

1. számú melléklet: Tervező feladatai

A Megrendelő által átadott tervezési program alapján Tervező a szakági tervezőkkel együttműködve elemzi a Megrendelő igényeit, feltárja az építmény megvalósításának kielégíthető körülményeit, gazdaságos kialakíthatóságát, a vonatkozó jogszabályok és a tervezési területre vonatkozó hatályos helyi szabályozáshoz való alkalmazkodást, és ha szükséges, Megrendelő egyetértésével pontosítja, véglegesíti a Tervezési programot.

A véglegesített tervezési program alapján Tervező a szakági tervezőkkel együttműködve elkészíti a Szerződés tárgyát képező építmény koncepciótervét, mely terv egyértelműen meghatározza és bemutatja az építmény környezetében és az építési területen való elhelyezését, térbeli összefüggéseit, alaprajzi és metszeti elrendezését, építészeti megjelenését, műszaki (különösen, de nem kizárólag épületszerkezeti, tartószerkezeti, épületgépészeti, épületvillamossági) megoldásait, teljesítmény adatait, valamint a megvalósítás költségbecslését.

A koncepcióterv a későbbiekben elkészítendő engedélyezési tervek közös alapjaként szolgál, előzetesen tisztázza az épület

- építészeti koncepcióját,
- szerkezetépítési koncepcióját,
- megrendelő használati és üzemi tereinek igényeit,
- az alkalmazott főbb technológiákat, építőanyagokat és építészeti megoldásokat.

A koncepcióterv elsődleges feladata, hogy átfogóan kidolgozza és széles körű egyeztetés alapján rögzítse azokat a megoldásokat, amelyekre a későbbi engedélyezési tervek épülnek. A Koncepcióterv végleges állapotában is egyeztetési anyagnak tekintendő, amely szükség esetén egyes megoldások tekintetében több változatot, lezáratlan kérdéseket is tartalmazhat, ami nem tekinthető a terv hibájának. A Koncepcióterv értékelését követően az építési engedélyezési tervek diszpozíciójaként szolgál, szükség esetén javaslatokat fogalmaz meg az egyes területeket érintő módosításokra.

A tervezői szerződés teljesítéséhez szükséges alapadatok és engedélyek – ideértve a szakhatósági hozzájárulásokat és közmű nyilatkozatokat is - beszerzése a Tervező feladata. Ebből a célból Megrendelő meghatalmazza a Tervezőt, hogy érdekében a hatóságoknál és a közmű társaságoknál eljárjon. A Koncepcióterv készítése során Tervező egyeztetéseket folytat az alábbi szervezetekkel és hatóságokkal:

- engedélyező hatóság
- tűzvédelmi hatóság
- katasztrófavédelmi hatóság
- az érintett kerületi Önkormányzatok és Budapest Főváros főépítésze
- az érintett közműszolgáltatók

Tervező a koncepció terv kidolgozása közben

- elemzi az épület villamos energia felhasználását (különös tekintettel a szerverközpont és EMC mérőlabor tekintetében), és javaslatot tesz a villamos csatlakozás feszültség szintjére.
- javaslatot tesz az épület hűtésének, fűtésének gazdaságos és környezettudatos kialakítására, elemzést és gazdaságossági számításokat végez a terület adottságait figyelembe véve.

- elkészíti a terület közmű felmérési tervét, javaslatot tesz az építkezéssel érintett közművek kiváltására
- javaslatot tesz a meglévő épület szükségáramforrásának (diesel generátor) ideiglenes vagy végleges áthelyezésére
- Előzetes egyeztetéseket folytat a közműszolgáltatókkal és beszerzi a szükséges hozzájárulásokat.
- elkészíti, vagy elkészítteti az engedélyezési tervhez szükséges geodéziai felmérést valamint geotechnikai/talajmechanikai vizsgálatot.

A Konceptióterv tartalma:

- előkészítő munkarészek - a Megbízótól kapott alapadatok egységes rendszerbe szerkesztése
- átnézeti helyszínrajz, M 1:10000
- közmű szolgáltatók és engedélyező hatóságok előzetes hozzájárulása
- geodéziai helyzet bemutatása
- funkcionális és építészeti áttekintő rendszerterv
- általános leírás
- műszaki leírások
- szintenkénti alaprajzi sémák,
- hossz- és keresztmetszetek,
- légtechnikai, tűzvédelmi, gépészeti és elektromos rendszerek áttekintő tervei
- látványtervek
- javaslatok kiviteli fázisokra, organizációs és technológiai ütemekre
- előzetes költségbecslés

Megrendelő felhívására, egyeztetett időpontban, a Tervező köteles külön díjazás nélkül részt venni a tervezés tárgyához kapcsolódóan szervezett lakossági fórumon. Ennek során ismertetnie kell a tervezési koncepciót, a hozzá intézett kérdésekre szakzerű válaszokat kell adnia és az ott elhangzott észrevételeket, amennyiben annak szakmai vagy pénzügyi akadálya nincs, a tervdokumentáció kidolgozása során figyelembe kell vennie. Arról, hogy az észrevételek, igények figyelembe vételének anyagi fedezet várható hiánya miatt fennálló pénzügyi akadálya van-e, a Megrendelő köteles tájékoztatni a Tervezőt, olyan határidőben, hogy a Tervező szerződés szerű teljesítését ne gátolja.

Építési engedélyezési tervek

A Megrendelő által elfogadott, koncepcióterv alapján Tervező elkészíti az építésügyi hatósági eljáráshoz szükséges (építési és bontási) építészeti-műszaki dokumentációt, a valamennyi szükséges előzetes szakhatósági, valamint az Önkormányzati (építésügyi) egyeztetésekkel, az épített környezet alakításáról és védelméről szóló 1997. évi LXXVIII. Törvény, az országos településrendezési és építési követelményekről szóló 253/1997. (XII. 20.) Korm. rendelet, az építésügyi és építésfelügyeleti hatósági eljárásokról és ellenőrzésekről, valamint az építésügyi hatósági szolgáltatásról szóló 312/2012. (XI. 8.) Korm. rendelet előírásai alapján.

Tervező egyeztet az illetékes főépítéssel, építésügyi hatósággal, szakhatóságokkal, az érdekelt közműszolgáltatókkal és kéményseprőipari szolgáltatóval, beszerzi a jogszabályokban meghatározott főépítési, ill. tervtanácsi véleményt, valamint egyéb szükséges nyilatkozatokat.

Az engedélyezési tervdokumentáció tartalmára vonatkozó részletes előírásokat a 312/2012. (XI. 8.) Korm. rendelet 8. számú melléklete, míg a szakhatósági dokumentációk tartalmára vonatkozó részletes előírásokat az 5. számú melléklete tartalmazza, a engedélyezési dokumentációt a tervezendő épület sajátosságait figyelembe véve kell elkészíteni, az arra vonatkozó előírások alapján.

- A tervezési terület Geodéziai felmérése
- Talajmechanikai szakvélemény elkészítése
- Közmű és szakhatósági egyeztetések
- Településképi hozzájárulás beszerzése az építési engedélyhez
- A jelenlegi állapot rögzítése, a meglévő épületek/elmérési terveinek elkészítése
- Tűzvédelmi szakértő által elkészítendő tűzvédelmi fejezet
- Statikai számítások és műszaki leírás és Tartószerkezeti szakértői vélemény
- Épületgépészeti műszaki leírás

- Épületvillamossági műszaki leírás
- Felvonók engedélyezési terve
- Építési engedélyezési tervek elkészítése,
- Építési engedélyezési tervek/eltöltése az ETDR-be
- Árazott tervezői költségbeclés elkészítése

Engedélyezési terv átadása Megrendelő részére papírformátumban, eredeti aláírással 4 példányban, és elektronikus formátumban (CD-n vagy DVD-n, PDF/A, valamint a szaktervezői rendszerek (ArchiCAD, Axis, WinWatt stb.) eredeti formátumaiban is) 1 példányban történik.

Tervező az elkészült és a Megrendelő által jóváhagyott engedélyezési terv alapján beszerzi az építési engedélyt az engedélyező Hatóságtól.

Kiviteli tervek

A kiviteli tervdokumentációt az Engedélyezési tervdokumentáció szerint, jogerős építési engedély alapján, a hatósági és szakhatósági kikötések kielégítésével kell elkészíteni a szakági munkarészek sajátosságainak megfelelő dokumentálással. A dokumentációnak tartalmaznia kell az összes szakághoz tartozó valamennyi munkanemet és a használatbavételhez szükséges kivitelezés minden feladatát. A kivitelezéshez és ellenőrzéshez kiemelten fontos, hogy minden munkanemhez tartozzon tételes tervezői költségvetési kiírás, és költségbeclés pontos mennyiségi és minőségi meghatározás, méretkimutatás.

A tervezett beruházás teljes kiviteli tervdokumentációját m=1:50 léptékben, az épített környezet alakításáról és védelméről szóló 1997. évi LXXVIII. Törvény, az országos településrendezési és építési követelményekről szóló 253/1997. (XII. 20.) Korm. rendelet, az építőipari kivitelezési tevékenységről szóló 191/2009. (IX. 15.) Korm. rendelet előírásai alapján kell elkészíteni.

A kivitelezési tervdokumentáció tartalmára vonatkozó részletes előírásokat a 191/2009. (IX. 15.) Korm. rendelet 1. számú melléklete tartalmazza, a kivitelezési dokumentációt a tervezendő épület sajátosságait figyelembe véve kell elkészíteni, az arra vonatkozó előírások alapján.

1. Építészeti munkarész: Építész Kiviteli tervek elkészítése (alaprajzok, metszetek, homlokzatok m=1:50-es léptékben, valamint építészeti részlettervek, csomópontok, konzignáció m = 1:10-es léptékben)
2. Belsőépítészeti: Bútorozási, berendezési tervek elkészítése, beépített bútorok terveinek elkészítése pult, beépített szekrények, fürdőszoba pultok, álmennyezet és padlóburkolatok burkolat kiosztási terve
3. Tartószerkezeti munkarész: A meglévő épületek bontási terve, alapozás, pillérek, födémek, koszorúk, lépcsők stb. kiviteli terve elkészítése m= 1 :50-ben) részlettervekkel
4. Épületgépészeti munkarész, közművekre vonatkozó munkarész
 1. A tervezett épület hűtés-fűtés, szellőzés, víz és szennyvíz elvezetésének valamint közmű hálózat tervezése
5. Épületvillamossági munkarész: A tervezett épület erősáramú villamos hálózatának kiviteli tervek elkészítése
6. Épület gyengeáramú rendszere: A tervezett épület gyengeáramú villamos hálózatának - riasztó, strukturált hálózat, telefon, hő- és füstelvezetés, kiviteli terveinek elkészítése
7. Tűzvédelmi munkarész
8. Környezetvédelmi munkarész
9. Felvonó terve személy- illetve teherfelvonók kiviteli tervének elkészítése
10. Út, kertészet
11. A telken belüli úthálózat és parkolók tervezése, közútcsatlakozással és csapadékvíz elvezetéssel
12. Részletes, minden szakágra kiterjedő tételes árazott és árazatlan költségvetés, mennyiségi kimutatással

Tervező feladata továbbá az egyes kivitelezések tekintetében tervezői művezetés, amely az egyes kivitelezések esetén, szakáganként (építészeti tervező, tartó szerkezeti tervező, épületgépész mérnöki tervező, építmények villamosmérnök tervező) történik. Ennek keretében Tervező közreműködik az építészeti-műszaki terveknek megfelelő maradéktalan megvalósítása érdekében, valamint elősegíti a kivitelezés során a tervekkel kapcsolatban felmerült szakkérdések megoldását.

