

**VÁROSLIGET ÉPÍTÉSI SZABÁLYZATRÓL SZÓLÓ 32/2014.
(VII.) FŐV. KGY. RENDELET MÓDOSÍTÁSA**

STRATÉGIAI KÖRNYEZETI VIZSGÁLAT



VÁROSLIGET ÉPÍTÉSI SZABÁLYZATRÓL SZÓLÓ 32/2014. (VII.) FŐV. KGY. RENDELET MÓDOSÍTÁSA

STRATÉGIAI KÖRNYEZETI VIZSGÁLAT

Megbízó: Budapest Főváros Városépítési Tervező Kft.
VIBROCOMP témaszám: 59/2015

Készítette:



Bite Pálné dr.

E-mail: bite@vibrocomp.com

Mobil: 06-30-940-1285

okl. környezetvédelmi szakmérnök

MMK az: 01-0193

SZKV-zr Zaj- és rezgésvédelem szakértő

SZKV-le Levegőtisztaság-védelem környezetvédelmi szakértő

SZKV-vf Víz- és földtani közeg-védelem szakértő

SZKV-hu Hulladékgazdálkodás környezetvédelmi szakértő

OKTVF az: Sz-035/2009

SZTjV tájvédelem

SZTV élővilágvédelem

Barcsay Blanka

térinformatikai szakmérnök

Közreműködött: Coaching Team Kft.

Silló Szabolcs

okl. terület-, településfejlesztési szakgeográfus

MMK az: 13-13573

SZKV-1.4. Zaj- és rezgésvédelem szakértő

SZKV-1.2. Levegőtisztaság-védelem szakértő

SZKV-1.3. Víz- és földtaniközeg-védelem szakértő

SZKV-1.1. Hulladékgazdálkodási szakértő

OKTVF az: Sz-036/2009

SZTjV tájvédelem

SZTV élővilágvédelem

SZTV Földtani természeti értékek és barlangok védelme

Sáling-Csordás Julianna

okl. geológus

Budapest

-2015-

Tartalomjegyzék

Tartalomjegyzék	3
1. A környezeti értékelés kidolgozási folyamatának ismertetése.....	5
1.1. Előzmények	5
1.1.1. Jogi háttér és a vizsgálat tárgya	8
1.1.2. Az SKV jellege, küldetése, célkitűzése	8
1.2. A tervezési folyamat más részeihez való kapcsolódás	11
1.2.1. Az SKV kidolgozásának és egyeztetésének szervezése	11
1.2.2. Az SKV kapcsolódása más stratégiai vizsgálati folyamatokhoz	12
1.3. A környezeti értékelés készítése során tett javaslatok hatása a projekt alakulására	15
1.4. A környezet védelméért felelős szervek és az érintett nyilvánosság bevonása, az általuk adott véleményeknek, szempontoknak a környezeti értékelés készítése során történő figyelembevétele, az indokok összefoglalása	17
1.4.1. A fenntarthatósági és környezeti teljesítmény értékelés általános módszertani bemutatása	17
1.4.2. A fenntarthatósági és környezeti teljesítmény értékelési kritériumok meghatározása	18
1.4.3. A felhasznált adatok, információk megbízhatósága.....	20
1.5. A környezeti értékelés készítéséhez felhasznált adatok forrása, az alkalmazott módszer korlátai, nehézségek (mint pl. technikai hiányosságok, bizonyos ismeretek hiánya stb.), az előrejelzések érvényességi határai, a felmerült bizonytalanságok.....	21
2. A projekt rövid ismertetése	22
2.1. A projekt céljainak, tartalmának összefoglaló ismertetése	22
2.2. A projekt összefüggése más releváns tervekkel, illetve programokkal ..	23
3. A projekt megvalósítása környezeti hatásainak, következményeinek feltárása	24
3.1. A projekt céljainak összevetése a projekt szempontjából releváns nemzetközi, közösségi, országos vagy helyi szinten kitűzött környezet- és természetvédelmi célokkal.....	24
3.2. Környezetvédelmi célok és szempontok megjelenése, illetve figyelembevétele a projektben	28
3.3. A projekt céljainak egymás közti, illetve a releváns tervek, illetve programok (2.2.) céljaival való konzisztenciája környezeti szempontból	28
3.4. A jelenlegi környezeti helyzet releváns, a projekttel összefüggésben lévő elemeinek ismertetése.....	29
3.4.1. A tervezési területek azon környezeti jellemzőinek azonosítása, amelyeket a projekt megvalósítása valószínűleg jelentősen befolyásol....	29

3.4.2. A fennálló környezeti konfliktusok, problémák leírása és mindezek várható alakulása, ha a projekt nem valósulna meg	58
3.5. A projekt megvalósulásával közvetlenül vagy közvetve környezeti hatást kiváltó tényezők	60
3.5.1. Természeti erőforrás közvetlen igénybevétele vagy környezetterhelés közvetlen előidézése	60
3.5.2. Várható társadalmi, gazdasági hatások, amelyek közvetett módon környezeti következménnyel járhatnak	60
3.6. A projekt megvalósítása esetén várható, a környezetet érő hatások, környezeti következmények előrejelzése.....	61
3.6.1. Környezeti elemekre gyakorolt hatások	61
3.6.2. Közvetett módon hatást kiváltó tényezők fellépése	77
3.7. A környezeti következmények alapján a projekt értékelése.....	80
4. A projekt megvalósítása következtében várhatóan fellépő környezetre káros hatások elkerülésére, csökkentésére vagy ellentételezésére vonatkozó javaslatok	82
4.1. A hatótényezők fenntarthatóbbá tételét szolgáló javaslatok	83
4.2. A fellépő hatások mérséklését célzó "kompenzáló" beavatkozások	83
5. Javaslat olyan környezeti szempontú intézkedésekre, előírásokra, feltételekre, szempontokra, amelyeket a projekt által befolyásolt más tervben, illetve programban figyelembe kell venni.....	89
6. A projekt megvalósítása következtében várhatóan fellépő környezeti hatásokra vonatkozóan monitorozási javaslatok	90
7. Közérthető összefoglaló	92

MELLÉKLETEK

1. A környezeti értékelés kidolgozási folyamatának ismertetése

1.1. Előzmények

Magyarország Kormánya több ízben kifejezte szándékát a Múzeumi Negyed megvalósítására vonatkozóan, amelyről határozataiban döntéseket hozott. E döntések alapján került kidolgozásra a Liget Budapest Fejlesztési Program, amely a Városliget átfogó, több mint egy évszázada nem látott fejlesztését tűzte ki célul. A fejlesztés központi eleme a Múzeumi Negyed létrehozása, amely az új közgyűjteményi épületegyüttes elhelyezésére megfelelő körülményeket biztosít majd az általuk őrzött, illetve kiállított kulturális örökségi értékek bemutatására. A fejlesztés célja továbbá, hogy a Liget egy olyan európai színvonalú családi élményközpont legyen, amely a kontinensen egyedülálló komplexitású intézményhálózattal rendelkezik és a kulturális fogyasztás és szabadidő eltöltés új dimenzióit nyitja meg egy ez irányú tradíciókkal rendelkező városi térben.

A Liget Budapest Fejlesztési Program céljai között a park teljes rehabilitációja értelmében szerepel továbbá az, hogy a Városliget használati értékének növelésével, a zöldfelületi és közlekedési rendszer megújításával, a zöldfelület biológiai aktivitásának növelésével együtt kell megvalósulnia.

Az Országgyűlés a magyar állam, Budapest Főváros Önkormányzata és Budapest Főváros XIV. Kerület Zuglói Önkormányzata osztatlan közös tulajdonában álló Városliget országos jelentőségének és a nemzet emlékezetében betöltött kiemelkedő szerepének tudatában, a Városliget megújításának és fejlesztésének megvalósulása érdekében új törvényt alkotott, **2013. évi CCXLII.** számon.

A Városliget Építési Szabályzatát a Budapest Főváros Városépítő Tervező Kft. készítette el. A 42/2001/EK európai parlamenti és tanácsi irányelv, illetve ennek megfelelő magyarországi jogszabály, az egyes tervek, illetve programok környezeti vizsgálatáról szóló 2/2005. (I.11.) Korm. rendelet előírásai, tartalmi követelményei alapján a fejlesztési terveket stratégiai környezeti vizsgálattal kell alátámasztani.

Budapest Főváros Közgyűlése az épített környezet alakításáról és védelméről szóló 1997. évi LXXVIII. törvény (Étv.) 62. § (7) bekezdés 5. pontjában kapott felhatalmazás alapján, a Városliget megújításáról és fejlesztéséről szóló 2013. évi CCXLII. törvény 7. § (4) bekezdésében meghatározott feladatkörében eljárva, 2014. július 15-én hagyta jóvá a Városligeti építési szabályzatról szóló 32/2014. (VII. 15.) önkormányzati rendeletet.

A Városligeti építési szabályzat hatálya a Budapest közigazgatási területén fekvő, Hungária körút – Kacsóh Pongrác út – Hermína út – Ajtósi Dürer sor – Dózsa György út, valamint a Magyar Államvasutak Zrt. 29737 és 29834/3 helyrajzi számú vasúti területe által határolt területre terjed ki.

A Városligeti építési szabályzat elfogadását követően felmerült további észrevételek és a beépítésre szánt területeken belül elhelyezésre tervezett objektumokkal kapcsolatosan időközben bekövetkezett változások miatt a jóváhagyott rendelet korrekciója, módosítása vált szükségessé.

A Vibrocomp Kft. a Budapest Főváros Városépítési Tervező Kft. megbízásából készíti a Városliget építési szabályzat és szabályozási terv a módosításának Stratégiai Környezeti Vizsgálatát.

„A Liget Budapest projekt megvalósításához szükséges intézkedésekről” szóló **1866/2015. (XII. 2.) Korm. határozat** által módosított „Az új nemzeti közgyűjteményi épületegyüttesről és a megvalósítás előkészítéséhez szükséges intézkedésekről” szóló **1031/2013. (I. 30.) Korm. határozat** alapján

- a Kormány az új nemzeti közgyűjteményi épületegyüttes megvalósulását 2014-2020 között a budapesti ötvenhatosok terén, a városligetben határozta meg.
- Az új nemzeti közgyűjteményi épületegyüttesben az alábbi intézmények nyerjenek elhelyezést:
 - Néprajzi Múzeum, a Kúria eredeti bírósági funkciójának mielőbbi helyreállítása érdekében;
 - az Új Nemzeti Galéria, a Szépművészeti Múzeum és a Magyar Nemzeti Galéria gyűjteményeinek újraegyesítése érdekében;
 - a Magyar Zene Háza.

A Liget Budapest projekt megvalósításával összefüggő egyes kérdésekről szóló **1227/2014. (IV. 10.) Korm. határozat** alapján, a Kormány kiemelt fejlesztési célnak tekinti a Liget Budapest projekt 2018. március 15-ig történő megvalósítását.

A Projekt keretében a Magyar Műszaki és Közlekedési Múzeum épülete eredeti állapotának megfelelően kerül helyreállításra.

A Projektet a 2014–2020 közötti európai uniós tervezési és programozási időszakra vonatkozó operatív programok tervezése és végrehajtása keretében kiemelten kell kezelni.

A Kormány felhívja a nemzetgazdasági minisztert, hogy az operatív programok tervezéséért felelős érintett miniszterek bevonásával – a 2014–2020 között Magyarország számára elérhető uniós források felhasználása keretrendszerének kialakítása során – a költségek uniós támogatásból történő finanszírozási lehetőségének vizsgálata alapján – vegye figyelembe a Projekt megvalósításához szükséges költségigényt.

A Liget Budapest projekt megvalósításához szükséges intézkedésekről szóló **1866/2015. (XII. 2.) Korm. határozat** alapján, a Kormány felhívja a figyelmet arra, hogy a Magyar Nemzeti Vagyonkezelő Zártkörűen működő Részvénytársaság gondoskodjon a Fővárosi Nagycirkusz új épületkomplexumának megvalósítására alkalmas ingatlan biztosításáról. A Kormány egyetért azzal, hogy

- a Városligetet, mint tájképi kert jellegű közparkot kell helyreállítani,
- a Liget Budapest projekt keretein belül, a Fővárosi Állat- és Növénykert területén, a Pannon Park projekthez illeszkedően, a Fővárosi Állat- és Növénykert által valósuljon meg 2017. december 31-ig a 700 férőhelyes, a Fővárosi Állat- és Növénykertet és a Városligetet egyaránt kiszolgáló, közforgalmú Hermina Garázs,
- a Vajdahunyad vára műemléki épületrekonstrukciójának megvalósításával,
- Liget Budapest projekt keretén belül kerüljön sor az Olof Palme Ház teljes körű rekonstrukciójára,

- az Új Nemzeti Galéria épülete a Ludwig Múzeum – Kortárs Művészeti Múzeum bevonása nélkül, a nemzetközi tervpályázaton nyertes terv alapján valósuljon meg a Városligetben,
- a Magyar Fotográfiai Múzeum, illetve Magyar Építészeti Múzeum nem a Liget Budapest projekt keretén belül valósul meg,
- a Néprajzi Múzeum új épülete – a Városligeti Építési Szabályzatban megjelölt „B” jelű építési hely helyett – a budapesti Ötvenhatosok terén, új helyszínen valósuljon meg,
- a Fővárosi Városligeti Színház épületének az eredeti tervek alapján történő újjáépítésével, a Városligeti Építési Szabályzatban megjelölt „B” jelű építési helyen.

A Liget Budapest projekt keretében megvalósuló egyes beruházásokkal összefüggő közigazgatási hatósági ügyek kiemelt jelentőségű üggyé nyilvánításáról és az eljáró hatóságok kijelöléséről szóló 546/2013. (XII. 30.) Korm. rendelet módosításáról, valamint az új nemzeti közgyűjteményi épületegyüttes megvalósításával összefüggő közigazgatási hatósági ügyek kiemelt jelentőségű üggyé nyilvánításáról és az eljáró hatóságok kijelöléséről szóló 563/2013. (XII. 31.) Korm. rendelet hatályon kívül helyezéséről szól a **373/2015. (XII. 2.) Korm. rendelet**.

A Liget Budapest projekt keretében megvalósuló egyes beruházásokkal összefüggő közigazgatási hatósági ügyek kiemelt jelentőségű üggyé nyilvánításáról és az eljáró hatóságok kijelöléséről szóló 546/2013. (XII. 30.) Korm. rendelet módosítása értelmében a Budapest XIV. kerület, 29732/1 helyrajzi számú ingatlanon megvalósuló beruházásokkal összefüggő, a rendelet 1. sz. mellékletében felsorolt közigazgatási hatósági ügyek is nemzetgazdasági szempontból kiemelt jelentőségű ügyek (az eljáró hatóságok és szakhatóságok külön a 2. és 3. sz. mellékletben kerülnek kijelölésre). A Budapest XIV. kerület, 29732/1 helyrajzi számú ingatlanon megvalósuló beruházásokkal összefüggésben

- a fás szárú növények kivágása esetén azok pótlásáról 2019. december 31. napjáig kell gondoskodni;
- az egyes tervek, illetve programok környezeti vizsgálatáról szóló 2/2005. (I. 11.) Korm. rendelet szerint várható környezeti hatás jelentőségének eldöntésével, a környezeti értékelés tartalmának meghatározásával és a környezeti értékeléssel kapcsolatos véleményadás határideje jelentősen csökken, mely a módosítás szerint legfeljebb 8 nap;
- egy személygépkocsi elhelyezését kell biztosítani kulturális és közösségi szórakoztató önálló rendeltetési egység esetében a huzamos tartózkodásra szolgáló helyiségek minden megkezdett 100 m² nettó alapterülete után, melyről az építési, valamint a használatbavételi engedélyezési eljárás során, legkésőbb 2019. december 31. napjáig kell gondoskodni;
- felvonulási építmény, valamint legfeljebb bruttó 200 m² alapterületű meghatározott ideig fennálló építmény építhető, mely lebontása 2019. augusztus 20. napjáig kötelező, továbbá ezen építményeket a beépítési és zöldfelületi mutatók számítása során figyelmen kívül kell hagyni.

1.1.1. Jogi háttér és a vizsgálat tárgya

A 1995. évi LIII. a környezet védelmének általános szabályairól szóló törvény, a 2/2005. (I. 11.) az egyes tervek, illetve programok környezeti vizsgálatáról szóló Korm. rendelet és a 2001/42/EK bizonyos tervek és programok környezetre gyakorolt hatásainak vizsgálatáról szóló irányelv az alapja a vizsgálatnak.

A stratégiai környezeti vizsgálat (SKV) tárgya a Városliget építési szabályzat és szabályozási terv részeként környezeti vizsgálat – értékelés készítése a 2/2005. (I.11.) Korm. rendelet szerint.

1.1.2. Az SKV jellege, küldetése, célkitűzése

A Stratégiai Környezeti Vizsgálat javasolt folyamata és módszertana az alábbi forrásokra támaszkodik:

- Az NSRK 2011-2013-as akcióterveinek környezeti vizsgálata. V. A 2007-2013-as időszak programjainak módosítására vonatkozó környezeti jelentés elkészítése. Öko Zrt. 2011.
- A Regionális Operatív Program környezeti szempontú ex-ante értékelésének megalapozásához Stratégia Környezeti Vizsgálat. Váti Kht., 2003.
- Fleischer T. et al. (2001.)- Gondolatok közlekedés-fejlesztési programok stratégiai környezeti vizsgálatának készítése kapcsán (MTA Világgazdasági Kutató Intézet)
- Fleischer T. et al. (2002.) - A Széchenyi terv autópálya fejlesztési programjának stratégiai környezeti hatásvizsgálata
- Fleischer T. (2004.) - A stratégiai környezeti vizsgálat tartalmáról: Különös tekintettel a szakpolitikai szintű és a közlekedési alkalmazásokra
- Fleischer T. et al. – A Magyar közlekedéspolitikai stratégiai környezeti vizsgálata (2001)
- Stratégiai Környezeti Vizsgálat „Tanulmányok a Duna hajózhatóságának javításáról” program. VITUKI Kft., 2009.
- Local Transport Strategy 2007-2012: The City of Edinburgh Council (2007)
- Budapest Közlekedési Rendszerének Fejlesztési Tervének Felülvizsgálata Stratégiai Környezeti Vizsgálata. Vibrocomp Kft., 2013

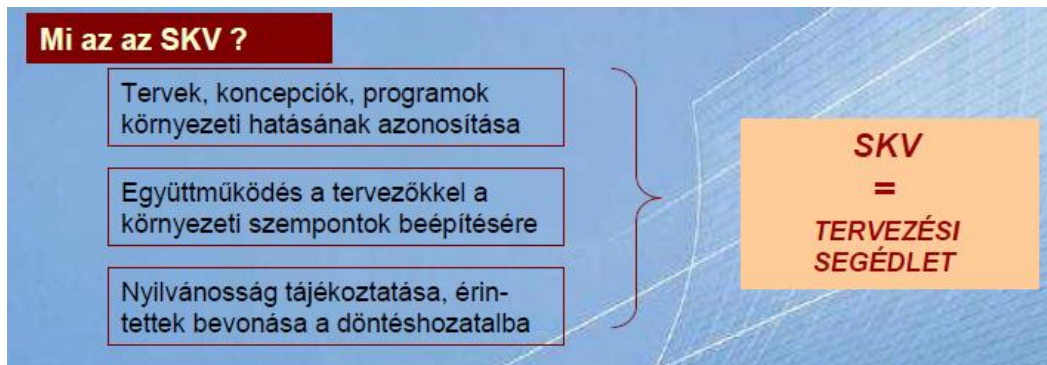
A (stratégiai) környezeti vizsgálat (SKV) olyan eszköz, mely eredetét tekintve a környezeti hatásvizsgálatokból (KHV) nőtt ki és önállósult. A környezeti hatásvizsgálat olyan eljárás, amely valamilyen tervezett emberi tevékenység következtében várható lényeges környezeti állapotváltozások becslésére és értékelésére szolgál, és ezen keresztül befolyásolja a tevékenységre vonatkozó döntést (Öko Zrt., 2011). Az SKV azon következmények felbecsülése, amelyek bizonyos stratégiai elképzelések (stratégiák) megvalósulása esetén a természeti, a társadalmi és a gazdasági környezetet éri (Fleischer T. et al., 2001).

Míg a KHV alkalmas eszköz beruházások, konkrét, elhatározott létesítések (projekt) hatásainak elemzésére, szükség volt egy olyan eljárás kifejlesztésére is, amely már korábbi fázisban, szakpolitikák, tervek és programok kialakításának az időszakában előtérbe hozza a környezeti szempontokat. Ez a prevenció irányában megtett lépés tekinthető a stratégiák környezeti vizsgálatának létrehozójának (Fleischer et al., 2002.).

Az SKV olyan módszeres és átfogó, iteratív jellegű döntés-előkészítő eljárás, amely tervek, programok, illetve különböző változataik megvalósulása során a várható

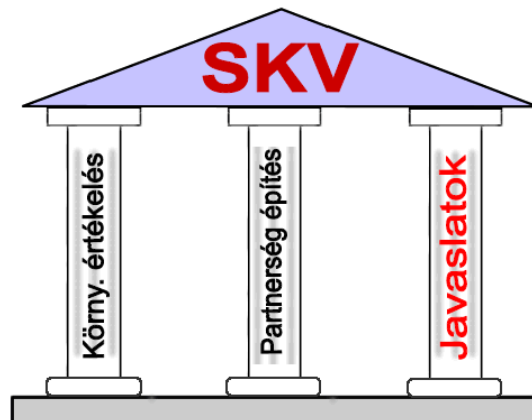
hatásokat hivatott feltárni és értékelni – a folyamat legkorábbi fázisától kezdve. A vizsgálati eljárás elemi része a nyilvános, áttekinthető és számon kérhető döntéshozatal is. A vizsgálat eredményeit a környezeti értékelés dokumentáció mutatja be. Az SKV folyamata a terveket és programokat jóváhagyó döntésekre kíván hatást gyakorolni.

Az SKV lehetőséget teremt arra, hogy a fenntarthatóság alapelveinek teljesülését esetleg gyengítő célokat, a környezetre kockázatot jelentő beavatkozásokat már a stratégia kidolgozása során feltárja és javaslatokkal segítse a stratégia kidolgozóit ezeknek szempontok hangsúlyos figyelembevételére a dokumentumban.



1.1. ábra SKV tárgya

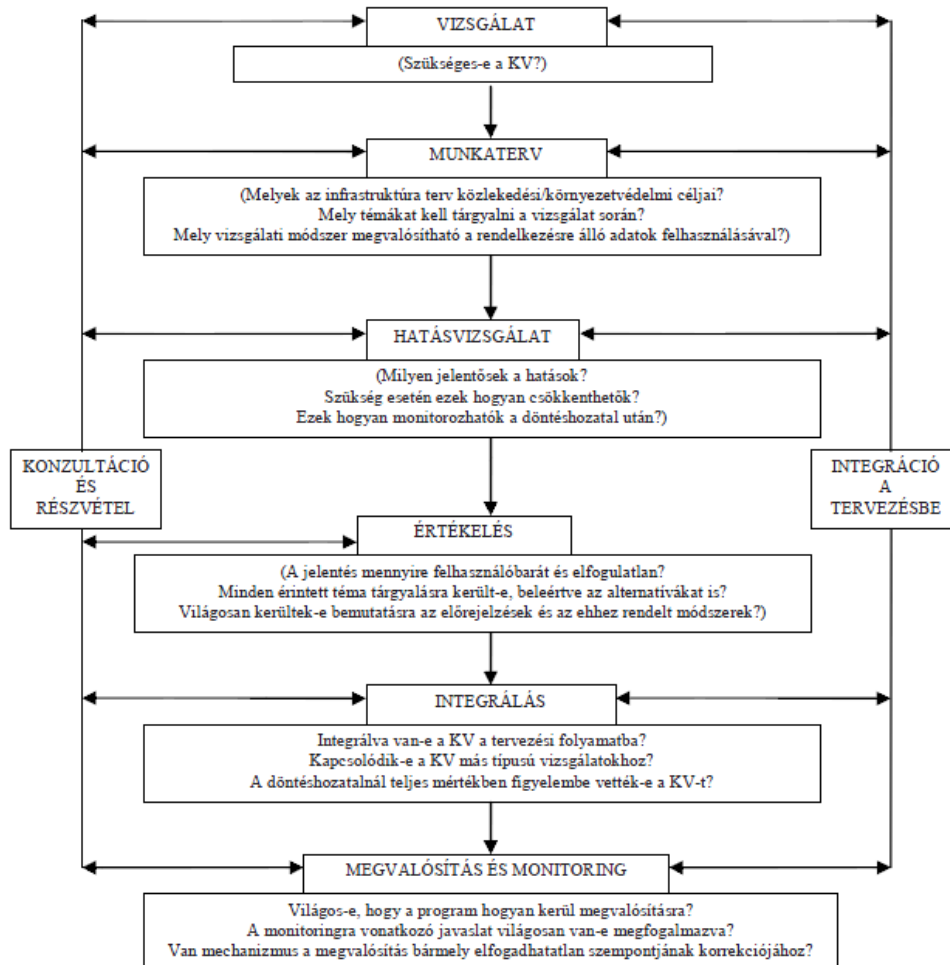
(Forrás: Stratégiai Környezeti Vizsgálat a Balaton Régió Fejlesztési Stratégiára és Részletes Fejlesztési tervre)



1.2. ábra Az SKV három pillére

(Forrás: Stratégiai Környezeti Vizsgálat a Balaton Régió Fejlesztési Stratégiára és Részletes Fejlesztési tervre)

Az SKV folyamatát az 1.3. ábra szemlélteti.



1.3. ábra A Stratégiai Környezeti Vizsgálat kidolgozásának főbb lépései

(Forrás: Stratégiai Környezeti Vizsgálat „Tanulmányok a Duna hajózhatóságának javításáról” program)

A következő 1.4. ábra a stratégiai környezeti vizsgálat és a környezeti hatásvizsgálat közötti különbségeket mutatja be:



1.4. ábra SKV és a KHV különbségei

(Forrás: Stratégiai Környezeti Vizsgálat a Balaton Régió Fejlesztési Stratégiára és Részletes Fejlesztési tervre)

A környezeti hatásvizsgálat keretében egy beruházás esetében döntően várható igénybevételeket és kibocsátásokat, azaz anyagáramokat becsülünk meg és azokat fizikai határértékekhez viszonyítjuk. A stratégiai környezeti vizsgálat során pedig egy tervezet, egy szakmapolitikai elképzelés esetében annak outputjaként elsősorban szakmapolitikai célokat, intézkedéseket, előírásokat tudunk azonosítani: ezeket

viszont nem környezeti limitekhez, határértékekhez, hanem inkább környezetpolitikai és fenntarthatósági célokhoz viszonyítjuk (Fleischer et al.).

A fentiek alapján megállapítható, hogy az SKV célja, léptéke, az adatok rendelkezésre állása szempontjából nem azonos a KHV-val, így a vizsgálat módszere is eltérő. A KHV a környezeti kibocsátásokat és igénybevételeket, valamint ezek hatásait viszonyítja környezeti határértékekhez, míg az SKV a stratégiákban megjelenő célkitűzéseit elemzi a fenntarthatósági célokkal való összhang szempontjából.

A Városliget építési szabályzat és szabályozási terv alapján készített Stratégiai Környezeti Vizsgálat célja egy olyan környezeti értékelés összeállítása, amely végrehajtható javaslatokat tesz a program környezeti teljesítményének javítására és a fenntartható fejlődés érvényesítésére.

Megítélésünk szerint a projekt nyílt tervezési folyamata megfelelő alapot teremt ahhoz, hogy az SKV által feltárt javaslatokról érdemi döntések szülessenek, ugyanis az integrált SKV megközelítéssel mód nyílik a kidolgozással párhuzamos észrevételek (így az SKV javaslatok) azonosítására és a Városliget építési szabályzat és szabályozási terv Stratégiai Környezeti Vizsgálat véglegesítése során történő figyelembevételére.

1.2. A tervezési folyamat más részeihez való kapcsolódás

A Stratégiai Környezeti Vizsgálat tárgya a Városliget építési szabályzat és szabályozási terv részeként környezeti vizsgálat – értékelés készítése a 2/2005. (I.11.) Korm. rendelet szerint.

Az SKV eredményeinek visszacsatolásával lehetőség nyílt az építési szabályzat és szabályozási terv módosított véglegesítésére az SKV eredményeinek beépítésével.

1.2.1. Az SKV kidolgozásának és egyeztetésének szervezése

Budapest Főváros Önkormányzata megkérte a *Budapest XIV. ker. Városligeti építési szabályzathoz környezeti vizsgálatához kapcsolódóan* az illetékes környezet védelméért felelős szervek szakmai előzetes véleményét 2014-ben, az alábbiak szerint:

Megkeresett illetékes környezet védelméért felelős szervek	Vélemények megadása
Budapest Főváros Kormányhivatala Népegészségügyi Szakigazgatási Szerve	BPR/021/04442-2/2014. ügyiratszám megadta véleményét
Budapest Főváros Kormányhivatala, Építésügyi hivatal, Állami Főépítész	BPD/010/00044-2/2014. iktatószám megadta véleményét
Állami Népegészségügyi és Tisztiorvosi Szolgálat, Országos Tisztifőorvosi Hivatal	KEF-9918-2/2014. iktatószám megadta véleményét
Budapest Főváros Önkormányzata, Főpolgármesteri Hivatal, Városüzemeltetési Főosztály	FPH061/2924-2/2014. ügyiratszám megadta véleményét

Továbbá a Stratégiai Környezeti Vizsgálat tematikájának kidolgozásakor Budapest Főváros Önkormányzata megkérte a Budapest Főváros Kormányhivatala Népegészségügyi Szakigazgatási Szerve szakmai véleményét (ügyiratszám:

BPR/021/04442-4/2014.) is. A Vibrocomp Kft által készített tematikával kapcsolatosan környezet-egészségügyi szempontból észrevételt nem tettek, a területre vonatkozó tematikát elfogadták.

A szabályzat módosításához kapcsolódóan 2015-nem elkészült a Stratégiai Környezeti Vizsgálat módosított tematikája, amelyre a következő vélemények érkeztek be:

Megkeresett illetékes környezet védelméért felelős szervek	Vélemények megadása
Budapest Főváros Kormányhivatala Építésügyi és Örökségvédelmi, Hatósági, Oktatási és Törvényességi Felügyeleti Főosztály	FPH059/152- /2015 Üi.sz.:BPD/010/00115-1/2015
Pest Megyei Kormányhivatal Környezetvédelmi és Természetvédelmi Főosztálya	FPH059/152-50/2015 Üi.sz.:PE/KTF/32943-1/2015
Országos Vízügyi Főigazgatóság	FPH059/152-52/2015 Ikt.sz.:02695-0009/2015
Fővárosi Katasztrófavédelmi Igazgatóság	FPH059/152-55/2015 Ikt.sz.:35100/10179-2/2015.ált.
Budapest Főváros Kormányhivatala Népegészségügyi Főosztály	FPH059 /152 - 34 /2015 BPR/021/08062-2/2015
Budapest Főváros Kormányhivatala Földhivatali Főosztály	FPH059/152-35/2015 Üi.sz.:10103/1/2015
Budapest Főváros Kormányhivatala XIV. Kerületi Hivatal Földmérési és Földügyi osztály	FPH059/152-56/2015 Üi.sz.:1060/1/2015
Pest Megyei Kormányhivatal Műszaki Engedélyezési és Fogyasztóvédelmi Főosztály Bányászati Osztály	FPH059/152-49/2015 Üi.sz.:BBK/1897-2/2015

A beérkezett vélemények megtalálhatóak az I. Általános mellékletben.

1.2.2. Az SKV kapcsolódása más stratégiai vizsgálati folyamatokhoz

1.2.2.1. Az SKV kapcsolódása a közlekedésfejlesztési stratégiai folyamatokhoz

A Városliget fejlesztése a terület szolgáltatási funkcióját erősíti. Tekintettel ennek hatásaira, a vizsgált terület fejlesztési céljainak alapvetően területi, gazdasági és társadalmi célokat kell szolgálniuk, ill. a környezetvédelmi törekvéseknek, programoknak kell megfelelniük, ezért már stratégiai szinten egy „megfeleltetésnek” meg kell történnie.

A Városliget szabályozási terve kapcsán készülő Stratégiai Környezetvédelmi Vizsgálat (SKV) fentieknek megfelelő tartalmú célrendszerrel való összevetését és a környezetvédelmi megfelelőségének igazolását jelenti a Városliget fejlesztés stratégiai szempontú céljaival, prioritásaival.

A megfeleltetés során mindez egy olyan környezeti értékelés összeállítását eredményezi, amely végrehajtható javaslatokat tesz a program környezeti teljesítményének javítására.

Stratégiai szinten a „környezeti célok –Városliget fejlesztési célok” megfelelési mátrix összeállítására van szükség, mely szorosan kapcsolódik a szabályozási terv dokumentációjához.

A környezeti célok meghatározása során Budapest Főváros Környezeti Program nyolc tematikus alprogramjának cél-megfogalmazási konkretizálását, illetőleg bővítését követően határoztuk meg azokat a környezeti célokat, amelyekkel összevethetőek a Városliget fejlesztési céljai.

Az előzőek alapján az első megfelelési mátrix a Liget Budapest Projekt tervpályázat (partnerségi felhívás program) módosított beépítési terveinek (lásd. I. Általános melléklet) megfelelő fejlesztési céloknak a környezeti elvárásoknak való megfelelését, igazolását mutatja be, mely a következő táblázatban látható:

Megfelelési mátrix - 1 Környezeti célok –Településrész fejlesztési célok

A mátrix azt hivatott bemutatni, hogy van-e megfelelés a két cél-együttes között, ill. hogy a Városliget fejlesztési célok szolgálják-e a város környezeti stratégiai céljait és hogy esetleg a Városliget fejlesztési célok nincsenek-e ellentmondásban a környezeti célokkal (SKV)

KÖRNYEZETI CÉLOK 1-9 VÁROSLIGET FEJLESZTÉS STRATÉGIAI SZEMPONTÚ CÉLOK ÉS PRIORITÁSOK 1-10	Környezettudatos szemlélet a termelés és fogyasztásban, ill. a természeti erőforrások igénybevételeiben.	Éghajlatváltozáshoz hozzájáruló kibocsátások mérséklése, alkalmazkodás a változó környezeti feltételekhez	Környezet és egészség – zaj- és levegőtisztaság csökkentése	Budapest környezetminősége – területhasználat és épített környezet védelme	Biológiai sokféleség megőrzése, természet- és tájvédelem	Fenntartható terület- és földhasználati összefüggő környezeti célok megjelenése a területfejlesztésben és településrendezésben	Vizeink védelme és fenntartható használata	Hulladékgazdálkodás hatékonyágának növelése, összhangban a környezeti célokkal	Környezetbiztonság – rendkívüli környezeti és katasztrófa helyzetek megelőzése és elhárítása
S1 Rekreációs használói körülmények javítása a Városligetben	1	?	0	1	1	1	1	1	NR
S2 Közlekedésbiztonság javítása a Városligetben: a közlekedési baleseti helyzetre (események, súlyosságok) gyakorolt hatások alapján	NR	NR	NR	1	NR	NR	NR	NR	1
S3 Üzemeltetői hatékonyság javítása: infrastruktúra fenntartók üzemeltetési költségei alapján	2	2	1	1	1	NR	PR	1	1
S4 Társadalmi méltányosság javítása: egyes társadalmi csoportok (pl. idősök, gyermekek, alacsony jövedelműek) Városliget javuló elérhetősége révén	1	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	?
S5 Komplex hasznosítás támogatása: a kultúra és szabadidő eltöltésének lehetősége egy helyen	1	NR	0	0	PR	NR	NR	NR	NR
S6 A térszerkezet alakítása és a területhasználat befolyásolása a komplex területhasználat és racionális mobilitási igények érdekében (funkcióbővítés támogatása)	NR	PR	0	-1	-1	PR	PR	?	PR
S7 Környezetkímélő, közösségi, kerékpáros és gyalogos közlekedés fejlesztése (kerékpártárolók, kölcsönzők)	2	2	1	NR	1	1	NR	NR	1

KÖRNYEZETI CÉLOK 1-9 VÁROSLIGET FEJLESZTÉS STRATÉGIAI SZEMPONTÚ CÉLOK ÉS PRIORITÁSOK 1-10	Környezettudatos szemlélet a termelés és fogyasztásban, ill. a természeti erőforrások igénybevételében.	Éghajlatváltozáshoz hozzájáruló kibocsátások mérséklése, alkalmazkodás a változó környezeti feltételekhez	Környezet és egészség – zaj- és levegőtisztaság csökkentése	Budapest környezetminősége – területhasználat és épített környezet védelme	Biológiai sokféleség megőrzése, természet- és tájvédelem	Fenntartható terület- és földhasználati összefüggő környezeti célok megjelenése a területfejlesztésben és településrendezésben	Vizeink védelme és fenntartható használata	Hulladékgazdálkodás hatékonyágának növelése, összhangban a környezeti célokkal	Környezetbiztonság – rendkívüli környezeti és katasztrófa helyzetek megelőzése és elhárítása
S8 Közlekedési felületek területileg differenciált újraosztása (forgalomcsillapítást szolgáló közterület-használat, visszaépítések, gyalogos- és kerékpáros megoldások, parkolási létesítmények létesítése)	2	2	2	2	1	1	PR	NR	1
S9 Közösségi közlekedés hálózatszerkezetének infrastruktúra háttérének korszerűsítése, fejlesztése (a jármű- és eszközállomány fejlesztésével együtt)	2	2	1	1	1	1	NR	?	1
S10 Városliget településökológiai jelentőségének megtartása (zöldfelület megőrzése)	-1	-1	0	-1	-1	PR	1	NR	?

*A táblázatban felsorolt szempontok nem jelentenek fontossági sorrendet

Pontozási rendszer:

2 pont	amennyiben a beavatkozás egyértelműen, közvetlenül és jelentősen támogatja a szempont teljesülését
1 pont	amennyiben a beavatkozás gyengén, vagy közvetve támogatja a szempont teljesülését
0 pont	amennyiben a beavatkozás a összességében semleges hatást gyakorol a szempont teljesülésére
NR	ha a beavatkozás nem érinti a szempont teljesülését
?	ha a beavatkozás hatása nem megítélhető
PR	„lehetséges kockázat”, ha a beavatkozás közvetett hatásai környezeti, ökológiai kockázatot jelentenek
-1 pont	amennyiben a beavatkozás gyengén, vagy közvetve veszélyezteti a szempont teljesülését
-2 pont	amennyiben a beavatkozás egyértelműen, közvetlenül és jelentősen veszélyezteti a szempont teljesülését

Fenti megfelelési mátrix táblázatának eredményei alapján a Liget Budapest Projekt tervpályázat módosított beépítési terveinek megfelelő fejlesztés környezeti teljesítményének javítására vonatkozóan tett javaslatokat a szakági tervezés.

Ennek eredményeit és visszahatását a szabályozási terv elemeire az 1.3. pont mutatja be.

1.2.2.2. Az SKV kapcsolódása településfejlesztéssel kapcsolatos programokhoz, stratégiákhoz

Az egyéb településfejlesztéssel kapcsolatos programokkal, stratégiákkal való összhangot a 3.1. fejezet mutatja be.

1.2.2.3. Az SKV kapcsolódása környezetvédelmi stratégiai folyamatokhoz

A rendelkezésre álló adatok alapján jelen SKV nem kapcsolódik más stratégiai környezeti vizsgálati folyamatokhoz.

