

SÓSTÓI MÚZEUMFALU FEJLESZTÉS TURIZMUSFEJLESZTÉS ÉPÍTÉSI ENGEDÉLYEZÉSI TERVDOKUMENTÁCIÓ

KÖRNYEZETVÉDELMI TERVFEJEZET
NYÍREGYHÁZA SÓSTÓI MÚZEUMFALU
ÚJ LÁTOGATÓ KÖZPONT KIALAKÍTÁSA

HELYSZÍN:

NYÍREGYHÁZA- SÓSTÓGYÓGYFÜRDŐ, TÖLGYES U. 1.
HRSZ: 15049

MEGREDELŐ:

NYÍREGYHÁZA MEGYEI JOGÚ VÁROS ÖNKORMÁNYZATA
4400 NYÍREGYHÁZA, KOSSUTH TÉR 1.

GENERÁLTERVEZŐ:

B5 ÉPÍTÉSZSTÚDIÓ
4400 Nyíregyháza, Luther tér 10.
Telefon: 42 / 500 - 770 Fax: 42 / 500 - 771
E-mail cím: b5kft@b5kft.hu honlap: www.b5kft.hu

BALÁZS TIBOR - ÉPÍTÉSZ
É-1-15-0003

LÉVAI BÉLA KÖRNYEZETVÉDELMI SZAKÉRTŐ
HBM MK 09-0036

2016. OKTÓBER 14.

KÖRNYEZETVÉDELMI TERVFEJEZET

NYÍREGYHÁZA SÓSTÓI MÚZEUMFALU HRSZ: 15049 ÚJ LÁTOGATÓ KÖZPONT KIALAKÍTÁSA

építési engedélyezéséhez

I. ELŐZMÉNY

Nyíregyháza Megyei Jogú Város Önkormányzata a város hagyományőrző kultúrájának, egyúttal az idegenforgalmi, turisztikai vonzerő és kínálat bővítése céljából a közel negyven éve működő Múzeumfalu fejlesztését tervezi.

A fejlesztés a meglévő területen belül egyes funkciók és épületek, építmények bővítésére, korszerűsítésére irányul. Ehhez készül a területileg is megosztott ütemezésnek megfelelően az építészeti és szakági tervek engedélyezési szintű dokumentumai.

A fejlesztési terület kiterjedése a 15049 hrsz.-ú területen 1,6825 ha.

Az építési engedélyes tervet a B5 Építésztúdió Kft. (4400 Nyíregyháza, Luther tér 10.) készíti. Az engedélyes tervcsomag részét képezi a Környezetvédelmi tervfejezet, melyet Lévai Béla környezetvédelmi szakértő (4024 Debrecen, Kandia u. 15.; jogosultsági azonosító HBM MK 09-0036) készítette. A tervfejezet kiemelten az épület megvalósításának építési engedély beszerzéséhez készült.

II. TERVEZÉSI PROGRAM

Tervezési program

A meglévő főbejárati épület várható látogatólétszám növekedéssel járó átalakítása és funkcionális elrendezésének biztosítása új látogatóközpont kialakítása révén az alábbi helyiségcsoportokkal:

- előcsarnok – recepció – pénztár
- interaktív kiállító és előadótér
- múzeum shop
- közönségforgalmi vizes csoportok
- biztonsági őrk szociális blokk
- teremőrök – szociális blokk
- háttériroda – tárgyaló

Megvalósuló fejlesztések

Az épület tömeg és homlokzatformálásának alapelve az egyszerű, tiszta szerkesztés, a népi építészet jellemzőinek - a tömör és üres felületek arányának a tetőhajlás jellemző szögének ahol lehet az anyag használatának és felületképzésének - a megidézése.

Az új látogatóközpont funkcionális területigényét a meglévő bejárati épület horizontális (keleti, déli irányú) és vertikális (tetőszint) bővítésével kell megvalósítani.

A meglévő fogadóépület tetőszerkezet elbontásra kerül. Az épület keleti és déli oldalához új épületrész épül, illetve új tetőkontúr alatt beépíthető területrészek kerülnek kialakításra.