Tervező feladata továbbá a kivitelező kiválasztására kiírt közbeszerzési eljárásban beérkezett Ajánlatok műszaki tartalmának bírálata abból a szempontból, hogy az Ajánlatokban szereplő megajánlott anyagok, berendezések, amennyiben eltérnek a tervekben, költségvetési kiírásokban szereplőktől, megfelelnek-e az egyenértékűségi kritériumnak. (Tervezői tanácsadás)

- Tervezői művezetés
- Megvalósulási tervek elkészítése
- Közreműködés a Használatba vételi engedély beszerzésében

Teljesítési feltételek, átadás-átvétel

Tervező a Tervdokumentációkat a vonatkozó jogszabályoknak megfelelően, az építési gyakorlatban meghatározott tartalommal és az Ajánlatkérési dokumentáció figyelembevételével adja át a Megrendelőnek elektronikus adathordozón (CD, rajzok DWG és PDF, egyebek PDF és DOC vagy XLS - irat jellegétől függően - formátumban), valamint papír alapon a Műszaki leírásban meghatározott példányszámokban. Tervező az árazatlan költségvetési kiírást a Terc Kft. VIP programjával feldolgozható (.slo fájl formátum, illetve annak megfelelően Excelből a programba beimportálható) formában köteles elkészíteni.

Tervező vállalja, hogy Megrendelő igénye szerint a papír alapú többlet példányokat a kéréstől számított 3 munkanapon belül biztosítja. Ez esetben térítési díjként csak az igazolt sokszorosítási költség számítható fel.

Tervezői művezetés

Tervező feladata továbbá az egyes kivitelezések tekintetében tervezői művezetés, amely az egyes kivitelezések esetén, szakáganként (építészeti tervező, tartó szerkezeti tervező, épületgépész mérnöki tervező, építmények villamosmérnök tervező) történik. Ennek keretében Tervező közreműködik az építészeti-műszaki terveknek megfelelő maradéktalan megvalósítása érdekében, valamint elősegíti a kivitelezés során a tervekkel kapcsolatban felmerült szakkérdések megoldását.

A tervezői művezetés a munkaterület átadásától a kivitelezés műszaki átadás-átvételének befejezéséig tart.

A Tervező a jelen szerződésben rögzített művezetése során a Megrendelő érdekében jár el és a művezetés során tapasztalt észleléseit köteles a helyszínen elhelyezett Építési Naplóban rögzíteni, különös figyelemmel a tervtől való eltérésekre, a hibás, hiányos kivitelezésre. A tervező művezetését, észlelését és megállapítását tartalmazó építési naplóbejegyzéseket a Beruházás lebonyolító – a művezetés megtörténtét követő legkésőbb 5 munkanapon belül – köteles ellenőrizni és ellenjegyzésével ellátni.

A Beruházás lebonyolító köteles gondoskodni arról, hogy mindazokat a dokumentumokat, amelyekkel kapcsolatban művezetői állásfoglalás szükséges, a Tervező 5 munkanapon belül megkapja.

A Tervező a bejegyzéseit tartalmazó naplómásolat egy példányát köteles megőrizni. Amennyiben A Tervező a művezetés során tervtől való eltérést, kivitelezési hibákat, hiányokat észlel, úgy a naplóbejegyzése másolatát egy példányban köteles 2 napon belül közvetlenül is megküldeni a Megrendelőnek, a Megrendelő döntését, intézkedését, a kivitelezést végző vállalkozók munkájának összehangolását kérve.

A Felek rögzítik, hogy a Tervező az építkezés helyszínén a fontosabb munkafázisoknál, főként az eltakarás előtt álló munkarészeknél, de legalább hetenként 1 (egy) alkalommal, legfeljebb összesen 80 (nyolcvan) alkalommal – ebből 4 (négy) alkalommal a kivitelezés befejezését követő műszaki

átadás-átvétel időszakában – köteles személyesen (vezető tervezője útján) megjelenni. E mellett kötelezettsége részt venni a kivitelezést érintő egyeztető- és konzultációs megbeszéléseken (kooperációkon), amennyiben az erre irányuló igényét a Megrendelő írásban jelzi felé.

A Felek a jelen szerződésükben kikötik, hogy a Tervező művezetése keretében a kivitelezést megelőzően köteles a kivitelezést végző vállalkozónak (vállalkozóknak) tervismertetést adni, jelentős elemi, vagy egyéb károk, veszélyek elhárítása esetén a helyszínen megjelenni. Tervező köteles a használatbavételi eljáráson (bejáráson) megjelenni és a művezetése, vagy a helyszíni bejárás során tapasztaltak, a rendelkezésére bocsátott minőségtanúsítások és egyéb vizsgálatok alapján nyilatkozni, hogy az építés-kivitelezés a kiviteli tervdokumentációnak, az építési engedélynek és a hatósági előírásoknak megfelel-e, attól mennyiben és miben tér el, hibás, vagy hiányos kivitelezés tapasztalható-e.

A Megrendelő – ha a Tervező álláspontját az adott kérdésben igényli – köteles a Tervezőt minden olyan munkafázis megkezdése előtt legalább 2 (kettő) nappal értesíteni, amelynek során szerkezeti részeket vagy részleteket véglegesen eltakarnak.

Felek együttműködése

A Tervezőnek a szerződés teljesítése érdekében úgy kell eljárnia, ahogy az az adott helyzetben, és az elvárt szolgáltatással szemben támasztott szakmai követelmények alapján elvárható, a Megrendelőnek pedig ugyanilyen módon elő kell segítenie a teljesítést. A Megrendelő a szerződés teljesítése során a tervezést figyelemmel kíséri, Tervező kezdeményezésére konzultációkon, tervbírálókon vesz részt, az elkészült munkarészekkel kapcsolatban a továbbtervezés szempontjából lényeges kérdésekben állást foglal.

A Megrendelő a Tervezőnek utasítást adhat. A Megrendelő utasításai azonban nem terjedhetnek ki a tervezési vállalkozás szervezésére és nem tehetik a Tervező teljesítését terhesebbé. A Megrendelő utólag nem kifogásolhatja a jóváhagyásával elkészült megoldást, illetőleg annak megváltoztatására vonatkozó igényeinek következményeit (tervezési díj, határidő-módosítás, stb.) viselnie kell. Amennyiben a Megrendelő a Tervezőnek célszerűtlen, szakszerűtlen utasítást ad, a Tervező köteles erre a Megrendelőt figyelmeztetni. Amennyiben a figyelmeztetést elmulasztja, az ebből eredő kárért felelősséggel tartozik. Amennyiben a Megrendelő e figyelmeztetés ellenére utasítását fenntartja, a Tervező a szerződést a Megrendelő kockázatára teljesíti. A Tervező a Megrendelő utasításai szerint nem végezheti el a tervezést, ha ez jogszabályi, hatósági rendelkezés megsértéséhez, vagy az élet- és vagyonbiztonság veszélyeztetéséhez vezetne, ezekben az esetekben köteles a szerződéstől elállni.

Tervező a műszaki tervezési feladatát akkor teljesíti szerződésszerűen, ha a Vállalkozás teljesítése érdekében legkésőbb a szerződéskötést követő 1 (egy) naptári héten belül összeállítja a tervezésre vonatkozó tervezési ütemtervet (feladatok ütemezése, tervezési ütemezés, terv- és iratjegyzék, stb. – a továbbiakban: Tervezési Program) és ennek alapján

- a szükséges adatszolgáltatásokat kellő időben biztosítja,
- rendszeresen megtartja a tervezési egyeztetéseket,
- elvégzi a szükséges külső és belső egyeztetéseket,
- biztosítja a szakági tervek egymással való összhangját,
- elvégzi a szállítandó tervek belső ellenőrzését,
- szállítási határidő előtt ésszerű időben Megrendelő számára tervbírálaton mutatja be a szállításra kerülő terveket,
- a szerződésben foglalt határidőkre a vonatkozó általános és eseti előírásoknak, valamint a szerződésben rögzített feltételeknek maradéktalanul megfelelő terveket szerződésben előírt példányszámban szállít,
- kötelezettséget vállal arra, hogy a terv- és iratjegyzéket a munka előre haladtával és újabb tervrészletek elkészültével párhuzamosan folyamatosan aktualizálja.

A tervezői feladat része a Tervdokumentációk elkészítéséhez szükséges hatósági, szakhatósági, közműszolgáltatói és egyéb szolgáltatókkal történő előzetes egyeztetések lefolytatása és az

egyeztetések eredményeinek dokumentálása. Tervező az egyeztetések alapján felmerült kikötéseket a Tervdokumentációkon köteles - külön díjazás nélkül - átvezetni.

Amennyiben a Szerződés időtartama alatt bekövetkező jogszabályi változások függvényében a Tervdokumentációk módosítása szükséges, Tervező azt az előírásoknak megfelelően módosítja.

A tervben szereplő anyagok vagy gyártmányok gyártásának, illetve forgalmazásának a szerződés teljesítése után történő megszűnése esetén, Tervező a más anyaggal, gyártmánnyal való helyettesítés áttervezésére köteles. Ez esetben Tervező külön díjra nem jogosult.

A Tervezőnek lehetővé kell tennie a Megrendelő, vagy egy általa meghatalmazott személy (szervezet) képviselője számára, hogy a tervezés pillanatnyi állapotát bármely ésszerű időpontban megtekinthesse, arról felvilágosítást kaphasson.

A Tervező a jogosan igénybe vett alvállalkozóért úgy felel, mintha a munkát maga végezte volna, alvállalkozó jogosulatlan igénybevétele esetén pedig felelős minden olyan kárért is, amely anélkül nem következett volna be. Az alvállalkozók igénybevétele a Tervező kötelezettségein nem változtat, a Tervező köteles helyállni az alvállalkozók felé mind a saját, mind a Megrendelő esetleges mulasztásaiért, az alvállalkozók a Megrendelővel szemben közvetlenül nem léphetnek fel, igényeik érvényesítése érdekében a Tervezőnek kell eljárnia.

A mérésügyi létesítmények, (EMC kamra, laborok, mérőszobák, műszerszoba, antennatorony és tetőbeépítés, kábelcsatornák kialakítása, stb.), tervezése során egyeztet a tervező a Megrendelővel a megrendelő által elvárt és meghatározott gyakorisággal. Az EMC kamra esetében az egyeztetések kiterjednek a közbeszerzési eljárás tárgyalásaira és későbbiekben a kamra szállítójával való együttműködésre is.

Az egyeztetéseken, vagy a tervezés során felmerülő problémák megoldására, optimalizálására több megoldási javaslatot várunk a tervezőtől, a döntés lehetőségének biztosításával.

A speciális követelmények végett fontosnak tartjuk, hogy a tervezői team rendelkezzen rádiófrekvenciás (EMC), valamint hírközlési torony tervezésben jártas szakemberrel.

A tervező a kivitelezés során tervezői művezetés feladatát is vállalja, hogy a megrendelővel közösen „megálmodott” terv valósulhasson meg, illetve a kivitelezés során felmerülő problémák megoldása szintén egyeztetetten történhessen meg a terveken történő átvezetéssel együtt.

Az épület tervezését végzővel szemben elvárt, hogy rendelkezzen belsőépítészeti kompetenciával

A Tervező a tervezési folyamatok során, már a koncepcionális tervezés fázisában is maximálisan vegye figyelembe az NMHH arculati megjelenéséhez kapcsolódó elvárásokat és erről a főbb tervezési fázisok lezárulta előtt egyeztessen az NMHH képviselőjével. (Pl. arculati szabályoknak megfelelő méretű, elhelyezésű bútorok és dekorációk beillesztése, a közös területek dekorációja és elrendezése, amely szintén az NMHH arculati jellegzetességeket tükrözve kell megvalósuljon.)

A rendezvényközpont helyiségcsoportok megtervezése során Tervező adjon több megoldási javaslatot és egyeztessen ezekről a Kommunikációs Igazgatósággal.

Az építészeti tervhez kapcsolódóan, a Tervezőtől kérjük az átlagosnál nagyobb, külső NMHH-s arculati elemekhez kapcsolódó javaslat megfogalmazását. (Pl. megvilágított homlokzati logó)

Az építészeti tervhez szintén kapcsolódóan, Tervezőtől kérjük mind az akadálymentes mosdók, mind pedig a mozgáskorlátozott mentési útvonal lehetőségének megvalósításához, kijelöléséhez kapcsolódó javaslat megfogalmazását a Rendezvényközpont tekintetében.

Tervező vállalja, hogy a Tervpályázat rendezvényközpontra vonatkozó specifikációjában szereplő feltételek szerinti belső és külső kialakítási elvárások és műszaki tartalmi követelmények szerint tervezi meg a rendezvényközpontot és annak környezetét.

