



- Padlóburkolatok :**
1. csúszásmentes műgyanta bevonat, 10 cm magas íves lábazzal
  2. Kerámia, matt felülettel, 10 cm magas íves hajlatlábazzal
  3. Csúszásmentes (R12) kerámia, 10 cm magas íves hajlatlábazzal
  4. Antisztatikus gumi, falra 10 cm magas ívesen felhajtva

- Jelmagyarázat:**
- 24 cm vtg. mindkét oldalon acél vértetű közetgyapot töltetű szendvicspanel
  - 100mm -es acél vázon 2\*2rtg. normál vagy impregnált gipszkarton lap közetgyapot kitöltéssel

Építető: Pest Megye Önkormányzata  
1052 Budapest, Városház utca 7. ±0.00= 116,75 m Bf.

Precíziós Diagnosztikai Innovációs Központ  
2030 Érd, hrsz.0187/44

Építési engedélyterv	Rajz megnevezése	Földszinti alaprajz	Rajzszám	E-01	Lépték	1:100
Tőrek Építész Stúdió Kft. H-1025 Bp. Törökvesztő út 88/a	tel/fax: (1) 326 1880	datum	2019. július 24.			
e-mail: tus@t-online.hu	Építész munkadarak:					
Tervezők:	Tőrek Bolázs E/1 01-2237	P. Mészáros Eszter E 01-3768				

1. melléklet  
Helyiségtypusok műszaki paramétereit - Precíziós Diagnosztikai Innovációs Központ

Megnevezés	Alapterület (m <sup>2</sup> )	Higiéniiai besorolás	Belmagasság (m)	Padlóburkolat	Oldalfalburkolat	Mennyezet	Szellőzés	Légcsere szám/mennyiség	Hőmérséklet szabályozás	Nyomás szabályozás	Szűrő	Kézmű	Kiöntő	Munkapult	Technológiai berendezések csatlakozási lehetősége	oxigén, vákuum, gyógyászati sűrített levegő, nitrogén.	Elektromos csatlakozó normál	Elektromos csatlakozó generátoros	Elektromos csatlakozó (ups)	Gyengeáramú csatlakozó	Beléptető rendszer	
Előkészítő	75,43	tisztatér	3,60	csúszásmentes műgyanta	mosható diszperzit festés	mosható diszperzit festés	steril	20x	egyedileg szabályozható (hűtés-fűtés)	egyedileg szabályozható	HEPA	1	2	igen		igen	8	2	4	6	igen	
Szövet labor		tisztatér	3,60	csúszásmentes műgyanta	mosható diszperzit festés	mosható diszperzit festés	steril	20x	egyedileg szabályozható (hűtés-fűtés)	egyedileg szabályozható	HEPA	1	2	igen		igen	8	2	4	6	igen	
Termosztát			3,60	csúszásmentes műgyanta	mosható diszperzit festés	mosható diszperzit festés	laboratóriumi szellőzés	10x	egyedileg szabályozható (hűtés-fűtés)	egyedileg szabályozható	HEPA szűrő fogadására alkalmas							6	2	3	4	igen
Mikroszkóp szoba			3,60	csúszásmentes műgyanta	mosható diszperzit festés	mosható diszperzit festés	laboratóriumi szellőzés	10x	egyedileg szabályozható (hűtés-fűtés)	egyedileg szabályozható	HEPA szűrő fogadására alkalmas			igen				6	2	3	4	igen
Hűtött raktár	10,04		2,70	Kerámia	csempé	diszperzit festés			+ 4° C									8			igen	
Iroda 1	19,33		3,00	antisztatikus gumi	üvegszövet tapéta	szelent álmennyezet	komfort	30 m <sup>3</sup> /h/fő=60 m <sup>3</sup> /h	egyedileg szabályozható (hűtés-fűtés)								6		2	4	igen	
Iroda 2	13,75		3,00	antisztatikus gumi	üvegszövet tapéta	szelent álmennyezet	komfort	30 m <sup>3</sup> /h/fő=60 m <sup>3</sup> /h	egyedileg szabályozható (hűtés-fűtés)								6		2	4	igen	
Iroda 3	12,82		3,00	antisztatikus gumi	üvegszövet tapéta	szelent álmennyezet	komfort	30 m <sup>3</sup> /h/fő=60 m <sup>3</sup> /h	egyedileg szabályozható (hűtés-fűtés)								6		2	4	igen	
Iroda 4	16,01		3,00	antisztatikus gumi	üvegszövet tapéta	szelent álmennyezet	komfort	30 m <sup>3</sup> /h/fő=60 m <sup>3</sup> /h	egyedileg szabályozható (hűtés-fűtés)								6		2	4	igen	
Iroda 5	16,01		3,00	antisztatikus gumi	üvegszövet tapéta	szelent álmennyezet	komfort	30 m <sup>3</sup> /h/fő=60 m <sup>3</sup> /h	egyedileg szabályozható (hűtés-fűtés)								6		2	4	igen	
Iroda 6	16,03		3,00	antisztatikus gumi	üvegszövet tapéta	szelent álmennyezet	természetes	30 m <sup>3</sup> /h/fő=60 m <sup>3</sup> /h	egyedileg szabályozható (hűtés-fűtés)								6		2	4	igen	
Labor 1	29,79		3,60	csúszásmentes műgyanta	mosható diszperzit festés	mosható diszperzit festés	laboratóriumi szellőzés	10x	egyedileg szabályozható (hűtés-fűtés)	egyedileg szabályozható	HEPA szűrő fogadására alkalmas	1	2	igen	2 db vegyi fülke fogadására alkalmas	igen	8	2	4	6	igen	
Labor 2	27,93		3,60	csúszásmentes műgyanta	mosható diszperzit festés	mosható diszperzit festés	laboratóriumi szellőzés	10x	egyedileg szabályozható (hűtés-fűtés)	egyedileg szabályozható	HEPA szűrő fogadására alkalmas	1	2	igen	2 db vegyi fülke fogadására alkalmas	igen	8	2	4	6	igen	
Labor 3	29,79		3,60	csúszásmentes műgyanta	mosható diszperzit festés	mosható diszperzit festés	laboratóriumi szellőzés	10x	egyedileg szabályozható (hűtés-fűtés)	egyedileg szabályozható	HEPA szűrő fogadására alkalmas	1	2	igen	2 db vegyi fülke fogadására alkalmas	igen	8	2	4	6	igen	
Labor 4	27,93		3,60	csúszásmentes műgyanta	mosható diszperzit festés	mosható diszperzit festés	laboratóriumi szellőzés	10x	egyedileg szabályozható (hűtés-fűtés)	egyedileg szabályozható	HEPA szűrő fogadására alkalmas	1	2	igen	2 db vegyi fülke fogadására alkalmas	igen	8	2	4	6	igen	
Labor 5	58,72		3,60	csúszásmentes műgyanta	mosható diszperzit festés	mosható diszperzit festés	laboratóriumi szellőzés	10x	egyedileg szabályozható (hűtés-fűtés)	egyedileg szabályozható	HEPA szűrő fogadására alkalmas	1	2	igen	3 db vegyi fülke fogadására alkalmas	igen	10	4	8	12	igen	
Labor 6	31,01		3,60	csúszásmentes műgyanta	mosható diszperzit festés	mosható diszperzit festés	laboratóriumi szellőzés	10x	egyedileg szabályozható (hűtés-fűtés)	egyedileg szabályozható	HEPA szűrő fogadására alkalmas	1	2	igen	2 db vegyi fülke fogadására alkalmas	igen	8	2	4	6	igen	
Labor 7	38,78		3,60	csúszásmentes műgyanta	mosható diszperzit festés	mosható diszperzit festés	laboratóriumi szellőzés	10x	egyedileg szabályozható (hűtés-fűtés)	egyedileg szabályozható	HEPA szűrő fogadására alkalmas	1	2	igen	3 db vegyi fülke fogadására alkalmas	igen	10	4	8	12	igen	
NMR előtér	35,47	tisztatér	3,60	csúszásmentes műgyanta	mosható diszperzit festés	mosható diszperzit festés	steril	15x	egyedileg szabályozható (hűtés-fűtés)	egyedileg szabályozható	HEPA	1					1				igen	
NMR labor		tisztatér	3,60	csúszásmentes műgyanta	mosható diszperzit festés	mosható diszperzit festés	steril	20x	egyedileg szabályozható (hűtés-fűtés)	egyedileg szabályozható	HEPA				NMR berendezés fogadására alkalmas	igen	4	2	2	4	igen	
NMR labor techn. h.+palack			5,50	Kerámia	diszperzit festés	trapézlemez	természetes											2	2		2	
Raktár 1	11,90		3,60	Kerámia	mosható diszperzit festés	mosható diszperzit festés	elszívás										2				igen	
Raktár 2	10,17		4,60	Kerámia	mosható diszperzit festés	mosható diszperzit festés	elszívás										2				igen	
Raktár 3	13,40		5,60	Kerámia	mosható diszperzit festés	mosható diszperzit festés	elszívás										2				igen	
Szerveskémia labor	33,66	tisztatér	3,60	csúszásmentes műgyanta	mosható diszperzit festés	mosható diszperzit festés	steril	20x	egyedileg szabályozható (hűtés-fűtés)	egyedileg szabályozható	HEPA	1	2	igen	1 db vegyi fülke fogadására alkalmas	igen	8	2	4	6	igen	
Tömegspektr.labor		tisztatér	3,60	csúszásmentes műgyanta	mosható diszperzit festés	mosható diszperzit festés	steril	20x	egyedileg szabályozható (hűtés-fűtés)	egyedileg szabályozható	HEPA			igen		igen	4	2	2	2	igen	

