

Ssz.	Alkategória	Követelmény	Leírás	BREEAM	BREEAM Technical Manual	Hivatkozott szabvány / legjobb gyakorlat / irányelv	Felelős														PCR dokumentáció					
							Építéstervező Előterv	Építéstervező Vázlatterv	Építéstervező Eng. terv	Építéstervező Kiviteli terv	Bontási terv készítője	Energetikai tervező	Közlekedés-Infra-Gazdaság koncepcióalkotó	Közlekedéstervező	Infrastruktúra-tervező	Gazdasástervező	Környezeti hatástanulmány készítő	Tájékoztató	Épület kivitelezők	Környezetrehabilitáció kivitelező	Liget	Egyéb	Megvalósítási terv	Termékdátalap	Egyéb	
1. Társadalmi és gazdasági fenntarthatóság, menedzsment																										
1.1. Tervezési folyamat követelményei																										
1.1.1.	Tervezési folyamat	Egyeztetési terv készítése	<p>A közösség igényeinek, ötleteinek megismerése, ezáltal a projekt elfogadottságának és minőségének növelése:</p> <ul style="list-style-type: none"> - A helyi közösség tagjai és egyéb érdekelt felek (például, de nem kizárólag: múzeumok személyzete, Liget használók, környéken lakók, érintett önkormányzat, önkormányzat) azonosításra kerülnek. - Egyeztetési terv (ütemezés és módszertan) készül, amely alapján a kellő időben (korai projektfázis), a beruházás fő aspektusait érintő egyeztetéseket folytat a beruházó. A terv kitér arra, hogy az egyes városvezetési témakörökről folytatott egyeztetések miként épülnek be az egyeztetési folyamatba, mely kérdésekről milyen módon foglalkozhatnak állást az érintettek. - Az egyeztetési eljárás független szervezet által szervezett és vezetett. - Az egyeztetés a tervezési időszakban is folytatódik, lehetőséget adva a közösség tagjainak, hogy konkrét tervezési kérdésekhez is hozzászólhassanak, esetleg befolyásolhassák. - Tervezési workshop kerül megrendezésre a tájépítészeti tervekhez kapcsolódóan, ahol egyes érdekelt felek képviselői közösen véleményezhetik a terveket, javaslatokat tehetnek. - Felmérésre kerül a helyi közösségek és egyéb érdekelt felek szolgáltatásokról, létesítményekről alkotott véleménye és vele szemben támasztott igényeiről: közösségi épületek/helyi találkozóhelyek, oktatási és könyvtári szolgáltatások, szabadidős és sportlétesítmények, egészségügyi és szociális szolgáltatások, ételmelegítők, kijelölt zöldség és gyümölcs árusító helyek, játszóterek és bölcsődék/óvodák, kommunikációs szolgáltatások, közösségi internet hozzáférés, postálada, postai létesítmények, bank és ATM automaták, vendéglők, éttermek, vallásos/imádkozóhelyek. - A meghatározott igények prioritizálásra kerülnek (alacsony, közepes, magas prioritás). - Az egyeztetéseken résztvevők visszajelést kapnak a fejlesztési folyamatra vonatkozóan, ahol releváns, indoklást kapnak arra vonatkozóan, hogy felvetéseik miért kerültek elfogadásra vagy elvetésre. - Amennyiben az igényelt, magas prioritású funkciók közül néhány végül nem lesz része a projektnek, az érintett önkormányzatokkal tárgyalást kezdeményeznek a lehetséges jövőbeni megvalósításáról. 	Communities Step1 G001 Communities Step2 G002 Communities Step2 G003 Communities Step1 SE02 Man 04a	Com 21-23 Com 00-61 Com 27-29 Com 62-64 NC 46-53	<ul style="list-style-type: none"> - Good Practice RTPI consultation and engagement (ajánlott) - Good Practice Guide to Public Engagement in Development Schemes (ajánlott) - By Design, Urban design in the planning system: towards better (ajánlott) 																				
1.1.2.	Tervezési folyamat	Tervfelülvizsgálat - szakértői testület felállítása	<ul style="list-style-type: none"> - Független, interdiszciplináris szakértői testület az 1.1.1. pont szerinti egyeztetések eredményeit figyelembe véve területrendezési terveket felülvizsgálja. - A felülvizsgálat eredményeként a tervek javításra, fejlesztésre kerülnek. 	Communities Step2 G003	Com 62-64																					
1.1.3.	Tervezési folyamat	Demográfiai profil és trendek meghatározása	<ul style="list-style-type: none"> - A Liget használóinak jelenlegi demográfiai profiljának és a várható trendek elemzésével kerülnek meghatározásra / vizsgálatra a fejlesztés elemei, figyelembe véve az alábbiakat: <ul style="list-style-type: none"> - Gazdasági hatások - Fővárosi és helyi fejlesztési tervek, stratégiák (IVS, Budapest 2030) - Egyeztetések eredményei, különös tekintettel a feltárt igényekre (lásd 1.1.1. pont). - A demográfiai profil részét képezik az alábbiak (amennyiben releváns): <ul style="list-style-type: none"> - Életkor - Nem - Vallás - Házartások mérete, vagyona, ingatlanok és ezek változása - Népesség becslése, előrejelzése - Nélkülözés/hiány (bevételek, foglalkoztatás, egészség és rokkantság, oktatás, szakértelem és képzések, háztartásokat és szolgáltatásokat érintő korlátozások, bűnözés, és lakókörnyezet) - Foglalkoztatás (szektorok, bérek, gazdasági tevékenység, munkanélküliség) - Oktatás, szakértelem és képzések - Bűnözés - Egészség. 	Communities Step1 SE02	Com 62-64																					
1.1.4.	Tervezési folyamat	Gazdasági hatások elemzése	<ul style="list-style-type: none"> - A Liget (tágabb) környezetében élők gazdasági jólétének elősegítése vállalkozásösztönzésen és munkahelyteremtésen keresztül: - Vizsgálat és megvalósíthatósági tanulmány készül a helyi és környéki gazdasági igények, lehetőségek feltérképezésének céljából elősegítve, hogy a tervezett beruházás kiegészítse és fejlessze a meglévő gazdasági tevékenységeket a területen. - A tanulmány tartalmazza az alábbiakat: <ul style="list-style-type: none"> - Meglévő és tervezett gazdasági tevékenységek típusa és helyzete - Foglalkoztatottság, munkanélküliség ráta - Munkaerő-piaci részvétel - Gazdasági inaktivitás - Létesítmények szolgáltatása - A meglévő gazdasági tevékenység típusok jelölésével a fejlesztés környezetének térképe - A demográfiai profil és a várható trendek vizsgálatának eredménye. - A tanulmány megerősíti, a beruházás pozitív hatással van a foglalkoztatottságra (munkahelyek számának, bérek, produktivitás növekedése) a területen, és a tervezett infrastruktúra és létesítmények (közlekedési és távközlési infrastruktúra, energiaszállítás, közösségi, műszaki és ipari létesítmények, városközpontok és jelentős eseményhelyek) kiegészítik, hozzájárulnak a terület gazdasági fejlődéséhez. - A tanulmány tartalmaz szakértelem-hiány elemzést (skills gap analysis). - Az azonosított beruházás ösztönzési lehetőségeit megvalósításra kerülnek (például hiányzó infrastruktúra létesítése). 	Communities Step1 SE01	Com 24-26																					

Ssz.	Alkategória	Követelmény	Leírás	BREEAM	BREEAM Technical Manual	Hivatkozott szabvány / legjobb gyakorlat / irányelv	Felelős												PCR dokumentáció		
							Építéstervező Előterv	Építéstervező Vázlaterv	Építéstervező Eng. ter. terv	Építéstervező Kiviteli terv	Bontási terv készítője	Energetikai tervező	Közlekedés-Infra-Gazdaság koncepcióalkotó	Közlekedéstervező	Infrastruktúra-tervező	Gazdálkodótervező	Környezeti hatástanulmány készítő	Tájépítés	Épület kiviteli terv	Környezetrendeletés kiviteli terv	Liget
1.1.5.	Tervezési folyamat	Közszolgáltatások és egyéb funkciók biztosítása	- Az egyeztetési terv (lásd 1.1.1. pont) részeként azonosított, prioritált igényeket alapul véve ütemterv készül a létrehozandó szolgáltatásokra és létesítményekre vonatkozóan, a területrendezési tervvel összhangban. - Legalább minden magas prioritású igény megvalósul (lehetőség szerint a közepes, és alacsony prioritásúak is). - A Liget üzemeltetési stratégiája kitér a létrehozott szolgáltatásokra és létesítményekre.	Communities Step2 SE06	Com 69-71																
1.1.6.	Tervezési folyamat	Alkalmazkodás a klímaváltozáshoz	A területrendezési terv és az épületek tervei figyelembe veszik a klímaváltozás hatásait egy ezt feltáró tanulmány alapján: - A releváns hatóságoktól információk összegyűjtése és felhasználása a klímaváltozás okozta kockázatok kezeléséhez. - A klímaváltozásból adódó kockázatok kezelése és csökkentése az alábbiak szerint több szempontból előnyös (win-win) tervezési eszközök alkalmazásával: - Egnél több klímaváltozással járó hatás csökkentése - A fejlesztés klímaváltozáshoz való hozzájárulásának csökkentése - További fenntartható, gazdasági vagy jóléti előnyök biztosítása. - A klímaváltozás hatása: emelkedő hőmérséklet (hősziget hatást is tartalmazva), előnyös kockázat növekedés, kiszámíthatatlanabb időjárási viszonyok, vízfórrások és talajviszonyok megváltozása, aszályok gyakoriságának növekedése.	Communities Step2 SE10	Com 79-81																
1.1.7.	Tervezési folyamat	Helyi vernakuláris építészet figyelembevétele	A fejlesztés környezetbe illesztése, erősítve a környék identitását: - Az építési környezet karaktere felmérésre kerül, az 1.1.1. pont szerinti egyeztetések során a közösség véleményét is kikérve (épületek anyaghasználata, épületek színhasználata, építészeti stílus, épületmagasság és forma) - Az előző pontban azonosított stílusegyeztetés figyelembevétele kerülnek a tervpályázatok és a tervezés során, építészeti és tájépítészeti eszközökkel erősítve a helyi identitást (pl. helyi anyagok, stílus, köztéri műalkotások, közösség bevonása közterek tervezésébe).	Communities Step2 SE14	Com 112-113																
1.1.8.	Tervezési folyamat	Fejlesztés keretében megvalósuló épületek fenntarthatóságának növelése	- Az épületek tervezése és megvalósítása a legjobb gyakorlat szerinti fenntarthatósági alapelveknek megfelelően történik az alábbi témakörökben: - Az energetikai hatékonyság növelése az igények csökkentésével és hatékony gépek segítségével - Vízfogyasztás csökkentése - Az építési és üzemelési hulladék csökkentése - Környezettudatos építőanyag-használat - Előnyös kockázat csökkentése az újratulajdosítás figyelembevételeivel - Szennyvizet (víz, levegő, zaj) megelőzés és enyhítés - Épülethasználok számára alternatív közlekedési lehetőségek biztosítása - Használok egészségének és komfortjának figyelembevétele - Beruházás ökológiai hatásának figyelembevétele. - Ezt a releváns hatóság is támogatja – pl. engedélyezési kikötések formájában. - A fejlesztő vállalja minden épület fenntarthatóságának legjobb gyakorlat szerinti számszerű mérését, és ezt a releváns engedélyező hatóság is támogatja – pl. engedélyezési kikötések formájában és - Minden épület BREEAM minősítést szerez, és ezt a releváns engedélyező hatóság is támogatja – pl. engedélyezési kikötések formájában.	Communities Step3 RE04	Com 121-123																
1.1.9.	Tervezési folyamat	BREEAM Accredited Professional (AP) kijelölése	BREEAM akkreditált szakértő megbízása, BREEAM céltervek (pl. minősítési szint) meghatározása legelőször a koncepciótervezés kezdetekor. A szakértő a teljes beruházás során nyomon követi a projekt teljesítményét a kitűzött céltervek szempontjából és jelentéseket készít a beruházó és projektszakértő számára a tervezés és a kivitelezés során.	Man 01	NC 23-35																
1.1.10.	Tervezési folyamat	Fokozott igénybevételnek kitett szerkezetek tartós, ellenálló kialakítása	Az épület és külső terek fokozott igénybevételnek kitett szerkezetek tartós, ellenálló kialakításaiak: - Látogatói terek (különös tekintettel felpályázatok, közlekedők, stb.) - Épületen belüli gépjárműmozgás (mélygarázso), áru- és műanyagszállítás (pl. kézikocsi) - Épület külső homlokzata, ahol 1 m-en belül gépjárműforgalom történik, vagy 2 m-en belül áru/műanyagszállítás.	Mat 05	NC 244-246																
1.1.11.	Tervezési folyamat	Együttműködés helyi környezetvédő csoporttal vagy testülettel	A projektszakértő (beruházó, tervező) együttműködik egy lehetőleg helyi környezetvédő csoporttal vagy testülettel, amelynek eredményeképp dokumentáltan elősegítik a projekt előlátágra gyakorolt hatásainak csökkentését.	LE 05	N 282-286																
1.2.	Kivitelezés követelményei																				
1.2.1.	Kivitelezők környezettudatossága	Környezetirányítási rendszer üzemeltetése	A külső területek kivitelező vállalkozói és alvállalkozói, valamint az épületek kivitelező vállalkozói környezetirányítási rendszerrel üzemeltetik (ISO 14001 / EMAS).	Communities Step3 RE05	Com 124-126 NC 39-45	EMAS / ISO14001															
1.2.2.	Kivitelezők környezettudatossága	Környezetszennyezés megelőzésére vonatkozó terv kidolgozása	A kivitelező vállalkozó a kivitelezést megelőzően tervet készít és a kivitelezés során dokumentált intézkedéseket tesz az alábbi témakörökben (Környezeti hatások követelményei lásd: 7. Táblázat): - Zaj és rezgésvédelmek: a környezetre gyakorolt zaj- és rezgéshatások minimalizálása - Levegőminőség: az építési területen és a környezetben a por és levegőszennyezés megelőzése - Vízszennyezés: a felszíni és felszín alatti vizek szennyezésének megelőzése.	Man 03 LEED SS p1	NC 39-45																
1.2.3.	Kivitelezők környezettudatossága	Kivitelezés környezeti és társadalomtudatosságának mérése	- A kivitelezés környezeti- és társadalomtudatosságának mérése céljából a kivitelező vállalkozó a BREEAM Checklist A1 minden pontjának megfelel (pl. biztonságos megközelítés, munkavédelem, postailada jelölés, szállítások szervezése forgalom minimális korlátozásával, stb.). - A kivitelező kijelöl egy felelős személyt a belső ellenőrzés céljából, a műszaki ellenőr (vagy más, független megbízott) ellenőrzi a teljesítést.	Man 02	NC 36-38																