Tervező kijelenti, hogy a jelen szerződésben foglalt feladatok elvégzéséhez szükséges szakmai és műszaki háttér rendelkezésére áll.

2. számú melléklet Tervezési program

1 RÉSZLETES PROGRAM

1.1 TERVEZÉSI FELADAT

Többfunkciós műszaki épület létrehozása az NMHH Visegrádi utcai telephelyén. A tervezéskor figyelembe kell venni, hogy a telephelyen található két földszintes épület elbontásra kerül. Az épület tervezésekor figyelemmel kell lenni arra, hogy az épületben elhelyezésre kerül:

- EMC mérőkamra, amelynek létrehozása az elkövetkező két évtizedre biztosítja az NMHH számára a szükséges műszaki háttérrel jelenlegi és várható feladatainak ellátására, figyelembe véve a technológia várható fejlődését;
- szerverközpont kialakítása, amely lehetővé teszi, hogy az NMHH az adatközpontok megbízhatóságára, rendelkezésre állására és a biztonság szintjét tekintve elérje a TIER-3-as osztályt;
- laboratóriumok kialakítására van szükség, melyek közül számosnak speciális árnyékolási, biztonsági követelményeknek kell megfelelni, és sokat közülük a normáltól eltérő belmagassággal kell kialakítani;
- rendezvényközpont kialakítása a legfelső szinten a szükséges kiszolgálóhelyiségekkel;
- a fenti funkciók működtetéséhez szükséges személyzet elhelyezésére irodák kialakítása;
- gépjárművek elhelyezése az épületben a földfelszín alatt és a Visegrádi utcai telephely udvarán.

A beruházás keretében az alábbi elemek kerülnek kialakításra, bontásra a hatóság folyamatos üzemeltetése mellett:

Meglévő épületek bontása: a telken lévő 2 db, összesen cca. 900 m²-es földszintes épület (raktár és műhely) bontása.

Új építés földfelszín alatt (bruttó 4800 m²):

- EMC-védett számítóközpont, kiegészítő helyiségek, raktárak kialakítása cca. bruttó1200 m²;
- mélygarázs és raktárak kialakítása cca. 3600 m².

Speciális követelmény: szintenkénti nagy, 4 m feletti belmagasság.

Új építés földfelszín felett cca. bruttó 5400 m²:

- nagy belmagasságú (10 méter feletti) EMC-védett (árnyékol) mérőkamra;
- 10-12 db mérőlabor (részben 4-5 méter közötti belmagassággal és EMC-védelemmel);
- 120 fő befogadóképességű rendezvényközpont a felső emeleten;
- irodák, tárgyalók;
- raktárak;
- kiszolgálóhelyiségek (kábelrendező, fénymásoló, WC, zuhanyozó stb.)
- nagyméretű antennatartó rendszer építése a tetőre.

Az épület elsősorban műszaki célokat szolgál, irodák kialakítására csak a kiszolgáló személyzet elhelyezése céljából kerül sor. Az épület mérete (bruttó 10 200 m²) felülről korlátos. Amennyiben a tervezés során a megjelölt funkciók teljes körű megvalósítására nem lenne mód, akkor a megadott irodák alapterületén kell csökkenteni.

Ideális esetben az új épület összeköttetésben áll a meglévő épülettel a személyforgalom, a garázsok és az éttermi elérhetőség érdekében.

Általános építészeti megoldásokkal kapcsolatos elvárások:

- A tervezés során kerüljenek alkalmazásra zöld megoldások.
- Az épület kialakítása oly módon történjen, hogy az elősegítse a költséghatékony és fenntartható üzemeltetést.
- Az épület kialakításánál, ahol lehet, kapjon szerepet a helyiségek természetes úton való szellőztetése, azaz a nyitható ablakok.

1.2 HELYSZÍN ADOTTSÁGAI

A tervezendő épület címe: 1133 Budapest, XIII. kerület, Visegrádi utca 106.

Hrsz.: 25713/3

Telekterület: 5274 m²

Övezeti besorolás: Vi-1/Z-24

Jelenlegi beépítési százalék: 18,3% (965 m²)

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	
1	területfelhasználási kategória	a telek beépítési módja /	a kialakítható telek megengedett legkisebb		a telek megengedett legnagyobb					a telek megengedett legkisebb	az épület megengedett legnagyobb
2	Vi-1				beépítettsége		szintterületi mutatója			beépítési magassága	
3	építési övezet jele	az épület-elhelyezés módja	területe (m ²)	szélessége (m)	terepszint felett (%)	terepszint alatt (%)	általános (m ² /m ²)	parkolási (m ² /m ²)	zöld felületi aránya (%)	4. melléklet szerint	
2/7	Vi-1/Z-24	Z	1500	30	65	70	4,0–3,5 L	3	35	párkány - magasság (21 m)	

lásd HÉSZ 3-as sz. mellékletében.

A telken található az NMHH ötszintes, jelenleg is működő irodaépülete, amelynek a két földszintes épület bontása és az új épület felépítésének időtartama alatt is folyamatosan üzemelnie kell.

A telekre egy átközlekedő út van kiszabályozva külön helyrajzi számra, amit a tervezésnél figyelembe kell venni. Ez a főépülettől balra eső terület, a jelenlegi gépkocsibehajtó sávja, korábban egy a jelenlegi Esztergomi utat és a Visegrádi utcát összekötő utca volt. A volt összekötő utcára épület nem tervezhető. Ezt figyelembe véve kell a tervek elkészíteni.

HÉSZ:

<http://njt.hu/njtonkorm.php?njtcp=eh2eg3ed6dr5eo2dt3ee0em9cj8bx7cf4ca9bz6bz5cd2i>

Szabályozási tervlap:

http://njt.hu/onkorm/attachments/adl_id/2131/138635/194337/1479721565_1_mell_sz-m1_07_szabalyozasi_tervlap-7.png

HÉSZ 4-es melléklet, magassági tervlap:

http://njt.hu/onkorm/attachments/adl_id/2131/138635/194337/1479713939_4_mell_epitesi_ovezetek_magassagi_tervlap.pdf

1.3 TERVEZÉSI PROGRAM

1.3.1 BERUHÁZÁSI ÜTEMEK ÉS FUNKCIÓCSOPORTOK

A megtervezésre kerülő épületben az alábbi funkciócsoportokban a felsorolt helyiségeket kell megvalósítani.

I. Mérésüggyel kapcsolatos funkciócsoportok

1.	EMC mérőkamra
2.	Mérőlabor-1
3.	Mérőlabor-2
4.	Mérőlabor-3
5.	Mérőlabor-4
6.	Távközlési labor
7.	GTEM-cella
8.	TEMPEST mérőlabor
9.	Rádiós meghatározó készülékek mérőlabor
10.	Magas frekvenciás labor
11.	WLAN eszközmérő labor
12.	Elektroszomszondák kalibráló labor
13.	Kalibráló laboratórium
14.	Vezetői irodák – Mérésügyi Főosztály
15.	Asszisztensi irodák – Mérésügyi Főosztály
16.	Dolgozói irodák – Mérésügyi Főosztály
17.	Mérőszoba-1 speciális iroda – Mérésügyi Főosztály
18.	Mérőszoba-2 speciális iroda – Mérésügyi Főosztály
19.	Minősített kezelőpont
20.	Antennák
21.	Műszerraktár
22.	Műszerszoba

II. Informatikával kapcsolatos funkciócsoportok

1.	Számítóközpont IT-gépterem-1
2.	Számítóközpont IT-gépterem-2
3.	Számítóközpont IT-gépterem-3
4.	Rendező/Szolgáltatói helyiség
5.	Közlekedő
6.	Oltógáztároló
7.	Operátori helyiség, előkészítő, raktár
8.	Áramellátó
9.	Akkumulátorhelyiség
10.	Hálózati aktív eszközök rendező szoba

11.	Szünetmentes, erősáramú ellátási szoba
12.	Szerelőhelyiség
13.	Dízelgenerátor
14.	Üzemanyag-tároló helyiség
15.	Elektromos fogadó helyiség a kétoldali, két külön falfelületi betáplálással
16.	Raktár-1
17.	Raktár-2
18.	Klímarendszer
19.	Fázisváltó helyiség (amennyiben vizes klíma kerül kialakításra)
20.	IT-szinti rendező helyiség

III. Rendezvényközponttal kapcsolatos funkciócsoportok

1.	Rendezvényterem
2.	Előtér gardróbbal
3.	Médiatároló szerverszoba
4.	Catering-előkészítő
5.	Stábszoba gardróbbal
6.	Váró, recepció
7.	Kétmosdós kézmosó helyiség-1
8.	Kétmosdós kézmosó helyiség-2
9.	Női WC
10.	Férfi-WC
11.	Mozgássérült-WC
12.	Raktár

IV. Üzemeltetéssel kapcsolatos funkciócsoportok

1.	Egyéb irodai terület
2.	Mélygarázs
3.	Teherlift
4.	Fénymásoló és nyomtatószoba(ák)
5.	Takarító személyzet részére öltöző
6.	Takarítóeszköz-raktár
7.	Operatív raktár
8.	Női zuhanyzó
9.	Férfizuhanyzó
10.	Előcsarnok
11.	Kukatároló
12.	Személyfelvonók és gépházak
13.	Lépcsőház(ak)
14.	Folyosók
15.	Szellőzőgépházak
16.	Emeletenként női WC-k

17.	Emeletenként férfi-WC-k
18.	Klímaberendezések
19.	Gépészeti helyiségek (kazánház, villamos helyiség, gázfogadó)
20.	Mélygarázsszellőző gépháza
21.	Emeletenként elektromos szinti elosztó
22.	Épületfelügyeleti szoba

1.3.2 A HELYISÉGCSOPORTOK ELŐÍRT KÖVETELMÉNYEI

I. Mérésüggyel kapcsolatos helyiségcsoportok

EMC mérőlabor

- EMC mérőkamra 427 m² (bruttó) / 310 m² (nettó)
- EMC mérőkamra melletti tároló raktár ún. nyelő raktár kb. 30 m² a tervezéskor meghatározandó (lásd 2. számú ábra alatti szöveges bekezdést). Ez az EMC kamra raktára.

A kamra méretei: 21,7*13,7*8,6 m-es

A pontos méret a szállító kiválasztása után derül csak ki, de nem lesz a megadottnál nagyobb. A nettó méret magának az acélszerkezetű kamrának a külső mérete, míg a bruttóba a kamra belső falához való hozzáférés és a bejárat miatt szükséges plusz terület is bele van számítva (lásd 1. és 2. számú ábrákat).

Az építéshez és a későbbi karbantartáshoz a kamra körül és fölött is legalább 1,5 m hely kell. Ezzel együtt az elfoglalt terület $(21,7+2*1,5)*(13,7+2*1,5)=412$ m², a szükséges magasság pedig 10,1 m. Azon a (néhány méteres) szakaszon, ahol a kamra kapuja helyezkedik el, 3-4 m-es távolságra van szükség a kamra külső fala és az épület belső fala (illetve kapuja) között. Ez területben plusz kb. 15 m²-t jelent. Lásd a kamra felépítését megmutató következő két ábrát (1. számú, 2. számú).

A kamrának a földszinten kell elhelyezkednie, építésszerűleg (falakkal) nem feltétlenül szükséges különválasztani a többi árnyékolt fülkében kialakított labortól, elhelyezkedhet azokkal közös csarnokban is.

Elektromágneses sugárzás adására és vételére alkalmas elektronikus berendezések működési jellemzőinek (rádiótechnikai) és elektromágneses összeférhetőségének (EMC) vizsgálata csak speciálisan kialakított mérőhelyen végezhető. A vonatkozó EMC-szabványok (CISPR 16-1-4 és CISPR 16-2-3) szerint a sugárzott vizsgálatok végrehajtására használható mérőhellyel szembeni alapvető követelmény, hogy mérete képes legyen magába foglalni a vizsgált berendezést (EUT22), miközben érvényes, reprodukálható mérések végrehajtását teszi lehetővé. A mérőhellyel szembeni további fontos előírás, hogy biztosítsa az EUT és a vizsgálóantenna között szükséges megfelelő mérési távolságot. A fenti követelményeket teljesítő mérőhely az ún. árnyékolt és reflexiómentes mérőkamra (a továbbiakban mérőkamra), amely referenciamódszernek tekinthető a sugárzott vizsgálatok területén.