1.3. A környezeti értékelés készítése során tett javaslatok hatása a projekt alakulására

A szabályozási terv az SKV eredményeinek figyelembe vételével, többszöri módosítást követően került véglegesítésre (mind a 2014. és 2015. év során). Az 1.2.2.1. fejezetben bemutatott megfelelési mátrix eredményei alapján a szabályozási tervben foglalt településrész fejlesztés környezeti teljesítményének javítására és a fenntartható fejlődés érvényesítésére vonatkozóan született szakági tervezési javaslatok hatására mérséklődött a felszíni beépítések mértéke, amely során számos helyen elvetésre, illetőleg módosításra kerültek a Liget Budapest Projekt tervpályázat beépítési tervei szerint megvalósítandó létesítmények.

A legelső elképzelésekhez képest (2013), a végleges formában fellelhető főbb változásokat az alábbi felsorolás foglalja össze:

- Királydomb tervezett beépítése (Gyermek- és Ifjúsági Tudás- és Élményközpont létesítése) módosult: tárgyi létesítmény nem kerül elhelyezésre.
- az Új Nemzeti Galéria helye módosult: a Hermina úttól behúzásra került nagyrészt a Petőfi Csarnok mai helyére, ezzel együtt módosult a térszín alatti beépítés a Közlekedési Múzeumtól délre.
- a Hermina út – Ajtósi Dürer sor szögletében elhelyezni tervezett épület: tárgyi létesítmény nem kerül elhelyezésre.
- a Kós Károly sétány – Hermina út sarkán elhelyezni tervezett épület: tárgyi létesítmény nem kerül elhelyezésre.
- A rondó határán tervezett kapuépítmény: tárgyi létesítmény nem kerül elhelyezésre
- új elemként a Városligeti tó vízfelület helyreállítása, illetőleg a tó körbecsónakázhatóságának biztosítása tervezett.

A fenti felsorolás tekintetében a 2015. évi módosítás következtében nem történt változtatás.

Tárgyi változások hatását, a 2014. évben módosult szabályozási terv településrész fejlesztési céljainak a környezeti célok rendszerével való ismételt összevetését, így a környezetvédelmi megfelelőségének igazolását mutatja be a második megfelelési mátrix, mely a következő táblázatban látható:

Megfelelési mátrix - 2

Környezeti célok – Településrész fejlesztési célok

A mátrix azt hivatott bemutatni, hogy van-e megfelelés a két cél-együttes között, ill. hogy a Városliget fejlesztési célok szolgálják-e a város környezeti stratégiai céljait és hogy esetleg a Városliget fejlesztési célok nincsenek-e ellentmondásban a környezeti célokkal (SKV)

KÖRNYEZETI CÉLOK 1-9	Környezettudatos szemlélet a termelés és fogyasztásban, ill. a természeti erőforrások igénybevételeiben.	Éghajlatváltozáshoz hozzájáruló kibocsátások mérséklése, alkalmazkodás a változó környezeti feltételekhez	Környezet és egészség – zaj- és levegőtisztaság csökkentése	Budapest környezetminősége – területihasználat és épített környezet védelme	Biológiai sokféleség megőrzése, természet- és tájvédelem	Fenntartható terület- és földhasználattal összefüggő környezeti célok megjelenése a területfejlesztésben és településrendezésben	Vizeink védelme és fenntartható használata	Hulladékgazdálkodás hatékonyságának növelése, összhangban a környezeti célokkal	Környezetbiztonság – rendkívüli környezeti és katasztrófa helyzetek megelőzése és elhárítása
S1 Rekreációs használói körülmények javítása a Városligetben	1	?	0	1	1	1	1	1	NR
S2 Közlekedésbiztonság javítása a Városligetben: a közlekedési baleseti helyzetre (események, súlyosságok) gyakorolt hatások alapján	NR	NR	NR	1	NR	NR	NR	NR	1
S3 Üzemeltetői hatékonyság javítása: infrastruktúra fenntartók üzemeltetési költségei alapján	2	2	1	1	1	NR	PR	1	1
S4 Társadalmi méltányosság javítása: egyes társadalmi csoportok (pl. idősek, gyermekek, alacsony jövedelműek) Városliget javuló elérhetősége révén	1	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	?
S5 Komplex hasznosítás támogatása: a kultúra és szabadidő eltöltésének lehetősége egy helyen	1	NR	0	1	0	NR	NR	NR	NR
S6 A térszerkezet alakítása és a területhasználat befolyásolása a komplex területhasználat és racionális mobilitási igények érdekében (funkcióbővítés támogatása)	NR	0	0	PR	P R	PR	PR	?	PR
S7 Környezetkímélő, kerékpáros és gyalogos közlekedés fejlesztése (kerékpártárolók, kölcsönzők)	2	2	1	NR	1	1	N R	NR	1
S8 Közlekedési felületek területileg differenciált újraosztása (forgalomcsillapítást szolgáló közterület-használat, visszaépítések, gyalogos- és kerékpáros megoldások, parkolási létesítmények létesítése)	2	2	2	2	1	1	P R	NR	1
S9 Közösségi közlekedés hálózatszerkezetének infrastruktúra háttérének korszerűsítése, fejlesztése (a jármű- és eszközállomány fejlesztésével együtt)	2	2	1	1	1	1	NR	?	1
S10 Városliget településökológiai jelentőségének megtartása (zöldfelület megőrzése, tó rehabilitáció)	PR	PR	1	PR	P R	PR	1	NR	?

*A táblázatban felsorolt szempontok nem jelentenek fontossági sorrendet

Fenti (második) megfelelési mátrix táblázat eredményei alapján, azokat az első megfelelési mátrix eredményeivel összehasonlítva megállapítható, hogy a szabályozási tervben foglalt településrész fejlesztés környezeti teljesítményének

javítására vonatkozóan tett módosítások következtében a szabályozási terv településfejlesztési céljai számottevően nagyobb mértékben szolgálják a környezetvédelmi célokat.

A módosult szabályozási terv lehetőséget ad arra, hogy a kulturális és rekreációs funkciók egymást erősítve valósuljanak meg.

1.4. A környezet védelméért felelős szervek és az érintett nyilvánosság bevonása, az általuk adott véleményeknek, szempontoknak a környezeti értékelés készítése során történő figyelembevétele, az indokok összefoglalása

Az SKV tematikára beérkezett vélemények megtalálhatók az I. Általános mellékletben.

1.4.1. A fenntarthatósági és környezeti teljesítmény értékelés általános módszertani bemutatása

Az SKV-ban alkalmazott módszertan megvizsgálja, hogy a releváns fenntarthatósági és környezeti célok milyen mértékben integrálódnak a beavatkozásokba.

Az alkalmazandó SKV módszertan olyan elemzési-értékelési keretet alkot, amely feltárja, hogy a beavatkozásoknak milyen közvetlen, vagy közvetett kihatása lehet a környezetre, milyen környezeti változások várhatók a hatások következtében, milyen természetűek és kiterjedésűek a várható hatások, illetve van-e lehetőség megelőzni, vagy csökkenteni a várható jelentős hatásokat.

Az SKV kidolgozásánál alkalmazott módszertan a következő pontokból áll:

1. A tervezés előzményeinek, jogi háttérének feltárása, az érintettek bevonásának részletezése.
2. A terv tartalmának, főbb céljainak rövid ismertetése és kapcsolata más tervekhez, programokhoz.
3. A kidolgozott és javasolt (esetleges) alternatívák indoklása, valamint az elemzés során használt adatok forrásának, az esetleg fellépő nehézségeknek (mint pl. technikai hiányosságok, bizonyos ismeretek hiánya) és ezeknek az előrejelzések pontosságában játszott esetleges negatív szerepének ismertetése.
4. Az adott terv által érintett területek jelenlegi állapotának rövid ismertetése, különös tekintettel a terv által esetleg jobban érintett területekre, illetve lehetséges fejlődésük a terv megvalósítása nélkül.
5. Az adott terv által érintett területeken jelenleg is fennálló környezeti problémák számbavétele.
6. Az értékelés során figyelembe vett nemzetközi, közösségi, illetve nemzeti természetvédelmi normák és szabályok, illetve azoknak az elemzés elkészítése során játszott szerepének ismertetése.
7. Az adott tervnek az érintett területek élővilágára (flóra, fauna), klímájára, népességére (annak életminőségére, egészségügyi állapotára – levegőtisztaság- és zajvédelmi szempontból), továbbá talajára, vízkészleteire, épített kulturális

örökségére valószínűsíthető hatásainak, illetve ezek összefüggéseinek ismertetése. A hatásoknál a "fejlesztés nélküli" állapottal való összevetés.

8. A pozitív hatások erősítésére, és az esetlegesen fellépő negatív környezeti és egészségügyi hatások kiküszöbölésére, semlegesítésére, vagy tompítására kidolgozott javaslatok felvázolása.

9. A várható környezeti hatások további mérésére és nyomon követésére kidolgozott javaslatok, rövid leírása, indikátorok értékelése.

1.4.2. A fenntarthatósági és környezeti teljesítmény értékelési kritériumok meghatározása

A projektet a teljesítményértékelés szempontjából hatótényezőkre bontottuk, melyek a következők.

1.4.1. táblázat Hatótényezők

Környezeti elemek	Szempontok - Hatótényezők
Talaj, földtani közeg	Talaj és földtani közeg minőségét befolyásoló hatások megléte
Felszíni és felszín alatti víz	Felszín alatti vizek érintettsége
	Vízbázis védőterületek érintettsége
	Vízmű kutak mennyiségi és minőségi érintettsége
	Felszíni vizek érintettsége
Levegő	Helyhez kötött légszennyező pontforrás üzemeléséből eredő levegőterhelés
	Közúti forgalomból eredő légszennyező hatás
Zaj	Meglévő közúti elem forgalmából eredő zajterhelés
	Új helyhez kötött zajforrás üzemeléséből eredő zajterhelés
Élővilág-védelem, zöldfelületi rendszer	Zöldfelületek igénybevétele
	Zöldfelületek színteztségének kedvezőtlen változása, biológiai aktivitásérték-csökkenés
	Beépítési % növekedése
	A városligeti tó rehabilitációjának lehetősége
	Látogatók számának növekedése miatt a zöldfelületek terhelése, rekreációs lehetőségek minőségi változása
	Nagyrendezvények idején a zöldfelületek igénybevétele
Épített környezet	Világörökségi terület érintettsége
	Műemléki jelentőségű területek érintettsége
	Régészeti lelőhelyek érintettsége
	Kós Károly sétány gyalogos és kerékpáros hasznosítása
	A megengedett építménymagasság szabályozásának hatása a településképre
	Kizárólag közel nulla energiaigényű épületek (közlekedési üzemhez kapcsolódó létesítmények kivételével) engedélyezése
Hulladék	Építési, bontási hulladék mennyisége

A hatótényezőket ezután egy környezeti és fenntarthatósági teljesítményértékelési sémában vizsgáljuk, melynek szempontrendszerét az 1.4.2. és az 1.4.3. táblázatban

foglaltuk össze. (A környezeti és fenntarthatósági szempontrendszerek az országos környezetvédelmi célokkal, stratégiákkal¹ összhangban kerültek kialakításra.)

Környezeti teljesítményértékelés szempontrendszere

A környezetpolitikai szempontrendszer figyelembe veszi a megelőzés, újrahasznosítás (újrahasználat), ártalmatlanítás környezetpolitikai prioritásait.

1.4.2. táblázat Környezetpolitikai szempontrendszer

E1	A zaj csökkentése, a helyi zajterhelés javítása*
E2	A globális légszennyező hatások (szén-dioxid, metán és dinitrogén-oxid kibocsátások) csökkentése
E3	Felszíni vizek védelme, rehabilitációja
E4	Felszín alatti vizek védelme (vízbázis védelem is), az összetett hidrológiai rendszer egyensúlyának fenntartása
E5	Talaj és földtani értékek védelme: összetételének, állagának és minőségének megőrzése, építésföldtani szempontok figyelembevétele
E6	Összefüggő, egységes zöldfelületi rendszer kialakítása, növelése, megújítása, fenntartása
E7	A környezetbarát közlekedés fejlesztése (gyalogos, kerékpáros, közösségi közlekedés)
E8	Településkép megóvása és épített környezeti értékek javítása, kulturális örökség védelme
E9	Környezetvédelmi infrastruktúra fenntartható fejlesztése: települési környezetminőség javítása
E10	Környezeti szempontok érvényesítése a településfejlesztésben és a településrendezésben

*műszaki intézkedéssel a negatív hatás mérsékelhető

Fenntarthatósági értékelés szempontrendszere

A fenntarthatósági értékelés ugyanazon hatótényezőkre (ld. 1.4.1. táblázat) a környezeti értékelések során nem vizsgált társadalmi-gazdasági hajtóerőkre fókuszál.

1.4.3. táblázat Fenntarthatósági szempontrendszer

S1	Hozzájárul a környezettudatos szemlélet, gondolkodásmód elterjesztéséhez
S2	Hozzájárul a közösségi és alternatív közlekedés használatának elősegítéséhez, ezáltal részben zaj-levegőszennyezés csökkenést idéz elő
S3	Elősegíti a közvetlen környezet közlekedési tehermentesítését (járműtárolás, Kós Károly sétány kivonása a forgalomból)
S4	Elősegíti a fenntartható térszerkezet és területhasználat kialakulását
S5	Elősegíti a változó környezeti, társadalmi, gazdasági feltételekhez, valamint az éghajlatváltozáshoz való alkalmazkodást.
S6	Elősegíti a fenntartható energiagazdálkodást az energiahatékonyság növelésével
S7	Elősegíti a természeti értékek védelmét

¹ Nemzeti Környezetvédelmi Program (2009-2014 és 2015-2020), Nemzeti Éghajlatváltozási Stratégia, Nemzeti Fenntartható Fejlődés Stratégia alapján releváns szempontok kiválasztásával kialakított szempontrendszer

Teljesítményértékelés menete

A beavatkozásokat összevettük a környezeti és fenntarthatósági szempontrendszerrel és a környezeti teljesítményt minden egyes intézkedésre -2 és +2 közötti értékekkel jellemezzük a 3.7. fejezetben.

2 pont	amennyiben a beavatkozás egyértelműen, közvetlenül és jelentősen támogatja a szempont teljesülését
1 pont	amennyiben a beavatkozás gyengén, vagy közvetve támogatja a szempont teljesülését
0 pont	amennyiben a beavatkozás a összességében semleges hatást gyakorol a szempont teljesülésére
NR	ha a beavatkozás nem érinti a szempont teljesülését
?	ha a beavatkozás hatása nem megítélhető
PR	„lehetséges kockázat”, ha a beavatkozás közvetett hatásai környezeti, ökológiai kockázatot jelentenek
-1 pont	amennyiben a beavatkozás gyengén, vagy közvetve veszélyezteti a szempont teljesülését
-2 pont	amennyiben a beavatkozás egyértelműen, közvetlenül és jelentősen veszélyezteti a szempont teljesülését

Megjegyezzük, hogy a „pontozásos” értékelés nem jelen projekt környezeti vagy fenntarthatósági teljesítményének általános megítélésére szolgál, hanem – az SKV javaslattevő jellegének eleget téve – a negatív értékekkel azokra a szempontokra hívja fel a figyelmet, ahol jelen projekt megvalósítása és működtetése során a fenntarthatósági, környezeti szempontokat határozottabban kellene megjeleníteni. Azaz a módszertan nem a „környezetbarát – környezet károsító” dimenzióban kívánja a projektet elhelyezni, hanem egy stratégiai szintű, tervezést segítő eszköz, amely konkrét útmutatást kíván nyújtani, hogy a környezetvédelmi és fenntarthatósági törekvéseket hogyan lehet integrálni a végrehajtási folyamatba. A környezeti és fenntarthatósági teljesítményértékelés nem helyettesíti az objektív indikátorokon, monitoringon, modellezésen alapuló tudományos vizsgálatokat, viszont ráirányíthatja a figyelmet egyes elemzési, kutatási feladatok fontosságára.

1.4.3. A felhasznált adatok, információk megbízhatósága

A közlekedésből származó környezeti terhelést (levegő, és zaj) egyrészt mérésekből (jelenlegi állapot) másrészt a távlati állapotra számítással, modellezéssel, a Megbízótól kapott forgalmi adatok felhasználásával állapítjuk meg. Az SKV előrejelzéseinek megbízhatósága nagyrészt a kapott forgalmi felmérés megbízhatóságától függ. A forgalmi felmérés bizonytalanságához társulnak magának a stratégiai környezeti vizsgálatnak e tekintetben kapcsolódó esetleges bizonytalanságai.

Az SKV készítése során az alábbi adatokat használtuk fel:

- Budapest Főváros Környezeti Állapotértékelése (2011., 2012., 2013. és 2014.)
- Budapest Városfejlesztési Konceptiója: Helyzetelemzés c. munkarész (2011.)
- Városligeti Építési Szabályzat Örökségvédelmi Hatástanulmánya (BFVT Kft., 2014. június)
- Városligeti Építési Szabályzat Helyzetfeltáró és Helyzetelemző Munkarésze (BFVT Kft., 2014. március)

- Városligeti Építési Szabályzat Jóváhagyandó munkarésze és Szabályozási Terve (BFVT Kft., 2014. június)
- Városligeti Építési Szabályzat Jóváhagyandó munkarésze és Szabályozási Terve – módosításra előkészített fázis (BFVT Kft., 2015.)
- Városliget Hidrogeológiai Viszonyait bemutató szakvélemény (FTV Zrt., 2014. április)
- Budapest, XIV. kerület Városliget Vízbázis-védelmi Hatástanulmánya (FTV Zrt., 2014. május)
- Budapesti Felvonulási téri mélygarázs létesítésének tervpályázat megelőző forgalmi megvalósíthatósági vizsgálata (Főmterv Zrt., 2007. február)
- Jelenlegi és távlati állapotra vonatkozó forgalmi adatok (BFVT Kft., 2014. június)

1.5. A környezeti értékelés készítéséhez felhasznált adatok forrása, az alkalmazott módszer korlátai, nehézségek (mint pl. technikai hiányosságok, bizonyos ismeretek hiánya stb.), az előrejelzések érvényességi határai, a felmerült bizonytalanságok

Forgalmi előrebecslés – a forgalom nagyságára vonatkozó előrebecslés általánosságban $\pm 20\%$ bizonytalanságot tartalmazhat. Eltérés még a jelenlegi állapot egyes hálózati elemein is előfordulhat a rendelkezésre álló hivatalos forgalomszámlálási adatok és a hálózaton modellezett terhelési értékek között. A távlatra vonatkozó, 15-20 évre előrebecsült forgalom esetén ekkora bizonytalanság elfogadható, melyet a vizsgált időtávlatra becsülhető kiindulási adatok (gépjármű-ellátottság, tervezett hálózati elemek tényleges megvalósulása stb.) bizonytalanságai, a társadalmi-gazdasági viszonyok nem pontosan prognosztizálható változásai indokolnak.

A gépjárművek légszennyező-anyag kibocsátásának prognosztizálásánál a járművekre vonatkozó nemzetközi szabályozást és a járművek kicserélődésének – gazdasági fejlődéstől függő - trendjét veszik figyelembe.

Zajszámítás alapjául szolgáló adatbázis bizonytalansági tényezői az előrebecslés alapjául szolgáló társadalmi és gazdasági folyamatok modellezésének bizonytalanságából adódnak. A folyamatok volumenének meghatározásán túl a gazdaság szereplőinek (vállalkozások) méreteitől (kis és nagyvállalkozás), aktivitásától és tevékenységétől függő tényezőkről van szó. Ez utóbbi adatok szolgálnak alapul a járműtípus megoszlására vonatkozó adatbázis létrehozásának, ahol a bizonytalanság elsősorban a tehergépkocsi forgalom típusmegoszlásának előrebecslésében jelentkezik.

A tervezett útszakaszok, villamos pálya építésének és forgalomba helyezésének várható időpontja a beruházás fedezetére fordítható forrás (megvalósíthatósági költség) függvénye. Az építési idő és a forgalomba helyezés időpontjának bizonytalansága tehát fennállhat.

Építéshez kapcsolódó adatok – A jelenlegi tervfázisban a kivitelező és az azzal kapcsolatos adatok még nem ismertek. Így nem lehet tudni, hogy milyen gépparkkal rendelkezik majd a vállalkozó, milyen ütemezés szerint kívánja megvalósítani a tervezett korszerűsítést, valamint arról sincs információnk, hogy az egyes

építésvezetőségeket, keverőtelepeket, munkagépek tárolására szolgáló telepeket hol kívánja majd megvalósítani.

Az építéssel kapcsolatos konkrét adatok a kiviteli tervek készítése során állnak rendelkezésre, így az ez előtti tervfázisok esetében csak általános előírásokat lehet tenni, olyan előírásokat, melyek nem függenek a kivitelezőtől, annak gépparkjától és az építés ütemezésétől.

Tárgyi SKV fejlesztései projektjein kívül sok más folyamat is működik, melyek várhatóan alakítani fogják a környezetet (mint hatásviselőt). Pl: az éghajlatváltozás, a gazdasági válság. Ez azt jelenti, hogy a bekövetkező változásoknak csak egy része függ össze a vizsgált tervekkel. Ez természetesen hatásonként különböző, de szinte mindenütt érzékelhető.

Bizonytalanság mind a jelenlegi becslésekben, de később regisztrált változások okainak feltárásában is az arányok megállapításában lesz.

2. A projekt rövid ismertetése

2.1. A projekt céljainak, tartalmának összefoglaló ismertetése

Liget Budapest Fejlesztési Program a Városliget átfogó, több mint egy évszázada nem látott fejlesztését tűzte ki célul. A fejlesztés központi eleme a Múzeumi Negyed létrehozása, amely az új közgyűjteményi épületegyüttes elhelyezésére megfelelő körülményeket biztosít majd az általuk őrzött, illetve kiállított kulturális örökségi értékek bemutatására.

A Liget Budapest Fejlesztési Program céljai között szerepel továbbá az, hogy a Városliget használati értékének növelésével, a zöldfelületi és közlekedési rendszer megújításával, a zöldfelület biológiai aktivitásának növelésével együtt kell megvalósulnia.

Az épített környezet alakításáról és védelméről szóló 1997. évi LXXVIII. törvényben (Étv.) és a Városligeti törvényben meghatározottak betartása mellett kell megalkotni a vonatkozó építési szabályzat módosítását.

A Városligeti építési szabályzat hatálya a Budapest közigazgatási területén fekvő, Hungária körút – Kacsóh Pongrác út – Hermina út – Ajtósi Dürer sor – Dózsa György út, valamint a Magyar Államvasutak Zrt. 29737 és 29834/3 helyrajzi számú vasúti területe által határolt területre terjed ki.

A Vibrocomp Kft. a Budapest Főváros Városépítési Tervező Kft. megbízásából készíti a Városliget építési szabályzat és szabályozási terv módosításának Stratégiai Környezeti Vizsgálatát.

Az új nemzeti közgyűjteményi épületegyüttesben az alábbi intézmények nyernek elhelyezést:

- Néprajzi Múzeum,
- Új Nemzeti Galéria, a Szépművészeti Múzeum és a Magyar Nemzeti Galéria gyűjteményeinek újraegyesítése érdekében,
- Fővárosi Városligeti Színház,
- Magyar Zene Háza.



2.1.1. ábra Az intézmények elhelyezkedése

- További megengedett beépítések a szabályozási terv alapján:
 - Ideiglenes látogatóközpont helyezhető el az „Lkp” jelű építési helyek egyikén a Liget projekt megvalósításának időtartamára
 - A jelölt építési helyeken kívül, önálló funkcióként 3 db pavilon elhelyezése megengedett közterület-alakítási terv alapján
 - A „V” építési helyeken kívül legfeljebb további 5 db vendéglátó létesítmény helyezhető el, maximum 80 m² területen, közterület-alakítási terv alapján

2.2. A projekt összefüggése más releváns tervekkel, illetve programokkal

A 2013. évi CCXLII. törvény a Városliget megújításáról és fejlesztéséről alapján a 7.§ alapján:

- (7) A Városligeti építési szabályzat készítése és jóváhagyása során Budapest hosszú távú városfejlesztési koncepcióját, a fővárosi integrált településfejlesztési stratégiát, valamint a mindenkor hatályos fővárosi településrendezési eszközök szabályait nem kell figyelembe venni.
- (8) A Városligeti építési szabályzat készítése és jóváhagyása során nem kell alkalmazni az országos településrendezési és építési követelményekről szóló kormányrendeletben meghatározott, zöldterületre vonatkozó előírásokat.
- (9) A Városligeti építési szabályzat és a településszerkezeti terv készítése és jóváhagyása során a Budapesti Agglomeráció Területrendezési Tervéről szóló 2005. évi LXIV. törvény 5. § (7) bekezdésében foglaltakat a városligeti ingatlan területére vonatkozóan azzal az eltéréssel kell alkalmazni, hogy a beépítésre

szánt, és beépítésre nem szánt különleges terület területfelhasználási egységek köréből olyan terület jelölhető ki, amelyen a (3) bekezdés szerinti rendeltetések elhelyezhetők.

A SKV készítése során különösen az alábbi dokumentumokat vettük figyelembe, megállapításait felhasználtuk:

- Nemzeti Éghajlatváltozási Stratégia 2008-2025
- Nemzeti Fenntartható Fejlődés Stratégia (2007. június)
- Nemzeti Környezetvédelmi Program 2009-2014 időszakra (96/2009. (XII. 9.) OGY határozat)
- Nemzeti Környezetvédelmi Program 2015-2020 időszakra (27/2015. (VI. 17.) OGY határozat)
- Nemzeti Természetvédelmi Alapterv 2009-2014 időszakra (NKP 2. mellékelete)
- Nemzeti Természetvédelmi Alapterv 2015-2020 időszakra (NKP mellékelete)
- Országos Területrendezési Terv (OTrT) (2003) - 2003. évi XXVI. törvény
- Budapesti agglomerációra vonatkozó kiemelt térség területrendezési terve (BATrT) (2005) - 2005. évi LXIV. törvény – a fent ismertetett módosítással

A Városliget építési szabályzat és szabályozási terv Stratégiai Környezeti Vizsgálatához kapcsolódó tervek, programok környezetvédelmi szempontú kapcsolódását az SKV 3.1. fejezete ismerteti, továbbá a környezeti teljesítményértékelés és a fenntarthatósági értékelés szempontrendszer ezek alapján került kialakításra (1.4. fejezet).

3. A projekt megvalósítása környezeti hatásainak, következményeinek feltárása

3.1. A projekt céljainak összevetése a projekt szempontjából releváns nemzetközi, közösségi, országos vagy helyi szinten kitűzött környezet- és természetvédelmi célokkal

A következőkben azon tervek, programok releváns céljai, szabályozásai kerülnek röviden bemutatásra, melyek nem szerepelnek a környezetpolitikai vagy fenntarthatósági szempontrendszerben (1.4. fejezet), illetve a megfeleltetési mátrixban (1.3. fejezet).

Nemzeti Természetvédelmi Alapterv III. (2009-2014)

A települések biológiailag aktív felületeinek megőrzése, különösen a természetvédelmi oltalom alatt álló területek esetében biztosítja a település környezetében lévő természetközeli területek, és élőviláguk kapcsolatát a településen belüli zöldterületek élővilágával. A települési zöldfelületek biológiai aktivitásuk révén jelentősen javítják a mikro/mezoklimát, melynek a környezetszennyezés és az általános felmelegedés mérséklése terén egyre nagyobb szerepe lesz.

A zöldfelületi rendszer kialakításának szempontjait biztosítani kell, ennek megfelelően a jogi eszközök kialakítása, a meglévő jogi szabályozás szükség szerinti módosítása, a szakhatósági eljárásba való beépítése fontos feladat.

Tudatosítani és érvényesíteni szükséges a településeken belüli zöldfelületek (gyepek, cserjék, fák, fasorok, ligetek, zöldtetők stb.) fennmaradását, fejlesztését, az „élhető település”, valamint a települési környezetben előforduló, behúzódó vadon élő élővilág megóvása érdekében.

Nemzeti Természetvédelmi Alapterv IV. (2015-2020)

Biológiailag aktív felületekre, zöldfelületekre vonatkozó megállapítások, feladatok

A zöld infrastruktúra a települési környezetben is jelen van például belterületi zöldfelületek formájában. A zöld infrastruktúra hálózat fontos része kell, hogy legyen a települési környezetben a funkcionálisan jól működő, biológiailag aktív, magas ökológiai értékű zöldfelületi rendszer, amely a biodiverzitás mellett a települési életminőség javítása szempontjából is fontos tényező.

Egyik fő cselekvési irány a természetvédelem látókörébe tartozó, ökológiailag fontos tájképi elemek (erdőként nem nyilvántartott fasorok, facsoportok, arborétumok, **parkok és egyéb fás zöldfelületek**, sövények, cserjések és szegélyek, mezsgyék) kölcsönös megfeleltetés esetében előírt további megőrzésére megfelelő konstrukció kidolgozása.

Feladat továbbá az erdőterületen kívüli faállományok, fasorok, facsoportok, faegyedek arborétumok, **parkok megőrzése**, különös tekintettel az idősebb, odvas fákra (elhalt faanyagot fogyasztó fajok és denevérek érdekében).

Országos Területrendezési Terv (OTrT)

A törvény célja, hogy meghatározza az ország egyes térségei terület felhasználásának feltételeit, a műszak-infrastrukturális hálózatok összehangolt térbeli rendjét, tekintettel a fenntartható fejlődésre, valamint a területi, táji, természeti, ökológiai és kulturális adottságok, értékek megőrzésére, illetve erőforrások védelmére.

Az alábbiakban az Országos Területrendezési Tervről szóló törvényből a Városligetet és környezetét érintő releváns rendelkezések és vonatkozó mellékleti tervlapok alapján kerülnek bemutatásra:

Az Országos Területrendezési Tervről szóló 2003. évi XXVI. törvény 2. sz. mellékletét képező „Ország Szerkezeti Terve” c. tervlapja alapján a vizsgált terület 1000 ha feletti települési térség területfelhasználási kategóriába sorolt.

A törvény 3/6. számú melléklet tervlapja – „Világörökségi és világörökségi várományos terület övezete” – szerint a vizsgált terület a világörökségi és világörökségi várományos terület övezetének részét képezi.

A törvény vonatkozó 14/B. §-a szerint:

„(1) A világörökségi és világörökségi várományos terület övezetét a településrendezési eszközökben kell tényleges kiterjedésének megfelelően lehatárolni.

(2) Az (1) bekezdés szerint lehatárolt világörökségi és világörökségi várományos területen: a) a területfelhasználás módjának és mértékének összhangban kell lennie a világörökségi kezelési tervben meghatározott célokkal,.....”

A törvény 3/7. számú melléklet tervlapja – „Országos vízminőség-védelmi terület övezete” – szerint a vizsgált terület az országos vízminőség-védelmi terület övezetének részét képezi.

A törvény vonatkozó 15. §-a szerint:

„15. § (1) Az országos vízminőség-védelmi terület övezetében és az övezeten kívül keletkezett szennyvizek övezetre történő be- vagy kivezetéséről a kiemelt térség és a megye területrendezési tervében rendelkezni kell.

(2) Az övezetbe tartozó települések településrendezési eszközeinek készítése során ki kell jelölni a vízvédelemmel érintett területeket, és a helyi építési szabályzatban az építési övezetre vagy övezetre szabályokat kell megállapítani.

(3) Az övezetben bányászati tevékenységet a bányászati szempontból kivett helyekre vonatkozó szabályok szerint lehet folytatni.”

A területet érintő az OTrT által kijelölt országos jelentőségű műszaki infrastruktúrahálózatok:

1/1. számú melléklet - Az országos közúthálózat gyorsforgalmi és főúti elemei, valamint a fővárosi térszerkezetet meghatározó főutak

Főutak

93. M1, M3, M4, M5, M7 fővárosi bevezető főút besorolású szakaszai

94. Budapest térszerkezetet meghatározó főútjai

1/4. számú melléklet - Országos törzshálózati vasúti pályák

2.33. Budapest [VI. kerület, Nyugati pu.] – Szob – (Szlovákia)

2.49. Budapest [VI. kerület, Nyugati pu.] – Cegléd – Szolnok – Záhony – (Ukrajna)

2.70. Budapesti körvasút vonalai közül:

2.70.12. Budapest [XIV. kerület, Rákosrendező – Városligeti elágazás]

1/6. számú melléklet - Országos kerékpárút-törzshálózat elemei

14. 3.A: Budapest – Fót – Mogyoród – Szada – Gödöllő – Zagyvaszántó – Gyöngyöspata – Gyöngyös – Markaz – Kiszána – Egerszalók – Eger – Mezőkövesd – Poroszló – Tiszafüred – Hortobágy – Nádudvar – Hajdúszoboszló – Debrecen – Nyírábrány – Nyírbátor – Csengersima – Tiszabecs

Budapesti Agglomeráció Területrendezési Terv (BATrT)

A Budapesti Agglomeráció Területrendezési Tervéről szóló 2005. évi LXIV törvény 1.§ (2) bekezdése szerint az OTrT-ről szóló 2003. évi XXVI. törvény rendelkezéseit a BATrT foglalt eltérésekkel kell a Budapesti Agglomeráció területén alkalmazni.

BATrT 5. § (7) bekezdése szerint a nagy kiterjedésű zöldterületi települési térségben csak zöldterület, továbbá – a beépítésre szánt és beépítésre nem szánt különleges terület területfelhasználási egység köréből – sportolási célú terület, valamint

temetőterület jelölhető ki, azonban ezen rendelkezést a 2013. évi CCXLII. törvény az alábbiak szerint módosítja:

„(3) A városligeti ingatlan területén

- a) kulturális,
- b) közösségi szórakoztató,
- c) oktatási-nevelési,
- d) sport- és szabadidő,
- e) hitéleti,
- f) turisztikai,
- g) vendéglátó,
- h) kiskereskedelmi,
- i) közlekedési,
- j) biztonsági rendeltetésű épület, valamint parkoló és gépjárművek, illetve kerékpár elhelyezését biztosító építmény helyezhető el.

(9) A Városligeti építési szabályzat és a településszerkezeti terv készítése és jóváhagyása során a Budapesti Agglomeráció Területrendezési Tervéről szóló 2005. évi LXIV. törvény 5. § (7) bekezdésében foglaltakat a városligeti ingatlan területére vonatkozóan azzal az eltéréssel kell alkalmazni, hogy a beépítésre szánt, és beépítésre nem szánt különleges terület területfelhasználási egységek köréből olyan terület jelölhető ki, amelyen a (3) bekezdés szerinti rendeltetések elhelyezhetők.”

A Városliget területének jelentős része nagy kiterjedésű zöldterületi települési térség kategóriába sorolt, kisebb része (FÁNK, volt Vidámpark területe, Hősök tere és környéke) városias települési térség.

A nagy kiterjedésű zöldterületi települési térség 5 hektárnál nagyobb kiterjedésű térség, amelybe megkülönböztetett védelmet és szabályozást igénylő olyan összefüggő települési zöldfelületek tartoznak, amelyek a település szerkezetének meghatározó jelentőségű elemei.

A BATrT Övezeti Terve a tervezési területet a 3.9. sz. mellékletében „Országos jelentőségű tájképvédelmi terület övezetbe” sorolja.

A BATrT-ben szereplő övezetekre az OTrT meghatározásait is alkalmazni kell, az Országos jelentőségű tájképvédelmi terület övezetére a következő releváns megállapításokat tartalmazza:

„14/A. § (2) Az övezetbe tartozó település településszerkezeti tervében csak olyan területfelhasználási egység jelölhető ki, továbbá helyi építési szabályzatában és szabályozási tervében csak olyan építési övezet és övezet hozható létre, amely a kijelölés alapjául szolgáló tájképi értékek fennmaradását nem veszélyezteti.

(3) Az építési övezetre vagy övezetre vonatkozóan meg kell határozni az ott elhelyezett építmények tájba illesztésére vonatkozó szabályokat, ennek ellenőrzéséhez a tájképet jelentősen megváltoztató építmények terveihez külön jogszabályban meghatározott látványtervet is kell készíteni.

(5) Az övezetben közművezetékeket és járulékos közműépítményeket tájba illesztett módon, a tájképvédelmi célok megvalósulását nem akadályozó műszaki megoldások alkalmazásával – beleértve a felszín alatti vonalvezetést is – kell elhelyezni.”

A BATrT Övezeti Terve a tervezési területet a 3.11. sz. mellékletében „Világörökség és világörökség-várományos terület övezetbe” sorolja. Vonatkozó rendelkezéseket lásd az OTrT ismertetésénél.

A BATrT Övezeti Terve a tervezési területet a 3.12. sz. mellékletében „Történeti települési terület övezetbe” sorolja.

Az OTrT 2013. évi CCXXIX. törvénnyel való módosítása során a történeti települési terület övezete és a rá vonatkozó szabályok megszüntetésre kerültek.

A BATrT Övezeti Terve a tervezési területet a 3.14. sz. mellékletében „Felszíni vizek vízminőség-védelmi vízgyűjtő terület övezetbe” sorolja.

Az OTrT 2013. évi CCXXIX. törvénnyel való módosítása során a felszíni vizek vízminőségvédelmi vízgyűjtő terület övezete, a kiemelten érzékeny felszín alatti vízminőség-védelmi vízgyűjtő terület övezete és a vonatkozó szabályok megszüntetésre kerültek, helyettük „Országos vízminőség-védelmi terület övezete” került bevezetésre. Vonatkozó rendelkezéseket lásd az OTrT ismertetésénél.

A BATrT Övezeti Terve a tervezési területet a 3.15. sz. mellékletében „Ásványi nyersanyag-gazdálkodási terület övezetbe” sorolja.

Az OTrT legutóbbi 2013. évi CCXXIX. törvénnyel való módosítása során az ásványi nyersanyag-gazdálkodási terület övezete és a rá vonatkozó szabályok megszüntetésre kerültek.

3.2. Környezetvédelmi célok és szempontok megjelenése, illetve figyelembevétele a projektben

A végleges szabályozási terv az SKV eredményeinek figyelembe vételével készült el. Az 1.2.2.1. fejezetben bemutatott megfelelési mátrix eredményei alapján a szabályozási tervben foglalt településrész fejlesztés környezeti teljesítményének javítására és a fenntartható fejlődés érvényesítésére vonatkozóan született szakági tervezési javaslatok hatására mérséklődött a felszíni beépítések mértéke, amely során számos helyen elvetésre, illetőleg módosításra kerültek az „eredeti tervek” szerint megvalósítandó létesítmények.

3.3. A projekt céljainak egymás közti, illetve a releváns tervek, illetve programok (2.2.) céljaival való konzisztenciája környezeti szempontból

A Budapest Főváros Környezeti Állapotértékelése (2011, 2012., 2013., 2014.) c. dokumentációk elsősorban a talaj; felszín alatti vizek; élővilág, táj környezeti elemek állapotának értékelésénél, valamint a fővárosi hulladékgazdálkodás helyzetének feltárásánál került figyelembe vételre.

Budapest Városfejlesztési Konceptiójának Helyzetelemzési munkarészei (2011.) főként a felszíni és felszín alatti vizek környezeti elemek értékelésénél, valamint az épített környezet, kulturális örökség értékeinek feltárásánál kerültek felhasználásra.

Budapest Főváros Településszerkezeti Terve (2005.) leginkább a felszíni vízrendezés részletezésénél, valamint a városszerkezeti, városképi összefüggések feltárásánál jelentett alapot.

Budapest Főváros Környezeti Programja (2011-2016.) pedig többnyire a környezeti állapotértékelés során a főbb környezeti problémák feltárásánál, azok súlyozásánál jelentett támpontot.

A fent felsorolt tervek, koncepciók, dokumentumok részletesen tartalmazzák Budapest környezeti állapotának leírását, melyek jelen SKV 3.4. fejezetébe integrálódnak.

