



2005. Környezetvédelmi Kft.

Környezetvédelmi tervfejezet

a Makó Város Önkormányzata

Makó, Kálvin u. 24. szám 5437 hrsz. alatt levő

Körzeti orvosi rendelő

bontási kivitelezési tervdokumentációjához

Tartalomjegyzék

Tartalomjegyzék	2
Előzmények	3
A tervezett építmény alapadatai, funkciói, üzemelés technológia	3
A bontási tevékenység környezeti elemekre gyakorolt hatásai	5
Hulladékgazdálkodás	5
Vízminőség védelem	9
Levegőtisztaság-védelem	11
Zaj- és rezgésvédelem	15
Táj-, és természetvédelem	18
Összegzés	22

Előzmények

A tervezéssel érintett, Makó Város Önkormányzati tulajdonában álló, Makó, Kálvin u. 24 szám 5437 hrsz. alatti belterületi ingatlanon jelenleg meglevő körzeti orvosi rendelő (felnőtt-orvosi, gyermekorvosi és védőnői, fogorvosi) és gyógyszerár épület, továbbá 3 db garázs és kisebb tárolóépület, beton és aszfalt térburkolat található. Az épület állaga erősen leromlott, annak teljeskörű felújítása gazdaságtalan, így az épület lebontásra került.

A felszabadult ingatlanra, új egészségügyi intézmény kialakítását tervezték meg.

Az orvosi rendelő elbontásához bontási kiviteli terv készítése szükséges. Megbízó, az épület bontására vonatkozó bontási kivitelezési tervdokumentáció készítésével a Túri és Társai Építő Kft.- t (6724 Szeged, Csongrádi sgt. 29.) bízta meg.

Jelen környezetvédelmi tervfejezetet társaságunk, az Uni-Terv Kft. (6723 Szeged, Tabán u. 26. I/1.), a Túri és Társai Építő Kft. megbízásából, a bontási kiviteli tervdokumentáció részeként készítette el. Jelen tervfejezet az építészeti és a szaktervezői munkarészek felhasználásával készült.

A tervezett építmény alapadatai, funkciói, üzemelés technológia

A tervezéssel érintett ingatlan a Makó, Kálvin u. 24 szám alatt, a belterületi 5437 helyrajzi szám alatt, Lk- kisvárosias lakóövezetben található. Az ingatlan területe 2268 m². A telek előtt közvetlenül parkolók találhatók, az ÉK- i, ÉNy- i telekhatáron kerítés és garázs van kialakítva.

Az ingatlan Szeged felől haladva, a Szegedi útról, az első körforgalomnál jobbra lekanyarodva, a Kálvin utcában található, annak bal oldalán a körforgalom előtt. Az ingatlan a város több irányából is megközelíthető.

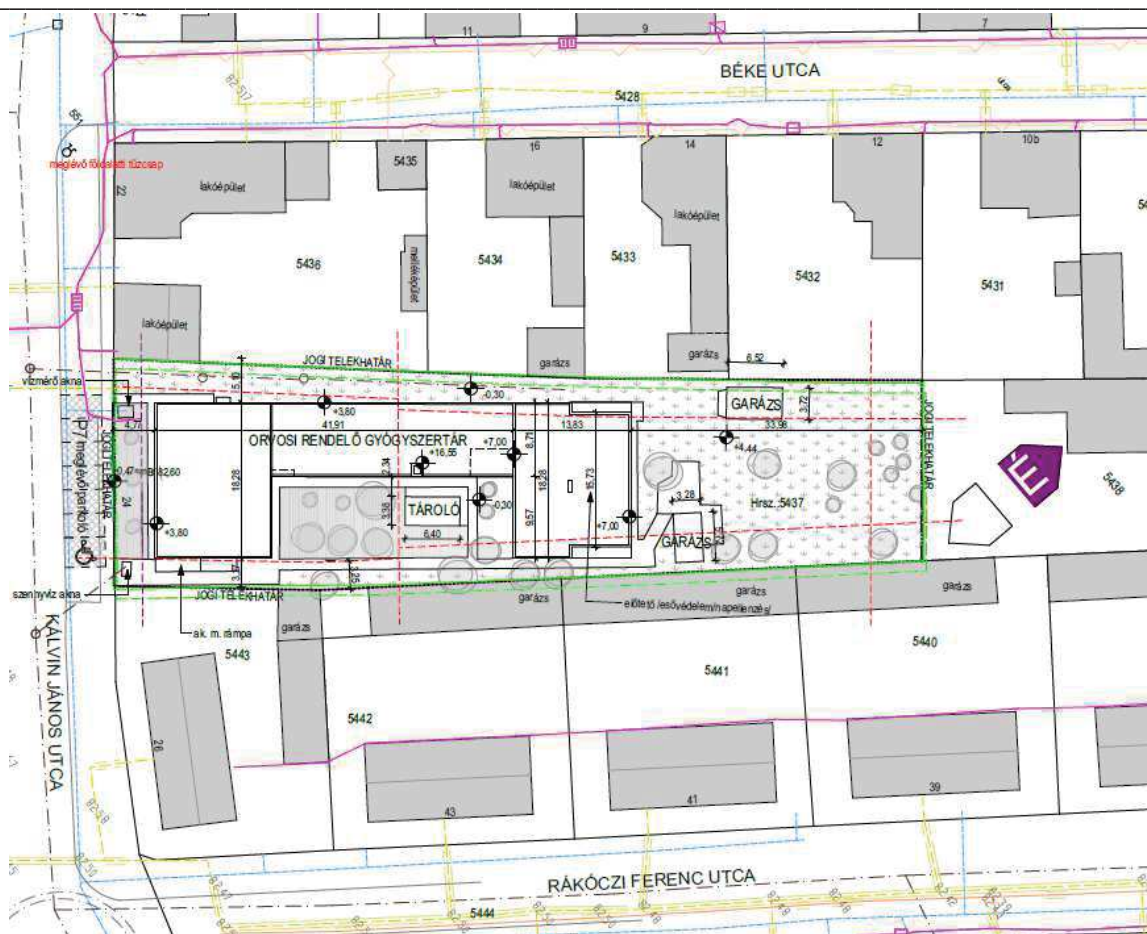
A telket minden oldalról lakóházak veszik körül.

Az ingatlan művelési ága: kivett orvosi rendelő.

Ahogy a korábbiakban már említésre került, az ingatlanon jelenleg egy leromlott állapotú, panel elemekből álló 747, 15 m² beépített alapterületű orvosi rendelő található, mellette 3 db, egyenként kb. 20 m²- es garázs és tárolóépület kapott helyett. A kisebb méretű épületek kiviteli terv nélkül is bonthatók, így azokról terv nem készül, azonban a keletkező hulladékok mennyisége a hulladék tervlapon feltüntetésre kerül. Az ingatlanon 288 m² alapterületű beton, aszfalt térburkolat és 1989 m² zöldterület található.

Az alábbi, Túri és Társai Kft. által készített Á-00 állapot helyszínrajzon megtekinthető.

Környezetvédelmi tervfejezet
a Makó, Kálvin u. 24. szám alatti Köreti orvosi rendelő
bontási kivitelezési tervdokumentációjához



Az orvosi rendelő 1969-ben épült hagyományos épületszerkezetekkel 2/3-ad részében földszintes, 1/3-ad részében 1 emeletes kialakítással. A földszinti részen az orvosi rendelők és kiszolgáló egységei, valamint gyógyszerár, az emeleten lakások találhatók.

Az épület kisméretű téglafalakkal, betontálcás vasbeton födémszerkezettel épült, lapostetős kialakítással. A válaszfalak 10 cm vastag, kerámia agyagú falazóblokkokból állnak, a külső nyílászárók változatos képet mutatnak, acél portálok mellett fa gerébtokos, helyenként műanyag ablakok találhatók, a belső ajtók minden esetben fa tokszerkezetű, farostlemezelt papírrácsbetétes lappal szereltek.

A helyiségek túlnyomó része mozaiklap burkolatú, a gyógyszerár mellett a gyermekorvosi rendelő, és védőnői tanácsadó hely PVC burkolatúak, az emeleti szobákban csaphornyos parketta található. A fűtőhelyiség, raktár padlón cementsimítás látható. Az épület fűtését gázkazánok, melegvíz ellátását elektromos vízmelegítők biztosítják. A hőleadók kétsőves radiátorok. Az épületet az áramszolgáltató közcélú hálózata látja el villamos energiával.