## MŰSZAKI LEÍRÁS

Precíziós Diagnosztikai Innovációs Központ

2030. Érd, hrsz.0187/44

építési engedélyezési tervdokumentáció

Pest Megye Önkormányzata nevezett helyszínen egy kutatóközpontot kíván létrehozni a precíziós medicina témakörében kutatók számára. A létrehozandó Központ Érd területén, a 0187/44 számú telken valóul meg.

Az ingatlan a Helyi Építési Szabályzat szerint „Gisz-1” övezetbe, Érd Arculati Kézikönyve szerint „kiemelt jelentőségű városi főutak és gazdasági, ipari terület” övezetbe tartozik.

Az épület a rendeltetésének megfelelően egy modern, egyszerű tömegekből álló, a belső funkcionális felosztást tükröző tömegformálású épület. A felhasznált anyagok és a színvilág esetében törekedtünk az összhangra, a visszafogottságra, igényességre. Az épület körül – a későbbi bővítést is figyelembe véve- rendezett úthálózat és parkoló készül, a fennmaradó zöldterület füvesítésre kerül, cserjék, facsoportok telepítésével.

### Telepítés :

A tervezett Központ a telek dél-nyugat részére kerül elhelyezésre. A telek a szabályozási terv szerint 50%-ig beépíthető. Tekintettel arra, hogy a Központ bruttó alapterülete 1010 m<sup>2</sup>, további 4.023 m<sup>2</sup> épületbővítési lehetőség marad fenn, melynek maximális méretét a helyszínrajzon szaggatott vonallal jeleztük. Az ingatlan a 0186 hrsz.-ú útról nyíló újonnan épülő feltáró útról nyílik. A Központ főbejárata a telek közlekedési bejáratával tengelyben található. Az új feltáró úttal párhuzamosan a telek belső oldalán készül a személygépkocsi parkoló sáv, a Központ dél-nyugati és észak-keleti gazdasági bejárataihoz belső út vezet.

### Elrendezés, működés :

A Központban folyó tevékenység leírását az orvostechnikai munkarész tartalmazza.

A Központ mind funkcionálisan, mind tömeg szempontjából két fő részre osztott. A dél-keleti traktusban az előcsarnok, irodák és egy konferenciaterem helyezkedik el, a szükséges kiszolgálóhelyiségekkel (mosdó-wc, teakonyha, takarítóeszköz tároló.). Az észak-nyugati – nagyobb belmagasságú- tömegben a laboratóriumok és kiszolgáló helyiségei kerülnek elhelyezésre.

A személyzet a dél-keleti oldalon levő főbejáraton keresztül érkezik, az előcsarnokon áthaladva a –beléptető rendszerrel védett- „köpenyváltó”-ba jut, ahol biztonsági zárral ellátott szekrényekben lehet hagyni minden, a laborban nem szükséges ruhadarabot (zakó, pulóver, műszálas ruha, utcai cipő, értéktárgyak, stb.), s felvenni egy munkavédelmi szempontoknak megfelelő felsőt, nadrágot, köpenyt, munkacipőt vagy zárt papucsot. A labornál a munkavégzéstől függően lehet még felvenni kesztyűt, sapkát, védőszemüveget, stb. A

laborból történő távozáskor a köpenyt a laborhelyiség bejáratánál elhelyezésre kerülő ledobóba, vagy fogason lehet elhelyezni. Nem szerencsés, ha utcai ruhában mozognak a belső –laboratóriumi- térben. A tervi kialakítással (egy be és kilépési pont, ellenőrzött) biztosítható, hogy illetéktelen személy még véletlenül sem tud bejutni a laboratóriumi részbe (az egyes laboratóriumi egységek ezen belül még további beléptető rendszeren keresztül közelíthetők meg). A laboratóriumi rész központi folyosó végén is egy-egy előtér készül, ahonnan csak beléptető rendszeren keresztül lehet bejutni a központi közlekedőre

A belső rész funkcionálisan egy központi közlekedőre van felfűzve, a homlokzati traktusban a laboratóriumok helyezkednek el, a belső oldalon, a homlokzattal rendelkező részeken további laboratóriumok, a belső, zárt részeken a kiszolgáló funkciók (raktárak, kétnemű mosdó-wc, hűtők) kerülnek elhelyezésre. A laboratóriumokban –igény szerint- munkapultok, kiöntők, kézmosók, valamint vegyi fülkék készülnek. A terület takarítására, kizárólag a belső részt kiszolgáló takarítóeszköz tároló készül (hideg-meleg vizes csatlakozással, légbeszívós szeleppel, kiöntővel, csúszásmentes padozattal, csempe burkolat mennyezetig). A veszélyes hulladék gyűjtésére önálló, hűtött veszélyes hulladék gyűjtő helyiség készül. A kommunális hulladék gyűjtésére szintén külön helyiség készül. Mindkét helyiség csúszásmentes padozattal, csempe falburkolattal mennyezetig készül. A helyiségek előtti előtérben kézmosó kerül elhelyezésre.

