



SZAKDOLGOZAT

**OE-KVK
2023**

Hallgató neve: **Hegedűs Péter**

Hallgató törzskönyvi száma: T009582/FI12904/K

Budapest, 2023



ÓBUDAI EGYETEM
ÓBUDA UNIVERSITY

Óbudai Egyetem
Kandó Kálmán Villamosmérnöki Kar
Mikroelektronikai és Technológia Intézet

SZAKDOLGOZAT FELADATLAP

Hallgató neve: Hegedűs Péter

Szakedolgozat száma: SZD2209261126293171

Törzskönyvi száma: T009582/FI12904/K

Neptun kódja:

Szak: kórház- és orvostechikai szakmérnök

Specializáció:

A dolgozat címe: Semmelweis Egyetem I. sz. Sebészeti Klinika épületének vizsgálata korszerű kórháztechnológia megfelelés szempontjából

A dolgozat címe angolul: Examination of the building of the Semmelweis University No. 1 Surgical Clinic in terms of compliance with modern hospital technology

A feladat részletezése: A XIX. század végén és a XX. század elején épült kórházépület az építési korszaknak megfelelő műszaki és technológiai megoldásokkal készült. Az elmúlt évtizedekben a legalapvetőbb korszerűsítési és részleges épületkarbantartási munkákat végezték el. Továbbra is indokolt az épület teljes korszerűsítését és felújítását elvégezni. Az elvégzendő korszerűsítési munkák során egyúttal a korszellemnek megfelelő kórháztechnológiai fejlesztéseket is célszerű lenne elvégezni. A dolgozat célja bemutatni a meglévő épületet épületüzemeltetési és kórháztechnológiai szempontból és azok alapján javaslatokat megfogalmazni a modernizáció érdekében. A szükséges korszerűsítési munkák megvalósítása során felmerülő követelmények, nehézségek részletes bemutatása, elemzése a dolgozat részét képezi. Tárgyalásra kerülnek a vonatkozó nemzeti és nemzetközi szabványok, jogszabályok, szakmai ajánlások.

Intézményi konzulens neve: Halmi Lászlóné Dr.

A kiadott téma elévülési határideje: 2024. 08. 30.

Beadási határidő: 2023. 12. 15.

A szakedolgozat: Nem titkos.

Kiadva: Budapest, 2023. 12. 06.



A dolgozatot beadásra alkalmasnak találom: *

Halmi Lászlóné

belső konzulens

Budapest, 2023. 12. 14.

[Signature]
Intézetigazgató

[Signature]
külső konzulens

TARTALOMJEGYZÉK

BEVEZETÉS	5
1. A KÓRHÁZI SZOLGÁLTATÁS KIALAKULÁSA MAGYARORSZÁG TERÜLETÉN	7
1.1. A KÖZÉPKOR SZÁZADAI	7
1.2. AZ ÁLLAMI BEAVATKOZÁS KEZDETEI.....	7
1.3. KÓRHÁZAK A DUALIZMUS KORÁBAN.....	8
1.4. AZ ORVOSI EGYETEM MEGALKULÁSA ÉS INFRASTRUKTURÁLIS FEJLŐDÉSE A SZÁZADFORDULÓIG	10
2. AZ I. SZ. SEBÉSZETI KLINIKA ÉPÜLETÉNEK TÖRTÉNETE.....	12
2.1. A KEZDETEK.....	12
2.2. AZ ÉPÜLET RÖVID TÖRTÉNETE	15
3. A KORSZERŰ KÓRHÁZI SZOLGÁLTATÁS	18
3.1. KÓRHÁZ FOGALMA ÉS AZ ELLÁTANDÓ FELADATOK.....	18
3.2. A SZAKTERÜLETEK SZEREPE A TERVEZÉSI MUNKA SORÁN	20
3.3. A FŐBB FUNKCIONÁLIS EGYSÉGEK FELADATAI.....	22
4. ESETTANULMÁNY.....	32
4.1. HIPOTÉZISEK.....	32
4.2. KUTATÁSI MÓDSZEREK	32
5. AZ I. SZ. SEBÉSZETI KLINIKA ÉPÜLETÉNEK VIZSGÁLATA AZ ELŐZETESEN KIVÁLASZTOTT SZEMPONTRENDSZER ALAPJÁN.....	34
5.1. TÖRTÉNETI KATEGORIZÁLÁS	34
5.2. AZ ÉPÜLET KIALAKÍTÁSÁNAK JELLEMZŐI.....	36
5.3. MEGKÖZELÍTHETŐSÉG, KÖZLEKEDÉS	39
5.4. KÖZMŰVEK.....	39
5.5. AZ ÉPÜLET FUNKCIONÁLIS FELOSZTÁSA.....	39
5.6. KÓRHÁZTECHNIKAI MEGFELELŐSÉG VIZSGÁLATA	44
5.7. FOTÓDOKUMENTÁCIÓ	53
6. KÜLFÖLDI TÖRTÉNETI KÓRHÁZÉPÜLET TERVEZETT REKONSTRUKCIÓJÁNAK BEMUTATÁSA	61
6.1. A PÁRIZSI L'HÔPITAL LARIBOISIÈRE KÓRHÁZ ALAPÍTÁSA	61
6.2. A KORSZERŰSÍTÉS ELŐZMÉNYEI.....	63

6.3. A KORSZERŰSÍTÉS CÉLJA.....	65
6.4. A FEJLESZTÉS ALAPADATAI ÉS JELENLEGI KÉSZÜLTSEGE.....	69
ÖSSZEFOGLALÁS	72
SUMMARY	75
IRODALOMJEGYZÉK	76
ÁBRAJEGYZÉK.....	78
MELLÉKLETEK.....	83

BEVEZETÉS

Napjainkban, akár csak az elmúlt években, egyre több szó esik ma Magyarországon az egészségügyi ellátórendszer állapotáról, működési hatékonyságáról, a finanszírozási szükségletekről. **A kórházaknak nem csak a szakmai és pénzügyi működésükre vonatkozó szigorú jogszabályoknak kell megfelelniük, hanem megváltozott életmódunkból és korunk új kihívásaiból fakadó kérdésekre is válaszokat kell adniuk.** További kihívást jelent a társadalmi környezetnek való megfelelés, az emberközpontú szolgáltatói feladatkör teljesítése.



1. ábra: az I. sz. Sebészeti Klinika épülete 1935-ben¹ [7]

Dolgozatomban arra vállalkoztam, hogy az általam kiválasztott orvosi klinikai épület, a Semmelweis Egyetem I. sz. Sebészeti Klinika épületének vizsgálatán keresztül feltérképezem azokat a kritikus paramétereket, amelyek kockázatot jelentenek a korszerű kórházi működés szempontjából. Azért választottam dolgozatom témájának a Semmelweis Egyetem I. sz. Sebészeti Klinika épületének vizsgálatát, mert véleményem

¹ Üllői úti Klinika Épülete (1909-napjainkig) <https://semmelweis.hu/sebeszet/a-klinikarol/a-xvii-szazadtol-napjainkig/klinika-epuletei/az-ulloi-uti-sebeszeti-klinika/> utolsó letöltés: 2023. december 09. [7]

szerint ez az épület jól bemutatja egy XIX. századi századfordulós épület helyzetét a mai magyar kórházi rendszerben. A maga korában korszerűnek tekinthető létesítési elvek és kialakítási kötöttségek napjainkra foglyul ejtették az épületet. A magyar kórházi épületállomány jelentős részét képező XIX. századi épületek korszerűsítése vagy utóhasznosítása folyamatosan aktuális kérdés. Az épületek megtartása mellett szól a hagyományörzés, a bevált földrajzi fekvés. A korszerűsítés akadályá gyakran a folyamatos kórházi üzem, mely nem engedi a leállásokat. Így az alapinfrastruktúra nehezen, vagy csak részlegesen korszerűsíthető. Célnak tekintem, hogy egy konkrét épületet kiválasztva és elemezve feltárjam a működtetés problémáit és megoldási javaslatokat fogalmazzak meg. Mindezek segíthetnek a hasonló életkorú épületek tovább élésében, megtartásában.

A felmerülő problémákra igyekeztem megoldási javaslatot megfogalmazni. Munkám során az alábbi főbb kérdéseimre keresem a választ:

1. Milyen kórháztechnológiai problémák és üzemeltetési nehézségek jellemzik a kiválasztott XIX. század elején létesült kórházi épületet?
2. Milyen műszaki megoldások, technológiák nyújthatnak megoldást a feltárt problémák kijavítására és megszüntetésére?
3. Milyen műszaki megoldások, technológiák biztosíthatják, hogy a kiválasztott kórházi épület hosszú távon megfeleljen a folyamatosan fejlődő technológiáknak?
4. Milyen korszerű példák léteznek belföldön vagy külföldön, amelyek mintául szolgálhatnak a kiválasztott kórházi épület korszerűsítése szempontjából?

Dolgozatom első fejezetében áttekintem a kórházi terület történeti fejlődését hazánk esetében, illetve röviden összefoglalom a Semmelweis Egyetem I. sz. Sebészeti Klinika épületének történetét. A második fejezetben a korszerű kórházi szolgáltatások jellemzőit mutatom be a szakirodalom alapján. A kutatási célok felvázolása, a hipotézisek és az alkalmazott módszerek kifejtése után megvizsgálom a kiválasztott létesítményt az általam kiválasztott tartott szempontrendszer alapján.

1. A KÓRHÁZI SZOLGÁLTATÁS KIALAKULÁSA MAGYARORSZÁG TERÜLETÉN

1.1. A középkor századai

A középkorban és az azt követő időszakokban a kórházak és betegellátás intézményei jelentősen különböztek a maiaktól. A középkorban a betegségek kezelése és a kórházak működtetése főként vallási és jótékonyági szervezetek, valamint a helyi közösségek kezében volt. **A középkori kórházak gyakran a szerzetesrendek és lovagrendek irányítása alatt álltak.** Azokat az embereket fogadták be, akik rászorultak az ápolásra és támogatásra, legyenek azok szegények, idősek vagy betegek. Az ellátás és az orvosi segítség sok esetben az adományokból és jótékonyági hozzájárulásokból finanszírozódott. A 18. században és később a városok egyre inkább vállalták a kórházak fenntartását és üzemeltetését. A polgárság jótékonyági tevékenysége, valamint a városi önkormányzatok felelőssége nőtt a kórházak ügyeiben. Az állam még nem játszott jelentős szerepet a betegellátás szervezésében és finanszírozásában. Az 1800-as évek második feléig az állam nem fordított különösebb figyelmet a betegellátás szervezésére és a kórházak irányítására. 1848-ban Magyarországon összesen 92 kórház működött, amelyek körülbelül 3000 ágygal rendelkeztek. Csak a pesti Szent Rókus, a budai irgalmasrendi, valamint a pozsonyi és szegedi városi kórházak rendelkeztek 100 ágynál többel. [1]

1.2. Az állami beavatkozás kezdetei

Az első rendelet a magyarországi kórházügy, vagy pontosabban a szegénybeteg-ellátás terén, 1723-ban került elfogadásra. A Helytartótanács rendeletének értelmében az összes városnak és községnek gondoskodnia kellett a szegény körülmények között élő öreg és beteg lakosairól. Ez a szabályozás változatlan formában érvényben maradt egészen a 19. század közepéig. **A szegénybeteg-ellátás átalakítását a Bach-korszak adminisztrációja hajtotta végre. 1851-től kezdve a szegénybetegek orvosi és kórházi költségeinek biztosítását többé nem a községi, hanem "országos alapokból" fedezték.** A 6382/1855 cs. k. BM rendelet kötelezte a kormányhatóságokat arra, hogy összeállítsák azoknak a kórházaknak a listáját, amelyeket felszereltségük,

berendezésük és felkészültségük alapján megfeleltek a "közkórház" minősítésre. A "közkórház" minősítést kapott kórházaknak kötelezővé vált minden jelentkező beteg férőhelyeikhez arányosan való válogatás nélküli felvételét biztosítani. Az 1898. évi XXI. törvény az országos betegápolási alap felállításáról intézkedett. [1] [6]

1.3. Kórházak a dualizmus korában

A kiegyezés évében Magyarországon 2 országos közkórház, 28 más típusú közkórház, 2 országos tébolyda, 8 szemkórház és 4 bujasenyvi kórház működött, összesen 4484 kórházi ágygal. A 19. század utolsó évtizedeiben elindult egy jelentős kórházépítési program. Budapest kórházügye is szignifikánsan fejlődésnek indult. 1878-ban 4 közkórház, 1 országos tébolyda, több egyetemi "kóroda", 2 helyőrségi kórház, 2 szerzetesi kórház, 2 hitközségi kórház, 4 egyleti és társulati kórház, valamint 4 magánintézet gondoskodott a város lakosainak egészségügyi ellátásáról. A hálózat a századfordulóig további 8 közkórházzal bővült.

A kórházak felszereltsége és higiéniája azonban még mindig viszonylag alacsony szintű volt. 1908-ban a Szent Rókus Kórház orvosai, Európában először, sztrájkba léptek, a lehetetlen munkakörülményeik, a kórház gyenge infrastrukturális helyzete és rossz állapota miatt tiltakozva. „A kórtermek repedt fapadlósak, poloskásak voltak, csupán egy nyílt, úgynevezett pillangós gázégő világított; a délutáni, esti és éjjeli kórtermi munkánál az ápolónő viaszgyertyával világított. A kórtermeknek nem dupla, hanem egyszerű, szimpla üvegezésű ablakaik voltak. A kórtermekben, az orvosi szobákban mosdókat nem szereltek föl. A műtő ablak nélküli helyiség, berendezése egy műtősszekrényből, egy öreg Lautenschleger-féle szénfűtéses kötszersterilizálóból, egy faasztalra elhelyezett műszerfőzőből és primitív, melegvíz- és keverőcsap nélküli mosdóból állt. A műtőasztalok helyett fekhelyen operáltak. A világítást egy négyágú Auer-égős gázcsillár szolgáltatta.

1893 és 1900 között a kórházi ágyak száma megduplázódott, 14.285-ről 28.527-re emelkedett, miközben a kórházak száma 312-ről 395-re nőtt. Az 1900-as adatok szerint országosan százezer lakosra 148 kórházi ágy jutott.

<i>Típus</i>	<i>Szám</i>	<i>Ágyszám</i>	<i>Beteglétszám</i>	<i>Ápolási napok száma</i>
Állami kórház	8	1557	15225	478724
Állami és magán- elmeógyógyintézet	7	2054	4185	906472
Országos kórház	1	852	7592	364153
Klinika és bábaképző	19	1630	15432	375928
Nem állami közkórház	86	19065	231343	6545007
Nyilvános jellegű magánkórház	49	2600	31833	776587
Nem nyilvános jellegű magánkórház	154	5388	34424	1145927
Irgalmasrendi kórház	12	894	7994	230171
Börtönkórház	76	1537	17467	345046

2. ábra: A magyarországi kórházak mutatói 1909-ben² [1]

A kórházi helyzet mindazonáltal távolról sem volt tekinthető tökéletesnek. A statisztikai évkönyvek adatai azt mutatják, hogy a közkórházak és a nyilvános jellegű magánkórházak kihasználtsága általában a 100 százalék körüli szinten mozgott. A kórházak és kórházi ágyak számának növekedésével együtt a betegek száma is jelentős mértékben emelkedett. Az intézeti halálozási arány átlagosan 7–10 százalék között volt, miközben a kórházból elbocsátott betegek száma százezer lakosra vonatkozóan 1881 és 1900 között 0,7-ről 1,1-re emelkedett. Az egy betegre jutó ápolási napok száma pedig 29,7-ről 34,5-re emelkedett. Gebhardt Lajos kórházi főorvos 1874-ben így írt a Rókus kórházi állapotokról: „Az évenként szaporodó beteglétszámmal szemben a kórház elegendő számú helyiségekkel nem rendelkezvén, az állandóvá vált helyszűkén olyképp lőn segítve, hogy a kórtermek közepére ágyakat helyeztettek el és 2 ágyat egymás mellé tolva, azokba 3 beteget fektettek.”

² Kiss László: Ispotálytól a modern kórházig (2005, Századvég): 54. oldal
https://www.researchgate.net/publication/333279779_Az_ispotalytol_a_modern_korhazig_Korhazak_Magyarorszagon_a_19_szazad_vegetol_a_masodik_vilaghaboruig utolsó letöltés: 2023. december 12. [1]

A kórházak túlszűfoltak lettek, és a túlszűfoltásból eredően súlyos probléma lett a fertőzésveszély. A 19. század vége és a századforduló ideje a nagy kórházi járványok korszaka volt. A zsúfolt kórtermekben az egymás mellett fekvő betegek könnyen továbbadhatták egymásnak betegségeiket. A hiányos tisztaságból eredő rossz, egészségtelen, ráadásul kórokozókka teli levegő pedig igazi pokolbéli atmoszférát teremtett a kórházakban. [1] [6]



3. ábra: Szent Rókus kápolna és kórház 1834-ben (Lehnhardt S. rézmetszete)³ [8]

1.4. Az orvosi egyetem megalakulása és infrastrukturális fejlődése a századfordulóig

A pesti Orvoskaron a kiegyezés idején már rendkívül aggasztó körülmények uralkodtak a szűkös és alkalmatlan elhelyezés miatt. A helyszűke okozta problémák már az 1830-as évektől kezdve manifesztálódtak, és mindvégig súlyos gondot jelentett a megfelelő közkórházi infrastruktúra hiánya. A problémák fő oka az volt, hogy az egyetem 1784-es Pestre költöztetése után 10 évvel az Orvoskar egy olyan kolostorépületet kapott szállásként, amely eredetileg egészen más célra épült, és az akkori Hatvani és Újvilág utcák sarkán állt. Az idők során, a növekvő helyhiány miatt, további célszerűtlen épületekkel próbáltak változtatni a helyzeten. **A kar már 1848-ban javasolta, hogy új épületek létesítésével kellene kezelni a helyzetet.** 1868-ban megalakult Országos

³ Kórház és szegényház is volt a 225 éve épült Rókus
https://pestbuda.hu/cikk/20230528_korhaz_es_szegenyhaz_is_volt_a_225_eve_epult_rokus, utolsó letöltés: 2023. december 09. [8]

Közegészségi Tanács, amelynek vezető tanárai a kar tagjai is voltak, így közvetíthették az igényeket a kormány felé. Az új orvoskari telepet ekkoriban még a Duna partjára tervezték, ahol a Sóház és a dohányraktárak álltak.

Az új klinikai telepről az országgyűlés is tárgyalt. A pénzügyi bizottságban körvonalazódott egy takarékos elképzelés, amely szerint az új Fűvészkert területén (a mai Korányi Sándor utcával szomszédos területen) lenne a legcélszerűbb építkezni, mivel így nem kell külön költeni a telekvásárlásra. Az egyetem kari vezetése azonban heves tiltakozással reagált erre az ötletre, mivel a Fűvészkert nagyon messze volt a Múzeum körúti épülettől. Végül a választás egy olyan Üllői úti területre esett, amely a Kálvin térhez közel helyezkedett el.