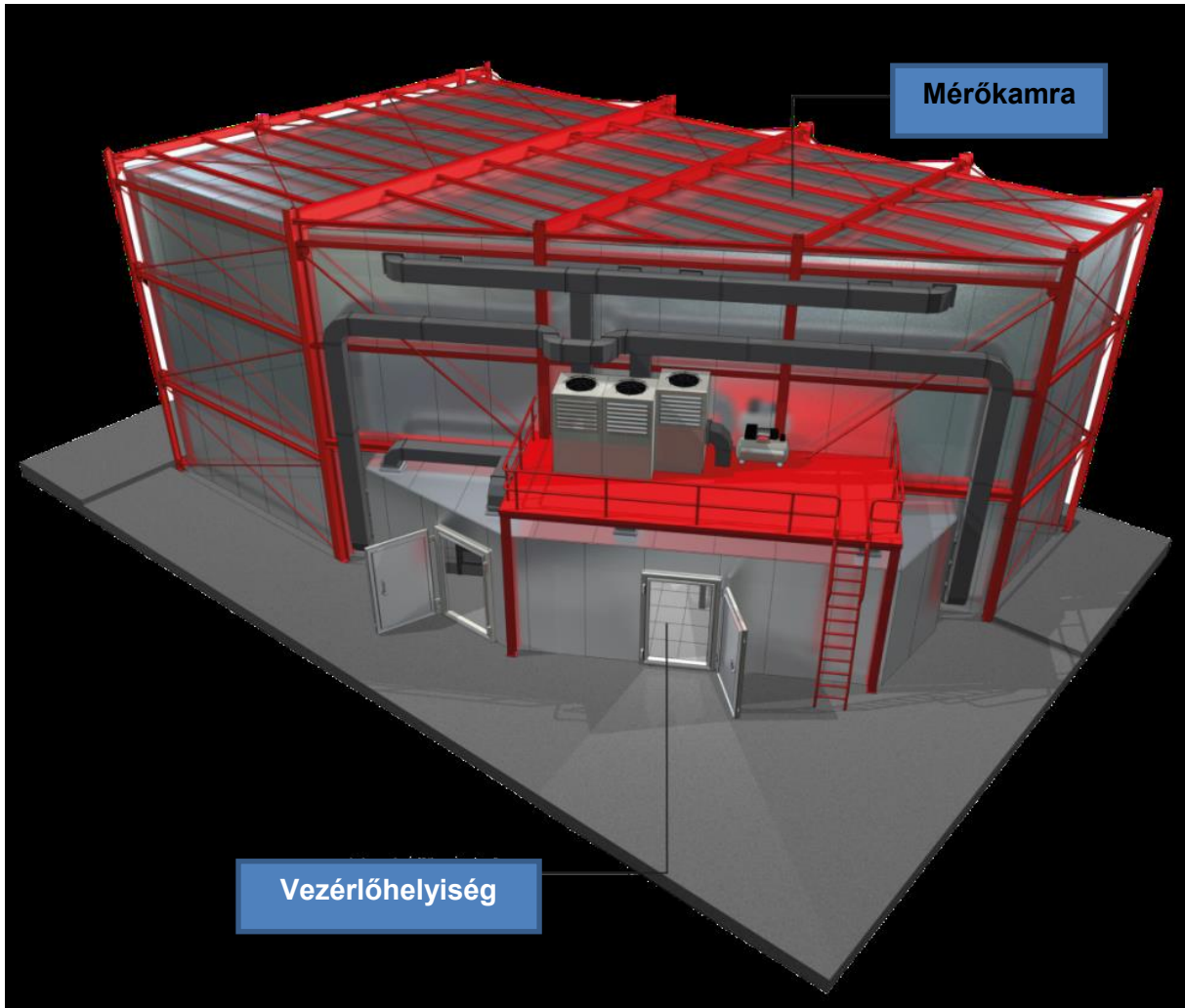
A mérőkamra tulajdonképpen nem más, mint egy fémből készült zárt kalitka, amelynek a belső falai elektromágneses elnyelő anyaggal (abszorber) vannak bevonva. Az árnyékolás célja a külső zavaró jelek elnyomása, míg az abszorber megakadályozza a cellában gerjesztett elektromágneses hullámok reflexióit, szimulálva ezzel a szabadtéri hullámterjedést.

A mérőkamra építése és tervezése nem része a pályázatnak, csak a kamrát befogadó – fent definiált méretű – termet kell betervezni, ezen ablakok nem lehetnek.

A befoglaló helyiségen túl magának a kamra belső terének szellőztetésére és klimatizálására is szükség van, friss levegő bevitele is szükséges. Az acélszerkezetű kamra csatlakozó csőcsonkokkal rendelkezik a klíma- és szellőztetőrendszerhez történő csatlakoztatáshoz.

A kamra kipufogógáz kivezetésére alkalmas csőrendszerrel is rendelkezik. Az elszívásról az épület rendszereinek kell gondoskodniuk.

1. számú ábra. A mérőkamra és a vezérlőhelyiség egy lehetséges konstrukcióját az alábbi ábra szemlélteti:



A kamrában vizsgálható nagy méretű készülékek és a személyzet biztonsága szempontjából fontos követelmény, hogy a mérőhelynek két bejárattal kell rendelkeznie. Egy kisebb, manuális működtetésű ajtó szolgálja a mérőszemélyzet közlekedését, míg egy nagyobb, automata ajtó a vizsgált készülékek be- és kiszállítását biztosítja. Magának az acélszerkezetű kamrának egy akkora – gépi működtetésű – tolóajtaja van, amelyen egy 3 m átmérőjű és 3 m magas tárgy bevihető. Az épületben megfelelő (minél rövidebb és lehetőleg egyenes) utat és kaput kell biztosítani az ilyen nagy méretű tárgyak (pl. gépkocsi) bejuttatásához és ide mozgatásához.

A pontos teherbírás követelmények a szállító kiválasztása után derülnek csak ki. Egy példa alapján közelítőleg a következők várhatók:

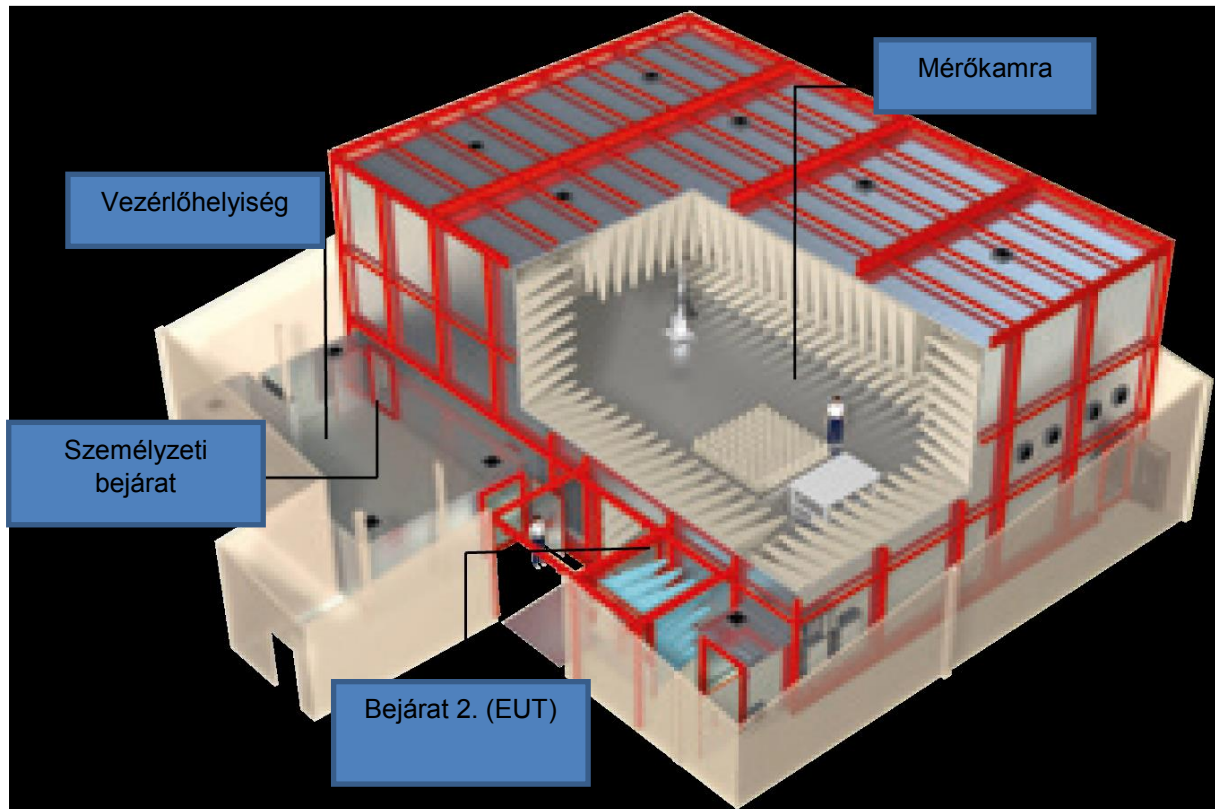
- pontszerű terhelés az acélszerkezet tartóoszlopai alatt: 25 kN egy 0,3x0,3 m-es felületre
- vonalszerű terhelés az acélszerkezet falai alatt: 5–7 kN/m
- felületi terhelés: 5–10 kN/m²

Az acélszerkezetű mérőkamra padlószintje azonos kell hogy legyen a környező helyiség padlószintjével, így a kamra helyén a padlózatban egy mélyedést kell kialakítani. A kamrában levő forgóasztal szerkezete a kamra padlózatánál mélyebb, így annak helyén egy külön – a kamra többi részén kialakítottnál mélyebb, kör alakú – mélyedést kell a helyiség padlózatába készíteni. A bemélyedések pontos méreteit csak a kamra szállítójának kiválasztása után lehet majd tudni. Egy

példa alapján vett tájékoztató mélységek a következők: a kamra teljes területén 45 cm, a forgóasztal alatt (kb. 4,5 m átmérőjű körben): 90 cm.

A mérőkamrához tartozik egy megfelelő méretű árnyékolt helyiség is a vizsgálatok vezérlésére. A vezérlőhelyiség kialakítása során fontos szempont, hogy lehetőleg úgy kell elhelyezni, hogy a kamrába történő kábelezés minél rövidebb legyen. A helyiség nagyságrendi méretei: min. (H/Sz/M): 4x3x3 m.

2. számú ábra. Mérőkamra általános konstrukcióját az alábbi rajz ismerteti



Egyes mérések során a kamra padlójának egy részét hullámmelnyelő panelekkel kell borítani, más mérésekhez pedig ezeket el kell onnan távolítani. A kamrában éppen nem használt hullámmelnyelő panelek elhelyezésére megfelelő tárolóhely szükséges. Előzetes becslés szerint a tárolandó panelek összes területe kb. 80 m², ami kb. 1x1 m-es területű, 60-80 cm-es magasságú és néhányszor 10 kg tömegű elemekből áll össze. Megfelelő tárolási módszer/mechanizmus kialakításával a tároláshoz szükséges alapterület (kb. 30 m²) a beborítandó alapterület töredékére csökkenthető. A tárolóhelynek a kamra közvetlen közelében kell elhelyezkednie. A tárolás történhet nyílt polcokon is.

Csak gázos oltórendszer alkalmazható. A helyiség áramellátása: 3x63 A háromfázisú és 63 A egyfázisú áramellátás biztosítása az acélszerkezetű mérőkamra csatlakozópontjaira. Ezenfelül a befoglaló helyiségben normál módon.

Az EMC-kamrába elhelyezendő füstérzékelő rendszerről a kamra szállítója gondoskodik. Ennek az épület rendszeréhez történő csatlakoztatásáról gondoskodni kell.

Laborok

- Mérőlabor-1 (70 m²)
- Mérőlabor-2 (30 m²)
- Mérőlabor-3 (30 m²)
- Mérőlabor-4 (40 m²) az EMC mérőkamrához közvetlenül hozzáépítve, azzal közös helyiségben
- GTEM-cella (70 m²)

A fenti négy labort és a GTEM-cellát egy csoportban egymás mellé kell elhelyezni, mivel funkcionalitásuk és a sztenderdtől eltérő belmagasságuk megköveteli. Belmagasságuk 4 méter.