A látogatóközpontban új gépészeti, erős és gyengeáramú rendszerek épülnek ki.

III. TERVEZÉSI ALAPADATOK

Építési hely szabályozási és építési adatai

A Szabályozási Terv és a Helyi Építési Szabályzat a Nyíregyháza-Sóstógyógyfürdőn lévő 15049 hrsz.-

on nyilvántartott telket a Ki 711844 kódszám alatt szabályozza. A tervezett fejlesztés nem lépi túl az övezeti besorolás szerinti beépítési lehetőségét, építési magasságot, a beépítési mód megfelelő.

A telek területe: 16826,00 m²

A telekre vonatkozó előírások: Ki 711844

Különleges közhasználatú építményi zóna

Beépítési mód: szabadonálló-telepszerű

Beépített terület a fejlesztés után: 1889,19 m²

Beépítettség: 11,23 % < 30% - megfelelő!

Zöldfelület: 13345,67 m²

Zöldfelületi mutató: 79,32 % > 40 % - megfelelő!

Építménymagasság: 4,55 m < 7,5 m - megfelelő!

Parkoló szükséglet: 7 db

Mivel a tervezett fejlesztés során ugyanannyi parkolóhely szükséglet jelentkezik, mint amennyi a bontás miatt igényként megszűnik, ezért a 15049 hrsz.-ú telken nem szükséges új parkolóhely kialakítása.

Az épület függőleges teherhordó szerkezetei monolit vasbeton pillérek, monolit vasbeton merevítő falakkal (a meglévőnél 38 cm vtg. falszerkezet, újnál Porotherm 30 Klíma falszerkezet) készül. A falak súlyozott laboratóriumi léghanggátlási száma $R_w = 39$ dB.

Az épületek részletes építészeti, szigetelési, statikai, épületgépészeti és épületvillamossági adatait a szakági tervek tartalmazzák!

IV. INFRASTRUKTÚRA

1. Ivóvízellátás, ivóvíz igény

A létesítmény a városi vezetékes ivóvíz hálózatról van ellátva ivóvízzel a kommunális igények kielégítésére.

2. Szennyvíz

A kommunális szennyvíz a városi közüzemi hálózatban kerül elhelyezésre.

3. Csapadékvíz

A csapadékvíz a kialakult állapotot felváltja a tervezett csapadékvíz elvezetés hálózata. Tisztítást igénylő csapadékvíz nem keletkezik!

4. Energiaellátás

Az elektromos áram és vezetékes gáz rendelkezésre áll.

A gázigény vezetékes hálózatról biztosított, a szükséges fűtési és technológiai hőenergiát gázkazán termeli.

5. Hulladékgazdálkodás

A települési szilárd hulladékokat a már kialakult rend alapján a városi rendszerhez kapcsoltan gyűjtőjárat veszi át.

V. KÖRNYEZETVÉDELMI JAVASLAT

1. Levegőtisztaság-védelem

A város területének levegőkörnyezete a többször módosított 4/2002. (X. 7.) KvVM r. alapján a 11. zónán belül az alábbi kategóriákba tartozik:

LA: anyag	Csoport
SO ₂ : kén-dioxid	F
NO ₂ : nitrogén-dioxid	D
CO: szén-monoxid	F
PM: szilárd (PM ₁₀)	D

B: benzol	E
O ₃ : talaj-közeli ózon	O-I

D csoport: azon terület, ahol a levegőterheltségi szint egy vagy több légszennyező anyag tekintetében a felső vizsgálati küszöb (FVK) és a levegőterheltségi szintre vonatkozó határérték között van.

E csoport: azon terület, ahol a levegőterheltségi szint egy vagy több légszennyező anyag tekintetében a felső és az alsó vizsgálati küszöb (AVK) között van.

F csoport: azon terület, ahol a levegőterheltségi szint az alsó vizsgálati küszöböt nem haladja meg.

O-I csoport: azon terület, ahol a talaj-közeli ózon koncentrációja meghaladja a cél értéket.