3.4. A jelenlegi környezeti helyzet releváns, a projekttel összefüggésben lévő elemeinek ismertetése

3.4.1. A tervezési területek azon környezeti jellemzőinek azonosítása, amelyeket a projekt megvalósítása valószínűleg jelentősen befolyásol

3.4.1.1. Föld, felszíni és felszín alatti vizek

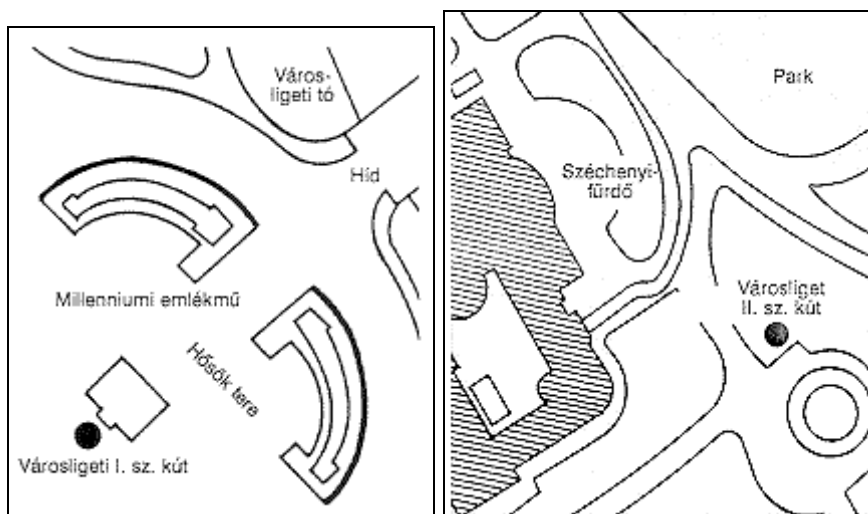
Talaj

A Városliget területe a Pesti hordalékkúp-síkság kistáj területén található, a Duna legfiatalabb, holocén völgyének K-i, peremi részén. A kistáj D felé nyitott, félmedence jellegű, 100-150 m tengerszint feletti magasságú, K felé lépcsőzetesen, a magasabb teraszok irányában emelkedik. Az É-D irányú teraszokat keresztirányban a Duna bal parti mellékfolyói felszabdalták, így alakultak ki a teraszokból völgyközi háta, köztük deráziós, eróziós völgyekkel. Domborzati formái fluviális és deráziós módon képződtek.

A Pesti hordalékkúp-síkság 27%-át a főváros beépített területei adják. A kistájban a talajok nagy része a Duna hordalékán képződött, jellemző talajtípusok a futóhomok, gyenge termékenységű humuszos homok, réti és lápos réti talajok, valamint barnaföldek.

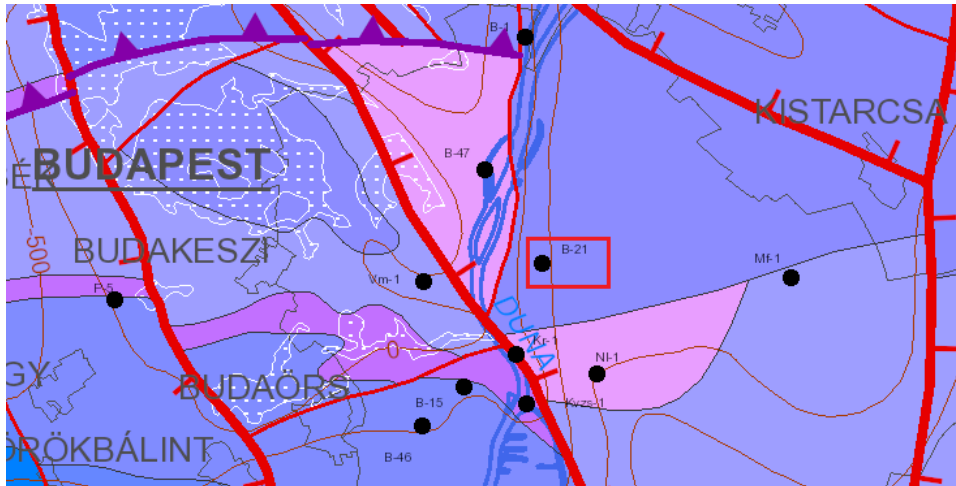
Földtan

A Városliget általános földtani viszonyaira a területen mélyült fúrások rétegsoraiból lehet következtetni. Két fúrás (3.4.1. ábra) is elérte a mezozoos karbonátos kőzeteket: az 1878-ban 970,48 m mélyre fúrt Városliget I. számú és az 1936-os 1256,1 m mély Városliget II. számú termákvíz kút.



3.4.1. ábra A két termákvíz elhelyezkedése

Az I. számú kút (B-21 jelű fúrás a 3.4.1. ábrán) a Hősök tere alatt ~917 m mélységben tárta fel a felső triász korú Fődolomit Formációt, a II. számú kút pedig a Széchenyi gyógyfürdő DK-i oldalán mélyült és 1246 m mélységben az ugyancsak triász korú, Dachsteini Mészke Formációt harántolta. A fedetlen térképen (3.4.2. ábra) látható, hogy a terület alapköze a pre-kainozoos, felső triász – alsó jura platform fáciesű mészke.



3.4.2. ábra A tervezési terület fedetlen földtani térképe
(forrás: Magyar Földtani és Geofizikai Intézet, röviden MFGI)

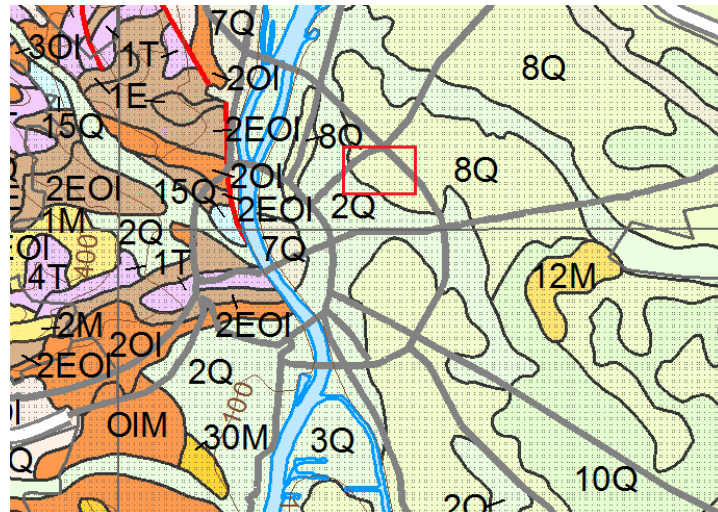
A Budai-hegység fő tömegét alkotó mezozoos karbonátos kőzetek a budai oldalon kiemelt helyzetben találhatóak, míg a pesti oldalon tektonikus vetők mentén lezökkentek és a mélybe süllyedve, tovább folytatódnak K-felé.

A felső triász képződményekre korábban fiatalabb, harmadidőszaki paleogén, tengeri képződmények rakódtak le kisebb vastagságban, a felső eocénben a Budai márga. A felső eocénben megindult üledékképződés folytatódott az oligocénben is. Az alsó oligocénben a Kiscelli agyag halmozódott fel igen jelentős vastagságban (~500 m), a felső oligocénben homok - homokkő - homokos agyag rétegek is megjelentek. E homokos lerakódások a Törökbálinti homok formációba tartozó képződményeket képviselik a vizsgált terület alatt.

A harmadidőszak második felében, a neogén során a Széchenyi fürdő tágabb környezetében középső miocén korú (bádeni) főleg agyagos, alárendelten homokos üledékek, míg a terület K-i, DK-i részén felső miocén (szarmata) agyagos-homokos üledékek rakódtak le, amelyek a Duna hordalékának fekvését képezik.

A Városliget területén a Duna negyedidőszakban lerakódott szemcsés terasz üledékeinek alsó részén a folyó főmedrében felhalmozódott durvaszemcsés, kavicsos lerakódások fordulnak elő. A vizsgált területet elhagyta a főmeder és kisebb mellékágak hálózata alakult itt ki, amelyeknek lefűződése után kiterjedt mocsaras területek maradtak vissza. Ekkor képződtek azok a térségben előforduló 1 - 3 m vastagságú felszín közeli tözeges, szerves rétegek, amelyeket a Városligetben több helyen foltszerűen és a Dózsa György út K-i oldalán is feltártak.

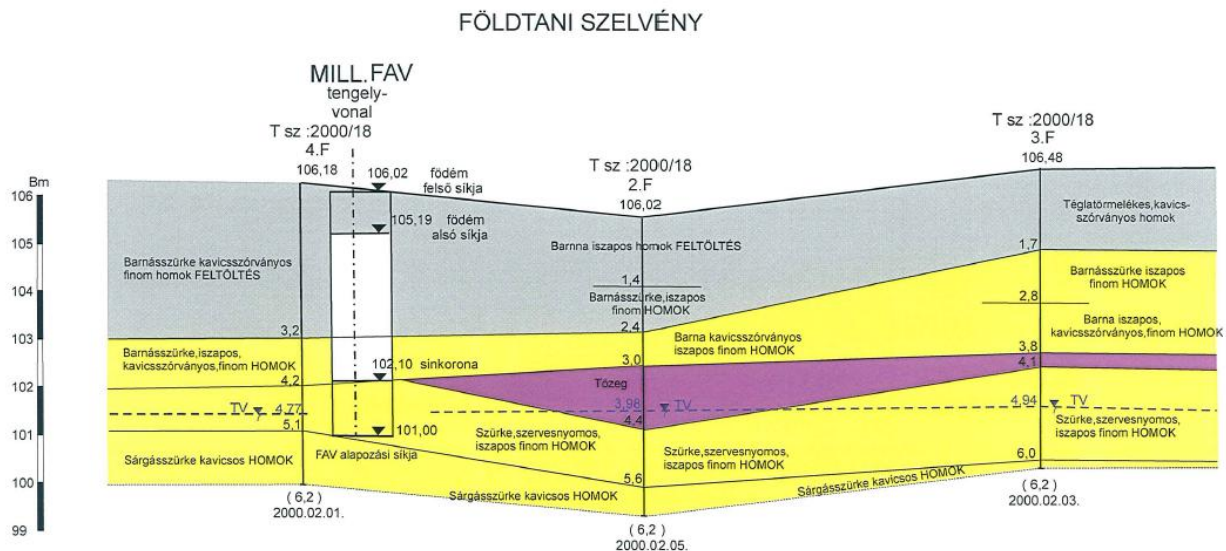
A fedetlen térképen (3.4.3. ábra) a felszín közeli, legfiatalabb képződmények figyelhetők meg, melyek folyóvízi (2Q jelű) és folyóvízi-eolikus üledékek (8Q jelű).



3.4.3. ábra A tervezési terület fedett földtani térképe (forrás: MFGI)

A holocénben képződött legfiatalabb réteg, amely a felszínen néhány méter vastagságban fordul elő, a szél által szállított futóhomok. Ennek képződése a beépítéssel, parkosítással szűnt meg.

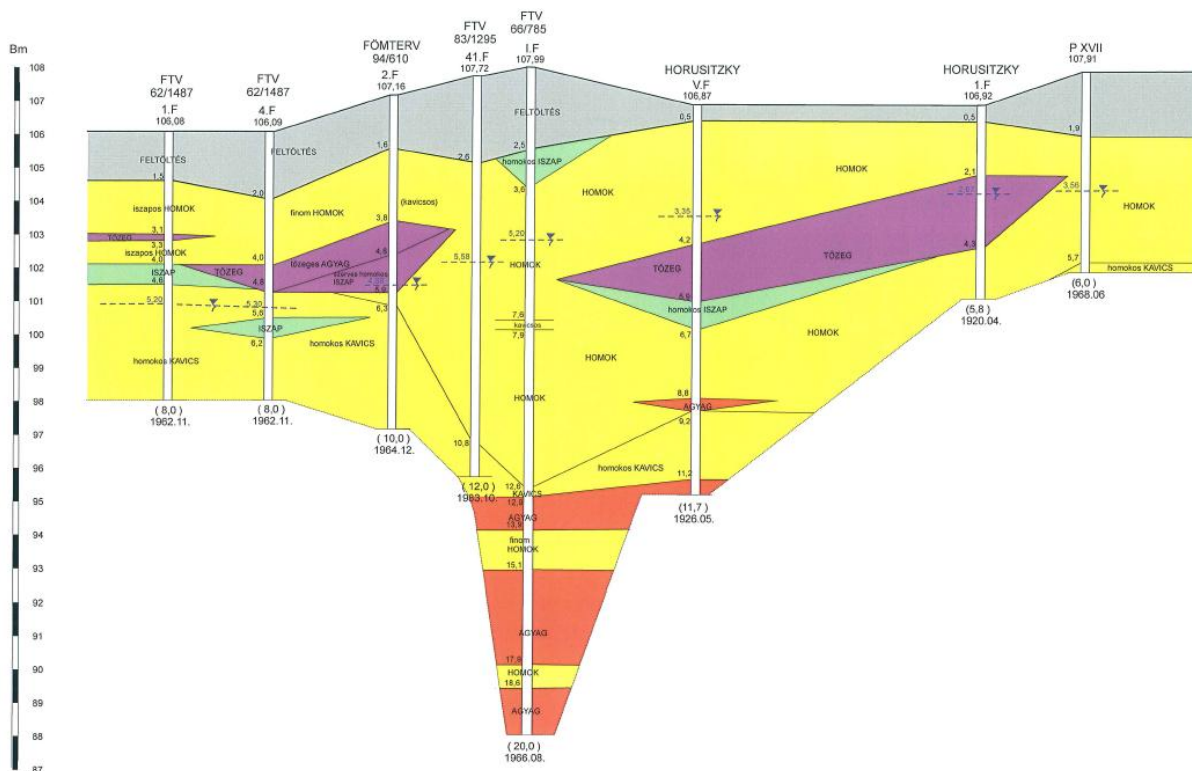
Az 1920-as évektől több kutató fúrást mélyítettek a Városliget területén, majd az 1970-es évek elején a Millenniumi földalatti vasút (röviden MILL FAV) nyomvonalának meghosszabbítása kapcsán talajfeltérési munkálatokat folytattak. A MILL FAV nyomvonalának egy keresztmetszeti, szerkezeti és földtani szelvényét a 3.4.4. ábrán lehet látni.



3.4.4. ábra Földtani szelvény a MILL FAV környezetében
(forrás: Városliget hidrogeológiai viszonyait bemutató szakvélemény, FTV Zrt.)

Az utóbbi évtizedekben a Városliget területén, részben az új, mélyszintes beruházások hiánya miatt, kevés olyan fúrás mélyült, amely az alapozás szempontjából meghatározó, a felszín alatt 14-15 m-re található vízfogó képződményeket elérte és feltárhatta volna. A legutóbbi ilyen beruházás 1978-ban volt, amikor a Közlekedési Múzeum -1 szintes, alapincézett szárnyal bővült.

Az FTV Zrt. a Városliget területére az archív geotechnikai dokumentumok és fúrási adatok alapján egy általános A-A irányú rétegszelvényt készített (3.4.5. ábra).



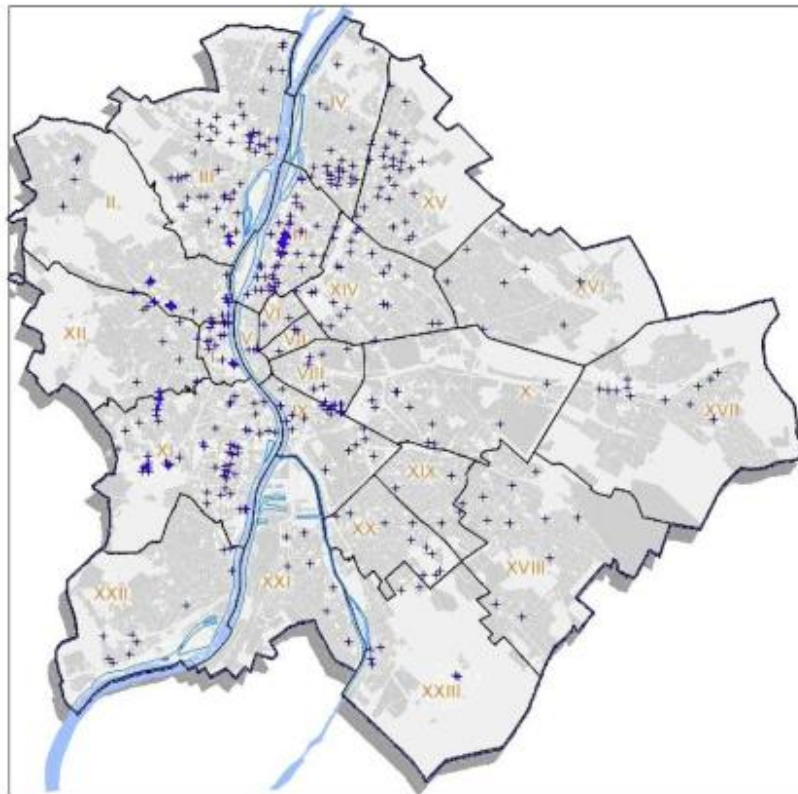
3.4.5. ábra A-A általános rétegszelvény (forrás: Városliget hidrogeológiai viszonyait bemutató szakvélemény, FTV Zrt.)

Az ábrán látható, hogy 1-3 m térszíni feltöltés alatt következnek a Duna iszap-homok hordaléküledékei, amelyek keverednek a vízfolyások nyomán maradt egykori mocsaras, lápi területek tőzeg maradványaival. Tőzegre különböző el- és kiterjedésben a Városliget teljes területén belül lehet számítani. A szelvény fekü részében, kb. 13 m mélységtől kezdődik a miocén korú agyag-homok rétegösszlet váltakozása. A két ábra (3.4.4. és 3.4.5. ábra) jó korrelációt mutat.

Megjegyzendő, hogy az archív kutak adataira támaszkodó, általános rétegsor alapján nem lehet biztos következtetéseket levonni a Városliget területén belül, elszórta megvalósuló építkezések alatt található rétegsorokra vonatkozóan. Ezért javasoljuk, hogy az egyes beruházások területén mélyítsenek új fúrásokat és végezzenek talajvizsgálatokat, valamint geotechnikai méréseket.

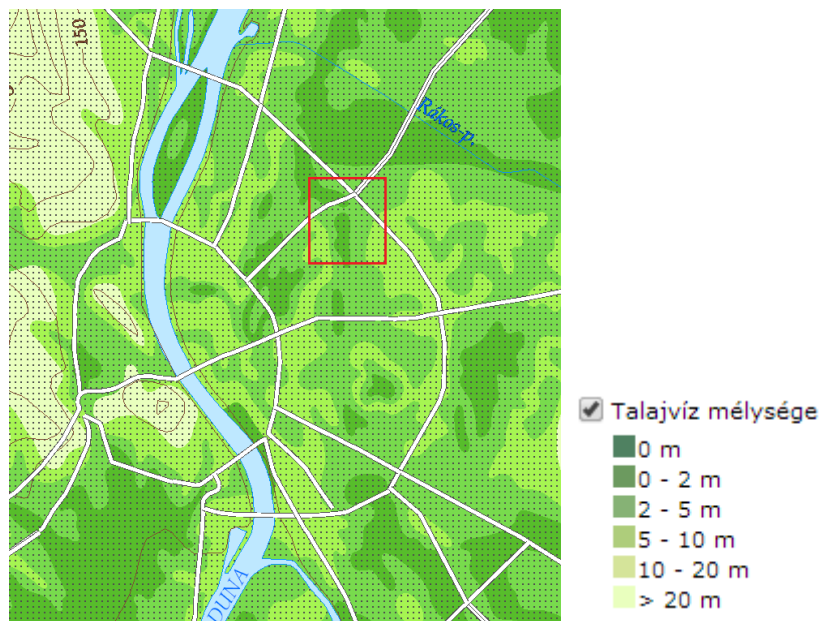
Felszín alatti víz

A Budapest Főváros Környezeti Állapotértékelése 2011 c. dokumentáció alapján (mely a 2014. évi állapotértékelésben is szerepel) a fővárosban 417 db talajvízszint észlelő kút található a 3.4.6. ábra szerinti elhelyezkedésben.



3.4.6. ábra A főváros vizsgált talajvízszint észlelő kútjai (forrás: Budapest Környezeti Állapotértékelése, 2014.)

A kutak vízszint adatainak elemzése alapján a XIV. kerületben a nyugalmi vízszintek 2-5 m között jellemzőek (3.4.7. ábra), a számított vízszint-ingadozások pedig 0,5-1,5 m között változnak.



3.4.7. ábra A felszín alatti vízszintek mélység térképe (forrás: MFGI)

A felszín alatti víz állapota szempontjából érzékeny területeken levő települések besorolásáról szóló 27/2004.(XII.25.) KvVM rendelet módosításáról szóló 7/2005.

(III.1.) KvVM rendelet alapján Budapest XIV. kerülete az érzékeny kategóriába tartozik.

A felszín alatti víz szempontjából érzékeny területek besorolásának alapja a különböző típusú vízbázisok és védőterületeik, valamint a karsztos területek. A Városliget területén a Széchenyi Gyógyfürdő vízbázisa található (3.4.8. ábra), amely ásvány- és gyógyvíz vízbázis.



3.4.8. ábra: Kivágat a városligeti szabályozási tervlapból, rajta a Széchenyi fürdő vízbázis védőövezetei

Az Aquifer Kft. készítette el a hévíz- és a Széchenyi fürdőhöz tartozó hideg vizes kutak hidrogeológiai védőidomainak a lehatárolását.

Hideg vizes kutak:

- Belső egészségügyi védőterület (20 napos elérési idő) – Nincs felszíni metszete, a kútcsoport körüli 10 m sugarú, felszín alatti terület.
- Külső egészségügyi védőterület (6 hónapos elérési idő) – Van felszíni metszete, a lehatárolt terület sarokpontjai a 3.4.2. táblázatban láthatóak.
- Hidrogeológiai A védőövezet (5 éves elérési idő) – Van felszíni metszete, amelynek sarokpontjai a 3.4.3. táblázatban vannak feltüntetve.
- Hidrogeológiai B védőövezet (50 éves elérési idő) – Nem lett kijelölve.

Sorszám	EOV X	EOV Y	Sorszám	EOV X	EOV Y
1.	652 633	241 818	5.	652 619	241 123
2.	652 818	241 744	6.	652 374	241 267
3.	652 971	241 563	7.	652 337	241 494
4.	652 915	241 248	8.	652 443	241 762

3.4.2. táblázat: A külső védőterület sarokpontjai

Sorszám	EOV X	EOV Y	Sorszám	EOV X	EOV Y
1.	655 380	241 751	7.	652 356	241 362
2.	655 480	241 48 5	8.	652 356	241 675
3.	655 368	241 231	9.	652 658	241 937
4.	654 626	241 278	10.	653 241	241 881
5.	653 563	241 219	11.	654 063	241 758
6.	652 626	241 092	12.	654 940	241 743

3.4.3. táblázat: A hidrogeológiai A védőövezet sarokpontjai

Hévíz kutak (Városliget I. és II. kút):

- Belső egészségügyi védőterület (20 napos elérési idő) - Nincs felszíni metszete, a kútcsoport körüli 10 m sugarú, felszín alatti terület.
- Külső egészségügyi védőterület (6 hónapos elérési idő) – Nincs felszíni metszete, ezért nem lett kijelölve.
- Hidrogeológiai A védőterület (5 éves elérési idő) - Nincs felszíni metszete. A védőidom számításokkal lett meghatározva.
- Hidrogeológiai B védőterület (50 éves elérési idő) - Nincs felszíni metszete. A védőidom számításokkal lett meghatározva.

A Városliget hidrogeológiai viszonyait az FTV Zrt. vizsgálta, az általuk 2014. áprilisában és májusában készített átfogó szakvéleményeket felhasználtuk a munkánk során.

A Városliget területén vízföldtani szempontból 3 vízáadó réteget lehet elkülöníteni: holocén Duna üledékek; miocén rétegösszlet és a mezozoos, karbonátos kőzetek.

A karbonátos kőzetekből (dolomit, mészkő) a meleg termál vizet, a két termál kúton hozták felszínre, azonban jelenleg a fürdő vízellátását csak a II. számú kút biztosítja, az I. számú kút nem üzemel. Ez a termál vizes rendszer a rá települt 800-1000 m vastag üledék összletnek köszönhetően nincs közvetlen kapcsolatban a felszín közeli, vízáadó rétegekkel. Azonban a hidraulikus folytonosság elvén, amennyiben az utóbbi rétegek vizében pórusnyomás változás következik be, elegendő idő elteltével, hatással lehet a termál vizes rendszerre.

A miocén rétegösszletben gyakran előfordulnak homokos rétegek, lencsék, amelyek mélyebben elhelyezkedő felszín alatti vizet (rétegvizet) tartalmaznak. Áteresztő voltak miatt vizek tárolására egyértelműen alkalmasak és ahol közvetlenül érintkeznek a terasz kavicsal, a nyomásviszonyoktól függően a talajvizet táplálhatják, vagy megcsapolhatják.

A Városliget peremi részein, valamint a VI. és VII. kerületekben több esetben tártak fel felszín közeli helyzetben, kb. 15 - 20 m közötti mélységben olyan rétegvíz tartó homokos rétegeket, amelyek esetenként összefüggnek a talajvízzel.

A talajvíz a Duna homok-kavics üledék összletében tározódik és KDK-ről NyÉNy felé áramlik, a magasabb térszínnek felől, a Duna, mint regionális megcsapoló felé. A felszín alatti víz a kb. 12 - 14 m vastagságú folyóvízi üledékekben tározódik és ingadozik (nagyságrendileg ez kb. 3 m) a víz utánpótlódás mennyiségi adottságainak függvényében. A Duna és a felszín alatti vizek egymással

kapcsolatban állnak: a Duna magas vízállása idején rátáplál a felszín alatti vizekre, míg alacsony vízállás esetén a felszín alatti vizek táplálják a folyót.

A Duna vízállás változása a pesti oldalon csak a környezetében lévő teraszréteg vízállására van hatással. Fővárosi tapasztalatok alapján, a Duna eddig észlelt legmagasabb és legtartósabb árvize csak kb. ~1 km-re érezte hatását a teraszában, távolabb más befolyások (csapadék, párolgás, oldalirányú elszivárgás, stb.) hatnak. A Városliget a folyótól 1 km-nél messzebb helyezkedik el, ezért a Duna mindenkori vízállása gyakorlatilag nem befolyásolja a talajvízjárást.

A Széchenyi fürdő termálvizének hűtéséhez összesen 13 db hidegvíz kutat létesítettek a Városligeti tó Széchenyi fürdő felőli oldalán, melyek közül jelenleg a szükséges hidegvizet 10 db (3, 4, 5, 7, 8, 9, 10, 11, 12 és 13.sz.) kútból termelik ki. A hideg vizes kútcsoport hossza kb. 300 m, a tótól mért távolságuk pedig, kb. 20 m. Az egyes kutak mélysége 11-15 m közötti és 6,5-12 m között szűrőzöttek. A fürdő közelében a vízkinyerés következtében egy mesterséges helyzet áll fenn: a kutak körül körkörös depressziós tér alakult ki, amely jelentős hatással van a felszín alatti vízáramlási intenzitásokra, viszonyokra, ingadozásának mértékére és vízmélységére.

A víztermelésre vonatkozóan az üzemeltető Budapest Gyógyfürdői és Hévízei (BGYH) Zrt. részéről rendelkezésre bocsátott adatok:

- a hidegvízű talajvízre telepített 10 db üzemelő kút együttes vízhozama 4.285 m³/nap,
- a kutak kihasználtsága 80 %,
- a vízmű évi kapacitása 1.564.025 m³.

A Városliget területén egy további, a zöldfelületek locsolására hasznosított, K-4 számú öntözőkút található még. A kutat a Duna terasz kavics rétegére, az Olof Palme és a Dvorák sétány keresztezésétől K-re mélyítették, kezelője a Fővárosi Kertészeti Nonprofit (FŐKERT) Zrt. A kútból történő vízkinyerés csak ideiglenes, a május - október közötti időszakra korlátozódik, így csak ideiglenesen és lokálisan, a kút közvetlen környezetében befolyásolja a talajvíz áramlási viszonyokat.

A FŐKERT Zrt. adatszolgáltatása alapján a K-4 sz. kút mélysége 10 m, a miocén réteg felszínét nem érte el, a Duna terasz homokos kavics rétegében állt be. A kút beszűrőzött szakasza a terepszint alatt 5-9 m közötti mélységben helyezkedik el.

A víztermelésre vonatkozó adatszolgáltatás szerinti adatok:

- a talajvíz kút vízhozama 576 m³/nap,
- a kút kihasználtsága < 1 %,
- a kút évi kapacitása 210.240 m³.

A Városliget területén a fentiekben bemutatottakon kívül, egyéb kútcsoport és/vagy önálló vízkivételi kút nem található.

A Duna teraszrétegében lévő felszín alatti vizek vízminőségére vonatkozóan egy 1967-es archív mérés adatai állnak rendelkezésre, amelyek alapján magas oldott só tartalmú és keménységű, szulfátos típusú vizek. A keménység magas, átlagosan 40 - 45 n.k.f., a szulfát-ion koncentráció értéke 450 mg/dm³ körüli. A talajvíz vasra és betonra egyaránt gyengén agresszívnek minősíthető, azaz erodálja a beton műtárgyakat. Az öntözőkútból vett vízminta klorid és szulfát-ion tartalma 200 mg/dm³ körüli, valamint vasra és betonra szintén enyhén agresszív. A termál kutak vize

magas ásványi só és szabad szén-sav tartalmú (550 mg/dm^3), továbbá a szulfid ion koncentrációjából eredően is kismértékben agresszív tulajdonságú, vasra és betonra nézve.

A Városliget területén számos talajmechanikai fúrás mélyült az évtizedek során, amelyek többségében a talajvízszintet is észlelték. Az egyes észlelési és regisztrált adatok közelítő tájékoztatást adnak a talajvíz ingadozására, térbeli elhelyezkedésére. Azonban hosszabb ideig tartó, rendszeres megfigyeléseket csupán 3 kútban (P IV/A, P XVII és P XXVIII kutak) végeztek, valamint további két kútban (XIV/1 és XIV/2 kutak) rövidebb ideig mérték a talajvízszinteket. Ezen talajvízszint észlelő kutak (3.4.4. táblázat) a FÖMTERV Zrt. kezelésében és nyilvántartásában állnak.

3.4.4. táblázat Talajvízszint észlelő kutak a Városligetben

Kút helye	Széchenyi fürdő K-i sarok közelében	Széchenyi fürdő D-i sarok közelében	Állatkert Ny-i saroknál (Madárház mellett)	Dózsa György út, 25. iskola udvaron	Hungária krt. 170. iskola udvaron
Kút jele	XIV/1	XIV/2	P IV/A	P XVII	P XXVIII
Kút talpmélysége (m)	10	15	7,7	6	12
Telepítés éve	1968	1968	1936	1937	1937
Terepszint (Bm)	108,14	106,66	106,53	107,91	113,08
LKV (Bm)	101,49	100,57	99,40	103,09	103,93
LNV (Bm)	102,71	101,93	102,43	107,88	105,78
Megjegyzés	1971-ben elpusztult a kút	1971-ben elpusztult a kút	1999-ben újrafúrva, adatok átszámítva az új kútra	1978. 05-től mesterséges behatás miatt használhatatlan	-
Rendszeres észlelés időszaka	1968-1971	1968-1971	1936-2007	1937-1978	1937-2007

A táblázat alapján is látható, hogy a kevés vízszint észlelő kút (5 db) közül is sok (3 db) használaton kívülre került. Ezért is javasoljuk, hogy új kutakat kell létesíteni, amelyekben ekvidisztáns időközönként kell mérni a vízszinteket, illetve vízminta vételezésre is szükség lenne, hogy ne csak archív adatok álljanak rendelkezésünkre.

Az FTV Zrt. a rendelkezésükre álló archív hidrogeológiai adatok alapján elkészítette a tervezési területre vonatkozó becsült minimális-, becsült átlagos- és becsült maximális talajvízszint izohipszás térképeket. A térképek alapján a Városligeti tótól D-re mindhárom esetben nőnek az izohipsza görbék értékei. A becsült minimális talajvízszintek 101 és 105 mBf, az átlagosan 102 és 105 mBf, míg a maximális talajvízszintek 104 és 108 mBf között változnak. A becsült minimális és átlagos vízszint értékek között nincs nagy eltérés, azonban a becsült maximális vízszint értékek 2-3 méterrel is meghaladhatják ezeket. A becsült és a valós vízszintek között nagy lehet az eltérés, ezért fontos, hogy ne csak archív adatokra támaszkodjon a szakvélemény. Mindenképpen javasolt új kutakat mélyíteni, melyekben a vízszinteket

meg kell határozni és a kapott eredmények tükrében új vízszint térképeket kell készíteni.

Felszíni vizek

A Pesti hordalékkúp-síkság kistáj területét a pleisztocénben a Duna fő- és mellékágai hálózták be. A mellékágak fokozatosan lefűződtek, holtágakká alakultak és elmocsarasodtak. Az elmocsarasodott területek vízutánpótlását eleinte a dunai árvizek, majd a magas talajvízszintek biztosították, a túlfolyó vizeket az un. egykori Városligeti-patak vezette el. A terület vízrajzi múltjára ma már csak a kibetonozott medrű Városligeti tó utal. A Városligeti tórendszer három részre osztható: Felső-tó, a Műjégpálya kezelésébe tartozó tórész, valamint Alsó-tó. Mindhárom egységesen 3x3 méteres, átlag 13 cm vastag, bitumenes kötéssel illesztett beton elemekkel van burkolva. Szivárgási veszteségről nem áll rendelkezésre adat, de számolni kell vele.

A vízpótlás bázisa a Széchenyi fürdő kb. 35 °C-os használt vize, amely a Felső tavat táplálja. A termálvíznek köszönhetően ez a tóegység egész évben üzemel. A Felső tóból egy kaszkádrendszeren keresztül jut a Műjégpálya kezelésében lévő tórészbe, míg az Alsó tó a műjégpálya miatt csak időszakosan (tavasztól-őszig) borított vízzel.

3.4.1.2. Levegőminőség

Éghajlati jellemzők

A tervezési terület Budapesten, a Pesti hordalékkúp-síkság kistáj területén helyezkedik el.

Pesti hordalékkúp-síkság: uralkodó szélirány ÉNy-i, az átlagos szélesség 2,5-3 m/s körüli.

Háttérszennyezettség

A levegő védelmével kapcsolatos egyes szabályokról szóló 306/2010. (XII. 23.) Kormányrendelet II. fejezet 10.§ (1) bekezdése alapján az ország területét a légszennyezettség alapján zónákba kell sorolni. A zónába sorolás kritériumait a 4/2011 (I.14.) VM rendelet tartalmazza, akárcsak a különböző zónatípusokhoz (A-F csoport) tartozó határértékeket.

Magát a zónába sorolást (A-F csoport) légszennyezettségi agglomerációk és zónák kijelöléséről szóló 4/2002. (X.7.) KvVM (módosította: 2/2008. (I.16.) KvVM rendelet) 1. számú melléklete tartalmazza.

Zóna besorolás

1. Budapest és környéke légszennyezettségi agglomeráció

A vizsgált térség szennyező anyagokénti besorolása az A-tól F-ig (csökkenő sorrendben) terjedő skálán a következő:

3.4.5. táblázat

	SO ₂	NO ₂	CO	PM ₁₀	C ₆ H ₆	O ₃
1. Budapest és környéke	E	B	D	B	E	O-I

A módosított jogszabály a PM₁₀-ből meghatározandó komponensekkel együtt 11 szennyező anyagra vonatkozóan állapítja meg az agglomerációk és zónák besorolását.

B-től F-ig terjedő kategóriákhoz koncentráció tartományok rendelhetők:

B csoport: azon terület, ahol a légszennyezettség egy vagy több légszennyező anyag tekintetében a légszennyezettségi határértéket és a túréshatárt meghaladja. Ha valamely légszennyező anyagra túréshatár nincs megállapítva, de a területen e légszennyező anyag tekintetében a légszennyezettség meghaladja a határértéket, a területet ebbe a csoportba kell sorolni.

C csoport: azon terület, ahol a légszennyezettség egy vagy több légszennyező anyag tekintetében a légszennyezettségi határérték és a túréshatár között van.

D csoport: azon terület, ahol a légszennyezettség egy vagy több légszennyező anyag tekintetében a felső vizsgálati küszöb és a légszennyezettségi határérték között van.

E csoport: azon terület, ahol a légszennyezettség egy vagy több légszennyező anyag tekintetében a felső és az alsó vizsgálati küszöb között van.

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

A jelenleg tárgyalt komponensek határértékei a következők:

3.4.6. táblázat

ZÓNÁK	SO ₂ (µg/m ³)	NO ₂ (µg/m ³)	PM ₁₀ (µg/m ³)	CO (µg/m ³)
B zóna	-	58 felett	44 felett	-
C zóna	125 felett	40-58	40-44	5000 felett
D zóna	75-125	32-40	14-40	3500-5000
E zóna	50-75	26-32	10-14	2500-3500
F zóna	50 alatt	26 alatt	10 alatt	2500 alatt

A jogszabályok az egyes zónacsoportokra eltérő intézkedéseket írnak elő. Az A – D csoportra méréses, az E csoport mérés vagy modellezés, az F csoport modellezés vagy műszaki becslés az előírt meghatározási módszer.

Levegőtisztaság-védelmi előírások

A levegőtisztaság-védelmi előírásokat “a levegő védelmével kapcsolatos egyes szabályokról” szóló 306/2010. (XII. 23.) Korm. rendelet tartalmazza.

A légszennyezettségi határértékeket “a levegőterhelési szint határértékeiről, és a helyhez kötött légszennyező pontforrások kibocsátási határértékeiről szóló” 71/2012. (VII.16) VM rendelet által módosított 4/2011. (I.14.) VM rendelet határozza meg, melynek egészségügyi határértékeit a 3.4.7. táblázatban adjuk meg.

3.4.7. táblázat A légszennyezettség egészségügyi határértékei a 4/2011. (I.14.) VM rendelet (µg/m³)

Légszennyező anyag	Órás	24 órás	Éves	Veszélyességi fokozat
Kén-dioxid	250	125	50	III.
Nitrogén-dioxid	100	85	40	II.

Légszennyező anyag	Órás	24 órás	Éves	Veszélyességi fokozat
Szén-monoxid	10.000	5.000	3.000	II.
Szálló por PM ₁₀	-	50	40	III.
Nitrogén-oxid*	200	150	-	II

*Tervezési irányérték a 71/2012. (VII.16) VM rendelet által módosított 4/2011. (I.14) VM rendelet alapján

	Határérték	Célérték	Hosszú távú célkitűzés	Veszélyességi fokozat
Ózon	120 µg/m ³ melyet 2009. december 31-ig egy naptári évben, hároméves vizsgálati időszak átlagában 80 napnál többször nem szabad túllepni.	120 µg/m ³ melyet 2010. évtől, mint első évtől kezdve hároméves vizsgálati időszak átlagában egy naptári évben 25 napnál többször nem szabad túllepni. Amennyiben a három évre vonatkozó átlagot nem lehet meghatározni teljes és egymást követő éves adatok alapján, akkor a célértékek betartásának ellenőrzéséhez megkövetelt minimális éves adat: egy évre vonatkozó éves adat.	120 µg/m ³ amely egy naptári év alatt mért napi 8 órás mozgó átlagkoncentráció maximuma. A hosszú távú célkitűzés elérésére vonatkozó időpont nincs meghatározva.	IV.

A térség levegőminősége jelenleg, alap légszennyezettség

Egy város (és így Budapest) levegőjének aktuális kémiai minőségét több alapvető tényező együttesen befolyásolja:

- 1) a kibocsátott szennyező anyagok mennyisége és minősége;
- 2) a kibocsátás (emisszió) intenzitása és helyszíne;
- 3) a város földrajzi elhelyezkedése és topológiája és
- 4) a meteorológiai viszonyok.