A mérőlabor1-2-3-4 összesen 170 m² alapterületű.

A GTEM-cella 70 m² alapterületű.

A laborok elhelyezkedését a földszinten építészetiileg (falakkal) nem feltétlenül szükséges különválasztani a többi árnyékolt fülkében kialakított labortól, elhelyezkedhetnek közös csarnokban is. Az épületrészen ablakok ne legyenek.

A mérőlaborok 1-2-3-4 esetében a kialakítás árnyékolt fülkével, 4 méteres belmagasságú helyiségben, speciális áramellátás- és klimatizálásigénnyel szükséges.

- **Távközlési labor** 43 m².

Elhelyezkedése a WLAN eszközmérő labor mellett. Iroda jellegű, normál belmagasságú helyiség, speciális laborbútorzattal (laborasztalok). Nem rendelkezik elektromágneses árnyékolással. A helyiségen belül egy kb. 2,1x4,8 m (~10 m²) alapterületű, üvegfalú, klimatizált, hangszigetelt mérőfülke kerül kialakításra. Nyitható ablakok szükségesek erős napsugárzás elleni árnyékolási lehetőséggel.

- **TEMPEST mérőlabor** 30 m²

30 m² az önhordó árnyékoló rendszerhez szükséges alapterület. Az igényelt belmagasság kb. 4 m. Az árnyékoló rendszer körül 1.5 m távolságot kell biztosítani a körbejárhatóság érdekében. A laboratóriumi egységet le kell választani a laboratórium többi részétől, az elválasztó falazatnak és a beléptetési rendszernek teljesítenie kell a 90/2010 (III.26) Korm. rendeletben megszabott követelményeket.

- **Rádiós meghatározó készülékek mérőlabor** 20 m²

Építészetiileg (falakkal) nem szükséges különválasztani a többi árnyékolt fülkében kialakított labortól, elhelyezkedhet azokkal közös csarnokban is, kb. 4 m-es belmagassággal rendelkező helyiség. A kamrát befogadó épületrésznek ablaka ne legyen. A benne lévő acélszerkezetű kamra speciálisan árnyékolt bejárati ajtajáról a kamra szállítója gondoskodik.

- **Magas frekvenciás labor** 20 m²

Építészetiileg (falakkal) nem szükséges különválasztani a többi árnyékolt fülkében kialakított labortól, elhelyezkedhet azokkal közös csarnokban is. Kb. 4 m-es belmagassággal rendelkező helyiség. Speciális áramellátás és klimatizálás szükséges. Ablakok nem lehetnek. Az acélszerkezetű kamra speciálisan árnyékolt bejárati ajtajáról a kamra szállítója gondoskodik.

- **WLAN eszközmérő labor** 20 m²

Elhelyezkedése a földszinten, a távközlési labor mellett. Építészetiileg (falakkal) nem szükséges különválasztani a többi árnyékolt fülkében kialakított labortól, elhelyezkedhet azokkal közös csarnokban is. Kb. 4 m-es belmagassággal rendelkező helyiség. Speciális áramellátás és klimatizálás szükséges.

- **Elektroszmogszondák kalibráló labor** 25 m²

Északi, északkeleti tájolás (a szigorú klimatizálási igények miatt kerülni kell a közvetlen napsugárzás hatását). Elhelyezkedése közvetlenül a kalibráló laboratórium mellett, mert zsilipes közös bejáratuk van. Speciális áramellátás és klimatizálás szükséges. Kb 4 m-es belmagassággal rendelkező helyiség.

- **Kalibráló laboratórium** 28 m²

Északi, északkeleti tájolás (a szigorú klimatizálási igények miatt kerülni kell a közvetlen napsugárzás hatását). Elhelyezkedése közvetlenül az elektroszmog szondák kalibráló laboratórium mellett, mert

zsilipes közös bejáratuk van. Speciális áramellátás és klimatizálás szükséges. Belmagasság: normál (de hőmérséklet-eloszlással és klimatizálással kapcsolatos igény befolyásolhatja).

A laborokat célszerű egy vagy két tömbben elhelyezni oly módon, hogy az épületben beléptető rendszerrel elkülöníthető legyen az a rész, ahol elhelyezkednek. Mindenhol csak gázos oltórendszer alkalmazható.

Irodák a mérőkamra és a laborok kiszolgáló személyzete részére

- **Vezetői irodák** – összesen 90 m², 4 db egyenlő méretű irodára osztva.
Kialakításuk az irodákra vonatkozó sztenderdeknek, szabványoknak megfelelően, bejáratuk az asszisztensi irodákból. Nyitható ablakok.
- **Asszisztensi irodák** – összesen 72 m², 4 db egyenlő méretű irodára osztva.
Kialakításuk az irodákra vonatkozó sztenderdeknek, szabványoknak megfelelően. Közvetlen bejárat a vezetői irodába. Nyitható ablakok.
- **Dolgozói irodák** – összesen 162 m², 9 db egyenlő méretű irodára osztva.
Kialakításuk az irodákra vonatkozó sztenderdeknek, szabványoknak megfelelően. Azonos folyosón a vezetői irodákkal. Nyitható ablakok.
- **Mérőszoba-1 speciális iroda** – összesen 130 m², 4 db egyenlő méretű irodára osztva.
Speciális munkahelyek mérőműszerek és mérőrendszerek kezelésével, elhelyezésével. Azonos folyosón a vezetői irodákkal. Nyitható ablakok.
- **Mérőszoba-2 speciális iroda** – összesen 200 m², 8 db egyenlő méretű irodára osztva.
Speciális iroda jellegű munkahelyek mérőműszerek és mérőrendszerek kezelésével, elhelyezésével. Azonos folyosón a vezetői irodákkal. Nyitható ablakok.

Minősített kezelő pont 30 m²

A kialakított területnek olyannak kell lennie, hogy a 90/2010. kormányrendeletben előírt II. osztályú biztonsági terület követelményeinek megfelelően. Minősített iratok kezelésére és tárolására alkalmas, elkülönített, megerősített falazatú biztonsági helyiség, amely 2 külön helyiségből áll, 20-10 m² elosztással, közöttük zárható átjáró ajtóval. (Mindkét helyiség rendelkezzen természetes megvilágítással). A kezelő pont pincszinten nem helyezhető el, továbbá közvetlen közelében vizesblokk és közműcsatlakozás ne legyen. Például vízvezetés, közműelvezetés ne legyen az irodahelyiség közelében.

Műszerraktár 100 m²

Funkciója nagy értékű mérőműszerek átmeneti tárolása, mérőeszközök raktározása. Mérőrendszerek használatbavétel előtti ellenőrzése, konfigurálása, összeállítása. Célszerűen a laborok közelében helyezkedik el. Speciális klimatizálás és oltórendszer szükséges.

Antennák

Az épület tetején antennákat kell elhelyezni oly módon, hogy azok rögzítési pontja a környező épületek tetőszintje fölött legyen. A monitoring antennák esetében ez min. 10m, a műholdas, parabola antennák esetében ez min. 1m. A monitoring antennák súlya max. 1000 kg. A műholdas parabola antennák: 2+1 db. déli irányba tájolva, elhelyezve 100+100+40Kg, 30m² helyigénnyel a további 4 db. normál előfizetői antenna, a ház déli fekvésű falán is elhelyezhető súlya egyenként 20-20 kg. Az antennák kábeleinek levezetéséhez szükséges kábelcsatorna a műszerszobáig. Mintául szolgálhat a jelenlegi épület antenna rendszere, vagy más telephelyen lévő antenna árboc és rendszer. Az antennáknál, különösen a paraboláknál számolni kell a szélterheléssel is.

Műszerszoba 40 m²

Az épület legfelső szintjén az antennákhoz legközelebb kialakított 40m² területű, helyiség (lehet ablak nélküli), melyben a monitoring műszerek kerülnek elhelyezésre, fogadva az antennák levezető kábeleit. A mérőműszerek kezelése távolról történik. A teremben tartós emberi tartózkodásra nem kerül sor. Az ajtó biztonsági zárral felszerelt. Speciális áramellátás és klimatizálás szükséges. Belmagasság: normál (de hőmérséklet eloszlással és klimatizálással kapcsolatos igény befolyásolhatja)

II. Informatikával kapcsolatos funkciócsoportok

A fejezetben felsorolt összes funkció és az ahhoz tartozó helyiségek kialakítása az épület legalsó szintjén történjen egy tömbben. Belmagasságigény 4,6 m.

Megrendelői igények:

- a gépteremnek helyet adó épületet a telephelyen belül „zöldmezősként” kell megvalósítani;
- összes szükséges hasznosítható géptermi alapterület ca. 400 m²;
- az összes hasznosítható alapterületet három külön géptermként kell kialakítani;
- a teljes adatközponti szintet minden irányban (alapzat, oldalfalak, felső szint födéme) vízszigeteléssel és EMC-védelemmel kell ellátni;
- a teljes adatközponti szintet akadálymentes bejutásra kell tervezni, a helyiségek ajtaját küszöb nélküli vagy süllyedő küszöbvel kell ellátni, hogy teherszállító kocsival vagy békával megoldható legyen a terhek mozgatása;
- összesen legalább 100-120 db szerverrack elhelyezhetősége;
- legalább 2-3 kW/rack disszipáció;
- kétoldalú, az épület két külön falfelületén szolgáltatói elektromos és távközlési szolgáltatói betáplálás;
- dízelaggregátoros szükségenergia biztosítása;
- 2 N redundáns szünetmentes energiaellátás;
- géptermként A-B szünetmentes energiaellátás kialakítása;
- korszerű, alacsony PUE-érték mellett üzemeltethető N+x redundáns klímarendszer kialakítása géptermként, szabadhűtéses energiamegtakarítás lehetősége elvárás.

A gépterem építésénél a speciális célt szolgáló építészeti kialakítás mellett számos gyenge- és erősáramú rendszer működését kell rendkívül megbízható minőségben kiépíteni, és ezek működését összehangolni.

Ezek az alrendszerek:

- o tartalékoltt klimatizálás, kifejezetten géptermi kivitelben;
- o szünetmentes hálózat, dízelaggregátor, redundáns UPS-ek;
- o tűzjelző és oltóberendezés;
- o beléptető rendszer;
- o rack és gépészeti felügyeleti rendszer;
- o belső adathálózat, ill. külső optikai és rézkapcsolatok;
- o túlfeszültség és EMC-védelem (adatszivárgás és lehallgatás elleni védelem).

A tervezés során figyelembe kell venni azokat az energiatakarékos megoldásokat – géptermi hőmennyiség visszanyerése és felhasználása használati meleg víz előállítására vagy fűtésre, a lapos tetőn elhelyezett szolárcellákkal vagy napkollektorokkal meleg víz és áram előállítása, stb. –, amelyekkel a beruházás üzemeltethetősége gazdaságosabbá válhat.

Az adatközpont külső falait dupla (külső és belső oldali) víznyomás elleni szigeteléssel kell ellátni. A külső oldali vízszigetelést a talajszint fölé 1,5 m magasságig fel kell vinni. Az adatközpont mennyezeti födémét is vízszigeteléssel kell ellátni.

Az adatközponti terület a rámpákon esetlegesen beömlő víz terelése és elválasztása érdekében olyan módon kerüljön kialakításra, hogy a felső szint födémszerkezetét tartó falszerkezet pillérek helyett legalább az álpadló magasságában falazott és vízszigetelt beton legyen. (Ez mintegy külső medence-szerű víz elválasztást biztosítana. Megoldandó továbbá a beszivárgó víz egy helyre történő összefolytatása és automatikus áttemelése a csatornába.)

Az épület magassága miatt vizes hűtési rendszert tartunk megvalósíthatónak. Ugyanakkor az adatközponti területre fázisváltón keresztül csak gázos hűtés a megfelelő. Emiatt az egész épületet úgy kell statikailag tervezni, hogy a hűtőrendszer vizes része és a kültéri egységek a tetőn elférjenek, és képesek legyenek a hűtés vizes részének a súlyát biztonsággal elbírní.