Az érintett területen a térség immissziós állapotának megtartását a mód. 306/2010. (XII. 23.) Korm. r., 4/2011. (I. 14.) VM rendelet 1. számú melléklete; az alsó és felső vizsgálati küszöbértékek 6/2011. (I. 14.) VM rendelet 9. számú melléklete, valamint a 23/2001. (XI. 13.) KöM r. által előírt követelmények és levegőterheltségi határértékek betartásával kell biztosítani.

1.1. Építés

Az építési munkák területfoglalás mellett kisebb földmunkával, szállítással járnak. Az építési területen kisebb terep-, és tetőzet bontása szükséges a terület-előkészítéshez.

A tervezett új épületrészek részben előregyártott, vagy hagyományos téglá szerkezetű építési technológiával valósulnak meg.

Hagyományos épületszerkezetek döntően rakatolt szállítmányok, vagy előre számítható anyagfelhasználást tesznek lehetővé, ezért az építési fázisnak megfelelő ütemezéssel kerülhetnek beszállításra és feldolgozásra. Az ingatlanon belüli ideiglenes deponálási lehetőség biztosított.

Földmunkálatok során alapvetően az alapkiemelés történik. Ehhez földmunkagép (pl. kotró- rakodó gép, vibrohenger) szükséges. Egyidejűleg egy gép dolgozik és egy szállítójármű. A dízel-üzemelés során füstgáz jellegű levegőterhelés jelentkezik. A földmunkák 2-3 napot vesznek igénybe.

A kiporzott szilárd anyag diffúziós ill. diszperziós hatásra a levegőkörnyezetben szétterjed; egy része kiülepszik. Tapasztalatok alapján az adott környezetben az építési terület kb. 80 m-es sávjában lehet fokozottabb porterhelés az építés folyamán. Mivel az építési terület súlypontjától lakóház min. 190 m-re van, a földmunkák porterhelése nem érint védett környezetet. A kiporzás és porterhelés csökkentése ezért indokolt locsolással ill. a munkahelyek lokalizálásával.

Locsolással (a földmunkálatok centrumpontja körül) a hatásterület *30 m alatt tartható, amely ezáltal nem érinti a közelebbi lakóépületeket, vagy lakóövezetet.*

A munkálatok rövid idejű és kis mennyiségű, kis koncentrációjú levegőterhelést okoznak, a munkálatok végeztével ez megszűnik!

Az építés-kivitelezés a földmunkákat követően indul. Az építési anyag igény (beton, betonacél, falazó anyagok, acélszerkezet, tartók, homokos kavics, burkolatok, szigetelő anyagok, nyílászárók, stb.) beszállítását igénylik

A napi járműmozgás 1-2 ki/bemenet, munkaterületen 10 perc/nap.

Szállítás

Az építő/segéd-anyagok az építési helyig közúton érkeznek, az építkezési ütemnek megfelelő szakaszolással. Ez ütemezés szerint az építés ideje alatt 4-5 beszállítást jelenthet. A helyszínen építőanyag depóniák létesülhetnek, ehhez van területi kapacitás.

A munkagépek és szállítójárművek kipufogógázai légszennyező anyagokat (SO₂: kén-dioxid, NO_x: nitrogén-oxidok, CO: szén-monoxid, CH: elégetlen szénhidrogének, PM szilárd: korom, aeroszol) tartalmaznak. A felhasznált üzemanyag többnyire diesel-olaj. A felhasználás ütemétől függ a munkagépek/járművek okozta levegőterhelés.

A fajlagos emisszió-értékek figyelembe vételével került megadásra a járművek szennyezőanyag kibocsátásai.

Szűkebb értelemben az építési területen belüli **szállítás** levegőterhelésével számolhatunk ~5 km/h sebesség és 1 db jármű/h forgalomsűrűség ill. 1 db együttműködő munkagép esetén. A munkagépek teljesítménye 80 kW/db.