Az említett tényezők gyakran összefüggenek egymással.

A légszennyező anyagok között megkülönböztetünk elsődleges és másodlagos légszennyezőket:

- *elsődleges légszennyezők* (pl. SO₂, CO, NO, korom): közvetlenül kerülnek a levegőbe, és forrásuk lehet természetes vagy antropogén.
- *másodlagos légszennyezők*: a légkörben keletkező, különböző kémiai reakciók termékeként létrejövő anyagok (pl. O₃).

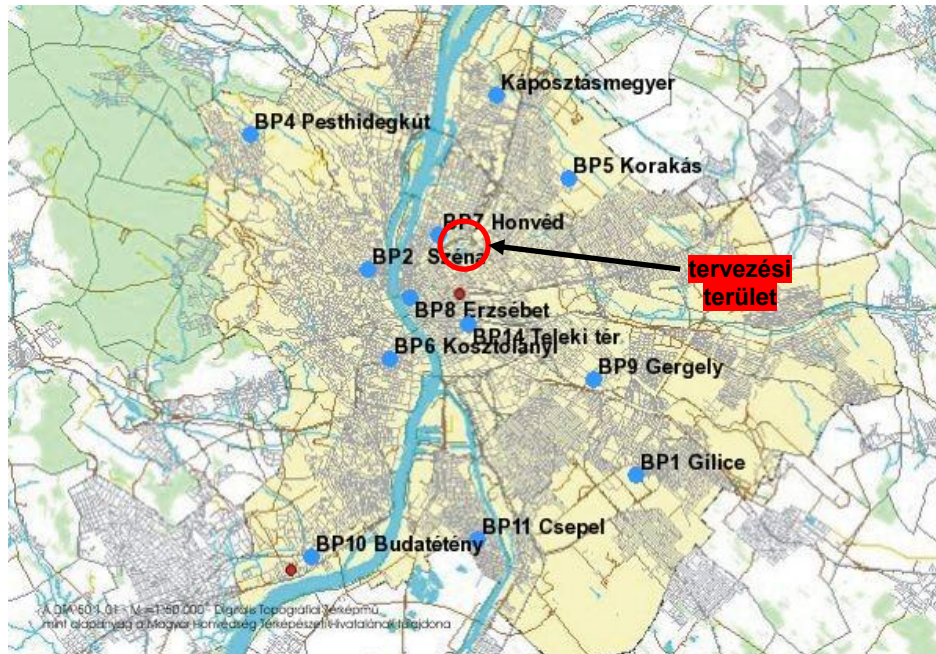
Budapesten a levegő minőségét legnagyobb részben a közlekedés, a lakossági fűtés és az ipari tevékenységből származó szennyezések határozza meg, de a meteorológiai helyzettől függően időszakosan szerepe van a nagyobb távolságról érkező szennyezésnek is. A településeken a fűtési időszakban a nitrogén-oxid (NOx) és a kisméretű szállópor (PM₁₀), nyáron a felszín közeli ózon szennyezettség jelenthet problémát.

A vizsgált terület környezetében Országos Légszennyezettségi Mérőhálózat részeként automata és RIV mérőállomás nem üzemel.

A XIV. ker. önkormányzat Zuglói Kerületi Városrendezési és Építési Szabályzatának módosítása során „Zöldfelületi és környezetvédelmi fejezet”-et készített, amely

levegővédelmi fejezetében kitér arra, hogy a Városliget környezetében 2002. év óta forráshiány miatt nem történt átfogó levegőminőségi mérés.

A levegőminőségi értékeket tehát az Országos Légszennyezettségi Mérőhálózat részeként a tervezési területhez legközelebb eső 2009-2014 időszakban működő automata mérőállomás adatai alapján jellemeztük (BP7 Honvéd), melynek elhelyezkedését a 3.4.9. ábra (<http://www.kvvm.hu/olm>) mutatja be.



3.4.9. ábra A tervezési területhez legközelebb eső Országos Légszennyezettségi Mérőhálózat automata mérőállomása

A budapesti RIV mérőpontok légszennyezettségi indexének adataira alapján a vizsgált terület NO_2 tekintetében „jó” (azaz $16 - 32 \mu\text{g}/\text{m}^3$) minősítéssel rendelkezik a 2012. évi adatok alapján.) PM_{10} tekintetében jelenleg nem rendelkezünk adatokkal.

Háttérszennyezettség meghatározása

A tervezési terület alaplégszennyezettségének meghatározásához a fent bemutatott mérőállomás adatait használtuk 2009-2013. éves átlagértékei alapján.

3.4.8. táblázat Háttérszennyezettség

Időpont (év)	Kén-dioxid	Nitrogén-dioxid	Szén-monoxid	Ózon	PM_{10}
	Átlag ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)				
XIII. Dózsa Gy. út					
2009	n.a.	29,32	518,89	n.a.	30,61
2010	n.a.	33,91	672,77	n.a.	29,69
2011	n.a.	35,04	645,85	n.a.	34,40
2012	n.a.	30,68	602,36	n.a.	30,60
2013	n.a.	29,79	n.a.	n.a.	32,67
2014	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	38,25
ÁTLAG	-	31,75	609,97	-	32,70

Megjegyzés:

n.a.: nincs adat

A táblázat adatai alapján megállapítható, hogy az értékek egyik komponens esetében sem érik el ill. haladják meg az egészségügyi határértéket.

Levegővédelmi vizsgálat a jelenlegi állapotra

A vizsgált projekt környezetében kialakuló légszennyezettséget főképp az alábbi légszennyezőforrások emissziója határozza meg:

- Közúti közlekedés
- A környező ipari létesítmények emissziója, pontforrások
- Háztartások egyedi fűtése

Közúti közlekedés

A tervezési terület levegőminőségi helyzetét jelenleg döntően a közlekedés befolyásolja.

A területet határoló útszakaszok jelentős forgalmat bonyolítanak.

- Dózsa György út
- Ajtósi Dürer sor
- Hermina út
- Állatkerti körút
- Kós Károly sétány: jelenleg ez az útszakasz biztosítja az átmenő forgalmat a belváros és a kivezető utak, az M3-as között. A kétszer egysávos úton egész nap folyamatos a forgalom, csúcsforgalmi időszakban a Múcsarnok területéig visszaduzzasztva a gépjárműsort szabályos forgalmi „dugók” alakulnak ki, amely levegőminőségi szempontból a legkedvezőtlenebb állapot.

Az épületek, intézmények áruszállítása, (teherforgalma) logisztikája jelenleg kizárólag a határoló közutakról intézhető. Figyelembe véve a hazai kis- és-közép tehergépjármű állomány műszaki állapotát az emisszió szempontjából szintén hozzájárul a kedvezőtlen levegőminőségi helyzet kialakulásához.

Parkolók

A Városligetet övező és azon belül található felszíni parkolók férőhelyek száma jelenleg kb. 2000 db, melynek megoszlása a következő:

- Ötvenhatosok terén felszíni parkoló 1100 fh
- Olof Palme sétány felszíni parkoló 40 fh
- Hermina út és a Városligeti körút felszíni parkoló 540 fh
- Állatkerti körút felszíni parkoló 290 fh.

Emellett az Olof Palme sétány, a Múcsarnok és a Dózsa György út közötti területen a turistabuszok számára 30 férőhelyes autóbusz parkoló található.

Modellezés

A meglévő állapot jellemzésére a rendelkezésünkre bocsátott Megbízói forgalmi adatszolgáltatás alapján a Városligetet közvetlenül határoló utakra vonatkozóan levegőtisztaság-védelmi számításokat végeztünk.

A SoundPlan 7.3 szoftverrel modellezett levegőminőségi helyzetet légszennyezettségi térképeken ábrázoltuk. A térképek segítségével a mértékadó

NO₂ szennyező-anyagot szemléltetjük, illetőleg értékeljük. A levegőminőség 2014-es állapotát átlagos meteorológiai körülmények között és mértékadó óraforgalom (MOF) figyelembe vételével vettük számításba.

Az L1. ábrán (lásd. II. Levegőtisztaság-védelmi melléklet) látható, hogy jelenlegi állapotban a Városliget közvetlenül határoló útszakaszokon a NO₂ levegőimmissziós koncentráció értékek magasak, de az egészségügyi határértékek alatt maradnak (a 24 órás határérték 85 µg/m³). A legmagasabb koncentráció értékek (55 µg/m³ körül) a Dózsa György út egyes szakaszain és a Hősök tere környezetében figyelhetőek meg.

Pontforrások

A vizsgált terület helyhez kötött pontforrásai döntően hőenergia termeléshez kapcsolódó kazánkérmények. Ezek közül az Állat-és Növénykert területén található 11 db bejelentett pontforrás. A további épületek esetében ennél kevesebb pontforrással lehet kalkulálni, amelyek többsége kazán kémény. (múzeumok, Petőfi Csarnok, Főkert, Múcsarnok, Széchenyi fürdő stb.)

A 2014. évi „Budapest környezeti állapotértékelése” dokumentum felsorolja a legjelentősebb légszennyezőanyag kibocsátó telephelyeket Budapesten a 4/2011. (I. 14.) VM rendelet szerinti „Kiemelt jelentőségű légszennyező anyagok” tekintetében a Levegőtisztaság-védelmi Információs Rendszer (LAIR) adatai alapján, amely felsorolásban a Városliget területén, ill. közvetlen környezetében nem található jelentős emittáló forrás.

(A XIV. kerületet érintően a Fővárosi Közterület Fenntartó NKft. /1145 Budapest, Laky Adolf u. 41-49./ mint SO₂ kibocsátó, a Főtáv Zrt. Füredi úti Fűtőmű /1144 Budapest, Füredi u. 53-63./ mint NO_x és CO₂ szerepelnek jelentős kibocsátóként, távolságuk alapján azonban a vizsgálati helyszínen már nem gyakorolhatnak hatást.)

A felsorolt adatokból megállapítható, hogy a vizsgált terület levegőminőségét döntően a közlekedés határozza meg.

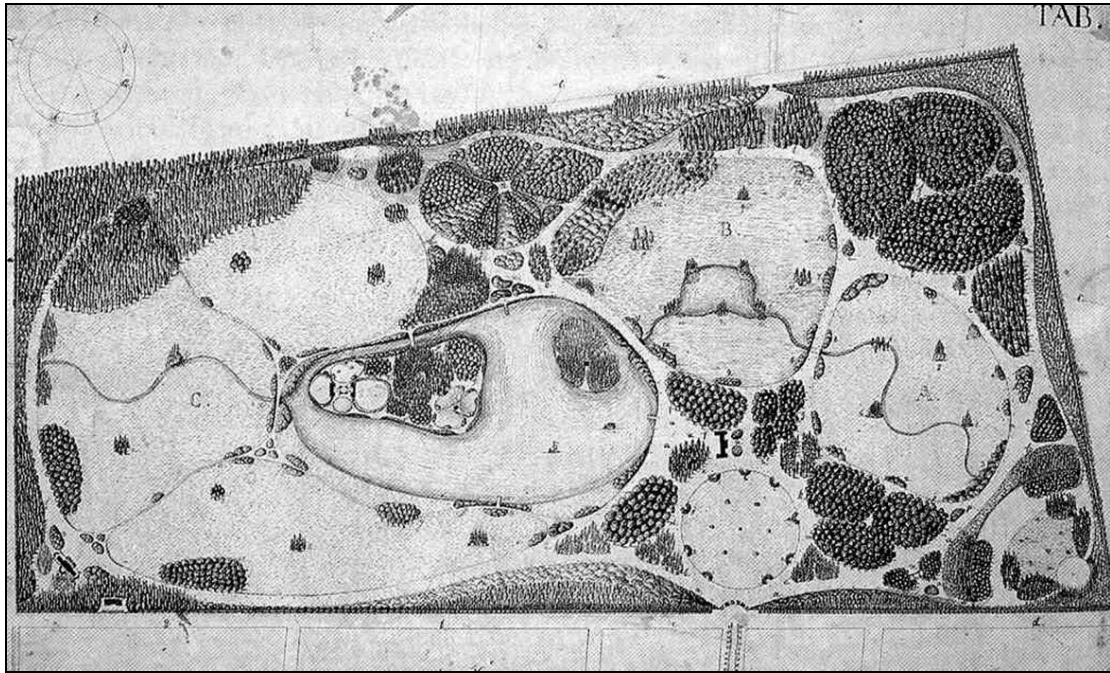
A terület említett útszakaszai gyakran telítettek, a parkolók kihasználtsága maximális, ez a két tényező jelentős hatással bír a közlekedési eredetű légszennyező komponensek (NO₂, PM₁₀) koncentrációjának alakulására.

3.4.1.3. Élővilág, zöldfelületi rendszer

Történeti áttekintés

A Városligeti Építési Szabályzat Örökségvédelmi Hatástanulmány (alátámasztó) munkarésze, valamint Jámbor Imrének (Budapesti Corvinus Egyetem) a Magyar Urbanisztikai Társaság által szervezett a Vár-Város-Városliget elnevezésű urbanisztikai fórumán elhangzott előadása alapján kerül röviden összefoglalásra a Városliget, mint közpark történeti háttere.

„A pesti Városliget létesítését József nádor kezdeményezte. Létrehozta a Pesti (Város)Szépítő Bizottságot és már 1813-ban tervpályázatot írtak ki a városi tulajdonban lévő Ökördülő területén egy 200 hektár nagyságú népkert tervezésére, amit végül Heinrich Nebbien nyert meg és 1816-ra el is készült a tervekkel. A park az akkori romantikus kertek legszebbike. Az építkezés városi pénzekből és közadományokból meg is kezdődött, és végül 1836-ra lett kész. Ekkor a terület még a városhatáron kívül helyezkedett el, főleg szántóföldek és legelők övezték.”



3.4.10. ábra: Nebbien Henrik: A pesti Városliget rendezési terve (130 ha), 1813-1816

Az 1860-as évektől kezdődően fokozatosan csökkent a Városliget területe, zöldfelülete:

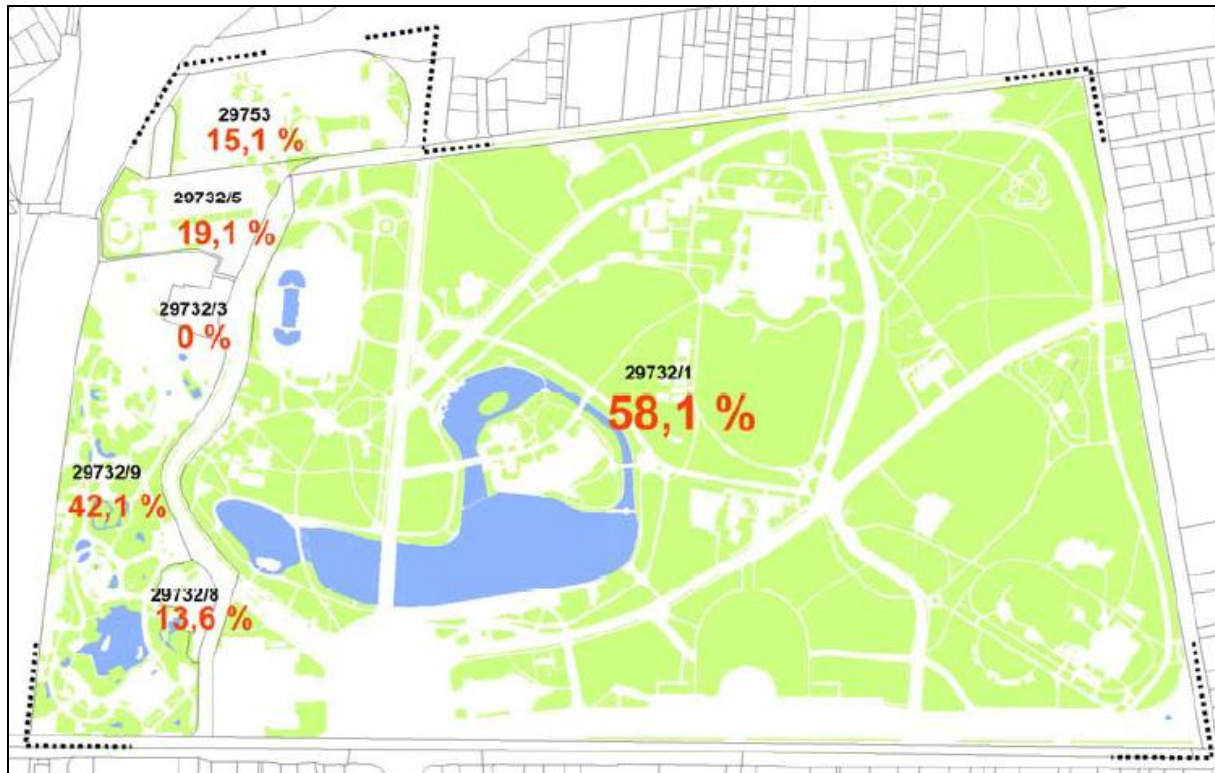
- 1845-46: Pest-Vác vasútvonal létesítése (-20 ha)
- 1864-66: állatkert a liget délnyugati oldalán (-15 ha)
- 1870-80-as évek: Hősök tere (ekkor még zöldfelület), Sugár út torkolata, új parkbejárat
- 1896: Ezeréves Országos Kiállítás miatt újabb épületek, kiállítóterek
- 1908: Szépművészeti Múzeum, Széchenyi Fürdő megépülése
- 1952: Dózsa György út mentén a felvonulási tér kiszabályozása (-18 ha)
- 1960-as évek: Budapesti Nemzetközi Vásár miatt újabb épületek, pavilonok
- 1970-es évek: földalatti meghosszabbítása kettévágta a városligeti tavat
- 1974-78: Budapesti Nemzetközi Vásár kivonulása után (1972) parkfelújítás, sportpályák, játszóterek kialakítása

„Az elmúlt 20 évben a változások nagy része magánérdekeket szolgált, igénytelen anyaghasználattal, megjelenéssel, arculattal. Központi forrási hiányában a spontán (nem kívánatos) változás nem akadályozható meg.” (Városliget Örökségvédelmi Hatástanulmány)

2012-ben a Kulturális Örökségvédelmi Hivatalban (a Forster Gyula Nemzeti Örökséggazdálkodási és Szolgáltatási Központ jogelődje) készült egy műemlékvédelmi dokumentáció a Városligetről, mely alapján a Hivatal a Városligetet a Városligeti fasorral együtt történeti kertként próbálta levédetni. Azonban nem sikerült „levédetni”, így a magyar kerttörténet egyik legkiemelkedőbb értéke a mai napig nem történeti kert.

Jelenlegi zöldfelületi jellemzők

A Városligeti Építési Szabályozási terv által érintett egyes ingatlanok jelenlegi zöldfelületi arányát a 3.4.11. ábra és 3.4.9. táblázat foglalják össze (forrás: szabályozási terv Helyzetelemző alátámasztó munkarésze).



3.4.11. ábra: Jelenlegi zöldfelületi arányok bemutatása

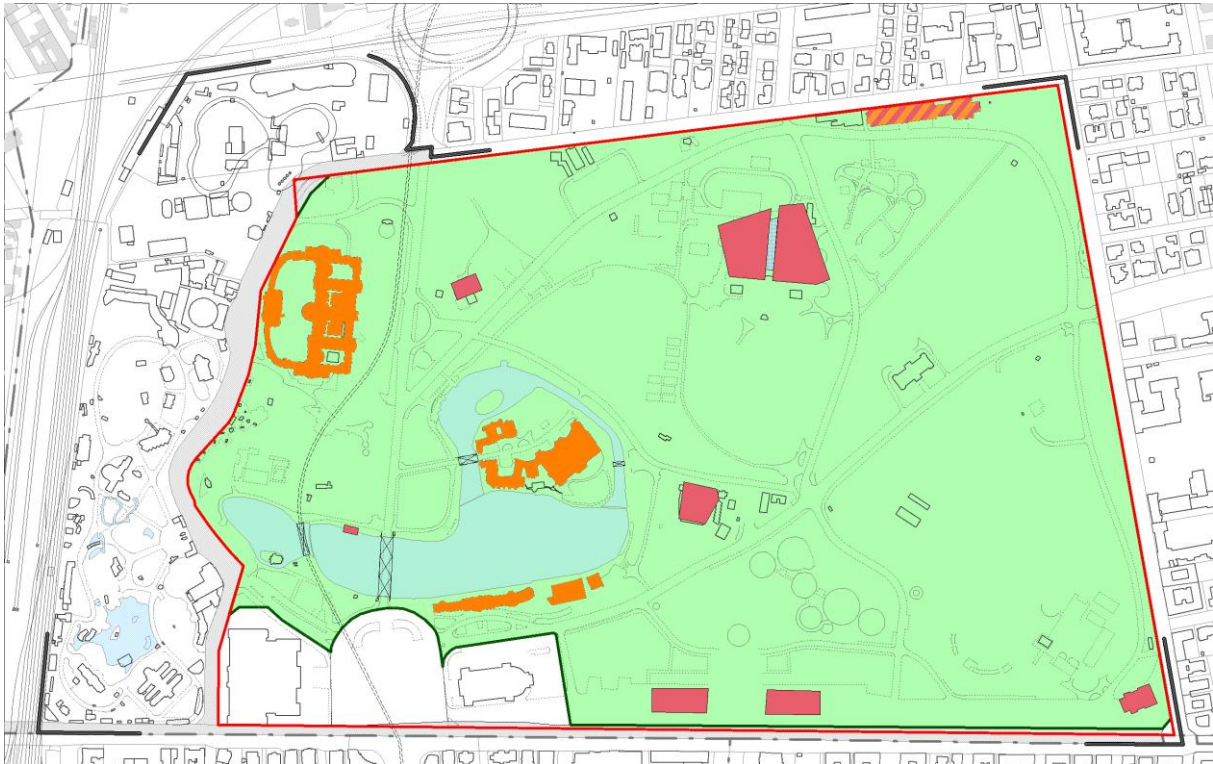
Hrsz.	Megnevezés	Telek területe (m ²)	Zöldfelület (m ²)	Vízfelület* (m ²)	Zöldfelületi arány (%)
29732/1	városligeti ingatlan (városi park**, Hősök tere, Szépművészeti Múzeum, Múcsarnok)	982050	565059	6233	58,1
29732/9	FÁNK	107618	39727	7501	42,1
29732/8	Gundel étterem	5841	800	0	13,6
29732/3	Fővárosi Nagycirkusz	4876	0	0	0,0
29753	volt Vidámpark	40209	6061	0	15,1
29732/5	volt Vidámpark	25124	4810	0	19,1
29743	Toxikológiai Intézet	2226	0	0	0,0

*Az OTÉK 5. sz. melléklete alapján a mesterséges vízfelület állandó vízborítottsággal 75%-a beszámítható a telekre előírt zöldfelület számításakor.

** A városi park területfelhasználási egységre vetítve 61,1% a zöldfelületi arány.

3.4.9. táblázat: Jelenlegi zöldfelületi arányok

A városligeti ingatlan (29732/1 hrsz) része a Hősök tere a Múcsarnok és a Szépművészeti Múzeum épületével együtt, azonban tekintve, hogy e területeken nincsenek zöldfelületek, a továbbiakban a zöldfelületi rendszer állapotának leírásánál a szabályozási tervben is megjelenő Z-VI övezet területének zöldfelületi jellemzői kerülnek ismertetésre elsősorban (3.4.12. ábra).



3.4.12. ábra: A tervezett Z-VI területe (Forrás: BFVT Kft.)

A jelenlegi zöldfelületi arány a szabályozási terv Helyzetelemző alátámasztó munkarésze alapján 60,2%.

(Megj. a Városligetről szóló 2013. évi CCXLII. törvény alapján a városligeti ingatlan területén a zöldfelület aránya nem lehet kevesebb a 2013. december 31-i állapotnál, ami 58,1% - ebbe beleértendő a Hősök tere és a múzeumok területei is.)

A meglévő növényállomány a FŐKERT Nonprofit Krt. által, 2013. június-2014. február között készített dendrológiai értékelés, és a 2015 áprilisára elkészült városligeti fakataszter felhasználásával kerül bemutatásra. A 2014. évi értékelés csupán a Városliget egy részére készült, így nem tekinthető teljeskörű fafelmérésnek (a fák vizuális felméréssel és értékelésével történt, a Radó Dezső-féle szempontrendszer szerint). (3.4.13. ábra)

A 2014. évi értékelés alapján legjellemzőbb fafaj a platán (*Platanus×hybrida*), mely számára kedvező a magas talajvízállás. Legjelentősebb példányai az Ajtósi Dürer sor délnyugati végétől a Liget közepe felé tartó sétány mellett található fasor „maradványai” (13 egyed), melyek között 3 m törzskör méretűek is vannak; vagy a rondó külső körének 52 db platánja. Számos idős faegyed található még a Városliget területén, melyek között 80 cm-nél vastagabb törzsátmérőjű juhar, hársfa, szivarfa és lepényfa is található.



3.4.13. ábra: A FŐKERT Nonprofit Zrt. által végzett 2014. évi fafelmérés átnézeti helyszínrajza

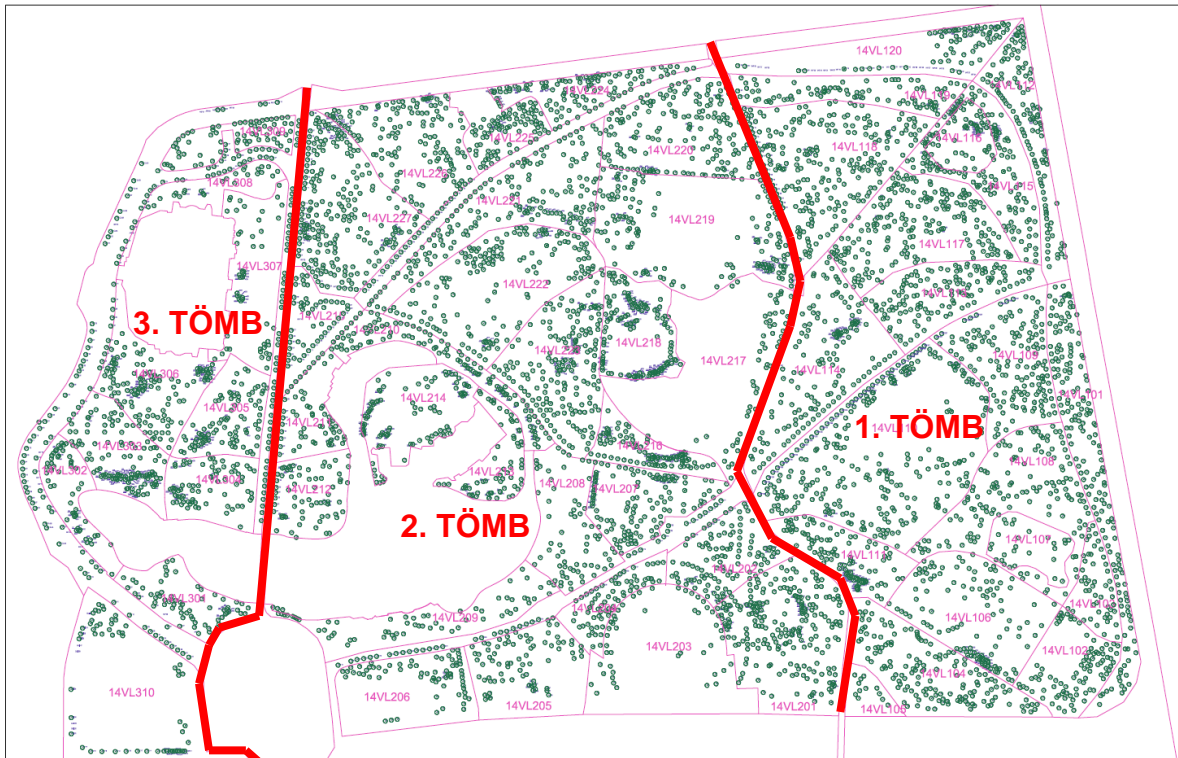
A 2015. évi fakataszter három tömbben mérte fel a Városliget területén található faállományt (3.4.14. ábra). A fafelmérés eredményei alapján a faállomány átlagosan közepes állapotban van, az átlaghoz képest a felmért fasorok vannak rosszabb állapotban. A kataszter összefoglaló eredményei a következő táblázatban láthatók:

3.4.10. táblázat

**A VÁROSLIGET TERÜLETÉN ELHELYEZKEDŐ FÁK
KATASZTERI ÖSSZESÍTÉSE**

TERÜLET	FA ÖSSZESEN (db)	ÁTLAGOK						
		Törzs átmérő (cm)	Famagasság (m)	Korona átmérő (m)	Gyökér állapot (érték 0-5)	Törzs állapot (érték 0-5)	Korona állapot (érték 0-5)	Egészségi állapot (érték 0-5)
1. TÖMB ÖSSZESEN:	2 390	41,4	12,2	6,3	3,17	3,11	2,96	3,01
2. TÖMB ÖSSZESEN:	2 772	41,8	12,4	7,0	3,19	3,27	3,09	3,16
3. TÖMB ÖSSZESEN:	689	36,1	11,5	7,4	3,32	3,32	3,06	3,20
FASOROK ÖSSZESEN:	507	41,9	10,5	6,1	2,82	2,81	2,75	2,75
VÁROSLIGET ÖSSZESEN:	6 358	40,32	11,64	6,73	3,13	3,13	2,96	3,03

Átlaghoz képest szignifikáns pozitív irányú eltérés
 Átlaghoz képest szignifikáns negatív irányú eltérés



3.4.14. ábra: A FŐKERT Nonprofit Zrt. által végzett 2015. évi fafelmérés átnézeti helyszínrajza

Jelenlegi funkciók, parkhasználat, vonzaskörzet

A Budapesti Corvinus Egyetem Tájépítészeti Kar, Kert-és Szabadtértervezési Tanszék és az Ormos Imre Alapítvány együttműködésében, a Szépművészeti Múzeum megbízásából parkhasználati vizsgálatokat végeztek (2013. október, a „Városliget parkhasználati felmérése” c. tanulmány), helyszíni megfigyelés és kérdőívezés, valamint internetes kérdőívezés módszerével.

Ez alapján a jelenlegi parkhasználati felmérés főbb eredményei, tanulságai:

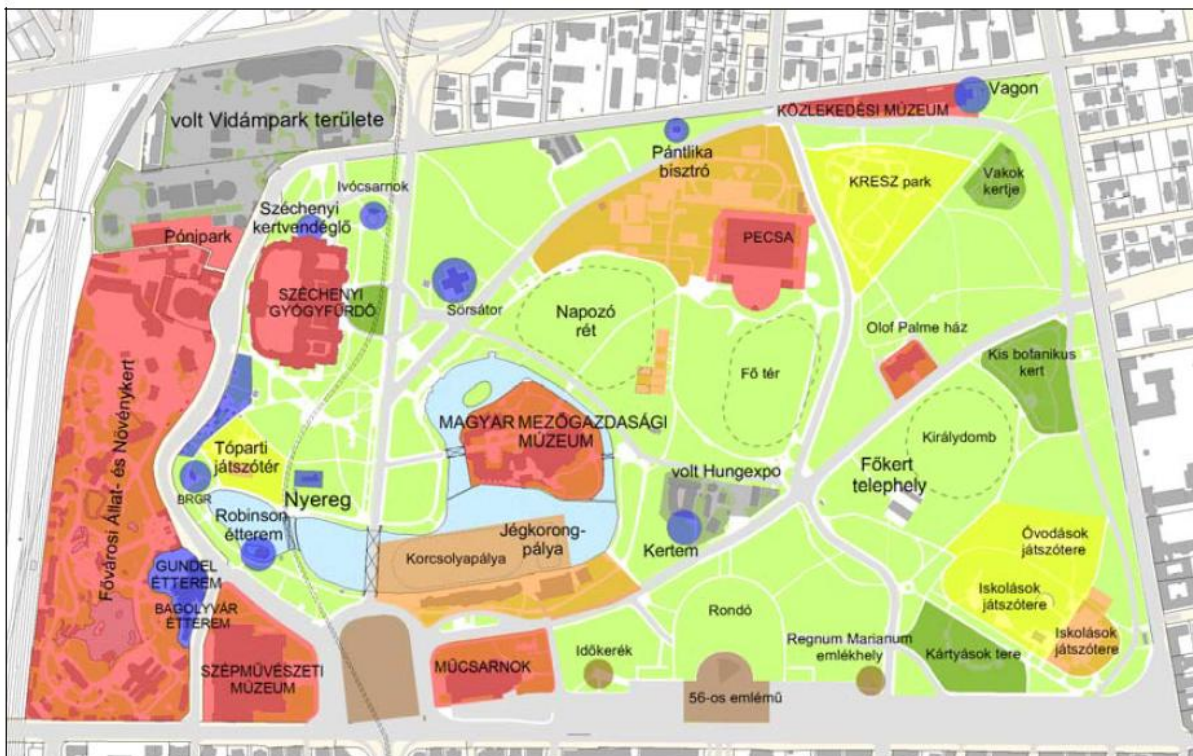
- A park erősen lakóterületi jellegű használata, a látogatók nagy része a közvetlen vonzaskörzetből (XIV., VI., VII. kerületek) érkezik.
- A mindennapi rekreációs tevékenységek túlsúlya jellemző (levegőzés, sport, játszótérhasználat).
- A parkból szinte hiányzik az iskolás korosztály, az aktív tevékenységeket a 20 év fölöttiek végzik.
- A megkérdezettek számára a legfőbb érték a természetszerűség, a „zöld”.
- A megkérdezettek számára a legfőbb probléma az alapinfrastruktúra hiánya és a fenntartás alacsony színvonala.

A parkhasználati kutatások szerint a közparkok esetén azok elméleti vonzaskörzete a park határaitól számítva gyalogosan 1,5 km, járművel 3 km távolságban határozható meg. Az elméleti vonzaskörzetet azonban módosítják a városszerkezeti, közlekedési kapcsolatok, vagy azok hiánya – jelen esetben a Nyugati pályaudvar és vasútvonala, a Körvasút sor vonala és a Keleti pályaudvar.

Összességében megállapítható, hogy a Városligetnek – bár méreténél és felszereltségénél, természeti adottságainál fogva városi park, mégis – jelentős a lakókörzeti közpark szerepe, így a mindennapos rekreációs terhelése is.

A Városliget éves rekreációs forgalma évi 4-5 millió fő körül határozható meg (a hétköznapi nyári látogatószám 15.000 fő/nap, a hétvégi nyári látogatószám 28.000 fő/nap körül alakul). Az átlagos parkhasználathoz képest a különböző tömegrendezvények (pl. Critical mass, futóversenyek) különösen jelentős terhelést jelentenek a zöldfelületekre nézve (pl. egy-egy futóversenyre nevezők száma 10-20.000 fő, plusz az érdeklődők, kísérők).

A jelenlegi parkfunkciókat a 3.4.15. ábra foglalja össze (forrás: szabályozási terv Helyzetelemző alátámasztó munkarésze). A park funkcionális szerkezetében jól elkülöníthető térrészek – játszóterek, sport és rekreációt területek, pihenő-és díszkertek, tematikus kertek – arányos eloszlása jellemző, melyek szabad térszerkezeti elrendezésben helyezkednek el.



ZÖLDFELÜLETI FUNKCIÓVIZSGÁLAT

JELMAGYARÁZAT:

■ Intézményterület, intézménykert	■ Díszkert, különleges parkterület	■ Közlekedési terület, parkolófelület
■ Vendéglátóterület	■ Általános parkterület	■ Használaton kívüli terület, közpark idegen funkció
■ Sportterület	■ Díszter, emlékhely	
■ Játszóterület	□ Időszakos rendezvények helyszíne	

3.4.15. ábra: Jelenlegi parkfunkciók

Védett természeti érték

A történeti áttekintésben ismertetettek alapján a Városligetet ez idáig történeti kertté még nem nyilvánították. A Margitsziget és a Népliget mellett ez a városi park is egyértelműen érdemes erre a védelemre. A 200 éves közpark európai léptékben, de világviszonylatban is jelentős történeti kertnek számít.

A park mellett kiemelkedő természeti értéket képvisel a Fővárosi Állat-és Növénykert, ami a vidékfejlesztési miniszter 125/2013 (XII.17.) VM rendelete értelmében országos jelentőségű védett természeti terület.

A Városliget mai jelentőségének összefoglalása

- Kerttörténeti jelentőség: nemcsak a magyar történeti kert állomány egyik kiemelkedő alkotása, hanem a világ egyik legelső olyan városi közparkja, amelyet egy város a saját tulajdonú területén a saját forrásaiból épített a polgárai számára.
- Kertépítészeti értéket képviselő angol tájképi kert, melyet 200 éve folyamatosan közparkként tartanak fenn.
- A főváros egyik legnagyobb összefüggő zöldterülete (napjainkig), mely a szabadtéri pihenő-, játszóhelyek és sportpályák mellett jelentős létesítményekkel (Állatkert, Széchenyi Fürdő, Vajdahunyadvár, múzeumok, Műjégpálya) is rendelkezik, melyek nagy része műemlék.
- A Világörökség részét képező Hősök terének védőzónája.
- Dendrológiai jelentőség: növényállománya jelentős dendrológiai értéket képvisel, a Kis botanikus kertben növényritkaságok is láthatók.
- Funkcionális jelentőség: a jelenlegi parkhasználatból adódóan elsősorban a „környékeliek” mindennapos rekreációját szolgálja, de helyet biztosít számos időszakos rendezvény számára is – összességében intenzív parkhasználat jellemző.
- Településökológiai jelentőség: a jelentős zöldfelületi arány (fák lombkoronatómegét is ideértve) és vízfelület miatt a mikroklíma kedvező befolyásolása (hűtőhatás, a páratartalom növelése), a levegőminőség javítása (porlekötés, oxigéntermelés), városi élőhely stb.

3.4.1.4. Épített környezet, kulturális örökség

A vizsgált terület Budapest XIV. kerületének (Zugló) nyugati sarkában a VI. és XIII. kerület szomszédságában található. A kerület városszerkezeti elhelyezkedéséből adódóan nagy részben izoláltan jelentkezik a várostestben.

A Városliget Zugló izolált részén kívül, a belváros felőli oldalán helyezkedik el. A park jelentős közlekedési útvonalakkal határolt területe átmenetet képez az északi Herminamezőre jellemző kisvárosias és a Dózsa György úttól délre a Terézvárosban található magas építészeti értéket képező kisvárosias területeket körülölelő nagyvárosias beépítés között.

A több mint 120 ha-os tervezési terület a közterületeket nem számítva (Állatkerti körút, Varrannó utca, Dózsa György út, Ajtósi Dürer sor, Hermina út) mindösszesen 6 telekből áll. A legnagyobb telek természetesen a városligeti ingatlan, melynek területe több mint 98 ha. A legkisebb telek a Toxikológiai Intézeté, 2226 m². A Fővárosi Állat- és Növénykert telkei 107 ha, 25 ha és 40 ha méretűek, a Fővárosi Nagycirkusz 4876 m², a Gundel étterem 5142 m² nagyságú ingatlanon állnak.

A tervezési terület környezetében található nagyméretű telkek a vasúti területek a FÁNK mögött, és az egykori ELTE oktatási központ. A környező területre jellemző az 1000-3000 m²- es telekméret.

A Városligetben található épületek többsége jó vagy közepes műszaki állapotban van, nagyobb felújításra a Szépművészeti Múzeum, a Műcsarnok, a Széchenyi fürdő,

a Mezőgazdasági Múzeum és a Városligeti Korcsolyacsarnok épülete és a korcsolyapálya esetében került sor az elmúlt években.