Az adatközponti klíma független rendszer kell hogy legyen az épületklímától. Megfelelő üzembiztonság kialakítása fontos, egyenlő tartalékrendszer kialakításával. (Egyetlen rendszer is legyen képes akár a nyári melegben is biztosítani a szükséges hűtési teljesítményt, és megoldandó a rendszerek felváltva történő működtetése az egyenletes terhelés miatt.) Biztosítandó a szabad hűtési funkció, amely esetében meghatározott külső hőmérséklet alatt a rendszer nagy fogyasztású kompresszora nem szükséges és leállítható a hűtési teljesítmény biztosításához. Ezzel energiamegtakarítás érhető el. Opcionálisan figyelembe lehet venni az energiamegtakarítást szolgáló egyéb lehetőségeket. (Pl. hővisszanyerés, használati meleg víz előállítás az adatközponti meleg levegővel, stb.)

Biztosítandó az adatközponti területek intenzív átszellőztethetősége! Abban az esetben, ha a hűtési rendszer bármilyen okból leállna, vagy oltás történne, szükséges a területek átszellőztethetősége, megfelelően kialakított kürtő- és elszívó rendszerrel.

Biztosítandó a generátorok üzemi égéstermékének kivezetése és az épület legmagasabb pontján felüli kivezetése, valamint a generátorok működéséhez szükséges friss levegő bejuttatása. (Kürtőrendszer!)

Előnyös volna, ha az adatközponti szinten nem lennének nagyobb, hanem csak kizárólag személyautók parkolására kialakított területek. A nagyobb méretű mérőautók átlagosnál nagyobb súlya okozhat olyan mértékű sztochasztikus rezgéseket, melyek az adatközponti tárolókban meghibásodásokat okozhatnak. Ezzel összefüggésben az adatközponti terület falával közös oldali parkolók ne kerüljenek kialakításra. Inkább az attól távolabbi oldalra kerüljenek a parkolók.

Számítóközpont IT-gépterem alapterülete összesen 362 m²

- Számítóközpont IT-gépterem-1: 147 m²
- Számítóközpont IT-gépterem-2: 88 m²
- Számítóközpont IT-gépterem-3: 127 m²

A legalsó szinten kell elhelyezni a géptermet, ahol dupla vízszigetelés, vízerzékelők, zsompkialakítás szükséges, és automatikusan induló szivattyút kell elhelyezni.

A számítóközpont helyiségei EMC-védett területek.

A szerverhelyiségeket egymástól megfelelő, legalább 4-6 órás átégésbiztos falakkal szükséges leválasztani.

Elhelyezés egy tömbben a legalsó szinten. Elvárás: egy TIER3-as minőségű korszerű adatközpont kialakítása.

Két gépteremben min. 40, max. 50 db 600x1200 mm-es szekrény/gépterem elhelyezése, a harmadik gépteremben (DMZ) 20-26 db szekrény elhelyezésére van szükség.

A gépterem kizárólag a géptermi infrastruktúrát ellátó és kiszolgáló helyiségekhez kapcsolódhat közvetlenül.

A tervezés során figyelembe kell venni a szekrény sorok körüljárhatóságát, szerelhetőségi szempontjait. Emiatt az egyes adatközponti területek szélessége kb. 7,40 m, amelyekben két sorban férnek el a szekrények.

A kialakítás során azt is figyelembe kell venni, hogy a felsőbb emeletet tartó oszlopok lehetőség szerint ne rontsák a szekrény sorok kialakíthatóságát, és ne essenek közlekedő területre.

A számítóközpont üzembiztos működése megköveteli a kétoldali erősáramú betáplálást, azaz két külön transzformátorházból, eltérő nyomvonalon bevezetett kábel szükséges.

A géptermet egymástól leválasztva, önállóan is működőképes területként kell kialakítani.

A helyiség padozatának teherbírás-elvárása 2500 kg/m². A teherbíró aljzatra 60/80 cm magas, 60x60 cm raszterben támaszkodó, szintén 2200 kg/m² megoszló és 500 kg pontszerű teherbírással rendelkező szerelt álpadló szükséges antisztatikus kasírozott burkolattal (antisztatikus műgumi burkolat kasírozás, 10⁻⁹-10⁻¹² Ohm felületi vezetőképesség, alul fémlemez vagy fémfólia burkolattal EPH-ba bekötve). A teherbíró padló szerkezet felületén pormentesítő műgyanta bevonat vagy felületkeményítés kialakítása szükséges. A földem kialakításánál figyelembe kell venni a pontszerű terhelés mértékét, mely elérheti a 2,5-3 tonna értéket.

A gépteremben álpadló szükséges, álmennyezet kialakítása a választott technológiai hűtés ismeretében döntés kérdése, amelyet az álpadló kialakításánál, a megerősített padlólabák

használatával figyelembe kell venni Az álmennyezet és az álpadló alkalmazása miatt a szokásosnál nagyobb belmagasság szükséges. A belső magasság tekintetében az álpadló alatt elhelyezett kábelcsatornák, esetleges légtechnikai csatornák miatt legalább 60-80 cm-es álpadló szükséges, maximum 48 unit magas szekrények, ezek felett további kábeltálcázás szükséges legalább 30 cm magasságban a szekrények tetejétől, és további területre van szükség az elszívás légtechnikai csatornázásának megoldásához. Ez 4,6 m szerkezeti belmagasságot igényel.

A helyiség belső bejárati ajtaja a falazattal egyenértékű, 60 perces tűzállóságú (EI 60, T60, Mabisz 3) védelmet kell biztosítani, legalább 150 cm szabad nyílásmérettel, küszöb nélküli vagy süllyedő küszöb kivitelben. A falazat 60 perces tűzállóságú (külső/belső), ezen túl a külső falazatnak legalább 15 perces áttörésgátlásra alkalmas lehatárolást kell megvalósítania, mely magában foglalja a MABISZ I. kategória (15 perces áttörési ellenállás) minősítést. A külső falazatokat (beleértve a földemet és a mennyezetet) kettős vízszigeteléssel kell ellátni.

Korszerű, alacsony PUE-érték mellett üzemeltethető N+1 redundáns klímarendszer kialakítása géptermenként, szabad hűtéses energiamegtakarítás lehetősége elvárás. Preferált/elvart olyan technológiai hűtési megoldás, mely során nem jelenik meg vizes hűtőközeg a számítógépteremben.

A szervertermeknek az épület egységeitől független tűzérzékelő és automatikus oltórendszerrel kell rendelkezniük központi oltópalack-tárolóval (oltó közegként az emberi szervezetre ártalmatlan anyag használatával). A korai tűzesemények felismerésére aspirációs érzékeléssel ellátott megoldást kell alkalmazni.

Elvart megvilágítás legalább 500 lux a padlózatot mérve. Energiatakarékos, vibrálásmentes megvilágítás alkalmazása elvárás. A biztonsági és irányfény-világítást egyedi akkumulátoros, felügyelt rendszerrel kell kialakítani olyan módon, hogy összesen egy darab biztonsági világítási felügyeleti központ kerül telepítésre a teljes épület részére, mely ellátja az összes biztonsági és kijáratjelző lámpatestet.

Az EMC védelmi kialakítása a géptermi részek határoló oldalfalain (Számítóközpont IT-gépterem-1, Számítóközpont IT-gépterem-2, Számítóközpont IT-gépterem-3, Szolgáltatói helyiség, Áramellátó, Akkumulátorhelyiség). Ezen helyiségekben átlagos 40 dB csillapítással, 150 MHz-3 GHz tartományban, MSz EN 50147-1 szabvány szerinti elektromágneses árnyékolás kialakítása szükséges, a kis és nagy frekvenciás elektromágneses terek zavaró hatásának kiküszöbölésére.

A technológiai hűtés kültéri eszközeinek a tetőn kell helyet biztosítani. A kültéri berendezések környezetre gyakorolt zajterhelését méretezett akusztikai szerkezettel kell az övezeti besorolásban meghatározott értékre csökkenteni.

Rendező/Szolgáltatói helyiség 25 m²

Funkciója a külső szolgáltató informatikai hálózatok kiszolgálására, központi hálózati rendező. A falazat 60 perces tűzállóságú (külső/belső), ezen túl a külső falazatnak legalább 15 perces áttörésgátlásra alkalmas lehatárolást kell megvalósítania, mely magában foglalja a MABISZ I. kategóriaminősítést. A külső falazatokat (beleértve a földemet és a mennyezetet) kettős vízszigeteléssel kell ellátni. A helyiség padozatának teherbírás-elvárása 2500 kg/m². A teherbíró aljzatra 80 cm magas, 60x60 cm raszterben támaszkodó, szintén 2200 kg/m² megoszló és 500 kg pontszerű teherbírással rendelkező szerelt álpadló szükséges antisztatikus kasírozott burkolattal (antisztatikus műgumi burkolat kasírozás, 10⁻⁹-10⁻¹² Ohm felületi vezetőképesség, alul fémlemez vagy fémfólia burkolattal EPH-ba bekötve). A teherbíró padló szerkezet felületén pormentesítő műgyanta bevonat vagy felületkeményítés kialakítása szükséges. Az EMC védelmi kialakítása a géptermi részek határoló oldalfalain (Számítóközpont IT-gépterem-1, Számítóközpont IT-gépterem-2, Számítóközpont IT-gépterem-3, Szolgáltatói helyiség, Áramellátó, Akkumulátorhelyiség). Ezen helyiségekben átlagos 40 dB csillapítással, 150 MHz-3 GHz tartományban, MSz EN 50147-1 szabvány szerinti elektromágneses árnyékolás kialakítása szükséges, a kis és nagy frekvenciás elektromágneses terek zavaró hatásának kiküszöbölésére.

Közlekedő (alaprajzi elrendezéstől függ a mérete)

Alapvető funkciója: A számítógéptermek és kiszolgáló infrastrukturális helyiségek megközelítése, szintén a legalsó szinten, méretét alapvetően a többi helyiség elhelyezkedése határozza meg.

A folyosók burkolati anyaga a görgős szállítóeszköz terhelt állapotú nyomását elviselje. Kézikocsi vagy béka használhatósága alapvető szempont nagy méretű berendezések mozgásához.

Oltógáztároló 17,5 m²

A legalsó szinten kell elhelyezni. A beépített berendezések értéke, valamint a rajtuk tárolt információ védelme megkívánja a berendezések automatikus oltórendszerrel történő védelmét.

A tűz felismerését pontszerű, vagy a korai események felismerésére ajánlott aspirációs érzékeléssel javasoljuk megoldani. A kétfajta érzékelési mód közötti választás a tervezési szakaszban eldönthető. Az érzékelő hálózat két érzékelőjének egyidejű jelzésére indul az oltóhálózat.

Oltó közegként az emberi szervezetre ártalmatlan Inergen gáz telepítését ajánljuk. Az Inergen a levegő oxigénkoncentrációjának csökkentésével éri el a kívánt hatást. Élettani hatása azonos a magas hegyen tapasztalt oxigénkoncentráció csökkenésével, szapora légzés, enyhe bőrpír. Az oltás alatt az emberi benntartózkodás megengedett.

A helyiség padozatának teherbírás-elvárása 2500 kg/m². A teherbíró aljzatra 80 cm magas, 60x60 raszterben támaszkodó, szintén 2200 kg/m² megoszló és 500 kg pontszerű teherbírással rendelkező szerelt álpadló szükséges antisztatikus kasírozott burkolattal (antisztatikus műgumi burkolat kasírozás, 10⁻⁹-10⁻¹² Ohm felületi vezetőképesség, alul fémlemez vagy fémfólia burkolattal EPH-ba bekötve). A teherbíró padló szerkezet felületén pormentesítő műgyanta bevonat vagy felületkeményítés kialakítása szükséges.

Operátori helyiség, előkészítő, raktár 27 m²

A legalsó szinten kell elhelyezni. A beépített infrastruktúra folyamatos monitorozására felügyeleti rendszer telepítését indokoltnak tartjuk. A rendszer képes fogadni a berendezések állapotjeleit, mérni a környezeti jellemzőket, a beállított értékektől való eltérés esetén riasztásokat generálni e-mail és SMS formájában.