Az állam 1872-ben vásárolta meg a mai Üllői út, Szentkirályi, Baross és Mária utcák által határolt négy telket. 1895 novemberében a kar ismét megvizsgálta a további tanszékek, az úgynevezett "klinikai pótosztályok" elhelyezését. Ebben az időszakban még a tervezett második klinikai telepet a már meglévő dohánygyári telepekkel szemben képzeltek el, amely összesen 6 hektár területet jelentett az Üllői út és a Soroksári (ma Ráday) utca között. Itt tervezték elhelyezni a "klinikai pótosztályokat" pavilonos rendszerben, összesen 700 ágy kapacitással. A magas költségek miatt felmerült az ellenjavaslat, amely a Fűvészkert területét ajánlotta építkezésre, mint lényegesen olcsóbb és megfelelőbb megoldást.

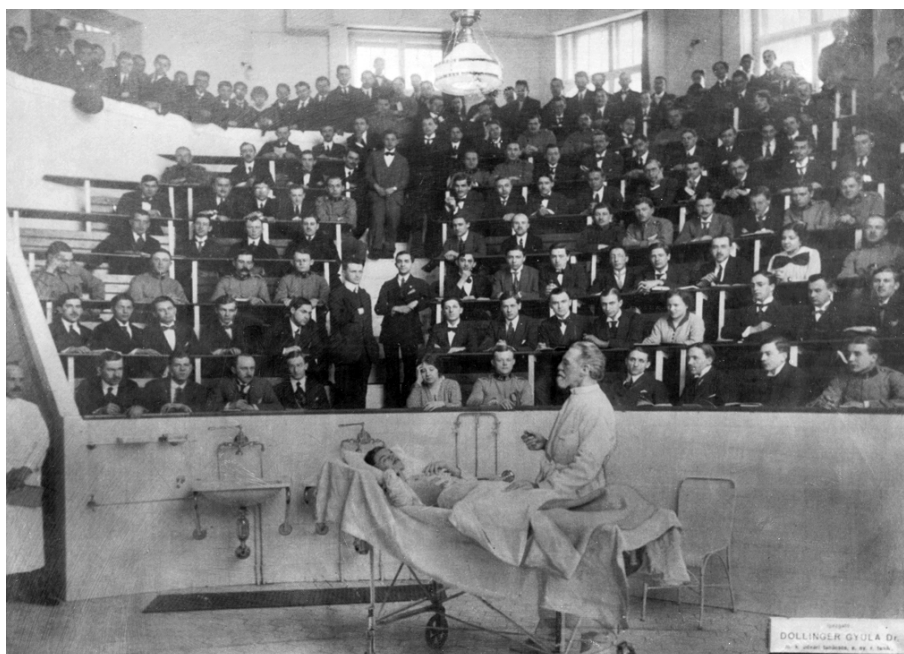
A század végétől az építkezések súlypontja már az úgynevezett „Külső Klinikai Telepre” tevődött át, de számos építkezés folyt még egyéb helyszíneken is. 1894-ben különítettek el egy 4000 négyszögöl nagyságú területet a Fűvészkertben, hogy oda Kauser József tervei szerint, Havel Lipót kivitelezésében felépítsék a II. számú Szülészeti és Nőgyógyászati Klinikát.

A külső telepen már állt a II. sz. Szülészeti és Nőgyógyászati Klinika, mely körül a következő években Korb és Giergl tervei szerint épült fel a többi klinikaépület. Ők készítették el a telep teljes kiépítésére vonatkozó átfogó koncepciót is. Több fázison átesett telepítési tervük szerint épült fel az I. számú Sebészeti Klinika (1908) és III. számú Belgyógyászati Klinika (1905), az ápolónők pavilonja és a gazdasági épületcsoport, a mosókonyha, kazánház és konyha együttese (1905). A Külső Klinikai Tömb az építéssz páros életművének fontos állomása. [2]

2. AZ I. SZ. SEBÉSZETI KLINIKA ÉPÜLETÉNEK TÖRTÉNETE

2.1. A kezdetek

Az építkezés a sebészeti klinika esetében 1909 szeptemberéig zárulhatott le, mivel dokumentáltan ekkor kapta meg a használatbavételi engedélyt. **A Sebészeti Klinika betegellátási újítása az volt, hogy az uralkodó szélirány figyelembevételével kialakított tetőteraszok lehetőséget adtak a járóképtelen betegek levegőztetésére.** Az alábbiakban idézek a Budapesti Hírlap 1909. szeptember 28-i számából, mely leközölte az akkori klinika igazgató, Prof. Dr. Dollinger Gyula nyitóbeszédének átiratát: *„Az új klinikán most szigorúan keresztül vittük a fertőzött betegek elkülönítését a nem fertőzöttektől. Az épület első emeletét foglalják el a férfiak, a másodikat a nők, mégpedig úgy, hogy minden épület bal szárnyában vannak a fertőzöttek, az jobb szárnyán pedig a nem fertőzöttek. A két szárnyban lakó betegek egymással nem érintkeznek. Külön ápolóik, külön étkezőik és fürdőik vannak és műtéteik is más-más műteremben történik, a melyek mindenike másképen jelzett eszközökkel van felszerelve, úgy, hogy semmi nem kell az egyik műtőteremből a másikba átvinni.”* [9]



4. ábra: korabeli fotón prof. Dollinger Gyula oktató előadást tart a klinika előadótermében⁴ [7]

⁴ Üllői úti Klinika Épülete (1909-napjainkig) <https://semmelweis.hu/sebeszet/a-klinikarol/a-xviii-szazadtol-napjainkig/klinika-epuletei/az-ulloi-uti-sebeszeti-klinika/> utolsó letöltés: 2023. december 09. [7]

„Minden operáló helyiség, az aszeptikus éppen úgy, mint a szeptikus, előcsarnokkal, fürdőszobával, betegelőkészítő-szobával, eszköztárral, sterilizáló helyiséggel, nagy operáló teremmel és a mellett a műtőorvosok számára kézmosó helyiséggel van ellátva.” [9]

„Az eddigi tapasztalatok azt mutatják, hogy a nagy betegtermek rendszere célszerűtlen, mert olyan teremben, a melyben 30-40 beteg fekszik, soha sincsen nyugalom. Mindig van 1-2 beteg, a ki a többinek a nyugalomát zavarja. Azért az új klinikán ezzel a rendszerrel szakítottam, és nem építettek nagyobb betegtermeket, mint legföllebb tizenegy beteg számára.” [9]

„Közvetlenül a műtét után a beteget egy-két napra egészen elkülönítjük. A betegszobák fürdővel, toalettal, lodgyiával és balkonnal vannak ellátva, ahová a betegek jó időben kiülhetnek. Hogy a betegszobák levegőjét még tisztábban tartsuk, a fönnjáró betegek nem étkeznek a betegszobákban, hanem külön étkezőkben.” [9]

„A sebkezelés nem a betegszobákban, hanem külön sebkötöző szobákban történik, a melyek mindegyike a szükséges műszersterilizálókkal, eszköztárral stb. el van látva. A klinika lapos tetőzetén 2 terrász van, a hová a felvonó a gyenge betegeket fölszállítja, hogy napfürdőt vagy légfürdőt használjanak. Az épület bal szárnyának egész földszintje a szegény-bejáró és a hirtelen segítségre szoruló betegek számára van berendezve.” [9]

„Az ut felé nyílt kocsifelhajtón hozzák a hirtelen segítségre szoruló sebesültet. Ugyanezen szárnyban folyik le délelőttönként a bejáró szegény betegek kezelése. A hosszú folyosón és lodzsia szerű köblösödéseiben padok vannak a várakozó ambuláns betegek részére, a kiknek napi száma százhusz-kétszáz. A folyosóra nyílnak a különböző betegségek kezelőhelyiségei, a melyek mindegyike egy-egy tanársegéd vezetése alatt áll, a kihez kéthárom műtőnövendék és hat-tíz orvostanhallgató van beosztva. Az orvostanhallgatók itt tanulják meg az egész kissebészetet.” [9]

„Minden rendeléshez külön öltözőszoba van férfi- és nőbetegek számára. Ugyancsak ezen a folyosón van a teljesen felszerelt Röntgen-laboratórium, úgy hogy az ambulancián jelentkező betegek csontsérüléseinél vagy a szervezetbe jutott idegentestetek föl kutatására föl lehessen használni. Itt van a fényképező helyiség, a fényképmúzeum és a Röntgen-múzeum is. A szuterénben egy nagy terem mechanikai gyógyító-kezelésre és az ortopédiai gyakorlatra szolgál, itt van az ortopédiai gépműhely

is, a melyben szegény betegek számára olcsó anyagokból gépeket és támasztó készülékeket állítanak elő.

Az épület középső traktusának földszintjét az igazgató tanár helyiségei és a magántanári előadásoknak egy kis tanterem foglalják el, míg a jobb szárny földszintjén van a muzeum, a könyvtár, a laboratóriumok, külön szöveti, bakteriológiai és vegyi vizsgálatok számára, továbbá az orvosi ebédlő és egynéhány orvosi lakás. Az épület középső traktusához csatlakozik az amfiteátrális tanterem kétszázötven hallgató számára, középen olyan műtétek számára berendezve, a melyeket az egész hallgatóság előtt végeznek. Mellette várószobák vannak azoknak a férfi- és nőbetegeknek a számára, a kiket az előadásokon bemutatnak. A hallgatók az első emeleten lépnek be a terembe, a hol számukra tág ruhatár van berendezve. A női világi ápolónők egy harmadik emeleti felépítményben laknak. Ebédlőjük és társalgójuk ez alatt, a második emeleten van, és a hálószobákkal belső lépcső köti össze.



5. ábra: korabeli fotó az épület átadását követően, a délkeleti irányból készítve⁵ [7]

Dollinger ezután így folytatja: az előadottakból láthatják, hogy ebben az új épületben mindazok a kívánságok teljesültek, a melyeket tudományunk ma egy klinikával szemben támaszt, de azért az éveknek előre meg nem határozható sora után ez a mi modern

⁵ Üllői úti Klinika Épülete (1909-napjainkig) <https://semmelweis.hu/sebeszet/a-klinikarol/a-xvii-szazadtol-napjainkig/klinika-epuletei/az-ulloi-uti-sebeszeti-klinika/> utolsó letöltés: 2023. december 09. [7]

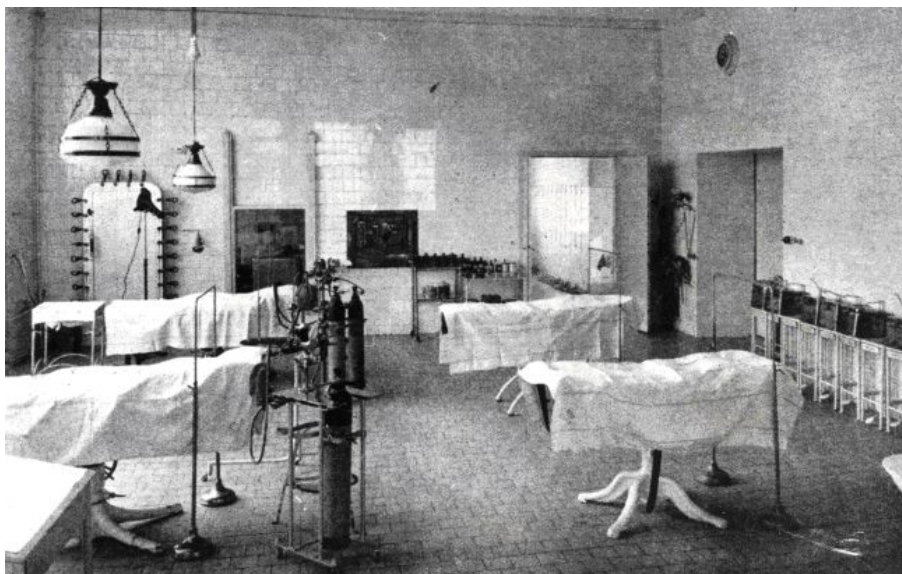
*klinikánk is összes berendezéseivel éppen úgy el fog avulni, a mint 32 esztendő alatt elavult az a klinika, a melyet tegnap elhagytunk.”*⁶ [9]

2.2. Az épület rövid története

Az Üllői út 78. szám alatti I. számú Sebészeti Klinika 1909-re épült fel, Korb Flóris és Giergl Kálmán tervei szerint. Az épületre vonatkozóan több gyűjteményben is maradtak fenn építéskori tervek, ezek között azonban – a kutatás jelen állása szerint – teljeskörű tervsorozatok nem találhatóak. Az épület eredeti engedélyezési tervei nem maradtak fenn közgyűjteményekben, de alaprajzait 1909-ben és 2009-ben is publikálták. Az épület a vele szimmetrikus elrendezésben álló, a mai I. számú Belgyógyászati Klinikával azonos megjelenéssel és belső elrendezéssel került kialakításra. A Belgyógyászati klinika tervei 1907 augusztusából származnak, az építési engedélyt csak 1908 márciusában kapták meg.

Az alaprajzok egy 1909-es publikációból ismertek. **A klinika első igazgatója, Dollinger Gyula professzor még abban az évben mint Európa egyik legkorszerűbb klinikaépületét mutatta be a budapesti Nemzetközi Orvostudományi Kongresszuson.** Az épület tervei ebben a kiadványban kerültek közlésre. A „H” alaprajzú épület középső szárnya északra helyezett oldalfolyosóval, oldalszárnyai középfolyosós elrendezéssel kerültek kialakításra. Az oldalszárnyak északi szakaszát e két szinten egy ablaktengely szélességű keskeny folyosó kötötte össze. A középső szárny tetőszintjén teraszokat alakítottak ki. A legkorábbi ismert fénykép egy 1913-ban postázott képeslap, mely az épületet délkeleti sarka felől örökíti meg. A fényképen talán a legérdekesebb, hogy a téglavakolat vegyes alkalmazásával kialakított homlokzatfelületeken a vakolt falmezők a téglánál jóval világosabb, a nyílászárók még pedig a vakolt felületeknél is világosabb – feltehetően fehér – színűre voltak festve.

⁶ Budapesti Hírlap (229.sz.) 1909. Szeptember 28. 7. oldal
<https://semmelweis.hu/sebeszet/files/2020/11/%C3%A9Aj-Seb%C3%A9szeti-Klinika-Dollinger-1.pdf>
 utolsó letöltés: 2023. december 09. [9]



6. ábra: egyik műtő a klinika 1909-es megnyitásakor⁷ [7]

A II. világháborút követően az épületben szovjet katonai kórház működött, a sebészet ezalatt az idő alatt a II. számú Női Klinika pavilonjában kapott helyet, ekkor II. számú Sebészet néven. 1948-49- ben, Klimkó Dezső professzor igazgatósága alatt újjátették fel a háborúban megsérült Sebészet épületét. 1949-ben Hedri Endre tanár vezetésével traumatológiai osztályt hoztak létre, külön műtő kialakításával. Az intézmény 1953-ban kapta vissza az I. számú Sebészeti Klinika nevet. 1955-ben állatműtő és szövettani laboratórium létesült az épületben. 1956-ban az épület súlyos károkat szenvedett. Az épületben 1957 januárjában indult meg újra a munka. 1957-ben megnyílt a mellkassebészeti osztály.

Az épület 1945 utáni átépítéseire vonatkozóan a Semmelweis Egyetem Központi Tervtára őrzi a legtöbb tervdokumentációt. Az épület 1957-es helyreállítását követően 1966-ban felmérték az épületet, illetve bővítést terveztek. Az épületben a felépítéstől eltelt idő alatt számos válaszfalat húztak fel az egyre gyarapodó funkciók elkülönítése érdekében, az 1966-os tervek lényege elsősorban alapvetően további helyiségek még kisebb helyiségekre való felosztása volt. Megállapítható, hogy az épület északi összekötő szárnyai már az eredetnél szélesebb formában, az eredeti homlokzathoz illeszkedő homlokzattagolással már ekkor fennálltak. Hedri Endre 1962-es halálát

⁷ Üllői úti Klinika Épülete (1909-napjainkig) <https://semmelweis.hu/sebeszet/a-klinikarol/a-xvii-szazadtol-napjainkig/klinika-epuletei/az-ulloi-uti-sebeszeti-klinika/> utolsó letöltés: 2023. december 09. [7]

követően Rubányi Pál került az igazgatói székbe, aki tovább bővítette az osztály tevékenységét. A működése alatti időben korszerű, zsilipelt, légkondicionált műtőtraktust építettek, 6 ágyas őrzőt, 18 ágyas szeptikus részleget alakítottak ki. 1969-ben a Középülettervező Vállalat készítette el az intenzív osztály klímaberendezéséhez szükséges terveket. Az intenzív osztályt a második emeleten alakították ki. 1975-1990 között Szécsény Andor professzor volt az intézmény igazgatója. Az ő igazgatósága alatt kezdődött meg a külső klinikai tömb rekonstrukciója, mely később abbamaradt. A Sebészeten felújították a II. emeleti jobb oldali műtőblokkot, intenzív részleget és transzplantációs részleget alakítottak ki. 1990-től Flautner Lajos professzor került a klinika élére, s vezette 2003-ig. Mivel az országban új baleseti központok létesültek, 1992-ben megszüntették a traumatológiai osztályt. 1993-ban a transzplantációs részleget átköltöztették a II. számú Sebészet épületébe, így a klinika korábban kialakult zsúfoltsága kissé enyhült. 1996-ban a II. számú Sebészeti Klinika érsebészeti részlege került be új funkcióként a klinikára. A klinikán alakult ki az ország legnagyobb gasztroenterológiai sebészeti centruma. Az épületben 1991-ben új felvonót helyeztek el egy meglévő régi lift helyén. 1999-ben adták át a felújított műtőblokkot. Ekkor rendbehozták a tantermet is, a nagy kórtermeket korszerűbb, kisebb kórtermekké alakították át. [2]

A Külső Klinikai Tömb teljes épületegyüttese (1083 Budapest VIII. ker. Korányi Sándor utca 2. sz.) nyilvántartott műemléki érték (műemléki azonosító: 21358). További védettség biztosított a Nemzeti Kulturális Örökség Minisztérium „Műemléki Környezet 11/2006.(V.9.) NKÖM rendelet 12.§. (2)” (MELLÉKLET) alapján, illetve helyi védettségű építészeti örökséghez („védett építmény”) is tartozik a telep épületegyüttese Budapest Fővárosi Közgyűlésének „30/2017. (IX. 29.) Főv. Kgy. Rendelet” alapján” (MELLÉKLET).

3. A KORSZERŰ KÓRHÁZI SZOLGÁLTATÁS

3.1. Kórház fogalma és az ellátandó feladatok

A „kórház” jelentése többféle szempontrendszer alapján definiálható. Vizsgálhatjuk általános („laikus”), jogszabályi, műszaki-szakmai és orvosi-egészségügyi szempontokból is:

„A kórház komplex egészségügyi-intézmény, amely speciális tudományos berendezések felhasználására és működtetésére szakosodott, erre kiképzett személyzettel a modern orvostudomány problémáinak megoldását valósítja meg. A kórház illetékes hatóság és szakmai felügyelet által elismert, engedélyezett fekvőbeteg-gyógyintézeti keretekkel bíró, fekvőbeteg ellátást nyújtó egészségügyi intézmény, ahol diagnózis-terápiás, rehabilitációs, oktatási és szociális szolgáltatást nyújtanak állandó orvosi irányítás és felügyelet mellett.”⁸ [5]

Kórháztechnikai szempontból a kórház olyan intézmény, amely a betegek, akut állapotban lévő személyek gyógykezelésére és ápolására szakosodott fekvőbeteg ellátást nyújt. Ezenkívül felel az érintett emberek alapvető szükségleteinek gondozásáért is.