Ssz.	Alkategória	Követelmény	Leírás	BREEAM	BREEAM Technical Manual	Hivatkozott szabvány / legjobb gyakorlat / irányelv	Felelős													PCR dokumentáció					
							Építéstervező Előterv	Építéstervező Vázlaterv	Építéstervező Eng. terv	Építéstervező Kiviteli terv	Bontási terv készítője	Energetikai tervező	Közlekedés-Infra-Gazdaság koncepcióalkotó	Közlekedéstervező	Infrastruktúra-tervező	Gazdáltervező	Környezeti hatástanulmány készítő	Tájékoztató	Épület kivitelezők	Környezetrehabilitációs kivitelező	Liget	Egyéb	Megvalósulási terv	Termékdátalap	Egyéb
1.4.2	Átadást, beüzemlést követő tevékenységek	Épülethasználói kézikönyv és képzés	<ul style="list-style-type: none"> Épülethasználói kézikönyv készül épületenként (nem a műszaki üzemeltető, hanem a dolgozók számára), ami kiterít az épület összes funkcionális részére, és könnyen elérhető a dolgozóknak (pl. intraneten). Minimálisan az alábbi fejezetekből áll: <ul style="list-style-type: none"> 1. Az épület és környezetének általános bemutatása (pl. energia/víz/hulladék felhasználás hatékonyságának irányelve/stratégiája és hogyan biztosított az épülethasználók részvétele ebben.) 2. Épület berendezéseinek bemutatása és a kezeléshez való hozzáférés (hol található, mit irányítanak, miként üzemelnek hatáson és hatékonyan stb.) 3. Beléptetés, bejutás az épületbe. 4. Közösségi létesítmények (kávézó, étterem) használata, hozzáférés. 5. Biztonsági és vészhelyzeti információk/előírások. 6. Épülethez köthető speciális üzemeltetési eljárások (pl. műtárgyozgatás). 7. Elérhető közelekedési lehetőségek és megközelíthetőségük, visszajelzések, panaszok kezelése. 8. Elérhető közlekedési lehetőségek és megközelíthetőségük, pl. tömegközlekedés, kerékpáros létesítmények, egyalagos útvonalak, stb. 9. Elérhető szolgáltatások és megközelíthetőségük. 10. Belsőépítészet megújítással, felújítással és karbantartással kapcsolatos tudnivalók. 11. Elérhetőségek. Ehhez kapcsolódóan képzési program készül a dolgozók és az üzemeltető személyzet számára, minimálisan az alábbi tartalommal: <ul style="list-style-type: none"> - Kézikönyv bemutatása - Tervezett rendszerek, stratégiája (hogyan üzemelnek optimálisan a tervezett rendszerek) - Telepített rendszerek és fő tulajdonságai (karbantartás, üzemeltetés, helyettesítés, javítás) - Biztosítandó dokumentumok (pl. felhasználói útmutatók, naplók) - Feladatok meghatározása. 	Man 04a	NC 46-53																				
1.4.3.	Átadást, beüzemlést követő tevékenységek	Használatbavétel támogatása	<ul style="list-style-type: none"> Épülethasználók támogatása a használatbavétel során és azt követően az alábbiak szerint: <ul style="list-style-type: none"> - Üzemeltetők és az 1.4.5. szerinti kézikönyv bemutatása, ismertetése. - Kivitelező vagy a projektesapat más műszaki tagjának rendszeres helyszíni jelenléte az átadás-árvétel lezárulását követő 4 héten. - Épületbejárások az átadást követően. - Telefonos vagy online hibabejelentő felület létrehozása az épülethasználók számára. 	Man 01	NC 23-35																				
1.4.4.	Átadást, beüzemlést követő tevékenységek	Adatgyűjtés	<ul style="list-style-type: none"> Az épület átadásától számított első 3 évben: <ul style="list-style-type: none"> - Használói elégedettség mérése negyedéves rendszerességgel, jelentések készítése. - Energia- és vízfogyasztás nyomon követése, összehasonlítása a célértékekkel, elemzése, negyedéves jelentés készítése. - Az értékek vizsgálata az elvárt teljesítmény tükrében és a szükséges módosítások, beállítások elvégzése. - További víz- és energiafogyasztás-csökkentési célértékek kitűzése. - Visszajelzés a tervezők felé az üzemeltetés tapasztalatai alapján. - Benchmarking céljából adatok elküldése a BRE felé. 	Man 01	NC 23-35																				
1.4.5.	Átadást, beüzemlést követő tevékenységek	Használatbavételt követő, harmadik fél által készített értékelés	<ul style="list-style-type: none"> Az épület használatba vétele után 1 évvel harmadik fél (nem az üzemeltető) által készített, részletes használói elégedettség felmérés és értékelés készül: <ul style="list-style-type: none"> - Tervezési és kivitelezési folyamatok felülvizsgálata a megvalósult épület tükrében. Épülethasználók (FM is) véleménye az épület tervezési és környezeti aspektusairól: <ul style="list-style-type: none"> - Belső környezet állapota (fény, zaj, hőmérséklet, levegőtisztaság) - Üzemeltetés és karbantartás - Szolgáltatások (kávézó, étterem, teakonyhák, stb.) - Megközelítés és tereprendezés - Minden egyéb releváns téma. - A környezeti adatok teljesítményéről (energia/vízfogyasztás, megújuló technológiák, mint pl. anyaghasználat, újrahasznosított energia, esővíz, figyelembe véve a tervezési célértékeket). 	Man 04a	NC 46-53																				
1.4.6.	Átadást, beüzemlést követő tevékenységek	Projekt esettanulmány elkészítése	<ul style="list-style-type: none"> Az elkészült épületekről esettanulmány (Building Case Study) készül és elérhető a Városliget Zrt. honlapján, az alábbi tartalommal: <ul style="list-style-type: none"> 1. A projekt és az épület(ek) rövid bemutatása. 2. Elért BREEAM Minősítés és pontszám (ahol releváns) 3. Az épület kulcsfontosságú innovatív és alacsony környezeti hatású tervezési megoldásai. 4. Projekt költsége. 5. Projekt mérete: Bruttó alapterület, építési terület nagysága. 6. Közösség által használt funkciók, létesítmények. 7. A környezeti hatást csökkentő kivitelezési eljárások. 8. Tervezett és jelenlegi CO2 kibocsátás vagy energiafogyasztás. 9. Az 1.4.6. szerinti felmérés és értékelés eredménye, a projekt tapasztalatainak megosztása: <ul style="list-style-type: none"> - Épület használóinak/bérlőinek visszajelzése - Energia- és vízfogyasztási adatok. 	Man 04a	NC 46-53																				