A területen 4 múzeum található:

- Szépművészeti Múzeum
- Magyar Mezőgazdasági Múzeum
- Múcsarnok
- Közlekedési Múzeum

Nagy közönségforgalmat vonzó létesítmények:

- Fővárosi Állat- és Növénykert
- Fővárosi Nagycirkusz
- Széchenyi Fürdő és Uszoda
- Műjégpálya
- Petőfi Csarnok

A parkterületen és közvetlen környezetében létesült jelentősebb vendéglátóhelyek:

- Gundel étterem
- Bagolyvár étterem
- Robinson étterem
- Lizsé büfé
- Sörsátor
- Cirkusz söröző és egyéb kisebb büfék

Egyéb intézmények, kisebb közönségforgalmú létesítmények:

- Igazságügyi Szakértői és Kutató Intézetek Toxikológiai Intézete
- Szent István Forrás ivócsarnoka
- Herminamezői Szent Lélek Plébánia kápolnája (Jáki templom)

A területen található továbbá

- a parkterületen a Fővárosi Kertészeti Vállalat kertészháza és a Vakok kertje kislétesítménye,
- a terület különböző pontjain egyéb kereskedelmi létesítmények, telephelyek, nyilvános illemhelyek, közműlétesítmények, játszóterek.

Világörökségi helyszínek

A budapesti **világörökségi helyszín**ének részei között szerepel az:

- Andrassy út és történelmi környezete (2002), az Andrassy út teljes vonalának épületei (köztük az Operával), a millenniumi földalatti és a Hősök tere.

A világörökségi terület pufferzónája olyan, a világörökségi helyszínt körülvevő terület, melynek fejlesztésére és használatára korlátozásokat vezettek be, hogy a világörökségi területek védelmét egy újabb szinttel növeljék. A pufferzónának a jelölt terület közvetlen környezetét kell tartalmaznia, olyan területeket, jellegzetességeket, panorámákat, melyek nagy jelentőséggel bírnak a helyszín védelme szempontjából. Ilyen világörökségi terület pufferzóna a Városliget teljes területe is.

Világörökségi helyszín és védőövezete



Jelmagyarázat:

- Világörökségi helyszín területe
- Világörökségi helyszín védőövezetének területe

3.4.16. ábra Világörökségi helyszín és védőövezete

(forrás: Városligeti Építési Szabályzat Örökségvédelmi hatástanulmány, 2014.)

Nemzeti emlékhely

A Hősök terén található milleniumi emlékművet (amely egyedi védelem alatt álló műemlék is) és a hősök emlékkövét az Országgyűlés a magyar hősök emlékének megörökítéséről és a magyar hősök emlékűnnepéről szóló 2001. évi törvény megerősítésével az egyes kulturális tárgyú törvények módosításáról szóló 2013. évi CCXVII. törvény 2. mellékletével az Országgyűlés a Hősök terét nemzeti emlékhellyé nyilvánítja. *(A Hősök terének az Állatkerti út tengelye, az Állatkerti körút tengelye, a Millenniumi emlékmű mögött vezető út tengelye, az Olof Palme sétány tengelye, valamint a Dózsa György út tengelye által lehatárolt része a nemzeti emlékhely.)*

(A kulturális örökség védelméről szóló 2001. évi LXIV. törvény alapján, a nemzeti emlékhely: a nemzet történelmében meghatározó jelentőséggel bíró helyszín, amely a magyar, illetve a magyar és az ország területén élő nemzetiségek összetartozását erősítő és identitásképző jellegénél fogva a nemzet önképében kiemelkedő fontossággal bír, továbbá amely országos jelentőségű állami megemlékezés színhelye lehet, és amelyet az Országgyűlés törvénnyel nemzeti emlékhellyé nyilvánít.)

Műemlékek

A tervezési területen az alábbi műemlékek találhatóak (VÉSZ Helyzetfeltáró és Helyzetelemző munkarész alapján):

Sorszám	Törzssz.	Azonosító	Kerület	Cím	Megnevezés
-	15984	1219	14	Állatkerti körút 6-12.	Fővárosi Állat- és Növénykert együttese
-	15984	18678	14	Állatkerti körút 6-12.	Növénykert
12	15984	18655	14		Madárház
11	15984	18656	14		Fácánház
16	15984	18657	14		volt Szarvasház
10	15984	18658	14		Nagyragadozók háza
20	15984	18659	14		Kisrágcsálók háza
15	15984	18660	14		Mókus pavilon
8	15984	18661	14		állatkerti főkapu
8/A			14		állatkerti főkapu melletti pavilon

Sorszám	Törzssz.	Azonosító	Kerület	Cím	Megnevezés
7	15984	18663	14		Vastagbőrűek háza, Elefántház
13	15984	18664	14		Pálmaház
19	15984	18665	14		gazdasági udvar "Székely" kapuja
18	15984	18666	14		gazdasági udvar lakóháza
26	15984	18667	14		Elefánt kapu melletti pavilon
23	15984	18668	14		Norvégház
14	15984	18669	14		Bagolyvár (Várom)
9	15984	18671	14		Majomház
24	15984	18672	14		Hivatali épület
25	15984	18674	14		Madártelelő
5; 6	15984	18675	14		Kis- és nagyszikla
9	15984	18670	14		Kismajomház
22	15984	18676	14		Zsiráfház
17	15984	18662	14		Krokodilház
21	15984	18673	14		Kenguruház
-	15988	1218	14	Állatkerti crt. 14-16.	A Vidámpark építményei
1/A-B	15988	11300	14	Állatkerti körút 14-16.	Mesecsónak
1/A-B	15988	11299	14		Hullámvasút
2	15988	11813	14		Dodgem
-	15988	11301	14		Céllövölde hátfala
3	15988	11302	14		Barlangvasút
4	15988	11303	14		Körhinta
27	15 983	1 220	14	Állatkerti körút 11.	Széchenyi Gyógyfürdő épülete
30	15 766	1 228	14	Hősök tere	Millenniumi emlékmű
29	15 765	1 227	14	Hősök tere, Olof Palme sétány 1., Dózsa György út 37.	Műcsarnok
28	15 764	1 226	14	Hősök tere, Dózsa György út 39-41., Állatkerti út	Szépművészeti Múzeum
31	16 096	17 787	14	Olof Palme sétány 5.	Korcsolyacsarnok
32-33	15 771	1 234	14	Városliget, Vázsonyi Vilmos sétány	Vajdahunyad vára, Mezőgazdasági Múzeum, r.k. kápolna, történelmi épületcsoport
33	15 771	16 294	14	Városliget	r.k. kápolna
32	15 771	16 293	14	Állatkerti út	Mezőgazdasági Múzeum
32	15 771	16 291	14	Városliget	Vajdahunyad vára

A Fővárosi Állat- és Növénykert a védett épületein kívül, a vidékfejlesztési miniszter 125/2013. (XII. 17.) rendelete értelmében országos jelentőségű védett természeti terület is egyben.

Régészeti területek

A tervezési területen egyedi régészeti védelem alatt álló (jogsabályi határozattal védetté nyilvánított terület) nem található.

A területen található az 15168 egyedi azonosítószámon szereplő, Állatkerti krt. 14-16. száma alatt található nyilvántartott régészeti lelőhely, valamint a 29732/1 hrsz-ú „Városliget, városligeti tó” megnevezésű 15198 egyedi azonosító számon szereplő nyilvántartott régészeti lelőhely, de az 1.a) pontban felsorolt régészeti adatok alapján a 29732/1 hrsz-ú terület, a Városliget egésze régészeti lelőhelynek tekintendő, mely általános régészeti védelem alatt áll a 2001. évi LXIV. Tv. 11. §-a alapján.

A fennmaradó terület topográfiai elhelyezkedése okán a 2001. évi LXIV. tv. 7.§ 29. pontja alapján régészeti érdekű terület.

3.4.1.5. Hulladékgazdálkodás

Hulladék keletkezésére mind az útépités, mind az üzemelés során számítani kell. Az építkezés és üzemeltetés során be kell tartani a "hulladékgazdálkodásról" szóló 2012. évi CLXXXV. sz. törvény előírásait.

A hulladékkal kapcsolatos nyilvántartási és adatszolgáltatási kötelezettségekről szóló 309/2014. (XII. 11.) Korm. rendelet értelmében, 2004. január 1-től, meghatározott küszöbérték felett a hulladékok termelőinek, birtokosainak, kezelőinek, a keletkezett, átvett, átadott és kezelt hulladékok mennyiségéről éves illetve negyedéves rendszerességgel adatokat kell szolgáltatniuk. A korábbi szabályokkal ellentétben, ez a kötelezettség egyaránt kiterjed a veszélyes és a nem veszélyes hulladékokra.

A beérkező adatszolgáltatásokat a környezetvédelmi felügyelőségek a Hulladékgazdálkodási Információs Rendszerbe (HIR-be) rögzítik.

Budapest XIV. kerületére vonatkozóan az alábbi adatok találhatóak a Hulladékgazdálkodási Információs Rendszerben:

3.4.11. táblázat Budapest XIV. kerületében az összes begyűjtött hulladék mennyisége 2004-2012 között (forrás: HIR)

Év	Veszélyes (kg)	Nem veszélyes (kg)	Összesen (kg)
2004	10 886	89 289 945	89 300 831
2005	11 330	4 839 151	4 850 481
2006	14 953	3 976 657	3 991 610
2007	72 225	18 327 780	18 400 005
2008	233 321	8 682 513	8 915 834
2009	452 400	15 055 462	15 507 862
2010	221 176	22 618 662	22 839 838
2011	200 154	42 798 566	42 998 720
2012	19 381	37 939 423	37 958 804
Végösszeg	1 235 826	243 528 159	244 763 985

A Budapesten keletkezett hulladék legnagyobb részét a lakosságtól származó települési szilárd hulladék alkotja.

A XIV. kerületben (HIR-ben rögzített adatok alapján) a 100 legnagyobb hulladéktermelő közül az első 10 sorrendje a következőképpen alakult 2012. évben (összes hulladékmennyiséget figyelembe véve, tehát a veszélyes és nem veszélyes hulladékok együtt szerepelnek a táblázatban):

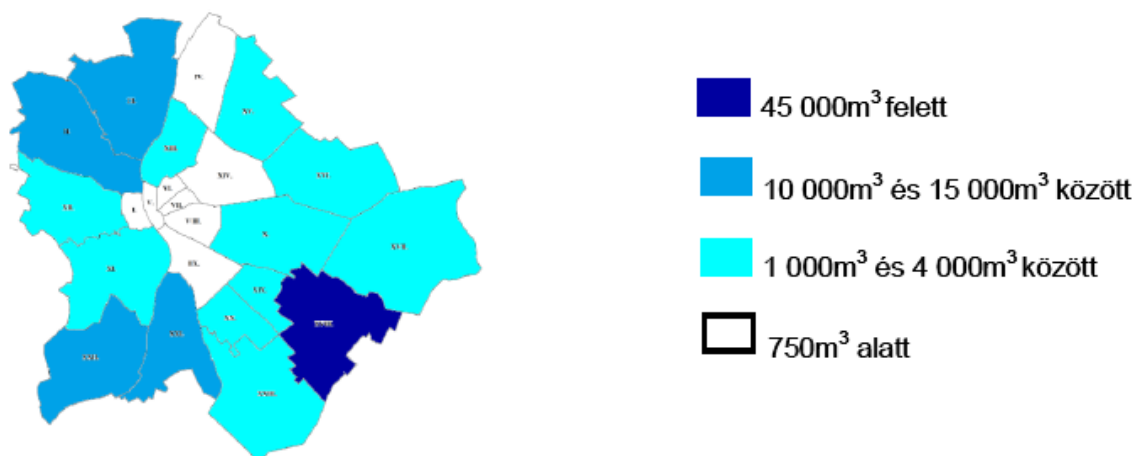
3.4.12. táblázat

Rangsor	Adatszolgáltató ügyfél	Hulladékmennyiség (kg)
1	Botond + Vas Kereskedelmi És Szolgáltató Kft - BOTOND VASTELEP	5 078 935
2	Parkfenntartó Kft. - PARKFENNTARTÓ KÖZPONTJA	2 195 450
3	Biofilter ZRt. - IKEA ÁRUHÁZ	833 025
4	HBF Építőipari Kft. - TELEPHELY	695 350
5	Tesco-Global Áruházak Zrt. - FOGARASI TESCO ÁRUHÁZ	674 427
6	Főkert ZRt. - VÁROSLIGETI SÉTÁNY	621 528
7	Frissbeton Kft. - BUDAPESTI TERÜLETI IGAZGATÓSÁG	576 000
8	Fővárosi Állat És Növénykert - FŐVÁROSI ÁLLAT ÉS NÖVÉNYKERT	437 269
9	Alumíniumárugyár Zrt. - ALUMINIUMÁRUGYÁR	229 035
10	Uzsoki Utcai Kórház - UZSOKI UTCAI KÓRHÁZA	210 246

Veszélyes hulladék a Toxikológiai Intézet területén keletkezik. A HIR adatai alapján, az igazságügyi szakértői tevékenységhez kapcsolódóan testrészek és szervek, vértároló zacskók (2012-ben 1 300 kg keletkezett ebből a hulladékfajtából), veszélyes anyagokból álló vagy azokkal szennyezett laboratóriumi vegyszerek, illetve halogéntartalmú szerves oldószerek, mosófolyadékok és anyalúgok a jellemző hulladékfajták az intézet területén. Egyéb, nem veszélyes hulladék nagyobb mennyiségben a városi park és a FÁNK területén keletkezik. 2012-ben az OKIR adatai szerint 415 619 kg állati ürülék, vizelet és trágya (beleértve a szennyezett szalmát), elkülönítve gyűjtött és nem a képződés helyén kezelt folyékony hulladék (hígtrágya) keletkezett a FÁNK területén.

A városi park területén többféle hulladékkal kell számolni. Itt a parkhasználók által elhagyott hulladékokkal (különösen nagyrendezvények idején jelentős) és a nem megfelelő ebtartás miatti kutyapiszokkal kell számolni. Ezek a parkfenntartás keretében kerülnek kezelésre.

A **települési folyékony hulladék** a szennyvízelvezető hálózaton, illetve szennyvíztisztító telepen keresztül el nem vezetett szennyvíz. Települési folyékony hulladék a vezetékes vízzel ellátott, de csatornázással nem rendelkező területeken képződik. A főváros vezetése 2009. január 1-jétől a Fővárosi Településtisztasági és Környezetvédelmi Kft-t (a továbbiakban: FTSZV) bízta meg a lakossági, települési folyékony hulladék begyűjtésével, szállításával, ártalommentes elhelyezésével, mint a főváros területén működő, kizárólagos jogosultsággal rendelkező közszolgáltatót.



3.4.17. ábra Az FTSZV által 2010. évben begyűjtött folyékony hulladék mennyisége [m³] kerületenkénti eloszlásban (Forrás FTSZV)

Budapest helyzete a város egészségét tekintve az országos átlagnál jóval kedvezőbbnek látszik, ugyanis csatornázottsága átlagosan 90% feletti, de viszonylag nagy eltérések vannak a fővárosi kerületek között. Míg a központi, belső területeken teljes körű a csatornázottság (pl. a tervezési területen is), a város külső területeinek csatornázottsága csak 60-90 százalékos.

3.4.1.6. Zaj- és rezgésterhelés

Előírások

A 27/2008. (XII. 3.) sz. KvVM–EüM együttes rendelet 3. sz. melléklete szerint a közlekedéstől származó zajterhelés $L_{AM'kő}$ megítélési szintje új tervezésű, vagy megváltozott terület-felhasználású területeken az épületek ZR. szerint meghatározott védendő homlokzatai előtt, kisvárosias (L3, IZ) beépítés esetén, gyűjtő utaktól (Hermina út, Ajtósi Dürer sor) származó zajra

nappal $L_{AM'kő} = 60$ dB

éjjel $L_{AM'kő} = 50$ dB

nagyvárosias (L1) és vegyes (I) beépítés esetén, gyűjtő utaktól (Hermina út, Ajtósi Dürer sor) származó zajra

nappal $L_{AM'kő} = 65$ dB

éjjel $L_{AM'kő} = 55$ dB

kisvárosias (L3) és nagyvárosias (L1) beépítés esetén, belterületi II. rendű főútvonaltól (Dózsa Gy. út) származó zajra

nappal $L_{AM'kő} = 65$ dB

éjjel $L_{AM'kő} = 55$ dB

értéket nem lépheti túl.

különleges területek közül egészségügyi terület (K-Eü) beépítés esetén, belterületi II. rendű főútvonaltól (Dózsa Gy. út) származó zajra

nappal $L_{AM'kő} = 65$ dB

éjjel $L_{AM'kő} = 55$ dB

értéket nem lépheti túl.

A 27/2008. (XII. 3.) sz. KvVM–EüM együttes rendelet 4.§ (5) szerint a meglévő közlekedési útvonal vagy létesítmény korszerűsítése, útkapacitás bővítése utáni állapotra az alábbiakat írja elő:

- a 3. melléklet határértékei érvényesek, ha a változást közvetlenül megelőző állapotra vonatkozó számítások és mérések a határérték teljesülését igazolják;
- legalább a változást megelőző zajterhelést kell követelménynek tekinteni, ha a változást megelőző állapotra vonatkozó számítások vagy mérések a határérték túllépését igazolják.

A 27/2008. (XII. 3.) sz. KvVM–EüM együttes rendelet (továbbiakban ZR.) 1. sz. melléklete szerint az üzemi létesítményektől származó zajterhelés L_{AM} megítélési szintje az épületek környezetében, nagyvárosias, vegyes terület esetén,

nappal $L_{AM} = 55$ dB

éjjel $L_{AM} = 45$ dB

kisvárosias lakóterület esetén

nappal $L_{AM} = 50$ dB

éjjel $L_{AM} = 40$ dB
különleges területek közül egészségügyi terület beépítés esetén
nappal $L_{AM} = 50$ dB
éjjel $L_{AM} = 40$ dB
értéket nem lépheti túl.

Vizsgálati, számítási módszerek

A helyszínrajzok, úttervek, beépítési jellemzők, stb. alapján a mértékadó jelenlegi zajterhelést a mértékadó forgalmi adatok alapján számítással, a 25/2004. (XII.20.) KvVM rendelet előírásainak figyelembevételével határoztuk meg.

Jelenlegi zajterhelés és értékelése

A meglévő állapot jellemzésére a rendelkezésünkre bocsátott Megbízói forgalmi adatszolgáltatás alapján a Városligetet közvetlenül határoló utakra vonatkozóan zajszámításokat végeztünk.

A jelenleg meglévő zajterhelést zajtérképes ábrázolással mutatjuk be.

A zajtérképes ábrázolás során a terjedést a német Soundplan 7.3 programmal számítottuk. A program lehetőséget ad pl. az épületrészek egymásra gyakorolt árnyékoló hatásának, vagy a rézsű hatásának figyelembevételére is. A program nemcsak 1-1 metszetet, hanem az egész szakaszt sugárszerű nyalábolással követi végig. A SoundPlan 7.3 program a magyar előírások szerint számol. A program a terjedési viszonyokat az MSZ 15036: 2002 „Hangterjedés a szabadban” c. szabvány szerint veszi figyelembe.

A zajtérképek zajgörbéi a 1,5 m-es magasságban kialakuló nappali és éjszakai zajterhelést szemléltetik.

Az elvégzett zajszámítások eredményét a Z1-Z2. ábrák jelenítik meg. A Z1. ábra a nappali zajterhelést, míg a Z2. ábra az éjszakai zajterhelést szemlélteti.

A Z1-Z2. zajtérképes ábrák alapján a zajterhelési alapállapot az alábbiak szerint értékelhető:

A fejlesztés közvetlen környezetében a beépítési távolságtól függően, a jelenlegi zajterhelés a vizsgált közlekedési utak többsége mentén nappal és éjjel jellemzően túllépi a zajterhelési határértéket. A határérték feletti zajterhelés egyes helyeken, a közeli beépítés miatt az erős forgalmi terhelésnek kitett zajtól védendő épületek esetében, jelentős mértékű, 10 dB feletti túllépést jelent.

Az alapállapotban jelentős (10 dB feletti) túllépéssel érintett projekt környezete kiemelt zajkonfliktus területnek minősül, amely helyeken a tartósan határérték feletti jelentős túllépéssel érintett zajtól védendő lakóterületek zajterhelését tervszerűen határérték alá kell csökkenteni. A projekt-beruházások céljait ennek figyelembe vételével kell továbbtervezni.

A nem jelentős mértékű túllépéssel érintett helyeken a meglévő határérték feletti zajterhelés a beruházások hatására tovább nem nőhet, míg a jelenleg a zajterhelési

határértékeknek megfelelő környezetben a távlati megvalósulás állapotában továbbra is teljesülnie kell a határértékeknek.

3.4.2. A fennálló környezeti konfliktusok, problémák leírása és mindezek várható alakulása, ha a projekt nem valósulna meg

Földre, felszíni és felszín alatti vizekre gyakorolt hatások

A fennálló, projekt nélküli környezeti konfliktusok közül a föld, földtani közeg tekintetében, a területre jellemző rétegződés okoz nehézségeket az építkezések során. A felszín alatti vizek esetében a térszín alatti beruházások a meghatározó tényezők, míg a felszíni vizeknél az algásodás okoz problémát.

A negyedidőszak során a Városliget és térsége elmocsarasodott és az elpusztult szerves anyagokból, különböző kiterjedésben és vastagságban, de az egész területre jellemzően tőzeg képződött a felszín közeli (felszín alatt kb. 2,5 - 6 m mélységben) rétegekben. A tőzeg építésföldtani értelemben véve kedvezőtlen tulajdonságú, jó víztartó képességű és tömörödéssé hajlamos. A Főmterv Zrt. által 2007. februárjában készült el a „Budapesti Felvonulási téri mélygarázs létesítésének tervpályázatát megelőző forgalmi megvalósíthatósági vizsgálata” című tanulmány, amelyben vizsgálták a területre jellemző talaj- és felszín alatti víz viszonyokat. Megállapították, hogy a felső homok rétegek folyósódásra hajlamosak, az egyenlőtlenességi mutatójuk (U) 1,8-1,9, illetve 2 körüli (U=3 alatti értékek jelzik a folyósodási hajlamot). A folyósodás befolyásolja a víztelenítési munkálatokat.

A terület építésföldtani értelemben vett miocén korú alaprétégre a Duna durvaszemcsés kavics-homok üledékei települtek, változó vastagságban. A terület kiemelkedése és a vízfolyás bevágódása következtében kialakultak a jellegzetes Duna teraszok, melyek a folyótól távolodva egyre idősebbek és magasabbak. A Podmaniczky utca - Dózsa György út keresztezésétől D-re húzódik egy teraszhatár, aminek hatására a terasz feletti oldalon felszín alatti víz visszaduzzasztás lép fel.

A felszín alatti vizek elsősorban a durvaszemcsés (kavics) rétegben áramlanak KDK felől NyÉNy-i irányban, a Duna felé. A réteg víztelítettségétől függően benyomódik a felette lévő finom szemcsés (homok) rétegekbe, amikben így szintén megjelenik a felszín alatti víz. Magas talajvízállás vagy csapadékos időjárás esetén a rossz vízvezető-képességű, szerves eredetű tőzegben, illetve a magasabb iszap tartalmú rétegeken megreked a víz és időszakos megjelenésű, általajvíz jöhet létre.

A természetes vízvisszaduzzasztás, illetve az általajvíz kialakulása együttesen hozzájárul, hogy a Városligetnél és környezetében a felszín alatti víz szintje a vártnál magasabban helyezkedik el.

A fentebb ismertetett hidrológiai viszonyok és a talaj, földtani közeg felépítése hatással van a környező épületekre. A Városligetet DNy felől határoló Dózsa György utat a XIX és a XX. század határán zárt sorúan, illetve szabadon álló, általában többszintes, alápincézett épületekkel építették be. Azonban a pincék nagy része szigetelés nélküli, ezért a magas felszín alatti víz bejuthat a pincékbe és a Dózsa György úthoz csatlakozó háztömbökben, valamint a közeli utcákban lévő házak pincéiben vizesedés, pincevizek fordulnak elő. Ez a probléma a beruházás megvalósulása nélkül és várhatóan vele is fennáll.

A felszíni vizek tekintetében meg kell említeni a Városligeti-tó vízminőségét. A tó vízpótlását a Széchenyi fürdő kb. 35°C-os elhasznált vize biztosítja. A meleg víz az algák számára kedvező feltételeket teremt, amelyek így elszaporodnak. A tó eutrofizációja megkezdődött, ami fenntartásbeli nehézségeket okoz. Továbbá a Városligeti tó három részegységre osztható (lásd. 3.4.1. fejezet), amelyek közül csupán a Felső tó rendelkezik állandó vízborítottsággal. Az állandó vízborítottságnak köszönhetően ennek a tóegységnek a betonozott alapja kevésbé rongálódik, mint a másik kettőé.

A projekt megvalósulása nélkül tovább folytatódna a tó eutrofizációja, nem jönne létre az állandó vízborítottsága, azaz tovább rongálódna a tó alapja.

Levegőminőségre gyakorolt hatások

A projekt nélküli állapot („távlat nélküle”) alatt azok a távlatra vonatkozó levegőterhelési viszonyok értendők, amelyek akkor jönnének létre, ha a tervezett beruházások nem valósulnának meg.

Ebben az esetben a tervezett beruházásokhoz kapcsolódó forgalomvonzás vagy forgalommérséklődés elmaradna, így az érintett hatásterületeken ebből adódóan nem származna levegőterhelés növekedés vagy csökkenés.

A jelenlegi levegőterhelés ismeretében megállapítható, hogy a távlati referencia állapot időpontjában a levegőterhelés várhatóan a beruházás megvalósulása nélkül is nagyobb lesz az egyes útszakaszokon a jelenlegi levegőterhelésnél, mivel a tervezett fejlesztéstől független okokból is növekedhet a forgalom.

Élővilágra, zöldfelületi rendszerre gyakorolt hatások

A „Városliget parkhasználati felmérése” c. tanulmány szerint a parkhasználók legfőbb kritikája, hogy hiányoznak az alapfelszereltséghez tartozó berendezések (pl. nyilvános WC, padok, hulladékgyűjtők, ivókutak, esőbeállók, közvilágítás, burkolatok gyenge állapota). A parkhasználók szerint a fenntartás minőségével, rendszerességével is akadnak problémák. A sportolási lehetőségek kibővítése, sportterületek fejlesztése iránti igény is kimagasló problémaként mutatkozott, továbbá a kutya-futtató hiánya, a parkolási lehetőségek korlátozott volta és a hajléktalanok jelenléte okoz számottevő problémát – a felmérés eredményei alapján.

A „Liget Budapest Fejlesztése” két programot foglal magában, melyek közül az egyik a „Városliget Megújítása” program, aminek „Zöldfelületek Megújítása” alprogramja vélhetően nagyrészt orvosolná a fenti konfliktusokat. Az alprogram megvalósítása nélkül a közpark állapota várhatóan tovább degradálódna az intenzív használat következtében.

Zajterhelésre gyakorolt hatások

A majdan változással érintett területek mentén, ahol zajtól védendő épületek találhatóak, jellemzően a közúti forgalom a meghatározó a zajterhelésben.

Az érintett városrészek kialakult beépítésének megfelelően a közúti forgalom zavaró hatása az útpályához közeli beépítéseknél helyenként konfliktus helyzetet eredményez.

A kötőtpályás forgalom, tekintettel annak nagyságrendjére, jellemzően kisebb mértékű konfliktust okoz a lakott területek környezetében.

A jelenlegi közlekedési forgalomból eredő határérték feletti zajterhelés mértékét a 3.4.1.6. fejezetben részletesen feltártuk.

Referencia állapot

A referencia állapot („távlat nélküle”) alatt azok a távlatra vonatkozó zajterhelési viszonyok értendők, amelyek akkor jönnének létre, ha a tervezett beruházások nem valósulnának meg.

Ebben az esetben a tervezett beruházáshoz kapcsolódó forgalomvonzás vagy forgalommérséklődés elmaradna, így az érintett hatásterületen ebből adódóan nem származna zajterhelés növekedés vagy csökkenés.

A jelenlegi zajterhelés ismeretében megállapítható, hogy a távlati referencia állapot időpontjában a zajterhelés várhatóan a beruházás megvalósulása nélkül is nagyobb lesz az egyes útszakaszokon a jelenlegi zajterhelésnél, mivel a tervezett fejlesztéstől független okokból is növekedhet a forgalom.

3.5. A projekt megvalósulásával közvetlenül vagy közvetve környezeti hatást kiváltó tényezők

3.5.1. Természeti erőforrás közvetlen igénybevétele vagy környezetterhelés közvetlen előidézése

A szabályozási terv által kijelölt új építési helyeken az új épületek létesítése részben zöldfelületek igénybevételével valósul meg. A zöldfelületek igénybevételének mértéke jelenleg nem számszerűsíthető pontosan, azonban pl. az Új Nemzeti Galériának és Ludwig Múzeumnak otthont adó épület megvalósítása és a Közlekedési Múzeum bővítése esetén várható idős faegyedek, facsoportok kivágása is.

A térszín alatti beruházások (mélygarázsok) határozzák meg a föld és a felszín alatti vizek terhelését. A beruházás során várhatóan jelentős mennyiségű földtömeg kerül megmozgatásra. A felszín alatti vizek vízáramlása és vízmennyisége pedig megváltozik, visszaduzzasztás, illetve apadás is várható.

3.5.2. Várható társadalmi, gazdasági hatások, amelyek közvetett módon környezeti következménnyel járhatnak

Társadalmi-gazdasági hatások:

A társadalmi hatások a Városliget környezetében élő lakosság, a beruházások építését megvalósító munkások, az üzemeltetésen dolgozók, valamint a Városligetbe rekreációs-, pihenni-, sportolni vágyó, továbbá kulturális eseményeken részt vevő ill., múzeumba járó közönség körében értelmezhetők közvetlenül. Ezek alapján a várható főbb hatások:

- A közösségi közlekedés rendszerének fejlesztése, az infrastruktúra háttérének korszerűsítése (a jármű- és eszközállomány fejlesztésével együtt) várhatóan növeli a közösségi közlekedésben résztvevők számát, így a környezettudatos életmódhoz hozzájárul.
- Közlekedési felületek területileg differenciált újraosztása (forgalomcsillapítást szolgáló közterület-használat, visszaépítések, gyalogos- és kerékpáros megoldások, parkolási létesítmények létesítése) szintén kedvezően

befolyásolja a környezettudatos szemlélet terjedését. Ezt erősíti továbbá, hogy a park területén belül a nagy helyigényű felszíni parkolás megszüntetésre kerül a gyalogos-, és zöldfelületek növelésének érdekében.

- Építési és üzemeltetési tevékenység során többlet munkaerő-foglalkoztatással, munkahely teremtéssel lehet számolni, amely gazdaság növelő és élénkítő hatású.
- Az építési tevékenység során a helyi lakosság, a környéken dolgozók életminőségére kedvezőtlen hatással lehet az építés során fellépő levegőterhelés, zaj, rezgés, melyek elsősorban a szállítójárművek és munkagépek működéséből adódnak.
- Az építési tevékenység során sávlezárásra, torlódásokra lehet számítani, de ezek a hatások minden esetben csak ideiglenesek, így a lakosságot érő kellemetlen hatás is rövid ideig tart.
- A turisztikai vonzástényezők sűrítésének eredményeképpen jelentkező látogatószám-növekedés miatt a jelenlegi parkhasználat [elsősorban mindennapi rekreációs tevékenységek (levegőzés, sport, játszótérhasználat)] átalakulása várható. A városligeti park közparki funkcióinak megújítása további vonzerőt, és ezáltal többletterhelést fog jelenteni, amellyel szintén számolni kell. (A becslések alapján mintegy 1 millió fő/év látogató-szám növekménnyel lehet kalkulálni, míg jelenleg a látogató-szám évente 4-5 millió fő.)

3.6. A projekt megvalósítása esetén várható, a környezetet érő hatások, környezeti következmények előrejelzése

3.6.1. Környezeti elemekre gyakorolt hatások

Az SKV léptékéből adódóan a tényleges hatások igen nagyszámú hatásviselőt, valamint nagy területet érintenek. A környezeti elemekre gyakorolt hatások megállapítása során a feladat nem a változás nagyságának adott helyre és/vagy hatásviselőre vonatkoztatott becslése, hanem inkább a változás irányának adott térségre való kivetítése és elemzése. Az egyes környezeti elemeknél és rendszereknél szereplő értékelési szempontok az 1.4.2. fejezettel összhangban kerültek kidolgozásra. Az értékelési szempontok kiválasztásánál **egyik alapelv a várhatóan megjelenő/potenciális környezeti konfliktusok azonosítása, melyek területi megjelenése** alapvetően a különböző környezeti elemek és rendszerek szempontjából értelmezhető **érzékeny területek és projektterületek találkozásánál várható.**

3.6.1.1. Föld, felszíni és felszín alatti vizekre gyakorolt hatások

A földre és a felszín alatti vizekre elsősorban a térszín alatti beruházások (mélygarázsok), a felszíni és felszín alatti vizekre a vízvezetések fejtenek ki hatást.

Építés hatása

A tervezett beruházás kivitelezése során környezeti hatást fejt ki a földre, földtani közegre nézve a terület-igénybevétellel, a burkolt felületek növekedésével a biológiailag aktív felületek rovására, továbbá az építési munkák (felszíni és felszín alatti is) jelentős mennyiségű földtömeg mozgatásával járnak és taposási kár is keletkezik.

A felszín alatti munkálatok a felszín alatti vízre és a földtani közegre együttesen hatnak, összefüggnek. Ezen hatások nagysága függ a beruházások kiterjedésétől és mélységétől.

Az FTV Zrt. a Városliget területén tervezett új létesítmények (épületek, mélygarázsok) felszín alatti vizekre ható hatásait vizsgálta, az alábbiakban felsorolt két, 2014-ben elkészült tanulmányában:

1. „Városliget hidrogeológiai viszonyait bemutató szakvélemény”,
2. „Budapest, XIV. kerület Városliget Vízbázis-védelmi hatástanulmány Dózsa György út – Ajtósi Dürer sor – Hermina út – Kós Károly sétány – Hungária kft. – MÁV Ceglédi vasútvonal területekre”.

A tanulmányok és a szabályozási terv módosításainak figyelembe vételével az egyes létesítmények alatti becsült felszín alatti vízszinteket (Bm) a 3.6.1. táblázat ismerteti:

Tervezett létesítmény	Terepszint (Bm)	Becsült felszín alatti vízszint (Bm)		
		Minimális	Átlagos	Maximális
Biodóm melletti parkoló	107,5	101,5	102,5	104,5
Hermina úti mélygarázs	110,0	103,5	104,3	106,5
Közlekedési Múzeum (F)	111,0	104,0	104,8	107,0
Új Nemzeti Galéria (A)	108,5	102,8	103,5	105,8
Magyar Zene háza (E)	107,5	101,7	102,6	104,5
Dózsa György úti mélygarázs	106,0	100,0	101,0	103,0
	107,0	103,5	104,2	106,5
Néprajzi Múzeum (C)	107,0	101,2	102,4	104,0
Néprajzi Múzeum (D)	108,0	102,0	103,1	105,0
Fővárosi Városligeti Színház (B)	107,0	104,2	104,9	107,3

3.6.1. táblázat: A tervezett létesítmények és térszín alatti jellemzőik (forrása: „Városliget hidrogeológiai viszonyait bemutató szakvélemény”, melyet aktualizáltunk)

A 3.6.1. táblázat alapján látható, hogy a felszín alatti víz szintje jellemzően 5-6 méterrel a felszín alatt húzódik, kivéve az Ajtósi Dürer sor és a Dózsa György út sarkán, a Színház alatt, ahol magasabban.

A területen térszín alatti beépítések is tervezettek (pl. mélygarázsok), amelyek elérik a talajvíztükör szintjét és hatással lehetnek a terület felszín alatti áramlási viszonyaira.

Az archív adatok felhasználásával az FTV Zrt. becsült minimális, átlagos és maximális talajvízszint izohipszák térképeket készített, amelyek alapján vizsgálták a térszín alatti beruházások talajvízre gyakorolt hatásait.

Általánosságban megállapítható, hogy minél mélyebb a térszín alatti beépítés, annál nagyobb hatást fejt ki a felszín alatti vizekre. Hatás alatt azt értjük, hogy a tervezett létesítmény egyfajta gátat képez a felszín alatti víz útjában, ami előtt a felszín alatti víz feltorlódik, visszaduzzad, majd új irányt keresve kikerüli a létesítményt.

A felszín alatti beépítéssel nem rendelkező, valamint a mínusz egy szintes beépítésű létesítmények az átlagos felszín alatti vízszintet még nem vagy csak alig érik el. Magasabb vízállás esetén az épületek alapja már eléri a talajvíztükör szintjét. Mindezeket figyelembe véve nem fejtenek ki jelentős hatást a felszín alatti vizekre.

Kivételt a Színház épülete képez, ami alatt a talajvíztükör magasabban húzódik, ezért akár térszín alatti beépítés nélkül is hatással lehet a felszín alatti vizekre. A mélygarázsok, melyek akár több szinttel is a felszín alá nyúlhatnak, már visszaduzzasztják a felszín alatti víz szintjét, hatással vannak a felszín alatti vízrezsimre. A visszaduzzasztás, a vízbetörés és a felúszás veszély hatása megfelelő műszaki megoldások alkalmazásával megelőzhető, illetve mértékük csökkenthető.

A szokásostól eltérő hosszúságban tervezett Dózsa György úti mélygarázs magvalósítása több szakaszban javasolt, hogy a szerkezetek közötti vízáramlás biztosítva legyen. Ezen műszaki megoldásoknak a kidolgozása későbbi tervfázis (engedélyezési terv) feladata. Továbbá fontos kiemelni, hogy a felszín alatti vizek vasra és betonra nézve enyhén agresszív hatásúak, célszerű az építés során ezt figyelembe venni.

Az FTV Zrt. 2. tanulmányában a tervezett létesítmények hidrogeológiai viszonyainak és a Széchenyi fürdőhöz tartozó, hidegvizes kútcsoporthoz gyakorolt hatások vizsgálatára, számítógépes hidraulikai modellezést készítettek, véges elemes FEFLOW (Finite Element Simulation System for Subsurface Flow) program segítségével. A modell felépítése során bevitt adatokat az említett tanulmányban lehet megtekinteni, bemutatásuktól jelen dokumentációban eltekintünk.

A hosszú megfigyelési idejű talajvíz adatsorok alapján (lásd. 3.4.3. táblázat), modellezéssel számolt (FTV Zrt. 2. tanulmányában) és az archív adatok felhasználásával kapott (FTV Zrt. 1. tanulmányában) talajvízszintek egymással jól korrelálnak, csak kisebb eltérések adódnak. Azonban célszerű lenne pontosítani a Városligetre és környezetére jellemző felszín alatti vízszinteket és vízáramlási viszonyokat új fúrások eredményei alapján. A modellezési területet ki kellene terjeszteni a szomszédos utcákra is, hogy lehatárolhatóvá váljon a beruházás által okozott vízvisszaduzzasztás, illetve apadás kiterjedése.

A modellezések során 4 esetet figyeltek meg:

- meglévő kutak hatása átlagos talajvízszint esetén, 80%-os üzemi kúthozam mellett,
- a tervezett létesítmények befolyásoló hatása átlagos talajvízszint esetén, 80%-os üzemi kúthozam mellett,
- meglévő kutak hatása becsült maximális talajvízszint esetén, 80%-os üzemi hozam mellett,
- a tervezett létesítmények befolyásoló hatása becsült maximális talajvízszint esetén, 80%-os üzemi kúthozam mellett.