Az ellátás során biztosítani kell, hogy a betegek az állapotuk és a körülmények ellenére komfortosan érezzék magukat. A kórházakat úgy kell kialakítani, hogy a beteggel kapcsolatba kerülő helyiségek tágasak, világosak, megfelelő színhatásúak legyenek, a megfelelő hőmérséklet, páratartalom és szükség csíramentes levegő biztosítása mellett. A betegség jellegétől függő táplálkozás, a beteg állapotától függő társas és kulturális lehetőségek (társalgás, kommunikációs eszközök használata, stb.) mind kiemelten fontosak a mielőbbi gyógyulás érdekében.

⁸ A kórház, mint műszaki létesítmény, Egészségügyi Minisztérium 2008. [5]

A kórház fogalmának meghatározáskor, az intézmény besorolásakor az alábbi főbb szempontok az irányadók:

- a minimálisan ellátandó gyógyászati feladatokat (például: alapkórház, általános kórház, szakkórház, krónikus kórház), a minimálisan szükséges ágyszám (150 - 400 ágy: kis kórház, 401-800 ágy: közepes kórház, 801-1500 ágy: nagy kórház, 1501 ágy felett területi, vagy országos intézmény)
- a területi ellátási szinteket (városi kórház, megyei kórház, regionális kórház, országos intézet, egyetemi klinikák, szanatóriumok, ápolási otthonok stb.)
- a tulajdonviszonyokat (állami - minisztériumi - irányítású kórház, önkormányzati tulajdonú kórház, alapítványi kórház, egyházi (vallási) tulajdonban lévő kórház, magánklinika stb.)
- a kórház építészeti kialakítását (pavilonrendszerek, tömbkórház, hotelkórház, tömbösített hotelkórház stb.)

Műszaki (kórháztechnikai) szempontból a legáltalánosabb és legrégebbi meghatározás értelmében: a kórház olyan fekvőbeteg intézmény, amely a betegek, akut vagy sérült állapotban lévő emberek gyógykezelését és ápolását szolgálja, miközben gondoskodik az érintett személyek életszükségleteinek kielégítéséről is. Más megfogalmazás szerint a kórház olyan épületek összessége, ahol minden műszaki létesítmény, berendezés és eszköz arra szolgál, hogy magas színvonalú betegellátást biztosítson.

Az érvényes 60/2003. (X.20.) ESZCSM rendelet (MELLÉKLET), amelyet a módosító rendeletekkel egészítettek ki, a következő módon határozza meg a kórház fogalmát az egészségügyi szolgáltatások nyújtásához szükséges minimális feltételek tekintetében:

„Kórház: Az aktív és krónikus betegellátást biztosító, valamint különböző szakmai főcsoportokban tevékenykedő egészségügyi szolgáltató, amely rendelkezik diagnosztikai háttérrel”⁹ [5]

⁹ A kórház, mint műszaki létesítmény, Egészségügyi minisztérium 2008. [5]

A kórház feladatai:

1. A betegbeutalási rendben meghatározott területen a lakosság fekvőbeteg szakellátásának biztosítása, beleértve a diagnosztikai vizsgálatokat, terápiás és utókezelői tevékenységeket, valamint rehabilitációs tevékenységeket.
2. A kórházi betegek megfelelő ápolása, gondozása.
3. Biztosítani a betegek egészségének megőrzéséhez, javulásához szükséges kényelemérzetet.
4. Szakambulancia esetén a járóbetegek vizsgálata és szükség esetén kezelése a hozzátartozó területen.
5. Orvosi, ápolási, szociálhigiéniai stb. kutatások végrehajtása.
6. Részvétel az egészségügyi szakszemélyzet oktatásában.
7. Biztosítani az egészségügyi tevékenység végzéséhez szükséges gazdasági-műszaki feltételeket.

3.2. A szakterületek szerepe a tervezési munka során

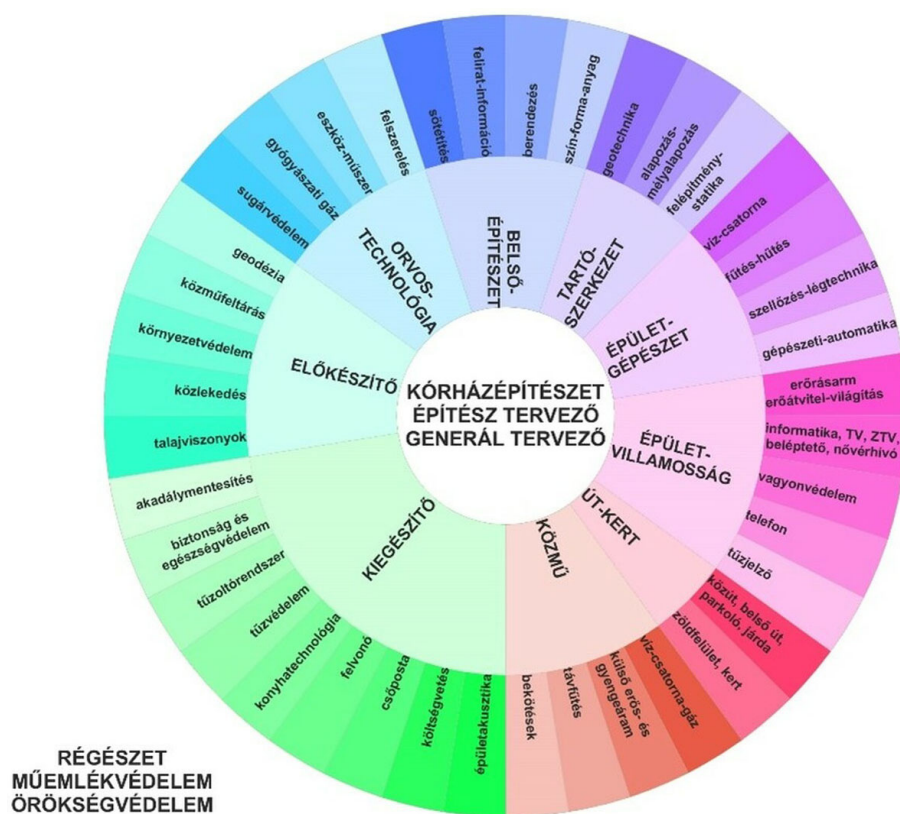
Az egészségügyi ellátás szabályairól szóló rendelkezések mellett az épületek kialakításánál egy seregnyi, egymástól merőben eltérő szakterület szabályrendszerét kell alkalmazni. Ezeknek az eltérő képzettségű és gondolkodású szakembereknek közösen kell dolgozniuk a kívánt eredmény elérése érdekében. A szakmai működés paramétereit a vonatkozó jogszabályok, szabványok határozzák meg. Az általam legfontosabbnak ítélt jogszabályok és szabványok jegyzékét dolgozatom végén soroltam fel.

A tervezett munkálatok során a műszaki szakmai területeken túl nagy hangsúllyal jelenik meg a gazdasági, jogi és az orvosszakmai terület is, leggyakrabban döntéshozóként. Ezeknek a szereplőknek a szempontrendszerét különös érzékenységgel kell figyelembe venni.

Kórháztervezésnél az építész fogja össze a különböző szakterületek munkáját, ő állítja össze az épület/ épületrész megvalósításához dokumentációt. Nyitott látásmód, rugalmasság, szervezőképesség és türelem a megbízó irányában – ezek legfontosabb tulajdonságok egy egészségügyi komplex feladat végrehajtásánál. A legkülönfélébb, többször egymásnak ellentmondó paraméterek közötti folyamatos egyensúlyozás jellemzi a tervezési folyamat menetét. [10] [11]

Az egészségügyi projektek során kapcsolódó szakterületek az építészetén kívül:

- belsőépítészet
- orvostechnológia
- gyógyászati gázellátás
- tartószerkezet
- épületgépészet (víz, csatorna; fűtés-hűtés, légtechnika)
- épületvillamosság (erős- és gyengeáram)
- épületautomatika
- tűzvédelem (menekítés, tűzjelzés, oltórendszerek)
- kert- és környezetrendezés (csatlakozó út kialakítása, tereprendezés, kertépítészetre)
- közműtervezés



7. ábra: a szakági spektrumot bemutató „kórházépítészeti rózsaablak”¹⁰ [11]

¹⁰ Mire érdemes koncentrálni? – A múlt és jövő kórháztervezési modelljei, szerző: dr. Kiss Zsolt István < <https://epiteszforum.hu/korhaztervezesi-modellek-az-elmult-fel-evszazadbol> > utolsó letöltés: 2023. december 09. [11]

Napjaink technológiai és informatikai fejlődése mellett nem szorulhat háttérbe a betegellátás emberi oldala. Az építészek feladata, hogy barátságos és élhető környezetet álmodjanak meg ezekhez a fejlesztésekhez. Tudásukkal és egyéni látásmódjukkal alkothatják újra a jövő kórházáról kialakított képet. [4] [5]

3.3. A főbb funkcionális egységek feladatai

Központi orvosi ellátó egységek:

Központi műtőblokk(ok), műtők

Feladata:

A sebészeti beavatkozások elvégzése megfelelő sterilitási szempontoknak, valamint a minimumrendeletben előírt személyi és tárgyi feltételeknek megfelelően történik. A központi műtőblokk, vagy műtőrészleg sohasem egyetlen helyiség, hanem egy helyiségcsoport. Fő egysége a műtőterem (lásd 60/2003. ESZCSM rendelet 1. melléklet 6.1. pontja) (MELLÉKLET). Ehhez szorosan csatlakoznak az előkészítő helyiségek és az ébredő-megfigyelő (régebben: posztoperatív) helyiségek (lásd: 60/2003. ESZCSM rendelet 1. melléklet 6.2. pontja) (MELLÉKLET), valamint egyéb helyiségek: nővérdolgozó, műszerszoba stb.

A központi műtőhelyiségek elhelyezése kiemelt fontosságú, összeköttetésben kell lennie:

- az intenzív osztállyal
- a sürgősségi osztállyal (SBO)
- az aktív fekvőosztályokkal
- a központi diagnosztikai osztályokkal
- a központi sterilizálóval

Elsődleges szempontok a kialakításához:

- a sterilitás maximuma
- a nagymennyiségű orvostechnikai eszköz jelenléte
- a munkaterület elkülönítése és nyugalma

Központi intenzív osztály

Feladata: az intenzív ellátás, vagyis az életveszélyben lévő betegek ellátásának biztosítása az alapbetegségüktől függetlenül.

Jellemzője:

- a folyamatos, 24 órán keresztül magas szintű betegellátás, amelyben benne van a betegek megfigyelését, ápolását és kezelését;
- magas szintű szervezettség;
- egyéni építészeti perspektívák érvényesítése (elkülönítés és magas fokú higiénia),
- speciálisan kiképzett orvosi és ápoló személyzet és
- a megfelelő mennyiségű, célravezető kiválasztott orvostechnikai eszközök (betegőrző monitorok, életmentő eszközök, stb.) folyamatos üzemeltetése és készenlétben tartása

Az intenzív ellátást lehetővé tevő minimális követelmények személyi és tárgyi (helyiségek és eszközök) igényeinek felsorolása megtalálható a 60/2003. (IX. 20.) ESZCSM számú minimumrendelet 2. cikkében (MELLÉKLET) (azaz az 1/2012. (V. 31.) EMMI rendelet 2. melléklet 2. oldalon (MELLÉKLET)). Az „intermedier care” ellátás (korábban osztályos szubintenzív őrzők) személyi és tárgyi feltételeinek felsorolása megtalálható az előbbi rendelet 1. mellékletének 6.3. pontjában

Központi steriliző

Feladata: a kórház sebészeti „kéziműszereinek”, eszközeinek, textiliáinak, anyagainak sterilizése, kivéve az egyszerhasználatos eszközöket. (Az egyszerhasználatos eszközöket használat után rögtön el kell dobni!

Célszerűen a központi műtőblokk (központi műtő részlegek) környezetében kell elhelyezni, általában a központi műtőblokk alatti emeleten, közvetlen (liftes) összeköttetésben azzal.

Központi klinikai laboratórium

Feladata: az intézményen belül az in vitro diagnosztikai egység, amely gondoskodik az orvosi laboratóriumi szolgáltatásról, vagyis a betegek szervezetéből levett anyagok (vér, testnedvek, váladékok stb.) vizsgálatáról.

Általában, a kórház összes igényein túl, a kórházhoz tartozó rendelőintézet igényeit is kielégíti. Kialakítása során az anyagátvételi helyiségeket, a vizsgáló laboratóriumokat, és a lelet átvételi helyiségeket kell biztosítani.

Központi radiológia

Feladata: Az intézményen belül felelős az összes ionizáló (röntgen, DSA, CT, gamma-kamera, PET stb.) és nem-ionizáló (ultrahang, MRI, termográfok, stb.) sugárzással működő képalkotó eszközzel történő vizsgálatok elvégzéséért.

Ennek megfelelően kialakítása elsősorban a diagnosztikai szárnyban van, a fő forgalmi csomópontokkal lehetőleg közvetlen kapcsolatban. Járóbeteg ellátás esetében a kétoldalú megközelítést kell biztosítani.

Mérlegelendő szempont az nagyfokú energiellátás, a sugárvédelmi előírások, a berendezések súlyossága, a mesterséges megvilágítás, és a szellőzési lehetőségek is. Ezért elsősorban a földszinti elhelyezés az indokolt.

Központi elektrofiziológiai vizsgáló egységek

Feladata: az intézményen belül az összes fiziológiai vizsgálati lehetőségeket biztosítani: EKG. EEG. EMG, terheléses (dinamikus) kardiológiai vizsgálatok, légzőszervi diagnosztikai vizsgálatok (légzésfunkciós vizsgálatok), gasztroenterológiai (endoszkópos) vizsgálatok stb.

Központi gyógytorna - fizioterápia egység

Feladata: Az intézményen belül működő fekvőbeteg ellátást kiszolgáló egység, amely a betegek számára gyógytornát és/vagy fizioterápiás szolgáltatást biztosít. (a 60/2003. (IX. 20.) ESZCSM számú minimumrendelet 1. melléklet 5.4. pontja) (MELLÉKLET).

Ha van rá mód, lehetőleg gyógyvíz közelében, vagy a járóbetegek által is megközelíthető helyen telepítendő.

Patológia

Feladata: az elhunyt betegeknél megállapítani a halál okát boncolás során, valamint szövettani vizsgálatok elvégezni rajtuk.

A kórház fő épülettömbjében megfelelő gépészeti (hűtés, szellőzés) eljárással, diszkréten telepíthető. A megközelítés zárt, megfelelően izolált legyen.

Központi vérellátó egység

Feladata: tárolni a műtétekhez és a betegek ellátásához szükséges vért és vérkészítményeket, valamint esetlegesen vért levenni.

Központi gyógyszerár. Feladata: a fekvőbeteg gyógyítása az adott gyógyintézetben és gyógyszerrel és kötszerrel való ellátása a kezelés alatt álló betegeknek.

Betegellátó osztályok

Sürgősségi betegellátó osztály/fogadóhely

Feladata: fogadni azokat a beszállított betegeket, akik heveny tünetekkel vagy sürgősségi ellátást igénylő kórképpel érkeznek, előre nem tervezett felvételre, vagy előzetes szakorvosi vizsgálat nélkül jelentkeznek.

A sürgősségi betegellátó osztály kialakítása a 60/2003. (IX. 20.) ESZCSM számú minimumrendelet (MELLÉKLET) 1. melléklet 5.3. pontja szerint megfelelően történik. E szerint a rendelet szerint a sürgős betegellátó osztályt vagy fogadó helyet könnyen megközelíthető helyen kell kialakítani. Ez elsősorban az utcafronthoz, a bejáráthoz közel, de a sürgősségi osztályhoz legközelebb, fedett, zárt helyen történjen. Az SBO-ról könnyen elérhető legyen a központi műtőblokk, a központi intenzív osztály vagy más betegellátó osztály.

Aktív betegellátó osztályok

Feladata: egy-egy orvosi szakmához kapcsolt betegellátási egység, ahol életvitelszerűen tartózkodnak a betegek, általában a betegségek gyógyulásának 5-7 napjáig (ritkábban: 2 hétig), ennek részei:

- a betegszobák és a hozzájuk tartozó helyiségek (mosdóhelyiségek, nappali tartózkodó helyiségek, étkezők stb),
- osztályos helyiségek: az ápoláshoz és az esetlegesen helyi kezeléshez szükséges helyiségek (vizsgáló, iroda, nővér tartózkodó, raktárak, tároló helyiségek stb).

Az aktív betegellátó osztályok többnyire egy tömbben helyezkednek el, lehetőleg a központi betegellátó egységekhez jól megközelíthető módon. Egy-egy osztály nagysága a fekvőbetegek elhelyezéséhez szükséges minimum létszám alapján alakítható ki. A jelenleg (2017 szeptemberében) hatályos 60/2003. (IX. 20.) ESZCSM számú minimumrendelet (MELLÉKLET) 1. melléklet 1.1.2. pontja szerint minimum 15 beteg (régbben: ágyszám) lehet.

Krónikus betegellátó osztályok

Feladata: általában hosszabb idejű ellátás, amely mindenekelőtt a beteg rehabilitációját, vagyis a beteg életfunkcióinak helyreállítását, megbetegedéseit, ellátást igénylő eseteinek kezelését, illetve életfunkcióiban korlátozottak rendszeres és állandó ápolását, gondozását biztosítja.

Kialakítása teljesen hasonló az aktív betegellátást biztosító esetekhez, csak itt hosszabb idejű ellátásra kell berendezkedni. Ezek az osztályok lazább kapcsolatban vannak a központi egységekkel, különálló egységekben is elhelyezkedhetnek. Megjegyzés: A 2012-ben módosított minimumrendelet már nem alkalmazza a krónikus ellátás és krónikus kórház kifejezéseket; helyette az intézeti ellátás, intézeti ápolás és gondozás kifejezéseket használja.

Központi adminisztratív egységek

Betegfelvétel, betegfogadás

Feladata: a beteg személyi adatainak felvétele.

Erre a helyre a beteg vagy önállóan érkezik (beutalóval), vagy sürgősségi alapon, esetlegesen mentőautóval.

A kórházvezetés irodái

Feladata: a kórház vezetésének irányítása. Részei: főigazgatói szoba, titkárság, tárgyaló helyiségek;

Gazdasági irodák

Feladata: a kórház gazdálkodási tevékenységének ellátása.

Részei: pénzgazdálkodás (számvitel, bérszámfejtés, stb), anyag-, eszközgazdálkodás (nyilvántartás, beszerzés, raktározás, szállítás stb), ételmezésügy, szállítás stb;

Humánpolitika (személyzeti és munkaügyi irodák)

Feladata: humán erőforrás gazdálkodás

Központi archivum

Feladata: betegek leleteinek, orvosi iratok tárolása

Könyvtár

Feladata: Szakirodalom (szakkönyvek, szakfolyóiratok) biztosítása a személyzet részére, esetlegesen közirodalmi könyvek a betegek részére is).

Előadótérme

Feladata: a személyzet oktatása, továbbképzés, szakjellegű előadások tartása, gyűlések rendezése.