A központi közlekedő dél-nyugati végén a „tisza” bejárat található, az észak-keleti végén a hulladék és szennyes távozik, valamint itt kerülnek elhelyezésre a palacktárolók és technikai helyiségek, a kazánház és az elektromos kapcsoló helyiség. Az alaprajzon színes vonalakkal jelöltük az egyes forgalmi típusokat.

A dél-keleti iroda részbe szintén a főbejáraton keresztül érkeznek, balra egy folyosóról nyílnak a homlokzati rész felé az iroda helyiségek. Ezen irodahelyiségek is a konkrét igényeknek megfelelően alakíthatók ki, illetve módosíthatók, akár mobil falakkal biztosítva a leválasztásokat. A folyosóról másik irányba kétnemű mosdó-wc, és takarítóeszköz tároló készül (hideg-meleg vizes csatlakozással, légbeszívós szeleppel, kiöntővel, csúszásmentes padozattal, csempe burkolat mennyezetig). A főbejárattól jobbra egy konferenciaterem nyílik közvetlenül az előcsarnokból. Az iroda rész és ezen belül a konferenciaterem számára is egy teakonyha készül.

A két fő tömeg két eltérő belmagassággal készül. A dél-keleti –iroda- blokk 3,30 méteres belmagasságú, az észak-nyugati –laboratóriumi- blokk 4,20 m minimális belmagassággal készül a várható légtechnikai rendszerek vezetékének eltakart vezetése miatt. A laboratóriumok tiszta belmagassága 3,60 m lesz.

A tervezett létesítmény esetében a bővíthetőség és flexibilitás elsődleges tervezési szempont.

A bővíthetőség érdekében :

A fentiekben is már említett módon a Központ elhelyezése a telken lehetőséget biztosít a későbbi észak-keleti és észak-nyugati irányban történő bővítésre, adott esetben maximálisan kihasználva a rendeletben előírt lehetőségeket. Az épület homlokzati rendszere szerelt, könnyűszerkezetes szendvicspanel, bővítés esetén gyorsan és könnyen eltávolíthatók,

áthelyezhető. A közműcsatlakozások, a belső úthálózat, parkolók úgy kerülnek elhelyezésre, hogy bővítés esetén nem, vagy csak minimálisan kelljen átépíteni.

A flexibilitás érdekében :

- az épület tartószerkezete az iroda blokkban 9,00 m x 6,00 m, 3,30 m-es belmagassággal, a laboratórium részben 9,00 m x 13,70 m, minimum 4,20 m belmagassággal. A laboratórium részben a tetőgerendák, pillérek, alapozás méretezésénél gépészeti hasznos terhelést is számításba vettünk.
- a válaszfalak szerelt gipszkarton rendszerből készülnek, bármikor, az igényeket követve elbontható, más helyen új építhető.
- a gépészeti és elektromos rendszerek modul felépítésűek, az egyes helyiségcsoportok az igények szerint önállóak lehetnek.

Alkalmazott szerkezetek, anyagok :

Alapozás : monolit vasbeton talplemez, azon előregyártott kehelyalapok

Felmenő szerkezet : 30/30 cm-es és 45/45 cm-es előregyártott vasbeton pillérek

Vízszintes teherhordó szerkezetek :

- csarnokrész 9 m és 13,70 m hosszú előregyártott vasbeton gerendák
- irodarész 6 méteres és 9 méteres előregyártott vasbeton gerendák, rajta 26 cm-es előregyártott vasbeton körüreges pallófödém

Zárófödém a csarnokrészen :  $v=1$  mm vastag 15 cm magas acél trapézlemez

Homlokzatképzés : 24 cm vastag, mindkét oldalán acél vértetű, kőzetgyapot töltetű szendvicspanel

Homlokzati nyílászárók : hőhídmentes alumínium nyílászárók, hőszigetelt üvegezéssel, a délkeleti és dél-nyugati oldalon állítható árnyékoló relaxával

Vízszigetelés :

- padozatban 1 rtg bitumenes vastaglemez talajnedvesség elleni szigetelés
- tetőn 1 rtg, 1,5 mm vastag műanyag lemez csapadékvíz elleni szigetelés
- vizes helyiségekben üvegháló betétes kent műanyag, használati víz elleni szigetelés, oldalfalon és padozatban

Hőszigetelés :

- padozatban 10 cm vastag EPS hőszigetelés
- tetőn min.22 cm vastag lépésálló kőzetgyapot hőszigetelés

Válaszfalak : 15 cm vastag, mindkét oldalán 2 réteg normál gipszkarton lap, kőzetgyapot kitöltéssel 15 cm vastag, mindkét oldalán 2 réteg impregnált gipszkarton lap, kőzetgyapot kitöltéssel

Belső ajtók : fém tokkal, papírrácsbetétes, vagy tömör forgácslap ajtólap, HPL lamináttal, ABS élvédővel, kilinccsel, zárral, vasalattal.

Padozatok :

- öntött műgyanta padozat, falra ívesen 10 cm magasan felhajtva (1. jelű)
- kerámia, 10 cm magas hajlatlábazattal (2. jelű)
- csúszásmentes (R12) kerámia, 10 cm magas hajlatlábazattal (3. jelű)
- gumi, 10 cm magas hajlatlábazattal (4. jelű)

Oldalfal :

- mosható diszperzit festés  $m=2,10$  m magasságig a laboratóriumokban, fölötté diszperzit festés (álmennezyet fölött 1 rtg tisztasági diszperzit festés)
- üvegszövet háló + diszperzit festés (irodáknban, konferencia teremben)
- csempe falburkolat vizes helyiségekben, illetve kézmosóknál, kiöntőknél

Mennyezet :

- általában gipszkarton (vizes helyiségekben imregnált lapokkal), fém vázon
- irodákban, előttük a közlekedőn, konferencia teremben, ásványgyapot anyagú, szerelt álmennyezet fém vázon

Parkolómérleg :

A „253/1997. (XII. 20.) Korm. rendelet az országos településrendezési és építési követelményekről” 4. számú melléklet, 6. sora szerint :

- 1 férőhely „6. felsőfokú nevelési, oktatási és kutatási önálló rendeltetési egység oktatási és kutatási helyiségeinek minden megkezdett  $20\text{ m}^2$  nettó alapterülete után”

Tervezett kutató helyiségek alapterülete összesen : 365,8 m<sup>2</sup>

Szükséges parkolószám : 19 db

Terven biztosított : 21 db (ebből 2 db mozgássérült), MEGFELEL

Terjedelmi adatok :

Az ingatlan a Helyi Építési Szabályzat Szerint Gisz-1 övezetbe, Érd Arculati Kézikönyve szerint „kiemelt jelentőségű városi főutak és gazdasági, ipari terület” övezetbe tartozik.