A lefuttatott modellezések eredményei igazolják, hogy a tervezett új létesítmények módosítják a hidrogeológiai viszonyokat. A -1 szintes (felszín alatt 2,7 m) építmények létesítése során érdemi befolyásolás nem történik, mivel az átlagos talajvízszintet nem vagy csak kicsit éri el, viszont a becsült maximális talajvízszintet már eléri (0,3-3 m-rel). A -1 szintes építmények alapozása a vízfogó tulajdonságú alapréteg felett helyezkedik el, így a vízáramlás a durva kavics rétegben tud megvalósulni. Mindezeket összevetve a műtárgyak okozta vízvisszaduzzasztás és apadás mértéke centiméteres, néhány deciméteres nagyságrendű, ami viszonylag elhanyagolható.

A több szinttel a felszín alá nyúló létesítmények (felszín alá 8-10 méterrel) esetében már érdemi befolyás történik a felszín alatti víz viszonyokra nézve. Nagyobb hatással

azok a létesítmények vannak, amelyek a felszín alatti vízáramlás irányába esnek, tehát az izohipszákra merőlegesen helyezkednek el. Ilyen létesítmény a tervezett Dózsa György úti mélygarázs, amely viszonylag nagyobb kiterjedésben, hosszan elnyúlva esik ebbe az irányba. A KDK-i irányból érkező talajvíz a létesítményt elérve megreked, áramlása lelassul és jelentősen visszaduzzad. Az áramlási vektorok nagysága a visszaduzzadt területeken lecsökken, ahol pedig utat talál magának az áramló víz, megnövekszik. Hasonló jelenség játszódik le azokon a részeken, ahol apadás lép fel (az átellenes, Dózsa György úti oldalon). Komoly problémát jelent, hogy a MILL FAV felőli területen csak igen kis tere marad a talajvíznek a szabad elfolyásra. Mindezeket figyelembe véve ennek a kiterjedt mélygaráznak gyakorlatilag a Városliget Dózsa György út - Ajtósi Dürer sor - Hermina út által lehatárolt teljes területre kihatása van. A Városliget felőli oldalon a mélygarázs okozta maximális visszaduzzasztás közvetlenül a garázs mellett több deciméternek (-3 szinttel számolva 50-60 centiméternek) adódik és a kedvezőtlen geometriai viszonyok miatt a Városliget alatt is néhány deciméteres (10-30 centiméteres) duzzasztások alakulnak ki. Ezzel szemben, az átellenes, beépített oldalon hasonló mértékben (kb. 40-50 centiméteres) apadási zóna alakul ki, ahol a depressziók döntő része viszonylag gyorsan (néhány 10 méteres távolságon belül) várhatóan lecseng. Azonban még így is az itt meglévő, régi bérházak, épületek alá is benyúlik, és talajmechanikai/statikai szempontból kedvezőtlen helyzetet teremt.

Az elvégzett számítások és a kapott, duzzasztási, illetve apadási jelenségekre kapott számszerű eredmények csak közelítésként vehetők figyelembe, mert archív adatok és évtizedekkel ezelőtt készített fúrások alapján felállított elméleti számításokkal készültek meghatározásra, egy kimondottan bonyolult hidrogeológiai és kedvezőtlen beépítettségű területen. Ennek okán nem elhanyagolható bizonytalanságok is terhelik a számításokat, melyek akár 30 - 50%-os eltérést is okozhatnak a tényleges, valós viszonyok között létrejövő folyamatoktól.

Összefoglalva megállapítható, hogy a Dózsa György úti mélygarázzsal kapcsolatban hidrogeológiai viszonyokat jelentősen módosító hatások és bizonytalanságok merültek fel. A jelenlegi hidrogeológiai helyzet fenntartása érdekében a megfelelő műszaki védelem megtervezése elengedhetetlen. A létesítmények megépítéséhez csak olyan műszaki védelem megtervezése és kialakítása javasolható, mely a jelenlegi, természetesnek tekinthető hidrogeológiai viszonyokat az új létesítmények megépülte után is fenntartja.

A Főmterv Zrt. által 2007-ben készített „Budapesti Felvonulási téri mélygarázs létesítésének tervpályázatát megelőző forgalmi megvalósíthatósági vizsgálata” című tanulmány behatóan tanulmányozta a Dózsa György úttal párhuzamosan elhelyezkedő terület talajtani, földtani és hidrogeológiai viszonyait, valamint a különböző mélységi szintű beépítés hatásait.

Általánosságban megállapítható, hogy a területen építésföldtani szempontból kedvezőtlenek a talajviszonyok, a folyósódásra hajlamos homok és a tőzeg miatt. Megfelelő és körültekintő tervezéssel azonban megoldható a terület beépítése. Az eltérő építési mélység szintek esetén várható hatások az alábbiak szerint foglalhatók össze:

Egy szintes mélygarázs esetén az alapozás nagy valószínűséggel a tőzegen, vagy kevésbé alatta (várhatóan a Hősök tere esetében), illetve fölötté tudna megvalósulni. A tőzegen, vagy közvetlenül fölötté történő alapozás nem javasolt, a tőzeg nagy

összenyomhatósága miatt. Az építés során a munkagödör kiásásakor a tőzeg réteg is felszabadul a felette lévő talajréteg nyomása alól, aminek hatására megnő a tőzeg térfogata, majd a már kiépített garázsból származó többlet nyomás hatására újra

összenyomódik. Ezen folyamatsor a tőzeg réteg különböző vastagsága miatt, azonban nem egyenletesen megy végbe és káros alakváltozást képes okozni a szerkezetekben.

A fentebb vázolt problémák kiküszöbölésére célszerű az alapozás síkját a tőzeg rétegek alá mélyíteni. Az egy szintes mélygarázs előnye, hogy a felszín alatti vízszintet jellemzően nem vagy csak kis mértékben érinti.

Két szintes mélygarázs építésekor a síklap alapja már feltehetően mindenhol a tőzeg szintje alá kerülne. Az építésföldtani értelemben vett alapkőzet (a homok-agyag rétegösszet) a területen ÉNy-ről DK felé egyre magasabban helyezkedik el, az Ajtósi Dürer sor felőli végén már az alapkőzet képezheti az alapozás síkját. Ezen a részen az alapkőzet agyag vagy magas agyagtartalommal jellemezhető rétegei, amelyek hidrogeológiai értelemben vízrekesztőnek minősülnek, vízvisszaduzzasztást okoznának. A terület ÉNy-i végén az alapozási szint alatt még megtalálható a Duna hordalékából egykor lerakódott durva homok-kavics réteg, amelyben a felszín alatti víz áramlik. A két szélső pont között, a közbenső területeken változó mértékű a vízáramlás, illetve a vízfogás nagysága.

Három-, vagy négy szintes mélygarázs létesítése esetén az alapozás várhatóan mindenhol eléri az agyag vagy agyagtartalmú alapréteget, amiről további fúrások mélyítésével lehet csak megbizonyosodni, a heterogén rétegződés, eltérő rétegvastagságok következtében. Amennyiben a mélygarázs alapja végig az alaprétegben húzódna, úgy a föllette található, jó vízvezető képességű homok-kavics rétegek elől elzárna a talajvízáramlás útját, ezért a felszín alatti víz a befolyás felőli oldalon visszaduzzadna, és a felszín alatti víz új áramlási útvonal keresésére kényszerülne.

A Dózsa György úttal párhuzamosan elhelyezkedő területen tervezett és fentebb bemutatott mélygarázsok különböző mélységű kivitelezésének vizsgálata során számba vettük a környezetükre gyakorolt várható hatásokat. Megállapítható, hogy a -1 szintes mélygarázs esetén pozitívum, hogy a talajvíztükröt várhatóan nem érinti, azonban a tőzeg réteg képezheti az alapozás alapját, ami építésföldtani szempontból nem kedvező. A -2 szintes mélygaráznál az alapozás a tőzeg alá kerül és a vízáramlást is csak korlátozottan akadályozza. A -3 szintes mélygarázs a mélysége miatt a hidrogeológiai viszonyokat várhatóan jelentősen módosítja, megvalósítása egyedi műszaki megoldást követel.

Tehát amennyiben rangsorolnánk a 3 mélygarázs változatot a legkedvezőbbnek a -2 szintes beépítés adódik, a -1 szintes építésföldtani, a -3 szintes hidrogeológiai szempontból hordoz kockázatokat.

Az előzőekben részletezett és a Városliget hidrogeológiai viszonyainak megváltozását okozó hatások bekövetkezése a területen található kutakra, kútcsoportokra kismértékben pozitív kihatású. A Városliget alatt megemelkedő talajvíztükör szintje többlet vizet eredményez, ami javítja a kutak kihasználhatóságát, illetve átmenetileg csökkenti a kutak által okozott depresszió nagyságát. A kutak és a felszín alatti víz rezervoár is elegendő kapacitású egy esetlegesen megnövelt vízigény biztosítására. A termál kutakra, a felettük települt 800-1000 m vastag üledékeknek köszönhetően a felszín alatti vízben bekövetkező változások nincsenek

közvetlen hatással. Azonban a jelenlegi hidrogeológiai helyzet megőrzésére kell törekedni, tehát a kutak tekintetében érdemi változások nem alakulhatnak majd ki. Ebben az esetben a jelenlegi vízbázis védelmi védőövezetek, az új létesítmények kialakítása után is aktuálisak maradnak. Amennyiben mégis tartós változás következik be a hidrogeológiai viszonyokban a hideg vizes kutak védőzónáinak újraszámolása szükséges.

A Közlekedési Múzeum térszín alatti bővítése (-1 szint), illetve a környezetében tervezett Hermina úti mélygarázs megépítése érinti a Széchenyi fürdő vízbázis (hideg vizes kutak) hidrogeológiai A védőövezetét. Ebben az esetben javasolt a zóna felülvizsgálata.

Az építési és az üzemelési időszakban egyaránt a tervezett, új vízvezetés módja és hatékonysága szabja meg a felszíni és felszín alatti vizek állapotát. A vízvezetés tervezése során figyelembe kell venni a terület földtani adottságait és közműellátottságát.

A esetleges talaj, felszíni és felszín alatti vizek szennyezésének elkerülése érdekében csakis kifogástalan, megfelelően karbantartott és ellenőrzött gépek és berendezések használhatók a kivitelezés során. Amennyiben az építkezés során, üzemzavar vagy baleset következtében a talajra vagy a felszíni-, felszín alatti vizekbe környezetet károsító anyag kerül, akkor a szennyezés forrását meg kell szüntetni és le kell határolni a szennyezett területet, az illetékes környezetvédelmi hatóság azonnali értesítésével.

Üzemelés hatása

Az építés hatásai fejezetben bemutatott hatások (vízvisszaduzzasztás, tözeg kedvezőtlen hatása, vízbázis érintettség), amennyiben a kivitelezés befejeződése után is fennállnak, az üzemelés alatt is kifejtik hatásukat.

A hidrogeológiai helyzet tartós megváltozásakor a felszín alatti vízáramlás lelassulása, illetve megakadályozása a vízbázisoknál minőségi és mennyiségi problémákat okozhat, valamint a vízbázisok védelmi övezeteinek újraszámolását teszi szükségessé. A jelenlegi hidrogeológiai helyzet megőrzésére kell törekedni, ezért a vízbázisok jelenlegi védőövezetei a beruházások megvalósítása után is aktuálisak maradnának.

Továbbá a kivitelezést követő üzemelés során a felszín alatti vizeket a vízhasználatokhoz kapcsolódó kibocsátások és a burkolt felületekről, létesítményekről lefolyó csapadékvizek minősége, talajvízbe történő beszivárgásának mennyisége is befolyásolja, valamint az új vízvezetés módja és hatékonysága hatással van mind a felszíni-, mind a felszín alatti vizek állapotára.

3.6.1.2. Levegőminőségre gyakorolt hatások

Építés hatása

Az építési időszakban egyrészt maguk az építési munkák, másrészt az azokhoz kapcsolódó szállítások járnak légszennyező anyag kibocsátással. Az építési munkáknál porterheléssel, és a munkagépek kipufogó gázainak kibocsátásával kell számolni. Légszennyező anyag kibocsátással jár a munkagépek, szállító járművek közlekedése által felvert por és a gépek működése. Kipufogógázuk jellemzően szénmonoxidot, nitrogén-oxidokat, szénhidrogént tartalmaz.

Mivel az építés jellemzően viszonylag sűrűn beépített városi környezetben fog zajlani, az építéstől eredő levegőterhelés várhatóan magasabb lesz a megszokottnál.

Az esetlegesen előforduló légszennyezettség egészségügyi határértékeinek túllépése a földmunkák során és a munkagépek üzemeléséből eredően csak az építési tevékenység közvetlen környezetében, tehát a beruházás területére korlátozóan, az építési tevékenység időszakában fordulhat elő.

A beruházási fázisban kialakuló légszennyezés a térség jelenlegi immissziós értékeit csak lokálisan, a helyszínrre korlátozóan növeli meg.

A beruházás területén kívül kedvezőtlen meteorológiai körülmények esetén csak a durva földmunka során fellépő porszennyezés hatása lehet jelentősebb, de a javasolt környezetvédelmi intézkedésekkel a porszennyezés hatása jelentősen mérsékelhető, ezért a károsító hatás kockázata alacsony. A hatás gyakorlatilag csak a beruházás idejére korlátozódik.

Az építési levegőterhelésre vonatkozóan a tervezett létesítéssel összefüggésben készítendő részletes környezeti hatásvizsgálat fog becslésen alapuló feltáró vizsgálatokat bemutatni.

A beruházási fázis alatt fellépő légszennyező hatás mértéke és a szennyező anyagok terjedése a következő módszerekkel korlátozható:

- korszerű munkagépek és teherautók alkalmazása
- a mozgott földtömegek szükség szerinti nedvesítése
- az építési műveletek (lehetőleg) kedvező meteorológiai viszonyok közötti végzése
- a szállítások ütemes és csúcsidőn kívüli szervezése, a sűrűn lakott területeket elkerülő utak igénybevétele
- száraz időben a szállítási útvonalak locsolással történő portalanítása
- környezetbarát szerkezeti és segédanyagok alkalmazása

A várható konfliktus elkerülésére, illetőleg csökkentésére vonatkozó, az előzőekben felsorolt terhelés-korlátozási lehetőségek tükrében tett javaslatainkat a 4. fejezetben mutatjuk be.

Üzemelés hatása

Modellezés

A távlati állapot jellemzésére a rendelkezésünkre bocsátott Megbízói forgalmi adatszolgáltatás alapján a Városligetet közvetlenül határoló utakra vonatkozóan levegőtisztaság-védelmi számításokat végeztünk.

A levegővédelmi értékelés megállapításait az alábbi fő szempontok határozták meg:

- új, forgalmat vonzó létesítmények megjelenése:
 - meglévő közúthálózati hatásterületen jellemzően többlet forgalmat generál

A SoundPlan 7.3 szoftverrel modellezett levegőminőségi helyzetet légszennyezettségi térképeken ábrázoltuk. A térképek segítségével a mértékadó NO₂ szennyező-anyagot szemléltetjük, illetőleg értékeljük. A levegőminőség távlati állapotát átlagos meteorológiai körülmények között és mértékadó óraforgalom (MOF) figyelembe vételével vettük számításba.

Az L2. ábrán (lásd. II. Levegőtisztaság-védelmi melléklet) látható, hogy távlati állapotban a Városligetet közvetlenül határoló útszakaszokon a NO₂ levegőimmissziós koncentráció értékek határértékek alatt maradnak (a 24 órás határérték 85 µg/m³). A legmagasabb koncentráció értékek (55 µg/m³ körül) a Dózsa György út egyes szakaszain figyelhetőek meg.

A Városliget fejlesztés forgalom átrendező hatása következtében a területet határoló Dózsa György út, valamint Ajtósi Dürer sor forgalma megnő, így a jelenleg is magas levegőterhelés további mértékben növekszik.

A levegőterhelés ugyanakkor a Hermina út mentén, illetőleg a Kós Károly sétány folytatásában az M3 autópálya kivezető szakasza felé a Borostyán utca mentén csökken.

Fentiekkel együtt a Városligeten áthúzódó Kós Károly sétány közúti forgalma megszűnik, így itt jelentősen kedvezőbb levegőminőségre kell számítani.

Az üzemelés során a közúti levegőterhelésre vonatkozóan a tervezett létesítéssel összefüggésben készítendő részletes környezeti hatásvizsgálat fog pontos számításokon alapuló levegőtisztaság-védelmi vizsgálatokat bemutatni.

A várható konfliktus elkerülésére, illetőleg csökkentésére vonatkozó javaslatunkat a 4. fejezetben mutatjuk be.

3.6.1.3. Élővilágra, zöldfelületekre gyakorolt hatások

A zöldfelületi rendszerre, élővilágra gyakorolt kedvezőtlen hatások elsősorban a tervezett új épületek területfoglalásából; várhatóan a biológiai aktivitásérték-csökkenésből; a térszerkezetre, településképre gyakorolt változásból; valamint a jelenleg is intenzíven hasznosított közpark további terheléséből (látogatók számának növekedése) adódnak. A kedvező hatások elsősorban a városligeti tó rehabilitációjának lehetőségéből, a park infrastrukturális fejlesztéséből (pl. parkberendezések, illemhelyek), a megmaradó zöldfelületek megújításának lehetőségéből, az értéktelen épületek bontásából adódnak.

Építés hatása

Városligeti parkra (Z-VI övezetre) vonatkozóan

A szabályozási tervben, a parkban (Z-VI övezet) kijelölt, terepszint alatti és fölötti építési helyeken kialakítható létesítmények megvalósítása esetén kétségkívül számolni kell a jelenlegi zöldfelületek megszűnésével. Az épületek, a körülöttük kialakítandó burkolt felületek, a tervezett mélygarázsok (pl. a Közlekedési Múzeumhoz kapcsolódó mélygarázs) részben a jelenlegi zöldfelület igénybevételével valósulnak meg. Külön kiemelandő, hogy a dendrológiai értéket képviselő idős faegyedek, facsoportok kivágása is várható, melyek jelen fázisban nem számszerűsíthetők.

A Z-VI övezet jelenlegi zöldfelületi aránya 60,2%. A szabályozási tervben megfogalmazott 65% minimális zöldfelületi arány a következőkből áll össze:

- ún. teljes értékű zöldfelület (a városligeti építési szabályzat definiálja), mely minimum 61% (tulajdonképpen a jelenlegi zöldfelületi aránnyal

egyezik, így a rekreációs célú zöldfelületek arányának növekedéséről nem beszélhetünk) – ebben beleszámítandók a bontandó épületek helyén kialakítható teljes értékű zöldfelületek is. A teljes értékű zöldfelületet 59,7-ről a beépítési terv szerint 63,7%-ra lehet kis mértékben emelni.

- a felszín alatti parkolók tetején kialakítandó tetőkertek (45%-ban 81 cm-nél mélyebb termőrétegű tetőkertek, melyek 75%-ban beszámíthatók a zöldfelületi arányba)
- a városligeti tó felülete (mint mesterséges, állandó vízborítású vízfelület) szintén 75%-ban beszámítható a zöldfelületi arányba
- az új lapostetős épületeken létesített tetőkertek, melyek termőrétegvastagság függvényében számíthatók be a zöldfelületi arányba

A minimális zöldfelületi arány teljesítésével nő a zöldfelületi arány a jelenlegi állapothoz képest, míg ezzel együtt várhatóan a zöldfelületek színtezettsége csökkenni fog.

A Városligeti építési szabályzat módosítása alapján a kötelezően létesítendő zöldtetők előírása alól kivételt kap az Új Nemzeti Galéria („A” építési hely) és a Magyar Zene Háza („E” építési hely). Az „A” jelű építési helyen összesen 6 000 m²-t nem meghaladó területű lapostető kialakítása megengedett zöldtető létesítése nélkül is.

A legkisebb zöldfelület mértéke mellett a beépítés legnagyobb mértéke is befolyásolja a zöldfelületek alakulását. A beépítés legnagyobb mértékének megfelelően, a kijelölt építési helyeken belül helyezhetők el az új épületek. (Megj. az építési helyek nem egyenlők a tényleges beépítéssel.) A szabályozási terv alátámasztó munkarésze alapján a tervezett beépítési mérték 5,9% (mely figyelembe veszi a meglévő, megmaradó épületeket, a tervezett bontások 1,28%-os arányát, valamint a tervezett új beépítések kb. 2,8%-os arányát is).

A szabályozási terv módosításában az „F” építési hely területe megnövelésre került a Közlekedési Múzeum eredeti alaprajzok szerint történő bővíthetősége miatt, a „B” építési helyen pedig a korábban tervezett Néprajzi Múzeum helyén színház kialakítás tervezett kisebb építési helyen. A Néprajzi Múzeum épületei között („C” és „D” jelű építési helyek) egy terepszint alatt és felett 15-25 m között beépíthető területet alakítottak ki a módosítás során.

A Városliget jelenlegi térszerkezetére sajátos szövet jellemző, melyben a zöldfelületbe belekomponálva, a zöldbe beleolvadva jelennek meg a különböző építmények. Az új építmények térben való elhelyezkedése alapján a jelenlegi térszerkezetre jellemző sajátos szövet módosul, mivel az új építmények különálló szigetekként jelennek meg.

Kedvező hatás ugyanakkor, hogy a szabályozási terv lehetőséget biztosít a városligeti tó rehabilitációjának, ugyanis a városligeti építési szabályzat szerint biztosítani kell a tó területén (a műjégpálya kivételével) az állandó vízborítást, valamint a Széchenyi-sziget körbe-csónakázhatóságát.

További pozitív változás lehetősége – ugyan a szabályozási tervben vagy az építési szabályzatban nem jelenik meg – hogy a városliget megújítása program keretén belül a parkberendezések megújulhatnak, egységes arculattal kerülhetnek kialakításra. Ennek megtervezésére az építési szabályzat 7.§-ban meghatározott közterület-alakítási tervben kerülhet sor.

Az építési tevékenység során, a munkagépek mozgásából, szállításból, építkezési folyamatból adódóan a közparkban jelentős korlátozások, terhelések várhatók [pl. zajterhelés, levegőterhelés, közhasználat elől elzárt területek (ezt külön szabályozza a városligeti építési szabályzat), melyek időszakos jelleggel korlátozzák a mindennapi használatot.

Különleges – Állat-és növénykert területére (K-ÁN övezetre) vonatkozóan

A K-ÁN-1 övezet a jelenlegi Állat-és Növénykert területe, a teljes övezet országos jelentőségű védett természeti terület. A jelenlegi zöldfelületi arány 42,1%, míg a tervezett legkisebb zöldfelületi arány 40%.

A K-ÁN-2 övezet a volt vidámpark területe, ahol jelenleg 15-19%-os zöldfelületi arány jellemző, és értékes növényállományról kevésbé beszélhetünk, mint a Városligeti park esetében. A tervezett minimális zöldfelületi arány 25%, mely esetében itt várhatóan a jelenlegi állapothoz képest nemcsak a zöldfelületek alapterülete, hanem a zöldfelületek minősége (pl. színteztettség, biológiai aktivitásérték) is kedvezőbbé válik.

Üzemelés hatása

A park jelenlegi funkciójának (mindennapos rekreációs használat) részbeni korlátozódása várható a tervezett beépítések területhasználata miatt, emellett a jelenleg is intenzíven használt közpark zöldfelületeinek továbbterhelése is várható, részben a látogatói szám növekedésének köszönhetően.

Nagyrendezvények alkalmával ez a terhelés fokozódhat, így kedvező, hogy a városligeti építési szabályzatban megjelenik erre vonatkozó korlátozás [18. § (4)].

A 2. § 3. pontja alapján nagyrendezvénynek számít a közterület-használattal járó olyan kulturális, szabadidős, sport, vagy egyéb társadalmi rendezvény, amelyen a résztvevők száma várhatóan meghaladja az 5000 főt, és amely a zöldfelületek jelentős igénybevitelével jár.

A közpark funkció részbeni korlátozódása, a terület komplexebb hasznosítása (pl. kulturális szórakozás lehetőségének bővülése) várható – így mindenképpen számolni kell egy funkcionális súlypont-áthelyeződésre.

A megengedett építménymagasságok miatt a zöldfelületek (ill. részben a környező utcák, lakóterületek) benapozottságának csökkenése várható, ami a zöldfelületek használatának, növényzetének átalakulásával is együtt járhat.

A fejlesztés megvalósításával ugyanakkor a Városliget területének további jelentőséget, hangsúlyt adva várhatóan a fenntartás fajlagos anyagi lehetőségei is növekednek majd, melyek hozzájárulnak a zöldfelületek minőségének javulásához.

3.6.1.4. Épített környezetre, kulturális örökségre gyakorolt hatások

Az épített környezetre gyakorolt kedvezőtlen hatások elsősorban a településképi környezet megváltozásából, az építési tevékenység terheléseiből (pl. zaj, rezgés, munkagépek mozgása, anyagdepóniák elhelyezése), valamint az üzemelés során fellépő kedvezőtlen hatásokból (pl. rezgés) adódhatnak. Továbbá a felszín alatti létesítmények kiemelt figyelmet érdemelnek elsősorban az építési tevékenységből adódó potenciális károkozások miatt. Ugyanakkor a 4. fejezetben adott javaslatok betartásával a hatások mérsékelhetők.

- **Világörökségi helyszínek érintettsége**

A vizsgált fejlesztés világörökségi terület pufferzónáját érinti.

A Világörökség területének szempontjából kedvező változást hozhat a tervezett forgalomcsökkentés, amelynek eredményeként a Hősök tere tehermentesül az átmenő forgalomtól, és a felszíni parkolók látványa nem rontja a városképet. A javasolt beavatkozások eredményképpen megvalósulhat a tér régóta esedékes rendezése.

A Világörökség védőövezetében a funkcióőrűsödés mellett a zöldfelületek rendezésére és elvárható színvonalú karbantartására lehet számítani.

A Biodom méretét körültekintően kell meghatározni, feltétlenül figyelembe kell venni, hogy amennyiben érinti a Milleniumi emlékmű sziluettjét, sérül a világörökségi látvány. A Városligeti Építési Szabályzat alapján a Biodom megengedhető legmagasabb párkány magassága 30 m-ben van korlátozva.

- **Műemlékek érintettsége**

A 3.4.1.4. fejezetben olvasható, hogy a tervezési területen több műemlék is elhelyezkedik, melyek egy része jelen beruházás során érintett lehet.

- **Régészeti lelőhelyek érintettsége**

A 29732/1 hrsz-ú terület, a Városliget egésze régészeti lelőhelynek tekintendő, mely általános régészeti védelem alatt áll a 2001. évi LXIV. Tv. 11. §-a alapján. Ebbe beleértendő a „városliget tó” területe is.

A tervezett átalakítások, építkezés földmunkával járó építési szakaszai a terület régészeti-történeti rétegeit megsemmisítik, ezért megelőző régészeti feltárást szükséges végezni. A megelőző feltárás keretében első fázisként próbafeltárással érdemes tisztázni a terület régészeti érintettségét, és a próbafeltárás eredményei alapján lehet dönteni a további régészeti beavatkozás mértékéről.

Örökségvédelmi szempontból mindenképpen kedvező a Kós Károly sétány tehermentesítése, az M3-as autópályára átmenő forgalom kiiktatása.

- **Településképet befolyásoló hatás**

A Városligeti Építési Szabályzat alapján az Új Nemzeti Galéria épülete („A” építési hely) esetében olyan építészeti jel elhelyezése lehetséges, amelynek legmagasabb pontja 40 méter lehet. Az építészeti jelnek a 25 méteres párkánymagasság felett mért egyetlen vízszintes metszete sem haladhatja meg az elhelyezésre kerülő épület alapterületének 10 %-át. A településképet ez a 40 méteres maximális épületmagasság kissé kedvezőtlenül befolyásolja, továbbá fontos kiemelni, hogy a

Nemzeti Galéria Városliget közepére való telepítése a körülményes megközelítés miatt is kissé kedvezőtlennek ítéltető.

- **Nulla energiaigényű épületek hatása**

A Városligeti Építési Szabályzatban megfogalmazott épületenergetikai követelmények alapján a közlekedési üzemhez kapcsolódó létesítmény kivételével új épület kizárólag közel nulla energiaigényű épületként tervezhető és kivitelezhető, mely mindenképpen kedvezőnek ítéltető épített környezet szempontból.

(Közel nulla energiaigényű épület: az épületek energetikai jellemzőinek tanúsításáról szóló kormányrendelet szerinti költségoptimalizált szinten megvalósult vagy annál energiahatékonyabb épület, amelyben a primerenergiában kifejezett éves energiaigény legalább 25%-át olyan megújuló energiaforrásból biztosítják, amely az épületben keletkezik, az ingatlanról származik vagy a közelben előállított.)

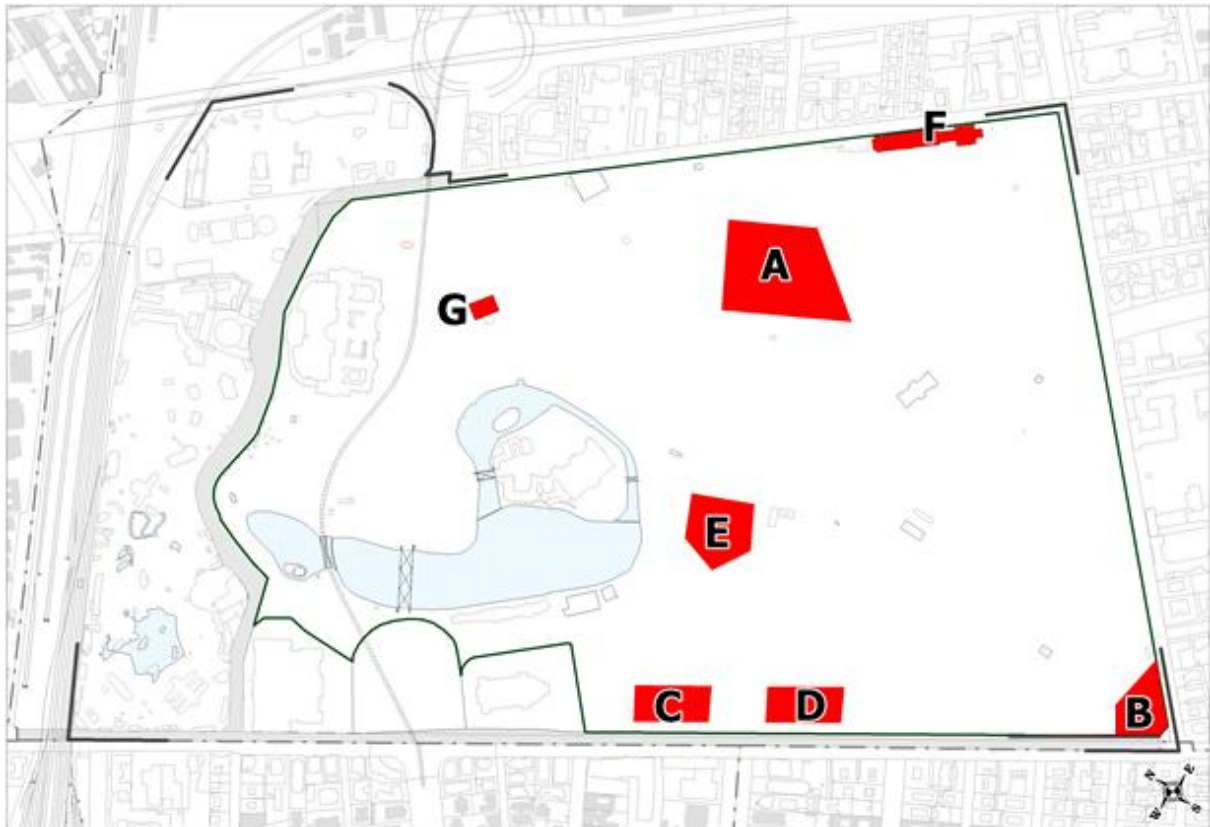
Összességében fontos kiemelni, hogy jelen beruházásnak elengedhetetlen részét kell, hogy képezze az egész Városliget területére kiterjedő rehabilitáció, amely az új tervezett funkciók mellett figyelembe veszi a történeti - természeti értékeket is.

3.6.1.5. Hulladékgazdálkodásra gyakorolt hatások

Beépítettségi változás

Városligeti park területén:

- Tervezett új vagy megújuló létesítmények
 - „A” Új Nemzeti Galéria
 - „B” Fővárosi Városligeti Színház
 - „C” és „D” Néprajzi Múzeum
 - „E” Magyar Zene Háza
 - „F” Közlekedési Múzeum eredeti formába történő helyreállítása, bővítése
- Varranó utca megszüntetése és FÁNK – hez való csatolása
- A volt Vidámpark területén álló Dodzsem épület védett tetőszerkezetének átépítése a jelenlegi Sörsátor helyén („G” jelű építési hely - Pajtaszínház)



3.6.1. ábra Intézmények elhelyezkedése a Városligetben
(forrás: BFVT Kft.)

- További megengedett beépítések a szabályozási terv alapján:
 - Ideiglenes látogatóközpont helyezhető el az „Lkp” jelű építési helyek egyikén a Liget projekt megvalósításának időtartamára
 - A jelölt építési helyeken kívül, önálló funkcióként 3 db pavilon elhelyezése megengedett közterület-alakítási terv alapján
 - A „V” építési helyeken kívül legfeljebb további 5 db vendéglátó létesítmény helyezhető el, maximum 80 m² területen, közterület-alakítási terv alapján
- Bontások:
 - PECSA + szabadtéri színpad
 - volt Hungexpo telephely
 - Közlekedési Múzeum új szárnyépülete
 - Részlegesen a Főkert telephely

A beruházás építése, kialakítása során építési és bontási hulladék, valamint az üzemelés során kommunális hulladék keletkezése várható.

Az építkezéseken dolgozók létszámától függő mennyiségű kommunális hulladék folyamatosan keletkezik. Keletkezésük az alkalmazandó kivitelezési technológiáktól függően a teljes beruházási időszakban várható.

Pontos hulladékmennyiségi adatok jelen tervfázisban még nem állnak rendelkezésre. Általános tapasztalat, hogy minél nagyobb a beruházás mértéke, annál több hulladék keletkezésével kell számolni.

A keletkező építési hulladékok mennyiségét minimálisra kell csökkenteni, mely mind gazdasági, mind környezetvédelmi szempontból fontos tényező.

Az építkezés és üzemeltetés során be kell tartani a "hulladékról" szóló 2012. évi CLXXXV. sz. törvény, „a hulladéklerakással, valamint a hulladéklerakóval kapcsolatos egyes szabályokról és feltételekről” szóló 20/2006. (IV.5.) KvVM rendelet, „a hulladékgazdálkodási közszolgáltatás végzésének feltételeiről” szóló 385/2014. (XII. 31.) Korm. rendelet valamint „az építési és bontási hulladék kezelésének részletes szabályairól” szóló 45/2004. (VII.26.) BM-KvVM együttes rendelet előírásait.

A vonatkozó jogszabályi kötelezettség értelmében a hulladékok elhelyezésénél előnyben kell részesíteni az újrahasznosítási lehetőséget, továbbá amennyiben lehetőség van rá, a Városliget területén több szelektív hulladékgyűjtő kuka elhelyezése javasolt.

Az üzemeltetés, karbantartás során mind kommunális, mind különleges kezelést igénylő, mind pedig veszélyes hulladék is képződik, amelyeknek mennyisége azonban a tervezés jelen fázisában még nem ismert.

A hulladékok gyűjtését az elszállítást végző hatósági engedéllyel rendelkező szakképpel történt egyeztetés alapján egyeztetett gyűjtőedénybe munkahelyeken, valamint külön az épületen belül és kívül, a jogszabályoknak megfelelően kialakított gyűjtőhelyen kell végezni.

A hulladékkal kapcsolatos nyilvántartási és adatszolgáltatási kötelezettségekről szóló 309/2014. (XII. 11.) Korm. rendelet előírásai alapján „a hulladék termelője, gyűjtője, szállítója, közvetítője, kereskedője és kezelője (...) a tevékenysége során telephelyenként és hulladéktípusonként képződő, mástól átvett, másnak átadott vagy általa kezelt hulladékról az adott telephelyen nyilvántartást vezet”. Amennyiben a hulladék összes mennyisége meghaladja a jogszabályban lefektetett küszöbértékeket, a hulladéktermelőnek adatszolgáltatási kötelezettsége van a hatóság felé.

3.6.1.6. Zaj- és rezgésterhelésre gyakorolt hatások

A tervezett fejlesztések környezeti zajkonfliktusát adott helyeken az jelentheti, hogy

- a tervezési területek szomszédságában lakóépületek, esetenként intézmények helyezkednek el,
- a tervezett fejlesztések megvalósítása zavaró mértékű átmeneti zajterhelés-változással járna,
- a tervezett fejlesztések forgalma növelné a meglévő zajterhelést.

A távlati állapotra vonatkozó zajvizsgálatokat fenti potenciális hatásváltozásokra tekintettel végeztük el. Megjegyezzük ugyanakkor, hogy az SKV készítése nem minősül környezetvédelmi engedélyezési eljárásnak, ezért tartalmi részletezettségében sem feleltethető meg annak. Az SKV a jelenleg rendelkezésre

álló adatok, illetőleg az ide vonatkozó jogszabályok alapján olyan mélységig mutatja be az adott projekt várható zajvédelmi hatásait, amelyek azok stratégiai szempontú súlyozott értékelését lehetővé teszik.

Zajterhelés az építés alatt

Az építkezési munkáknál az alábbi források eredményeznek környezeti zajszenyvezést:

- építési technológia
- munkagépek
- rakodási művelet.
- szállítási forgalom.

Általánosságban elmondható, hogy amennyiben a beruházás megvalósításának egyes elemei a zajtól védendő épületekhez közelebb történnek, az ettől származó zajterhelés mértéke nagyobbak tekinthető.

A zajterhelés az építő, szállító, rakodógépek munkavégzéséből és mozgásából ered. A munkagépek zaja – mivel az építkezés jellegéből adódóan szakaszosan ütemezett - csak ideiglenes jelleggel okozhat problémát.

Az építési zaj csökkentésére az alábbi lehetőségek vannak:

- kisebb zajteljesítményű gépek, berendezések alkalmazása,
- a keletkező zaj terjedésének korlátozása,
- szállítási útvonalakat úgy kell kijelölni, hogy az a meglévő főúthálózatot vegye igénybe, és minél kisebb mértékben terhelje az eddig terheletlen környezetet,
- zajszegény építési technológia és eljárás választása.

Mivel az építés jellemzően viszonylag sűrűn beépített városi környezetben fog zajlani, az építéstől eredő zajterhelés várhatóan túllépi a külön jogszabályban megengedett zajterhelési határértékeket.

Az építési zajterhelésre vonatkozóan a tervezett létesítéssel összefüggésben készítendő részletes környezeti hatásvizsgálat fog becslésen alapuló feltáró vizsgálatokat bemutatni.

A várható zajkonfliktus elkerülésére, illetőleg csökkentésére vonatkozó, az előzőekben felsorolt zajcsökkentési lehetőségek tükrében tett javaslatunkat a 4. fejezetben mutatjuk be.

Zajterhelés az üzemelés alatt

Közlekedési zajterhelés

A távlati közúti zajterhelésre vonatkozó becsléseket és megállapításokat a Budapest Főváros Városépítési Tervező Kft-től kapott forgalmi adatok alapján adjuk meg.

A zajvédelmi értékelés megállapításait az alábbi fő szempontok határozták meg:

- új, forgalmat vonzó létesítmények megjelenése:
 - meglévő közúthálózati hatásterületen jellemzően többlet forgalmat generál

Zajvédelmi szempontból a projektet a fejlesztés következtében a jelenlegi (2015. év) állapothoz képest várható zajterhelés változás (növekedés vagy csökkenés) mértéke, másrészt a helyenként esetlegesen így kialakuló (vagy tovább növekvő) határérték

feletti zajterhelés mértéke alapján értékelhetőek a 27/2008. (XII. 3.) sz. KvVM–EüM együttes rendelet 4.§ (5) szerint.