Üzemeltetési és működtetési terület

Központi műszaki ellátó egységek

Feladata: biztosítsa a gyógyító tevékenység infrastruktúráját és háttér szolgáltatásait

Részterületei:

- élelmezésüzem (konyha)
- mosoda
- központi villamos energiaellátás
- központi gázellátás
- központi hőellátás
- levegőellátás, klimatizálás
- vízellátás, csatornázás
- állóeszköz (gép-, műszer-, eszköz) gazdálkodás
- számítógép központ
- kommunikációs hálózat, telefonközpont
- műszaki osztály a karbantartás és kisebb javítások céljaira
- raktárak, műhelyek
- szállítás
- hulladékkezelés
- parkgondozás, kertépítés
- stb.

Az élelmezésüzem feladata

- végzi a betegek és a személyzet étkeztetését (normál étkeztetés)
- biztosítja a betegek számára a betegségüktől függő étrendet (diétás étkeztetés)
- egyénileg és zárt módon tálalja az ételeket a betegek részére, és az ételek így melegen kerülnek a beteg elé egy tálcán
- rendelkezik olyan konyhával, amely megfelel a tisztasági feltételeknek, és rendelkezik előkészítő, feldolgozó és tároló helyiségekkel is
- külön helyiségek állnak rendelkezésre a mosogatásra és az ételhulladékok kezelésére

Több intézmény esetében az élelmezésüzem a kórház területén, de egy külső cég által biztosított.

A mosoda feladata

A kórház mindennapi igényeinek kielégítése, ideértve a tiszta ruházat és textília biztosítását. Ez magában foglalja a mosás mellett a vasalást és a textíliajavítást is. A mosoda jelentős energia- és vízfogyasztással működik, valamint számos vegyszer használatával jár. Gyakran a mosodai szolgáltatást külső cég biztosítja, ami nem feltétlenül a kórház telephelyén történik.

A villamos energia szolgáltatás feladata

A kórház biztonságos üzemeltetéséhez elengedhetetlen villamos energiaellátás biztosítása. A villamos energia szállításának két fő célja a világítási hálózat fenntartása, illetve a gépek, műszerek orvostechnikai eszközök működtetéséhez szükséges tápellátás biztosítása.

A villamos energia biztosításának biztonsági rendszere a következő elemekből áll:

- kettős betáplálás az áramszolgáltatótól származó árammal (fehér színű konnektorok)
- helyi áramfejlesztő (aggregátor): amikor a fő hálózat kiesik, 20 másodpercen belül bekapcsol és árammal látja el a fontosabb fogyasztókat (zöld színű konnektorok)
- szünetmentes áramellátás: a normál áramszolgáltatás kimaradása esetén is folytonos tápellátást biztosít meghatározott, rövid időn keresztül (piros színű konnektorok)

A gázszolgáltatás feladata a kórházakban

Részen a fűtéshez, vagy főzéshez szükséges közszolgáltatási hálózatból vásárolt gáz biztosítása, illetve az úgynevezett „orvosi gázok” biztosítása.

Az orvosi gázok alkalmazása: oxigén, vákuum, altatógáz (dinitrogén-oxid, N₂O) és sűrített levegő.

Központi hőellátás

Feladata: Az összes kórházi helyiség megfelelő hőmérsékletének biztosítása, amikor ez a külső hőmérséklet függvényében indokolt.

A kórház bizonyos helyiségeiben, például a műtőkben, intenzív osztályokon és laboratóriumi területeken célszerű állandó klimatizált levegőt biztosítani, függetlenül a külső hőmérséklettől. A klimatizált (kezelt) levegő alkalmazása a betegellátó kórtermekben és az orvosi dolgozó-vizsgáló helyiségekben is indokolt lehet.

Anyag- és eszközgazdálkodás

Feladata:

- nyilvántartás, leltározás
- beszerzések, cserék, selejtezés
- üzemeltetési feltételek biztosítása
- műszaki átvétel, üzembe helyezés
- az orvostechnikai eszközök kezelésének betanítása, vagy gondoskodás azok elvégzéséről
- időszakos felülvizsgálatok ütemezése, elvégeztetése az arra jogosult szervekkel
- kisebb javítások elvégzése, vagy az eszköz meghibásodása esetén gondoskodás annak javításáról

Szállítási feladatok a kórházon belül

Feladata: Az egyes orvosi vagy betegellátó egységektől a napi ellátáshoz szükséges anyagok, mint például élelmiszer, gyógyszer, textília, dokumentáció, anyagminta, orvostechnikai eszközök, hulladék stb., szállítása és elszállítása.

Kommunikációs lehetőségek biztosítása a kórházon kívül és belül**Feladata:**

- összeköttetés teremtése a külvilág felé
- a kórházon belüli kommunikációs lehetőségek (telefon, számítógépes hálózat, TV adásos tb) biztosítása

Műszaki osztály**Feladata:**

A kórház épületeit, gépészeti berendezéseit, felszerelési tárgyait felügyelni, kisebb javításokat végezni, valamint intézkedni az esetleges nagyobb meghibásodások elvégzésére (például: kőművesmunkák, asztalos munkák, vízvezeték szerelés, villanyszerelés, parkgondozás, kerti munkák stb.

Helyszínei: a különböző irodák, műhelyek és raktárak.

4. ESETTANULMÁNY

Kutatási munkám során arra a célkitűzésre jutottam, hogy egy esettanulmány bemutatásán keresztül keresem a választ a szakirodalom áttekintése során felmerült kérdéseimre. Áttekintve a Budapesten meglévő és működő kórházépületeket, a Semmelweis Egyetem I. sz. Sebészeti Klinika épületére esett a választásom. Ennek az épületnek a vizsgálatán keresztül keresem a megoldást arra, hogy milyen módon korszerűsíthető egy közel 100 éve létesült kórházépület az aktuális kórháztechnikai elveknek megfelelően.

4.1. Hipotézisek

A szakdolgozat témájának vizsgálata közben az alábbi feltételezések merültek fel bennem:

1. Feltételezhető, hogy az épület létesítésekor követett kórháztechnikai és műszaki-szakmai követelmények az idők során nagymértékben megváltoztak.
2. Feltételezhető, hogy az épület korából adódóan az épületműködtetés folyamatos problémákkal küzd.
3. Feltételezhető, hogy a létesítés óta az épület kórháztechnikai és műszaki-szakmai korszerűsítését, akár részlegesen – de elvégezték.

4.2. Kutatási módszerek

Annak érdekében, hogy választ kapjak kérdéseimre a szakdolgozat elkészítése során mind primer és mind szekunder kutatási módszert fel kívánok használni. Primer forrásként a szakirodalmat tanulmányozom át és a háttér információkat gyűjtöm össze az elemzési munka elvégzéséhez.

Szekunder kutatási módszerként felkeresem az intézményt és helyben vizsgálom meg a kórház működésének jellemzőit. A működés megismerése érdekében a kórházban olyan személyek felkeresését tervezem, akik régebb idő óta dolgoznak az intézet falai között. Igyekszem olyan személyeket választani, akik meglátásaim szerint hozzáértő véleményükkel elősegíthették munkámat. A helyszíni látogatások kiértékelését és végkövetkeztetésem megállapításait munkám utolsó fejezetében közlöm.

5. AZ I. SZ. SEBÉSZETI KLINIKA ÉPÜLETÉNEK VIZSGÁLATA AZ ELŐZETESEN KIVÁLASZTOTT SZEMPONTRENDSZER ALAPJÁN

5.1. Történeti kategorizálás

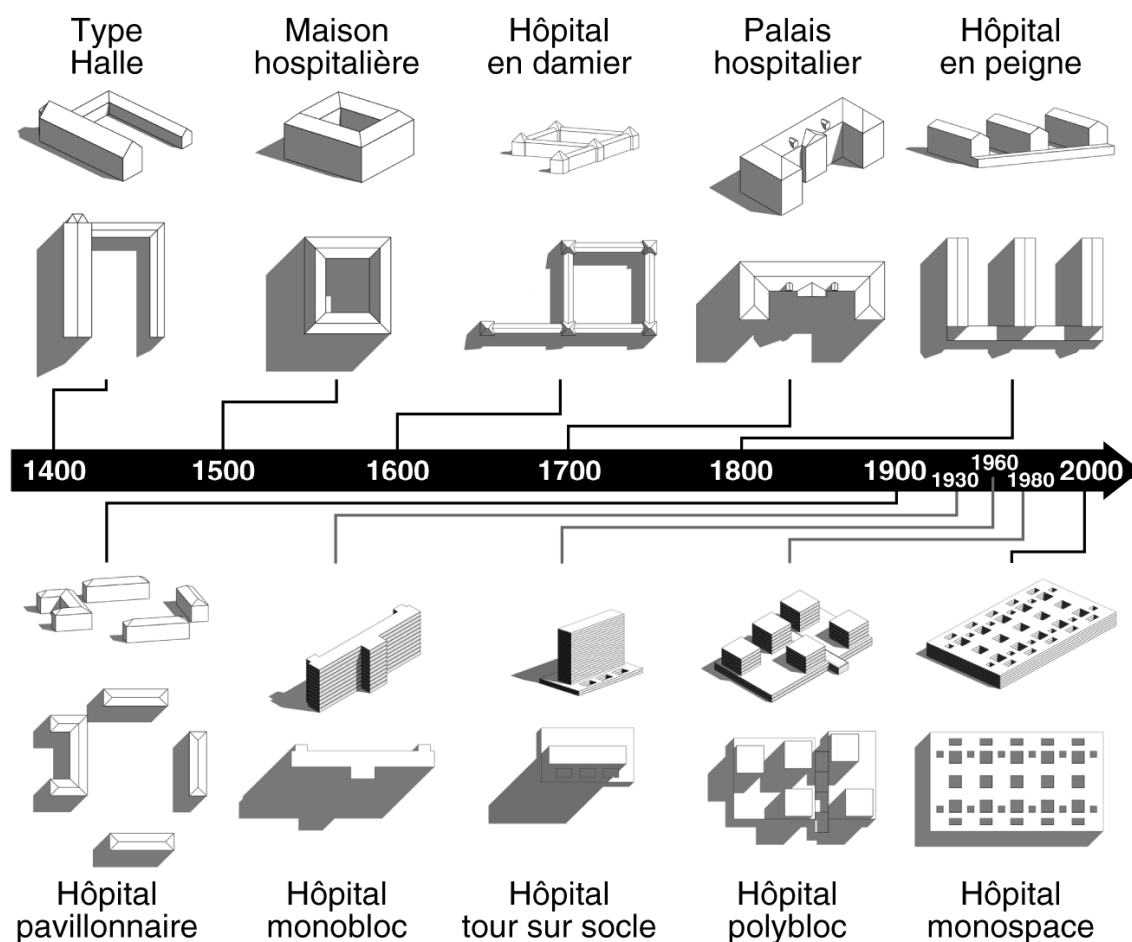
Az épület kialakítása megfelel a korai, többszintes kórházépületek archeotípusának. A pesti Orvosegyetem külső klinikai területén több épület létesült, az előzetesen meghatározott egészségügyi feladatok ellátására specializálva. A telek Üllői út vonalára néző oldala mentén sorakoznak a korszellemnek megfelelően kialakított, a századforduló idején modernnek számító épületek. Az építkezések során a Belső Klinika Tömb Üllői úti építészeti térfalát igyekeztek egységesen kezelni. Középen áll a jelenlegi Központi Igazgatási (Rektori) Épület, kétoldalról közel megegyező homlokzati kialakítással hozták létre az újabb klinikai létesítményeket. Északi-nyugati (bal) oldalon a jelenlegi II. sz. Belklinika, dél-keleti (jobb) oldalon pedig a Bőrgyógyászati Klinika áll, közel azonos homlokzati kialakítással. A beépítés a szimmetrikus tömegformák létesítésével történt a Külső klinikai Tömb esetében is. Középtengelyben a Nőgyógyászati Klinika épülete található, mely 2014-től átépítésre került és az ellátandó funkciók bővítésével jelenleg Központi Betegellátó Épületként működik. A Nőgyógyászati Klinika épületét kétoldalról közrefogva létesült a nyugati (bal) oldalon a jelenlegi I. sz. Sebészeti Klinika, keleti (jobb oldalon) pedig a jelenlegi I. sz. Belklinika. Az épületek alaprajzi és homlokzati kialakítása egymás „testvérépületeivé” teszik a két házat. Mindhárom épületet meghatározza a közel „H” alakú alaprajz, középső főbejárati kialakítással. Az erre az időszakra jellemző oldalfolyosós épületkialakítás eredménye a keresztirányú épületszárnyak kialakítása, az ellátandó terület megnövelése érdekében. A keresztirányú épületszárnyak hosszúságát és mennyiségét meghatározta az akkori kórházi működés technológiai fejlettségi szintje.

Ezeket a korai tömbkórház jellegű épületeket a szakirodalom „kastélykórházaknak” is nevezi. A francia reneszánsz és barokk kastélyok építésze meghatározó lett egész Európában. Ennek az épülettípusnak a téralkotása, tömegalakítása és homlokzatképzése megfelelő alapot nyújtott a nagyobb léptékű, szervezettebb betegellátáshoz kapcsolódó épületek kialakításakor. Számos párhuzam figyelhető meg az épületek kialakításának

vizsgálata során. Az alábbi táblázatban néhány jellemzőt emeltem ki, melyek a kiválasztott épület esetében is nyomon követhetőek a bejárat kocsifelhajtó kivételével:

-	Funkció	
	<i>kastélyépület</i>	<i>kórházépület</i>
<i>Jellemző kialakítás</i>		
<i>beöblösödő bejárat („cour d'honneur) az épület középtengelyében</i>	a bejárat irány kijelölése, egy nagyobb kiterjedésű épület esetén is, díszes bejárat fogadóudvar kialakítása akár az emeletre vezető lépcsősorral	a bejárat irány kijelölése és érkezés az épület központi részén (betegirányítás), kocsifelhajtó a magassíkszínti érkezés érdekében (emeletre vezető díslépcső helyett)
<i>oldalfolyosós elrendezés</i>	világos, széles közlekedőfolyosó, amelyről egymástól függetlenül nyílnak a díszes termek, lakosztályok	világos, széles és jól szellőztethető közlekedőfolyosó, amelyről egymástól függetlenül nyílnak a nagyméretű kórtermek
<i>több épületszintet átfogó díszítő oszlopsor homlokzati motívum</i>	nagyméretű homlokzatokat (hosszú és magas méretek) arányos és előkelő léptékűre való tagolás	nagyméretű homlokzatokat (hosszú és magas méretek) arányos léptékűre tagoló megoldás, illeszkedés a városi építészetéhez

8. ábra: archeo-típus jellemzők összehasonlítása [forrás: saját készítés]



9. ábra: kórházi épületek fejlődéstörténete napjainkig¹¹ [10]

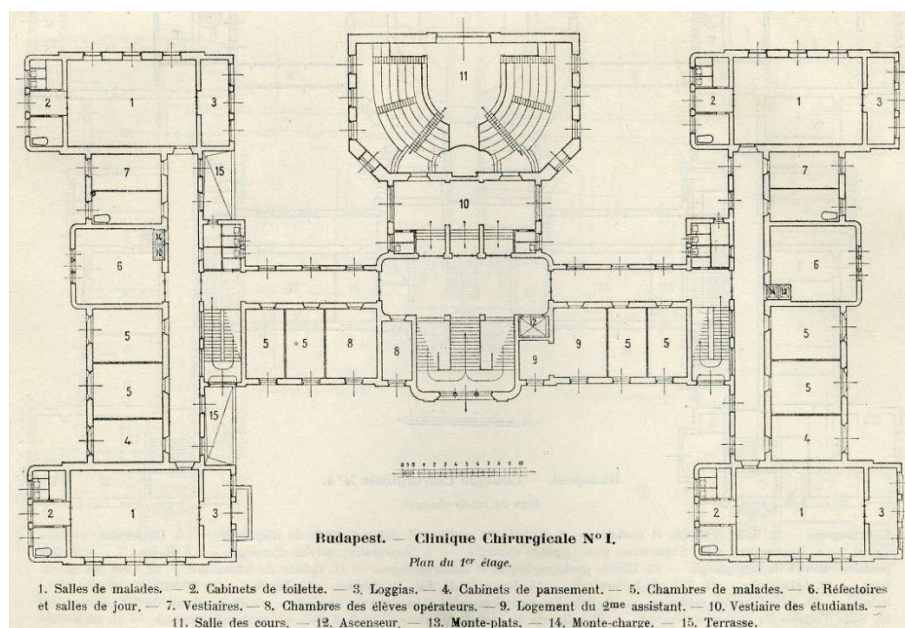
5.2. Az épület kialakításának jellemzői

Az épület északkelet-délnyugat tengelyű, H-alakú épülettömeg, az észak-nyugati hosszoldala mellett a szárnyakat összekötő alacsonyabb szárnyal. Ez az összekötő szárny két oldalról csatlakozik a H-tömb északnyugati oldala melletti előadótermi épületrészhez. Az épület homlokzata téglaburkolatos, kő és műkő tagozatokkal, helyenként vakolt betétmezőkkel.

Az épület hosszfalas, mészhabarcsba rakott-téglafalás szerkezetű, hengerelt vas I-gerendás poroszsüveg boltozatos és alul sík és monolit vasbeton födémekkel. Az alapozás részben sávós, részben lemezes-kútalapos.

¹¹ Evolution des concepts hospitaliers : Du concept pavillonnaire aux hopitaux actuels JC. Labadi (2015) < https://www.sf2h.net/uploads/2015/03/hopital-et-risque-infectieux_du-passe-au-futur_evolution-des-concepts-hospitaliers.pdf > utolsó letöltés: 2023. december 12. [10]

Az együttest alkotó tömbök mindenütt lapostetősek, kivéve a fő tömbhöz északnyugati oldalon csatlakozó előadótermet, amely kis hajlású magastetős épületforma. A fő épülettömeg északkelet-délnyugati tengelyirányultságú. Az üllői úti fő homlokzat délkelet felé néz, az épület északkeleti és délnyugati keresztirányú oldal-szárnyai között. A fő homlokzattal párhuzamosan alacsonyabb összekötő tömb húzódik.



10. ábra: az épület 1. emeleti alaprajzának korabeli rajzi kivonata¹² [7]

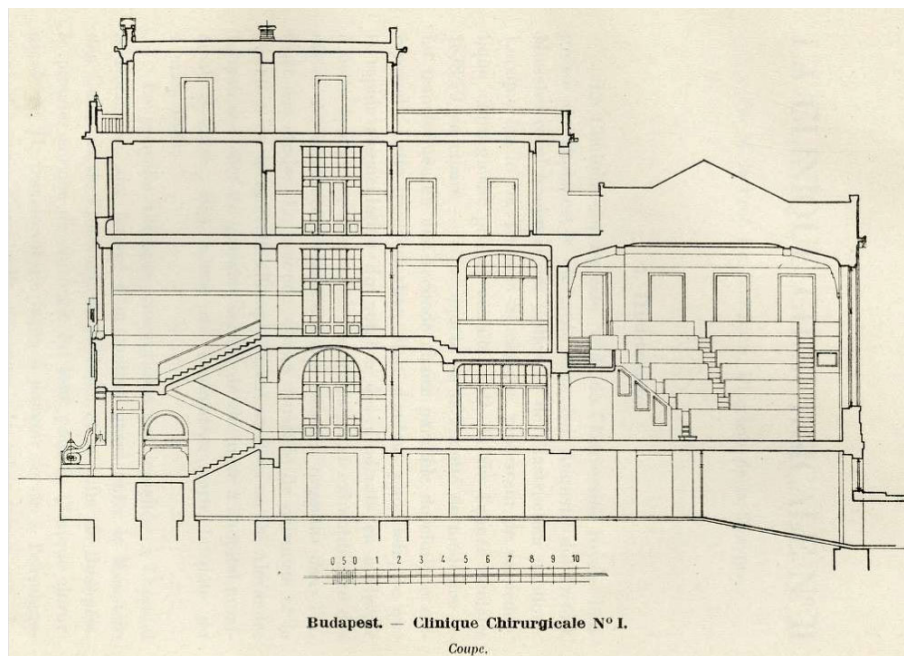
A tetőszinten liftgépház és a délkeleti oldalon épületgépészeti szerelvények állnak. Az épület déli udvarában az 1970-es években épült felvonó működik.