Az óras átlagos alap-légszennyezettségek a vizsgálati területen:

LAIC _A	C _A (µg/m ³)	HÉ ₁ (µg/m ³)	T (%)
SO ₂	1,8	250	99,27
CO	343,5	10000	96,56
NO ₂	20,2	100	79,80
PM ₁₀	26,1	50	47,80
CH	15,6	--	--

CA: alap-levegőterheltség (µg/m³); HÉ₁: óras határérték (a 4/2011. (I. 14.) VM rendelet 1.1. melléklete szerint); T: terhelhetőség (%).

Fentiek alapján megállapítható, hogy a környezeti levegő jelentős terhelhetőségi tartalékkal rendelkezik: **a jelenlegi levegőminőség nem akadály a tervezett fejlesztések megvalósításának!**

A levegőterheltség-növekedés felületi forrásként vehető figyelembe.

A rövid (1 óra) időtartamú, szektorra átlagolt diffúz jellegű járulékos levegőterheltségek a leggyakoribb meteorológiai helyzetben a felületi munkálatoktól X távolságban (µg/m³):

X(m)	10
SO ₂	2,12
CO	137,1
NO _x	23,2
PM ₁₀	31,7
CH	17,3

A levegőterheltség 1 óras egészségügyi határértékeinek és a számított alap-levegőterheltségek figyelembe vételével a diffúz járulékos levegőterheltségek a mértékadó NO₂-t véve alapul, 10 m-en belül kisebbek az egészségügyi határértékeknél. A szálló por terhelése locsolással, védőhálóval csökkenthető. A többi komponens vizsgálata szükségtelen.

Mint az eredmények mutatják, ~10 m-nél nagyobb távolságban határértéket meghaladó szállítási eredetű levegőterheltség nem várható.

A munkagépek és járművek műszaki állapotát folyamatos figyelemmel kísérik és, ha szükséges, a rossz állapotú gépeket a forgalomból kivonják.

Összefoglalva megállapítható, hogy **a tervezett építés légszennyező hatásai ideiglenesek és korlátozott időtartamúak, a megengedett határértékeket nem haladják meg.**

1.2. Működés

A bővített létesítmény használata során továbbra is olyan mértékű tüzeléstechnikai légszennyezéssel kell számolni, amely nem jelentéskötelezett tüzelőberendezés kéményétől származik.

Tüzeléstechnika

Az új látogatóközpont bővítésében a hőenergia előállításához szintén gázüzemű tüzelőberendezést használnak. A berendezés a tetőtérben kerül elhelyezésre. A kazán teljesítményértéke 40 kW, azaz nem éri el a 140 kWh teljesítményhez rendelt mértéket és emissziót, így a tüzelőberendezés a módosított

306/2010. (XII. 23.) Korm. rendelet értelmében nem tartozik a bejelentésre kötelezett pontforrások közé.

Környezeti levegőterhelési szempontból a Múzeumfalu területén, így a látogató központban is távlatban tervezik föld/levegő hőszivattyú, vagy napelemes fűtési rendszer beépítését.

2. Vízárvédelem

A terület a módosított 27/2004.(XII. 25.) KvVM r. értelmében fokozottan érzékeny felszínalatti vízminőségi kategóriába tartozik.

A földtani felépítés alapján a talajvíz a felszínről induló szennyeződéssel szemben természetes védelemmel nem rendelkezik.

Nyíregyháza közüzemi vízműtelepei sérülékenynek minősülnek, a vízbázisvédelmi programban szerepelnek. Nyíregyháza-I. vízműtelep (Kótaj térsége) és Nyíregyháza-II. vízműtelep (Gávavencsellő-Nyírtelek térsége) meghatározott 50 éves elérésű hidrogeológiai védőterülete kijelölésre került. A vizsgált területet érinti a védőövezet.

A talaj-, a földtani közeg, a felszíni és felszín alatti vizek védelmét a többször módosított 123/1997. (VII.18.) Korm. r., a mód. 220/2004. (VII.21.) Korm. és 219/2004. (VII. 21.) Korm. rendeletek, a 6/2009. (IV. 14.) KvVM-EüM-FVM e.r. és a 28/2004. (XII.25.) KvVM rendeletekben megadott minőségi és eljárási követelmények szerint kell biztosítani.