- ingatlan területe : 10.066 m<sup>2</sup>

- maximális beépíthetőség 50 % = 5.033 m<sup>2</sup>

- tervezett beépítettség : 20,07 % = 1010 m<sup>2</sup>, MEGFELEL
- megengedett legkisebb-legnagyobb homlokzatmagasság átlaga : 4,5-15 m
- tervezett legkisebb-legnagyobb homlokzatmagasság átlaga : 4,0-6,5 m, MEGFELEL
- megengedett legkisebb zöldfelületi arány : 25 % = 2516,5 m<sup>2</sup>
- tervezett zöldfelületi arány : 69,18 % = 6963,15 m<sup>2</sup>, MEGFELEL
- megengedett legnagyobb szintterületi mutató : 1.0 = 10.066 m<sup>2</sup>
- tervezett szintterületi mutató : 0.1 = 1.010 m<sup>2</sup>, MEGFELEL
- létszám : 45 fő + konferencia látogatók

#### Akadálymentesítési munkarész :

A létesítményben –a funkciójából adódóan- mozgásukban és/vagy hallásukban korlátozott személyek előfordulása történhet.

Az ingatlan Érd közúthálózatán keresztül történik, a telek észak-keleti oldalán található mind személy, mind a gépkocsi bejárat. A személybejárat és utána járda a közterületi járdához egy szintben csatlakozik, a járda másik végén és szemben a főbejárat előtti járda esetében süllyesztett szegély készül. A főbejárattal szemben, a két legközelebbi parkoló mozgássérült parkolóként kerül kialakításra. Az előcsarnokba automatikus, fotocellás, motoros mozgató, 200 cm széles bejáratú ajtón keresztül lehet bejutni, az előcsarnok padlószintje megegyezik az előtte levő járda szintjével. A bejáratú ajtóban nem készül kiemelt küszöb.

A mozgássérült személyek az épületen belül mindenhol síkban tudnak közlekedni, egyik ajtóban sem készül kiemelt küszöb. A mozgássérült személyek által használt helyiségek bejáratú ajtóinak szabad belmérete min.95 cm, ajtóbehúzó sehol sem készül. Az ajtók előtt az 1,55 m szabad terület mindenhol rendelkezésre áll.

A mozgássérült személyek számára 1 db mozgássérült mosdó-wc áll rendelkezésre. A mosdó-wc belmérete 205 cm x 268 cm, a bejáratú ajtók szabad belmérete 95 cm. A helyiség akadálymentes wc-vel, mosdóval, tükörrel (állítható), lehajtható kapaszkodókkal, pipere felszereléssel készül.

A laboratóriumokban és irodákban dolgozó (látogató) személyek részére egyéni indukciós hurokerősítő készülékek lesznek biztosítva, a konferenciateremben beépített indukciós hurokerősítő berendezés készül.

#### Közmű ellátás :

Az ingatlan víz, szennyvíz, gáz, elektromos közművekkel ellátott, a csapadékvíz elszikkasztásra kerül.

Víz : az ingatlan vízbekötése a közhálózatról a telek dél-keleti oldalán történik egy NA50KPE csővezetékekkel. Az ingatlan dél-keleti és észak-nyugati oldala mentén futó közutakon, 100

méteren belül 3 db felszín feletti tűzcsap található, mely biztosítja az épület külső tűzivíz ellátását.

Szennyvíz : a közhálózatra való rákötést a telek észak-nyugati sarkában található D160KGPVC becsatlakozás biztosítja.

Gáz : az ingatlan ellátását a telek dél-keleti oldalán levő NA32KPE gázbekötés biztosítja a közhálózatról.

Elektromos : az ingatlan ellátását a telek észak-keleti oldalán levő 1 kV-os (3x250A) bekötés biztosítja közhálózatról.

Csapadékvíz : az épületen és környezetben két típusú csapadékvíz keletkezik. Az egyik a tetőn keletkező csapadékvíz, ez a lefolyókon keresztül közvetlenül az ingatlan észak-nyugati sarkában létesítendő szikkasztóba kerül. A másik a belső út- és járda hálózaton keletkező csapadékvíz. Ez az összefolyókon keresztül egy benzin- és olajfogóba kerül, onnan közvetlenül az ingatlan észak-nyugati sarkában létesítendő szikkasztóba kerül.

A méretezés során 2 éves gyakoriságú, 10 perces csapadékkal számolunk:

$$i=203 \text{ l/s*ha}$$

Olajos csapadék csatorna:

1. vízgyűjtő terület: utak, parkolók

Az szennyeződhető terület nagysága:

$$A=1245 \text{ m}^2$$

Lefolyási tényező (burkolt felület): 0,90

$$A_{\text{red}}=1245 \times 0,9 = 1121 \text{ m}^2$$

$$Q_{\text{összes olajos}}=203 \times 0,1121 = 22,76 \text{ l/s}$$

Az olajjal szennyeződhető felületekről az ingatlan észak-keleti oldalán egy olajos csapadék csatorna gerincen vezetjük az összegyűjtött vizeket a tisztítóműtárgyra :

$$Q_1= 22,76 \text{ l/s}$$

$$v=1,23 \text{ m/s}$$

NÁ500 KG-PVC csatorna 0,3%-os eséssel megfelel.

$$Q_{\text{összes olajos}}=22,76 \text{ l/s}$$

A betervezett SEPURATOR 3.0 EN MÖA 100-100-2 típusú iszapfogó és ásványolaj leválasztó berendezés megfelel.



## 2. vízigyűjtő terület: tetők

Tetővíz:

$$A = 1010 \text{ m}^2$$

Lefolyási tényező (tető felület): 0,9

$$A_{\text{red}} = 1010 \times 0,9 = 909 \text{ m}^2$$

$$Q_t = 203 \times 0,0909 = 18,45 \text{ l/s}$$

$$v = 1,42 \text{ m/s}$$

**Szikkasztóra összesen:**

$$Q = 22,76 + 18,45 = 41,21 \text{ l/s}$$

$$V = 24,73 \text{ m}^3$$

A szikkasztó térfogatát maximális üzembiztonságra törekedve szivárgás nélkül számítva a mértékadó csapadék háromszoros mennyiségének betározására méretezzük.

$$V_{\text{szikkasztó}} = 3 \times 24,73 = 75 \text{ m}^3$$

Az épület alternatív energiaellátásának vizsgálata a 7/2006.(IV.24.)TVM rendelet 4. számú melléklete alapján :

Műszaki-környezeti feltételek vizsgálta :

- a tervezett épület lapostetős, 1010 m<sup>2</sup> alapterülettel, az elhelyezendő napelemek tájolása és dőlésszöge optimális lehet
- a tető tartószerkezet méretezésekor a tetőre elhelyezendő energiagyűjtő elemek (napelemek) súlya figyelembe vételre került, a lapostetőn egyszerűen megoldható a tartószerkezet rögzítése
- a tető benapozását a környező terepalakulatok, növényzet, épületek (beleértve a tervezett beépítést is) nem akadályozzák. A terület jelenleg mezőgazdasági művelés alatt áll.
- a tervezet szoláris rendszer elektromosenergia-ellátásra szolgál, a termelt energia teljes egészében az épületben szigetüzemben hasznosítható

A tervezett alternatív energiaellátás műszaki-környezeti szempontból célszerű, a vizsgált alternatív energiaellátási megoldás alkalmazása esetén az épület fajlagos primerenergia-igénye kisebb, mint az ugyanazon geometriájú és azonos határoló- és nyílászáró szerkezetekkel, valamint a 7. pont alatti épületgépészeti rendszerekkel kialakított épület fajlagos primerenergia-igénye. A napelemes rendszer által megtermelt villamos energia mennyisége, éves viszonylatban nem haladja meg az épület éves fogyasztását. Ennek megfelelően kijelenthető, hogy túltermelés nem jön létre.

