ábrázolni kell.

A határozat indoklás részében a főosztály megadta a tervezési irányértéket:

- A bűz hatásterület számításánál figyelembe kell venni a levegőterheltségi szint határértékeiről és a helyhez kötött légszennyező pontforrások kibocsátási határértékeiről szóló 4/2011. (I. 14.) VM rendelet 2. számú melléklet 3. táblázat 3. pontjában foglalt „Állati takarmánygyártás” és 23. pontjában foglalt a „Szennyvíz kezelése” meghatározott 1,5 SZE/m³ tervezési irányértéket.

1. Bűz keletkezésének lehatalórolása a technológiában

Hegedűs Ferenc (EV) kérelmező által megvalósítani kívánt recirkulációs (vízviszaforgatós) halnevelés lényege:

- adott víztömeg forog a rendszerben, a halnevelő medencék vize egy komplett szűrőrendszerbe folyik, ahol megtisztul (mechanikai, biológiai szűrés, parazitamentesítés) és oxigénnel feldúsulva folyik vissza a halakhoz.

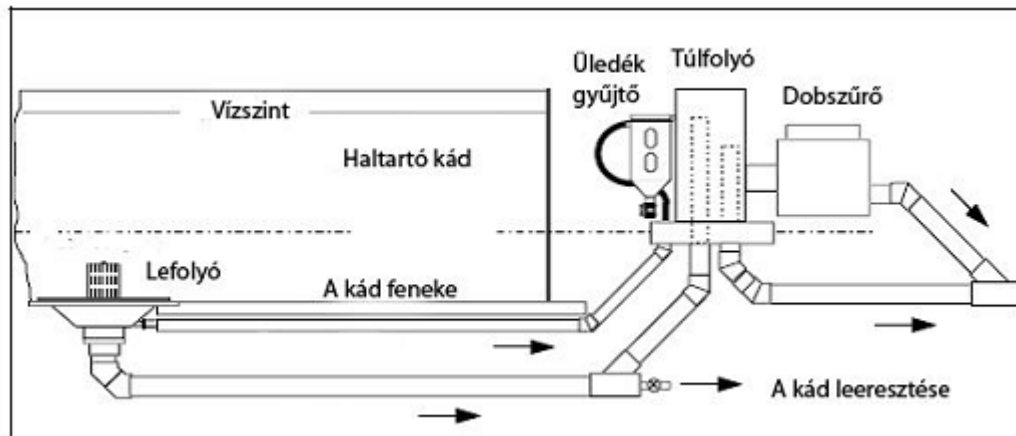
A recirkulációs rendszerben halak és baktériumok (biológiai szűrés) élnek, amelyeknek optimális körülményeket kell teremteni és fenntartani.

A rendszerben a kizárólag száraz haltáppal etetett halak anyagsere termékeinek keletkezése és lebomlása biológiai úton történik – szűrőbaktériumok (aerob fajok). A technológia fontos része a széndioxid eltávolítása, illetve a halnevelő medencék vizének oxigénnel történő dúsítása.

A halnevelő medencék a technológiából adódóan öt oldalról zártak, az elhelyezésükre szolgáló épületeket mind állat-egészségügyi mind vagyonvédelmi okok miatt tetővel kell ellátni. A technológia nem igényli a környezeti levegő épületbe történő be vagy ki szívását, így ezeknél az épületeknél bűzterhelés megjelenésére megítélésem szerint nem kell számítani.

A medencék vizének tisztítására szolgáló technológiai elemek a 8. sz. épületben (átmeneti víztároló) kerülnek elhelyezésre *1.sz. melléklet*.

A víztisztító rendszer elvi vázlatát az 1. sz. ábra mutatja be.



1. 1. ábra

A halnevelő medencékből kifolyó vizet először mechanikai szűréssel kezelik – a vízben lebegő üledéket koncentráltan és kis átfolyással lehet eltávolítani: közvetlenül a medencéknél, a víz átfolyását kihasználva egy ún. dual drain (dupla csöves), dobozos/gyűjtős módszerrel.

Az itt felfogott koncentrált lebegőanyag a keletkező mennyiség 70-90 %-a.
A mechanikai tisztítás következő üteme a dobszűrő.

A lebegő szennyeződésektől megtisztított víz a **biológiai szűrő**be jut: a vízben található nitrogén tartalmú anyagcsere termékek, szerves anyagok biológiai tisztítására egy úgynevezett „MBBR” (moving bed bioreactor) „mozgó ágyas” biológiai szűrő szolgál. Ennek a szűrőtípusnak a lényege, hogy a szűrőanyag (szűrőtöltet, biolabda) állandó mozgásban van, a szűrő aljáról induló levegőbuborékok hatására. Itt történik az ammónia lebontása nitráttá majd a halakra kevésbé toxikus nitráttá.