Ivóvízellátás

A létesítmény továbbra is a városi vezetékes ivóvíz hálózatról kapja az ellátást. A bővítés következtében a kommunális vízigény növekedése a hálózat és a szolgáltató révén biztosítható.

Szennyvízelhelyezés

A meglévő és tervezett új létesítményben kommunális szennyvizek keletkezésével kell számolni. Kommunális szennyvíz a kialakult rend szerint a városi közüzemi hálózatban kerül elhelyezésre.

Csapadékvíz-elvezetés

A csapadékvizek elhelyezése a területen kialakult, illetve az újonnan megvalósuló csapadékvíz-elvezető rendszeren át valósul meg. A Múzeumfalu csapadékvízgyűjtője, befogadja a tervezési területtől északra lévő 0294/2 hrsz.-ú ingatlanrész keleti és déli határán húzódó 15050 hrsz.-ú csapadékvíz árok, amely az Igrice csatornán át kapcsolatban van az Érpataki (VIII.)-főfolyással. Ez a pozíció lehetőséget ad arra, hogy a csapadékvizek elvezetésének olyan szabályozása (kormányzása) valósuljon meg, amely lehetővé teszi az optimális mennyiségű csapadék területen tartását. Ezzel a száraz időszakok locsolási vízfelhasználásában érhető el takarékoság.

A megnövekedő burkolt, illetve tető-, és zöldfelületekről elfolyó csapadékvizek szennyezetlenek, nem igényelnek előkezelést.

3. Talajvédelem

A létesítmény talajvédelmi szempontból kialakult állapotot, beépített, sík területet érint.

A területen a mértékadó talajvízszint a terep alatt 2,6-3,5 m-en helyezkedik el, és felszín követő helyzetet mutat. Ennek az alapozási műveleteknél lehet jelentősége.

Az építési tevékenységgel kapcsolatban felmerülő talajvédelmi feladat kiemelt része, hogy az építés során a talajra, talajvízre szennyezési kockázatot jelentő művelet, anyaghasználat, vagy talajban, talajon való elhelyezés nem engedhető meg!

A Múzeumfalu 15049 hrsz.-ú területén az építéssel érintett talajkörnyezet erősen bolygatott a korábbi beépítések, illetve azok maradványai által. Az építéssel érintett területen a humuszmentéssel csak az építéskori szemle és döntés alapján lehet számolni. Ebben a Kivitelező cégnek lehet feladata.

4. Hulladékgazdálkodás

A Múzeumfalu 15049 hrsz.-ú területén felmerülő hulladékgazdálkodási feladatokat a 2012. évi CLXXXV. tv. a hulladékról, valamint a törvény végrehajtási rendeletei előírásai szerint kell megvalósítani.

Az építés és működés során felmerülő hulladékgazdálkodási feladatokat a kialakult rend és a törvényi előírások szerint oldják meg.

A kommunális jellegű hulladékokat elkülönítetten gyűjtik és a közszolgáltatás keretében működő, járatszerű begyűjtés során adják le.

Hulladékképződéssel az építés során is számolnak, amelyet az építészeti tervdokumentáció a 45/2004. (VII. 26.) BM-KvVM e.r. alapján előírt hulladék tervlapon ad meg.

5. Zaj- és rezgésvédelem

Zajvédelmi vonatkozásban a tervezéssel érintett terület zajvédelmi besorolását a 27/2008. (XII. 3.) KvVM-EüM együttes rendelet (a környezeti zaj- és rezgésterhelési határértékek megállapításáról) tartalmazza, illetve a 284/2007. (X. 29.) Korm. rendelet alkalmazandó.

A tervezési terület jellegzetes külterületi környezetben található:

égtáj	övezet	megnevezése
É	Ki	Múzeumfalu területe (0294/2 hrsz.)
DNY	Kkö	vasútterület
DNY-D vasúton túl	Vk Lke	Intézmény terület kertvárosias lakóövezet
K K Tölgyes utca túloldala	Kkö Vk	közlekedési terület intézményi terület

A 15049 hrsz.-ú ingatlan déli végével határos Lke lakóövezet építési helyhez legközelebbi lakóépülete a Tölgyes utca 1/a 15020/7 hrsz.-ú lakóház 190 m-re van. Ez tekinthető a kritikus MP pontnak. Más irányokban nincs védendő létesítmény.