## **Gépészet :**

### **Belső vízellátás és szennyvízelvezetés :**

Az új épület vízellátását egy NÁ80-as csatlakozó vezeték kiépítésével valósítjuk meg. Közvetlenül a belépés után osztjuk el a hálózatot, oltóvíz és szociális vízellátó ágakra. A tűzivízvezetékéből való visszaáramlást visszacsapó szelep beépítésével akadályozzuk meg. Az ivóvíz hálózatba visszamosható mechanikus szűrőegységet kell elhelyezni.

### **Vízellátás - hidegvizes rendszer**

Az épület ellátására új bekötővezeték kerül kiépítésre.

Az épület helyiségeibe a következő alapvető vizes berendezési tárgyak beépítését tervezzük:

WC-k	függesztett, mélyöblítésű, rejtett öblítőtartállyal.
Vizeldék	infra távirányítóval működtetett öblítéssel, rejtett öblítőtartállyal H-M vízellátással, tömlőcsatl. sarokszeleppel, egykarú, ill. infrás
Mosdók csaptelep	keverő
Mosogató csaptelep	egy-, ill. kétmedencés, cseptálcás mosogató, H-M vízellátással, keverő
Falikutak	hidegvizes, tömlővéges csatlakozással, légbeszívóval
Zuhanyzó	H-M vízellátással, egykarú, termosztatikus keverő csaptelep

A tervezett vizes szerelvények alapján az átalakítással érintett területek mértékadó víz- és szennyvízterhelése az egyidejűség figyelembevételével:

Használati vízigény:	2,5 m <sup>3</sup> /h
Technológiai vízigény:	1,5 m <sup>3</sup> /h
Maximális terhelés:	0,97 l/sec

A vízhálózat nyomvonalvezetése sugaras elrendezésű. A gerincvezetékek menetvágásra alkalmas horganyzott acélcsőből, az ágvezetékek műanyag csőrendszerből készülnek. A csöveket az álmennyezetben, ill. szerelt falban vezetjük. A csöveket pára-kondenzáció ellen, nem csepegve égő csőhéjjal szigeteljük.

Biztosítjuk a hálózat kiszakaszolhatóságát és leüríthetőségét. A hálózat védelmének érdekében az ivóvíz hálózatba mechanikus, visszamosható szűrőt építünk be. A vízvisszaáramlás lehetőségét az oltóvíz hálózatból az ivóvíz hálózatba visszacsapó szerelvény beépítésével akadályozzuk meg.

A hulladéktárolók előterébe, takarítószer tárolókba, kazánházba, hideg-melegvizes, tömlővéges csatlakozású, légbeszívóval ellátott vízvételi helyeket helyezünk el. A technológiai berendezések csatlakozása elé, légbeszívó szelepet helyezünk el.

A fűtési rendszer fel- és utántöltésére vízlágyító berendezést tervezünk a gépházakba.

### **Vízellátás - melegvizes rendszer :**

A WC és vizek berendezésének kivételével valamennyi vizes berendezési tárgy melegvizet is kap. A HMV termelés központi indirekt fűtésű bojlerét a kazánházba helyezük el. A melegvíz előállításához szükséges meleg vizet két forrásból fedezzük:

A használati melegvíz- és a cirkulációs gerincvezeték az épület álmennyezetében, és szerelt falkban jut el a fogyasztási helyekre.

A melegvíztárolót elektromos fűtőpatronnal is ellátjuk, hogy lehetőséget biztosítsunk az időszakos 70°C-ra történő felfűtésre a legionella kialakulásának megakadályozása végett. A használati melegvíztárolók üzemi hőmérséklete 60°C. A hálózatban keringtetett melegvíz hőmérséklete ~45°C. A vezetékhalózatok hőtágulásának kiegyenlítéséről megfelelő nyomvonalvezetés alkalmazásával és gumis csőkompenzátorokkal gondoskodunk. A használati melegvízhálózat nyomvonala azonos a hidegvízhálózatéval. A felhasznált anyagok tekintetében sincs lényegi különbség. A csöveket a hőveszteség ellen szigeteléssel kell szerelni.

### **Oltóvíz ellátás :**

Az épület mértékadó tűzszakaszának mérete, a kapott adatok alapján 907,5 m<sup>2</sup>. Ezek alapján a szükséges oltóvíz 1800 l/perc. Melyet az ingatlan körül levő 3db tűzcsapról biztosítjuk. Az épületben fali tűzcsap hálózat létesül. A tűzcsapokat ellátó rendszer anyaga mindenhol varratmentes, horganyzott acélcső. A betervezett DN25-ös, 30m-es, merevtömlős fali tűzcsapok csatlakozásánál oldható kötést kell alkalmazni, azaz a fali tűzcsapokra „C” jelű csonkkapoccsal és „C”/”D” jelű bekötőhüvellyel kell csatlakozni. A nyomás ellenőrzésére szolgáló nyomásmérőt a rendszer legkedvezőtlenebb pontjára tervezzük. A rendszer nyomáspróbájáról, a vízhozam és a kifolyási nyomás ellenőrzéséről a Tűzoltóság részére jegyzőkönyvet kell készíteni.

### **Belső szennyvízelvezetés :**

A mértékadó szennyvíz terhelés: 3,01 l/sec.

Az épület szennyvizének összegyűjtésére és elvezetésére a padlóburkolat alatti (de az alaplemez szigetelés fölötti) hegesztett kötésű HDPE anyagú, ejtő-, gyűjtő- és ágvezeték hálózatot építünk ki, a szennyvizek gravitációsan vezethetők az épületen kívüli szennyvízcsatorna hálózatba. A WC csoportok ejtővezetékeit a tető fölé vezetve kiszellőztetjük. A szennyvízelvezető hálózatot a tisztíthatóság érdekében a szükséges mennyiségben és helyeken tisztító idomokkal kell ellátni.

### **Belső csapadékvíz elvezetés :**

Az épület tetőfelületein keletkező csapadékvíz belső vízelvezetéssel történik az ingatlan észak-keleti sarkában kialakított szikkasztóba. Az álmennyezetben vezetett, valamint a függőleges csatornákat az áramlási zaj csökkentése érdekében hangcsillapított kivitelben, akusztikai szigeteléssel tervezzük.

### **Kondenzátum és csurgalékvíz elvezetés :**

A telepítendő hűtési rendszer beltéri készülékeiben páralecsapódás következtében kondenzátum keletkezik, amelyet az álmennyezetben, szerelt falban, gravitációsan vezetünk el az ejtővezetékig. A kondenzátumot párazáró hőszigeteléssel szigetelt, általánosan Ø40 méretű, Geberit PE hegesztett csővel, mechanikus búzáras szifonon keresztül vezetjük a szennyvízhálózatba.