Az épület fő alaprajzi rendszere, a folyosók és belső terek hálózata nagyobb részben változatlan a megépítés óta. Nagyobb léptékű alaprajzi átalakítás az idők során nem történt.

Az épületben a bejárat után egy elegáns felvezető lépcső éri el a magasföldszinti keresztfolyosó középső, építészetileg reprezentatív, ún. „keresztboltozatokkal” fedett szakaszát. A magasföldszintről indul két lépcsőkarral egy széles orsóterű lépcső az első emeletig. Az épület két szimmetrikus elhelyezésű melléklépcsője az északkelet-délnyugat tengelyű fő épülettömeg két végében található. Az épület tengelyében helyezkedik el az előadóterem, amely pavilonként kapcsolódik az együtteshez. Az ívelt

¹² Üllői úti Klinika Épülete (1909-napjainkig) <https://semmelweis.hu/sebeszet/a-klinikarol/a-xviii-szazadtol-napjainkig/klinika-epuletei/az-ulloi-uti-sebeszeti-klinika/> utolsó letöltés: 2023. december 09.

kialakítású és meredeken emelkedő nézőterű, U-alakban karzatos, magas teremben számos orvosprofesszor adott elő.



11. ábra: az épület keresztmetszetének korabeli rajzi kivonata¹³ [7]

Az épület korából adódóan a vízszigetelés valószínűleg sem a padlószerkezetben, sem az alagsori falak külső felületén illetve a lábazatokon nem készültek. Az alagsor külső falszerkezete tartósan emberi tartózkodásra alkalmas tér határoló falaival szemben támasztott követelményeinek - teljes szárazsági követelmény - nem felel meg.

Az épületszárnyak egyszerű belső elrendezésének alapelve: az közlekedőkre egy oldalról fűzött terek sorolása. Az építés korában jól működő térstruktúra mára - a belső átalakítások dacára - csak kompromisszumokkal képes a funkcióját ellátni a gyökeresen megváltozott igények és a mai orvos-technológiai követelmények miatt. Az eltelt évszázad során lokális belső átalakítások történtek.

¹³ Üllői úti Klinika Épülete (1909-napjainkig) <https://semmelweis.hu/sebeszet/a-klinikarol/a-xviii-szazadtol-napjainkig/klinika-epuletei/az-ulloi-uti-sebeszeti-klinika/> utolsó letöltés: 2023. december 09. [7]

5.3. Megközelíthetőség, közlekedés

Az I. számú Sebészeti Klinika épülete az Orvosi Egyetem Külső Klinikai Tömbjében helyezkedik el. A tömböt északról a Tömő utca, délről az Üllői út, keletről a Szigony-Apáthy-Balassa utca és nyugatról a Korányi Sándor utca határolja. A külső Klinikai Tömb ca. 10 épületet tartalmaz.

5.4. Közművek

Az épület rendelkezik teljes közműellátottsággal, de a közmű rákötések az épület korából adódóan felülvizsgálandók.

- erősáram: az épület kettős betáppal rendelkezik, a Klinika központi szünetmentes tápegységgel és aggregátoros energiaellátással rendelkezik
- informatikai hálózat: az épületben kettős célú Wi-Fi hálózat működik: egy publikus a betegek és látogatók számára, valamint egy külön dolgozói hálózat
- víz-csatorna: a meglévő hálózat teljeskörű felülvizsgálata szükséges, várhatóan teljes csatornarendszer cseréjét el kell végezni
- fűtés és használati melegvíz: a primer energiát a központi kazánház biztosítja, mely egy helyi „kis” hőközponton keresztül jut be az épületbe
- földgáz: az alagsorban található egy gáz mérőóra, azonban a klinika a földgáz hálózatot évek óta nem használja (a főelzáró el van zárva)
- orvosi gázok: az oxigéngáz ellátás a Külső Klinikai Tömb területén lévő tartályból megoldott, a vákuum és sűrített levegő előállítása külön gépházban történik; az épületben ezen kívül altatógáz és CO2 csatlakozások is találhatóak

5.5. Az épület funkcionális felosztása

Az épület működésének hatékonysága a meglévő funkciókhoz tartozó alapterületi méretek alapján is vizsgálható. A túlzottan sok közlekedő terület például feleslegesen növeli a belső közlekedési útvonalak hosszát, ami rontja a funkcionális működés minőségét és felesleges üzemeltetési költséget okoz. A vizsgálat céljából elkészítettem a

különböző épületszintek funkcionális ábrázolását, mely alapján a kimutatás elkészíthető volt. Összességében megállapítható, hogy az épület alapfunkciójához (járóbeteg ellátás, kórtermek, műtő és előkészítő helyiségek, oktatás, orvosi és nővérszobák) tartozó alapterületek az épület ca. 53,35 %-át teszik ki, a maradék 46,65% az alapfunkciók kiszolgálásához szükséges. Más épületekkel történő összevetésben ez megfelelő értéknek számít. Árnyalja a képet, hogy más diagnosztikai funkciók a klinikai telep más kórházépületeiben érhetőek el (pl.: MR, CT, laboratórium), ezek figyelembevételével romlanának az értékek.

bruttó alapterület a földszinten: ca. 2.615 m²

nettó (hasznos) alapterület alagsor: ca. 1.782 m²

nettó (hasznos) alapterület földszint: ca. 1.998 m²

nettó (hasznos) alapterület I. emelet: ca. 1.957 m²

nettó (hasznos) alapterület II. emelet: ca. 1.726 m²

nettó (hasznos) alapterület III. emelet: ca. 632 m²

összes hasznos alapterület: ca. 8.102 m²

nettó (hasznos) alapterületek funkcionálként bemutatva:

adminisztráció: 345 m² (4,26 %)

járóbeteg ellátás: 855 m² (10,55 %)

fekvőbeteg kórtermek: 1763 m² (21,76 %)

műtő és előkészítő: 721 m² (8,90 %)

oktatás: 768 m² (9,47 %)

orvosi- és nővérszoba: 217 m² (2,67 %)

öltöző: 160 m² (1,97 %)

raktár: 333 m² (4,17 %)

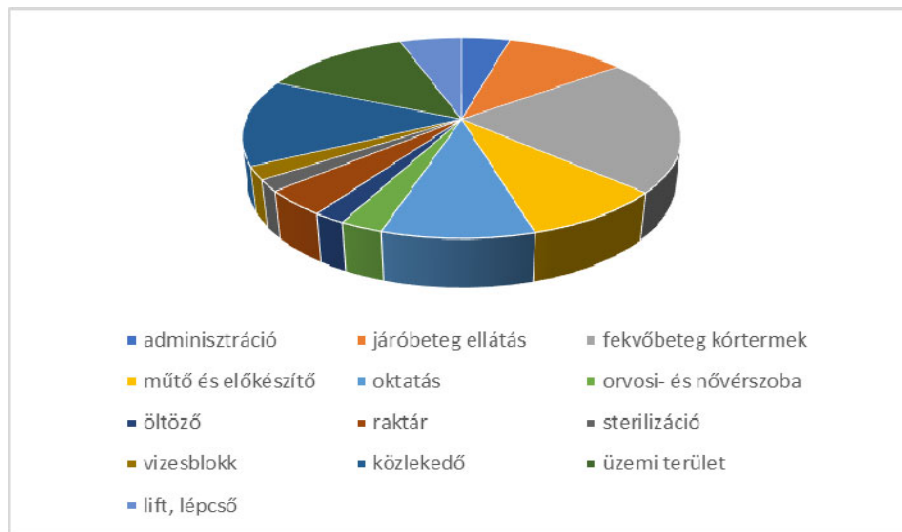
sterilizáció: 148 m² (1,82 %)

vizesblokk: 172 m² (2,12 %)

közlekedő (nyilvános): 1.126 m² (13,90 %)

üzemi terület: 1.055 m² (13,02 %)

lift, lépcső: 440 m² (5,43 %)



12. ábra: az épület helyiségeinek felosztása funkciók alapján [forrás: saját diagramm]

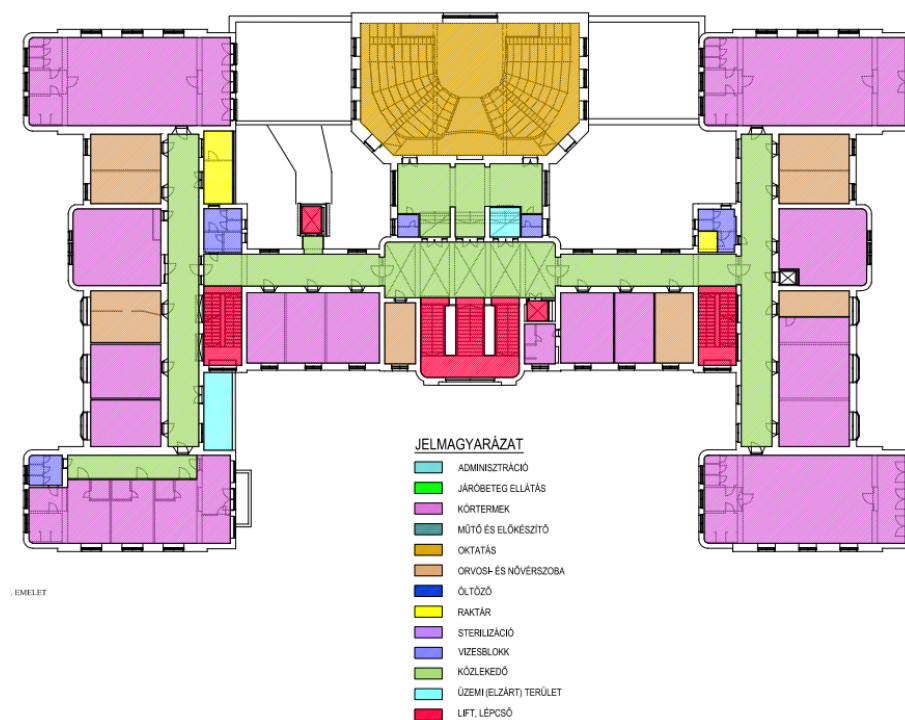
Az alábbiakban bemutatom szintek szerinti bontásban az épület helyiségeinek megjelölését funkcionális szempontból. Az épület felmérési alaprajzait az A.S.C. Stúdió Épülettervező és Tanácsadó Kft. (dr. Kiss Zsolt István) bocsátotta rendelkezésemre.



13. ábra: az épület alagsorának funkcionális alaprajza [forrás: saját készítésű ábra]



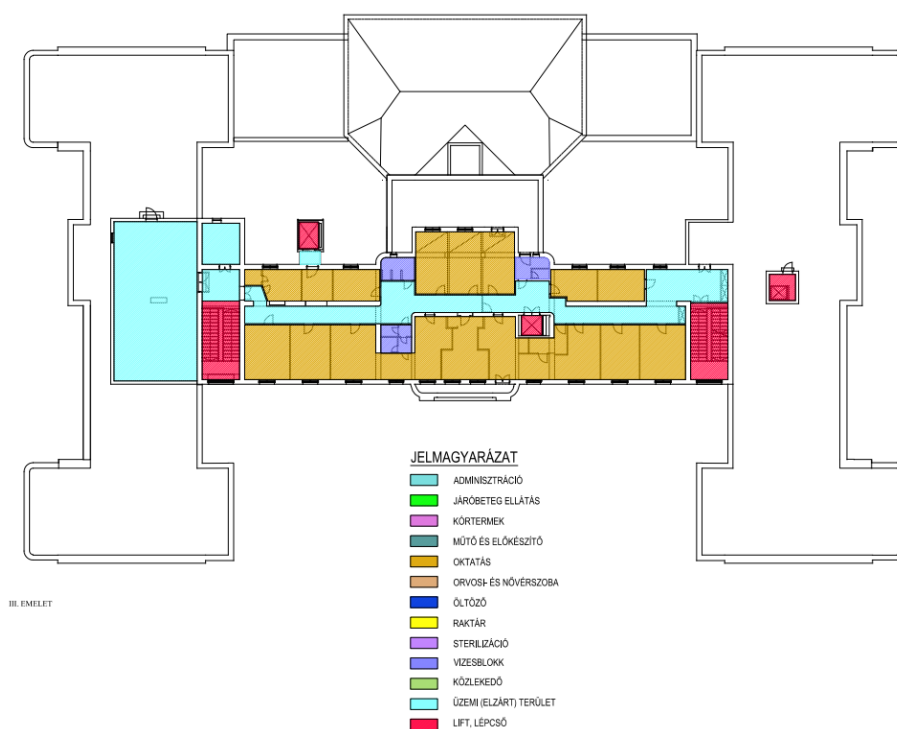
14. ábra: az épület földszintjének funkcionális alaprajza
[forrás: saját készítésű ábra]



15. ábra: az épület 1. emeletének funkcionális alaprajza
[forrás: saját készítésű ábra]



16. ábra: az épület 2. emeletének funkcionális alaprajza
[forrás: saját készítésű ábra]



17. ábra: az épület 3. emeletének funkcionális alaprajza
[forrás: saját készítésű ábra]

5.6. Kórháztechnikai megfelelőség vizsgálata

Funkcionális kapcsolatok

Az I. sz. Sebészeti Klinika épületében helyezkedik el a sebészeti ambulancia, 6 db sebészeti műtő, az aszepta, valamint 128 db intenzív finanszírozott sebészeti ágy is az épületen belül található.

A kórház hatékony működésének egyik kulcsfontosságú feltétele az épület összetett és összetett folyamatainak hatékony tervezése, az egyes egységek és helyiségek optimális elrendezése, valamint az egységek közötti forgalom optimalizálása.

Az épület vizsgálata során az alábbi forgalmi útvonalakat vettem figyelembe:

- beteg forgalom
- személyzeti forgalom
- látogató forgalom
- tiszta forgalom
- szennyes forgalom

A forgalmi kapcsolatok vizsgálata során megállapítható, hogy a különböző funkcionális tömbök egymástól távol esnek vízszintes és függőleges értelemben is. Az épület kialakítása a jelenlegi működést csak kompromisszumok árán tudja kiszolgálni. Nem tekinthető optimálisnak az egyes egységek és helyiségek egymáshoz való elhelyezkedése, az egységek közötti forgalom optimalizálása lenne szükséges.

Beteg forgalom

A kórházi működés során az egyik legfontosabb szempont, hogy a beteg mozgatása során megtett útvonalak minél rövidebbek legyenek. A fekvőbeteg osztályok és a közvetlen betegellátás egységeinek közel kell lenniük egymáshoz (műtő, intenzív, diagnosztika, kezelő, terápiás egységek, stb.). A különböző területek elérését úgy kell biztosítani, hogy ne haladjanak át közben más területeken. Lehetőség szerint a betegmozgató útvonala vízszintes legyen, minél kevesebb függőleges útvonallal. A betegfogadási ponton biztosítottaknak kell lennie a fertőző betegek elkülönített fogadásának, felnőttek és gyermekek eseténi is.

A járóbeteg ellátás beközeledése a főbejáraton keresztül történik, az ambulancia helyiségei az alagsorban találhatóak. A betegek várakozása a nem túl széles, ablaktalan folyosón történik. A naponta ca. 160 személyt látnak el az ambulancián.

Fekvőbeteg érkezhets saját lábán a főbejáraton keresztül, illetve mentővel vagy autóval. Ebben az esetben az észak-keleti hátsó udvar felől a történik a megközelítés. Innen az alagsorba érkezik a beteg, ahonnan vagy lépcsőn vagy liften keresztül jut el a földszintre. A betegfelvétel a főbejárattal szemben található.

A fekvőbetegek vizsgálata a földszinten található gasztroenterológiai osztályon és az úgynevezett „földszinti ambulancián” történik. Az épület a Külső Klinikai Tömb része, így a diagnosztika történhet az épületen kívül. Amennyiben CT, vagy röntgen vizsgálatra van szükség, azt a szomszédos Központi Betegellátó Épületben tudják megtenni.

A betegek szállítása hordágyon vagy tolószéken történhet betegszállítók közreműködésével. A Külső Tömb épületeit az egy emelet magasságban futó, zárt átkötő folyosó köti össze. Így az időjárás viszonyosságaitól függetlenül közlekedtethetők a betegek.

A fekvőbeteg területek az első és második emeleten találhatóak, változó létszámú kórtermekben. A kisebb méretű kórtermekben 3 betegágy található, de vannak 6 ágyas kórtermek is. A szintek közötti, függőleges közlekedést az épületben 2 db. lift biztosítja. A liftek vegyes forgalmúak. Használhatóak betegszállítási, látogatói vagy szállítási célra (étel, tiszta ruha, szennyes ruha, stb.).

A kórházi működés egyik legfontosabb szempontja sajnos nehezen teljesül, a betegek sokat mozognak vízszintes és függőleges értelemben.

Személyzeti forgalom

A kórházi személyzeti forgalma során biztosítani kell, hogy az épületbe való érkezéskor és távozáskor a dolgozók a fekete-fehér elválasztással rendelkező öltözői egységen keresztül haladjanak át. Az egyes funkciók elhelyezkedése akkor megfelelő, ha ezek minél rövidebb útvonalon megközelíthetők a betegforgalom optimális kialakítása mellett. Az üzemi területen dolgozók (konyha, mosoda, központi steril, műszaki karbantartók) forgalmát a betegellátó területektől függetlenül kell biztosítani. Az

épületen belüli különböző funkcionális egységeknél biztosítani kell az esetlegesen szükséges öltözetváltást (például: műtő, intenzív osztály, szülőszoba, stb.).

A személyzeti forgalom a főbejáraton vagy a hátsó bejáraton keresztül történik. Az öltözők az alagsorban kialakított helyiségekben találhatóak. A fekete-fehér elválasztás az öltözőegységben sajnos nem valósul meg. A steril területekre való bejutás előtt egy külön átöltöző helyiség található, itt egy újbóli átöltözés történik a bejutás előtt. A tiszta ruha külső szolgáltatón keresztül érkezik az épületbe a hátsó bejáraton keresztül. A telepi mosoda a közelmúltban leállításra került, így a szolgáltatást külső partner végzi. Az épületen belüli mozgása a személyzetnek sajnos nem optimális. Az oldalfolyosós kialakítású épületben nehezen lehet szétválasztani a különböző típusú forgalmakat egymástól.