A biológiai szűrőben a baktériumok megtelepedésére szolgáló nagy aktív felületű műanyag biológiai töltetek vannak.

A szűrőrendszer fontos része az UV berendezés (UV-C szűrés). Az UV lámpák olyan tartományban sugároznak, amelyek megváltoztatják, illetve káros hatással vannak a különböző mikroorganizmusok nukleinsav készletére, genetikai állományára. A sugárzási tartománytól függően akár azonnal el is pusztítják a kórokozókat.

A szűrőrendszeren átfolyó víz után a halak számára optimális vízminőség oxigén hozzáadásával érhető, az ivóvíz minőségű víz szivattyú segítségével folyik vissza a halnevelő medencékhez.

1 kg tápból 0,3 kg TSS (szuszpenzált anyagok) lesz (**megkötött, leülepedett/lebegő, oldott**), ami nyálka, szűrőbaktériumok, tápmaradvány, ürülék, vizelet, halak kiválasztása révén karbamid, ammónia stb. – természetben biológiailag lebomló, növények (alga, nád stb.) által felvehető. TSS: 25 mg/liter a határérték (mechanikai szűrés feladata), 10 mg/l az optimális.

Szuszpenzált anyagok tartalma a vízben szárazanyagra vetítve 0,2-4 % egy halnevelő rendszer esetében, ugyanez 5-15 % sertés vagy marha esetében.

A rendszerből kifolyó víz tartalmazza a keletkező P 50-85 %-át, a keletkező N 15 %-át (nitrifikáció, oldott állapot) - N tartalma nagyrészt nitrát, illetve P, leginkább foszfát alakjában (PO₄-P). A szerves anyag tartalom 2-3 %, szárazanyagra vetítve 2-5 % N, 1-4 % P.

A TSS mennyisége, illetve az elfolyó víz mennyisége függ: táp minősége, etetési módszer, vízcseré, a víz áramlási tulajdonságai a medencében, halsűrűségtől.

Bűzhatás megjelenésére tehát a 8. sz. épület és a tisztított szennyvíz kivezetés helyén lehet számítani.

2. Bűz hatásterület meghatározása

A számítást HATÁSTÁVOLSÁG 8.0.0.5. programmal számítottam, a számításhoz a meteorológiai adatokon kívül a felhasznált adatokat részint a Főosztály adta meg (1,5 SZE/m³ tervezési irányérték), részint a Magyar Mérnöki Kamara Környezetvédelmi Tagozat által publikált Szagvédelmi kézikönyv (2014) alapján határoztam meg.

A kézikönyv Szennyvízátemelő szagkoncentrációjára 6700-10700 SZ/m³ értéket ad meg. Az 1. pontban bemutatott szennyvíztisztítási technológiából távozó szennyvíz várhatóan jóval a megadott érték alatti lesz.