### **Gázellátás :**

Az épület gázigénye : 24 m<sup>3</sup>/h. Az épület hőigénye 189 kW. Az épület fűtési energiáját az épület kazánházába telepített 2 db Viessmann Vitodens 200-W kondenzációs falikazán biztosítja, saját rendszerű kéménnyel.

### **Épületfizikai és hőtechnikai ellenőrző számítások :**

Az épület hőtechnikai méretezését, ellenőrző számításait az érvényes MSZ-04-120-2:1991 és MSZ-04-140/4-78 valamint MSZ-03-190-87 szerint szabványok végezzük. A méretezési hőmérsékleteket mind a téli, mind pedig a nyári állapotra az alábbiakban foglaljuk össze.

- Téli külső légállapotok :

hőmérséklet minimum : -15 C

légkezelők fűtőkaloriferei : -20 C

levegő relatív nedvességtartalma : 95%

- Nyári külső légállapotok :

hőmérséklet maximum : 32 C

hőmérséklet maximum kültéri gép kiválasztásához : 38 C

levegő relatív nedvességtartalma : 40%

A szerkezetek ellenőrzéseként elvégeztük a meglévő külső falazatok épületfizikai ellenőrzőszámításait, valamint elvégeztük az épület energetikai ellenőrző számítását.

### **Központi fűtés-hűtés :**

Az épület hőellátását a kazánházból biztosítjuk. A laboratóriumi terület, a szellőzőrendszerek által légfűtéses, az irodaterület alapvetően VRV/VRF rendszerű, kiegészítő padló konvektorokkal. A hőmérsékletszabályozás a VRV/VRF-os redszernél a helyiségekben elhelyezésre kerülő termosztátokon keresztül valósítható meg. Radiátoros fűtés esetében a radiátorokra felszerelt termosztátfejek állítják be a megfelelő belső hőmérsékletet. A frisslevegős szellőztető berendezések szabályozását a befűjt levegő hőmérséklete alapján végezzük.

Az épület hűtési igénye : 270 kW

Az épület hűtését igényét az épület mögé telepítendő kompakt kivitelű folyadékhűtőkkel biztosítjuk. rezgéscsillapított gépalapra kerülnek. A kazánházban helyezük el az osztó-

gyűjtőt a keringtető szivattyúkat, puffertárolókat a rendszer hőtágulását felvevő tágulási rendszert és biztonsági szerelvényeket. A biztonságos és hatékony üzemvitel érdekében a berendezések elé, illetve a visszatérő vezetékszakaszokba szennyfogókat, beszabályozó, keverő és kiszakasoló szerelvényeket kell beépíteni. A hűtési alap-, ágvezetékek fekete acélcsőből készülnek. A hűtési vezetékek hőszigetelése a páralecsapódás megakadályozása érdekében nedvesség és diffúzióálló kivitelű ARMAFELX AF típusú szigetelés mellyel a hűtött vizet szállító rendszert, beleértve segédberendezéseket, szivattyúkat, szelepeket, stb. teljes mértékben szigetelni kell. Biztosítani kell a hálózat légtelenítését és üríthetőségét, valamint beszabályozó és szabályozó szelepek elhelyezésével a rendszer megfelelő beállíthatóságát és szabályozhatóságát.

### **Szellőző és klímarendszerek:**

Az egyes rendszerek követelményi előírásait a helyiségekben folyó tevékenységből következő követelmények, valamint az egészséges munkavégzés feltételeit rögzítő rendeletek, szabványok betartásával határoztuk meg.

A szellőzőrendszerek berendezései a tetőn kerülnek elhelyezésre.

A kialakításra kerülő laborok, analitikai, szerveskémi, szövet labor, molekuláris biológiai labor, NMR spektrométer, különböző tisztasági fokozatokat, nyomás és hőmérséklet viszonyokat igényelnek, ezért az egyes labor helyiségeket VAV szabályozású (egyedileg állítható nyomásértékű) szellőzéssel, és finom hőmérséklet szabályozású klíma rendszerrel tervezzük. A laborokba betervezésre és beépítésre kerülő befúvó anemosztátok alkalmasak magas higiéniai követelményeket teljesítő, mikrométer nagyságú részecskék kiszűrésére szolgáló úgy nevezett HEPA szűrők fogadására.

Egyes laborok, pl. tömegspektrométer labor +/- 1°C/h pontosságú hőmérséklettartást igényelnek.

A helyiségek a környező terekhez képest több lépcsősen kialakított (zsilipek, belső tisztaterék) túlnyomásos szellőztetéssel készülnek.

Nyomásfokozatok:

- Személyzsilip - „B/C” tisztatér (Class 5) +20 Pa
- labor - „B” tisztatér (Class 5) +25 Pa
- labor - „C” tisztatér (Class 7) +20 Pa
- Aktív anyagátadó zsilipek külön tiszta és szennyes forgalomra +25 Pa

A tisztatérű laboroknál a tisztatéri laboratóriumi munka (mintavédelem) feltételeinek teljesítését a szabványelőírásnak megfelelő frisslevegő ellátás mellett, az ISO 14644-1 szerinti tisztatéri rendszerekben is alkalmazott kiegészítő légkezelő berendezés alkalmazásával tervezzük.

A tisztasági fokozatnak megfelelő, friss levegő befúvással történő légcserét, az álmennyezetbe illesztett, szűrőkkel ellátott szellőztető steril klíma berendezéssel kell biztosítani. Az egyes

helyiségekre vonatkozó tisztatéri besorolás, légcseres szám, nyomásszint és légmennyiség adatokat külön táblázatban találhatók jelen tervdokumentációban.

A légbefűvők, mennyezeti anemosztátók, a táblázatban megadott minőségű (H14 fokozatú), beépített sterilszűrő betétekkel.

A 3/2002. (II. 8.) SzCsM-EüM a munkahelyek munkavédelmi követelményeinek minimális szintjéről szóló együttes rendelet figyelembevételével a külön légkezelőről ellátott tisztatéri tereken túl, az épület egyéb munkahelyeit és váró területeit komfortszellőztetéssel terveztük.

Zárt terű helyiségek, raktárak, hulladéktárolók elszívó rendszerei :

A helyiségek részére depressziós elszívó rendszert alakítunk ki. A közös szociális helyiségek, tárolók elszívó ventilátorokat kapnak. Az elszívott levegő kifűvése a tető fölé történik. A kifűvott levegővel káros szennyezőanyag nem kerül a környezetbe.

A tervezett rendszerek akusztikai védelmét megfelelő rezgéscsillapítással, valamint a légtechnikai hálózatba épített hangtompítókkal biztosítjuk. A tervezett légtechnikai berendezések zajszintje az előírt határértéken belül van. A szellőzőrendszer tervezésénél a szellőzés huzatmentességét, valamint a megfelelő átöblítést a célnak leginkább megfelelő légtechnikai elemek beépítésével valósítjuk meg. A rendszerek gazdaságos üzemeltetése érdekében hővisszanyerő berendezéseket tervezünk. A szellőzőrendszer frisslevegő beszívása a tetőn (a kidobástól megfelelő távolságban) történik. Az elhasznált levegőt a tető fölött fűjük a szabadba. A beszívó és kifűvő légcatornába épített motoros zsalukkal üzemszünetben a rendszereket a szabad tér felé lezárjuk. A berendezések higiénikus kivitelűek, külső, belső felületük könnyen tisztítható. A légkezelőkbe épített szűrők az adott helyiségcsoportnak megfelelő finomságúak. A légtechnikai hálózat csővezetékei nem korrodáló horganyzott acéllemezből készülnek. A légcatornák tisztítására tisztítóajtókat tervezünk. A tervezett rendszerek automatikus szabályozásúak. A szabályozórendszerrel beállítható a helyiség kívánt légállapota, figyelhető a szűrők elpiszkolódása, a helyiségek nyomásviszonya, a ventilátor üzeme.