Az Önkormányzat megállapítása szerint az épület gyakorlatilag minden alapvető rendszere cseréire szorul, beleértve a teljes épületgépészetet, teljes épületvillamosságot, és teljes körű belső felújításra lenne szükség. Emellett a funkcionális kialakítása, a helyiségek alapterületei sem fedik le teljes mértékben a hatályos előírásokat. Mivel ez csak igen jelentős anyagi ráfordítással lenne lehetséges, ezért döntöttek az épület teljes elbontása és egy új létesítmény megvalósítása mellett.

A bontás során felhasználni kívánt szerszámok, gépek:

- kalapács
- fémvéső
- csavarkulcsok
- feszítővas
- sarokcsiszoló
- erővágó
- lángvágó
- gurulóállvány legfeljebb 5m-es munkaszinttel
- gumikerekes kotró /telken belüli anyagmozgatás/
- gumikerekes homlokrakodó /telken belüli anyagmozgatás/
- lánc talpas forgókotró
- bontókalapács, betonolló
- autódaru
- szállító tehergépkocsi –nyerges vontató
- homlokzati állvány

A terület átvétele után a bontási tevékenység során érintett zónát tartósan állékony, min. 2,20 m magas, zárt kerítéssel (palánkkal) körbe kell keríteni, és a szükséges figyelmeztető feliratokat, tájékoztató táblákat el kell helyezni. A kerítés felállítását a bontási technológia helyigényének figyelembevételével, az épület körüli közterületek kialakításához igazítva kell elvégezni. A védendő épületek felé zajcsökkentő falat kell elhelyezni (lsd. zajvédelmi munkarész) Bizonyos bontási ütemben a zárt kerítésen túli közterület-részek részleges lezárása és kiürítése is szükségessé válhat. Ebben az időszakban az átmenő forgalmat el kell terelni, a szükséges tájékoztatásról jól látható és értelmezhető módon gondoskodni kell.

A bontási területet munkaidőn kívül őrizni szükséges, és gondoskodni kell arról, hogy a bontási területre, illetve a kiürített épületbe illetéktelenek ne juthassanak be. A bontási munka csak az épület teljes kiürítése után kezdhető el.

Az épület teljes közműellátottsággal bír. Alapvető fontosságú, hogy a munkálatok megkezdése előtt az illetékes közművállalatok közreműködésével az ingatlanon leválasztásra kerüljön a víz, csatorna, gáz, elektromos áram, telefon, IT és a lecsatolások elvégzéséről meg kell győződni.

A bontási tevékenység környezeti elemekre gyakorolt hatásai

A fentiekben részletezettek szerint megtörténik a Makó, Kálvin u. 24. szám alatti épület bontása. Jelen engedélyezési tervdokumentáció tárgyát kizárólag a bontási tevékenység következtében, a környezeti elemeket érintő hatások összefoglalása alkotja.

Hulladékgazdálkodás

Bontási munkálatok

A munkarész, a 2012. évi CLXXXV. törvény a hulladékokról, valamint az építési és bontási hulladékok kezelésének részletes szabályairól szóló 45/2004. (VII. 26.) BM- KvVM együttes rendeletben foglaltak alapján, a vonatkozó környezetvédelmi jogszabályok figyelembevételével készült.

Környezetvédelmi tervfejezet
a Makó, Kálvin u. 24. szám alatti Köreti orvosi rendelő
bontási kivitelezési tervdokumentációjához

A dokumentációban szereplő, bontási hulladék, az építőipari kivitelezési munkálatok során keletkező, a 72/2013. (VII.27.) VM rendelet és a 45/2004. (VII.26.) BM- KvVM együttes rendelet 1. számú mellékletében felsorolt hulladékok.

Az 45/2004. (VII. 26.) BM- KvVM együttes rendelet 3. § (2) bekezdése alapján, amennyiben a bontási tevékenység során keletkező bontási hulladékok mennyisége meghaladja a hiv. rendelet 1. számú mellékletében foglalt mennyiségi küszöbértékeket, a kivitelező köteles az adott csoporthoz tartozó hulladékot- a hulladék további könnyebb hasznosíthatósága érdekében- a többi csoporthoz tartozó hulladéktól elkülönítetten gyűjteni mindaddig, amíg a hulladékot a kezelőnek át nem adja. Hiv. rendelet (6) bekezdése alapján, amennyiben a bontási hulladék mennyisége egyik csoportban sem éri el az 1. számú melléklet szerinti táblázatban közölt mennyiségi küszöbértéket, az építetű mentesül a 8-11 §-ban foglalt kötelezettségek alól. Jelen esetben, a várhatóan keletkező bontási hulladékok mennyisége meg fogja haladni, az 1. számú mellékletben szereplő mennyiségi küszöbértéket, ezért az építetű várhatóan köteles lesz- a bontási tevékenység befejezését követően- elkészíteni, a bontási tevékenység során ténylegesen keletkezett hulladékokról, az építőipari kivitelezési tevékenységről szóló kormányrendelet szerinti bontási hulladék nyilvántartó lapot.

A bontási munkálatok során várhatóan az alábbi fajtájú, és mennyiségű hulladékok keletkezésére lehet számítani:

Beton hulladékok keletkeznek a vasbeton külső lépcső és rámpa, a lapostető lejtőbeton, a betontálcás vb. födém, a vb. áthidalók, a beton alaptestek, aljzatbeton és térburkolat, beton köz-műcsatorna elbontásából.

Tégla hulladék keletkezése várható a vakolt kisméretű tégla falazat, a vakolt falazat, kerámia válaszfallapok, a kisméretű téglából készített kémény elbontása során.

Fém hulladék az acél tartószerkezet, fémlemez fedések, szegélyek, acél szerkezetű portálok, ajtók elbontásából keletkeznek.

Fa hulladékok a fa gerendázat, fa homlokzati és belső nyílászárók, parkettaburkolat, fa falburkolat bontásából származik.

Műanyag hulladék polieszter hullámlemezből, PVC padlóburkolatból keletkezik.

Fentieken kívül még az alábbi hulladékfajták keletkezése várható:

bitumen a bitumenes lemez tetőszigetelésből, aszfalt a térburkolatból, salak, a födémgerendák közötti salakfeltöltés bontásából, mázas kerámia a csempeburkolatok, szaniterek bontásából, üveg a korlátbetétekből, a nyílászárók üvegezéséből, azbeszt a hullámpala fedéséből.

A fenti hulladékok fajtái és tömeg egységbe átszámolt becsült mennyiségük:

170101 azonosító kódú beton hulladék	1111 t
170102 azonosító kódú tégla hulladék	737 t
170103 azonosító kódú cserép és kerámia hulladék	29 t
170405 azonosító kódú vas és acél hulladék	2 t
170201 azonosító kódú fa hulladék	50 t
170202 azonosító kódú üveg hulladék	1 t
170203 azonosító kódú műanyag hulladék	1 t
170904 azonosító kódú kevert építési- bontási hulladék, amely különbözik a 170901- től, a 170902-től és a 170903- től	130 t
170302 azonosító kódú bitumen keverék, amely különbözik a 170301- től	0,6 t
170603* azonosító kódú egyéb szigetelőanyag, amely veszélyes	

Környezetvédelmi tervfejezet
a Makó, Kálvin u. 24. szám alatti Köreti orvosi rendelő
bontási kivitelezési tervdokumentációjához

anyagokból áll vagy azokat tartalmaz	13 t
170605* azonosító kódú azbesztet tartalmazó építőanyag hulladék	2,5 t

A kivitelezési munkákat végző munkavállalók szociális szükségleteiből minimális mennyiségű kommunális hulladék (200301 azonosító kód) keletkezése várható. Mennyisége várhatóan a 0,1 tonnát nem haladja meg, mely gyűjtést követően a közszolgáltatás keretén belül kerül elszállítatásra. Makó város hulladékgazdálkodási közszolgáltatási tevékenységét a Dél-kelet- Alföld Regionális Hulladékgazdálkodási Rendszer Létrehozását Célzó Önkormányzati Társulásán (székhely: 5900 Orosháza, Szabadság tér 4- 6) keresztül, a DAREH BÁZIS Hulladékgazdálkodási Nonprofit Zrt. (5600 Békéscsaba, Návay Lajos tér 5.) látja el.