Látogatói forgalom

A látogatóknak minél kevesebb idő alatt és legrövidebb útvonalon kell eljutniuk a betegosztályok látogatói terébe. Csakis a közlekedési területeken mehet végbe látogatói forgalom, a különböző beteg ellátó egységeken való átközlekedés nélkül. Célszerű a látogatók fogadása érdekében a részleg bejáratához közel külön látogatói terek kialakítás, barátságos kialakítással.

A látogatói forgalom az épület folyosói rendszerén keresztül történik. Gyakorlatilag ugyanazon a folyosón tolják a beteget a műtőbe vagy különböző vizsgálatokra, ahol a látogatói forgalom is zajlik. A kórtermek az oldalfolyosó mentén, egymás mellé sorolva helyezkednek el. Üzemi területeken nem kell átjárni a látogatóknak, egyéb egységeket nem érintenek a látogatói útvonalak. A főlépcsőház tágas előtérrel rendelkezik, itt van lehetőség a kórtermeken kívül is leülni, konzultálni.

Külön látogatói terület nincs, váróként a folyosók szolgálnak. Útbaigazító feliratokból, jelzésekből kevés található az épületben. Ez megnehezítheti a látogatók tájékozódását.

Tiszta forgalom

Tiszta forgalom a beteg étellel, tiszta fehérneművel, steril anyaggal, tiszta eszközzel való ellátását biztosítja. A tiszta forgalom külön szegmensben történik a szennyes

forgalomtól. Külön bejáraton kell történnie a tiszta áru beszállításának és külön kijáraton a szennyes és hulladék kiszállításának.

Az optimális kialakítás azt jelenti, hogy a forgalomnak a kiinduló pont (például: konyha, központi steril, raktárak) és a végpont (például: betegszobák, műtő, intenzív osztály) közötti útvonala a lehető legrövidebb legyen. Külön felvonós kapcsolat létesíthető speciális esetekben például a központi műtő és központi sterilizáló között, vagy az osztályokra történő ételszállítás érdekében.

Szennyes forgalom

A fertőzésveszély miatt ez a legkritikusabb forgalom az épületen belül. A szennyes forgalomnak az összes többi forgalomtól más szegmensen kell haladnia, beleértve a szennyes kijáratot is. A legnagyobb mennyiséget a szennyes textil szállítása jelenti. Az elszállítás elkülönítetten, zárt konténerekben, elkülönített úton és időben elkülönítetten történik. A szennyezett műszerek vagy az erre a célra kialakított zárt tároló edényzetben vagy a speciálisan létrehozott szennyes liften keresztül kerülnek be a központi sterilizáló területére. Az egységek belül külön kell gyűjteni az általános hulladékot és a jogszabály szerint meghatározott veszélyesnek számító hulladékot. A hulladékot naponta, de inkább műszakonként kell elszállítani, és a szennyes kijárat közelében elhelyezett hulladéktárolókba kell helyezni. A veszélyes hulladékot általában külső szerződött szakszolgálat szállítja el megsemmisítés céljából. A szennyes, hulladék és veszélyes hulladék az egységekben történő összegyűjtés után, az elszállítás során nem haladhat át másik egységen. Az elhunytak ideiglenes elhelyezése és elszállítása külön útvonalon történik, takarva a betegektől és látogatóktól.

A zárt működési struktúra és a „mátrix rendszer”

A hagyományos kórház osztályos elrendezésű, zárt struktúrájú rendszer. Az egyes osztályok a saját szakmájuk teljes ellátási folyamatát végzik el, és laza együttműködésben dolgoznak egymással. Ennek következtében a rendszerben sokszor található többszörözött funkció (például: műtők, diagnosztikai helyiségek, vizsgálok), melyek gyakran kihasználatlanul állnak, megnövelve az üzemeltetési és fenntartási költségeket.

Az úgynevezett „mátrix rendszerű” működési elv az elmúlt 20 év során terjedt el. Ebben a megközelítésben a kórház egy egységként működik, ahol a szervezeti egységek nem szakmák szerint vannak szervezve, hanem funkcióik szerint. A hagyományos betegosztályok megszűnnek, és a teljes fekvőbeteg részleg egyetlen osztályként működik. Az esetleges elkülönített részlegek pedig a betegek aktuális szükségleteinek megfelelően kerülnek kialakításra. Az ágyakat naponta rugalmasan átcsoportosítják a betegek igényeinek megfelelően, ami felgyorsítja a betegellátási folyamatot. A berendezéseket, helyiségeket és emberi erőforrásokat az egyes szakmák közösen, az aktuális szükségletek alapján használják, ezáltal javul a kihasználtság, és az egész kórház üzemeltetése gazdaságosabbá válik. Ebben a működési formában a tárgyi és emberi erőforrások közös használata magasabb szintű szervezést és a higiéniai szabályok szigorú betartását követeli meg.

Fejleszthetőség

Az épület fejleszthetőségének értékelésekor számolni kell azzal, hogy az egészségügyi területen olyan tényezők is jelen vannak, amelyek közül néhány hosszú távon állandó, míg mások folyamatosan változnak, fejlődnek, átalakulnak.

Az állandó tényezők között kiemelkedő szerepet játszik az ember, aki az egészségügyi rendszer középpontjában áll. Az egész rendszert úgy kell kialakítani, hogy az az ember kiszolgálására irányuljon, és ezt nevezzük betegközpontúságnak.

Változó elemek, amelyek meghatározóak:

- orvosi ellátási formák változása, új ellátási formák megjelenése
- az orvostechológia és műszerek fejlődése
- ellátási terület betegszáma és betegség összetételének változása
- a betegek és személyzet kényelem- és életminőség igényének növekedése
- a műszaki szerkezetek változása, illetve fejlődése

Az épület élettartama során ezek a változó elemek „generálják” az egészségügyi létesítmény átalakításának, bővítésének igényeit. Meglévő épület átalakítása során

előzetesen meg kell vizsgálni a tovább fejleszthetőség megvalósíthatóságának műszaki lehetőségeit.

Egy kórházi épület általában 30-50 év élettartamra épül, de a fent felsorolt változó elemek már ca. 10 éves távlatban is jelentős átalakításokat igényelhetnek. Ezért a létesítés időszakából származó építési koncepció, a korabeli műszaki-technikai lehetőségek előre behatárolják a jövőben jelentkező változási igényekhez való alkalmazkodás képességét.

A mai korszerű létesítési alapelvek a hosszú távú működtetés érdekében az átalakíthatóság és bővíthetőséget igyekeznek biztosítani.

Az alábbi alapvető műszaki megoldások biztosíthatják egy épület flexibilitását:

- nagy szerkezeti rasztertávolságú kialakítás (ca. 9,0 m x 9,0 m pillérvázaz vasbeton, előre gyártott vagy monolit) tartószerkezet
- nagy teherbírású (ca. 500 kg/m² hasznos teher) alul-felül sík vasbeton födémek
- szerelt belső válaszfalak
- az épület súlypontjaiban elhelyezett közlekedő magok
- középfolyosós elrendezés az oldalfolyosós megoldás helyett (épületgépészeti rendszerek kiépítése szükségszerűen)
- modul rendszerű gépészeti és elektromos rendszerek beépítése az üzembiztonság és az utólagos átalakítások érdekében
- kipróbált és bevált műszaki megoldások és technológiák alkalmazása a hosszú távú biztonságos működés érdekében
- gépészeti szerelőszint, búvótér kialakítása a működést nem gátló javítások, cserék elvégzése érdekében

Gazdaságosság

Az egészségügyi létesítmények fejlesztésénél törekedni kell a hosszú távon flexibilis működést biztosító, esetlegesen nem szokványos műszaki megoldások alkalmazására. A létesítés során jelentkező többletköltségek az épület élettartama során többszörösen

megtérülnek, ezért nem célszerű a beruházás összegét bármi áron minimalizálni. Az egyszerűsített programmal, költséghatékonyan megépített épületek nem értéktartóak.

Rövid időn belül műszakilag meghibásodnak, elavultak lesznek, energia-pazarlóvá válnak és elavult infrastruktúrává fejlődnek.

A tervezett beruházási összeg és ca. 15-20 év üzemeltetési időszak várható költségei tekintetében kell megvizsgálni bekerülési értéket. A legkritikusabb témakör az épület energetikai kialakítása, melyről szigorú jogszabályi követelmények rendelkeznek. A „közel nulla energetikai kialakítás” (röviden: „KN”) már nem beruházói szempontok szerint eldöntendő kérdés. 2024. június 30. után már csak a jogszabályban meghatározottaknak megfelelő „KN” kialakítással vehető használatba létesítmény. A jogszabályi szigor az európai harmonizációt is szolgálja az energiatakarékos működés mellett. Ezek az előírások fokozott épülethőszigetelés kialakítását, gazdaságosabban működő épületgépészeti berendezések beépítését és a megújuló energiák felhasználását írják elő. Előtérbe került a környezettudatos tervezés és a környezetbarát technológiák alkalmazása. Mindez költségnövekedést jelent a beruházói oldalon, de hosszabb távon nemzetgazdaság szempontjából megtakarítással és a műszaki színvonal emelkedésével jár.

A kórházi épület összetett épületgépészeti és épületvillamos rendszerekkel rendelkezik, amelyek gyakorlatilag szünet nélkül, folyamatosan működnek. Ezeknek a folyamatosan működő, kiterjedt rendszereknek az energiahatékony működtetését elősegíti a megújuló energiák alkalmazása. A napenergia és a geotermikus hő hasznosítása a fűtési és használati melegvíz előállításában jelent energetikai hatékonyságot a korábbi konvencionális műszaki megoldásokkal szemben.

Ezen rendszerek tervezése és létesítése során a jogszabályi előírásokon túl mindig számba kell venni az adott helyszínre, projektre vonatkoztatott flexibilitás, fejleszthetőség és gazdaságosság követelményeit is.

Humánus kialakítás

Különböző kutatások bebizonyították, hogy az esztétikailag részleteiben végig gondolt és megvalósított, betegközpontú környezet pozitívan befolyásolja a betegek gyógyulását és pszichés állapotát. A barátságos munkakörülményi feltételek jótékonyan hatnak a személyzet munkájának minőségére és az ellátandó feladathoz való hozzáállásra.

Mindezek megvalósításának egy része lemérhető költségekben. Az egyszemélyes fürdőszobák, a nagyobb alapterületű betegszobák, az egyágyas kialakítás, a széles közlekedési terek és betegvárók, komfort légtechnika mind többletet jelent a költségekben. A meglévő terekben növények elhelyezése, a helyiségekben alkalmazott színek harmóniája, a természetes fényhatások alkalmazása, illetve a panoráma kihasználása azonban nem jár feltétlenül jelentős beruházási igénnyel. Így viszonylag kis hozzáadott anyagi érték révén is jelentős pozitív hatás érhető el.

A fenti szempontok vizsgálata során három jellemző területet tudunk megkülönböztetni:

- betegek által használt terek
- aktív betegellátás azon területei
- kiszolgáló egységek

Betegek által használt terek

Az átjárható terek, várók és látogatói területek tervezése során fontos, hogy olyan térérzetet hozzunk létre, amely figyelembe veszi mind az anyaghasználat, mind a színek szempontjait. A betegszobák kialakításánál hangsúlyozni kell a barátságos, nyugtató atmoszférát, miközben biztosítjuk a megfelelő betegellátási és higiénés feltételeket.

Aktív betegellátás területei

Az aktív betegellátás területein (például: műtőegységek, terápiás egységek, laboratóriumok, stb.) az orvos-szakmai és orvostechnológiai igények funkcionális elvárásaihoz illeszkedően kell törekedni az esztétikai megoldásokra.

Kiszolgáló egységek

A szolgáltató egységek, mint például a központi öltözők, gépészeti és elektromos helyiségek, ahol elsősorban a funkcionális és higiénés követelményeknek kell megfelelni, minimális mértékben tekintenek az esztétikai szempontokra.

Külső környezet

A humánus környezet egyik legfontosabb eleme az épület körüli gépkocsiforgalomtól mentesített parkosított terület, vagy pihenőpark. A meglevő kórházi telephelyek esetén az a cél, hogy a megmaradt területen a lehetőségek szerint minél aktívabb zöldterület alakuljon ki. Meg kell vizsgálni és optimalizálni kell a telephelyen belüli úthálózatot. A régi, leromlott állapotú, használaton kívüli építményeket le kell bontani, a helyükön zöldterület alakítható ki.

5.7. Fotódokumentáció

Az alábbiakban bemutatok néhány jellemző fotót az általam munkám során tapasztaltak alapján jellegzetesnek vagy fontosnak tartott épület részletekről vagy helyiségekről, amelyek az ábra megnevezésében tüntetek fel.



18. ábra: fotó az épület főbejárata előtti térről napjainkban
[forrás: saját fotó]



19. ábra: fotó – látvány a 3. emeleti tetőteraszról
[forrás: saját fotó]



20. ábra: fotó - a 3. emeleti terasz mai állapota
[forrás: saját fotó]



21. ábra: fotó - az 1991-ben épület utólagos „lift-torony”
[forrás: saját fotó]



22. ábra: fotó - a 2. emeleti intenzív terápiás osztály helyiség
[forrás: saját fotó]



23. ábra: fotó - gazdasági bejárat, az utólag létesült átkötő épületszárny alatt (mentőforgalom ebből az irányból történik a lift megközelíthetősége miatt)
[forrás: saját fotó]



24. ábra: fotó - sterilizáló helyiség az alagsorban
[forrás: saját fotó]



25. ábra: fotó - műszermosó helyiség az alagsorban
[forrás: saját fotó]



26. ábra: fotó - személyzeti öltöző helyiség az alagsorban
[forrás: saját fotó]



27. ábra: fotó - műtőhelyiség a 2. emelet bal oldali szárnyában
[forrás: saját fotó]



28. ábra: fotó - belső közlekedő folyosó („nővér folyosó”) a 2. emeleti jobb oldali műtőblokk előterében
[forrás: saját fotó]



29. ábra: fotó – a 2. emeleti posztoperatív őrző („ébredő”) helyiség
[forrás: saját fotó]



30. ábra: fotó - műtőhelyiség a 2. emelet jobb oldali szárnyában
[forrás: saját fotó]



31. ábra: 1. emeleti általános fekvőbeteg kórterem a női részlegen
[forrás: saját fotó]



32. ábra: 1. emeleti általános fekvőbeteg kórterem a női részlegen
[forrás: saját fotó]

6. KÜLFÖLDI TÖRTÉNETI KÓRHÁZÉPÜLET TERVEZETT REKONSTRUKCIÓJÁNAK BEMUTATÁSA

6.1. A párizsi L'hôpital Lariboisière kórház alapítása

A Lariboisière Kórház Franciaországban, Párizs X. kerületében található. A kórház egyike volt annak a számos kórháznak, amelyet az 1832 történt második nagy kolerajárvány után építettek. Az épület kialakításánál nagy hangsúlyt fektettek a korszak higiéniai elveinek betartására. [7] [8]

A komplexum felújításának terve hosszú évekre tekint vissza. A leromlott műszaki állapot miatt a rekonstrukció már nem volt tovább halogatható, eredetileg 2024-re tervezték a munkálatok elvégzését.

A tervezett korszerűsítési és bővítési munkálatok nem veszélyeztetik az 1846 és 1854 között épült, Martin-Pierre Gauthier (1790-1855) által tervezett, mára jelentősen leromlott állapotú történelmi épületeket.



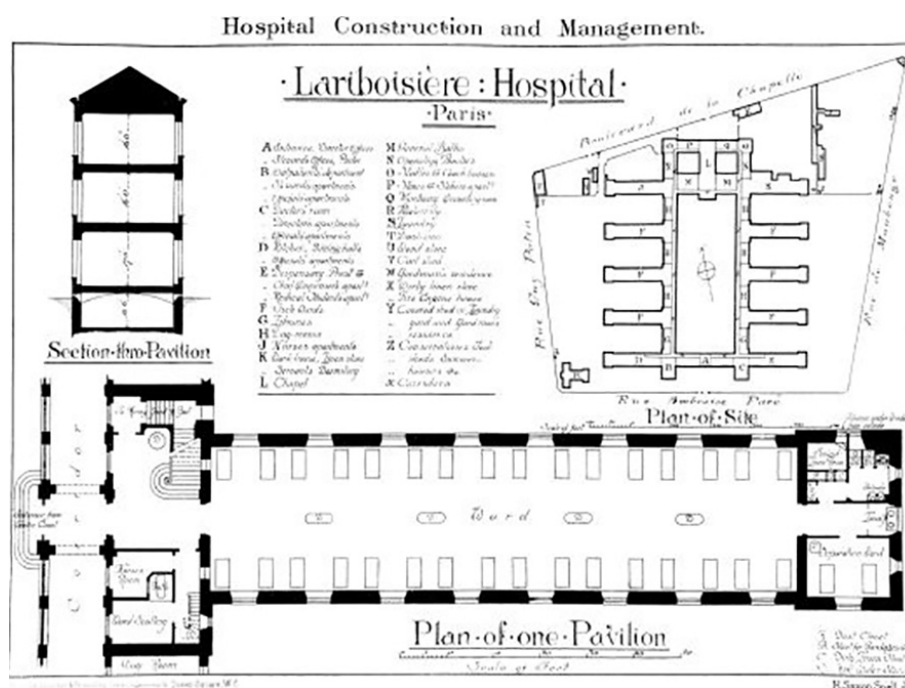
33. ábra: a Lariboisière Kórház belső udvara, közepén a kápolnával¹⁴ [14]

Martin-Pierre Gauthier, a nagy presztízsű francia École Polytechnique professzora, és Charles Percier tanítványa volt. Az új kórházat, melyet sokáig a szegények Versailles-

¹⁴ Brunet Saunier & Associés <https://brunet-saunier.com/projets/nouvel-hopital-lariboisiere>, utolsó letöltés: 2023. december 10. [14]

aként is emlegették, Párizs egyik legjobbjának tartották. Az építkezés ca. 9 millió aranyfranknak megfelelő költségéből egy jelentős részt, az összköltség körülbelül harmadát Lariboisière grófnő adományából fedezték. Az épület mintájául a *Plymouthban* található *Royal Navy Hospital* (Sir John Pringle) szolgált.

Az épületegyüttes megfelelően alkalmazkodott a korszak higiéniai elvárásaihoz. A különböző funkciókat hat különálló épületbe – három a férfiak számára, három a nőknek (összesen 600 ágygal) – helyezték el. A plymouth-i épület hatása tagadhatatlan a kórházépítészeti történetében, amely még további közel egy évszázadig megtartotta a különálló épületekben történő tervezés módszerét. [7] [8]



34. ábra: az épület alaprajzi elrendezését bemutató korabeli rajzi vázlat¹⁵ [10]

Az épületszárnyak fésűs elrendezésben épültek, egy nagyméretű belső udvar köré rendezve. Az udvart olasz reneszánsz stílusban épült árkádos folyosó szegélyezi. A teljes épületet kőből építették.