## **Elektromos :**

### **Villamosenergia ellátás, elosztás :**

A létesítmény villamos várható egyidejű teljesítménye 110, 4 kW. Ebből 70 kW generátoros, 10kW szünetmentes (UPS) alátámasztású.

Az új épület 0,4kV-os főelosztó berendezése (FE) külön villamos helyiségben készül. A villamos helyiségben helyezkedik el továbbá a központi UPS berendezés 30 perces áthidalású, gondozásmentes akkumulátor teleppel és a biztonsági világítás központja. Ugyanitt fázisjavító berendezést irányzunk elő, amelyet az üzemelő épületen mért értékek függvényében kell ki-választani.

### **Általános villamos berendezések:**

Az irodai munkavégzéshez, a takarításhoz stb. áramkörök rendszerével táplált 16A-es 2P+F dug. alj hálózatot tervezünk. A helyiség jellegének megfelelő védettségű és megjelenésű szerelvényeket fogunk kiválasztani.

### **Gépészeti berendezések:**

Az épületgépészeti berendezések gépészeti automatika elosztóból (MCC) kapnak ellátást, amely a főelosztó berendezésből lesz ellátva.

Az elosztó berendezések acéllemez tokozású, ajtós, maszkos berendezések lesznek. Az elosztók normál, generátoros és szünetmentes szekcióval rendelkeznek szükség szerint. Az elosztó berendezéseket úgy alakítjuk ki, hogy 10% tartalék készülékkel és további 15% tartalék hellyel rendelkezzenek. Az elosztóberendezést az MSZ EN 61439-1:2010 és -2:2010 szabvány „Ellenőrzött elosztóberendezésekre” vonatkozó kritériumainak teljes mértékben megfelelően kell elkészíteni.

### **Szereléstechika :**

A tervezési területen az alkalmazott épületszerkezethez és a helyiség jellegéhez igazodóan választjuk ki a szerelési módokat. Műanyag védőcsőben, fém kábeltálcán- illetve létrán NYCWY, NYM-J, NYY-J, NHXH FE180/E90 típusú vezetékekkel illetve kábelekkel.

Az aljzatba kerülő védőcsővezetés lépésálló védőcső (min. 750N/5cm) legyen. A gyenge és erősáramú vezetékek szerelése legyen egymástól min. 20 mm távolságra elválasztva. A védőcsővekben az esetlegesen utólag előforduló bővítések céljára 25 % tartalékot kell hagyni.

A nyomvonal kiépítése során süllyesztett szerelést kell kialakítani szerelőfal mögött, az oldalfalban védőcsőbe húzott, illetve az álmennyezet felett kábeltálcában elhelyezett kábelekkel. Az oldalfalakban a vezetékeket csak függőlegesen, illetve vízszintesen szabad vezetni. Aljzatban és álmennyezet felett a legrövidebb úton „célirányo-san” is haladhatnak a védőcsővek illetve a kábelek. Az álmennyezet felett haladó olyan kábeleket, melyek nem a kábeltálcában haladnak, a födémhez kell rögzíteni, azok álmennyezetre való közvetlen elhelyezése nem megengedett. A kábeltálcák úgy lesznek méretezve, hogy elegendő helyet tartalmazzanak esetleges későbbi bővítésekhez, illetve ideiglenes bekötésekhez szükséges kábelek elhelyezésére.

### **Mesterséges világítás**

A lámpatestek a helyiség jellegének megfelelő védettségűek és kialakításúak.

A tiszta terekben tanúsítvánnyal rendelkező, álmennyezetbe süllyesztett fénycsöves lámpatestek lesznek. Általában kompakt fénycsöves álmennyezetbe süllyeszthető mélysugárzókat helyezünk el.

A gépészeti helyiségekben fénycsöves, por és páramentes IP65-ös védett lámpatesteket tervezünk.

Az épületben normál és biztonsági világítást kell kialakítani. A normál világítás az orvostechnológiai tervfejezet szerint valamint az MSZ EN 12464-1:2003 és a 3/2002. (II.8.) SzCsM-EüM rendelet szerint készül legalább az alábbi megvilágítási szintekkel :

Irodák	500 lux
Laboratóriumok	500 lux
Közlekedőterek	200 lux
Mellék helyiségek	200 lux
Gépészeti terek	200 lux

A helyiségek világítása jelenlét érzékelővel ill. több fokozatban kapcsolható módon kerülnek kialakításra. Minden fénycsőes lámpatestet elektronikus előtéttel tervezünk.

A tervezési területen az MSZ EN 1838 és az MSZ EN 50172 szerint kialakított önálló tartalékvilágítási hálózatot tervezünk. A tartalékvilágítás a menekülési útvonalak megvilágításából és kijárat mutató világításból épül fel. A rendszer központi akkumulátoros tápellátású LED-es lámpatestekből épül fel, a kijárat utakon min. 1 lux vízszintes megvilágításra méretezve, az irányfényeknél a gyártó által megadott felismerési távolságokat figyelembe véve, a menekülési irányok kijelölésének megfelelően telepítve. A biztonsági világítás készenléti üzemű (csak akkor világít ha a hálózati ellátás kiesik). A biztonsági világítás központja az elektromos helyiségben található.

#### **Villámvédelem :**

Az épületekre a 54/2014.(XII.5.) BM rendelet az MSZ EN 62305 szabvány szerint villámvédelmi rendszert kell telepíteni. Az alapföldelést az oszlopok mellé levert szondák és az alapföldelő háló adja, ehhez csatlakoztatjuk az előregyártott oszlopokban elhelyezett horganzott levezetőket. Az alaplemez földelő hálózatát az oszlopokban előre elhelyezett mérőponton keresztül csatlakoztatjuk a levezetőkhöz.

Az épületek villámvédelmi kockázatelemzését az MSZ EN 62305-2 szabvány szerint kell elkészíteni. A villámvédelmi kockázatelemzésnek, illetve a helyi hatóságok előírásainak megfelelően az MSZ EN 62305-3 szabványnak megfelelő külső villámvédelmi rendszert kell kialakítani az épület fizikai károsodása és az építményben, építmény környezetében lévő emberek védelmében. A villámvédelmi kockázatelemzésnek, illetve a helyi hatóságok előírásainak megfelelően az MSZ EN 62305-4 szabványnak megfelelő belső villámvédelmi rendszert (koordinált túlfeszültség-védelmi rendszert) kell kialakítani az épületben lévő berendezések védelmében. Minden zónahatáron való kilépés esetén alkalmazni kell túlfeszültség védelmet. Az MSZ EN 62305-5 szabványnak megfelelően kell az épület csatlakozó vezetékét védeni.