A bontási tevékenység üzemzerű végzése során a fentiekén kívül, az alábbi veszélyes hulladékok keletkezése várható:

Hulladék megnevezése	Azonosító kódja (keletkezés helye, módja)	Becsült mennyisége
olajos felitató anyag (rongy, homok, olajjal szennyezett föld)	15 02 02* (esetleges szennyezések felitátása, szennyezett föld kitermelése)	20 kg
veszélyes anyagokat maradékként tartalmazó, vagy azokkal szennyezett csomagolási hulladék	150110*	50 kg
szerves oldószereket vagy más veszélyes anyagokat tartalmazó ragasztók, tömítőanyagok hulladékai	080409*	10 kg

Fenti és a fentiektől eltérő, esetlegesen keletkező veszélyes hulladékok esetében a 225/2015. (VIII. 7.) Korm. rendelet előírásait maradéktalanul be kell tartani. A keletkező hulladékok elhelyezéséről a kivitelezőnek kell gondoskodnia. A keletkező veszélyes hulladékokat a munkaterületen elkülönítetten, zárható, feliratozott (200 literes) fém edényzetekben kell gyűjteni. A keletkező veszélyes hulladék gyűjtésére a munkaterületen külön (fedett, zárható) helységet kell kijelölni. A hulladékokkal azok gyűjtésével kapcsolatos teendők ellátására pedig felelős személyt kell kijelölni. A felelős személy vezeti a keletkező veszélyes hulladékkal kapcsolatos előírásoknak megfelelő nyilvántartást. A keletkező veszélyes hulladékok az építést követően, a fentiekben leírtaknak megfelelő csomagolóeszközbe helyezve, a munkanap végén a kezelést végző hulladékgazdálkodó által elszállításra kerülnek.

A bontás során keletkező 170101, 170102, 170201, 170203, 170103, 170202, 170405 azonosító kódú hulladékok, arra engedéllyel rendelkező hulladékgazdálkodónak hasznosításra, előkezelésre átadásra kerülnek.

A várhatóan keletkező veszélyes hulladékok, arra engedéllyel rendelkező hulladékgazdálkodónak kerülnek átadásra (pl.: DESIGN Kft., Kecskemét, Ipar u. 6.)

Az elbontásra kerülő épületek tetőfedő anyagai között azbesztpala is található. Az azbesztpala bontási tevékenysége során az alábbiak szerint szükséges eljárni:

Az azbeszt tartalmú veszélyes hulladékokra külön előírások vonatkoznak. Az azóta többször módosított, 41/2000. (XII.20.) EüM-KöM együttes rendelet 2001. január 01-től betiltotta az azbeszt rostot tartalmazó termékek forgalmazását. Az azbeszt, illetve azbeszt tartalmú anyagok rákkeltőek. A foglalkozási eredetű rákkeltő anyagok elleni védekezésről és az általuk okozott egészségkárosodások megelőzéséről, a 26/2000. (IX.30.) EüM rendelet, az azbeszttel

Környezetvédelmi tervfejezet
a Makó, Kálvin u. 24. szám alatti Köreti orvosi rendelő
bontási kivitelezési tervdokumentációjához

kapcsolatos kockázatoknak kitett munkavállalók védelméről a 12/2006. (III. 23.) EüM rendelet tartalmaznak előírásokat, a pala eltávolításával foglalkozó dolgozók részére. Az azbeszttartalmú tetőszerkezet bontását kizárólag a tevékenység végzéséhez szükséges szakmai ismeretekkel rendelkező, továbbá az építési engedélyezéshez kötött tevékenység végzésére jogosult munkáltató végezheti. A tevékenységet végző munkáltatónak a szükséges szakképesítés meglétéről, a munka megkezdése előtt nyilatkoznia kell. Az azbeszttartalmú tetőszerkezet elbontásának tevékenységét a munka megkezdése előtt 15 nappal írásban be kell jelentenie a munkát végző munkáltatónak, a munkavégzés helye szerint illetékes megyei kormányhivatal munkavédelmi felügyelőségének, nyilvántartásba vétel céljából, a 12/2006. (III. 23.) EüM rendelet 4.§ (2) bekezdése szerinti adattartalommal. A bejelentésről a munkavédelmi felügyelőség 3 munkanapon belül értesíti a területileg illetékes környezetvédelmi hatóságot. A 72/2013. (VIII. 27.) VM rendelet 1. sz. melléklete szerint az azbesztet tartalmazó építőanyagok hulladéka veszélyes hulladéknak minősül (azonosító kód: 170605*), amire a 225/2015. (VIII. 7.) Korm. rendelet előírásai vonatkoznak. A hulladékok kezelését (gyűjtését, szállítását, ártalmatlanítását) csak arra engedéllyel rendelkező vállalkozó végezheti.

Az azbesztpala bontásának munkaterve:

- Lakosság tájékoztatása
- Az épület kiürítése
- A munkatervnek megfelelő azbesztmentesítés kivitelezése

Az azbeszt pala bontásánál mindenképpen figyelembe kell venni az ide vonatkozó munkavédelmi előírásokat (26/2000. (IX. 30.) és 12/2006. (III. 23.) EüM rendeletekben meghatározottak).

Minden olyan tevékenység esetében, amikor azbeszt- expozíció kockázata áll fenn, a munkáltató köteles a Mvt. 54. §- a szerinti kockázatértékelést elvégezni, melyből megállapítható a munkavállalót érő azbeszt- expozíció jelleg és mértéke. A munkáltatónak mérni kell, a munkaterület levegőjében levő azbeszt koncentrációt. A munkáltatónak biztosítani kell, hogy a munkavállalót érő azbeszt- expozíció idővel súlyozott átlaga 8 órás időtartamra vonatkoztatva ne haladja meg a $0,1 \text{ rost/cm}^3$ - t.

A vonatkozó előírások szerint mindent meg kell tenni a kiporzás megakadályozása érdekében. A levegő azbeszttartalmát monitorozni kell.

A nem sérült azbesztpala nem jelent számottevő kockázatot, így bontása esetén a palatáblák törése, vágása, fúrása szigorúan tilos.

Az azbesztcement hullám-, vagy síkpala kiporzás mentes bontását a teljes felület előkezelésével együtt kell végezni, a bontás során felszabaduló azbesztszálak megkötése érdekében. Az azbesztcement hullám-, vagy síkpala táblákat lebontásuk után épen kell kétrétegű PE fóliába csomagolni, és azon az azbesztveszélyre vonatkozó feliratokat elhelyezni (vagy zárt konténerben elhelyezni), majd veszélyes hulladéklerakóba szállítani.

Szükség esetén a munkaterület fölé sátrat kell készíteni, a sátorban depressziót kell létrehozni gépi szellőzéssel, a levegőt szűrni kell.

Az azbesztet tartalmazó, ill. azzal szennyezett hulladék biztonságos összegyűjtéséről, tárolásáról és a munkahelyről történő mielőbbi eltávolításáról- beleértve a légmentesen záró, olvashatóan, a dolgozó számára érthető nyelven feliratozott edényzet használatát- gondoskodni kell. A munkavégzés során keletkező azbeszttartalmú hulladékot tartalmazó zárt tartályokat a 225/2015. (VIII. 7.) Korm. rendelet szerint kell tárolni, majd arra engedéllyel rendelkező kezelőnek átadni.

Munkaterület megtisztítása

A munka átadása

Környezetvédelmi tervfejezet
a Makó, Kálvin u. 24. szám alatti Köreti orvosi rendelő
bontási kivitelezési tervdokumentációjához

Az elbontandó azbesztpala engedéllyel rendelkező kezelője jelen engedélyezési fázisban még nem ismert. A Design Kft. (Kecskemét, KÜJ: 100269248, KTJ: 100844792) rendelkezik e hulladék kezelésére vonatkozóan engedéllyel.

A várhatóan keletkező azbeszttartalmú hulladék mennyisége: ~2, 5 t.