¹⁵ Evolution des concepts hospitaliers : Du concept pavillonnaire aux hopitaux actuels JC. Labadi (2015) < https://www.sf2h.net/uploads/2015/03/hopital-et-risque-infectieux_du-passe-au-futur_evolution-des-concepts-hospitaliers.pdf > utolsó letöltés: 2023. december 12. [10]



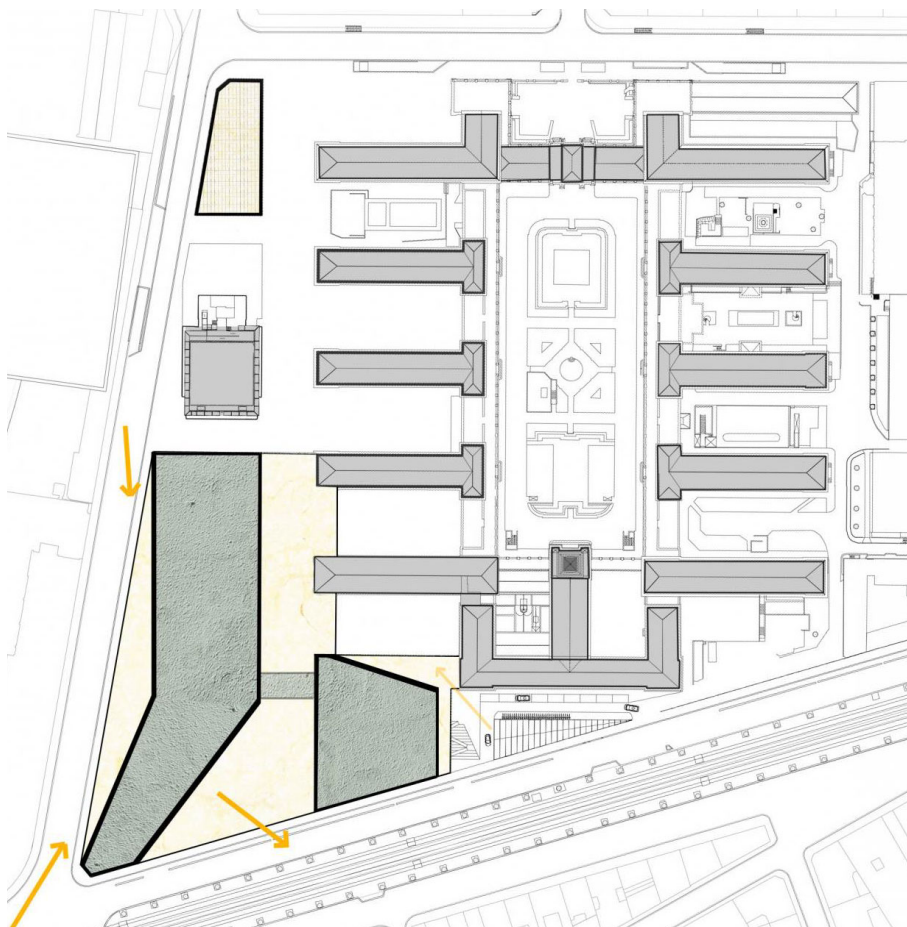
35. ábra: a kórház jelenlegi látképe¹⁶ [17]

6.2. A korszerűsítés előzményei

Az eredeti elgondolás szerint a beteg emberek menedékeként funkcionáló Lariboisière kórház megfelelt a korszak biztonsági és ellenőrizhetőségi szabályainak. Egy nagy bekerített terület közepén helyezték el egyetlen, monumentális, könnyen felügyelhető bejárattal. Mindegyik épületét egy zsilipelt bejárat választotta el a központi fedett folyosótól.

Napjainkban a kórházak fejlődési iránya megváltozott. A felújítási és bővítés tervében prioritásként jelenik meg a kórház megnyitása a városi területek irányába. Az 1860-as évek óta a városi szövet megváltozott, ezért a dél felőli főbejárat ma már szinte felesleges. A tervek szerint a kórház főbejárata átkerül az északi oldalra, megnyitva azt a Boulevard de la Chapelle felé. A város felé történő nyitás nagyívű koncepciója egyben veszélyes is. Ha a kórház minden irányból megközelíthető, akkor hogyan lehetséges ellenőrizni az érkezőket? A közelmúltban történt merényletek miatt a bejáratok ellenőrzése ismét kiemelt fontosságúvá vált.

¹⁶ Brunet Saunier & Associés <https://brunet-saunier.com/projets/nouvel-hopital-lariboisiere>, utolsó letöltés: 2023. december 10. [17]



36. ábra: a kórházépület bővítésének koncepciós vázlata [17]



37. ábra: a kórházépület bővítésének távlati látványképe¹⁷ [17]

¹⁷ Brunet Saunier & Associés <https://brunet-saunier.com/projets/nouvel-hopital-lariboisiere>, utolsó letöltés: 2023. december 10. [17]

További probléma, hogy az eltelt évtizedek alatt a kórházi üzemeltetéshez szükséges technikai eszközök elárasztották az udvarokat és az alagsori területeket. A környék is megváltozott: a környező parkok helyén ma hat-hét emeletes épületek állnak. A kórház egykor parkos, zöld környezete már csak emlék.

A kényszerű bővítések hatására az idők során a nagy belmagasságú terek megosztásra kerültek, alacsonyabb belmagasságú félemeletek alakultak ki. Az épület működésében ez veszélyt okozott tűzvédelem területén. Összességében csak a hatalmas körítő falak és a kápolna őrizte meg eredeti formáját, utóbbi teljesen elhanyagolt állapotban. Lariboisière grófnő síremléke és Louis Matout híres falfestményei találhatóak benne.



38. ábra: a kórházépület bővítésének távlati látványképe a Boulevard de la Chapelle felől¹⁸ [17]

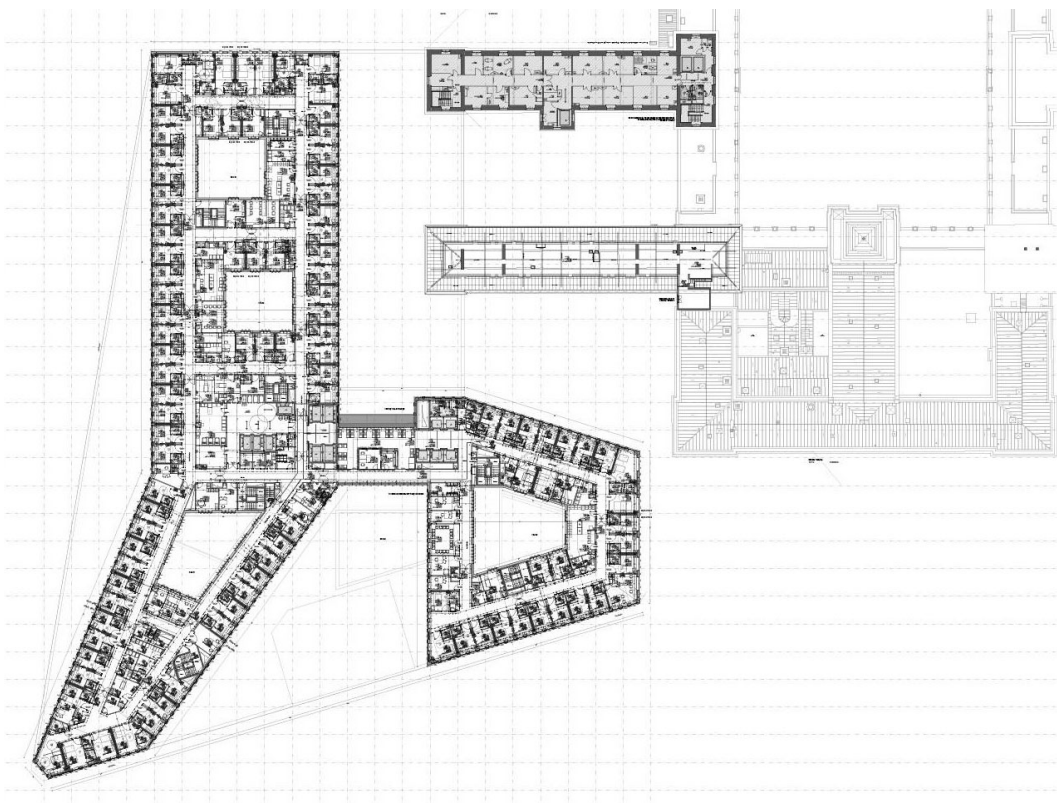
6.3. A korszerűsítés célja

A Lariboisière kórház átalakítása része az Assistance publique - Hôpitaux de Paris (AP-HP: a francia nemzeti Társadalambiztosítási Pénztár és a Párizsi Kórházigazgatóság) kórházi stratégiájának a „Hôpitaux du Nord Parisien” („Észak-Párizs Kórház”) kórház számára. Míg a korabeli Lariboisière a 19. századi város peremén épült, a jelenlegi épület a 21. századi város szívében találja magát. A városi területektől kerítéssel elválasztott kórházi terület a projekt keretében a város felé megnyitásra kerül, új

¹⁸ Brunet Saunier & Associés <https://brunet-saunier.com/projets/nouvel-hopital-lariboisiere>, utolsó letöltés: 2023. december 10. [17]

dinamikát teremtve a városi közterületek és a kórházi terek között. Kivételes lehetőség ez a város és a kórház összekapcsolására, egy új, városiasabb és emberibb kórházépítési modell megvalósítására. Egy új mérföldkő az ezen a helyen 1854-ben megkezdett történet folytatásához.

A rekonstrukció és a bővítés projektje sűrű beépítésben valósul meg, a még rendelkezésre álló területek terhére. A történeti épület mindkét oldalán új épülettömbök létesülnek. A rue de Maubeuge végén két új szárny épül, amelyeket a helikopter leszállóval rendelkező hétemeletes toronyépület fogják közre. A Guy-Patin utcával párhuzamos terület is átalakításra kerül.



39. ábra: a kórházépület bővítésének emeleti alaprajza¹⁹ [17]

Az új épület nagyon látványos üveg- és fémszerkezetű homlokzattal készül. Több, különböző korban épített, alacsonyabb kiszolgáló épület elbontásra kerül. A már megvalósult, „Moraux”-nak nevezett, modern épület megjelenését nem mindenki tartja illeszkedőnek a két meglévő 19. században létesült épületekhez.

¹⁹ Brunet Saunier & Associés <https://brunet-saunier.com/projets/nouvel-hopital-lariboisiere>, utolsó letöltés: 2023. december 10. [17]

A projekt második része építészetileg kedvezőbb hatást kelt az üveghomlokzatokat függőlegesen metsző betonoszlopok feszes stílusával. Az üvegezett háromszintes épületrész esetében a felsőbb emeletek befordításával zöldtetős felületek alakulnak ki.



40. ábra: a kórházépület bővítésének metszetrajzai²⁰ [17]

A belső közlekedő terület felett átívelő gyalogosátjáró megvalósítása kissé öncélúnak látszik. Hatásos építészeti megoldás, létjogosultságát a jövőbeni használatnak kell majd igazolnia. [9]

²⁰ Brunet Saunier & Associés <https://brunet-saunier.com/projets/nouvel-hopital-lariboisiere>, utolsó letöltés: 2023. december 10. [17]



41. ábra: a kórházépület bővítésének távlati látványképe a Rue de Maubeuge felől²¹ [17]

A projekt megvalósításának módját nem támogatta egyöntetűen a közvélemény. Sokan sérelmezik, hogy a projekt a lehető legjobban ki akarja használni a terület beépítési lehetőségeit, anélkül, hogy ezzel a terület valódi érdekeit szolgálná. Ezen a jelentősen túlépített környéken igen kevés a zöldfelület. A Lariboisière kórház korábbi erdős, ligetes környezetének helyreállítása mára már lehetetlen a jelenleg kialakult városszövetben. Az új projekt tervezése során azonban jobban kellett volna törekedni a korábbi zöldfelületek részleges helyreállítására, fásított-parkosított területek kialakítására. Mindez a kórház korábbi örökségének tiszteletben tartását és a lakosság érdekeit szolgálta volna.

²¹ Brunet Saunier & Associés <https://brunet-saunier.com/projets/nouvel-hopital-lariboisiere>, utolsó letöltés: 2023. december 10. [17]

6.4. A fejlesztés alapadatai és jelenlegi készültsége

A korszerűsítési folyamat első lépcsője 2020 novemberében valósult meg az ún. „Moraux” épület megnyitásával. 2022 év elején indult el a második fejlesztési fázis a „Nouveau Lariboisière” munkálataival. A 2026 tavaszára tervezett átadással a korabeli infrastruktúra egy korszerű és hatékonyan üzemelő kórházi komplexummá alakul, megerősítve a regionális betegellátást Párizs X., XVIII. kerületeiben és az agglomerációs vonzaskörzetben. Egyúttal megnyitja kapuit egy új kutatóközpont is, mely az egyetemi klinikai kutatótevékenységeket fogja támogatni, kiegészíteni. [9]



42. ábra: fotó - „Nouveau Lariboisière” építkezése toronydaruból fotózva (2023. december)²² [16]

Az orvosi tevékenység az alábbi három fő irányultsággal lesz jelen a komplexumban:

- mozgásszervi terület reumatológiai és ortopédiai sebészeti osztályokkal (csonttörékenység; mikrokristályos-, fertőző és daganatos betegségek; ritka csontbetegségek, valamint ezek orvosi vagy sebészeti kezelése protézissel)
- idegtudományok területe, amelyek szakterületei a leendő épületben: neurológia, idegsebészet, idegradiológia, a fül-orr-gégészet és a szemészet

²² Nouveau Lariboisière, une renaissance dans la continuité <https://hopital-nouveau-lariboisiere.aphp.fr/le-projet-en-images/> , utolsó letöltés: 2023. december 12. [16]

- akut és sürgősségi esetek a sürgősségi fogadószolgálat, intenzív osztályokkal, folyamatos ellátással (kardiológia, belgyógyászat, fertőző betegségek, geriátria és nőgyógyászati-szülészeti területen)



43. ábra: fotó - „Nouveau Lariboisière” építkezés (2023. december)²³ [16]

Az előkészítő bontási munkálatok végül 2021. őszén indultak meg. Az alapkőletételre 2023. szeptember 15.-én került sor, jelenleg folyamatosan halad előre az építkezés. Az épület megnyitásának tervezett időpontja 2026. A mai napig elvégezték a bontási és földmunkákat, elkészült a komplett alapozás, illetve állnak az új épületrész határoló falai. Az építkezés csúcán, az összes építőipari és szakági folyamat során közel 600 szakember dolgozik majd egy időben a kivitelezésén.

A készülő új komplexum jellemző alapadatai:

- 489 kórházi ágy (ebből 68 egynapos ágy, és 73 intenzív ágy)
- 6 db. speciális beavatkozási helyiség
- a szobák 90%-a egy ágyas elrendezésű
- 17 db. különböző műtő helyiség
- 30 db. posztoperatív és ébredő-őrző helyiség

²³ Nouveau Lariboisière, une renaissance dans la continuité <https://hopital-nouveau-lariboisiere.aphp.fr/le-projet-en-images/> , utolsó letöltés: 2023. december 12. [16]

- ambulancia
- 3 db. MRI és 3 db. szkener berendezés
- 6 db. radiológiai intervenciós szoba
- 2 db. gamma kamera
- szülészeti osztály (ca. 3200 szülés évente)
- 140.000 ellátandó esetszám/ év
- 29.000 m³ beton, 1.750 t beépített acél
- 43.300 m² összes új hasznos alapterület, 8.000 m² felújítandó hasznos meglévő alapterület (összesen: 51.300 m²)
- 460 millió euró tervezett összes bekerülési költség
- ca. 9.000,- eur/ m² alapterület költség (ca. 3.500.000,- Ft/ m²)



44. ábra: fotó - „Nouveau Lariboisière” építkezés (2023. december)²⁴ [16]

²⁴ Nouveau Lariboisière, une renaissance dans la continuité <https://hopital-nouveau-lariboisiere.aphp.fr/le-projet-en-images/> , utolsó letöltés: 2023. december 12. [16]

ÖSSZEFOGLALÁS

A meglévő épület vizsgálatának eredménye

Szaktervezésemben a kutatási munkám során a szakirodalom tanulmányozása a rendeletek és szabványok ismeretére is szükség volt. Ez utóbbiakat a MELLÉKLETBEN adtam meg. Az alábbiakban a meglévő épülettel kapcsolatos vizsgálataim eredményeét foglalom össze és kitérek a jövőbeli fejlesztési trendek, lehetőségek megismertetésére is

A XIX. század második felétől a 1940-es évek második feléig épült létesítmények általában falas szerkezeti rendszerrel, oldalfolyosós elrendezéssel és nagy, körülbelül 4,00 méteres belmagassággal készültek. Ezek hagyományos épületszerkezetekkel, valamint épületgépészeti és elektromos rendszerekkel rendelkeztek.

Az ilyen jellegű intézmények modernizációja és a jelen kornak való megfeleltetése jelentős beavatkozást és költségeket igényel, továbbá kompromisszumokat is szükségessé tesz.



45. ábra: az épület bejárata az Üllői út felől
[forrás: saját fotó]

Ezen épületek a korábbi orvosi ismeretek alapján épültek, és azóta olyan új szakmák és technológiák (diagnosztika, terápia) fejlődtek ki, amelyekkel nem tudnak lépést tartani. Rugalmasságuk korlátozott, mivel az oldalfolyosós, falas rendszert nem lehet egyszerűen átalakítani középfolyosós, pillérvázás struktúrává. Ennek eredményeként az alapterület kihasználtsági mutatója alapvetően rossz, és ezen alapvetően nem lehet változtatni.

A főfalas tartószerkezeti rendszerek jelentősen nehezítik a nagyobb terek kialakítását és egybe nyitását. A földémszerkezetük alacsony teherbírású és elavult, ami jelentős költségeket von maga után, ha a nehéz orvostechnológiai berendezéseket, CT-t, MR-t vagy például műtő statívokat kívánunk telepíteni. Ezek csak jelentős szerkezeti megerősítéssel és költségekkel valósíthatók meg. Gyakran problémaként merül fel az elhelyezni kívánt új berendezés beszállítási nyomvonalának biztosíthatósága.

A működtetés-üzemeltetés gazdaságtalan, mivel az építés és tervezés során nem vették figyelembe az energiatakarékos kialakítás lehetőségeit, ilyen például a nagy belmagasság problémája. A modern épületgépészeti rendszerek telepítésének lehetősége korlátozott. Ezen létesítmények bővítése felfelé, további szintek ráépítésével korlátozott.

A fentiek alapján megállapítható, hogy ezeknek az épületeknek az átalakítása korlátozott mértékben, orvos-szakmai kompromisszumokkal, majdnem olyan beruházási költséggel valósítható meg, mint egy teljesen új "zöldmezős" beruházás. Ezeknek az épületeknek a hasznosítása során javasolható egy egészen más funkció alkalmazása. Megfelelőek lehetnek például oktatási vagy adminisztrációs célra, vagy előzetes vizsgálat alapján megfelelhetnek valamilyen betegellátási forma céljára is, például krónikus-rehabilitációs betegosztály, pszichiátria intézmény, prevenciós intézmény stb. részére.

A gazdasági vizsgálat során fontos figyelembe venni, hogy egy egészségügyi létesítmény szerkezetkész állapotának rekonstrukciójának költsége körülbelül 12% -át teszi ki a teljes bekerülési összegnek. Ehhez hozzá kell adni a bontási költségeket és a teljes befejező munkálatok költségeit. Ezt az összeget kell összehasonlítani a „zöldmezős” beruházás költségével, figyelembe véve, hogy míg a „zöldmezős”

beruházásnál kompromisszumok nélkül lehet az épületet megvalósítani, addig a rekonstrukció során mindig figyelembe kell venni ennek valamilyen mértékét.