A létesítmény zajjellemezői

Tekintettel arra, hogy jelen engedélyezési eljárás a meglévő épületek bővítése és módosított új épület építészeti kialakítása, megvalósítása céljából történik, az épületen belüli használati, gépészet is bővül valamelyest. A zajvédelmi fejezet ezek ismeretében készült.

A létesítendő új épület alapvetően hasonló zajforrásokkal fog működni, mint a meglévők.

Az épület falszerkezetének R_w léghanggátlási értéke a laboratóriumi adatok alapján $R_w = 39$ dB, amely a falazat belső/külső borítása, burkolatok révén igény szerint javítható, bár erre az épületfunkciók zajvédelmi igényei miatt nincs szükség.

Ezek ismeretében el kell érni, hogy a működés időszakára mértékadó határérték teljesüljön!

Területi besorolás, határértékek

A környezeti zaj- és rezgésterhelési határértékeket a 27/2008. (XII. 3.) KvVM-EüM együttes rendelet szabályozza. Az üzemi zaj (mint a létesítmény működése által a környezetet terhelő zaj) határértékét övezeten belül nappal 45 dB, éjjel 35 dB értékkel, a lakóövezet felé 50/40 dB, a Vk övezet felé 55/45 dB értékekkel lehet figyelembe venni.

Az építőipari kivitelezési tevékenységtől származó zaj terhelési határértékei zajtól védendő területeken (a 27/2008. (XII. 3.) KöM-EüM együttes rendelet 2. számú melléklete szerint):

Határérték (L_{TH}) az L_{AM} megítélési szintre (dB)			
építés időtartama	≤1 hónap	>1 hó	>1 év

Zajtól védendő terület	N	É	N	É	N	É
1	60	45	55	40	50	35
2	65	50	60	45	55	40
3	70	55	65	50	60	45
4	70	55	70	55	65	50

Üdülőterület, egészségügyi területek; 2. Lakóterület, oktatási létesítmények területe, temetők, zöldterület; **3. Lakóterület (nagyvárosi beépítésű), a vegyes terület;** 4. Gazdasági terület;

N: nappal 6-22 óra; É: éjjel 22-6 óra.

A zaj terhelési határértékeit az épületek zajtól védendő helyiségeiben a 27/2008. (XII. 3.) KvVM-EüM együttes rendelet 4. melléklete ill. az emberre ható rezgés vizsgálati küszöb-értékeit és terhelési határértékeit az épületekben az 5. melléklete tartalmazza.

Hatásterület és háttérterhelés meghatározása

Mint fentebb jeleztük, gyakorlatilag a létesítmény feltételezett 100 m-es zajvédelmi hatásterületén a V_k és L_{ke} övezetekben nincs védendő létesítmény. A legközelebbi védendő létesítmény az L_{ke} övezet Tölgyes utca 1/a 1502/7 hrsz.-ú lakóépület, mint MP pont.

A területen a háttérzaj mértékének mérésel történő meghatározására nincs adat.

Közvetlen mérési adatok hiányában a háttér-zajterhelést a területre vonatkozó határértékkal azonosnak, nappal 45 dB, éjjel 35 dB-re vettük figyelembe.

A zajterheléseket a Múzeumfalu vizsgált 15049 hrsz.-ú területén épülő látogatóközpont centrumában és az MP megítélési pontban vizsgáljuk.

A létesítés zajkörnyezeti hatása

A tervezett átépítéssel, vagy bővítéssel kialakuló épület építésekor területrendezésre minimális igény van. Az épület alapjainak kialakítása föld- és alapozási-munkával jár.

A kivitelezés tervezett ideje: > 1 hónap de < 1 év. Építési üzemidő: 10 h/nap.