Fontos megjegyezni, hogy jelen engedélyeztetési fázisban a bontási kivitelezéssel megbízott vállalkozások, vállalkozók nem ismertek. Ezen vállalkozások hiányában a keletkező hulladékok későbbi hasznosítói, ártalmatlanítói sem ismertek. A dokumentációban felsorolt hulladékokra vonatkozóan a befogadókkal megállapodást, szerződéseket csak a kivitelezők tudnak kötni. Az építési vállalkozónak, a hulladékgazdálkodási engedélyek meglétéről meg kell győződnie!

Vízminőség védelem

Vízellátás, szennyvíz elhelyezés

Az épület bontását megelőzően a közművek kikötésre kerülnek.

A bontási tevékenység végzéséhez víz felhasználás esetlegesen pormegkötési célokra történhet, amikor a vizet permetezve használják, így biztosítható, hogy a pormegkötésen felül, felesleges vízfelhasználás nem történik, ennek megfelelően technológiai szennyvíz, illetve csurgalékvíz keletkezése sem várható. Az ehhez szükséges víz, szükség szerint a területre szállított tartályból biztosítható.

A munkaterületen a munkavállalók szociális szükségleteihez mobil szociális helyiség és WC kerül telepítésre, a munkavégzés idejére. Az ivóvizet palackos vízből biztosítják. A kommunális szennyvizet a mobil helyiségekből szükség szerint szippantják, majd a város szennyvíztisztító telepén leürítik azt. A kommunális szennyvíz az Alföldvíz Zrt. 5600 Békéscsaba, Dobó u. 5. szám alatti szennyvíztisztító telepére kerül.

Csapadékvíz elvezetés

A tervezett tevékenységet, a jellegét tekintve nyílt téren végzik. A tevékenység végzése során az épület elemei kerülnek szétbontásra.

A bontási tevékenység során keletkező hulladékok építési, bontási hulladékok melyek veszélyes és idegen anyagokkal nem szennyezettek. A hulladékok jellegéből adódóan, a rájuk hullott csapadékot megkötik, majd elpárologtatják. A meg nem kötött csapadék a még kiszállításra nem kerülő törmelékeken átszivároghatva a tevékenység végzésének területén elszikkad.

A hulladékok jellegéből (szennyezetlen, veszélyes anyagokat nem tartalmazó beton, téglák, cserép, kerámia stb.) adódóan a csapadékvizek szennyeződése kizárható.

A tevékenység végzése során keletkező veszélyes hulladékok fedett gyűjtőedényekbe kerülnek az elszállításig.

Az azbeszt tartalmú építőelemeket, az előírt munkamenet szerint kell lebontani, majd fóliázva konténerbe tenni, az ártalmatlanításra történő elszállításig.

Felszín alatti vizek védelme

A felszín alatti vizek védelméről szóló, többször módosított 219/2004.(VII.21.) Korm. rendelet szerint – többek között – a jogszabály 1. mellékletében részletezett szennyező anyagok elhelyezése engedélyköteles tevékenységnek minősül. A bontás ideje alatt, ilyen anyagok elhelyezése a helyszínen nem történik.

Környezetvédelmi tervfejezet
a Makó, Kálvin u. 24. szám alatti Köreti orvosi rendelő
bontási kivitelezési tervdokumentációjához

A bontási tevékenység során folyamatosan fennálló, módszeresen visszatérő talajt és talajvizet érő kockázatok az alábbi forrásokból származhatnak:

- hidraulika olaj szivárgás, kenőzsír lemosódás,
- üzemanyag szivárgás.

A bontási tevékenység során alkalmazni kívánt korszerű gépek, berendezések alkalmazása pontosan ezeket a hatásokat hivatottak kivédeni, illetve csökkenteni. A fent felsorolt haváriás helyzetek előfordulásával történhet felszín alatti víz, illetve talaj szennyezés, azonban e szennyezések megfelelő óvintézkedések mellett kiiktathatók, illetve bekövetkezésük esetén hatásuk mérsékelhető.

Havária az emberi tevékenység során bekövetkező váratlan, hatásában jelentős, nem szándékosan okozott esemény, amely veszélyezteti az emberi egészséget vagy a környezetet. A havária jellegű események, éppen természetükből adódóan nem jelezhetők előre. Ugyanakkor előrelátással, gondos tervezéssel, és megfelelő üzemeltetéssel és felkészüléssel a havária hatásait mérsékelni lehet. Nagyon sok múlik a technológiai utasítások betartásán.

A bontási munkálatok során havária helyzetet jelenthet a munkagépek meghibásodása és ez által szennyezőanyag kikerülése. Ilyen eseményt jelenthet pl. egy munkagép hidraulikacsövének elszakadása vagy más jellegű szénhidrogén kifolyása meghibásodás miatt. Ezekre az esetekre fel kell készülnie a kivitelezőnek és megfelelő (szakszerű) felitató-anyagokat kell a területen tárolni, melyeket a vonatkozó jogszabályi előírásoknak megfelelő módon kell elszállíttatni ártalmatlanításra.

Amennyiben a keletkező hulladékokat az előírásoknak megfelelően tárolják, ebből eredően környezetszennyezéssel vagy veszélyeztetéssel nem kell számolni. A munkavédelmi oktatás mellett a környezetvédelmi intézkedéseket, illetve a környezetet nem veszélyeztető technikákat is tudatosítani kell a területen dolgozókkal.

A munkagépek üzemanyaggal történő feltöltése a munkagép nagy mérete nehézkes mozgása, illetve a terület viszonylag nehéz megközelíthetősége miatt üzemanyagfordóból szivattyúval történik. Az üzemanyag áttöltés idejére kármentő tálcát kell elhelyezni az üzemanyag tartály alatt, ezzel kizárva a szénhidrogének talajba kerülését. Indokolt továbbá a munkagépen hulladékgyűjtő zsák tartása is, amiben az esetlegesen keletkező olajos rongyokat lehet gyűjteni.

A munkavégzés helyszínén olajcsere végzése, munkagép karbantartása nem várható. Amennyiben erre mégis szükség lenne, kármentő tálcák alkalmazásával elkerülhető, hogy fáradt olaj veszélyt jelentsen a környezetre. A szennyezett felitató anyagokat, olajos rongyokat, zárt 50 literes feliratozott fém tartályban, edényekben kell gyűjteni, majd a veszélyes hulladékokra vonatkozó 225/2005. (VIII.8.) Korm. rend. hatályos jogszabálynak megfelelően „Sz” kísérőjegy kitöltésével engedéllyel rendelkező szakszervezetnek át kell adni ártalmatlanítás céljából.

A hidraulikus munkagépek működéséhez szükséges hidraulika olaj, illetve akkumulátorok cseréje szintén nem valószínűsíthető a munkálatok helyén, mert erre a korszerű gépeknél évente legfeljebb 1-2 alkalommal lehet szükség, melyet egyébként engedéllyel rendelkező szakműhelyben végeznek el.

A bontás során, a környezetbiztonságot tehát, a vállalkozó a megelőzés elvének figyelembe vételével biztosítja, mely szerint a károk elhárításánál sokkal hatásosabb módszer a káresemények bekövetkezésének megakadályozása.

A fentebb felsorolt fejlesztéseknek és haváriás intézkedéseknek köszönhetően a tevékenység hatása a talajra és talajvízre semleges.

Levegőtisztaság-védelem

A teljes épület elbontásra kerül, melyet szerkezetkész állapotig kézzel kívánnak végezni. A szomszédos épületek felé a szükséges mértékig, műszaki védelmet építenek fel, melyet a bontási engedélyezési műszaki tervdokumentációban részleteznek. A lépcsők, és az épület vasbeton szerkezete gépi erővel kerül elbontásra. A szerkezetet bontó munkagép mintegy „kicsipegeti” a szerkezet vasbeton elemeit, az alapig. A teljes alap is kiemelésre kerül. Az alapgödörbe pedig föld visszatöltés történik.