Ssz.	Alkategória	Követelmény	Leírás	BREEAM	BREEAM Technical Manual	Hivatkozott szabvány / legjobb gyakorlat / irányelv
2. Területhasználat, környezetrendezés						
2.1.	Utak, gyalogutak, kerékpárutak, egyéb szilárd burkolatú területek					
2.1.1.	Közterületek, utak	Mínőségi közterek létrehozása	<ul style="list-style-type: none"> A követelmény célja közterületek létrehozásával társadalmi interakciók létrejöttének elősegítése: <ul style="list-style-type: none"> Az 1.1.1. pont szerinti egyeztetések során a közosság véleményének megismerése és figyelembevétele. A közterületek különböző hasznú (gyerekek, idősek, mozgáskorlátozottak) számára egyformán hozzáférhetőek, és a társadalmi interakcióknak betöltött szerepüknek megfelelően kerülnek megtervezésre. A közterületek kialakítása biztosítja mind a fejlesztés területeinek összeköttetését, mind a környező területekhez való kapcsolódást, ezáltal elősegítve a könnyebb megközelítést és növelve a terület látogatottságát, és ezt a tervek is visszaigazolják. A közosségi terek tervezése során a mikroklimatikus viszonyok figyelembevételre kerülnek. Az épületek földszinti, utcai teri elősegítik a szociális interakciók kialakulását – pl. utcára kitelepülő kávézók, transzparens homlokzatok a földszinten stb. 	Communities Step2 SE07	Com 72-74	Department for Transport - Local transport Note 1.11 - Shared Space (ajánlott)
2.1.2.	Közterületek, utak	Biztonságos és vonzó közlekedési utak létrehozása	<ul style="list-style-type: none"> Közlekedési tanulmány (3.6.1 pont) részeként és annak megállapításai alapján közlekedési keretrevízió készül - az utak kialakításával - elősegítve a fenntartható közlekedést és megközelítést: <ul style="list-style-type: none"> Az utak és utcák vonalvezetése illeszkedik a meglévő/fejlesztendő épületekhez és egyéb létesítményekhez, azok kerészetei, világítástechnikai kialakítása tiszteletben tartja a meglévő/fejlesztendő épületek, azok kerészetei, világítástechnikai kialakítását. Az utak biztonságos és a társadalmi interakciókhoz szolgáló vonalvezetést, MSZ EN 12464-2 szerint megvilágítottak és megvilágításban részesítettek (pl. vakvezető sáv), a gyalogos keresztátlóségek biztonságosan kialakítottak. A gazdasági bejáratok a gyalogos területekről és parkolóktól megfelelően elválasztottak. A hatóságokkal (önkormányzat, közüzem és/vagy rendőrség) folytatott egyeztetés alapján a közlekedési tervek részeként irányítási koncepció készül, amely biztosítja a közlekedésbiztonság növelését. Az utak kialakításukkal csökkentik a nehéz gépjárművek okozta közlekedési zajszennyezést és rezgéseket (ahol releváns). A helyi önkormányzat kezelésén kívül eső területekre legalább öt éves karbantartási szerződést kötnek. Gyalogosok részére információs szignalizációk és közlekedési információ (telekoosi, tömegközlekedés) közzétételére alkalmas információs pontok kerülnek kialakításra. Megfelelő mennyiségű és minőségű taxi állomás/megálló létesül. 	Communities Step2 TM02 Communities Step2 SE06 Hex 06 Tra 05	Com 101-103 Com 69-71 NC 106-108 NC 194-196	- MSZ EN 12464-2 - Manual for Streets_Department for Transport_2007 (ajánlott)
2.1.3.	Hőszigetek	Hőszigetek kialakulásának csökkentése	<ul style="list-style-type: none"> Az ún. hőszigetek kialakulásának csökkentése érdekében az alábbiakat szükséges betartani a Városliget egészére, és az egyes tervezési területekre nézve is: <ul style="list-style-type: none"> Növényzet állományának és a növényzettel borított terület növelése. Növényzettel futtatott és zöldfalak használatának vizsgálata a tervezés során. Természetes átszellőzés lehetőségének vizsgálata, mikroklimatikus viszonyok figyelembevétele. Összefüggő zöldfelületek. Zöldtetők és nagy fényvisszaverő indexszel (SRI >72) rendelkező tetőfelületek kialakítása (kivéve: energiatermelési céllal hasznosított tetők). Külteni burkolat felületek árnyékolása növényzettel, növényrel befuttatott szerkezetekkel, vagy magas fényvisszaverési értékkel rendelkező burkolatokkal. 	Communities Step2 SE10 LEED SS c5	Com 79-81	
2.2.	Ökológia					
2.2.1.	Ökológia	Ökológiai stratégia elkészítése	<ul style="list-style-type: none"> Ökológiai hatástanulmány készül (pl. a környezeti hatástanulmány részeként). Ehhez szakképzett ökológus szakértő helyszíni bejárás és meglévő dokumentumok alapján azonosítja az ökológiai értékeket (állat- és növényvilág, élőhelyek, vadvilág ösvényei/migrációs útvonalai, ökológiai folyosók) és a behatás lehetséges hatásait. Az ökológiai hatástanulmány megállapításaira épülő, ökológus szakértő által elkészített ökológiai stratégia, a kivitelezésre és működésre is kiterve, biztosítja a fejlesztési területen vagy annak környezetében található ökológiai értékek sérthetőségét. Az ökológiai stratégia a helyi ökológiai értékek, élőhelyek védelmére, növelésére, újjak létrehozására és fenntartásuk biztosítására intézkedéseket fogalmaz meg. Az ökológiai stratégia meghatározza az optimális egyensúlyt a behatás ökológiai, gazdasági és szociális előnyei és a lehetséges káros/zavaró hatások között. Az újonnan telepített fák és cserjék legalább 60%-a őshonos fajokból áll. Az újonnan telepített növények kiválasztása a vízártalomra figyelembevételével történik, összhangban a vízstratégiai követelményekkel (minimális öntözési igényre törekedve). Az ökológiai értékek sérülése a Liget egyes részein elkerülhetetlen, kárenyhítő és ellentételési terv készül, biztosítva a nettó veszteség elkerülését. A stratégia a jóváhagyást megelőzően egyeztetésre kerül a releváns partnerekkel (önkormányzat, FŐKERT, FÁNK). Az ökológiai stratégia fontosságát szülőzött javaslatokkal fogalmaz meg a Liget és az egyes épületek szintjén is, melyek a környezetrendezési tervbe, illetve a környezetelválasztási tervbe beépítésre kerülnek. Az ökológus szakértő ellenőrzi a helyi, országos és nemzetközi, az ökológiai értékek védelmére irányuló szabályoknak való megfelelést. Zöldfelület-kezelési és tájkép- és élőhelyvédelmi terv készül, amely kitér az újonnan telepített növényekre is, az ökológiai stratégia és biodiverzitás hosszú távú érvényesítése céljából. 	Communities Step1 LE01 Communities Step2 LE04 Communities Step2 LE05 LE 04 LE 05	Com 47-50 Com 97-98 Com 99-100 NC 279-281 NC 282-286	EcIA Guidelines - Terrestrial, Freshwater and Coastal (ajánlott)

Felelős														PCR dokumentáció				
Építéstervező Előterv	Építéstervező Válaterv	Építéstervező Eng. terv	Építéstervező Kiviteli terv	Bontási terv készítője	Energetikai tervező	Közlekedés-Infra-Gazdaság Koncepcióalkotó	Közlekedéstervező	Infrastruktúra-tervező	Gazdálkodótervező	Környezeti hatástanulmány készítő	Tájékoztató	Épület kivitelezők	Környezetrendezés kivitelező	Liget	Egyéb	Megvalósulási terv	Termékdátalap	Egyéb
											◆							
										◆								◆
		◆																


Ssz.	Alkategória	Követelmény	Leírás	BREEAM	BREEAM Technical Manual	Hivatkozott szabvány / legjobb gyakorlat / irányelv	Felelős												PCR dokumentáció							
							Épületervező Előterv	Épületervező Vázlaterv	Épületervező Épít. terv	Épületervező Eng. terv	Épületervező Kivitel. terv	Bontási terv készítője	Energetikai tervező	Közlekedés-Infra- Gazdaság koncepcióalkotó	Közlekedéstervező	Infrastruktúra-tervező	Gazd.tervező	Környezeti hatástanulmány készítő	Tájépítés	Épület kivitelezők	Környezetrendezés kivitelező	Liget	Egyéb	Megvalósítási terv	Termékadattlap	Egyéb
2.2.2.	Ökológia	Zöld infrastruktúra kialakítása	- A környezetrendezési tervek részeként a zöldfelületek az 1.1.1. pont szerinti egyeztetések eredményei alapján, a javasolt használati módok biztosításával, a kívánt helyen és mennyiségben kerülnek megtervezésre. - A környezetrendezési tervek tartalmazják a zöld infrastruktúra kialakítására (elhelyezkedés, típus és kiterjedés) vonatkozó információkat és hivatkoznak az ökológiai értékek növelését és a zöld felületek tájépítészetét tartalmazó dokumentumokra. - Minden fontos meglévő kertészeti és környezetrendezési elem megőrzésre kerül. - A kertészeti és környezetrendezési terveket az 1.1.2. pont szerinti tesztet felülvizsgálja.	Communities Step2 SE11 Communities Step2 LE04 Communities Step2 LE05	Com 82-85 Com 97-98 Com 99-100	Accessible Natural Greenspace Guidance (ajánlott)																				
2.2.3.	Ökológia	Megfelelő mikroklíma létrehozása a külső területeken	- A mikroklímikus viszonyokra vonatkozóan szimuláció vagy tanulmány készült a fejlesztés hatásainak feltérképezése céljából. - A mikroklímát befolyásoló tényezők: - Hőmérséklet/hőkomfort - Napfénynek való kitettség, árnyékolás - Szél iránya, sebessége és szélmozgás - Por és szennyezés - Zajhatások.	Communities Step2 SE08	Com 75-76																					
2.3. Szennyezés																										
2.3.1.	Zajszennyezés	Zajszennyezés csökkentése	A követelmény célja a meglévő és a fejlesztés hatására létrejövő zajhatások minimalizálása: - Megfelelően képzett akusztikus tervező ISO 1996-1:2003 szabványának megfelelő akusztikai tanulmányt készít, amelynek keretében meghatározásra kerülnek a meglévő zajforrások, és javaslatokat fogalmaz meg a zajhatások csökkentésére. - Minden javaslat beépül a környezetalakítási szintű tervekbe. - Az épületek elhelyezése, tijolása és műszaki kialakítása figyelembe veszi a tanulmány eredményeit. - A fejlesztés utáni zajterhelés nem nagyobb sem nappal (07:00-23:00) sem éjszaka (23:00-07:00), mint a fejlesztés előtt a fejlesztéshez legközelebb található zajra érzékeny épületek előtt mérve. Ennek igazolásához a tanulmányban meghatározott pontokon a fejlesztést megelőzően és azt követően (az átadott, de még használatban nem lévő épület működő gépészeti rendszerei mellett) nappali és éjszakai mérések készülnek az ISO 1996-1:2003 szabvány előírásainak megfelelően.	Communities Step1 SE04 Pol 05	Com 35-36 NC 328-331	ISO 1996-1:2003 - Acoustics - Description, measurement and assessment of environmental noise - Basic quantities and assessment procedures																				
2.3.2.	Talajszennyezés	Talajszennyezés vizsgálata és kármentesítés	- Kármentesítési szakember előzetes vizsgálatot (tanulmány és helyszíni bejárás) készít a lehetséges talajszennyezések azonosítása céljából. BS 10175 előírási szint. - Amennyiben talajszennyezés valószínűsíthető, részletes vizsgálat és kockázatelemzés készül. - Amennyiben kármentesítés szükséges, a szakember véleménye, a megelőző vizsgálat és a kockázatelemzés alapján, a legjobb gyakorlat szerinti ajánlások és szabványok figyelembevételével végzik el (Framework for Assessing the Sustainability of Soil and Groundwater Remediation).	Communities Step1 LE02 LE 01	Com 51-54 NC 268-271	- BS10175 - Framework for Assessing the Sustainability of Soil and Groundwater Remediation - General Principles for Land Contamination (ajánlott)																				