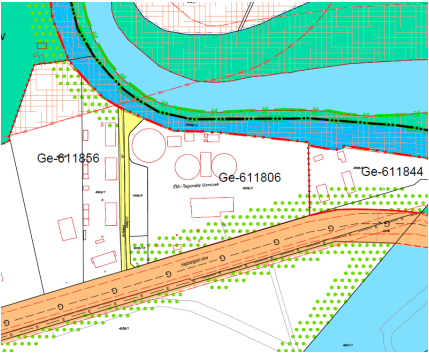
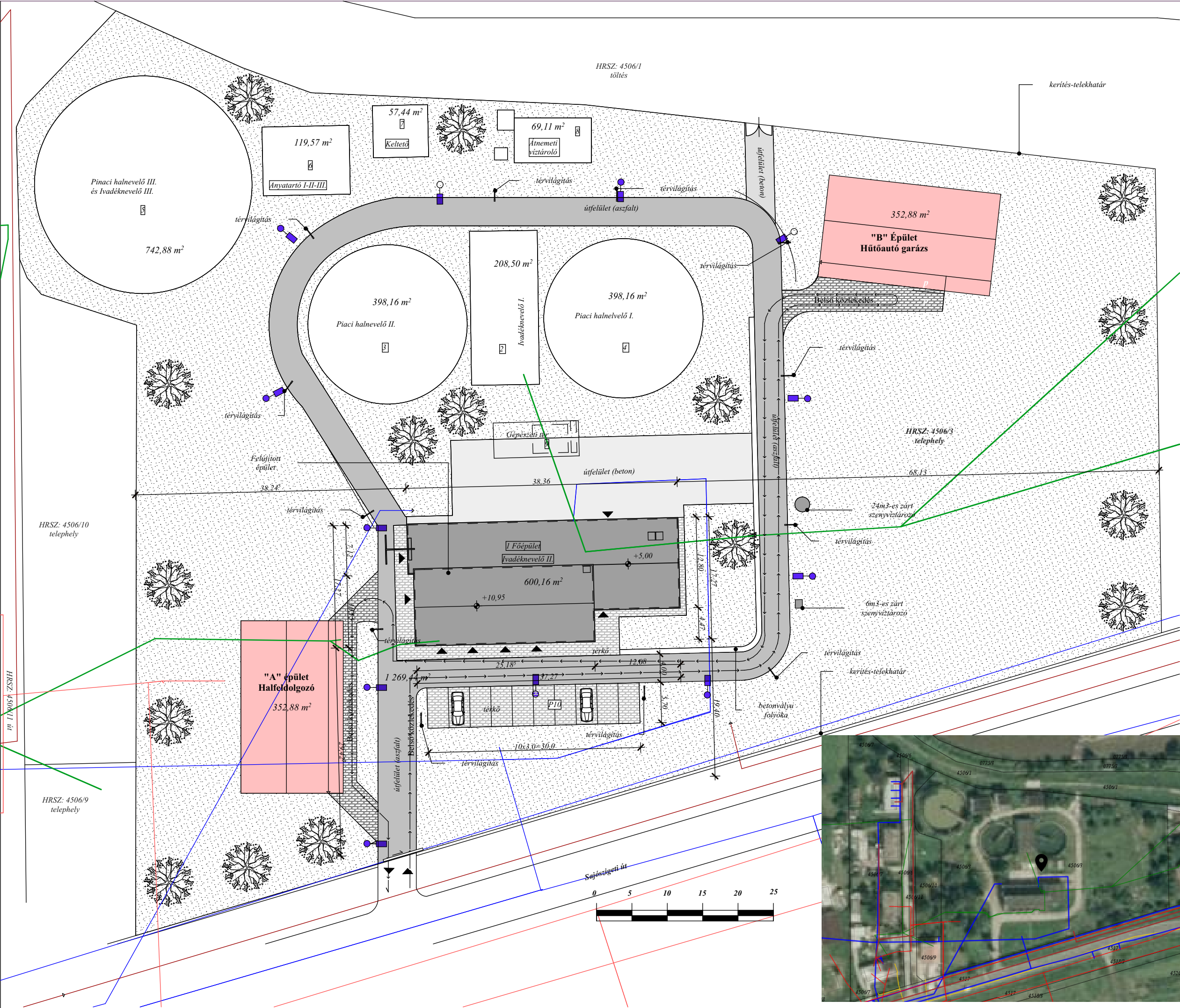
A számítást a 2. sz. melléklet tartalmazza.

A számítás eredményeként a forrástól számított **39 m sugarú körben** adható meg a szagkibocsátási hatásterület. A hatásterületen belül nincs védendő objektum.

A hatásterület lehatárolását a 3. sz. melléklet tartalmazza.

MELLÉKLETEK

1. sz. melléklet



Ge-611806
Ge: Egyéb ipari - gazdasági zóna
6: Építészeti karakter: belvárosi
1: Építészeti kategória: nem kialakult
1: Beépítési mód: szabadon álló - telepszerű
8: Legkisebb telekméret: 2500 m²
0: Beépítés mértéke: 50 %
6: Építménymagasság: 12,50 m

Település: Miskolc
Helyrajzi szám: 4506/3
Telek területe: 13972 m2

Telek adatai:
Beépítettség
1. főépület 600,16 m
2. Ivadékevelő I. 208,05 m
3. Piaci halnevelő II. 398,16 m2
4. Piaci halnevelő I. 398,16 m2
5. Piaci halnevelő III; Ivadékevelő III. 742,88 m2
6. Anyatartó I-II-III. 119,57 m2
7. Keltető 57,44 m2
8. Átmeneti víztároló 69,11 m2
9: Gépezési tér (térszín alatt)Meglévő
épületek alapterülete:Épülő épületek 2593,53 m2
alapterülete:
"A" Halfeldolgozó épület nem valósul meg 352,88 m2
"B" Hűtőautó garázs 352,88 m2
Épülő épületek összesen: 705,76 m2