Bontás okozta légszennyezés

Kipufogó gázok

A bontást során, a telephelyen munkát végző szállítójárművek és munkagépek por és kipufogógáz emissziójával kell számolni. A tevékenység során 5 jármű (2 munkagép + 3 szállítójármű) egyidejű mozgásával számolunk, amely a helyszín méretei miatt a bontás során csak kivételes helyzetekben fordul elő. A szállításból adódó emisszió számítások során szakirodalmi adatokat veszünk figyelembe, illetve a Közlekedéstudományi Intézet Kht. Járműtechnikai, Környezetvédelmi és Energetikai Tagozat 2004. évről közzétett immissziós adatait használjuk fel. A felsorolásban g/km mértékegységben szerepelnek az adatok. (a számítások során a 3,5 t megengedett összes tömegnél nagyobb tehergépkocsikra jellemző fajlagos emissziót vesszük figyelembe az adott sebességre). Egyenletes menetteljesítményt feltételezve, a szállító járművek menetsebessége a telephelyen belül maximum 10 km/h. Fontos a menetsebesség 10 km/h-ban történő korlátozása, a másodlagos kiporzás megakadályozása miatt is. Folyamatos munkavégzést feltételezve az alábbi emissziók várhatók (ha a járműveket nagyságrendileg azonos légszennyező mozgó forrásnak tekintjük):

Szén-monoxid: 16,5 g/km
Nitrogén-oxidok: 6,87 g/km
Kén-dioxid: 0,117 g/km
Szénhidrogének: 1,67 g/km
Részecske (korom): 1,99 g/km
Szén-dioxid: 854,6 g/km

A számított értékeket átszámítva kg/h-ra, és egyidejű munkavégzéssel számolva az emissziók:

<i>Szennyező anyag</i>	<i>Emisszió</i>		
	<i>Fajlagos</i>	<i>g/km</i>	<i>kg/h¹</i>
Szén-monoxid	16,5	82,5	0,825
Nitrogén-oxidok	6,87	34,35	0,343
Kén-dioxid	0,117	0,585	0,005
Szénhidrogének	1,67	8,35	0,083
Részecske (korom)	1,99	9,95	0,099
Szén-dioxid	854,6	4273	42,73

¹ 5 db 3,5 t-nál nagyobb jármű egyidejű tevékenységére

számítva

A környezeti levegőre gyakorolt hatások csökkentése érdekében a telepítés során be kell tartani a levegő védelméről szóló 306/2010. (XII. 23.) Korm. rendelet 28. §-ban a mozgó légszennyező forrásokra vonatkozó szabályokat, miszerint a közúti jármű üzemeltetője, a vasúti jármű üzemeltetője szállítás esetén a szállított anyag által okozott levegőterhelés megelőzéséről gondoskodni köteles.

Ennek biztosítása érdekében:

- A szállításban csak olyan gépjármű vehet részt, mely rendelkezik érvényes forgalmi engedéllyel, ami az emissziós normáknak való megfelelést (is) igazolja,
- A szállítás során a rakományt úgy kell rögzíteni, hogy az a szállítás során levegőterhelést ne okozzon,
- A telephelyen a felesleges üresjáratot kerülni kell,
- A telephelyen belül a haladási sebességet 10 km/h-ban kell maximalizálni, aminek betartásáról a kivitelezést irányító társaság vezetője a felelős,

Szag- és bűzhatású légszennyező anyagok

A bontási munkálatok során bűzhatású légszennyező anyagokkal nem kell számolni.

A helyszínen történő hulladékkezelés levegőre gyakorolt hatása

A kérelmező a bontás során keletkező hulladékokat nem kívánja a helyszínen hasznosítani, a keletkező hulladékok elszállításra kerülnek, így ebből adódóan káros hatásokkal nem kell számolni.

Hűtő- és klímaberendezések bontása

Az épületben található klímaberendezések szakszerű lebontásáról a fluortartalmú üvegházhatású gázokkal és az ózonréteget lebontó anyagokkal kapcsolatos tevékenységek végzésének feltételeiről szóló 14/2015. (II.10.) Korm. rendeletben meghatározott képesített vállalkozás által alkalmazott képesített személyzet fog gondoskodni, amennyiben erre szükség lesz. A hűtő- és klímaberendezésekben tárolt gázok lefejtéséről oly módon kell gondoskodni, hogy azok a környezeti levegőbe ne jussanak.

Kiporzás

Az épület bontását szerkezetkész állapotig kézi erővel kívánják elvégezni. Kézi erővel bontják ki a nyílászárókat, az épület burkolatait, statikailag nem jelentős válaszfalakat. Ezt követően kerül sor a gépi bontásra, amelyet az épület előttről, ill. az udvaráról végeznek. Az épület köré, a bontási tevékenység során érintett zónát tartósan állékony, min. 2,2 m magas, zárt kerítéssel (palánkkal) körbe kell keríteni. A bontási anyagféleségek nedvesítésére a vizet hálózatról, ill. a közművek lecsatlakoztatása után lajtoskocsival biztosítják.

Azbesztpala bontása

Azbeszttartalmú anyag bontása esetén a bontást végző cég köteles a Mvt. 54. §-a szerinti kockázatértékelést elvégezni, melyből megállapítható a munkavállalót érő azbeszt- expozíció jellege és mértéke. A munkáltatónak mérni kell, a munkaterület levegőjében levő azbeszt koncentrációt, és biztosítani kell, hogy a munkavállalót érő azbeszt- expozíció idővel súlyozott átlaga 8 órás időtartamra vonatkoztatva ne haladja meg a $0,1 \text{ rost/cm}^3$ -t. A 4/2011. (I.14.) VM rendelet az azbeszt 24 órás határértékét 1000 rost/m^3 értékben határozza meg, amelynek mérését pásztázó elektronmikroszkóppal kell biztosítani. Figyelembe véve azt, hogy az azbesztpalák túlnyomó része sérülésmentesen, egész táblában bontható, jelentős környezeti levegőt érintő hatásokkal nem kell számolni. A tevékenységnek elsősorban munkavédelmi, ill. munkaegészségügyi vonatkozása a jelentősebb.

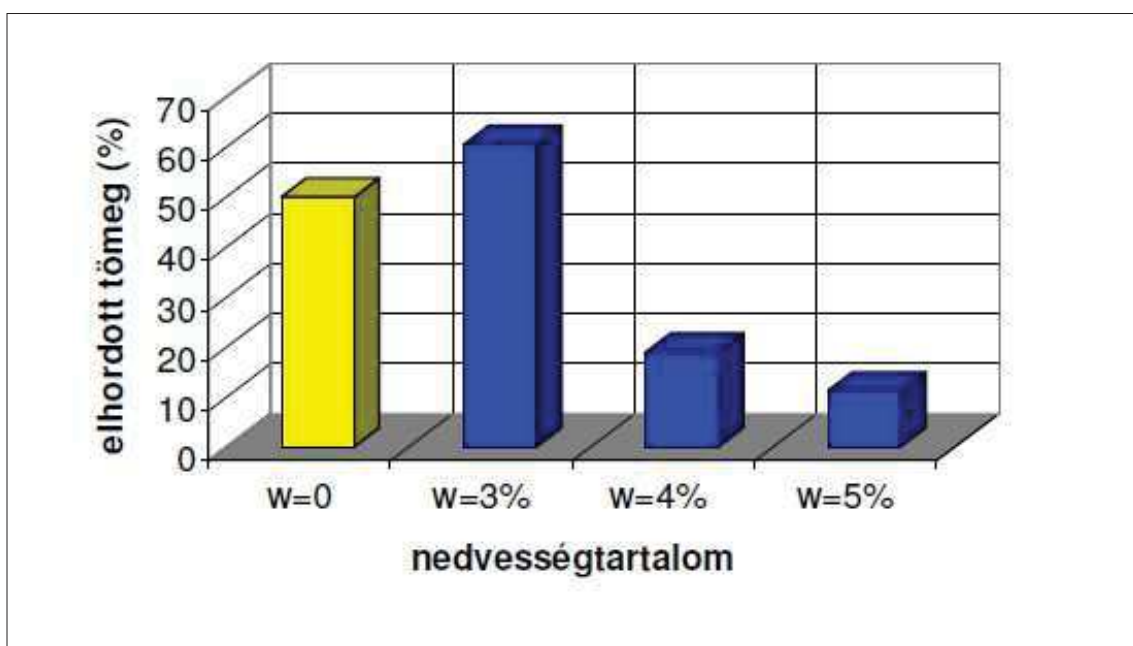
A bontási műveletek során, a levegő porterhelésének csökkentésére tett intézkedések