Ssz.	Alkategória	Követelmény	Leírás	BREEAM	BREEAM Technical Manual	Hivatkozott szabvány / legjobb gyakorlat / irányelv	Felelős												PCR dokumentáció																
							Építéstervező Előterv	Építéstervező Vázlat	Építéstervező Eng. terv	Építéstervező Kiviteli terv	Bontási terv készítője	Energetikai tervező	Közlekedés-Infra-Gazdaság koncepcióalkotó	Közlekedéstervező	Infrastruktúra-tervező	Gazdálkodás-tervező	Környezeti hatástanulmány készítő	Tájékoztató	Épület kivitelező	Környezetrendezés kivitelező	Liget	Egyéb	Megvalósulási terv	Termékadattlap	Egyéb										
3. Közlekedés (alternatív közlekedési módok támogatása)																																			
3.1.	Közlekedési koncepció																																		
3.1.1.	Általános	Közlekedési tanulmány és közlekedési terv készítése	<p>A hatóságokkal (inkormányzat, köztisztviselő, fővárosi közlekedésszervező és más releváns szervek) folytatott egyeztetések és korábban elkészült felmérések, dokumentumok alapján egy átfogó közlekedési tanulmány készül, minimálisan az alábbi tartalommal:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Közlekedés-elemzés (meglévő helyzet feltárása): <ol style="list-style-type: none"> a. Meglévő terület kerékpáros és gyalogos használóinak közlekedési mintái/szokásai és véleményei alapján azonosított nehézségek és lehetőségek b. Épületek leendő felhasználóinak várható közlekedési mintái/szokásai és rájuk gyakorolt hatása. c. Meglévő helyi környezet a gyalogosok és kerékpárosok számára (figyelembe véve a kisgyerekekkel utazókat is) d. Megközelíthetőség mozgássérültek számára (figyelembe véve a rokkantság és gyengébb állapotúak különféle szintjeit, összhangban a 3.2.1. szerinti megközelíthetőségi stratégiával) e. Tömegközlekedési kapcsolatok f. Meglévő kerékpáros infrastruktúra. - Fenntartható közlekedési tanulmányterv: <p>A közlekedéstervező csapaton belül egy kijelölt felelős személy (koordinátor) a tanulmányon alapulva a fejlesztési területre fenntartható közlekedési tanulmánytervet készít, amely célokat és ajánlásokat fogalmaz meg, melyekkel a terület közlekedési rendszere fenntarthatóbbá válik.</p> <p>A lehetséges alternatív közlekedési módok (pl.: közbringa és telekocsi rendszerek, elektromos töltőállomások, közösségi közlekedés, stb.) vizsgálata az alábbi szempontok figyelembevételével történik:</p> <ol style="list-style-type: none"> a. Beruházás ütemezése b. Üvegáthajtású gépjárműk kibocsátása c. Költségek d. Meglévő közlekedési módok e. Külső finanszírozás lehetősége f. Közösségi (fenntartó) üzemeltetés. - A fentiek alapján a fejlesztésben - a szokásos közösségi közlekedés eszközein túl (vonat, villamos, busz, trolibusz) - legalább egy alternatív közlekedési mód megvalósítása, népszerűsítése és megfelelő menedzsmentjének biztosítása. - A közlekedési tanulmány és közlekedési terv pozitívan befolyásolja az alább felsorolt jellemzők legalább egyikét: <ol style="list-style-type: none"> a. Utazási igények (különösen egyéni autós közlekedés) csökkentése b. Utazási távolságok csökkentése c. Olyan útvonalak létrehozása, amelyek többéltűak d. Fenntarthatóbb fejlesztéshez való hozzájárulás e. A különböző célú létesítmények közötti fizikai elválasztás csökkentése f. Az épületek és a tömegközlekedési csomópontok/megálló közötti távolság csökkentése, g. Fenntartható közlekedési lehetőségek fejlesztése, gyalogos/kerékpáros és tömegközlekedési infrastruktúra és lehetőségek fejlesztése h. A munkahelyek, boltok, a szabadidős létesítmények és szolgáltatások gyalog, kerékpárral és tömegközlekedéssel biztonságosan és egyszerűen megközelíthetőek i. A meglévő közlekedési kapacitás figyelembevétele. 	Communities Step1 TM01 Communities Step3 RE07	Com 55-58 Com 131-132	- Guidance on Transport Assessment (ajánlott)																													
3.2.	Megközelíthetőség és akadálymentesség																																		
3.2.1.	Megközelíthetőség és akadálymentesség	Megközelíthetőségi stratégia kidolgozása	<p>- Akadálymentes megközelítést biztosító stratégia kerül kidolgozásra a tervezési és üzemelési fázisa vonatkozóan, amely minél szélesebb rétegek számára (egészségügyi állapot, kor, nem, etnikum, vallás és fogyatékossg szempontjából) lehetővé teszi a tervezett létesítmények hozzáférhetőségét. A stratégia kitér az alábbi pontokra: közlekedési csomópontok, közlekedési módok, épületek, közterek, sport és rekreációs területek, autók, gyalog- és kerékpárutak, vészkiáratok.</p> <p>- A stratégia társadalmi egyeztetés keretében kerül kidolgozásra, a nemzetközi legjobb gyakorlat, a nemzeti és helyi előírások figyelembevételével.</p> <p>- A tervezőcsapatokból (közterület, közlekedés és az egyes épületek tervező) egy kijelölt személy felelős (akadálymentességi tervező) a fent említett követelmények teljesítéséért.</p> <p>- A stratégiát a szükséges részletességgel adaptálják az egyes épületek tervezői az épület közvetlen környezetére vonatkozóan is.</p> <p>- Független akadálymentességi tanácsadó szakember segíti a tervek kidolgozását (akadálymentességi tervellenő), és észrevételei beépülnek a tervekbe és a fenti stratégiába.</p>	Communities Step3 SE15 Man 04a	Com 114-116 NC 46-53																														

Ssz.	Alkategória	Követelmény	Leírás	BREEAM	BREEAM Technical Manual	Hivatkozott szabvány / legjobb gyakorlat / irányelv
3.3. Kerékpáros közlekedés támogatása						
3.3.1.	Kerékpáros közlekedés	Kerékpáros infrastruktúra és szolgáltatások fejlesztése	<p>- A 2.1.2. szerinti közlekedési keret (vagy egy külön kerékpáros közlekedési tervezési munkarész) tartalmazza a kerékpárutakat kapcsolatos tervezési alapelveket, minimumán az alábbiakat:</p> <p>a. A kerékpárutak kapcsolódának a meglévő kerékpárút-hálózathoz</p> <p>b. A kerékpárutak lakóterületeket és a fejlesztés fontosabb csomópontjait kötik össze</p> <p>c. A kerékpárutak biztonságos (megvilágítás, vonalvezetés, keresztveződéskialakítás)</p> <p>d. A kerékpárutak az autótaktól és gyalogosoktól megfelelő módon elválasztottak. 30 km/óra sebességkorlátozás mellett a kerékpáros és autós közlekedés egy közlekedési felületen történhet. 50 km/óránál enyhébb sebességkorlátozás mellett elválasztott kerékpárút kiépítése szükséges.</p> <p>e. A kerékpárutakon egyszerű a tájkozódás (egyetelmű jelzések)</p> <p>f. Kerékpárosok előnyben részesülnek az autósokkal szemben a keresztveződéseknél (pl. jelzőlámpa-program)</p> <p>g. A kerékpárutak vonzóak, elősegítik az autóhasználat mellőzését.</p> <p>- Kerékpáros infrastruktúrával szembeni egyéb tervezési elvárások meghatározásra kerülnek és megvalósulnak.</p> <p>- Minden épületben a megfelelő kerékpártárolók, öltözők, öltözőszekrények és zuhanyzók biztosítottak:</p> <p>a. Kerékpártárolók: fedettek, P- vagy U-típusú jellegűek, könnyen hozzáférhetők, jól látható helyen kerülnek kialakításra (vagy az épületen belül megfelelő szignalizáció jelzi a helyüket), MSZ EN 12464-2:2007 szerint megvilágítottak, az épület bejáratától legfeljebb 50 m-re található)</p> <p>A dolgozók 10%-ának, a látogatók 10%-ának megfelelő számú kerékpártároló biztosított. (Látogatók száma=múzeum összes szinterület x 0,175)</p> <p>b. Zuhanyzók: dolgozók 1%-ának megfelelő számú, nemenkénti (azaz minimum 2)</p> <p>c. Öltözőszekrények: a dolgozók 10%-ának megfelelő számú.</p> <p>- A közösségi kerékpártárolók karbantartása része az üzemeltetési stratégiának.</p> <p>- A kerékpárutak, és azokat a kerékpáros létesítményekkel közvetlen összekötő útvonalak MSZ EN 12464-2 szerinti megvilágítása biztosított.</p>	Communities Step2 TM05 Communities Step3 TM05 Tra 03a Tra 05	Com 104-105 Com 135-137 NC 179-184 NC 194-196 NC 106-108	- CEN EN 12464-2 - Light and lighting - Lighting of work places - Outdoor work places - MSZ EN 12464-2:2007 - Munkahelyi világítás - Szabadtéri munkahelyek - Department for Transport - Local Transport Note 2:08 - Cycle infrastructure design (újantolt)
3.4. Autós közlekedéssel összefüggő követelmények						
3.4.1.	Autós közlekedés	Helyi parkolás kialakítása	A parkolás optimalizált és a fejlesztésbe megfelelően integrált (pl. kisméretű és egyenletesen elosztott parkolók, a parkolóházak bejárata a gyalogos részek kialakítását és anyaghasználatát követi) anélkül, hogy domináns lenne a terület szempontjából vagy közlekedési konfliktusokat generálna. A látogatók számára hozzáférhető parkolók száma korlátozott és fizető, ezáltal az alternatív közlekedési módok használatát ösztönözve.	Communities Step2 SE12 Tra 05	Com 86-87 NC 194-196	
3.4.2.	Autós közlekedés	Elektromos töltőállomás (autó)	Elektromos autótöltő állomások létesítése a dolgozói parkolóhelyek 3%-ának és a látogatói parkolóhelyek 1%-ának megfelelő számban.	Tra 03a	NC 179-184	
3.4.3.	Autós közlekedés	Telekocsi rendszer támogatása	Elsősébségi parkolás kialakítása telekocsival (car-sharing pl. Autohop, Oszkár) közlekedők számára a dolgozói parkolóhelyek 5%-ának és a látogatói parkolóhelyek 1%-ának megfelelő számban.	Tra 03a Tra 05	NC 179-184 NC 194-196	
3.5. Közösségi közlekedéssel összefüggő követelmények						
3.5.1.	Közösségi közlekedés	Megfelelő közösségi közlekedési kapcsolat biztosítása	<p>- Minden tervezett épület bejárata legfeljebb 350 m gyaloglási távolságra van a legközelebbi közösségi közlekedés megállójától.</p> <p>- Az elérhető tömegközlekedési megállóknak az alábbi járatsűrűségeket megvalósulnak (egy megállóra vonatkoztatva):</p> <p>- 07:00-10:00 és 16:00-19:00 között: min. 10 percenként</p> <p>- 10:00-16:00 és 19:00-01:00 között: min. 15 percenként.</p> <p>- A tervezett épületek magas megközelíthetőségi indexsel (jó helyi tömegközlekedési lefedettség) rendelkeznek. A megközelíthetőségi index (AI) BREEAM metodika alapján határozható meg, és függ az egyes tömegközlekedési módok főbejáratától mért távolságától és járatsűrűségétől.</p>	Communities Step2 TM04 Tra 01 Tra 03a	Com 106-108 NC 170-175 NC 179-184	
3.5.2.	Közösségi közlekedés	Megállók megfelelő kialakítása	<p>- A megállók a különböző korú és fogyatékkal élő használók számára megfelelően kialakítottak.</p> <p>- Buszok kiszállási zónájából közvetlenül elérhető a gyalogutak, autoforgalom keresztjezede nélkül.</p> <p>- A megállók az alábbiaknak megfelelően kialakítottak:</p> <p>a. Az időjárási elemekkel szemben védelmet biztosítanak (szélirány, jarmvével okozta nedvességfelcsapódás figyelembevétele, napsugárzás elleni védelem)</p> <p>b. Jól megvilágítottak (MSZ EN 12464-2:2007) és kellően átszellőzöttek</p> <p>c. Jól láthatóak, felismerhetőek látásukban korlátozottak számára is</p> <p>d. Nem akadályozzák a gyalogos, kerékpáros forgalmat, és a kerekesszékekkel, babakocsival közlekedők számára is elegendős helyet biztosítanak</p> <p>e. Fedett részükben az aktuális menetrendek / FUTÁR kijelző elérhető</p> <p>f. A különböző korú és fogyatékkal élő látogatók számára megfelelő számú és kialakítású ülőhely biztosított</p> <p>g. Az utcabútorok a fel és leszállási zónába nem lógnak bele</p> <p>h. A 3.3.1. szerinti közlekedési tanulmányban meghatározott számú kerékpártároló kerül kiépítésre a megálló közelében</p> <p>i. Közvetlen környezetükben (szelektív gyűjtésre alkalmas) hulladéktárolók találhatóak</p> <p>j. Minden megálló FUTÁR kijelzővel szerelt</p> <p>k. Vandalizmusnak ellenállóak</p> <p>l. Megújuló energiaforrás felhasználása a kijelzők és a világítás működéséhez (az éjszakai működésért tárolókapacitással kialakítva).</p>	Communities Step3 TM06 Hea 06	Com 138-140 NC 106-108	- CEN EN 12464-2 - Light and lighting - Lighting of work places - Outdoor work places - MSZ EN 12464-2:2007 - Munkahelyi világítás - Szabadtéri munkahelyek

Felelős													PCR dokumentáció					
Építéstervező Előterv	Építéstervező Vázlatterv	Építéstervező Eng. terv	Építéstervező Kívüneli terv	Bontási terv készítője	Energetikai tervező	Közlekedés-Infra-Gazdasági koncepcióalkotó	Közlekedéstervező	Infrastruktúra-tervező	Gazdálkodó	Környezeti hatástanulmány készítő	Tájékoztató	Épület kivitelezők	Környezetrendezés kivitelező	Liget	Egyéb	Megvalósulási terv	Termékadatlap	Egyéb
			◆				◆									◆		
																◆		