Épülő és meglévő épületek összesen:3299,29 m2
Beépítési százalék: 23,61%
Beépítettség mértéke: 50% Megfelel
Burkolt alapterület: 1269,44 m2
Zöldterület mértéke: 9403,27 m2
Zöldterület i fedettség mértéke: 67,30%
Zöldterületi fedettség határértéke: 30% Megfelel

Magasságok
Földszint padlóvonala: +0,00 m
Járda magassága -0,02 m
Mennyezet alsó síkja: +3,79 m
Ereszmagasság: +4,28 m
Tetőmagasság: +6,52 m
Építménymagasság: 4,47 m

Halfeldolgozó épület építési engedélyezési terv

Tervezők:	
ÉPÍTÉSZ tervező	
Építész	
Építész	

Épített:

Építés helye:
3527 Miskolc, Sajószigeti út 17.
Hrsz: 4506/3

Hirdetményes tervlap

Lépték: M=1:500	H 00
Dátum: 2019.04.08.	

A terv tervezők szellemi terméke. A vonatkozó jogszabályok értelmében szerzői jogvédelem alatt áll. Felhasználása és a terv alapján történő kivitelezés a szerzők írásbeli beleegyezése nélkül TILOS!

2. sz. melléklet

A projekt címe: Halnevelő telep

Átlagolási idők

☐ 1 órás maximum ☒ 24 órás maximum ☐ Éves maximum

A szennyező anyag kibocsátásának magassága: 1.5 m

STABILITÁSI INDEX, S = S=7 labilis, p=0.170

FELÜLETI ÉRDESSÉG, z0 = 1.20 - iparterület alacsony épületekkel m

ÁTLAGOS SZÉLSEBESSÉG, u = 2.3 m/s

A SZÉLSEBESSÉGMÉRÉS MAGASSÁGA (ALAP ESETBEN 10 m) = 10 m

☐ Állattartó telepek bűzkibocsátása (SZE/s)

☒ Egyéb bűzkibocsátás (SZE/s)