- A bontási műveletek végrehajtásánál figyelembe vételre került, hogy a hasznosítható anyagok hasznosításáról gondoskodni kell.
- A szomszédos épületek porvédelme érdekében mechanikai védelmet kell kiépíteni, amit az épület elbontásának végéig fenn kell tartani. Ez lehet akár mobil porvédő paraván.
- A talaj kitermelési munkálatok végzését lehetőleg szélcsendes időben kell végezni. Erősen szeles időben a lehetséges porképződés miatt a munkavégzést kerülni kell.
- Az inert hulladékok szállítását csak ponyvával fedett, vagy zárt teherautókon lehet megoldani.
- A keletkező hulladékok elszállítását a bontási területen lehetőség szerint ideiglenesen burkolt útvonalakon kell végezni.
- Megfelelő logisztikai szervezéssel el kell érni azt, hogy a szállítójárművek minél rövidebb ideig tartózkodjanak a bontási területen, üresjáratukat kerülni kell.
- A szállítás, helyszínen történő anyagmozgatás idején a porterhelés minimalizálása érdekében szükség szerint az anyagokat nedvesíteni kell.
- A szállítási útvonalak takarításáról kommunális gép (seprőgép) igénybevételével kell gondoskodni.
- A szállítási útvonalak portalanításáról – a Kálvin utca épület előtti szakaszán különös figyelemmel – száraz időszakban locsolással kell gondoskodni. A locsolóautók biztosításáért a kivitelezést irányító társaság vezetője a felelős. A locsolást a közvetlen munkahelyi vezető rendeli el.
- A helyszínen hulladékot égetni szigorúan tilos!
- A hulladékok gyűjtését szelektíven kell megoldani. A könnyű frakciójú hulladékokat szél által történő elhordás ellen konténerben, vagy letakarva kell gyűjteni.

Ajánlasként fogalmazható meg, hogy a bontási munkálatok minden mozzanatáról előzetesen tájékoztatni kell a szomszédos ingatlan lakóit, a későbbi panaszok megelőzése érdekében.

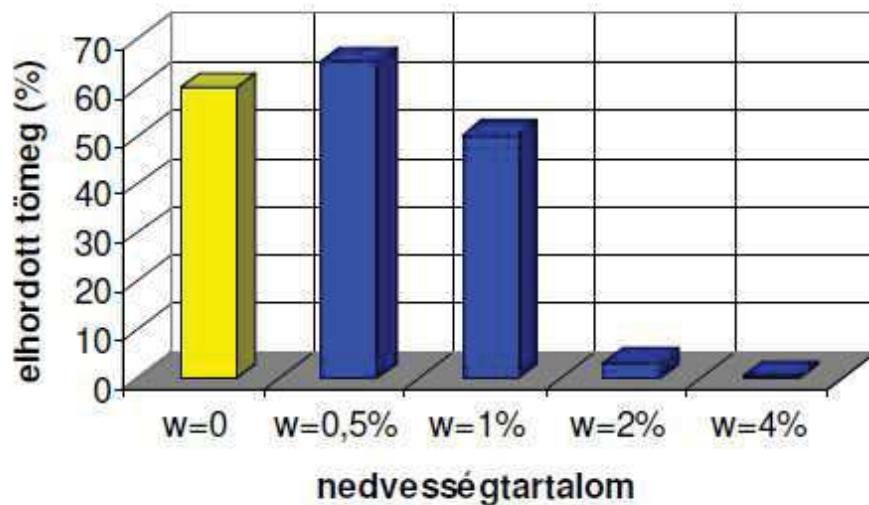
A porzásra hajlamos felületeknél a por emisszió intenzitásának locsolással történő csökkentése közismert és sok helyen használt megoldás. A nedvesítéssel történő védekezés nemcsak a környezetvédelemben, hanem a munkahelyi porvédelemben is jelentős szerepet játszik. Bányászatban különösen fontos a termelő gépek vágókéseinek, jövesztőfejének folyamatos permetezése, külfejtésekben a szállítási útvonalak locsolása stb.

Szarka Györgyi (Miskolci Egyetem) doktori értekezésében arra kereste a választ, hogy a nedvességtartalom függvényében hogyan változik az egyes minták kiporzása. Kétféle anyaggal végezte el a kísérleteket. Egy zagytározó gátjából vett mintából leválasztva a 3,15 mm-nél nagyobb szemcséket, az osztályozott homokból pedig a 0-1 mm közötti frakciót vizsgálta. A homokminták (döntő a kvarc tartalom) esetén az agyagtartalom nem befolyásolja a kísérlet eredményét. A nedvességtartalom pontos megállapítása érdekében első lépésben kiszárította a mintákat, majd tömegarányosan keverte a mintához a vizet és homogenizálta a nedvesített mintát. A kísérlet eredménye az volt, hogy viszonylag kis folyadék mennyiség már jelentős mértékben csökkenti a kiporzást. A csökkenés exponenciális jellegű, és a homok esetében már 2 %-nál alig van kiporzás, a gát anyagánál 5 %-os nedvességtartalom 10 % alá csökkenti a kiporzást a száraz anyag majdnem 50 %-os értékéről. A fentiek alapján megállapítható, hogy a felületi rétegben nagyon alacsony nedvességtartalom elegendő a kiporzás jelentős csökkentéséhez.



A nedvességtartalom hatása a gát anyagának elhordódására
(Forrás: Szarka Györgyi doktori értekezés, Miskolci Egyetem)

Környezetvédelmi tervfejezet
a Makó, Kálvin u. 24. szám alatti Köreti orvosi rendelő
bontási kivitelezési tervdokumentációjához

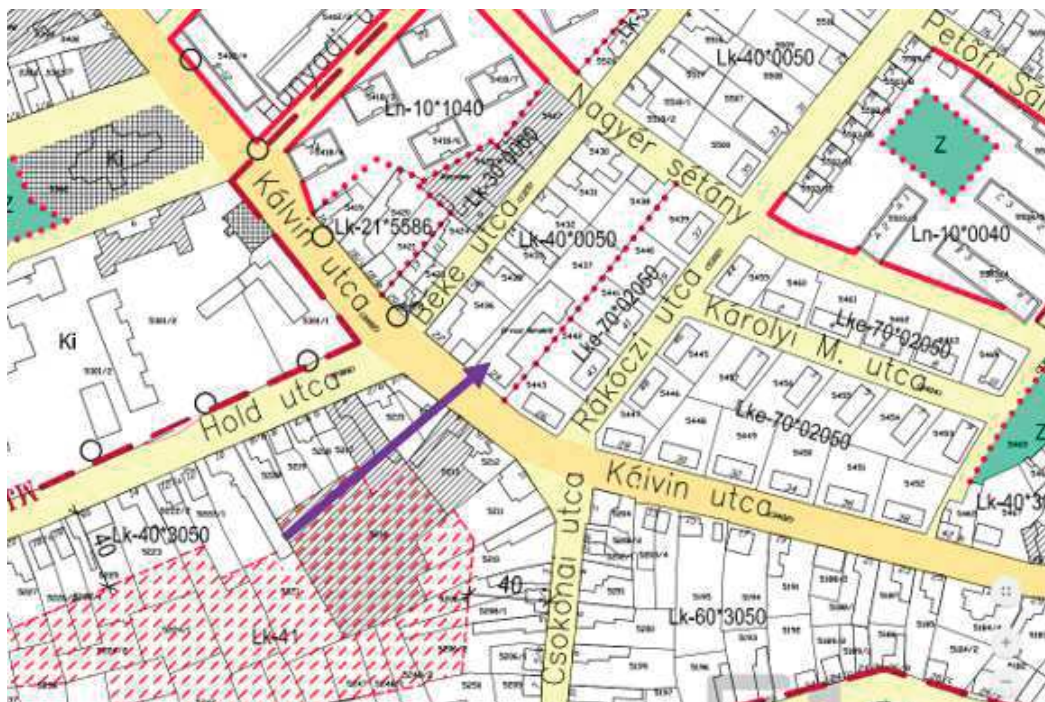


A nedvességtartalom hatása a homok elhordódására
(Forrás: Szarka Györgyi doktori értekezés, Miskolci Egyetem)