Ssz.	Alkategória	Követelmény	Leírás	BREEAM	BREEAM Technical Manual	Hivatkozott szabvány / legjobb gyakorlat / irányelv	Felelős														PCR dokumentáció		
							Épületervező Előterv	Épületervező Vázlaterv	Épületervező Eng. terv	Épületervező Kiviteli terv	Bontási terv készítője	Energetikai tervező	Közlekedés-Infra- Gazdasági koncepcióalkotó	Közlekedéstervező	Infrastruktúra-tervező	Gazdálkodástervező	Környezeti hatástanulmány készítő	Tájpéntész	Épület kivitelezők	Környezeti kivitelezők	Liget	Egyéb	Megvalósulási terv
3.6. Üzemelési követelmények infrastruktúrája																							
3.6.1.	Üzemelési infrastruktúra	Közlekedési tanulmány készítése	A közlekedési tanulmány intézkedéseket fogalmaz meg az üzemeltetéssel kapcsolatos szállítások környezeti és társadalmi hatásainak minimalizálására, pl. áru/műanyagszállítás, berendezések, catering és egyéb szolgáltatások a helyszínre, illetve helyszínről történő szállítására.	Tra 05	NC 194-196							◆											
3.6.2.	Üzemelési infrastruktúra	Biztonságos megközelítés biztosítása	- Beszállítási (áru/műanyagszállítás) útvonalak nem a parkolón keresztül történnek és nem kereszteznek, találkoznak gyalogos és kerékpárutakkal. - Szállítások számára külön kijelölt várakozóterület áll rendelkezésre, a parkolóktól elválasztva. - Szállítások számára kijelölt területek kevés manőverezőssel elhagyhatók. - A hulladékgyűjtők és egyéb raklapok ideiglenes tárolása a beszállítási és parkolóterületektől távol, kijelölt helyen történik.	Hea 06	NC 106-108		◆																◆

Ssz.	Alkategória	Követelmény	Leírás	BREEAM	BREEAM Technical Manual	Hivatkozott szabvány / legjobb gyakorlat / irányelv
 4. Erőforrás-hatékonyság						
4.1. Építőanyag-használat						
4.1.1. Preferált építőanyagok						
4.1.1.1.	Köztérületek	Burkolt felületek építéséhez felhasznált anyagok	A közterületek kivételéscélül alkalmazott építőanyagok (térfogat alapján számított) legalább 40%-a 'B' vagy annál jobb besorolási a BRE által üzemeltetett Green Guide to Specification adatbázis szerint. 'A' besorolásúnak számít minden a fejlesztési vagy a környező területről származó és helyben újrafelhasznált építőanyag, amely további feldolgozási folyamatokon nem esik át vagy csak csekély mértékben (pl. tisztítás, vágás, más anyaghoz történő rögzítés).	Communities Step3 RE05	Com 124-126	Green Guide to Specification - www.thegreenguide.org.uk
4.1.1.2.	Köztérületek	Újrahasznosított adalékanyagok	Az utak építőanyagának (térfogat alapján számított) legalább 30%-át újrahasznosított anyag képezi (pl. daráltbeton).	Communities Step3 RE05	Com 124-126	
4.1.1.3.	Életciklus elemzés	Életciklus-elemzés (LCA) elkészítése	Életciklus-elemzés készül az épület fő szerkezeti elemeire LCA adatbázis segítségével. Fő szerkezeti elemek: - Külső falak (szerkezet és burkolat) - Ablakok és terülatlakok / felül-ájtások - Belső burkolatok (álpadlók is ide véve) - Emeleti fűdékek (szerkezeti elemeket is magukba foglalva) - Belső falak - Tetők (terébjelést is magába foglalva).	Mat 01	NC 221-224	
4.1.1.4.	Építőanyagok	Fa építőanyagok	A kivételéscélben használt összes beépítésre kerülő faanyag és fa segédanyag (ideértve a zsálatatok elemét) legális forrásból származik (BREEAM definíció szerinti), és ezt a kivételöz szállítólevelekkel, tanúsítványokkal, stb. igazolni tudja. Kimutatás készül az összes felhasznált fa segédanyagról, legalább havi bontásban.	Man 03 Mat 03	NC 39-45 NC 226-241	
4.1.2. Terméknyilatkozatok, tanúsítványok						
4.1.2.1.	Fő szerkezeti elemek építőanyagai	Alacsony környezeti hatású építőanyagok használata	A fő szerkezeti elemek (tartószerkezet, fűdékek, tetők, külső és belső falak, alapozás szerkezeti, nyílászárók és felületképzések, kültéri burkolt területek) anyagai (transzportbeton, betonacél és szerkezeti acél, kerámia filazóelemek, alumínium, fa és műanyag nyílászárók, üvegek) kizárólag ISO 14001 / EMAS tanúsítással rendelkező gyártóktól kerülnek beszerzésre vagy EPD tanúsítvánnyal rendelkeznek.	Mat 03	NC 226-241	EMAS / ISO14001
4.1.2.2.	Szigetelések	Megbízható (környezettudatos) forrás igazolása	A szigetelések (belső fal, földszinti fűdém, tető, épületgépészeti) kizárólag ISO 14001 vagy EMAS tanúsítással rendelkező gyártóktól kerülnek beszerzésre vagy EPD tanúsítvánnyal rendelkeznek.	Mat 04 LEED EQ c2	NC 242-243	EMAS / ISO14001
4.1.2.3.	Illékony szerves vegyületek (VOC)	Illékony szerves vegyületeket kibocsátó anyagok megfelelési	Az illékony szerves vegyületeket kibocsátó anyagok (festékek és lakkok, fűpanelek, fűszerkezetek, padlóburkolatok, rugalmas szövet és laminált burkolatok, almenyezeti panelek, padló ragasztóanyagok, falburkolatok) és bútorok megfelelnek a kibocsátási határértékeknek és ezt méréssel/tanúsítvánnyal a gyártó igazolni tudja (VOC Melléklet)	Hea 02 LEED EQ c2	NC 72-85	

Felelős															PCR dokumentáció			
Építéstervező Előterv	Építéstervező Vázlaterv	Építéstervező Eng. ter. terv	Építéstervező Kivitel. terv	Bontási terv készítője	Energetikai tervező	Közlekedés-Infra-Gazdaság koncepcióalkotó	Közlekedéstervező	Infrastruktúra-tervező	Gazdáltervező	Környezeti hatástanulmány készítő	Tájképzész	Épület kivitelzők	Környezetrendezés kivitelző	Liget	Egyéb	Megvalósulási terv	Termékadatlap	Egyéb
4. Erőforrás-hatékonyság																		
4.1. Építőanyag-használat																		
4.1.1. Preferált építőanyagok																		

Ssz.	Alkategória	Követelmény	Leírás	BREEAM	BREEAM Technical Manual	Hivatkozott szabvány / legjobb gyakorlat / irányelv	Felelős														PCR dokumentáció		
							Építéstervező Előterv	Építéstervező Vázlaterv	Építéstervező Eng. terv	Építéstervező Kiviteli terv	Bontási terv készítője	Energetikai tervező	Közlekedés-Infra-Gazdaság koncepcióalkotó	Közlekedéstervező	Infrastruktúra-tervező	Gazdálkodó	Környezeti hatástanulmány készítő	Tájaképcsész	Épület kivitelezők	Környezetrendezés kivitelező	Liget	Egyéb	Megvalósulási terv
4.2. Bontási- és építési hulladékmenedzsmnt																							
4.2.1.	Meglévő épületek és infrastruktúra újrahazsnosítása	Bontási felmérés készítése	<ul style="list-style-type: none"> Minden meglévő épületre és infrastruktúrára kiterjedő felmérés készül a felújítási, hasznosítási, és újrahazsnosítási lehetőségek feltérképezése céljából és döntés születik minden épületre/infrastruktúrára vonatkozóan. A vizsgálat során figyelembe vett szempontok: <ul style="list-style-type: none"> a. Örökségvédelem és helyi identitás b. Épületek és infrastruktúra elhelyezkedése és állapota c. Meglévő építőanyagok bennefoglalt CO2 kibocsátása (embodied carbon) d. Felhasználási lehetőségek e. Építőanyagok helyben vagy más helyszínen történő felhasználásának lehetősége. Minden arra alkalmasnak ítélt épület felújításra kerül a területen. 	Communities Step1 RE02	Com 43-44																		
4.2.2.	Építési, bontási hulladék és kitermelt talaj újrahazsnosítása	Hulladékkezelési stratégia elkészítése	<ul style="list-style-type: none"> A 4.2.1. szerinti bontási felmérés megállapításai alapján hulladékkezelési stratégia készül, amely magába foglalja az alábbiakat: <ul style="list-style-type: none"> - A bontási tervekkel egyidőben a felújításra/bontásra ítélt épületek főbb építőanyagának felmérésére és hasznosítási, újrahazsnosítási lehetőségeinek feltérképezésére kerül sor, illeszkedve a hasznosítási hierarchiához. - A kitermelt talaj újrahazsnosítására vizsgálat készül és lehetőségek szerint maximálisan felhasználásra kerül. - A célkitűzésekkel/tervekkel összhangban a kivitelezés során csökkentik a keletkező nem veszélyes és veszélyes hulladékok mennyiségét. - Az építési és bontási hulladékra, illetve a kitermelt talajra vonatkozóan EWC kódok szerinti mennyiségi becsülések készülnek (m3 vagy t), amit a kivitelezés során nyilvántartanak és összevetnek a célkitűzésekkel. - A kivitelező részéről felelős személy kerül kijelölésre a fentebb említett követelmények megfelelő végrehajtásáért. - A kiviteli tervek készítése során a tervező törekszik a hulladék mennyiségének csökkentésére. - A környezetrendezési terv és az épületek tervezése a hulladékkezelési stratégia alapján készül. - A nem veszélyes bontási hulladék tömeg szerint 95%-a és az építési hulladék 90%-a, de legalább 5 különböző hulladékáram (nem ideértve a vegyes, inert és veszélyes hulladékok) a helyszínen vagy azon kívül újrahazsnosításra kerül (nem kerül lerakóba). 	Communities Step3 RE06 Wst 01 Inn 01 Wst 01	Com 127-130 NC 248-253																		
4.2.4.	Adalékanyag	Újrahazsnosított adalékanyagok	A külső burkolatok, talajon fekvő födémek ágyazataként, feltöltésként kizárólag darált beton kerül felhasználásra.	Wst 02	NC 254-256																		
4.3. Üzemelési hulladékmenedzsmnt infrastruktúrája																							
4.3.1.	Szelektív hulladékgyűjtés	Szelektív hulladékgyűjtés infrastruktúrájának kialakítása	<ul style="list-style-type: none"> Szelektív hulladékgyűjtés infrastruktúrájának kialakítása az újonnan tervezett épületekben, könnyen megközelíthető szelektív hulladékgyűjtő helyiségekben, papír, karton, üveg, műanyag, fém, elemek és elektromos hulladékok szelektív gyűjtésére alkalmas módon. Várhatóan nagy mennyiségű hulladék keletkezése esetén (amennyiben catering biztosított) hulladéktömörítő, szerves hulladék (konyha esetében) keletkezése esetén komposztálható hulladéktároló telepítése, vízvételi lehetőséggel a helyiségben. A komposztálható hulladék elszállítására és hasznosítására vonatkozóan szerződést vagy egyéb megállapodást kell kötni. 	Wst 03a LEED MR p1	NC 257-260																		