A távlati zajterhelést zajtérképes ábrázolással mutatjuk be.

A zajtérképes ábrázolás során a terjedést a német Soundplan 7.3 programmal számítottuk. A program lehetőséget ad pl. az épületrészek egymásra gyakorolt árnyékoló hatásának, vagy a rézsű hatásának figyelembevételére is. A program nemcsak 1-1 metszetet, hanem az egész szakaszt sugárszerű nyalábolással követi végig. A SoundPlan 7.3 program a magyar előírások szerint számol. A program a terjedési viszonyokat az MSZ 15036: 2002 „Hangterjedés a szabadban” c. szabvány szerint veszi figyelembe.

A zajtérképek zajgörbéi a 1,5 m-es magasságban kialakuló nappali és éjszakai zajterhelést szemléltetik.

Az elvégzett zajsámítások eredményét a Z3-Z4. ábrák jelenítik meg. A Z3. ábra a nappali zajterhelést, míg a Z4. ábra az éjszakai zajterhelést szemlélteti.

A Z1-Z2. zajtérképes ábrák és a Z3-Z4. zajtérképes ábrák értékelését követően a Z1. táblázatban a távlati megvalósulás és a jelenlegi állapot összehasonlítása alapján a nappali és éjszakai időszakban várható zajterhelés változás irányát és mértékét szemléltetjük:

Z1. táblázat Zajsztint változás a Városliget fejlesztés közvetlen hatásterületén		
Vizsgált út/utca	Zajterhelés változás (dB)	
	Nappal	Éjjel
Ajtósi Dürer sor	+1-+2,2	+1-+2,2
Hermina út	-0,5- -1,3	-0,5- -1,3
Borostyán utca	-1,7- -2,8	-1,7- -2,8
Dózsa György út	-0,3-+1,6	0-+1,6

A zajterhelési távlati állapot, illetőleg a várható zajterhelés változás a Z1. táblázat szerint az alábbiak szerint értékelhető:

A Városliget fejlesztés forgalom átrendező hatása következtében a területet határoló Dózsa György út egyes részeinek zajterhelése változatlan marad, illetőleg megnövekszik, valamint Ajtósi Dürer sor zajterhelése megnő, így a jelenleg is határérték feletti zajterhelés konzerválódik vagy növekszik további mértékben.

A zajterhelés ugyanakkor a Hermina út mentén, illetőleg a Kós Károly sétány folytatásában az M3 autópálya kivezető szakasza felé a Borostyán utca mentén csökken.

Fentiekkel együtt a Városligeten áthúzódó Kós Károly sétány közúti forgalma megszűnik, így itt jelentősen kedvezőbb zajhelyzetre kell számítani.

A zajterhelés növekedéssel érintett helyeken zajvédelmi intézkedésre van szükség.

Az üzemelés során a közúti zajterhelésre vonatkozóan a tervezett létesítéssel összefüggésben készítendő részletes környezeti hatásvizsgálat fog pontos számításokon alapuló zajvizsgálatokat bemutatni.

A várható zajkonfliktus elkerülésére, illetőleg csökkentésére vonatkozó javaslatainkat a 4. fejezetben mutatjuk be.

Üzemi zajterhelés

A tervezett létesítmények környezeti zaj szempontjából figyelembeveendő zajforrásai a következők lesznek:

- épületgépészeti berendezések
- parkoló ki- és behajtás, telekhatáron belüli mozgások
- szállítás, rakodás

Zajkonfliktus azokon a helyeken alakulhat ki, ahol a tervezési terület peremén elhelyezendő épületek viszonylag közel kerülnek (az út túloldalán) szomszédos lakóépületekhez.

Az üzemi zajterhelésből eredő határérték feletti vagy zavaró mértékű zajhatások az épületgépészeti berendezések esetében műszaki zajvédelmi intézkedéssel a kívánt zajterhelési határérték alá csökkenthetők.

A parkolók, mélygarázsok megközelítéséből eredő zajhatás a gondos tervezéssel, ill. részben aktív zajvédelmi intézkedéssel mérsékelhető.

A szállítás esetében a helyesen megválasztott rakodó területek, illetőleg szállítási, rakodási idők csökkenthetik az esetleges zavaró zajhatás mértékét.

A várható zajkonfliktus elkerülésére, illetőleg csökkentésére vonatkozó, az előzőekben felsorolt zajcsökkentési lehetőségek tükrében tett javaslatainkat a 4. fejezetben mutatjuk be.

3.6.2. Közvetett módon hatást kiváltó tényezők fellépése

3.6.2.1. Új környezeti konfliktusok, problémák megjelenése, meglévők felerősödése

A fennálló főbb környezeti konfliktusok az egyes környezeti elemek és rendszerek szempontjából a következők:

Talaj, földtani közeg

- A legfontosabb konfliktusforrás a talaj és a földtani közeg (tőzeg, folyós homok) minőségének, szerkezeti összetételének a várható megváltozása (víztelenítés, nyomásviszonyok változása miatt), amely építésföldtani szempontból kockázatot jelent mind az újonnan létesülő, mind pedig a meglévő épületekre nézve.
- További konfliktusforrás a területfoglalás (beépítések, burkolt felületek növekedése), melynek következménye a beszivárgási tényező csökkenése; ami a talajéletre kedvezőtlen hatással van.
- A kivitelezés során jelentős mennyiségű földtömeg kerül megmozgatásra.

Felszín alatti és felszíni vizek

- A legfontosabb konfliktusforrás a térszín alatti beruházások hatása a terület összetett hidrogeológiai viszonyaira: a talajvíz áramlási irányok megváltozása, a vízvisszaduzzadások és apadások várható megjelenése.
- A felszín alatti vízáramlás lelassulása, illetve megszűnése vízbázis minőségi problémákat okozhat. Ennek elkerülésére biztosítani kell a talajvíz áramlás útját, ami megfelelő műszaki megoldások kivitelezésével megoldható.

- A burkolt felületek, beépítések arányának növekedése hozzájárul a felszín alatti vizek után pótlódásának csökkenéséhez.

Levegőminőség

- A beépítettség mértékétől, jellegétől, az utcahálózat irányítottságától függően a légszennyezettség kedvező szélirány esetén nem okoz tartós légszennyezettséget, azonban inverziós légállapotban a jelenlegi beépítés lokális légszennyezettséget okozhat.
- A hősziget effektus mértéke szintén a beépítés mértékére, jellegére vezethető vissza, melyet alapvetően az átszellőzés biztosításával lehet mérsékelni – átszellőzési sávokban biztosítani a levegő szabad áramlását (pl. Budapesten jellemzően vízfolyások vagy szélesebb bevezető utak mentén).
- Közúti közlekedés okozta levegőterhelés mértéke egyes határoló útszakaszokon (Ajtósi Dürer sor, Dózsa György út) növekszik.

Élővilág, zöldfelületi rendszer

- A szabályozási terv a Z-VI övezet teljes területére meghatározza a zöldfelület legkisebb mértékét (65 %) és a beépítés megengedett legnagyobb mértékét (7 %). Az övezetben található egyes építési helyeken belül – építés és üzemelés alatti időszakban – várható zöldfelületi igénybevétel, a felszín feletti beépítés mértéke *egyedül az „A” jelű építési helyen kerül szabályozásra*. A megmaradó zöldfelületek mennyiségi és minőségi jellemzőire gyakorolt hatások irányíthatóságának biztosítása az építési helyeken belüli – építés idejére vonatkozó – zöldfelületi igénybevétel mértékének meghatározása nélkül kockázatos.
- Az új épületek, térszín alatti beépítések megvalósításakor a jelenlegi zöldfelületek igénybevétele, idős fák, facsoportok kivágása várható.
- Az építés ideje alatt a városligeti park mindennapi használatának zavarására, korlátozására kell számítani – ez azonban csak időszakosan jelentkező konfliktus.
- A tervben szabályozott (a jelenlegi zöldfelületi arányhoz képest, a szabályozási tervekben szükséges kerek arányszám megadása miatt, kis mértékben engedélyesebb) zöldfelületi minimum a Fővárosi Állat-és Növénykert országos jelentőségű védett természeti területen is érvényes.
- A park jelenlegi funkciójának (mindennapos rekreációs használat) korlátozódása várható, a becslések alapján a látogatók évi kb. 1 milliós számának növekedése miatt, mely együtt jár a jelenleg is intenzíven használt közpark zöldfelületeinek továbbterhelésével.
- A megengedett építménymagasságok miatt a zöldfelületek (ill. részben a környező utcák, lakóterületek) benapozottságának csökkenése várható, ami a zöldfelületek használatának, növényzetének átalakulásával is együtt járhat.

Épített környezet, kulturális örökség

- Konfliktusokat okozhatnak olyan beépítések, fejlesztések, melyek nem illeszkednek a jelenlegi városszövetbe (akár szerkezeti, akár funkcionális értelemben).
- Városépítészeti érték akkor jön létre, ha egy épület városszerkezethez való illeszkedése és építészeti minősége együtt valósul meg, ellenkező esetben a megvalósuló épített elemek korunk igényeinek már nem felelnek meg maradéktalanul.

- A műemlékekkel kapcsolatos nyilvántartás a napi gyakorlatban több nehézséget okoz pl. a védett elemek azonosításában vagy a védettségi szint megállapításában (fővárosi és kerületi szintű védettség miatt kettős nyilvántartás).
- A műemlékek megóvására, megújítására fordítható források csökkennek, mely az értékes épületállomány fokozatos romlásához vezet.
- Az Új Nemzeti Galéria épületének („A” jelű építési hely) legmagasabb pontja 40 méter lehet, és 25 méteres párkánymagasság felett mért egyetlen vízszintes metszete sem haladhatja meg az elhelyezésre kerülő épület alapterületének 10 %-át. A településképet ez a 40 méteres maximális épületmagasság kissé kedvezőtlenül befolyásolja.

Zaj-és rezgésterhelés

A tervezési területek környezetében az alábbi tevékenységek határozzák meg a környezeti zajterhelést:

- közúti közlekedés
- vasúti közlekedés

A zajterhelésben jellemzően a közúti közlekedés a meghatározó.

A közlekedési zajterhelést befolyásoló tényezők:

- forgalom nagysága
- sebesség
- úthálózat/karbantartás minősége.

3.6.2.2. Környezettudatos, környezetbarát magatartás, életmód lehetőségeinek, feltételeinek gyengítése vagy korlátozása

A Városliget fő szerepe, erőssége - a zsúfolt városi szövetben - a csendes, tiszta és természetközeli élményben rejlik. Elősegíti a budapesti lakosság körében a természet és az egyén találkozását, mely a beépítés növelésével (intézmények létrehozása) vélhetően kissé háttérbe szorul. Mivel jelenleg is intenzív parkhasználat jellemző a Városligetre, jelen beruházás hatására a látogató-szám növekedésével kell számolni, amely vélhetően kedvezőtlenül befolyásolja a rekreációs, sportolási céllal érkező közönséget.

Fentiekkel együtt ugyanakkor a projekt megvalósításával együtt történő közösségi közlekedés fejlesztése minden esetben a környezettudatos magatartás elősegítését szolgálja, így a fenntarthatóság egyik alappillére támogatja. A közösségi közlekedés fejlesztését abban az esetben lehet környezeti és fenntarthatósági szempontból is egyértelműen pozitív változásként értékelni, amennyiben valódi alternatívát jelent a fővárosban a személygépkocsi-használat helyett, ezzel csökkentve a gépjárműforgalmat (pl. P+R parkolók kialakítása). Mindez elősegíti a környezettudatos, környezetbarát magatartás kibontakozását a Városliget fejlesztésnek köszönhetően.

Jelen projekt keretében a Városliget területén megvalósul a gyalogos-és kerékpáros közlekedés további fejlesztésének elősegítése, ezáltal a projekt hozzájárul a környezettudatos életmódhoz. Ezt erősíti, hogy a park területén belül a nagy helyigényű felszíni parkolás megszüntetésre kerül a gyalogos-, és zöldfelületek növelésének érdekében.

3.6.2.3. A helyi adottságoknak megfelelő optimális térszerkezettől, területfelhasználási módtól való eltérés

A Városliget a település klimatikus viszonyainak megőrzését, javítását, ökológiai rendszerének védelmét, a pihenés és testedzés lehetőségét szolgáló, állandó növényzettel fedett közterületként, a közpark funkció rendeltetésszerű használatához szükséges, illetve egyéb (közpark funkciót nem korlátozó) építmények, változatos funkciók megjelenését képes biztosítani.

A Városliget jelenlegi térszerkezetére sajátos szövet jellemző, melyben a zöldfelületbe belekomponálva, a zöldbe beleolvadva jelennek meg a különböző építmények. Az új építmények térben való elhelyezkedése alapján a jelenlegi térszerkezetre jellemző sajátos szövet módosul, mivel az új építmények különálló szigetekként jelennek meg.

3.7. A környezeti következmények alapján a projekt értékelése

Az eredmények könnyebb átláthatósága érdekében az előző fejezetekben kifejtett környezeti szempontok alapján a projektet táblázatos formában értékeltük.

A 3.7.1. táblázatban az 1.4.1. fejezetben található 1.4.1. Hatótényezők c. táblázat alapján értékeltük a projektet. A pontozás az alábbiak szerint történt:

1 pont	amennyiben a projektnek kedvező hatása van a szempont teljesülésére
0 pont	amennyiben a beavatkozás összességében semleges hatást gyakorol a szempont teljesülésére
PR	„lehetséges kockázat”, ha a beavatkozás közvetett hatásai környezeti, ökológiai kockázatot jelentenek

3.7.1. táblázat

ÉRTÉKELÉSI SZEMPONTOK KÖRNYEZETI ELEMENKÉNT		Városliget projekt hatásai	
Talaj, földtani közeg	Talaj és földtani közeg minőségét befolyásoló hatások		PR
Felszíni és felszín alatti víz	Felszín alatti vizek érintettsége		PR
	Vízbázis védőterületek érintettsége		PR
	Vízmű kutak mennyiségi és minőségi érintettsége	1	
	Felszíni vizek érintettsége	1	
Levegő	Helyhez kötött légszennyező pontforrás üzemeléséből eredő levegőterhelés		PR
	Közúti forgalomból eredő légszennyező hatás	1	PR
Zaj	Meglévő közúti elem forgalmából eredő zajterhelés	0	PR*
	Új helyhez kötött zajforrás üzemeléséből eredő zajterhelés	0	PR

ÉRTÉKELÉSI SZEMPONTOK KÖRNYEZETI ELEMENKÉNT		Városliget projekt hatásai	
Élővilág, zöldfelületi rendszer	Zöldfelületek igénybevétele		PR
	Zöldfelületek színtezettségének kedvezőtlen változása, biológiai aktivitásérték-csökkenés		PR
	Beépítési % növekedése		PR
	A városligeti tó rehabilitációjának lehetősége	1	
	Látogatók számának növekedése miatt a zöldfelületek terhelése, rekreációs lehetőségek minőségi változása		PR
	Nagyrendezvények idején a zöldfelületek igénybevétele		PR
Épített környezet	Világörökségi helyszínek érintettsége		PR
	Műemléki jelentőségű területek érintettsége	1	PR
	Régészeti lelőhelyek érintettsége		PR
	Kós Károly sétány gyalogos és kerékpáros hasznosítása	1	
	A megengedett építménymagasság szabályozásának hatása a településképre		PR
	Kizárólag közel nulla energiaigényű épületek (közlekedési üzemhez kapcsolódó létesítmények kivételével) engedélyezése	1	
Hulladék	Keletkező építési, bontási hulladék mennyisége		PR

*javasolt zajvédelmi intézkedéssel a hatás 0

A 3.7.2. táblázat két részre oszlik, a táblázat első felében a környezeti teljesítményértékelés szempontrendszer (részletesen lásd. 1.4.2. táblázat) alapján lett értékelve a projekt, a másik felében pedig a fenntarthatósági értékelés szempontok (részletesen lásd. 1.4.3. táblázat) alapján. A pontozás az alábbiak szerint történt (részletesen lásd. 1.4.1. fejezet):

2 pont	amennyiben a beavatkozás egyértelműen, közvetlenül és jelentősen támogatja a szempont teljesülését
1 pont	amennyiben a beavatkozás gyengén, vagy közvetve támogatja a szempont teljesülését
0 pont	amennyiben a beavatkozás összességében semleges hatást gyakorol a szempont teljesülésére
NR	ha a beavatkozás nem érinti a szempont teljesülését
?	ha a beavatkozás hatása nem megítélhető
PR	„lehetséges kockázat”, ha a beavatkozás közvetett hatásai környezeti, ökológiai kockázatot jelentenek
-1 pont	amennyiben a beavatkozás gyengén, vagy közvetve veszélyezteti a szempont teljesülését
-2 pont	amennyiben a beavatkozás egyértelműen, közvetlenül és jelentősen veszélyezteti a szempont teljesülését

3.7.2. táblázat

		Városliget projekt
KÖRNYEZETI TELJESÍTMÉNYÉRTÉKELÉS SZEMPONTJAI	E1	PR
	E2	0
	E3	1
	E4	PR
	E5	PR
	E6	PR
	E7	2
	E8	PR
	E9	1
	E10	PR
FENNTARTHATÓSÁGI ÉRTÉKELÉS SZEMPONTJAI	S1	1
	S2	2
	S3	PR
	S4	PR
	S5	PR
	S6	1
	S7	PR

4. A projekt megvalósítása következtében várhatóan fellépő környezetre káros hatások elkerülésére, csökkentésére vagy ellentételezésére vonatkozó javaslatok

A Stratégiai Környezeti Vizsgálat javaslatainak célja:

- a kedvezőtlen hatások elkerülése és megelőzése,
- intézkedések érvényesítésére, nyomon követésre vonatkozó ajánlások megfogalmazása,
- a Stratégiai Környezeti Vizsgálat javaslatainak integrálása a tervezési, a végrehajtási és a fenntartási fázisokban,
- a projekt koordináció előkészítése.

Tekintettel a projekt megvalósításával összefüggésben tervezett tevékenységek, fejlesztések volumenére, illetve a projekt által érintett terület komplexitására, erősen ajánlott vizsgálni a jelenlegi (projekt nélküli) alapállapotot és a rendelkezésre álló műszaki tervek figyelembe vételével számítani, becsülni szükséges a tevékenység várható környezeti hatásait az építés, üzemeltetés és a felhagyás időszakában.

Ennek tükrében javasolt környezeti hatástanulmány készítése a tervezett projekttel összefüggésben, mely célja a projekt megvalósulása esetén fellépő környezeti hatások becslése és vizsgálata, a káros hatások lehetőség szerinti minimumra csökkentésére irányuló javaslatok megfogalmazása, a konfliktusszegény folyosó kiválasztása.

4.1. A hatótényezők fenntarthatóbbá tételét szolgáló javaslatok

- Javasolt, hogy törekedjenek a helyi munkaerő alkalmazására az építés során és a tudományos kisegítő/szolgáltató tevékenységek pl. karbantartás, létesítmény működtetése stb. esetében.
- Javasolt, hogy a beruházás előkészítése, kivitelezése, továbbá a létesítmény működtetése során folyamatosan és érdemben tájékoztassák az érintett helyi és szakmai nyilvánosságot.
- Integrált egyéni-közösségi közlekedési rendszerek létrejöttét elősegítő rendszereket kell alkalmazni.
- A környezetkímélőbb, kisebb terület-felhasználással, a zöldfelületek minimális igénybevételével járó és energiatakarékosabb fejlesztéseket kell preferálni.
- Fontos, hogy zöldfelület igénybevétele csak megfelelő kompenzáció ellenében legyen lehetséges.

4.2. A fellépő hatások mérséklését célzó "kompenzáló" beavatkozások

Az alábbi felsorolás tartalmazza környezeti közegeként a környezeti szempontú intézkedésekre tett javaslatainkat.

A javaslatok beépítésével a további tervezés, a megvalósítás és az üzemeltetés során a projekt kedvezőtlen hatásai mérsékelhetők, így a kedvező hatások kerülnek előtérbe.

Talaj, földtani közeg

- A kivitelezés során a talaj és a földtani közeg (tőzeg) összetételében és minőségében bekövetkező változások mérséklésére kell törekedni, az érintett földtani közegek minősége káros mértékben nem változhat.
- A beruházások új területfoglalással járnak, ezért törekedni kell a területfoglalás minimalizálására. Azonban „a termőföld védelméről” szóló 2007. évi CXXIX. törvény földvédelemre vonatkozó jogszabályai nem terjednek ki a Városliget területére, mivel a Budapest Főváros Kormányhivatalának Földmérési és földügyi osztályának véleménye alapján a Budapest XIV. kerület, Hungária körút – Kacsóh Pongrác út – Hermina út – Ajtósi Dürer sor – Dózsa György út – Magyar Államvasutak Zrt. 29737 és 29834/3 helyrajzi számú épülete által lehatárolt területen lévő ingatlanok művelés alól kivett, termőföldnek nem minősülő ingatlanok.
- Javasoljuk, hogy a Dózsa György úti és a Hermina úti mélygarázs csak -2 szintig épüljön ki (lásd. 3.6.1.1. fejezet), mivel ez esetben az alapozás megfelelő mélységbe kerülne (tőzeg rétegek alá) és a hidrogeológiai viszonyokra kisebb mértékű behatása lenne a létesítménynek. Ezáltal várhatóan csak részlegesen

kellene egyéb, vízáramlást lehetővé tevő műszaki megoldásokat alkalmazni a kivitelezés során.

- Továbbá javasoljuk, hogy a szokásostól eltérő hosszúságú Dózsa György úti mélygarázs több szakaszban valósuljon meg, hogy a szerkezetek közötti vízáramlás biztosítva legyen.
- Javasoljuk a későbbiekben készülő környezeti hatásvizsgálatban a mélygarázsok talajra, földtani közegre kifejtett hatásainak részletesebb feltárását.
- A kivitelezés során biztosítani kell, hogy csakis kifogástalan, megfelelően karbantartott és ellenőrzött gépekkel végezzék az építést, amelyekből szénhidrogén, vagy egyéb szennyezés nem kerülhet a talajra.
- Amennyiben szükséges a földmunkavégzésnél a porterhelés csökkentése érdekében locsolást kell alkalmazni.
- Ellenőrizni kell, hogy a beépítésre kerülő anyagok a környezetre ártalmatlanok legyenek.

Felszíni és felszín alatti vizek

- A jelenlegi hidrogeológiai viszonyok fenntartása érdekében a létesítményeket csak megfelelő műszaki védelemmel célszerű kialakítani. A vízáramlás útját képező térszín alatti beruházások építése és üzemelése során is lehetővé kell tenni, hogy a felszín alatti vizek szabadon, a jelenlegi vízáramlási irányoknak megfelelően áramolhassanak. A létesítmények kialakítása során az egyik elsődleges cél, hogy a felszín alatti vízáramlás lelassulása, megakadása ne következhesse be.
- A vizek betonra és vasra nézve enyhén agresszív hatásúak, a tervezés során ezt figyelembe kell venni.
- Javasoljuk, hogy mélyítsenek új fúrásokat a terület geológiai és hidrogeológiai viszonyainak pontosabb feltárása céljából és ezen új ismeretek alapján szükséges az elvégzett modellezések eredményeinek újraértelmezése, adott esetben új modellek készítése. Továbbá javasoljuk a modellezés során vizsgált terület kiterjesztését a környező utcákra, hogy a vízszintekben bekövetkező változások mértéke és kiterjedése lehatárolhatóvá váljon.
- Javasoljuk a későbbiekben készülő környezetvédelmi hatástanulmányban a térszín alatti beruházások vizekre kifejtett hatásainak részletesebb vizsgálatát.
- „A vízbázisok, a távlati vízbázisok, valamint az ivóvízellátást szolgáló vízellátási létesítmények védelméről” szóló 123/1997. (VII. 18.) Korm. rendelet előírásait figyelembe kell venni a tervezett beruházás során. A hideg vizes kutak üzemeltetőjével (Budapest Gyógyfürdői és Hévízei Zrt.) ajánlott felvenni a kapcsolatot és a véleményüket ajánlott figyelembe venni a beépítések során alkalmazandó műszaki megoldások tervezése során.
- A felszín alatti vizeket érintő építési tevékenység (térszín alatti beépítés) esetén az engedélyezési eljárásba az illetékes vízügyi hatóságot (Fővárosi Katasztrófavédelmi Igazgatóság) szakhatóságként be kell vonni.
- A felszíni vizek minőségének védelme érdekében a 220/2004. (VII. 21.) Korm. rendelet a felszíni vizek minősége védelmének szabályairól előírásait figyelembe kell venni.
- A felszín alatti vizek jó állapotának megőrzése, valamint mennyiségi és minőségi védelme érdekében a felszín alatti vizek védelméről szóló 219/2004. (VII.21.) Korm. rendeletben foglaltakat kell figyelembe venni.

- A felszíni vizeket érintő, földfelszín felett haladó beruházások esetén az építés, üzemeltetés során a közlekedési területről lefolyó csapadékvizek összegyűjtése és megtisztítása javasolt. A felszín feletti és alatti beruházások esetén az építési tevékenység során kiemelten figyelni kell, hogy a felszíni és felszín alatti vizekbe szennyezőanyag ne kerüljön.
- A szennyeződés előfordulása megfelelő műszaki állapotban lévő munka- és szállítógépek alkalmazásával minimalizálható. Üzemanyag elfolyása esetén azonnal meg kell szüntetni a szennyezés utánpótlódását, és lokalizálni kell a szennyezést. Jelentősebb elfolyás esetén szükséges talajcserét is elvégezni, ezzel megelőzve a szennyezés mélyebb rétegekbe, és a talajvízbe történő lekerülését.

Levegőminőség

A javaslatok betartásával, gondos kivitelezésével a levegőterhelés jelentős javulása várható:

- A szállító gépkocsipark műszaki állapotának megfelelőnek kell lennie, úgy motorikusan, mint felépítményileg (porzás mentesség). Ennek rendszeres ellenőrzése szükséges.
- A létesítés időszakában javasolt a rossz műszaki állapotú, elkopott, korszerűtlen járműpark korszerűsítése. Általánosságban javasolt korszerű, környezetbarát gépek, technológiai berendezések alkalmazása (BAT).
- A közutak rendszeres tisztántartásával a közutak diffúz porkibocsátását a minimálisra szükséges csökkenteni.
- A lemart hulladék aszfalt újrahaznosításáról célszerű gondoskodni.
- Levegőszennyező anyagok monitorozása indokolt a Városliget térségében (részletesen lásd. 5. fejezet).
- Budapesten a gépjárművek okozta levegőszennyezés forgalmi átalakításokkal-, forgalomszervezési intézkedésekkel-, valamint a gépjárművek kibocsátásának mérséklésével csökkenthető, így javasoljuk ezeknek az intézkedéseknek további részletes tervekben való kidolgozását.
- Javasoljuk a közösségi közlekedés forgalmi előnyeinek kiterjesztését.
- Javasolt a kerékpáros- és a gyalogosközlekedés feltételeinek további javítása. A kerékpárút-hálózat bővülése mellett fontos elem a biztonság erősítése. Fontos feladat a biztonságos kerékpártárolás, a kölcsönzés, a javítás, a tájékozódás lehetőségeinek megteremtése, megfelelő sűrűséggel az átszállóhelyeken, a belvárosi forgalmas területeken, a nagy intézményeknél. A gyalogosbarát környezet megteremtésének a közúti közlekedésnél fontosabb, súlyponti elemmé kell válnia.
- Fásítás, növénytelepítés szükséges (megfelelő karbantartással együtt).
- A felszín alatti parkolóházak elszívó rendszereinek tervezésekor a parkolók levegőztető rendszereinek kürtőit úgy kell megtervezni, hogy azok a környezetben található épületeket és a közlekedőket esetleges alacsony kibocsátási magasságukból adódó légszennyező hatásukkal ne veszélyeztessék.
- A felszíni parkolósíntek esetében a légszennyező források kivezető kürtőit minden esetben a tető szintje fölött kell kivezetni, figyelembe véve a környező épület magasságokat is.
- Az új épületek tervezésekor javasolt megvizsgálni a megújuló energiák alkalmazásának lehetőségeit is. (pl. talajszondás valamint az aktív napenergia felhasználása). A vonatkozó jogszabályok alapján levegővédelmi szempontból

ezekben az esetekben a beruházás során hő- és melegvíz ellátás miatt légszennyező forrás nem keletkezik.

- A tervezési folyamat során szakértők bevonásával figyelmet kell fordítani a terület átszellőzésére, a légáramlásokat esetlegesen akadályozó terepakadályok kizárására. A várható új épületek épületmagasságaiból, tájolásából adódóan terület átszellőzési viszonyai nem romolhatnak.

Zaj

Az **építési fázisban** a zajterhelés csökkentése érdekében az alábbi javaslatok tehetőek:

- lehetőség szerint kisebb zajteljesítményű gépek, berendezések alkalmazása a felvonulási területen,
- a keletkező zaj terjedésének korlátozása, ahol alkalmazható pl. mobil zajárnyékoló falakkal,
- szállítási útvonalakat úgy kell kijelölni, hogy az a meglévő főúthálózatot vegye igénybe, és minél kisebb mértékben terhelje az eddig terheletlen környezetet,
- az éjszakai építkezés és szállítás elkerülése.

Az építés miatt várható zajkonfliktus miatt folyamatos zajmonitoring vizsgálatok végzését javasoljuk.

Az elvégzendő zajvizsgálatok keretében a legzajosabb építési fázisok zajvizsgálata indokolt a zajtól védendő épületek homlokzata előtt. A zajméréseket tekintettel a létesítés egyidejűségére, illetőleg volumenére, egy időben több vizsgálati ponton egyszerre javasoljuk végrehajtani.

Az **üzemelési fázisban** a zajterhelés csökkentése érdekében az alábbi javaslatok tehetőek:

Közlekedési zajterhelés

- adott esetben a tervezési sebesség mérséklése,
- forgalomszabályozási intézkedések bevezetése,
- korszerű csendes burkolatok beépítése,
- nagymértékű túllépés esetén - azokon a helyeken, ahol belátás, útátvezetés, emeleti védendő szintek stb. miatt zajárnyékoló fal nem építhető, ott a csendes burkolatok alkalmazása mellett az épületek zajcsökkentést nyílászárócserével, adott esetben funkcióváltásával javasoljuk megoldani.

A potenciálisan megnövekvő közúti zajterhelés miatt várható zajkonfliktus okán folyamatos zajmonitoring vizsgálatok végzését javasoljuk a Városliget tervezett beépítésének megvalósítását követően.

A zajmonitoring keretében részletes zajvizsgálatokat kell végezni alapállapotban, az építést megkezdését megelőzve, majd a teljes tervezett létesítmény átadását követő 60. és 90. nap között javasolt ugyanazon mérési pontokon az ellenőrző méréseket elvégezni.

Üzemi zajterhelés

- Az épületgépészeti berendezések esetében amennyiben a továbbtervezés során határértéket megközelítő vagy azt meghaladó zajterhelés prognosztizálható, javasoljuk hangtompítók, zajvédő burkolatok, illetőleg zajárnyékoló falak telepítését a gépészeti berendezések köré.

- A parkolók, mélygarázsok behajtási pontjait javasoljuk a zajterhelésre érzékeny szomszédos lakóépületektől a lehető legnagyobb távolságra elhelyezni, adott esetben kerülve az épület frontja előtti be- és kihajtást. A kedvezőtlen helyen lévő mélygarázs lehajtók oldalfalát hangelnyelő burkolattal javasoljuk kialakítani.
- A szállítás és árutakozás színtereit javasoljuk épületen belül elhelyezni, vagy az épületek hátsó traktusaiban. Az éjszakai időszakban nem javasolt szállítási, ill. rakodási tevékenység végzése a lakóterülettel határos részeken.

A tervezett létesítmények megvalósulása és a gépészeti berendezések beszabályozása után helyszíni mérésekkel ellenőrizni kell a tényleges zajterhelést!

Hulladékkezelés

A beruházás esetén alapvető cél a keletkező hulladékok mennyiségének minimalizálása. A hulladékkezelést, hulladékgazdálkodást úgy kell megtervezni és megszervezni, hogy az egyrészt megfeleljen a Magyarországon jelenleg hatályos jogszabályok előírásainak, másrészt figyelembe kell venni az Európai Unió Direktíváit.

- A hulladék jellemzőjének, típusának megfelelő hulladékgyűjtő edényzetek beszerzése és elhelyezése javasolt, a hulladék várható mennyiségének megfelelően.
- A nyílt téren elhelyezett hulladékgyűjtő edények szükség szerinti ürítése, a közlekedési utak és parkolók rendszeres takarítása szükséges.
- Javasolt a szelektív hulladékgyűjtés megvalósítása, a hasznosítható hulladékok értékesítésére szerződéses kapcsolatok kialakítása a környezetvédelmileg megfelelő feldolgozást biztosító szervezetekkel.
- Javasolt a veszélyes hulladékok szigorúan ellenőrzött elkülönített gyűjtése és előírás szerinti kezelése, hatóságilag engedélyezett elhelyezése.
- A hulladék jellegének (bomlási tulajdonságának) megfelelő elszállítási és ártalmatlanítási gyakoriságot szükséges biztosítani.
- A keletkező hulladékok kezelésére vonatkozó szabályzat kiadása és szigorú nyilvántartási rendszerének bevezetése, az átadás és ártalmatlanítás megtörténtének pontos bizonylatolása szükséges az üzemelés során.

Élővilág, zöldfelületi rendszer

- Kiemelendő szempont a beépítési arányok meghatározásánál, valamint az új építmények térbeli elhelyezésénél, hogy a Városliget karakterének, a főváros szövetében, zöldfelületi rendszerében betöltött szerepének megőrzése és erősítése fokozott figyelmet érdemel.
- Az építési helyeken belül meghagyandó/meghagyásra tervezett teljes értékű zöldfelületek kedvező mennyiségi és minőségi jellemzőinek megőrzése/biztosítása érdekében szükségessé válhat az építés idejére a zöldfelületi igénybevétel mértékének meghatározása.
- Zöldfelületek jó állapotban tartása érdekében azok fenntartására vonatkozó tervek készítésének és időközönkénti felülvizsgálatának/megújításának előirányzása biztosíthatja a magas intenzitású igénybevétellel szemben elvárható zöldfelületi/ökológiai stabilitást.

- A 9/2007. (IV. 3.) ÖTM rendelet alapján a biológiai aktivitásértékek számszerűsíthető a zöldfelületek városökológiai jelentősége. Az építészeti tervek rendelkezésre állása után javasoljuk a biológiai aktivitásérték differenciált számításra alapuló meghatározását a Z-VI övezetre vonatkozóan, a beruházás előtti és utáni állapotban, mert a biológiai aktivitásérték alapján jobban kimutatható a zöldfelületek (lombkoronatómeget is ide értve) mennyiségi változása, mint a zöldfelületi aránnyal (ami négyzetméterekben kifejezhető). Amennyiben a biológiai aktivitás-érték csökkenése kimutatható, úgy javasoljuk a szabályozási tervben szereplő egyéb területeken ennek kompenzálását, kertépítészeti terv alapján.
- A növényállomány védelme érdekében javasolt, hogy a szabályozási terven jelölt kiemelten értékes fák, facsoportok kivágása előtt ökológiai kockázatelemzést szükséges végezni. Továbbá a Z-VI övezet területén a kijelölt építési helyek kivételével az 1 m magasságban mért 10 cm-nél nagyobb átmérőjű fa kivágásának engedélyezése szintén ökológiai kockázatelemzés alapján történhet. A fakivágások és fapótlások tervezése, több évre ütemezetten a kockázatelemzések alapján valósuljon meg.
- A Rondó, a Királydomb környéke, valamint a Petőfi Csarnok előtti rét megőrzendő, nyílt szabadterületként megtartandó.
- A Vakok kertjének funkciója megőrzendő.
- Két nagyrendezvény között annyi időt szükséges biztosítani, hogy a zöldfelületek megfelelő helyreállítása és regenerálódása megvalósítható legyen.

Épített környezet

- Az épített környezet értékeinek védelme során fontos a településkép-védelem érdekében a tervezett létesítmények vizuális megjelenésének olyan kialakítása, mely a védettség alatt álló területhez vagy objektumhoz illeszkedik (pl. anyaghasználat, szín-és formavilág stb.). A védett értékek állapotának megőrzése érdekében olyan műszaki megoldások alkalmazandók, melyek a lehető legkisebb terhelő hatással járnak (pl. zaj, rezgés). A felszín alatti létesítmények esetén kiemelt figyelmet kell fordítani a biztonságos műszaki megoldások alkalmazására.
- A világörökségi vagy világörökségi puffer területeket érintése/megközelítése esetén a 2011. évi LXXVII. törvény a világörökségről előírásait és a világörökségi vagy világörökség várományos területek kezelési tervében foglaltakat figyelembe kell venni. A 315/2011. (XII. 27.) Korm. rendelet a világörökségi kezelési tervről, a világörökségi komplex hatásvizsgálati dokumentációról és a világörökségi várományos helyszínekről alapján világörökségi komplex hatásvizsgálati dokumentáció elkészítése szükséges lehet, amennyiben szakhatósági állásfoglalás alapján „kiemelkedő egyetemes érték érintettsége valószínűsíthető, és a hatóság a tervezett beavatkozás kiemelkedő egyetemes értékre gyakorolt hatását nem tudja megítélni a hatásvizsgálati dokumentáció nélkül”.
- Műemléki jelentőségű területek érintettsége esetén a 2001. évi LXIV. törvény a kulturális örökség védelméről alapján „biztosítani kell az építészeti, településképi, valamint egyéb környezeti, természeti értékek fenntartható használatát és a hagyományos tájhasználat megőrzését”. Az építési tevékenység során kiemelt figyelmet kell fordítani a védendő objektumok állapotának megőrzésére, valamint olyan műszaki megoldások alkalmazandók, melyek az üzemelés során is legkevesebb terhelőhatással járnak (pl. rezgés).

- A régészeti területek feltárása a beruházás környezetében jelen SKV léptékét meghaladják, ugyanis részletesebb (pl. kataszteri terv szintű) vizsgálatot igényelnek. Amennyiben a tervezett beruházás ténylegesen érint régészeti területet, úgy a 2001. évi LXIV. törvény a kulturális örökség védelméről és a 393/2012. (XII. 20.) Korm. rendelet a régészeti örökség és a műemléki érték védelmével kapcsolatos szabályokról alapján kell eljárni, az örökségvédelmi szakhatóság állásfoglalása alapján. Javasoljuk, hogy próbafeltárás történjen azokon a területeken, ahol a tervezett felszín alatti létesítmények (mélygarázs) elhelyezésre kerülnek, továbbá a régészeti örökség védelme érdekében a tereprendezés régészeti megfigyelés mellett történjen.
- Felhívjuk a figyelmet a 2013. januárjában kiadott Budapest - a Duna-partok, a Budai Várnegyed és az Andrássy út világörökségi helyszín, Megőrzési állapotjelentésére, melyben jelezték, hogy amennyiben részletesebb információk lesznek a tervezett beruházásokkal kapcsolatban, azok ismertetésre kerülnek a Világörökség Bizottság felé.