Zaj- és rezgésvédelem

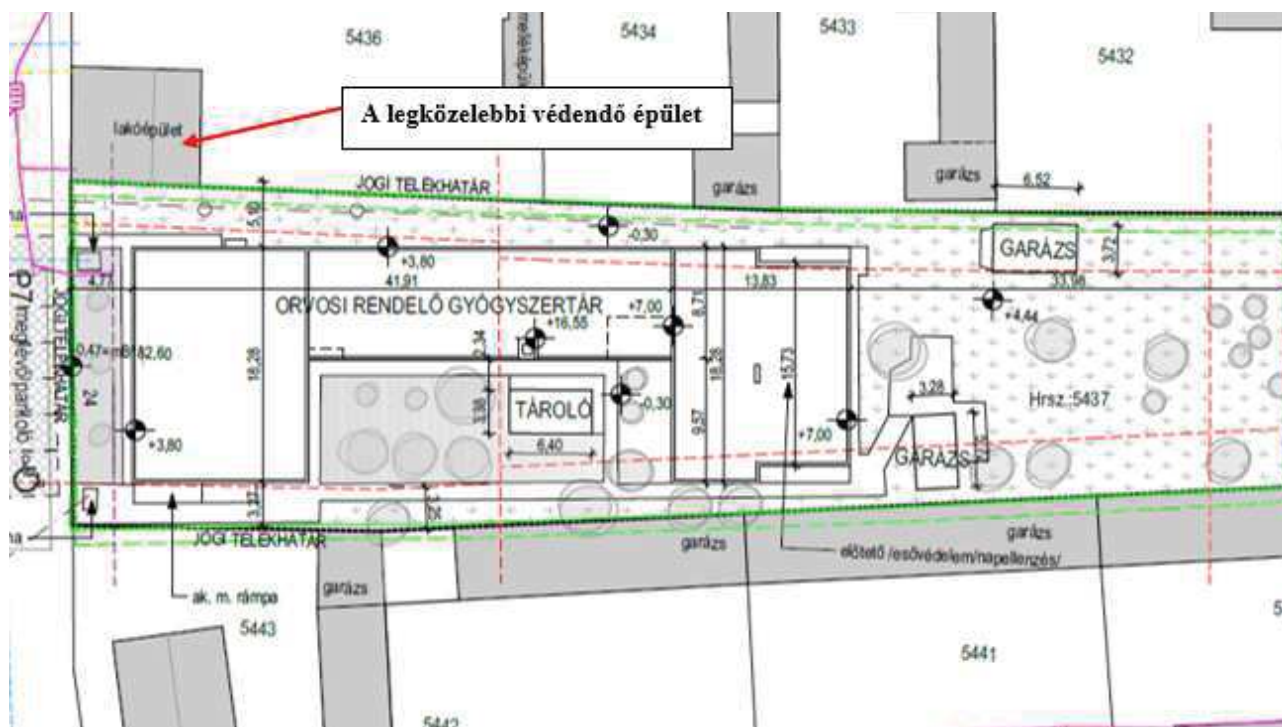
A helyszín jellemzése

A tervezéssel érintett ingatlan a Makó, Kálvin u. 24. szám alatt, a belterületi 5437 helyrajzi szám alatt, Lk- kisvárosias lakóövezetben található. Az ingatlan Szeged felől haladva, a Szegedi útról, az első körforgalomnál jobbra lekanyarodva, a Kálvin utcában található, annak bal oldalán a körforgalom előtt. Az ingatlan a város több irányából is megközelíthető. A telket minden oldalról lakóházak veszik körül.



Részlet Makó Város Szabályozási Tervéből

Környezetvédelmi tervfejezet
a Makó, Kálvin u. 24. szám alatti Köreti orvosi rendelő
bontási kivitelezési tervdokumentációjához



Részlet a Türi és Társai Kft. által készített Á-00 állapot helyszínrajzból

A bontás helyszínéhez legközelebb az 5436 hrsz.- ú ingatlanon levő lakóépület tűzfala található, mintegy 5 méter távolságban.

Zajforrások, zajterhelés

Bontási zaj

A zajforrások a bontó- és anyagmozgató gépek lesznek. A bontás teljes időtartama várhatóan 2- 3 hónapra becsülhető, időbeosztása nappali 1 nyújtott műszak. Éjjel bontási tevékenységet nem végeznek.

A bontási helyszín talaja jellemzően akusztikailag kemény, burkolt felületek jellemzik, ezért a hangterjedési számításokban $D = 2$ irányítási tényező választása indokolt. A bontási területet 2, 2 m magas zárt kerítéssel, palánkkal kívánják körül venni, a bontást végző munkagépek ezen belül fognak dolgozni.

A zajterhelés számítása

A számítási pont a bontási helyszínhez legközelebb levő, 5436 hrsz. alatt levő védendő épület homlokzata.

A zajforrások – az építés munkafázisában		
Megnevezése	Zajtjeljesítményszintje, dB	Üzemideje, h
Gumikerekes kotró	107	6
Gumikerekes forgó rakodó	98	6
Gumikerekes homlokrakodó	101	3
Bontókalapács, betonolló	103	2

Környezetvédelmi tervfejezet
a Makó, Kálvin u. 24. szám alatti Köreti orvosi rendelő
bontási kivitelezési tervdokumentációjához

A szállítást végző tehergépjárművek zajkibocsátása a rövid hatóidő miatt elhanyagolható.

A gépekre megadott zajteljesítmény-szint adatok nem tartalmazzák a rakodás, anyagmozgatás során a gép és a mozgatott anyag kölcsönhatásából eredő zajt, amely a platóra történő rakodás során jelentős lehet, különösen, ha magasról ejtik rá a betont, téglát. A számításoknál emiatt a homlokrakodó és a forgó kotró esetében + 3 dB korrekciót alkalmazunk.

Fenti táblázatban megadott átlagos gépidőkkal számolva a folyamat zajteljesítmény-szintje egyenértékben kifejezve: $L_{WAeq} = 109, 7 \text{ dB}$.

A zajforrások a munka közben elmozdulnak.

$L_{Aeq} = 109, 7 - 20 \cdot \log(5) - 11 = \mathbf{84, 7 \text{ dB}}$, a nappali határérték túllépése várható, a védendő épület homlokzata előtt. Miután a munkagépek mozognak, a távolabbi bontási pontokon való munkavégzés esetén a védendő épület homlokzata előtt a határérték túllépés csökkenés várható (10 m távolságban történő munkavégzés esetén az $L_{Aeq} \approx 78, 7 \text{ dB}$)

A zajterhelési határértékek a 27/2008. (XII. 3.) KvVM-EüM r. 2. sz. melléklete alapján

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

A számítások alapján – műszaki védelem nélkül – a zajterhelési határérték 15-20 dB-lel való túllépése valószínűsíthető.

A zajterhelési határérték túllépése jogilag nem zárja ki a projekt megvalósítását, ugyanis a 284/2007. (X. 29.) Korm. rendelet az alábbiakat írja elő:

13. § (1) A kivitelező felmentést kérhet a külön jogszabály szerinti zajterhelési határértékek betartása alól a környezetvédelmi hatóságtól

a) egyes építési időszakokra, ha a kibocsátási határérték-kérelem szerint a zajkibocsátás műszaki vagy munkaszervezési megoldással határértékre nem csökkenthető,

b) építkezés közben előforduló, előre nem tervezhető, határérték feletti zajterhelést okozó építőipari tevékenységre.

(2) A kérelemben meg kell jelölni a határérték túllépés okát, a felmentéssel érintett időszak kezdő és végnapját, a zajcsökkentés érdekében tervezett intézkedéseket és azok várható eredményeit.

A zajterhelés csökkenthető modul rendszerű zajárnyékoló paraván építésével. A konkrét méretezés a zajforrások telepítésének ismeretében lehetséges. Általánosságban mondható, hogy megfelelő kivitelezés mellett 3-5 dB zajcsökkenés műszakilag elérhető.

Környezetvédelmi tervfejezet
a Makó, Kálvin u. 24. szám alatti Köreti orvosi rendelő
bontási kivitelezési tervdokumentációjához

A javasolt szerkezet: zárt szelvény vázra résmentesen szerelt pozdorja vagy OSB lapokból áll, amelyet statikailag is méretezni kell.

A zajterhelés csökkenthető úgy is, hogy a rakodást körültekintően végzik, pl. lehetőleg a plató felett alacsonyan ejtik rá az anyagot, vagy a gépeket a védendő homlokzattól lehetőleg távolabb telepítik.

A zavaró hatás mérsékelhető, ha a különösen zajos műveleteket – egyeztetve az érintett lakókkal – olyan időpontban végzik, amikor azok nem tartózkodnak otthon.