ÖSSZES SZAGKIBOCSÁTÁS, E = 10700 SZE/s

Vizsgálandó határérték: 1.5 SZE/m3 SZE/m3

A VIZSGÁLANDÓ TÁVOLSÁG ($0 < X \leq 32767$), X = 1000 m

Számítási eredmények - 24 órás átlag maximuma

Az eredmények térképi megjelenítése

Földrajzi szélesség (decimális, pl. 47.19°) =

Földrajzi hosszúság (decimális, pl. 20.18°) =



1 SZE/m3 távolsága: 49 m

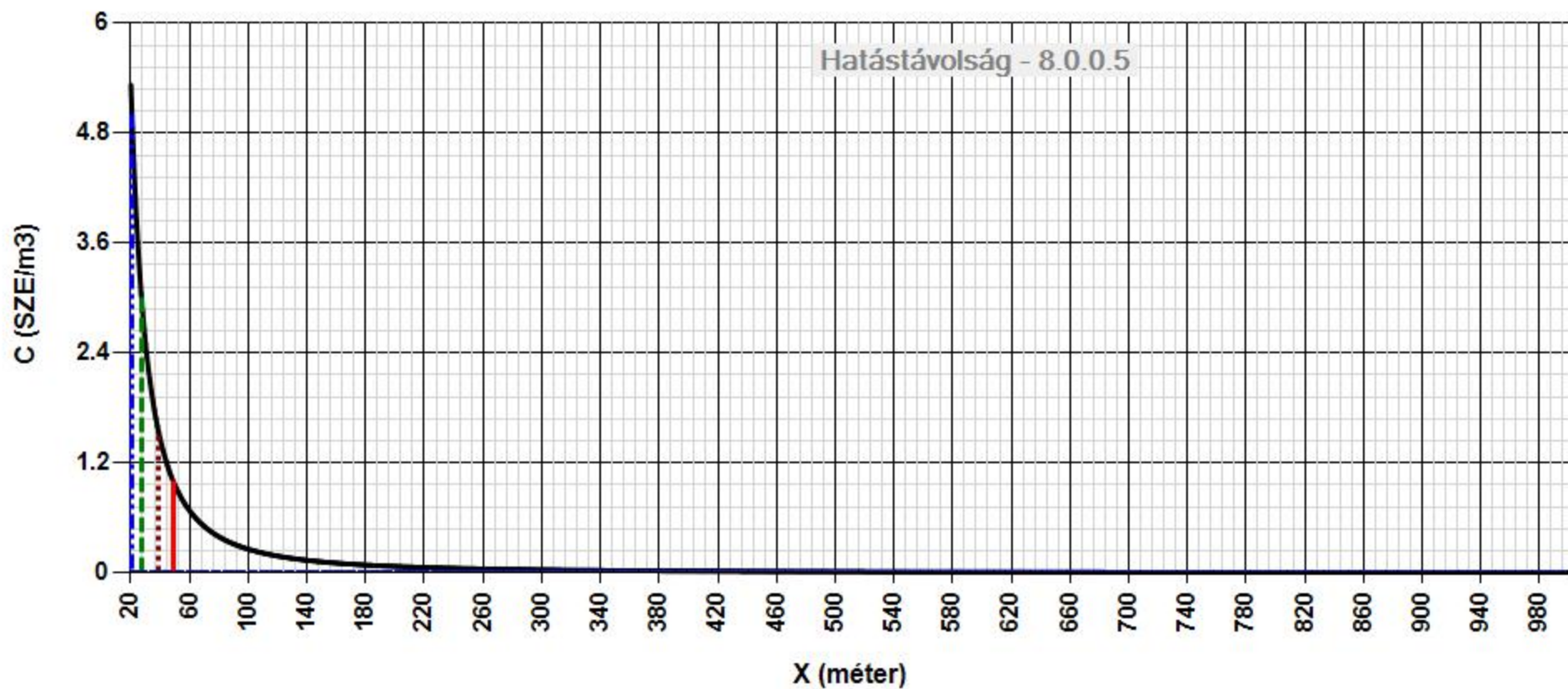
1.5 SZE/m3 távolsága: 39 m

3 SZE/m3 távolsága: 27 m

5 SZE/m3 távolsága: 21 m

6 SZE/m3 távolsága: 19 m

Halnevelő telep
== 24 ÓRÁS ÁTLAG ==
BÜZ; S= 7 labilis, p=0.170; z0= 1.20 m - iparterület alacsony épületekkel; u(10 m) = 2.3 m/s



— BÜZ IMMISSZIÓ - - - 6 SZE/m3: 19 m - - - 1 SZE/m3: 49 m - - - 1.5 SZE/m3: 39 m - - - 3 SZE/m3: 27 m - - - 5 SZE/m3: 21 m

BÚZ FORRÁS HATÁSTÁVOLSÁGÁNAK MEGHATÁROZÁSA A 306/2010. (XII.23.) KORMÁNYRENDELET ALAPJÁN

Halnevelő telep

24 órás átlagterheltség maximuma

INPUT ADATOK

A kibocsátás magassága:	1.5 m
Légköri stabilitás:	S= 7 labilis, p=0.170
A vizsgált terület átlagos felületi érdessége: alacsony épületekkel	z0= 1.20 m - iparterület
Átlagos szélesség a vizsgált területen:	2.3 m/s
A szélesség mérés magassága:	10 m
Búzkibocsátás:	10700 szagegység/s (SZE/s)
A vizsgált távolság:	1000 m

SZÁMÍTÁSI EREDMÉNYEK

1	SZE/M3 SZAGIMISSZIÓ TÁVOLSÁGA A FORRÁSTÓL:	49 m
1.5	SZE/M3 SZAGIMISSZIÓ TÁVOLSÁGA A FORRÁSTÓL:	39 m
3	SZE/M3 SZAGIMISSZIÓ TÁVOLSÁGA A FORRÁSTÓL:	27 m
5	SZE/M3 SZAGIMISSZIÓ TÁVOLSÁGA A FORRÁSTÓL:	21 m

6	SZE/M3 SZAGIMISSZIÓ TÁVOLSÁGA A FORRÁSTÓL:	19 m
X	Konc.	
méter	SZE/m3	

20	5.328
40	1.457
60	0.678
80	0.393
100	0.258
120	0.183
140	0.136
160	0.106
180	0.085
200	0.069
220	0.058
240	0.049
260	0.042
280	0.037
300	0.032
320	0.028
340	0.025
360	0.023
380	0.021
400	0.019
420	0.017
440	0.016
460	0.014
480	0.013
500	0.012
520	0.011
540	0.011
560	0.010

580	0.009
600	0.009
620	0.008
640	0.008
660	0.007
680	0.007
700	0.006
720	0.006
740	0.006
760	0.006
780	0.005
800	0.005
820	0.005
840	0.005
860	0.004
880	0.004
900	0.004
920	0.004
940	0.004
960	0.004
980	0.003
1000	0.003

3. sz. melléklet

MISKOLC TELEPÜLÉSRENDEZÉSI TERVE - SZABÁLYOZÁSI TERVLAP M = 1:4000

10-3
19-2 20-1 20-2
20-3