Sz.	Alkategória	Követelmény	Leírás	BREEAM	BREEAM Technical Manual	Hivatkozott szabvány / legjobb gyakorlat / irányelv
5. Energiagazdálkodás						
5.1. Energetikai tervezés						
5.1.1.	Energiastratégia	Energiastratégia készítése	A Városliget Ingatlanfejlesztő Zrt. számára készített "Energetikai koncepció" c. tanulmány az infrastruktúra tervezése során felülvizsgálata kerül, meghatározva az épületek valós energiagigényének tükrében az elérhető CO2 kibocsátás-csökkenést a koncepció szerint felvett alapesetben képest. A szabályozás alá nem eső energiafogyasztók megfelelősége a CIBSE Guide F szerint kerül ellenőrzésre.	Communities Step1 RE01	Com 37-43	- TNM 7/2006 - CIBSE Guide F
5.1.2.	Energetikai szimuláció	Energetikai szimuláció készítése	- Az épület energetikai teljesítménye a hazai szabályozásoknak megfelelő számításokon túlmenően részletes épület-szimulációval is meghatározásra kerül szaképzett épületenergetikai szakértő bevonásával a tervezési fázisban. A szimulációhoz használt szoftver megfelel a CIBSE AM11 előírásainak, dinamikus szimuláció elvégzésre képes (pl. HES-VE, EnergyPlus, DesignBuilder, IDA-ICE). - Szimuláció egy, a szabályozásnak megfelelő épületre és a ténylegesen tervezett épületekre is készül, meghatározva az elérhető megtakarításokat az alábbi három mérőszámra vonatkozóan: (1) működési energia szükséglet (MJ/m ²) (2) primer energiafogyasztás (kWh/m ²) (3) összes CO ₂ -kibocsátás (kgCO ₂ /m ²).	Ene 01	NC 116-130	CIBSE AM11 - Building Energy and Environmental Modelling
5.2. Energetikai optimalizáció						
5.2.1.	Energetikai optimalizáció	Energetikai szimuláció és koncepcióalkotás	- Az 5.1.2. pont szerinti energetikai szimuláció alapján a tervezett épület optimalizálása tervezés, beruházási költségek és energiamegtakarítás (üzemeltetési költségmegtakarítás) szempontjából. - A vizsgálatok során minimálisan az alábbiakban felsorolt műszaki megoldások gazdaságosságát megvizsgálásra kerül a modellezés szerint elérhető megtakarítások függvényében.	-	-	-
5.2.2.	Gépészeti rendszerek	Gépészeti rendszerek optimalizálása	- Legtöbb 70%-os hatásfokú hővisszatérítéssel felszerelt légkezelők alkalmazása (magasabb elérhető hatásfokok - pl. forgódobos hővisszatérítő - is vizsgálándók). - Légkezelők energiafogyasztásának és a teli hűtési igények csökkentése a friss levegő arányának és az elszívott levegő visszakeverési arányának folyamatos szabályozásával (entalpia szabályozás) és CO2 érzékelők alkalmazásával. - Szabadhűtés alkalmazása. - VRV-VRF rendszerek alkalmazása hűtési és fűtési célra, egyes épületekben, 2 vagy 3 csöves rendszerben. - HMV előállítás hűtőgép kondenzátor hőjével vagy egyéb, épületen belül keletkező hulladékhővel. - Épület igényehez igazodó, magas SEER értékű frekvenciaváltozó folyadékű hűtőkiválasztása. - Adiabaticus nedvesítés alkalmazása a hűtőgépek kondenzátor oldalán. - Csatornahő hasznosítás - az előkészítés során elkészített "Energetikai koncepció" és annak 5.1.1. pont szerinti felülvizsgálatának figyelembevételével.	-	-	-
5.2.3.	Épületburok	Épületburok optimalizálása	A vizsgálat tárgya az optimális hőhővesztési értékek felvétele és a hőtechnikailag megfelelő rétegrend meghatározása. A szimuláció során különböző konstrukciók kerülnek megvizsgálásra (követelményértéket teljesítőől a passzív ház szintig). Az eredmények kiértékelésének szempontjai az energiamegtakarítás, költséghatékonyság, életciklus-költség és a megvalósíthatóság.	-	-	-
5.2.4.	Üvegfelületek	Homlokzati üvegfelületek optimalizálása	Az épület energiafogyasztásának csökkentése érdekében optimalizálásra kerülnek a homlokzati üvegfelületek mérete, további a legmegfelelőbb üvegezési konstrukciók kerülnek kiválasztásra a téli-nyári hővesztések és hőnyereségek vizsgálatával. A szimuláció során a különböző hő- és hangszigetelő értékek illetve az eltérő fényszerző-fényvisszaverő képességű konstrukciók figyelembevételre kerülnek (pl. hő- és fényvédő fóliák, low-e bevonat alkalmazása, és több kamrás nyílászárók).	-	-	-
5.2.5.	Árnyékoló rendszerek	Árnyékoló rendszerek kialakítása és szabályozása	- A tervezés során káprázás elleni stratégia készül. - A külső vagy belső árnyékoló rendszerek kiválasztásánál az alábbiak kerülnek figyelembevételre: - Téli és nyári napállás - Építészeti kialakításhoz való illeszkedés - Fény bejutása felhős idő esetén is - Automatikusan vagy manuálisan szabályozás lehetőségei, előnyei. - Az 5.1.2. szerinti szimulációval igazolt az árnyékolás energiaméltégre gyakorolt hatása (hűtés és világítás energiagigénye).	Hea 01	NC 62-71	-
5.2.6.	Energiaforrások	Megújuló energiaforrásokról tanulmány és javaslat készítése és LCA elemzés	- A Városliget Ingatlanfejlesztő Zrt. számára készített "Energetikai koncepció" c. tanulmány megállapítására támaszkodva, energetikai szakértő bevonásával megvalósíthatósági tanulmány készül az alkalmazható megújuló energiaforrásokra vonatkozóan, a vizsgálatba bevont megújuló energiaforrásokat életciklus-költség (LCC) és életciklus alatti CO ₂ -kibocsátás (LCA) szempontjából is vizsgálva. A tanulmány megállapításai szimulációval igazolt. - A tanulmány által javasolt típusú és kapacitású megújuló energiaforrások felhasználása megvalósul.	Ene 04	NC 141-146	-
5.2.7.	Hőleadók	Hőleadók vizsgálata	Minden helyiségtípusa meghatározásra kerülnek az optimális hőleadók, beruházási és kivitelezési szempontok, komfortkövetelmények és a lehetséges energiamegtakarítások figyelembevételével.	-	-	-
5.2.8.	Világítás	Kapcsolásszabályozás	A világítás szabályozás vizsgálata során kimutatásra kerül az alkalmazott jelenlétérzékelők és fényérzékelők, az épület üzemeltetési energiagigényére és a várható megtérülésre vonatkozó hatása.	-	-	-
5.2.9.	Világítás	Fokozatszabályozás	Az épületen belüli automatikus fényintenzitás szabályozás (dimmelés) hatásának vizsgálata az épület üzemeltetési energiagigényére és a várható megtérülésre vonatkozóan.	-	-	-


Felelős													PCR dokumentáció					
Épülettervező Előterv	Épülettervező Vázlaterv	Épülettervező Építéstervező Eng. ter.	Épülettervező Kivitel. ter.	Bontási ter. készítője	Energetikai tervező	Közlekedés-Infra- Gazdaság koncepcióalkotó	Közlekedéstervező	Infrastruktúra-tervező	Gazdáltervező	Környezeti hatástanulmány készítő	Tájékoztató	Épület kivitelező	Környezetrendezés kivitelező	Liget	Egyéb	Megvalósulási ter.	Termékdátalap	Egyéb
					◆													
		◆														◆		
			◆															

Ssz.	Alkategória	Követelmény	Leírás	BREEAM	BREEAM Technical Manual	Hivatkozott szabvány / legjobb gyakorlat / irányelv	Felelős													PCR dokumentáció							
							Építéstervező Előterv	Építéstervező Vázlat	Építéstervező Eng. ter. Kivitel. terv	Bontási terv készítője	Energetikai tervező	Közlekedés-Infra-Gazdas. koncepcióalkotó	Közlekedéstervező	Infrastruktúra-tervező	Gazd.tervező	Környezeti hatástanulmány készítő	Tájképcsész	Épület kivitelezők	Környezetrendezés kivitelező	Liget	Egyéb	Megvalósulási terv	Termékadatlap	Egyéb			
5.2.10.	Hőmérséklet	Hőmérséklet központi szabályozás	Az egyéni hőmérsékletszabályozási (roda, workshop, stb.) helyiségek központilag felülírható termostáttal való ellátásának vizsgálata energetikai és gazdaságossági szempontok alapján (központi szabályozással módosítani a beállított értéket az irodatermek fűtésénél és hűtésénél).	-	-	-																					
5.2.11.	Alternatív anyagok	PCM - fázisváltó anyagok alkalmazása (opcionális)	Opcionális szimuláció: Fázisváltó anyagok használata beltéri felületeken a komfortérzet növelése és az épület hűtési energiaigény csökkentésének céljából.	-	-	-																					
5.3. Világítás																											
5.3.1. Megvilágítás																											
5.3.1.1.	Megvilágítás	Megvilágítás minősége	- Minden fénycső és kompakt fénycsőves világítóttest elektromos előiréttel ellátott. - Általános terekben a munkasíkon 2.500 lux értékű kisebb fényáram érkezik 45 és 90 fok közötti szögből. - Rendszeres használatú terekben (kivéve kiállítási terek) a direkt fényforrás és az összes világítás aránya 25% vagy annál kevesebb. - A világítótestek színvisszaadási indexe legalább 80. - Legalább 24.000 óra - gyártó által garantált - élettartamú fényforrások alkalmazása.	Hea 01 LEED	NC 62-71																						
5.3.1.2.	Megvilágítás	Megvilágítás intenzitása	A külső és belső megvilágítási értékek megfelelnek az MSZ EN 12464-1 és MSZ EN 12464-2 szabványok előírásainak. Helyi megvilágítás esetén a megvilágítás egyenletessége és káprázásmentessége biztosított.	Hea 01	NC 62-71	- MSZ EN 12464-1:2012 - Fény és világítás. Munkahelyi világítás - Belső téri munkahelyek - MSZ EN 12464-2:2007 - Munkahelyi világítás - Szabadtéri munkahelyek - CEN EN 12464-1 - Light and lighting - Lighting of work places - Indoor work places - CEN EN 12464-2 - Light and lighting - Lighting of work places - Outdoor work places																					
5.3.1.3.	Megvilágítás	Zónásítás	A világítás zónánként kapcsolható a következő területeken: - Min. 4 munkaállomásonként - Ablak melletti és belső munkaállomásoknál külön - Étermekben, kávézókban a kiszolgáló pultnál és a vendégzónánál külön - Előadóknál és kivételeknél, a közönség felett és a közlekedő területeken külön - Könyvtárban a polcoknál és olvasóknál (egyesével) külön - Recepció pult felett külön.	Hea 01	NC 62-71																						
5.3.2. Kültéri világítás																											
5.3.2.1.	Fényszennyezés	Fényszennyezés csökkentése	- A Városliget egész területére vonatkozóan a közmű és infrastruktúra tervek részeként a fényszennyezés minimalizálása érdekében világítás tervezési irányelvek kerülnek kidolgozásra. - Minden közevilágítás és egyéb kültéri világítás magas hatékonyságú és fényszennyezés szempontjából korlátozott (irányított, ún. 'dark sky' fényforrás). - A külső világítás és fényforrások megfelelnek a CIE 126:1997 és CIE 150:2003 fényszennyezésre vonatkozó nemzetközi szabványoknak. - A közevilágítás megfelel az EN 13201 nemzetközi szabványnak. - Az épületek kültéri világítása időkapcsolóval ellátott, 23 óra után csökkentett fényerővel üzemel. - Épületen elhelyezett fényreklámok és médiavilágítás esetén maximálisan a következő megvilágítási értékek megengedettek: - 10 m ² -nél kisebb felületen 800 lux - 10 m ² -nél nem kisebb felületen 600 lux.	Communities Step3 SE16 Pol 04	Com 117-118 NC 323-327	- CIE 126:1997 - Guidelines for minimizing sky glow - CIE 150:2003 - Guide on the Limitation of the Effects of Obtrusive Light from Outdoor Lighting Installations - EN 13201-1 - Road lighting - Part-1 - Selection of lighting classes - EN 13201-2 - Road lighting - Part-2 - Performance requirements																					
5.3.2.2.	Kültéri világítótestek	Energhatékony kültéri világítótestek alkalmazása	Alkonykapcsolóval vagy időkapcsolóval vezérelt energahatékony világítótestek alkalmazása az épületek kültéri területein. A világítótestek színvisszaadási indexe és fényszennyezése az alábbi követelményeknek felel meg: - Hagyományos világító testek esetén: - Épületekre és gyalogos utakra 60-nál nem kisebb színvisszaadási index mellett legalább 50 lm/W vagy 60-nál kisebb színvisszaadási index mellett legalább 60 lm/W fényszennyezés. - Parkolóokra, esztakozó utakra és kerékpár utakra 60-nál nem kisebb színvisszaadási index mellett legalább 70 lm/W vagy 60-nál kisebb színvisszaadási index mellett legalább 60 lm/W fényszennyezés. - LED világítótestek esetén: - Épületekre és gyalogos utakra 60-nál nem kisebb színvisszaadási index mellett legalább 40 lm/W vagy 60-nál kisebb színvisszaadási index mellett legalább 50 lm/W fényszennyezés. - Parkolóokra, esztakozó utakra és kerékpárutakra 60-nál nem kisebb színvisszaadási index mellett legalább 55 lm/W vagy 60-nál kisebb színvisszaadási index mellett legalább 60 lm/W fényszennyezés. - Épületek diszkvilágítása: - Hagyományos világító testek esetén 25 wattnál nem kisebb teljesítmény mellett legalább 60 lm/W vagy 25 wattnál kisebb teljesítmény mellett legalább 50 lm/W fényszennyezés. - LED világító testek esetén teljesítménytől függetlenül legalább 50 lm/W fényszennyezés.	Ene 03	NC 137-140																						