Táj-, és természetvédelem

A tervezett tevékenység helye, a tágabb környezet védett területei

A tervezéssel érintett ingatlan a Makó, Kálvin u. 24. szám alatt, a belterületi 5437 helyrajzi szám alatt, Lk- kisvárosias lakóövezetben található.

Az ingatlan Szeged felől haladva, a Szegedi útról, az első körforgalomnál jobbra lekanyarodva, a Kálvin utcában található, annak bal oldalán a körforgalom előtt. Az ingatlan a város több irányából is megközelíthető.

A telket minden oldalról lakóházak veszik körül.

Az ingatlan művelési ága: kivett orvosi rendelő.

Az ingatlan területe nem áll helyi védelem alatt, Natura 2000 területet nem érint. Az ingatlanhoz legközelebb D- re mintegy 1 km- re a Körös- Maros NP területének egy része található, mely egyben a Maros Natura 2000 terület és az Országos Ökológiai Hálózat ökológiai folyosója is egyben. A város határától ÉK- i irányban húzódik a Hódmezővásárhely környéki és csanádi- háti puszták Natura 2000 terület és az Országos Ökológiai Hálózat része.

Az ingatlanon, a jelen engedélyezés tárgyát képező építési tevékenység hatásai a védett területeket nem érinti. A Google Earth 2013 évi műholdfelvételen és fényképein, az érintett építési terület és környezete kifogástalanul, minden részletében látható.

Az engedélyezéssel érintett épület és a fényképezési irányok



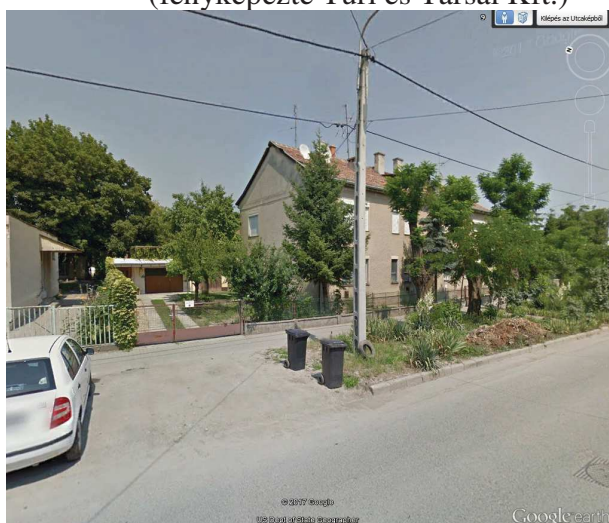
Környezetvédelmi tervfejezet
a Makó, Kálvin u. 24. szám alatti Köreti orvosi rendelő
bontási kivitelezési tervdokumentációjához



1. kép



2. kép
(fényképezte Túri és Társai Kft.)



3. kép



4. kép

Ahogy a fenti képeken is látható, a tervezési területen a természetes növénytakaró nem fellelhető, viszont számos nagy lombkoronájú fa található az ingatlanon. Az ingatlanon meglevő fák közül, csak a feltétlenül szükségesek kerülnek kivágásra, majd az építkezés befejezését követően az ingatlan zöldterülete helyreállításra kerül.

Az ismert épületméret, és a jelenleg ismert tervezett térburkolatok, parkosítani kívánt területek méretei és a tulajdoni lap adatai alapján, az ingatlanon a biológiai aktivitásérték változását, a 9/2007. (IV. 3.) ÖTM rendelet alapján, az alábbiak szerint becsüljük.

Biológiai aktivitásérték változás becslése

Az ingatlanon meglevő épületek elbontását követően, a fentiekben már részletezetteknek megfelelően új létesítmény kerül kialakításra. Az épületek bontását követően a biológiai aktivitásérték elvileg jelentősen nő, azonban a szükséges engedélyek megszerzését követően azonnal megkezdik az új épület építését, így a biológiai aktivitásérték újra csökkenni fog. Az alábbiakban ezért, a tervezett változás, a beépítés utáni tervezett biológiai aktivitásérték változást számoljuk ki.

A vizsgált ingatlan (5437 hrsz.) teljes területe 2268 m².

A beruházással érintett 5437 hrsz.- ú ingatlan művelési ága: kivett orvosi rendelő.

Az ingatlan, és valamennyi szomszédja mezővárosi családiházak építészeti karakterű Lk- kisvárosias lakóövezetbe tartozik, melynek megengedett legnagyobb beépíthetősége 30 %.

Meglévő állapot:

Telek területe: 2 268m²
Beépített alapterületek: 790,94m²
Beépítettség: 34,87% >30% nem felel meg
Zöldfelület: 1989,14m²
Zöldterületi mutató: 52,43% <55% nem felel meg
Burkolt felületek: 287,92m²

Tervezett (változás után) beépítés

A tervezett összes beépítés: 679, 58 m²
Nem vízáteresztő burkolatú felszín: 313, 5 m²
Tényleges zöldfelületi fedettség: 1273, 64 m²

A tervezett beépítési százalék: 29, 96 % < 30 % => megfelelő

A biológiai aktivitásérték változása területfelhasználási egység szerint, a hatályos településrendezési eszközök esetében a területfelhasználási egység besorolásának megfelelően számolva:

Változás előtt: Kisvárosias lakóterület értékmutatója $1,2 * 0,2268 \text{ ha} = 0,27216$

Változás után: Kisvárosias lakóterület értékmutatója $1,2 * 0,2268 \text{ ha} = 0,27216$

Differenciált számítás

Változás előtt (bontás):

- Épület által elfoglalt, val. nem vízáteresztő burkolatú felszín: $0 * 0,1079 \text{ ha} = 0$
 - Kétszintű (gyep és 40 db cserje/150 m² vagy gyep és 1 db nagy lombkoronájú fa/150 m²) növényzet: $6 * 0,1189 \text{ ha} = 0,7134$
- Összesen: $0 + 0,7134 = 0,7134$

Változás után (bontás + építés):

- Épület által elfoglalt, val. nem vízáteresztő burkolatú felszín: $0 * 0,09931 \text{ ha} = 0$
 - Kétszintű (gyep és 40 db cserje/150 m² vagy gyep és 1 db nagy lombkoronájú fa/150 m²) növényzet: $6 * 0,1274 \text{ ha} = 0,7644$
- Összesen: $0 + 0,7644 = 0,7644$

Területfelhasználási egység szerinti biológiai aktivitásérték-változás: 0

Differenciált számítás szerinti biológiai aktivitásérték-változás: 0,051

A fentiek alapján megállapítható, hogy a tervezett beruházás megvalósítása során, a biológiai aktivitás-érték változás kismértékű növekedésével kell számolni. A beruházás során a HÉSZ által előírt zöldterület arány teljesítetté válik.

Tájba illesztés

Ahogy a korábbiakban már említésre került, az ingatlanon jelenleg egy leromlott állapotú, panel elemekből álló orvosi rendelő található, melyet elbontanak (jelen kérelemnek nem része), és jelen dokumentációban kérelmezett új, a városrész képébe, építészeti stílusába illeszkedő új épületegyüttest kívánnak létrehozni, mely kialakítása az építési engedélyezési tervdokumentáció munkarészeiben megtekinthető, jelen kérelemnek részét nem képezi.

Környezetvédelmi tervfejezet
a Makó, Kálvin u. 24. szám alatti Köreti orvosi rendelő
bontási kivitelezési tervdokumentációjához

Összegzés

A fentiek alapján megállapítható, hogy a tervezett létesítmény, az érintett ingatlanon való megvalósítása és üzemeltetése várhatóan a környezeti elemek veszélyeztetésének kizárásával végezhető.

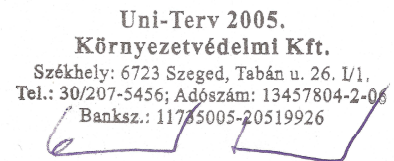
Szeged, 2017. december 13.



Takács Nóra
környezetmérnök



Nagy Balázs
környezetvédelmi szakmérnök



Uni-Terv 2005.
Környezetvédelmi Kft.
Székhely: 6723 Szeged, Tabán u. 26. I/1,
Tel.: 30/207-5456; Adószám: 13457804-2-06
Banksz.: 11765005-20519926

Kalmár Krisztián
környezetmérnök