A létesítés gyakorlatilag könnyű-, vagy hagyományos szerkezetépítési technológia építési műveleteit jelent, melyek nagyobb zajkibocsátású munkagépek alkalmazását kevésbé igénylik. Egyedül az alapozáshoz válik szükségessé zajosabb munkagép (földmunkagép) igénybevétele. Az alkalmazott meghatározó zajforrás akusztikai adatai:

A létesítési zajforrások akusztikai adatai:

ZL	megnevezése	L_w (dB)	ÜI/MI* (min/min)
1.	építőipari teheremelő (1 db)	93	140/480
2.	kotró-rakodó (1 db)	103	240/480
3.	dömper (1 db)	101	340/480

L_w : zajteljesítmény-szint (dB); ÜI/MI: létesítési idő/megítélési idő (min/min); *: nappal. Mivel éjjel nincs építés, az éjjeli ÜI/MI: --/30 min/min. Építési hely: szabadban, talajszinten.

Több (N db) munkagép ill. jármű egyidőben történő üzemelését feltételezve (és a zajforrásokat a kritikus pontba helyezve) a domináns zajkibocsátó berendezés környezetében várható hangnyomásszint az alábbi összefüggés szerint számolható:

$$L_{AM} = L_{WA} - 20 \cdot \lg d - 11 + 10 \cdot \lg D + 10 \cdot \lg N,$$

ahol: d a zajforrás és az észlelési pont legkisebb távolsága 190 m, D=2 irányítási tényező, N=1, $L_{WA(5)} = 103,0$ dB. $L_{AM} = 49,4$ dB

Az egyenértékű A-hangnyomásszintet az

$$L_{Aeq} = 10 \cdot \log \left[\frac{1}{T} \sum_{i=1}^n t_i \cdot 10^{0,1 \cdot L_{Aeq,i}} \right]$$

képlettel számoltuk, ahol $L_{Aeq,i}$ az egyes gépek hangnyomásszintje (dB), t_i a tevékenységek végzésének átlagos időtartama (s), T a megítélési idő (s).

Az eredő hangnyomásszint a 190 m-re lévő MP ponton (Tölgyes u. 1/a. 15020/7 hrsz.) lévő lakóépület előtt $L_{Aeq} = 46,3$ dB, amely jelentősen az egy hónapra (65 dB) és az egy évre (60 dB) vonatkozó határértékek alatt van. Az egy hónapon túli időszakban már egyébként nincs nagy zajkibocsátással járó építés, így a nappali időszak építési zajterhelése biztonsággal teljesül.

Tehát megállapítható, hogy a bővítés zajosabb fázisa az egy hónapra és az egy évig terjedő időszakra vonatkozóan is határértékek alatt teljesül valamennyi irányban! Mindezek mellett az építés átmeneti időtartamú, a zajterhelés is elsősorban az egy hónapon belüli időszakban jelentősebb, amely még ekkor is határérték alatti!

A z építési zaj hatásterületének térképi ábrázolása nem szükséges!

A működés zajkörnyezeti hatása

Tekintettel arra, hogy a létesítmény szigorúbb zajkörnyezetben működik és fog működni, mint a környezetében előírt határérték követelmények, a zajkibocsátása nem magasabb, mint a feltételezett hatásterületen lévő területhasználatoké.

A látogatóközpont használata egyébként sem igényel nagy zajkibocsátású zajforrás üzemeltetést.

Az épület fűtését biztosító kis gázkazán, az esetleg beépítésre kerülő légtechnika (amely max. kültéri klímaberendezés), valamint a beltéri épülethasználat alapján az épület összes diffúz jellegű zajkibocsátása 50 dB-re vehető, amely az épülettől 13 m-re lévő telekhatáron 33,8 dB.

Mivel a Múzeumfalu parkolói is a tervezési területen épül (bár az épület építési engedélyezésétől független), a parkolóhasználat is üzemi zajnak minősül.

A parkolási zaj a tervezett forgalom alapján (a $37+10 \lg(N+n)$ képlettel számolva) 57 dB. A parkolási zaj a saját övezeten belül forrástól 30 m-re éri el a 45 dB-t, míg a keleti irányban a V_k övezet felé az 55 dB követelményt is saját övezeten belül éri el.