Ssz.	Alkategória	Követelmény	Leírás	BREEAM	BREEAM Technical Manual	Hivatkozott szabvány / legjobb gyakorlat / irányelv
5.3.2.3.	Kültéri vizuális biztonság	Kültéri gyalogutak megfelelő megvilágítása	A gyalogutak megfelelő megvilágítása a BS 5489-1 (Section 7.2.5 - 7.4.2) és CIBSE Lighting Guide 6 (Section 4.13) szabványok szerint történik.	Communities Step2 SE06	Com 69-71	- BS 5489-1 (Section 7.2.5 - 7.4.2) - CIBSE Lighting Guide 6 (Section 4.13)
5.4. Mérési stratégia - BMS						
5.4.1.	Mérési stratégia	Mérési stratégia felállítása	A kiviteli tervek készítése során mérési stratégia készül, amely minimálisan tartalmazza az 5.4. fejezetben foglalt mérési pontokat, és az épület összes energiafogyasztásának legalább 90%-át lefedi almérőkon keresztül (bővebb információ a számításról a General Information Leaflet 65-ben).	-	-	General Information Leaflet 65: Metering energy use in new non-domestic buildings
5.4.2.	Energiafogyasztás	Energiafogyasztás mérése főbb fogyasztókként	Fő energiafogyasztók mérése és megjelenítése az épületfelületi rendszerben (BMS): fűtés, HMV, légnedvesítés (amennyiben gőznedvesítéssel történik), hűtés, szellőzés (nagyobb légkezelők), világítás és erőátvitel szintenként, liftesoportok, nagyobb szivattyúk, egyéb nagyfogyasztók (>50kW allosztróknként), helyi megújuló energatermelés.	Ene 02a	NC 131-134	
5.4.3.	Energiafogyasztás	Energiafogyasztás mérése főbb épületrészekként	Mérésre és megjelenítésre kerülnek a különböző energiafogyasztások (fűtés, hűtés, elektromos áram, központi HMV ellátás) az épületfelületi rendszerben épületszintenként és eltérő funkciójú épületrészekként. Különböző funkcióknak tekintendők: közösségforgalmi terek, kiállítóterek, kiszolgáló területek - irodák, tárgyalók és kutató-előkészítő helyiségek -, műtárgykezelés és raktárak, rendezvényterem és kapcsolódó területek, illetve a bérleti területek (konyha, étterem), illetve azok a területek amelyek a teljes fogyasztás 10%-ánál több energiát fogyasztanak.	Ene 02a	NC 131-134	
5.4.4.	Vízfogyasztás	Vízfogyasztásmérés épületrészekként	- Az épület vízfogyasztásának mérése a BMS rendszerbe kapcsolható fő- és almérők segítségével történik. - Mért vízfogyasztások: HMV, kazán, szaniterak, szűrkevíz, esővíz, öntözés. - Az almérők a különböző funkciójú területeken kerülnek beépítésre, ahol a várható fogyasztás a teljes vízigény 10%-át meghaladja: konyha, nagyobb vizesblokkok, bérleti területek, stb.	Wat 02	NC 211-213	
5.4.5.	Vízszivárgás	Vízszivárgás érzékelő rendszer	- Szivárgásérzékelő rendszer telepítése az épületen belüli vezetékes víz rendszerén. Ennek részeként a felületi szoftver figyelmeztető jelzést ad, amennyiben a nap adott szakaszában egy adott vízmennyiségnél nagyobb fogyasztás lép fel a mért épületrészekben. - A BMS rendszerben külön paraméterenként állíthatók a mérési időpontoknak és a riasztáshoz rendelt vízmennyiségek.	Wat 03	NC 214-217	
5.5. Energiahatékony berendezések						
5.5.1.	Épületen belüli közlekedés	Energiahatékony liftek, mozgólépcsők, mozgójárdák	- A liftek, mozgólépcsők és mozgójárdák optimális számának és méretének meghatározása igény-alapú vizsgálattal. Az energiafogyasztás becslése a rendszerek közötti különbségek, a berendezések elhelyezésének, relevánságuk figyelembevételével. A berendezések a következő műszaki követelményeknek felelnek meg: - A liftek magas energiahatékonyáguk az alábbiak feltételek közül legalább 3 teljesítésével: standby üzemmód, energiahatékony LED világítás és kijelzők (55 lm/W fényhasznosítás alatti időkapcsoló alkalmazása), VFD (frekvenciaváltós) motor, fékezési energia visszatáplálás. - Mozdólépcsők és járdák terhelésérzékelővel felszereltek vagy standby móddal ellátottak.	Ene 06	NC 153-156	
5.5.2.	Kisfogyasztók	Energiahatékony háztartási berendezések	- Energiahatékony (A+ energiaosztályú) berendezések alkalmazása a releváns kisfogyasztók esetében (pl. irodai berendezések, háztartási gépek) és a konyhai területeken. - Konyhák esetén a CIBSE Guide TM50 iránymutatásai szerinti legalább egy energiahatékonyt növelő intézkedés megvalósítása.	Ene 08	NC 162-165	CIBSE Guide TM50 - Energy Efficiency in Commercial Kitchens
5.5.3.	Épületgépészet	Energiahatékony épületgépészeti berendezések	- A 750W-7,8kW teljesítmény tartományban legalább IE2-es IEC besorolású motorral szerelt száraztengelyű szivattyúk alkalmazása vagy fordulatszám-vezérlés megvalósítása. - 7,5-375 kW teljesítmény tartományban legalább IE3-as IEC besorolású motor alkalmazása.	-	-	

Felelős													PCR dokumentáció					
Épülettervező Előterv	Épülettervező Vázlatterv	Épülettervező Eng. tervek	Épülettervező Kiviteli tervek	Bontási terv készítője	Energetikai tervező	Közlekedés-Infra- Gazdaság koncepcióalkotó	Közlekedéstervező	Infrastruktúra-tervező	Gazdálkodótervező	Környezeti hatástanulmány készítő	Tájékoztató	Épület kivitelezők	Környezetrendezés kivitelező	Liget	Egyéb	Megvalósítás terv	Termékdátalap	Egyéb
											◆							
				◆														
				◆														
				◆												◆		
				◆													◆	

Ssz.	Alkategória	Követelmény	Leírás	BREEAM	BREEAM Technical Manual	Hivatkozott szabvány / legjobb gyakorlat / irányelv	Felelős													PCR dokumentáció																		
							Építéstervező Előterv	Építéstervező Vázlaterv	Építéstervező Eng. terv	Építéstervező Kiviteli terv	Bontási terv készítője	Energetikai tervező	Közlekedés-Infra- Gazdaság koncepcióalkotó	Közlekedéstervező	Infrastruktúra-tervező	Gazdálkodó	Környezeti hatástanulmány készítő	Tájékoztató	Épület kivitelezők	Környezettervezés kivitelező	Liget	Egyéb	Megvalósulási terv	Termékadatlap	Egyéb													
6. Komfort																																						
6.1. Hőkomfort																																						
6.1.1.	Hőkomfort modellezés	Hőkomfort modellezés elvégzése	<p>Az épületre hőkomfort modellezés készül a következő módon:</p> <ul style="list-style-type: none"> ISO 7730:2005 szabvány szerinti PMV-PPD hőkomfort értékelés készítése egész évre nézve. A helyi diszkomfort tényezők figyelembevételével kerülnek meghatározásra a hőkomfort értékek. A téli és nyári hőmérsékletek ISO 7730:2005 szabvány komfort követelményével összhangban kerülnek meghatározásra, nincsenek diszkomfortos helyiségek. A hőkomfort szintek megfelelnek az ISO 7730:2005 szabvány szerinti "B" kategóriának. PMV-PPD, DR, PD számítás szükséges (A.1 táblázat) vagy egyszerűsített módszer szerint (A.5 táblázat) adott belső hőmérsékletek mellett PMV-PPD számítás is elégséges. 	Hea 03	NC 86-89	- ISO 7730:2005 - Ergonomics of the thermal environment - Analytical determination and interpretation of thermal comfort using calculation of the PMV and PPD indices and local thermal comfort criteria - CIBSE AM11 - Building Energy and Environmental Modelling																																
6.1.2.	Hőkomfort kialakítás	Hőkomfort rendszer javaslat, tervezés folyamata	<ul style="list-style-type: none"> Az épület hőkomfort szempontjából azonos területeinek (zónák) hőkomfort rendszerei és azok szabályozása egy dinamikus modell szimulációi illetve a felhasználói igények felmérése alapján kerülnek kialakításra. A dinamikus hőkomfort modellezés végrehajtására használt szoftver képes a fűtés/hűtés vezérlésének zónáztatását, egymásra hatását vizsgálni (javasolt az 5.1.2. pont szerinti szoftver kiválasztásánál figyelembe venni). A vizsgálat a recepciók, átriumok, folyosók, gépészeti terek kivételével minden területre kiterjed. A hűtési/fűtési rendszer kialakítása során megvizsgálásra kerül, hogy a hűtő/fűtő rendszerek miként tudják megfelelően és hatékonyan ellátni a különböző igényű épületrészeket (ilyenek lehetnek például a homlokzati nyílászárók melletti területek és a közbelső területek). A felhasználói igények lehetőség szerint előre felmérésre kerülnek, egyúttal megismertette a felhasználókat az épület tervezett gépészeti rendszereivel. A hőkomfort szabályozás kialakításánál figyelembevétele kerül, hogy az épülethasználók milyen módon szeretnék beavatkozni a gépészeti rendszerekbe, ezen túl az elvárt téli/nyári igények is felmérésre kerülnek. A javaslat térjen ki az egyedi szabályozás szükségességére és annak a központi automatikára gyakorolt hatására. Amennyiben több, a hőkomfortot meghatározó rendszer is betervezésre kerül, úgy azok egymásra és a felhasználók hőérzetére való hatása is megvizsgálásra kerül. 	Hea 03	NC 86-89	CIBSE AM11 - Building Energy and Environmental Modelling																																
6.2. Akusztika																																						
6.2.1.	Akusztikai tervezés	Akusztikus szakember bevonása	<p>Megfelelő szakmai képzettségű akusztikus szakértő/tervező vizlatervi fizisban elkészíti az alábbiakat:</p> <ul style="list-style-type: none"> A terület zajhatásának feltérképezése Akusztikailag optimális helyiségkiosztás tervezése Speciális igényű épülethasználók figyelembevétele Akusztikailag megfelelő terek kialakítása. 	Hea 05a	NC 94-100																																	
6.2.2.	Akusztikai tervezés és mérés	Akusztikai követelmények teljesítése mérésekkel alátámasztva	<ul style="list-style-type: none"> A tervezett épületekben mért zajszintek a BS8233 szabványban előírtakhoz képest legalább 5 dB-el alacsonyabbak. Egyfős irodákban, tárgyalókban, általános terekben 40 dB-nél kevesebb. Többfős irodában és recepcióknál 45 dB-nél kevesebb. Beszéd elől helyiségekben 35 dB-nél kevesebb. Koncert helyiség 30 dB-nél kevesebb. Kávézók, éttermek, konyhák, folyosók mosdók esetén 50 dB-nél kevesebb. A fentiek teljesülését a kivitelezést követően mérésel kell igazolni. Az akusztikailag érzékeny helyiségek (pl. irodák, tárgyalók, előadók, egyéb, a tervező által annak feltét helyiségek) és egyéb területek beltéri zajszintjei és a hangszigetelésük mértéke biztosítja az áthallás megszüntetését, és megfelel az alábbi értékeknek. $D_w + L_{Aeq,T} > 75$ ahol: <ul style="list-style-type: none"> D_w a két tér közötti súlyozott hangintenzitás különbség $L_{Aeq,T}$ az akusztikailag érzékeny helyiség alap zajszintje. A kivitelezést követően ezen értékek teljesülése mérésekkel igazolt az (EN) ISO 140-4:1998 és (EN) ISO 717-1:1996 szabványok szerint. 	Communities Step1 SE04 Hea 05a	Com 35-36 NC 94-100	- BS 8233:2014 - Guidance on sound insulation and noise reduction for buildings - (EN) ISO 140-4:1998 - Acoustics - Measurement of sound insulation in buildings and of building elements - Field measurements of airborne sound insulation between rooms - (EN) ISO 717-1:1996 - Acoustics - Rating of sound insulation in buildings and of building elements - Airborne sound insulation - ISO 1996-1:2003 - Acoustics - Description, measurement and assessment of environmental noise - Basic quantities and assessment procedures																																