Az épületet ellátó Szolgáltatói csatlakozó vezetők, illetve az épületből kilépő saját tulajdonú kábeleket (földkábelek), vezetékeket túlfeszültség védelemmel kell ellátni, illetve méréssel kell meggyőződni arról, hogy a berendezésekben nincs vonali- vagy testzárlat, a szigetelési ellenállása megfelelő-e.



### **Túlfeszültség-védelem :**

Az épületben belső villámvédelmi (túlfeszültség-védelmi) rendszer kerül kiépítésre a vonatkozó szabványok és jogszabályok figyelembe vételével.

### **Áramütés elleni védelem :**

- 0,4 kV-on: TN-S rendszer (nullázás) egyenpotenciálra hozó (EPH) hálózattal, egyes áramköröknél áramvédő kapcsolóval kiegészítve
- Szünetmentes áramforrásoknál: IT rendszer, bypass esetén TN rendszer
- Gyengeáramú berendezéseknél: FELV vagy SELV rendszer

EPH hálózatot alakítunk ki minden elektromos és gépészeti, valamint medikai helyiségben.

A képzetlen személyek által használt és általános használatra szánt legfeljebb 20A névleges áramú csatlakozó aljzatokat, a zuhanyzók világítási és erőátviteli hálózatait maximum 30mA ÁVK-val kell védeni. A szabadtéri mobil készülékeket tápláló áramkörökbe maximum 100mA-es ÁVK-t kell beépíteni.

Az elosztó helyiségbe tervezett központi földelő kapoccsal egyesítve EPH csomópontokat kell kialakítani, bekötve a védővezető gerincvezetőjét, a villámvédelmi rendszert, a túlfeszültség védelmi eszközöket, a víz- és gázvezetékeket, gépészeti csöveket. Ki kell alakítani szabványos EPH hálózatot, melybe be kell kötni minden nagyobb kiterjedésű fémtárgyat és fém csővezetékét.

Az elosztó berendezéseket figyelmeztető matricával, tartós felirattal el kell látni.

Egyenpotenciálú (EPH) csatlakozási pontot alakítunk ki az orvostechnológiai tervfejezet szerint..

A gyengeáramú kábelhálózatok kivitelezését követően a megfelelő méréseket (általában szigetelési és hurokel-lenállás mérés, a strukturált hálózatnál a rendszertechnológiai előírások szerinti mérések hálózat analizáló cél-műszerrel) végeztetjük el és a mérési eredmények jegyzőkönyvben kerülnek rögzítésre.

A létesítmény üzembe helyezése előtt szigetelési ellenállás és hurokellenállás mérés történik. A mérésnél kapott eredmények szintén jegyzőkönyvben kerülnek rögzítésre és az átadási dokumentáció részét képezik.

### **Tűzvédelem :**

A létesítmény egy tűzszakasz, melynek részletes ismertetése a tűzrendészeti műszaki leírásban található. A tűz-terheléseket, az épület szerkezet tűzállóságát és a tűztávolságokat a tűzvédelmi szakági műszaki leírás vonatkozó fejezetében találhatók.

*A villamos berendezés kialakítása:*

A villamos berendezések csoportosítva vannak kialakítva, a gépészeti berendezések részére külön betáplálással.

A létesítmény villamos berendezésének központi és szakaszos leválasztása:

*központi leválasztás:*A terület villamos berendezése központilag az épület főelosztójában kapcsolható le. A normál, generátoros betáplálás ill. az UPS berendezés biztonsági kikapcsolása (Emergency Power OFF, EPO) a recepcióról távműködtetéssel is biztosított.

*szakaszos leválasztás:*

Az egyes területek berendezései a betáplálási módoknak megfelelően (normál, generátoros és szünetmentes) a főelosztó berendezésben külön-külön kikapcsolhatók.

Az épületben a menekülési útvonalakon az MSZ EN 1838 szabványnak megfelelően kialakított akkumulátoros biztonsági és irányfény (kijáratmutató) világítási hálózatot tervezünk.

*Szellőzés tűzvédelmi retesz:*

A létesítményben tűz esetén az üzemi szellőzés leáll.

### **Gyengeáramú hálózatok :**

Az épületben az alábbi gyengeáramú rendszerek kerülnek kiépítésre :

- strukturált telefon és adatkommunikációs hálózat;
- tűzjelző;
- vagyonvédelmi rendszerek;
- beléptető rendszer;

**A rendszerek kialakításáról rendszertechnikai tervet kell készíteni. A jogszabályokban meghatározott rendszereket az illetékes hatóságokkal engedélyeztetni kell.**

## **TERVEZŐI NYILATKOZAT**

1. Az építető(k) neve (megnevezése) és címe (székhelye):

Pest Megye Önkormányzata  
1052. Budapest, Városház utca 7.

2. A tervezők adatai:

a) felelős tervező neve, címe, jogosultsági száma:  
Töreky Balázs okleveles építészmérnök, vezető tervező  
E1-01-2257  
H-1037. Budapest, Képfestő utca 32.

3. Az építési tevékenység, illetőleg dokumentáció (rész) megnevezése:

Precíziós Diagnosztikai Innovációs Központ építési engedélyezési tervdokumentáció

4. Az építési tevékenység:

a) helye, az ingatlan címe: 2030. Érd, hrsz.0187/44

b) megnevezése, rövid leírása (tartalma), jellemzői:

Nevezett ingatlanon precíziós medicina körében végzendő kutatások számára létesülő kutatóközpont, laboratóriumokkal, irodákkal, kiszolgáló egységekkel, földszintes épület

c) környezet, ingatlan meghatározó jellemzői, védettségi minősítése: nincs

5. A továbbiakban nyilatkozom arról is, hogy:

a) az általam tervezett építészeti-műszaki megoldás megfelel a vonatkozó jogszabályoknak, általános érvényű és eseti előírásoknak, így különösen a környezetvédelmi előírásoknak, a statikai, az életvédelmi és az égéstermék-elvezetőkre vonatkozó követelményeknek,

b) a jogszabályokban meghatározottaktól eltérés engedélyezése nem szükséges,

c) a vonatkozó nemzeti szabványtól eltérő műszaki megoldás alkalmazása esetén a szerkezet, eljárás vagy számítási módszer a szabvánnyal legalább egyenértékű,

d) az adott tervezési feladatra azonos módszert alkalmaztam a hatások (terhek) és az ellenállások (teherbírás) megállapítására és azt a tervezés során teljes körűen alkalmaztam,

e) az építmény tervezésekor alkalmazott műszaki megoldás az épített környezet alakításáról és védelméről szóló többször módosított 1997. évi LXXVIII. törvény 31. § (2) bekezdése c)-h) pontjában meghatározott követelményeknek megfelel,

g) a közműszolgáltatókkal egyeztetések megtörténtek

h) az égéstermék-elvezető(k)re vonatkozó követelmények teljesítésének módjáról az egyeztetés megtörtént,

h) az építési, bontási tevékenységgel érintett építmény nem tartalmaz azbesztet,

i) az általam tervezett épület megfelel az épületenergetikai követelményeknek és az ezt igazoló energetikai számítást a külön jogszabályi előírások szerint elkészítettem.

2019. július 24.



Töreky Balázs  
okleveles építészmérnök, vezető tervező  
E/1-01-2257