Tehát a 15049 hrsz.-ú ingatlanon működő zajforrások minden irányba saját ingatlanon belül teljesülnek a vonatkozó határértékek alatt. A Múzeumfalu saját Ki övezete, illetve a látogatóközpont zajkibocsátása megfelel a követelményeknek.

Hatásterület kijelölése

A zajvédelmi hatásterület határa a 284/2007. (X. 29.) Korm. rendelet 6. § (1) b) pont alapján a lakóövezeti követelményeket véve alapul nappal 40 dB, éjjel 30 dB.

Az építés során várható építési zajteljesítmény-szint (nappal) *eredő hangnyomásszintje a 190 m-re lévő MP ponton* $L_{Aeq} = 46,3$ dB, amely jelentősen az egy hónapra vonatkozó 65 dB és az egy hónaptól egy évig terjedő időszakra vonatkozó 60 dB határértékek alatt van. Hatásterület kijelölése ezek alapján indokolatlan!

A működésből származó üzemi zajterhelés a saját ingatlanon belül *alatta marad a hatásterület kijelölés 40 dB-es zajszt követelményén, így hatásterület kijelölése nem szükséges!*

Közlekedési zaj

A Tölgyes utca forgalmát a Múzeumfalu ismert látogatói forgalma alapján lehet becsülni és számítani. A közlekedési eredetű zajkibocsátást a 25/2004. (XII. 20.) KvVM r. 2. sz. melléklete szerint számíthatjuk, a közutak átlagos napi járműforgalmi (ÁNF) adatainak és a fajlagos kibocsátási jellemzők ismeretében.

gjm. Kategória	I.	II.	III.
Tölgyes u.	94	10	16

Sóstói út	1558	87	70
-----------	------	----	----

, ahol járműkategóriák I: személy-gépkocsi (szgk); II: teher-gépkocsi (tgk); III: nehéz teher-gépkocsi, busz (n tgk); ÁNF: átlagos napi forgalom; *MÓF csúcsidőszakra: mértékadó órai forgalom ÁNF/10.

Az egyes akusztikai jármű kategóriákhoz tartozó terhelési paraméterek: $p=0$ minden kategóriában. Az útburkolat érdességétől függő korrekció: $K_g=0,29$.

Az eredő számított egyenértékű A-hangnyomásszint az utcák középvezetőlétől számított 7,5 m távolságra:

Utca	Sóstói út		Tölgyes u.	
	N	É	N	É
jelenlegi	65,7	58,1	55,4	47,8
bővítés után	65,70	58,1	56,2	47,8

Ezek a zajszint értékek tekinthetők a Múzeumfalú bővítés utáni látogatói forgalma által generált közlekedési eredetű zajterhelésnek.

Az építés során bekövetkező szállítási igény nem éri el a napi 1, max. 2 járműmozgást, számítás nélkül is elfogadható, hogy az építési munkáknak elméleti jellegű hatása van a forgalom és a közlekedési zaj növekedésére.

A működésből származó üzemi zajterhelés a saját ingatlanon belül *alatta marad a hatásterület kijelölés 40 dB-es zajszint követelményén, így hatásterület kijelölése nem szükséges!*

6. Környezetvédelmi igény

A tervezett építés során a levegő-, és zajterhelés mérséklése szempontjából is javasolt, hogy az építés nagyobb környezetterhelésű fázisainál (mint bontás, földmunka, szállítás) a látogatói időszak évközi és napszaki alakulását annak lehető legkisebb zavarása érdekében vegyék figyelembe!

Debrecen, 2016. 10. 14.

LÉVAI BÉLA
 környezetvédelmi szakmérnök,
 szakértő, mélyépítő mérnök
 Adószám: 72423789-3-29
 Váltóig. sz.: EV-032271
 Bszáma: 11738008-20348636
 4024 Debrecen, Kandia u. 15. Tel/Fax: 52/ 314-193



Lévai Béla

környezetvédelmi szakmérnök, szakértő

/Kamarai reg.: HBM MK 09-0036/

4024 Debrecen, Kandia u. 15. I/7.

e-mail: blevai@t-online.hu; tel.: 06-20/9433-910