Sz.	Alkategória	Követelmény	Leírás	BREEAM	BREEAM Technical Manual	Hivatkozott szabvány / legjobb gyakorlat / irányelv
 7. Vízgazdálkodás						
7.1. Épületek vízgazdálkodása						
7.1.1.	Vízstratégia	Vízstratégia elkészítése	A közmű-infrastruktúra tervek részéként átfogó vízstratégia készül az alábbi tartalommal: - A VESZ (Városliget Építési Szabályzat) releváns megállapításainak és előírásainak figyelembevétele. - A beruházás várható vízfogyasztási céljai meghatározásra kerülnek a vízellátási kapacitások és vízigények (épületek és infrastruktúra), valamint a klímaváltozás ezekre gyakorolt hatásainak (változó csapadékmennyiség, növekvő párolgási veszteségek, változó felhasználási szokások hatásai) figyelembevételével. - A kitűzött célok elérése érdekében a stratégia intézkedési javaslatokat fogalmaz meg a vízfogyasztás csökkentésére (üzemeltetésre is kiterve) és a víz-ellátó, -gyűjtő rendszerek kialakítására. - Rögzít a közösen használt létesítmények tulajdoni, karbantartási viszonyait, a víz-ellátó, -gyűjtő rendszerek menedzsmentjének és üzemeltetőinek felelősségi köreit.	Communities Step1 RE03	Com 45-46	
7.1.2.	Berendezések	Víztakarékos berendezések alkalmazása	Az alábbi maximális átfolyási és öblítési értékekkel rendelkező berendezések alkalmazása az épületben: - WC öblítés: 4,5 / 3,0 liter nagy / kis öblítésenként - Vízleöblítés: 0,5 liter (vagy vízmentes) - Mosdó csaptelep átfolyás: 3,0 liter / perc - Zuhanyzó csaptelep átfolyás: 8,0 liter / perc - Konyhai csaptelep átfolyás: 5,0 liter / perc - Háztartási méretű mosogatógép: 10,0 liter / ciklus.	Wat 01	NC 200-210	
7.1.3.	Épületek vízgazdálkodása	Esővíz-hasznosítási rendszer kiépítése	Esővíz-hasznosítási rendszer kerül kiépítésre minimálisan az alábbi területekre kiterjedően: - Tetőfelületek (zöldtető esetében). - Burkolat, gépjárművel nem járható területek (épületek közvetlen környezetében). - Az összegyűjtött esővíz öntözési és/vagy WC/vízlele öblítési célú felhasználásának aránya a pontos öntözési és öblítési igények, és a kivetteli terv alapján meghatározható többlet beruházási költségek ismeretében kerül kialakításra. Az esővíz-hasznosítás, a szürkevíz hasznosítással együtt optimalizációs vizsgálat tárgyát képezik. - Az összegyűjtött vízmennyiség lehetőség szerint teljes egészében felhasználásra kerül.	Wat 01	NC 200-210	
7.2. Vízminőség						
7.2.1.	Ivóvíz	Ivóvíz biztosítása	Amennyiben nem áll rendelkezésre teakonyha elérhető távolságban hűtőt vízautomaták segítségével fűss, tiszta ivóvíz biztosítása a dolgozók számára.	Hea 04	NC 90-93	
7.2.2.	Legionella	Legionella kockázat minimalizálása	Az épület vízes gépészeti rendszereiben a legionella kialakulásának kockázata minimális az alábbi követelmények teljesítésével: - A párástétis gőzvesztéssel történik, vagy a párástétisrendszer fertőtlenítő egységének hibajelzése esetén a párástétis lekapcsol. - A hideg- és melegvízes rendszerek, hűtőrendszerek tervezése, telepítése és üzemeltetése megfelel a 'Legionnaires' disease - The control of legionella bacteria in water systems' vagy a 'CIBSE TM13 Minimising the Risk of Legionnaires' Disease' irányelveinek.	Hea 04	NC 90-93	- 'CIBSE TM13 - Minimising the Risk of Legionnaires' Disease - Legionnaires' disease - The control of legionella bacteria in water systems'
7.3. Esővíz elvezetés, közművek						
7.3.1.	Esővíz elvezetés, közművek	Csapadékvíz kibocsátás	A teljes terület csapadékvíz-kibocsátása (1 és 100 éves visszatérési valószínűségi esőzése számítva, a klímaváltozás figyelembevételével) nem lehet nagyobb, mint a beruházást megelőzően. Ennek elérése a következők kombinációjával lehetséges: - Zöldfelületek és átteresztő burkolatok arányának növelése. - Esővízgyűjtő rendszerek telepítése a szilárd burkolatú területek környezetében. - Szikkasztóárkok és egyéb fenntartható vízvezetési megoldások létesítése a szilárd burkolatú területek környezetében.	Communities Step2 SE13	Com 88-93	SuDS Manual - CIRIA C697 - Section 4.5.5.
7.3.2.	Esővíz elvezetés, közművek	Csapadékvíz intenzitás	- Az épület tervezési területén a területet elhagyó csapadékvíz intenzitás (peak rate run-off, l/s) nem lehet nagyobb, mint a beruházás előtt (vizsgálat 1 és 100 éves visszatérési valószínűségi esőzése számítva, a klímaváltozás figyelembevételével). - Ennek elérése a következők kombinációjával lehetséges: - Zöldfelületek és átteresztő burkolatok arányának növelése. - Esővízgyűjtő rendszerek telepítése a szilárd burkolatú területek környezetében. - Szikkasztóárkok és egyéb fenntartható vízvezetési megoldások létesítése a szilárd burkolatú területek környezetében.	Pol 03	NC 310-322	SuDS Manual - CIRIA C697 - table 4.2.
7.3.3.	Esővíz elvezetés, közművek	Csapadékvíz kibocsátás	Az épület tervezési területén a csapadékvíz-kibocsátás (run-off volume, m ³) mennyisége nem lehet nagyobb, mint a beruházás előtt (vizsgálat 100 visszatérési valószínűségi, 6 órási esőidőtartama számúlva).	Pol 03	NC 310-322	
7.3.4.	Esővíz elvezetés, közművek	Természetes vízfolyások védelme	- A teljes terület vízvezetése az SuDS Manual-nek megfelelően kerül megtervezésre: a burkolt felületekről talajvízbe vagy egyéb természetes vízfolyásba szennyezés nem kerülhet. - A terület és az épületek tervezési területén belül olajelválasztók és zsírfogók elhelyezésére kerül sor minden olyan terület vízvezető rendszerében, ahol a vízszennyezés kockázata magas (feltűróutak, 10 gépjárműnél nagyobb befogadóképességű parkolók). - Minden egyéb területen (az épületek tervezési területén belül) fenntartható városi vízvezető rendszerek létesítésére kerül sor, amely megakadályozza az esetleges szennyezések kijutását a területről (pl. esővízgyűjtő, szikkasztóárkok, zöldtető, átteresztő burkolatok).	Communities Step2 LE03 Pol 03	Com 94-96 NC 310-322	- SuDS Manual - Pollution Prevention Guide 3 - Use and design of oil separators in surface water drainage systems

Felelős													PCR dokumentáció						
Építéstervező Előterv	Építéstervező Vázlaterv	Építéstervező Eng. terv	Építéstervező Kiviteli terv	Bontási terv készítője	Energetikai tervező	Közlekedés-Infra- Gazdaság koncepcióalkotó	Közlekedéstervező	Infrastruktúra-tervező	Gazdálkodó	Környezeti hatástanulmány készítő	Tájékoztató	Épület kivitelező	Környezetrendezés kivitelező	Liget	Egyéb	Megvalósulási terv	Termékadatlap	Egyéb	

Ssz.	Alkategória	Követelmény	Leírás	BREEAM	BREEAM Technical Manual	Hivatkozott szabvány / legjobb gyakorlat / irányelv	Felelős													PCR dokumentáció																											
							Építéstervező Előterv	Építéstervező Vázlatterv	Építéstervező Eng. terv	Építéstervező Kiviteli terv	Bontási terv készítője	Energetikai tervező	Közlekedés-Infra-Struktúra tervező	Közlekedéstervező	Infrastruktúra-tervező	Gazdálkodótervező	Környezeti hatástanulmány készítő	Tájéktűzész	Épület kivitelezők	Környezetrendezés kivitelező	Liget	Egyéb	Megvalósulási terv	Termékadattlap	Egyéb																						
7.3.5.	Esővíz elvezetés, közművek	Elöntési kockázatleltetés készítése és elöntési kockázatkezelés	- Elöntéskockázati elemzés készül minden elöntési forrásra (esővíz, belvíz, talajvíz, felszíni víz, közmű-meghibásodás) kiterjedően a területen és a terület környékén, ami javaslatokat fogalmaz meg a kockázatok kezelésére vonatkozóan, figyelembe véve a klímaváltozás hatását, historikus és geodéziai adatokat. - A terület árvíz-kockázati besorolása a meglévő árvíz-kockázati térképek és tanulmányok felhasználásával történik. - Az elemzés során közműszolgáltatói egyeztetések szükségesek, és figyelembe kell venni a Belügyminisztérium árvíz-kockázati térképét és tanulmányait. Az illetékes hatóságok javaslatai beépítésre kerülnek a tervekbe. - Amennyiben az elöntés kockázata (bármely forrásból) meghaladja az 1%-ot, a tanulmány javaslatokat fogalmaz meg, kitérve az alábbiakra: - Az elöntési kockázatot csökkentő megoldások (pl. vízelvezető rendszerekre vonatkozóan). - Ha ezek segítségével sem csökkenthető az elöntési kockázat 1% alá, úgy: - A tervezett épületek elöntéssel szembeni ellenállóságát növelő műszaki megoldások - Havi terv elöntés esetére.	Communities Step1 SE03 Communities Step2 SE13 Pol 03	Com 30-34 Com 88-93 NC 310-322	- CIRIA C635 (2006) - Design for excedance in urban drainage																																									
7.3.6.	Közműhálózat	Fenntartható közműhálózat fejlesztés	Az újonnan létesített közművek nyomvonalra, hozzáférési pontjai és a meglévő közműhálózatokhoz való kapcsolódási elősegítik az egyszerű karbantartást, későbbi bővítést: - A fő közművezetők racionális számú (egyetlen) fő csatlakozási pontja van a területhez a karbantartási megkönnyítése céljából. - A meglévő közműhálózat értékelése és fejlesztésre kerül olyan módon, hogy a későbbi esetleges bővülés, vagy a Liget beruházás további ütemeinek megvalósítása során csak minimális beavatkozásra legyen szükség. - A közművezetők csatlakozási és karbantartási pontjaihoz való hozzáférés a területen belül, de a közlekedési utaktól távol helyezkedik el, ezáltal a karbantartás a területen a használók és a közlekedés zavarása nélkül folytatható. - A közműkapcsolatok kellő tartalékkal rendelkeznek jövőbeli bővítések, későbbi fizikos igényének kielégítéséhez.	Communities Step2 SE09	Com 77-78																																										
7.3.7.	Közműhálózat	Esővíz-elvezetési terv elkészítése	Az átadás-árveteli dokumentáció részeként külön esővíz-elvezetési terv készül a jövőbeni üzemeltető számára, amely egyértelműen megjelöli az egyes rendszerek működési határát, karbantartási pontokat. A tervek összességében a Városliget teljes területét lefedik.	Communities Step2 SE09	Com 77-78																																										