A falazat 60 perces tűzállóságú (külső/belső), ezen túl a külső falazatnak legalább 15 perces áttörésgátlásra alkalmas lehatárolást kell megvalósítania, mely magában foglalja a MABISZ I. kategóriaminősítést. A külső falazatokat (beleértve a földemet és a mennyezetet) kettős vízszigeteléssel kell ellátni.

Aramellátó 56 m²

A legalsó szinten kell elhelyezni a számítógéptermekek és kiszolgáló infrastruktúra energiaellátását. A falazat 60 perces tűzállóságú (külső/belső), ezen túl a külső falazatnak legalább 15 perces áttörésgátlásra alkalmas lehatárolást kell megvalósítania, mely magában foglalja a MABISZ 15 minősítést. A külső falazatokat (beleértve a földemet és a mennyezetet) kettős vízszigeteléssel kell ellátni. A helyiség padozatának teherbírás-elvárása 2500 kg/m². A teherbíró aljzatra 60/80 cm magas, 60x60 raszterben támaszkodó, szintén 2200 kg/m² megoszló és 500 kg pontszerű teherbírással rendelkező szerelt álpadló szükséges antisztatikus kasírozott burkolattal (antisztatikus műgumi burkolat kasírozás, 10⁻⁹-10⁻¹² Ohm felületi vezetőképesség, alul fémlemez vagy fémfólia burkolattal EPH-ba bekötve). A teherbíró padló szerkezet felületén pormentesítő műgyanta bevonat vagy felületkeményítés kialakítása szükséges.

Akkumulátorhelyiség 16,5 m²

A legalsó szinten kell elhelyezni a számítógéptermekek és kiszolgáló infrastruktúra energiaellátását szolgáló szünetmentes berendezések akkumulátoregységeit. A falazat 60 perces tűzállóságú (külső/belső), ezen túl a külső falazatnak legalább 15 perces áttörésgátlásra alkalmas lehatárolást kell megvalósítania, mely magában foglalja a MABISZ I. kategóriaminősítést. A külső falazatokat (beleértve a földemet és a mennyezetet) kettős vízszigeteléssel kell ellátni. A helyiség padozatának teherbírás-elvárása 2500 kg/m². A teherbíró aljzatra 60/80 cm magas, 60x60 cm raszterben támaszkodó, szintén 2200 kg/m² megoszló és 500 kg pontszerű teherbírással rendelkező szerelt álpadló szükséges antisztatikus kasírozott burkolattal (antisztatikus műgumi burkolat kasírozás 10⁻⁹-10⁻¹² Ohm felületi vezetőképesség, alul fémlemez vagy fémfólia burkolattal EPH-ba bekötve). A teherbíró padló szerkezet felületén pormentesítő műgyanta bevonat vagy felületkeményítés kialakítása szükséges.

Hálózati aktív eszközök rendező szoba 25 m²

A legalsó szinten kell elhelyezni. A tervezett objektumban ki kell alakítani a távközlési szolgáltatók fogadóhelyiségét. A távközlési fogadókból optikai és CAT6A rézgerinceket kell kiépíteni a rendezőhöz. A rendezőben kerülnek elhelyezésre a géptermekek core switchei, itt találkoznak patchelésre a géptermekekhez menő réz- és optikai kábelek. A géptermekek belső hálózata jellemzően legalább CAT7A legyen. A szerverek között optikai patchkábelhálózat készül az informatikai igényekhez igazodva.

Szünetmentes, erősáramú ellátási szoba 25 m²

A legalsó szinten kell elhelyezni. Funkció: a számítógéptermekek és kiszolgáló infrastruktúra energiaellátását szolgáló szünetmentes berendezések aktív egységei.

Szerelőhelyiség 50 m²

A legalsó szinten kell elhelyezni. Funkció: a géptermekek berendezések előkészítő szereléseit biztosító helyiség.

Dízelgenerátor 50 m²

Az áramellátás biztonságának növelésére dízelaggregátor telepítését javasoljuk. Az aggregátor a mélygarázsban a legalsó szinten, vagy kültéri, zajcsillapított konténerben kerülhet elhelyezésre, az üzemeltetéshez szükséges tartalék gázolaj biztonságos tárolását ki kell alakítani. A telephelyen meglévő dízelaggregátor a tervezett funkciót már nem képes kiszolgálni.

Összességében 3 db generátor szükséges, teljesítménye és típusa a konkrét tervezés során derül ki. Biztosítani kell a generátorok üzemi égéstermékének kivezetését és az épület legmagasabb pontján felüli kivezetését, valamint a generátorok működéséhez szükséges friss levegő bejuttatását. (Kürtőrendszer!)

Üzemanyag- (dízelolaj-) tároló helyiség 15 m²

A legalsó szinten kell elhelyezni. Funkció: a generátorok üzemanyagát biztosító helyiség. A generátorhelyiség közelében, lehetőleg azzal szomszédos kialakításban szükséges az üzemanyag-tároló helyiség kialakítása. Itt fontos, hogy gépjárművel megközelíthető legyen az üzemanyag átfajtása érdekében.

Elektromos fogadó helyiség a kétoldali betáplálás okán 15 m²

A legalsó szinten kell elhelyezni, de ez esetleg lehet a –1-en vagy a földszinten is. Esetleg ez is EMC-árványkolt kell hogy legyen.

Raktár-1 35 m²

A legalsó szinten kell elhelyezni.

Raktár-2 85 m²

Bárhol az épületben.

Klímarendszer

A technológiai hűtés kültéri eszközeinek a tetőn kell helyet biztosítani. A rendszer részeként méretezéstől függően egy cca. 50 m³-es vizes tartályt is el kell helyezni az épület tetején. A kültéri berendezések környezetre gyakorolt zajterhelését méretezett akusztikai szerkezettel kell az övezeti besorolásban meghatározott értékre csökkenteni. A gépteremben álpadló szükséges, álmennyezet kialakítása a választott technológiai hűtés ismeretében döntés kérdése. Ezt figyelembe kell venni az álpadló kialakításánál is, és megerősített padlólabák használata szükséges.

A technológiai hűtést a beültetéshez kell alakítani, amelynél elvárás a meleg-hideg-meleg folyosók kialakítása.

A hűtés tervezésénél az átlagos disszipáció miatt tervezni lehet az álpadlóba fűjt hűtött levegőt és a mennyezet alatti visszaszívást, de mérlegelni kell a racksori hűtés kialakítását is.

A jól tervezett racksori hűtéssel a hűtési korlátok csökkenthetők, energiahatékony hűtést lehet kialakítani. Kezelhetővé válnak az átlagostól eltérő forró pontok, szükség esetén lehetőség van a hideg-meleg folyosók térelválasztására. A hűtési rendszernek támogatnia kell a szabad hűtés (Free Cooling) lehetőségét, amivel jelentős villamos energia takarítható meg. Ez azt jelenti, hogy általában a

2-5 fok napi közép-hőmérsékletű napokon a hűtési rendszer a kompresszor beindítása nélkül is képes legyen a kellő hűtés biztosítására, kímélve ezzel az üzemeltetési energiafelhasználási költségeket. A hideg napokon egyáltalán ne legyen szükség extra hűtési áramfelvételre, a környezeti hideg levegő biztosítsa a megfelelő hűtési kapacitást. A hűtés kültéri eszközei részére a tetőn kell felépítményt kialakítani. A környezet zajterhelésének csökkentésére zajvédő fal építése lehet szükséges.

A hűtési rendszert ki kell terjeszteni az áramellátókra, illetve az akkumulátorok tárolására kialakított helyiségre is. Itt akár ipari kivitelű redundáns splitekkel is lehet a disszipációt kezelni.

A klímarendszernek rendelkeznie kell légpáraszabályzó funkcióval a relatív páratartalom szabályozására.

Fázisváltó helyiség (amennyiben szükséges) 20 m²

Ahol a szerverszint lesz, oda kell. Tervezés során derül ki.

IT-rendező helyiség

Minden emeleten 3 m²-es helyiség. Minden emeletre, ahol kell IT-hálózati kapcsolat. Kliensvégpontok kábelezésének biztosítása.

Amennyiben nem lehet az épület minden szintjén 3 m²-es helyiséget biztosítani, vagy van lehetőség az épület középső részén egy nagyobb helyiségben elhelyezni az IT-rendezőt, abban az esetben annak paraméterei a következők:

IT-rendező helyiség, 12 m², az épület középső részén elhelyezve egy helyiség, Kliensvégpontok kábelezésének biztosítása.

A szintek között legalább 50x50 cm kommunikációs kábelezési célú, bontható tűzgátló zárással rendelkező földmáttórést kell biztosítani.

III. Rendezvényteremmel kapcsolatos funkciócsoportok

A fejezetben felsorolt összes funkció és az ahhoz tartozó helyiségek kialakítása az épület legfelső szintjén történjen egy tömbben.

Rendezvényterem 200 m²

Az épület legfelső emeletén, a budai oldal felé tájoltva. Minimum 120 fő befogadására legyen alkalmas. Négy részre osztható hanggátló mobil fallal négy egyenlő méretű elosztásban. Belmagasság nettó 2,9 m + 0,4 m álmennyezet = bruttó 3,3 m. Nyitható ablakok oly módon elrendezve, hogy amikor a rendezvényterem négy részre van osztva a hanggátló falakkal, akkor mind a négy kisebb részbe is jusson egy-egy nyitható ablak. A négy szekcióteremben szekciónként négy darab padlódoboz (így összesen 16 db), dobozonként 4 áram-, 2 LAN- és 2 videokábel-csatlakozással. A nagy rendezvényterem és a négy részre osztott szekcióterem mindegyike kell, hogy rendelkezzen egy korszerű megjelenítő lehetőséggel (vetítő, vetítővászon vagy nagyméretű kijelző/kijelzőfal, esetleg LED-fal). A konkrét megoldás és elhelyezés kiválasztása a belsőépítészeti tervek jóváhagyásakor történik. A rendezvényterem árnyékolásának alkalmasnak kell lenni a kiválasztott vizuális megjelenítési megoldáshoz illeszkedő fényviszonyok (árnyékolás) kialakítására. A rendezvényteremben (lehetőleg az álmennyezetben) a megfelelő hangosítás kábelezésének és hangsugárzóinak a helyét meg kell tervezni.

A konferenciaterem kerületén indukciós hurok létrehozására alkalmas kábelt kell elhelyezni, ez hoz létre olyan teret, melyben a hallókészülékek számára a mikrofonból jövő hang direktben fogható. Ez a kábel az álmennyezetbe vagy az aljzatba is helyezhető. A lényeg, hogy a mikrofonból jövő hangot közvetlenül sugározzák a hallássérült ember fülhallgatójába mindenféle zajhatás kiszűrésével.

Az alábbi helyen látható némi leírás ábrákkal, hogy hogyan is néz ki ez a rendszer egy előadóterem belől.

http://www.giantsound.hu/indukcios_akadalymentesites.html

A rendezvényterem az épület főbejárata felől akadálymentesen megközelíthető legyen akár kerekesszékekkel is.

Előnyben részesítünk olyan építészeti megoldást, amelynél a rendezvényteremnek közvetlen kapcsolata van egy cca. 50-100 m²-es tetőterasszal.

A rendezvényterem bejárata méretét tekintve legyen alkalmas székek, asztalok, egyéb nagyobb méretű tárgyak mozgatásához is (dupla szárnyas, könnyen nyitható-zárható, kitámasztható ajtók).

A helyiség megvilágításával szemben támasztott elvárások: Optimális fénysűrűség, egyenletes megvilágítás. (Természetes fény + szabályozható fényerejű, esetleg többszínű megvilágítási lehetőség.)

Előtér gardróbbal 62 m²

Az épület legfelső emeletén. Funkció: recepció-vendégfogadás, ruha- és opcionálisan csomagtárolás. Belmagasság nettó 2,9 m + 0,4 m álmennyezet = bruttó 3,3 m.

Médiatároló szerverszoba 6 m²

Az épület legfelső emeletén, közvetlenül kapcsolódva a rendezvényteremhez. Média- és informatikai eszközök tárolása, vezérlése a helyiség funkciója. Az informatikai helyiség megfelelő hűtéséről gondoskodni kell.