Jövőbeli fejlesztési trendek, lehetőségek

Az elmúlt évtizedekben Nyugat- és Észak-Európában új megközelítésben vizsgálják a kórházak szerepét és elhelyezkedését a településeken belül. Az új koncepció szerint a korábban a város közforgalmi területeitől elszigetelt kórháznak integrálódnia kell a városi életbe. **A kórház ne "szigetként" épüljön be a városi szövetbe, hanem legyen szerves része a településnek.** A létesítmény területe és parkja nyitott legyen, szabadon látogatható módon. Az épület földszintje is legyen nyitott, kereskedelmi funkciókkal (üzletek, kávézók stb.). A betegellátási funkciók az első emelettől felfelé kerüljenek kialakításra. A földszinten csak betegfogadó és betegirányító funkciók jelenjenek meg egészségügyi céllal.

Szakmailag indokolt egy fejlesztési terv elkészítése az egész Külső-Klinika Tömb telephelyének vonatkozásában. Az elérhető pénzügyi források általában nem elegendőek egy teljes körű rekonstrukcióhoz, amely az egész telephelyet érintené. **Ezért érdemes olyan fejlesztési koncepciót kidolgozni, amely egy kb. 10-15 éves időszakra terjed ki, és több ütemben, lépésről lépésre valósítja meg a végleges célt.** Ezen megközelítés lehetővé teszi, hogy a megvalósítás mindig az aktuális pénzügyi lehetőségekhez igazodva haladjon az előre meghatározott koncepció alapján.

A kórházi telephelyek élettartamuk során, a hosszú évtizedek alatt általában rendkívül rendezetlenné és zsúfoltakká válnak az esetleges építési beruházások következtében. **A telephelyek fejlesztésének egyik kulcsfontosságú eleme, hogy a szétszórt, gazdaságtalanul és nehezen működő funkciók összevonásra vagy kiszervezésre kerüljenek.** A funkció nélküli, használaton kívüli épületeket le kell bontani, mivel azok további megtartása felesleges többletköltségeket eredményez. Ezek a modernizálatlan létesítmények nehezen tehetőek alkalmassá a korszerű követelményeknek való megfelelésre, és a helyükön más funkció elhelyezése célszerű. Egy új fejlesztési terület tudja biztosítani a kompromisszummentes, a korszerű követelményeknek megfelelő létesítmény megvalósítását.

SUMMARY

Hospital building at the end of the 19th century and at the beginning of the 20th century was built in accordance with the technical and technological solutions of the era. In the past decades, the most basic modernization and partial building maintenance works were done. It is still reasonable to carry out the comprehensive modernization and renovation of the building. During the necessary modernization efforts, it would be recommended to implement hospital-technological developments in line with the zeitgeist. The purpose of the thesis is to demonstrate the current building from a building maintenance and hospital-technological point of view and make recommendations based on that in the interest of modernization. The representation of the requirements, difficulties arising in the course of implementing the necessary modernization works is part of the thesis. National and international regulations, laws, and professional recommendations are discussed.

IRODALOMJEGYZÉK

- [1] KISS LÁSZLÓ (2005): Az ispotálytól a modern kórházig, Budapest, Századvég Kiadó
- [2] ROZMANN VIKTOR (2016): Építéstörténeti tudományos dokumentáció a Semmelweis Egyetem Külső Klinikai Telep I. sz. Sebészeti Klinika épületéről
- [3] Az Üllői úti Sebészeti Klinika - 1909-2009 (2009), Semmelweis Kiadó
- [4] Fehér Könyv – Egészségügyi fejlesztések
- [5] A kórház, mint műszaki létesítmény, Egészségügyi minisztérium 2008.
- [6] DR. RÉTHY PÁL (1847): Szegényeket ápoló és kórintézet felállításáról Békéscsabán (Szarvas)
- [7] Üllői úti Klinika Épülete (1909-napjainkig)
<https://semmelweis.hu/sebeszet/a-klinikarol/a-xviiszazadtol-napjainkig/klinika-epuletei/az-ulloi-uti-sebeszeti-klinika/>
 utolsó letöltés: 2023. december 09.
- [8] Kórház és szegényház is volt a 225 éve épült Rókus
https://pestbuda.hu/cikk/20230528_korhaz_es_szegenyhaz_is_volt_a_225_eve_epult_rokus
 utolsó letöltés: 2023. december 09.
- [9] Új Sebészeti Klinika – Budapesti Hírlap (229.sz.) 1909. Szeptember 28. 7. oldal
<https://semmelweis.hu/sebeszet/files/2020/11/%C3%A9j-Seb%C3%A9szeti-Klinika-Dollinger-1.pdf>
 utolsó letöltés: 2023. december 09.
- [10] JC. LABADI (2015): Evolution des concepts hospitaliers : Du concept pavillonnaire aux hopitaux actuels
https://www.sf2h.net/uploads/2015/03/hopital-et-risque-infectieux_du-passe-au-futur_evolution-des-concepts-hospitaliers.pdf
 utolsó letöltés: 2023. december 12.

- [11] DR. KISS ZSOLT ISTVÁN: Mire érdemes koncentrálni? – A múlt és jövő kórháztervezési modelljei
 < <https://epiteszforum.hu/korhaztervezesi-modellek-az-elmult-fel-evszazadbol> >
 utolsó letöltés: 2023. december 09.
- [12] DR. KISS ZSOLT ISTVÁN: Lélegzetvétetre a 21. század kórházaitól
 < <https://epiteszforum.hu/lelegzetvetelre-a-21-szazad-korhazaitol> >
 utolsó letöltés: 2023. december 09.
- [13] CSORDÁS SZILVESZTER: Kihívások a jelenkori hazai kórháztervezés gyakorlatában – orvostechnológus szemszögéből vizsgálva
 < <https://epiteszforum.hu/kihivasok-a-jelenkori-hazai-korhaztervezes-gyakorlataban--orvostechnologus-szemsozgebol-vizsgalva> >
 utolsó letöltés: 2023. december 09.
- [14] Paris : voici le projet du nouvel hôpital Lariboisière
 < <https://www.leparisien.fr/paris-75/paris-75010/paris-voici-le-nouveau-lariboisiere-version-2024-23-03-2017-6790341.php> >
 utolsó letöltés: 2023. december 10.
- [15] Restructuration de l'hôpital Lariboisière
 < <https://www.sosparis.org/2018/01/06/restructuration-de-lhopital-lariboisiere/> >
 utolsó letöltés: 2023. december 10.
- [16] Le Nouveau Lariboisière, une ambition.
 < <https://hopital-nouveau-lariboisiere.aphp.fr//le-nouveau-lariboisiere-une-ambition/> >
 utolsó letöltés: 2023. december 10.
- [17] Brunet Saunier & Associés
 < <https://brunet-saunier.com/projets/nouvel-hopital-lariboisiere> >
 utolsó letöltés: 2023. december 10.

ÁBRAJEGYZÉK

1. ábra: az I. sz. Sebészeti Klinika épülete 1935-ben 5
<https://semmelweis.hu/sebeszet/a-klinikarol/a-xviiszazadtol-napjainkig/klinika-epuletei/az-ulloi-uti-sebeszeti-klinika/> utolsó letöltés: 2023. december 09.

2. ábra: A magyarországi kórházak mutatói 1909-ben 9
 Kiss László: Ispotálytól a modern kórházig (2005, Századvég): 54. oldal
https://www.researchgate.net/publication/333279779_Az_ispotalytol_a_modern_korhazig_Korhazak_Magyarorszagon_a_19_szazad_vegetol_a_masodik_vilaghaboruig
 utolsó letöltés: 2023. december 12.

3. ábra: Szent Rókus kápolna és kórház 1834-ben (Lehnhardt S. rézmetszete) 10
https://pestbuda.hu/cikk/20230528_korhaz_es_szegenyhaz_is_volt_a_225_eve_epult_rokus
 utolsó letöltés: 2023. december 09.

4. ábra: korabeli fotón prof. Dollinger Gyula oktató előadást tart a klinika előadótermében 12
<https://semmelweis.hu/sebeszet/a-klinikarol/a-xviiszazadtol-napjainkig/klinika-epuletei/az-ulloi-uti-sebeszeti-klinika/>
 utolsó letöltés: 2023. december 09.

5. ábra: korabeli fotó az épület átadását követően, a délkeleti irányból készítve 14
<https://semmelweis.hu/sebeszet/a-klinikarol/a-xviiszazadtol-napjainkig/klinika-epuletei/az-ulloi-uti-sebeszeti-klinika/>
 utolsó letöltés: 2023. december 09.

6. ábra: egyik műtő a klinika 1909-es megnyitásakor 16
<https://semmelweis.hu/sebeszet/a-klinikarol/a-xviiszazadtol-napjainkig/klinika-epuletei/az-ulloi-uti-sebeszeti-klinika/>
 utolsó letöltés: 2023. december 09.

7. ábra: a szakági spektrumot bemutató „kórházépítészeti rózsablak” 21
<https://epiteszforum.hu/korhaztervezesi-modellek-az-elmult-fel-evszazadbol>
 utolsó letöltés: 2023. december 09.

8. ábra: archeo-típus jellemzők összehasonlítása	35
forrás: saját táblázat	
9. ábra: kórházi épületek fejlődéstörténete napjainkig	36
Evolution des concepts hospitaliers : Du concept pavillonnaire aux hopitaux actuels JC. Labadi (2015)	
https://www.sf2h.net/uploads/2015/03/hopital-et-risque-infectieux_du-passe-au-futur_evolution-desconcepts-hospitaliers.pdf >	
utolsó letöltés: 2023. december 12.	
10. ábra: az épület 1. emeleti alaprajzának korabeli rajzi kivonata	37
Üllői úti Klinika Épülete (1909-napjainkig) https://semmelweis.hu/sebeszet/a-klinikarol/a-xviiszazadtol-napjainkig/klinika-epuletei/az-ulloi-uti-sebeszeti-klinika/	
utolsó letöltés: 2023. december 09.	
11. ábra: az épület keresztmetszetének korabeli rajzi kivonata	38
Üllői úti Klinika Épülete (1909-napjainkig)	
https://semmelweis.hu/sebeszet/a-klinikarol/a-xviiszazadtol-napjainkig/klinika-epuletei/az-ulloi-uti-sebeszeti-klinika/	
utolsó letöltés: 2023. december 09.	
12. ábra: az épület helyiségeinek felosztása funkciók alapján.....	41
forrás: saját fotó	
13. ábra: az épület alagsorának funkcionális alaprajza	41
forrás: saját fotó	
14. ábra: az épület földszintjének funkcionális alaprajza	42
forrás: saját fotó	
15. ábra: az épület 1. emeletének funkcionális alaprajza.....	42
forrás: saját fotó	
16. ábra: az épület 2. emeletének funkcionális alaprajza.....	43
forrás: saját fotó	
17. ábra: az épület 3. emeletének funkcionális alaprajza.....	43
forrás: saját fotó	
18. ábra: fotó az épület főbejárata előtti térről napjainkban	53
forrás: saját fotó	

19. ábra: fotó – látvány a 3. emeleti tetőteraszról.....	54
forrás: saját fotó	
20. ábra: fotó - a 3. emeleti terasz mai állapota	54
forrás: saját fotó	
21. ábra: fotó - az 1991-ben épület utólagos „lift-torony”	55
forrás: saját fotó	
22. ábra: fotó - a 2. emeleti intenzív terápiás osztály helyiség	55
forrás: saját fotó	
23. ábra: fotó - gazdasági bejárat, az utólag létesült átkötő épületszárny alatt (mentőforgalom ebből az irányból történik a lift megközelíthetősége miatt)	56
forrás: saját fotó	
24. ábra: fotó - sterilizáló helyiség az alagsorban.....	56
forrás: saját fotó	
25. ábra: fotó - műszermosó helyiség az alagsorban	57
forrás: saját fotó	
26. ábra: fotó - személyzeti öltöző helyiség az alagsorban.....	57
forrás: saját fotó	
27. ábra: fotó - műtőhelyiség a 2. emelet bal oldali szárnyában.....	58
forrás: saját fotó	
28. ábra: fotó - belső közlekedő folyosó a 2. emeleti jobb oldali műtő előterében	58
forrás: saját fotó	
29. ábra: fotó – a 2. emeleti posztoperatív őrző („ébredő”) helyiség	59
forrás: saját fotó	
30. ábra: fotó - műtőhelyiség a 2. emelet jobb oldali szárnyában	59
forrás: saját fotó	
31. ábra: 1. emeleti általános fekvőbeteg kórterem a női részlegen	60
forrás: saját fotó	

32. ábra: 1. emeleti általános fekvőbeteg kórterem a női részlegen 60
forrás: saját fotó
33. ábra: a Lariboisière Kórház belső udvara, középen a kápolnával..... 61
Brunet Saunier & Associés
<https://brunet-saunier.com/projets/nouvel-hopital-lariboisiere>,
utolsó letöltés: 2023. december 10.
34. ábra: az épület alaprajzi elrendezését bemutató korabeli rajzi vázlat 62
Evolution des concepts hospitaliers : Du concept pavillonnaire aux hopitaux actuels JC. Labadi (2015)
<https://www.sf2h.net/uploads/2015/03/hopital-et-risque-infectieux_du-passe-au-futur_evolution-desconcepts-hospitaliers.pdf>
utolsó letöltés: 2023. december 12.
35. ábra: a kórház jelenlegi látképe 63
Brunet Saunier & Associés
<https://brunet-saunier.com/projets/nouvel-hopital-lariboisiere>,
utolsó letöltés: 2023. december 10
36. ábra: a kórházépület bővítésének koncepciós vázlata..... 64
Brunet Saunier & Associés
<https://brunet-saunier.com/projets/nouvel-hopital-lariboisiere>
utolsó letöltés: 2023. december 10.
37. ábra: a kórházépület bővítésének távlati látványképe..... 64
Brunet Saunier & Associés
<https://brunet-saunier.com/projets/nouvel-hopital-lariboisiere>
utolsó letöltés: 2023. december 10.
38. ábra: a kórházépület bővítésének távlati látványképe a Boulevard de la Chapelle felől 65
Brunet Saunier & Associés
<https://brunet-saunier.com/projets/nouvel-hopital-lariboisiere>
utolsó letöltés: 2023. december 10.
39. ábra: a kórházépület bővítésének emeleti alaprajza..... 66
Brunet Saunier & Associés
<https://brunet-saunier.com/projets/nouvel-hopital-lariboisiere>
utolsó letöltés: 2023. december 10.

40. ábra: a kórházépület bővítésének metszetrajzai..... 67

Brunet Saunier & Associés

<https://brunet-saunier.com/projets/nouvel-hopital-lariboisiere>

utolsó letöltés: 2023. december 10.

41. ábra: a kórházépület bővítésének távlati látványképe a Rue de Maubeuge felől 68

Brunet Saunier & Associés

<https://brunet-saunier.com/projets/nouvel-hopital-lariboisiere>

utolsó letöltés: 2023. december 10.

42. ábra: fotó - „Nouveau Lariboisière” építkezése toronydaruból fotózva (2023.

december)..... 69

Nouveau Lariboisière, une renaissance dans la continuité

<https://hopital-nouveau-lariboisiere.aphp.fr/leprojet-en-images/>

utolsó letöltés: 2023. december 12.

43. ábra: fotó - „Nouveau Lariboisière” építkezés (2023. december) 70

Nouveau Lariboisière, une renaissance dans la continuité

<https://hopital-nouveau-lariboisiere.aphp.fr/leprojet-en-images/>

utolsó letöltés: 2023. december 12.

44. ábra: fotó - „Nouveau Lariboisière” építkezés (2023. december) 71

Nouveau Lariboisière, une renaissance dans la continuité

<https://hopital-nouveau-lariboisiere.aphp.fr/leprojet-en-images/>

utolsó letöltés: 2023. december 12.

45. ábra: az épület bejárata az Üllői út felől 72

forrás: saját fotó

MELLÉKLETEK

1876. évi XIV. törvénycikk a közegészségügy rendezéséről

<<https://net.jogtar.hu/getpdf?docid=87600014.TV&targetdate=&printTitle=1876.+%C3%A9vi+XIV.+t%C3%B6rv%C3%A9nycikk&referer=1000ev>>

utolsó letöltés: 2023. december 10.

1908. évi XXXVIII. törvénycikk a közegészségügy rendezéséről szóló 1876:XIV. tc. II. rész I. fejezetének (Közegészségügyi szolgálat a községeknél) módosításáról

<<https://net.jogtar.hu/ezer-ev-torveny?docid=90800038.TVI&searchUrl=/ezer-ev-torvenyei%3Fpagenum%3D46>>

utolsó letöltés: 2023. december 10.

1997. évi LXXVIII. Törvény az épített környezet alakításáról és védelméről

<<https://net.jogtar.hu/jogszabaly?docid=99700078.tv>>

utolsó letöltés: 2023. december 10.

253/1997. (XII. 20.) Korm. rendelet az országos településrendezési és építési követelményekről (OTÉK)

<<https://net.jogtar.hu/jogszabaly?docid=99700253.kor>>

utolsó letöltés: 2023. december 10.

191/2009 (IX. 15.) Korm. rendelet az építőipari kivitelezési tevékenységről

<<https://net.jogtar.hu/jogszabaly?docid=a0900191.kor>>

utolsó letöltés: 2023. december 10.

60/2003 (X.20.) ESzCsM rendelet az egészségügyi szolgáltatások nyújtásához szükséges szakmai minimumfeltételekről

<<https://net.jogtar.hu/jogszabaly?docid=a0300060.esc>>

utolsó letöltés: 2023. december 10.

1/2012. (V. 31.) EMMI rendelet az egészségügyi szolgáltatások nyújtásához szükséges szakmai minimumfeltételekről szóló 60/2003. (X. 20.) ESZCSM rendelet és az egészségügyi szolgáltatók és működési engedélyük nyilvántartásáról, valamint az egészségügyi szakmai jegyzékről szóló 2/2004. (XI. 17.) EüM rendelet módosításáról

<https://njt.hu/jogszabaly/2012-1-20-5H>

utolsó letöltés: 2023. december 10.

11/2006. (V. 9.) NKÖM rendelet egyes ingatlanok műemlékké nyilvánításáról, illetve műemléki védettségének megszüntetéséről

< <https://net.jogtar.hu/jogszabaly?docid=a0600011.nkm> >

utolsó letöltés: 2023. december 10.

Budapest Főváros Önkormányzata Közgyűlésének 30/2017. (IX. 29.) önkormányzati rendelete a településkép védelméről

<<https://net.jogtar.hu/rendelet?council=fovaros&dbnum=104&docid=A1700030.FOV>>

utolsó letöltés: 2023. december 10.

MSZ HD 60364 Szabványsorozat - Intézmények villamos hálózata

MSZ 2364 Szabványsorozat - Épületek villamos berendezéseinek létesítése

MSZ EN 12464-1:2012 Fény és világítás. Munkahelyi világítás.

MSZ 03-190:1987 Egészségügyi létesítmények mesterséges levegő ellátása

MSZ 04-132:1991 Épületek vízellátása