5. Javaslat olyan környezeti szempontú intézkedésekre, előírásokra, feltételekre, szempontokra, amelyeket a projekt által befolyásolt más tervben, illetve programban figyelembe kell venni

- A projekttel összefüggésben javasolt, illetve tervezett intézkedések megvalósulásához ajánlott figyelembe venni, hogy az állami, pénzügyi, szervezeti és eljárási feltételek rendelkezésre állnak-e.
- Kifejezetten ajánlott a javasolt, illetve tervezett intézkedések felülvizsgálata, hogy mennyiben jelentenek eltérést a nemzetközileg általánosan elfogadott megoldásoktól, továbbá ezzel párhuzamosan mekkora mértékben és milyen jellegű szerepet képesek betölteni a fenntarthatóság szempontjából.
- Lényegesnek tartjuk, hogy az SKV javaslatok – a megbízó általi mérlegelést követően – beépüljenek a részletes megvalósíthatósági tanulmányba. A javaslatokat célszerű figyelembe venni az építészeti, gépészeti és kiviteli tervek kidolgozása során.
- A tervekben egyértelműen javasoljuk megjeleníteni a beavatkozás környezeti célkitűzésekkel kapcsolatos teljesítményértékelését, várható eredményességét, amely az adott problémakör szempontjából az intézkedések értékelését és kiválasztását is segíti.
- Javasolt, hogy – a részletes műszaki, építési tanulmánytervek kidolgozása során – az ingatlanok hasznosítására és a létesítmények építészeti kialakítására változatok kerüljenek kidolgozásra, hogy a környezetvédelmi szempontból legkedvezőbb változat kerülhessen kiválasztásra.
- Javasolt, hogy a létesítmények építészeti tervezése és az építési tevékenység során – biztonsági szempontok figyelembevételével – törekedjenek az anyagtakarékos, rövid szállítási távolságú építésre. Meg kell vizsgálni, hogy mely anyagokat célszerű az üzemeltetés során a telephelyen belül, vagy annak a

közvetlen környéken előállítani, újrahasznosítani (pl. a hasznosítható bontási hulladékok felhasználása).

- Javasolt, hogy készüljön részletes kivitelezési terv, melynek kidolgozása során figyelembe veszik a szállítási igények ütemezését, azok összehangolását a környező területek szállítási igényeivel is, minimalizálják a szállítások és a beépítés megfelelő ütemezésével a szennyező anyagok környezetbe kijutásának valószínűségét és megvizsgálják a pormentes építési és szállítási technológia alkalmazását a gazdaságossági szempontok figyelembevételével.
- Javasolt, hogy a létesítmények forgalomszervezése során biztosítsák a vonzó közösségi közlekedési megközelítési lehetőségeket.
- Biztosítani kell a létesítmény működtetése során keletkező nem veszélyes hulladékok minél nagyobb arányú szelektív gyűjtését és a karbantartás során keletkező veszélyes hulladékok további kezelését (ideiglenes tárolás, elszállítás, ártalmatlanításra való átadás).

6. A projekt megvalósítása következtében várhatóan fellépő környezeti hatásokra vonatkozóan monitorozási javaslatok

Talaj, földtani közeg

A talaj és a földtani közeg építésföldtani szempontú minőségében várhatóan bekövetkező változások előrejelzésére és ellenőrzésére javasolt rendszeresen, éves szinten, illetve a beérkező bejelentések alapján állagfelmérést végezni a Városliget területén található ingatlanok felszín alatti térszínein, valamint a környező utcák épületeiben.

Felszín alatti víz

Az építés és az üzemelés felszín alatti vizekre kifejtett hatásainak ellenőrzésére célszerű monitoring kutak elhelyezése, különös tekintettel az előre láthatóan problémásnak ígérkező, térszín alatti beruházások (mélygarázsok) környezetében.

Megjegyezzük azonban, hogy a végleges monitoring pontok kijelölése a későbbi tervfázisok során valósulhat meg.

Levegőminőség

Budapest területén az Országos Légszennyezettségi Mérőhálózat részeként 13 db automata mérőállomás található, azonban a tervezési területen nincs ilyen állomás.

A környezet eredeti állapotába való beavatkozások miatt szükséges azok hatásainak megfigyelése az építést megelőzően, az építés alatti és az azt követő időszakban, a tervezési területen.

Az üzemeltetés időszakában elsősorban a felszínre nyíló szellőző rendszerek levegőszennyező hatását kell vizsgálni, illetőleg javasolt az alapállapotú vizsgálati helyszínekkel megegyező vizsgálati pontokon a közúti forgalomátrendező hatásának vizsgálata is.

A levegővédelmi méréseket tekintettel a létesítés egyidejűségére, illetőleg volumenére, egy időben több vizsgálati ponton egyszerre javasoljuk végrehajtani (egy fix telepítési helyen, ill. egy további mobil mérési ponton).

Az esetleges panaszrendezés és kezelés vitathatóságának elkerülése, illetőleg a környezetvédelmi hatósági kontroll biztosítása miatt, a levegőterheltségi-szint vizsgálatára irányuló folyamatos méréseket az OLM rendszerében jelenleg 100%-ban alkalmazott EnviDAS adatgyűjtő programcsalád valamely szoftverével indokolt elvégezni, a Pest Megyei Kormányhivatal Környezetvédelmi és Természetvédelmi Főosztálya által alkalmazott Envista ARM központi feldolgozó és riportkészítő szoftverrel 100% kompatibilitást mutat.

Az eredményes vizsgálatok érdekében a levegővédelmi méréseket végző szervezetnek laboratóriumi minősítés keretében indokolt rendelkeznie min. 3 év gyakorlati tapasztalattal az azonos időben párhuzamosan történő, egyszerre több különböző mérőponton végzett folyamatos levegőterheltségi-szint mérések felügyeletében, lebonyolításában, értékelésében – továbbá ezekre vonatkozóan a vizsgálatokat megelőző 1 évben indokolt rendelkeznie erre vonatkozó érvényes referenciával.

A monitoring mintavételi pont kialakításának meg kell felelnie a 6/2011. VM rendelet „A levegőterheltségi szint és a helyhez kötött légszennyező források kibocsátásának vizsgálatával, ellenőrzésével, értékelésével kapcsolatos jogszabály, 2. számú mellékletében megfogalmazott feltételeknek.

Megjegyezzük azonban a végleges monitoring helyszínek kijelölése a későbbi tervfázisok során valósulhat meg.

Zaj- és rezgésvédelem

A környezet állapotának rögzítésére és folyamatos figyelemmel kísérésére javasoljuk zajmonitor pontokat felállítani a közvetlen nyomvonal hatásterületén. A méréseket a beruházások megkezdése előtt, az építés alatt, továbbá az üzemelést követő kialakult forgalmi viszonyok ellenőrzésére kell elvégezni.

A közlekedési zaj mérését, a vizsgálatot a mértékadó zajterhelés meghatározását „A környezeti zaj vizsgálata és értékelése” c. MSZ 18150/1-98. sz. szabvány, 93/2007(XII.18.) KvVM rendelet előírásainak és a helyi adottságok, forgalmi viszonyok figyelembevételével kell végezni. Határértéknek való megfelelés vizsgálatát a 27/2008. (XII. 03.) sz. KvVM – EüM rendelet mellékletei szerint kell végezni. Mérendő értékek: Mértékadó egyenértékű A-hangnyomásszint nappalra és éjszakára. Minden esetben szükséges a forgalmi adatok rögzítése is.

Építés alatt a zajméréseket tekintettel a létesítés egyidejűségére, illetőleg volumenére, egy időben több vizsgálati ponton egyszerre javasoljuk végrehajtani.

A zajmonitoring keretében a közúti közlekedés esetében a részletes zajvizsgálatokat alapállapotban, az építést megkezdését megelőzve kell elvégezni, majd a teljes tervezett létesítmény átadását követő 60. és 90. nap között javasolt ugyanazon mérési pontokon az ellenőrző méréseket elvégezni.

A tervezett létesítmények megvalósulása és a gépészeti berendezések beszabályozása után helyszíni mérésekkel ellenőrizni kell a tényleges zajterhelést!

7. Közérthető összefoglaló

Előzmények

Magyarország Kormánya több ízben kifejezte szándékát a Múzeumi Negyed megvalósítására vonatkozóan, amelyről határozataiban döntéseket hozott. E döntések alapján került kidolgozásra a Liget Budapest Fejlesztési Program, amely a Városliget átfogó, több mint egy évszázada nem látott fejlesztését tűzte ki célul. A fejlesztés központi eleme a Múzeumi Negyed létrehozása, amely az új közgyűjteményi épületegyüttes elhelyezésére megfelelő körülményeket biztosít majd az általuk őrzött, illetve kiállított kulturális örökségi értékek bemutatására. A fejlesztés célja továbbá, hogy a Liget egy olyan európai színvonalú családi élményközpont legyen, amely a kontinensen egyedülálló komplexitású intézményhálóval rendelkezik és a kulturális fogyasztás és szabadidő eltöltés új dimenzióit nyitja meg egy ez irányú tradíciókkal rendelkező városi térben.

Az Országgyűlés a magyar állam, Budapest Főváros Önkormányzata és Budapest Főváros XIV. Kerület Zuglói Önkormányzata osztatlan közös tulajdonában álló Városliget országos jelentőségének és a nemzet emlékezetében betöltött kiemelkedő szerepének tudatában, a Városliget megújításának és fejlesztésének megvalósulása érdekében új törvényt alkotott, 2013. évi CCXLII. számon.

Az épített környezet alakításáról és védelméről szóló 1997. évi LXXVIII. törvényben (Étv.) és a Városligeti törvényben meghatározottak betartása mellett kell megalkotni a vonatkozó építési szabályzatot.

A Városliget Építési Szabályzatát a Budapest Főváros Városépítő Tervező Kft. készítette el. A 42/2001/EK európai parlamenti és tanácsi irányelv, illetve ennek megfelelő magyarországi jogszabály, az egyes tervek, illetve programok környezeti vizsgálatáról szóló 2/2005. (I.11.) Korm. rendelet előírásai, tartalmi követelményei alapján a fejlesztési terveket stratégiai környezeti vizsgálattal kell alátámasztani.

A Városligeti építési szabályzat elfogadását követően felmerült további észrevételek és a beépítésre szánt területeken belül elhelyezésre tervezett objektumokkal kapcsolatosan időközben bekövetkezett változások miatt a jóváhagyott rendelet korrekciója, módosítása vált szükségessé.

A Vibrocomp Kft. a Budapest Főváros Városépítési Tervező Kft. megbízásából készíti a Városliget építési szabályzat és szabályozási terv a módosításának Stratégiai Környezeti Vizsgálatát.

Stratégiai Környezeti Vizsgálat

A stratégiai környezeti vizsgálat (SKV) tárgya a módosított Városliget építési szabályzat és szabályozási terv részeként környezeti vizsgálat – értékelés készítése a 2/2005. (I.11.) Korm. rendelet szerint.

A szabályozási terv az SKV eredményeinek figyelembe vételével, többszöri módosítást követően került véglegesítésre (mind a 2014. és 2015. év során). A

szabályozási tervben foglalt településrész fejlesztés környezeti teljesítményének javítására és a fenntartható fejlődés érvényesítésére vonatkozóan született szakági tervezési javaslatok hatására mérséklődött a felszíni beépítések mértéke, amely során számos helyen elvetésre, illetőleg módosításra kerültek az „eredeti tervek” szerint megvalósítandó létesítmények.

A legelső elképzelésekhez képest (2013), a végleges formában fellelhető főbb változásokat az alábbi felsorolás foglalja össze:

- Királydomb tervezett beépítése (Gyermek- és Ifjúsági Tudás- és Élményközpont létesítése) módosult: tárgyi létesítmény nem kerül elhelyezésre.
- az Új Nemzeti Galéria helye módosult: a Hermina úttól behúzásra került nagyrészt a Petőfi Csarnok mai helyére, ezzel együtt módosult a térszín alatti beépítés a Közlekedési Múzeumtól délre.
- a Hermina út – Ajtósi Dürer sor szögletében elhelyezni tervezett épület: tárgyi létesítmény nem kerül elhelyezésre.
- a Kós Károly sétány – Hermina út sarkán elhelyezni tervezett épület: tárgyi létesítmény nem kerül elhelyezésre.
- A rondó határán tervezett kapuépítmény: tárgyi létesítmény nem kerül elhelyezésre
- új elemként a Városligeti tó vízfelület helyreállítása, illetőleg a tó körbecsónakázhatóságának biztosítása tervezett.

Az SKV léptékéből adódóan a tényleges hatások igen nagyszámú hatásviselőt, valamint nagy területet érintenek. A környezeti elemekre gyakorolt hatások megállapítása során a feladat nem a változás nagyságának adott helyre és/vagy hatásviselőre vonatkoztatott becslése, hanem inkább a változás irányának adott térségre való kivetítése és elemzése. Az értékelési szempontok kiválasztásánál egyik alapelv a várhatóan megjelenő/potenciális környezeti konfliktusok azonosítása, melyek területi megjelenése alapvetően a különböző környezeti elemek és rendszerek szempontjából értelmezhető érzékeny területek és projekterületek találkozásánál várható.

A környezeti értékelése során az alábbi szempontokat vettük figyelembe:

6.1.sz. táblázat

Környezeti elemek	Szempontok - Hatótényezők
Talaj, földtani közeg	Talaj és földtani közeg minőségét befolyásoló hatások megléte
Felszíni és felszín alatti víz	Felszín alatti vizek érintettsége
	Vízbázis védőterületek érintettsége
	Vízmű kutak mennyiségi és minőségi érintettsége
Levegő	Felszíni vizek érintettsége
	Helyhez kötött légszennyező pontforrás üzemeléséből eredő levegőterhelés
Zaj	Közúti forgalomból eredő légszennyező hatás
	Meglévő közúti elem forgalmából eredő zajterhelés
	Új helyhez kötött zajforrás üzemeléséből eredő zajterhelés

Környezeti elemek	Szemponatok - Hatótényezők
Élővilág-védelem, zöldfelületi rendszer	Zöldfelületek igénybevétele
	Zöldfelületek színteztettségének kedvezőtlen változása, biológiai aktivitásérték-csökkenés
	Beépítési % növekedése
	A városligeti tó rehabilitációjának lehetősége
	Látogatók számának növekedése miatt a zöldfelületek terhelése, rekreációs lehetőségek minőségi változása
	Nagyrendezvények idején a zöldfelületek igénybevétele
Épített környezet	Világörökségi terület érintettsége
	Műemléki jelentőségű területek érintettsége
	Régészeti lelőhelyek érintettsége
	Kós Károly sétány gyalogos és kerékpáros hasznosítása
	A megengedett építménymagasság szabályozásának hatása a településre
	Kizárólag közel nulla energiaigényű épületek (közlekedési üzemhez kapcsolódó létesítmények kivételével) engedélyezése
Hulladék	Építési, bontási hulladék mennyisége

A vizsgálat legfontosabb megállapításai a környezeti elemekre vonatkozóan

Talaj, földtani közeg

A vizsgált projekt legfontosabb hatása a talajra, földtani közegre, az új létesítmények területfoglalása mellett, a térszín alatti beruházások következtében fellépő minőségbeli változások. A terület heterogén rétegződésű, helyenként folyósodásra hajlamos homok, valamint tőzeg rétegek találhatóak. Ezen képződmények kedvezőtlen hatással vannak az építkezésekre:

- a homok a víztelenítési munkákat befolyásolja,
- a tőzeg jó víztartó képességű és összenyomódásra hajlamos, szerves eredetű képződmény, amelynek vízszintes és függőleges irányban mérhető vízáteresztő képessége egymástól eltérő. A talajrétegekben az építés hatására bekövetkező nyomásváltozásokat, valamint a talaj vízháztartásának megváltozását és a víztelenítést nehezen viseli. A nyomás csökkenés hatására megnő a térfogata, míg a vízvesztés és a növekvő nyomás hatására másodlagos konszolidációt szenved, ami a felette alapozott elemek károsodását okozza.

Felszíni és felszín alatti víz

A vizsgált projekt a felszín alatti vizekre elsősorban a térszín alatti beruházások révén fejt ki hatást. A felszín alá mélyülő építkezések közül a mélyebbek elzárják a vízáramlás útját, aminek következtében a víz visszaduzzad a Városliget alatt, míg a környező utcákban vízszint apadás következik be. Tehát a megváltozó hidrogeológiai viszonyok a Városliget és környezetére is kiterjednek. Azonban cél, hogy a jelenlegi hidrogeológiai viszonyok fennmaradjanak, mert a rendszer összetettsége miatt sokrétű következményei lehetnek a változásoknak (lásd. 3.6.1.1. fejezet). Megfelelő

műszaki védelem kialakításával, amely lehetővé teszi a víz áramlását, mérsékelni lehet a bekövetkező hatásokat.

A talajvíztükör emelkedése a Városligetben található kutak szempontjából kedvezőnek mondható, mert javítja a kutak kihasználhatóságát, a többlet vízmennyiség révén és átmenetileg csökkenti a kutak körüli depressziók nagyságát. A kutak és a felszín alatti víz rezervoár is elegendő kapacitású egy esetlegesen megnövelt vízigény biztosítására. A termál kutakra, a felettük települt 800-1000 m vastag üledékeknek köszönhetően a talajvízben bekövetkező változások nincsenek közvetlen hatással.

A Széchenyi fürdő vízbázisának külső-, valamint hidrogeológiai A védőövezetének van felszíni metszete (lásd. 3.4.8. ábra), amelyek közül az utóbbi védőzónába a tervezett Új Nemzeti Galéria épülete, a Közlekedési Múzeum térszín alatti bővítése és a Hermina úti mélygarázs területe beleér. A térszín alatti beruházások hatására a felszín alatti vízáramlás lelassulása, esetleges megakadása kihatással van a terület talajvízháztartására, ami mellett a vízbázis minőségi és mennyiségi jellemzőit is befolyásolhatja. Célszerű lenne a vízbázis üzemeltetőjével (Budapest Gyógyvizei és Hévízei Zrt.) felvenni a kapcsolatot, és a megfelelő műszaki beavatkozás meghatározásához kikérni a szakértő véleményüket. Amennyiben a hidrogeológiai viszonyokban tartós változás következik be, a Széchenyi fürdő (hideg vizes kutak) vízbázisának védőzónáinak újraszámolása szükségessé válik.

A felszíni és felszín alatti vizek állapotát egyaránt az új vízelvezetés módja és hatékonysága, a vízhasználathoz kapcsolódó kibocsátások és a burkolt felületekről, létesítményekről lefolyó csapadékvizek minősége, és a vizekbe kerülése befolyásolja. Megfelelő csapadékvíz elvezetés és vízhasználat mellett, valamint az építés során használt kiváló állapotú munkagépek használatával a vizek minősége megőrizhető.

A beruházás során a Városligeti tó vízfelülete állandó vízborítottságot kap, amely hozzájárul a tó alapozásának jó karbantartásához.

Levegő

A vizsgált projekt környezetében kialakuló légszennyezettséget főképp az alábbi légszennyezőforrások emissziója határozza meg:

- Közúti közlekedés
- A környező ipari létesítmények emissziója, pontforrások
- Háztartások egyedi fűtése

A vizsgált terület levegőminőségét döntően a közlekedés határozza meg.

A terület említett útszakaszai gyakran telítettek, a parkolók kihasználtsága maximális, ez a két tényező jelentős hatással bír a közlekedési eredetű légszennyező komponensek (NO₂, PM₁₀) koncentrációjának alakulására.

A meglévő állapot jellemzésére a rendelkezésünkre bocsátott Megbízói forgalmi adatszolgáltatás alapján a Városligetet közvetlenül határoló utakra vonatkozóan levegőtisztaság-védelmi számításokat végeztünk. A számítások alapján

megállapítható, hogy jelenlegi állapotban a Városligetet közvetlenül határoló útszakaszokon a NO₂ levegőimmissziós koncentráció értékek az egészségügyi határértékek alatt maradnak (a 24 órás határérték 85 µg/m³). A legmagasabb koncentráció értékek (55 µg/m³ körül) a Dózsa György út egyes szakaszain és a Hősök tere környezetében figyelhetők meg.

Mivel az építés jellemzően viszonylag sűrűn beépített városi környezetben fog zajlani, az építéstől eredő levegőterhelés várhatóan magasabb lesz a megszokottnál. Az esetlegesen előforduló légszennyezettség egészségügyi határértékeinek túllépése a földmunkák során és a munkagépek üzemeléséből eredően csak az építési tevékenység közvetlen környezetében, tehát a beruházás területére korlátozóan, az építési tevékenység időszakában fordulhat elő.

A távlati állapotra modellezett levegőminőségi helyzetet légszennyezettségi térképeken ábrázoltuk. Megállapítható, hogy távlati állapotban a Városligetet közvetlenül határoló útszakaszokon a NO₂ levegőimmissziós koncentráció értékek határértékek alatt maradnak (a 24 órás határérték 85 µg/m³). A legmagasabb koncentráció értékek (55 µg/m³ körül) a Dózsa György út egyes szakaszain figyelhetők meg. A Városligeten áthúzódó Kós Károly sétány közúti forgalma megszűnik, így itt jelentősen kedvezőbb levegőminőségre kell számítani. Csakúgy, mint Hermina út mentén, illetőleg a Kós Károly sétány folytatásában az M3 autópálya kivezető szakasza felé a Borostyán utca mentén, ahol szintén csökken a levegőterhelés.

Budapest területén az Országos Légszennyezettségi Mérőhálózat részeként 13 db automata mérőállomás található, azonban a tervezési területen nincs ilyen állomás, így indokoltnak tartjuk monitoring pont kijelölését a Városliget területén.

A környezet eredeti állapotába való beavatkozások miatt szükséges azok hatásainak megfigyelése az építést megelőzően, az építés alatti és az azt követő időszakban, a tervezési területen.

Az üzemeltetés időszakában elsősorban a felszínre nyíló szellőző rendszerek levegőszennyező hatását kell vizsgálni, illetőleg javasolt az alapállapotú vizsgálati helyszínekkel megegyező vizsgálati pontokon a közúti forgalomátrendező hatásának vizsgálata is.

Zajvédelem

- A fejlesztés közvetlen környezetében a beépítési távolságtól függően, a jelenlegi zajterhelés a vizsgált közlekedési utak többsége mentén nappal és éjjel jellemzően túllépi a zajterhelési határértéket. A határérték feletti zajterhelés egyes helyeken, a közeli beépítés miatt az erős forgalmi terhelésnek kitett zajtől védendő épületek esetében, jelentős mértékű, 10 dB feletti túllépést jelent.
- Az alapállapotban jelentős (10 dB feletti) túllépéssel érintett projekt környezete kiemelt zajkonfliktus területnek minősül, amely helyeken a tartósan határérték feletti jelentős túllépéssel érintett zajtől védendő lakóterületek zajterhelését tervszerűen határérték alá kell csökkenteni. A projekt-beruházások céljait ennek figyelembe vételével kell továbbtervezni.
- A nem jelentős mértékű túllépéssel érintett helyeken a meglévő határérték feletti zajterhelés a beruházások hatására tovább nem nőhet, míg a jelenleg a

zajterhelési határértékeknek megfelelő környezetben a távlati megvalósulás állapotában továbbra is teljesülnie kell a határértékeknek.

- A jelenlegi zajterhelés ismeretében megállapítható, hogy a távlati referencia állapot időpontjában a zajterhelés várhatóan a beruházás megvalósulása nélkül is nagyobb lesz az egyes útszakaszokon a jelenlegi zajterhelésnél, mivel a tervezett fejlesztéstől független okokból is növekedhet a forgalom.
- Mivel az építés jellemzően viszonylag sűrűn beépített városi környezetben fog zajlani, az építéstől eredő zajterhelés várhatóan túllépi a külön jogszabályban megengedett zajterhelési határértékeket.
Az építési zajterhelésre vonatkozóan a tervezett létesítéssel összefüggésben készítendő részletes környezeti hatásvizsgálat fog becslésen alapuló feltáró vizsgálatokat bemutatni.
- A Városliget fejlesztés forgalom átrendező hatása következtében a területet határoló Dózsa György út egyes részeinek zajterhelése változatlan marad, illetőleg megnövekszik, valamint Ajtósi Dürer sor zajterhelése megnő, így a jelenleg is határérték feletti zajterhelés konzerválódik vagy növekszik további mértékben.
- A zajterhelés ugyanakkor a Hermina út mentén, illetőleg a Kós Károly sétány folytatásában az M3 autópálya kiveető szakasza felé a Borostyán utca mentén csökken.
- Fentiekkel együtt a Városligeten áthúzódó Kós Károly sétány közúti forgalma megszűnik, így itt jelentősen kedvezőbb zajhelyzetre kell számítani.
- A zajterhelés növekedéssel érintett helyeken zajvédelmi intézkedésre van szükség.
- A tervezett létesítmények üzemi eredetű környezeti zaj szempontjából figyelembeveendő zajforrások az épületgépészeti berendezések, a parkoló ki- és behajtás, telekhatáron belüli mozgások, a szállítás, rakodás.
- Üzemi zajterhelésre vonatkozóan zajkonfliktus azokon a helyeken alakulhat ki, ahol a tervezési terület peremén elhelyezendő épületek viszonylag közel kerülnek (az út túloldalán) szomszédos lakóépületekhez.
- *Az üzemelési fázisban a zajterhelés csökkentése érdekében az alábbi javaslatok tehetők:*
 - Közlekedési zajterhelés*
 - adott esetben a tervezési sebesség mérséklése,
 - forgalomszabályozási intézkedések bevezetése,
 - korszerű csendes burkolatok beépítése,
 - nagymértékű túllépés esetén - azokon a helyeken, ahol belátás, útátvezetés, emeleti védendő szintek stb. miatt zajárnyékoló fal nem építhető, ott a csendes burkolatok alkalmazása mellett az épületek zajcsökkentést nyílászárócserével, adott esetben funkcióváltásával javasoljuk megoldani.
 - Üzemi zajterhelés*
 - Az épületgépészeti berendezések esetében amennyiben a továbbtervezés során határértéket megközelítő vagy azt meghaladó zajterhelés prognosztizálható, javasoljuk hangtompítók, zajvédő burkolatok, illetőleg zajárnyékoló falak telepítését a gépészeti berendezések köré.

- A parkolók, mélygarázsok behajtási pontjait javasoljuk a zajterhelésre érzékeny szomszédos lakóépületektől a lehető legnagyobb távolságra elhelyezni, adott esetben kerülve az épület frontja előtti be- és kihajtást. A kedvezőtlen helyen lévő mélygarázs lehajtók oldalfalát hangelnyelő burkolattal javasoljuk kialakítani.
 - A szállítás és áruakadás színtereit javasoljuk épületen belül elhelyezni, vagy az épületek hátsó traktusaiban. Az éjszakai időszakban nem javasolt szállítási, ill. rakodási tevékenység végzése a lakóterülettel határos részeken.
- Az üzemelés során a közúti és üzemi zajterhelésre vonatkozóan a tervezett létesítéssel összefüggésben készítendő részletes környezeti hatásvizsgálat fog pontos számításokon alapuló zajvizsgálatokat bemutatni.
- Az építés miatt várható zajkonfliktus miatt folyamatos zajmonitoring vizsgálatok végzését javasoljuk.
Az elvégzendő zajvizsgálatok keretében a legzajosabb építési fázisok zajvizsgálata indokolt a zajtól védendő épületek homlokzata előtt. A zajméréseket tekintettel a létesítés egyidejűségére, illetőleg volumenére, egy időben több vizsgálati ponton egyszerre javasoljuk végrehajtani.
- A potenciálisan megnövekvő közúti zajterhelés miatt várható zajkonfliktus okán a tervezett üzemelés ideje alatt folyamatos zajmonitoring vizsgálatok végzését javasoljuk a Városliget tervezett beépítésének megvalósítását követően.
A zajmonitoring keretében részletes zajvizsgálatokat kell végezni alapállapotban, az építést megkezdését megelőzve, majd a teljes tervezett létesítmény átadását követő 60. és 90. nap között javasolt ugyanazon mérési pontokon az ellenőrző méréseket elvégezni.
- A tervezett létesítmények megvalósulása és a gépészeti berendezések beszabályozása után helyszíni mérésekkel ellenőrizni kell a tényleges zajterhelést.

Élővilág, zöldfelületi rendszer

Építés hatása

A szabályozási tervben, a parkban (Z-VI övezet) kijelölt, terepszint alatti és fölötti építési helyeken kialakítható létesítmények megvalósítása esetén kétségkívül számolni kell a jelenlegi zöldfelületek megszűnésével. Külön kiemelendő, hogy a dendrológiai értéket képviselő idős faegyedek, facsoportok kivágása is várható, melyek jelen fázisban nem számszerűsíthetők.

A minimális zöldfelületi arány teljesítésével nő a zöldfelületi arány a jelenlegi állapothoz képest, míg ezzel együtt várhatóan a zöldfelületek színtezettsége csökkenni fog.

Az új építmények térben való elhelyezkedése alapján a jelenlegi térszerkezetre jellemző sajátos szövet kismértékben módosul, mivel az új építmények különálló szigetekként jelennek meg.

Kedvező hatás ugyanakkor, hogy a szabályozási terv lehetőséget biztosít a városligeti tó rehabilitációjának, ugyanis a városligeti építési szabályzat szerint biztosítani kell a tó területén (a műjégpálya kivételével) az állandó vízborítást, valamint a Széchenyi-sziget körbe-csónakázhatóságát.

További pozitív változás lehetősége hogy a városliget megújítása program keretén belül a parkberendezések megújulhatnak, egységes arculattal kerülhetnek kialakításra.

Üzemelés hatása

A park jelenlegi funkciójának (mindennapos rekreációs használat) részbeni korlátozódása várható a tervezett beépítések területhasználata miatt, emellett a jelenleg is intenzíven használt közpark zöldfelületeinek továbbterhelése is várható, részben a látogatói szám növekedésének köszönhetően.

A megengedett építménymagasságok miatt a zöldfelületek (ill. részben a környező utcák, lakóterületek) benapozottságának csökkenése várható, ami a zöldfelületek használatának, növényzetének átalakulásával is együtt járhat.

Múzeum Negyed megvalósításával ugyanakkor a Városliget területének további jelentőséget, hangsúlyt adva várhatóan a fenntartás fajlagos anyagi lehetőségei is növekednek majd, melyek hozzájárulnak a zöldfelületek minőségének javulásához.

Épített környezet

A vizsgált fejlesztés világörökségi terület pufferzónáját érinti (Városliget teljes területe világörökségi pufferzóna).

A tervezési területen több műemlék is elhelyezkedik, melyek egy része jelen beruházás során érintett lehet. A 29732/1 hrsz-ú terület, a Városliget egésze régészeti lelőhelynek tekintendő, mely általános régészeti védelem alatt áll a 2001. évi LXIV. Tv. 11. §-a alapján. Ebbe bele értendő a „városliget tó” területe is.

Hulladék

A beruházás építése, kialakítása során építési és bontási hulladék, valamint az üzemelés során kommunális hulladék keletkezése várható.

Az építkezéseken dolgozók létszámától függő mennyiségű kommunális hulladék folyamatosan keletkezik. Keletkezésük az alkalmazandó kivitelezési technológiáktól függően a teljes beruházási időszakban várható.

Pontos hulladékmennyiségi adatok jelen tervfázisban még nem állnak rendelkezésre. Általános tapasztalat, hogy minél nagyobb a beruházás mértéke, annál több hulladék keletkezésével kell számolni.

A keletkező építési hulladékok mennyiségét minimálisra kell csökkenteni, mely mind gazdasági, mind környezetvédelmi szempontból fontos tényező.

A hulladékok elhelyezésénél előnyben kell részesíteni az újrahasznosítási lehetőséget, továbbá amennyiben lehetőség van rá, a Városliget területén több szelektív hulladékgyűjtő kuka elhelyezése javasolt.

A Stratégiai Környezeti Vizsgálat javaslatának célja

- a kedvezőtlen hatások elkerülése és megelőzése,
- intézkedések érvényesítésére, nyomon követésre vonatkozó ajánlások megfogalmazása,
- a Stratégiai Környezeti Vizsgálat javaslatának integrálása a tervezési, a végrehajtási és a fenntartási fázisokban,
- a projektkoordináció előkészítése és a kohézió biztosítása.

A Stratégiai Környezeti Vizsgálat javaslatainak összegzése

A kedvezőtlen hatások elkerülését szolgáló általános érvényű tervezői javaslatok, melyeket a stratégiai tervezés során a prioritások és intézkedések szintjén is érvényesíteni kell:

- A beruházás előkészítése, kivitelezése, továbbá a létesítmény működtetése során folyamatosan és érdemben tájékoztatni kell az érintett helyi és szakmai nyilvánosságot.
- A részletes műszaki, építési tanulmánytervek kidolgozása során, az ingatlan hasznosítására és a létesítmény építészeti kialakítására készüljenek változatok.
- Az építés és a létesítmény működtetése, fenntartása során törekedni kell a helyi munkaerő alkalmazására.
- A létesítmények építészeti tervezése és az építési tevékenység során – biztonsági szempontok figyelembevételével – törekedni kell az anyagtakarékos, rövid szállítási távolságú építésre.
- A kiviteli tervezés során figyelembe kell venni a szállítási igények ütemezését, azok összehangolását a környező területek szállítási igényeivel is és minimalizálni szükséges a szállítások és a beépítés megfelelő ütemezésével a szennyező anyagok környezetbe kijutásának valószínűségét, illetve meg kell vizsgálni a pormentes építési és szállítási technológia alkalmazását a gazdaságossági szempontok figyelembevételével.
- A létesítmények forgalomszervezése során biztosítani kell a vonzó közösségi közlekedési megközelítési lehetőséget.
- Azokat a környezetkímélő, kisebb területfelhasználással járó és energiatakarékosabb fejlesztéseket kell előnyben részesíteni, melyek fenntarthatóak.
- A kerékpáros- és a gyalogosközlekedés feltételeinek további javítása érdekében fontos feladat a biztonságos kerékpártárolás, a kölcsönzés, a javítás, a tájékozódás lehetőségeinek megteremtése a jelentősebb intézményeknél.

Környezeti elemenként megfogalmazott javaslatok

Talaj, földtani közeg

- A beruházások új területfoglalással járnak, ezért törekedni kell a területfoglalás minimalizálására.
- Javasoljuk, hogy a Dózsa György úti és a Hermina úti mélygarázs csak - 2 szintig épüljön ki.
- A kivitelezés során biztosítani kell, hogy csakis kifogástalan, megfelelően karbantartott és ellenőrzött gépekkel végzi az építést, amelyekből szennyezés nem kerülhet a talajra.
- Amennyiben szükséges a földmunkavégzésnél a porterhelés csökkentése érdekében locsolást kell alkalmazni.
- Ellenőrizni kell, hogy a beépítésre kerülő anyagok a környezetre ártalmatlanok legyenek.
- Javasolt éves szinten állagfelmérést végezni a Városliget területén található ingatlanok felszín alatti térszínein, valamint a környező utcák épületeiben.

Felszíni és felszín alatti víz

- A jelenlegi hidrogeológiai viszonyok fenntartására kell törekedni, amelyhez a felszín alatti vizek áramlását lehetővé tevő, megfelelő műszaki védelemmel kell kialakítani az új létesítményeket.
- A vizek betonra és vasra nézve enyhén agresszív hatásúak, a tervezés során ezt figyelembe kell venni.
- Javasoljuk, hogy új fúrások mélyüljenek a terület geológiai és hidrogeológiai viszonyainak pontosabb feltárása céljából. A modellezések során az új adatokat is be kell építeni és a modellezési területet pedig a környező utcákra kiterjeszteni.
- Célszerű monitoring kutak elhelyezése, különös tekintettel az előre láthatóan problémásnak ígérkező, térszín alatti beruházások (mélygarázsok) környezetében.
- A felszín feletti és alatti beruházások esetén az építési tevékenység során kiemelten figyelni kell, hogy a felszíni és felszín alatti vizekbe szennyezőanyag ne kerüljön.
- A szennyeződés előfordulása megfelelő műszaki állapotban lévő munka- és szállítógépek alkalmazásával minimalizálható. Szennyezés esetén azonnal meg kell szüntetni a szennyezés utánpótlását, és lokalizálni kell.

Levegő

- Az építési fázisban fontos, hogy a szállító gépkocsipark műszaki állapotának megfelelőnek kell lennie. A rossz műszaki állapotú, elkopott, korszerűtlen járműpark korszerűsítése. Általánosságban javasolt korszerű, környezetbarát gépek, technológiai berendezések alkalmazása (BAT).
- Levegőszennyező anyagok monitorozása a Városliget térségében (az építést megelőzően, az építés alatti és az azt követő időszakban, a tervezési területen)
- Közösségi -, kerékpáros- és gyalogos közlekedés elősegítése
- Fásítás, növénytelepítés szükséges (megfelelő karbantartással együtt).
- A felszín alatti parkolóházak elszívó rendszereinek tervezésekor a parkolók levegőztető rendszereinek kürtőit úgy kell megtervezni, hogy azok a környezetben található épületeket és a közlekedőket esetleges alacsony kibocsátási magasságukból adódó légszennyező hatásukkal ne veszélyeztessék.
- A felszíni parkolószintek esetében a légszennyező források kivezető kürtőit minden esetben a tető szintje fölött kell kivezetni, figyelembe véve a környező épület magasságokat is.
- Az új épületek tervezésekor javasolt megvizsgálni a megújuló energiák alkalmazásának lehetőségeit is.

Zaj

- A várható zajkonfliktus miatt folyamatos zajmonitoring vizsgálatok végzését javasoljuk (az építési fázisban és a Múzeumi Negyed megvalósítást követően).
- Építési fázisban megvalósítható javaslatok:
 - lehetőség szerint kisebb zajteljesítményű gépek, berendezések alkalmazása a felvonulási területen,

- a keletkező zaj terjedésének korlátozása, ahol alkalmazható pl. mobil zajárnyékoló falakkal,
- szállítási útvonalakat úgy kell kijelölni, hogy az a meglévő főúthálózatot vegye igénybe, és minél kisebb mértékben terhelje az eddig terheletlen környezetet,
- az éjszakai építkezés és szállítás elkerülése.
- Üzemelési fázisban megvalósítható javaslatok:
 - adott esetben a tervezési sebesség mérséklése,
 - forgalomszabályozási intézkedések bevezetése,
 - korszerű csendes burkolatok beépítése,
 - nagymértékű túllépés esetén - azokon a helyeken, ahol belátás, útátvezetés, emeleti védendő szintek stb. miatt zajárnyékoló fal nem építhető, ott a csendes burkolatok alkalmazása mellett az épületek zajcsökkentést nyílászárócserevel, adott esetben funkcióváltásával javasoljuk megoldani.

Élővilág, zöldfelületi rendszer

- Városliget karakterének, a főváros szövetében, zöldfelületi rendszerében betöltött szerepének megőrzése.
- Zöldfelületek jó állapotban tartása érdekében azok fenntartására vonatkozó tervek készítésének és időközönkénti felülvizsgálatának/megújításának előirányzása.
- Az építészeti tervek rendelkezésre állása után javasoljuk a biológiai aktivitásérték differenciált számításán alapuló meghatározását a Z-VI övezetre vonatkozóan.
- A növényállomány védelme érdekében javasolt, hogy a szabályozási terven jelölt kiemelten értékes fák, facsoportok kivágása előtt ökológiai kockázatelemzést szükséges végezni.
- A Rondó, a Királydomb környéke, valamint a Petőfi Csarnok előtti rét megőrzendő, nyílt szabadterületként megtartandó.
- A Vakok kertjének funkciója megőrzendő.
- Két nagyrendezvény között annyi időt szükséges biztosítani, hogy a zöldfelületek megfelelő helyreállítása és regenerálódása megvalósítható legyen.

Épített környezet

- Műemlékek kiemelt védelme
- Világörökségi kezelési tervben foglaltak figyelembevételével/világörökségi komplex hatástanulmány készítése
- A tervezés során előzetes régészeti dokumentáció készítése indokolt, az abban foglaltakat maradéktalanul be kell tartani
- A kivitelezés során régészeti szakfelügyelet biztosítása, próbafeltárás elvégzése

2015. december 18.