Catering-előkészítő 10 m²

Az épület legfelső emeletén. Kisebb méretű konyha, tárolási, előkészítési, hűtési és mosogató funkciókkal közvetlenül kapcsolódva a rendezvényteremhez. Étel-ital tárolása, előkészítése bekészítéshez/felszolgáláshoz (kávéfőző, hűtő, munkapult, mosogató).

Stábszoba, gardróbbal 15 m²

Az épület legfelső emeletén, kapcsolódva a váróhoz, recepcióhoz. Funkcióját tekintve titkárság, stáböltöző.

Váró, recepció 34 m²

Az épület legfelső emeletén. Funkció: vendégfogadás. Belmagasság nettó 2,9 m + 0,4 m álmennyezet = bruttó 3,3 m, a stábszoba mellett.

Kétmosdós kézmosó helyiség 2x5 m²

Az épület legfelső emeletén 2 db ilyen helyiségre van szükség. Kapcsolódás: előtér és/vagy váró-recepció

Női WC 36 m²

Az épület legfelső emeletén, minimum 4 db fülke kialakításával.

Férfi-WC 36 m²

Az épület legfelső emeletén, minimum 2 db fülke és 4 db piszoár kialakításával.

Mozgássérült-WC 15 m²

Az épület legfelső emeletén. A rendezvényteremmel egy tömbben.

Raktár 50 m²

A raktár kialakítása elméletileg bárhol megfelelő, de célszerű lenne azt is az épület legfelső emeletén kialakítani egy tömbben a rendezvényteremmel és annak kapcsolódó kiszolgáló részeivel, lifttel/teherlifttel könnyen megközelíthető helyen. Bútorok és egyéb rendezvénykellékek tárolására szolgál.

IV. Üzemeltetéssel kapcsolatos funkciócsoportok

- **Egyéb irodai terület** – kb. 800 m²

Az alapterület csökkenthető, amennyiben a műszaki funkciók teljesítése után ennek tervezésére csak részben van lehetőség. Kialakításuk az irodákra vonatkozó sztenderdeknek, szabványoknak megfelelően. Optimális esetben vezetői, asszisztensi és dolgozói irodák 85 fő részére.

Mélygarázs

Az épület és részben az udvar területe alatt többszintes, bruttó 4800 m²-es mélygarázst kell kialakítani. Ennek funkciói a következők:

- a szerverközpont és kiszolgáló létesítményei (lásd informatikával kapcsolatos funkciócsoportok),
- autóparkolók minimum 100 db személygépkocsi részére;
- raktárak;
- elektromos autók töltése (2 db töltőoszlop betervezését kérjük).

A garáznak a személygépkocsik elhelyezésén kívül alkalmasnak kell lennie a nagyobb méretű berendezések teherautón való beszállítására (a teherliftig) és a mérőautók beállítására is. A jelenlegi mérőautók főbb paraméterei a következők:

- 7 db Mercedes Sprinter 3,9 m magasság, 7,5x4 m/db alapterület
- 1 db Ford Transit 3,1 m magasság, 7,5x4 m alapterület
- 10 db terepjáró 3,1 m magasság, 6,7x3,4 m/db alapterület

Az épület szerkezetét oly módon kell kialakítani, hogy a tehergépkocsi beszállítás esetén a rakodás ne igényeljen emelőgépet.

Személyliftek és gépházak Az épületben két – egymástól függetlenül működő – személyliftet kell kialakítani, amely a mélygarázs legalsó szintjétől a legfelső emeletig jár.

Teherlift

A teherlifttel kapcsolatosan megnövekedett teherbírási elvárások merülnek fel! A teherliftnek legalább 2 t teherbírásúnak kell lennie, és a lift magassága legalább 2,6 m belmagasságú kell hogy legyen. Szélesség és hosszúság tekintetében fontos, hogy a lift képes legyen legalább 2 db EUR raklap plusz a szállított termék befogadására, mozgatására. A magasságérték meghatározásakor a görgős szállítóeszköz, a raklap, valamint a behordásra szánt termék (jellemzően 48U magas rackszekrények) magassága alapján, ezek befogadására alkalmas belmagasság szükséges. A teherliftnek a legalsó szinttől a tetőig kell közlekednie. Elég, ha egy oldalra nyílik, de minden szinten és a tetőn is legyen ki- és berakodási lehetőség.

Fénymásoló és nyomtatószo(ák) 5x3=15 m²

Minden szinten kerüljön elhelyezésre egy-egy fénymásoló- és nyomtatóberendezések elhelyezésére alkalmas helyiség. A folyosóról nyíljanak, és könnyen megközelíthetőek legyenek. Nyitható ablak, ha nincs nyílászáró, akkor a szellőzés megoldása.

Dolgozói konyhák (irodaszintekre) 5 m²/db

Az irodai szinteken kialakított teakonyhák vízvételi, ételmelegítési és mosogatási lehetőséggel. Nyitható ablak, ha nincs nyílászáró, akkor a szellőzés megoldása szükséges.

Takarító személyzet részére öltöző 10 m²

A takarítást végző személyzet részére kerüljön kialakításra egy öltöző. Elhelyezés az épület alsóbb szintjein. Nincs kitüntetett hely, bárhol elhelyezhető. Takarítószemélyzet öltözési és tisztálkodási igényének biztosítása.

Takarítóeszköz-tároló raktár 2 m²

Takarítószertárolók lehetőség szerint emeletenként, szorosan nem kapcsolódnak egységekhez. Takarítószertárolót az egységekhez külön nem szükséges hozzárendelni, lehetőség szerint szintenként kézi takarítóeszköz-tárolók kialakítása célszerű 2-2 m² területtel.

Operatív raktár 40 m²

Az épületben szükséges egy operatív raktár kialakítása az üzemeltetés szükségletei szerint. Ez lehet a mélygarázs szintjén is, vagy az alsó szinteken. Lényeg, hogy a parkolóból könnyen megközelíthető legyen.

Női zuhanyzó 12,5 m²

Csúszásmentes elemekből készített hidegpadló. Csempeburkolat 2,10 m magasságig, a zuhanyzóban mennyezetig. Zuhanyzóban használati víz elleni szigetelés. Zuhanyzó 2 db fülke, mosdó 1 db, WC 1 db (méretek előírások szerint).

Férfizuhanyzó 12,5 m²

Csúszásmentes elemekből készített hidegpadló. Csempeburkolat 2,10 m magasságig, a zuhanyzóban mennyezetig. Zuhanyzóban használati víz elleni szigetelés. Zuhanyzó 2 db fülke, mosdó 1 db, WC 1db (méretek előírások szerint).

Előcsarnok

Biztosítani kell, hogy igény esetén a mérőkamráig akár személygépkocsival el lehessen jutni az épületben, mert valószínűleg személygépkocsik mérésére is sor fog kerülni.

Kukatároló

Az épület földszintjén elhelyezkedő 10-12 m² méteres helyiség, udvarról történő megközelíthetőséggel. A kommunális és szelektív szemétyűjtő edények tárolására.

Lépcsőház(ak)

Épület méretétől függően két lépcsőház. Kijáratok az épület mindkét oldalán. Az épület akadálymentes megközelítése érdekében szükség esetén rámpák elhelyezése.

Folyosók

Méretezés előírás szerint.

Szellőzőgépházak

Az épületben lévő helyiségek légkezelését biztosító szellőzőberendezések elhelyezésére.

Elhelyezkedésük

- Mélygarázs szellőzőberendezése –1 vagy –2 szinten
- Mérőkamrák szellőzőberendezése tetőn
- Rendezvényterem szellőzőberendezése tetőn

A helyiség mérete a beépítésre kerülő berendezések méretétől függ.

Emeletenként női WC-k

Méretezés előírás szerint.

Emeletenként férfi-WC-k

Méretezés előírás szerint.

Klímaberendezések és fűtés

Az épületben lévő helyiségek hűtését és fűtését biztosító berendezések. A helyiségekben 4 csöves beltéri egységek elhelyezésével (oldalfalon vagy mennyezetben), a hűtési rendszer a tetőn elhelyezett központi klímaberendezés kültéri egységeihez csatlakozik, a fűtési rendszer a kazánhoz.

Gépezési helyiségek (kazánház, villamos helyiség, gázfogadó)

A –1 szinten vagy a földszinten elhelyezkedő villamos helyiség biztosítja a szolgáltató és az épület elektromos hálózatának kapcsolódását (0,4 kW-os kapcsolószekrény). Kapcsolószekrényből történik a szinti elosztók ellátása.

A kazánházban elhelyezkedő kazánok biztosítják a helyiségek fűtését a 4 csöves fan-coilokon keresztül, illetve a használati meleg vizet a mosdókban és a konyhákban. A kazánházban kerülhetnek elhelyezésre a napkollektor berendezései is. Ebben az esetben célszerű a felső emeleten elhelyezni a kazánházat, egyéb esetben a földszinten, illetve a pincében is elhelyezhető.

A gázfogadó a szolgáltató és az épület hálózatának kapcsolódását biztosítja. Célszerű a kazánház közelében elhelyezni.

Mélygarázsszellőző gépháza

A mélygarázs szellőztetésének biztosítására. Elhelyezése a –1 vagy –2 szinten.

Emeletenként elektromos szinti elosztó

Az emeleteken található elektromos fogyasztók ellátását biztosítja. Nem szükséges külön helyiség, elégséges a folyosón elhelyezett, a folyosó falába besüllyesztett elektromos szekrény.

1.3.3 ÁLTALÁNOS ÉPÍTÉSZETI ELVÁRÁSOK

- **Funkció és térszervezési követelmények:** A tervezett fő funkcionális egységek elhelyezése tegye lehetővé az eltérő üzemidejű funkciók zavartalan működését, ugyanakkor könnyen áttekinthető térkapcsolatokkal rendelkezzenek. Kiemelt jelentőségű, hogy az EMC mérőkamra közelében a laborok lehetőség szerint egy tömbben kerüljenek elhelyezésre. Ez fontos abból a szempontból is, hogy ezen funkciók területe az épületen belül leszakaszolható legyen beléptető rendszerrel, ahova csak az ott dolgozó munkatársak tudnak bemenni. A szerverközpont és az azt kiszolgáló helyiségek egy tömbben kerüljenek elhelyezésre, és szintén leszakaszolhatóak legyenek beléptető rendszerrel. A rendezvényközpont és a kiszolgálóhelyiségei az épület legfelső szintjén kerüljenek elhelyezésre egy tömbben. A rendezvényterem a Duna, azaz a budai oldal felé kerüljön tájolásra.
- A megvalósuló épület a meglévő épülettel való összekötésének lehetősége fedett, zárt híddal, amennyiben a kedvezőbb telepítés ezt lehetővé teszi.
- **Tömeg- és homlokzatképzés:** A tömeg- és homlokzatképzés alkalmazkodjon a környezetéhez, ugyanakkor magas építészeti színvonalat képviseljen. A homlokzatok legyenek időtállóak, a környezetvédelmi előírásoknak megfelelőek.
- **Közlekedési rendszerek:** A közlekedési rendszerek terhelése az összetett funkcionalitás következtében várhatóan magas lesz, emellett a közlekedési funkción túl részben várakozó funkciókat is ki kell hogy elégítsenek. Rendelkezzenek megfelelő méretekkel, legyenek logikusan szervezettek, természetes módon megvilágítottak, és tartós anyaghasználattal épüljenek.
- **Üzemeltetési és karbantartási elvek:** Az épületegyüttes legyen gazdaságosan és szakaszolhatóan üzemeltethető. A karbantartást lehetőleg forgalomtól elzárt üzemi területeken a funkciók zavarása és időbeli korlátozottság nélkül lehessen elvégezni.
- A szabályozási terv lehetőséget ad a jelen tervezési programnál nagyobb, jelentősebb beépítésre. Tervezési kérdés, hogy a pályázó a jelen program megvalósításával kíván-e **városképileg befejezett állapotot** létrehozni, vagy jelenleg nem ismert programmal, mint későbbi ütemmel javasolja-e teljessé tenni az egész telektömböt meghatározó fejlesztést. Amennyiben a jelen tervezési programon túli, további elemekkel, hosszú távú fejlesztési lehetőségekkel számol, ebben az esetben részletes kidolgozás nélkül, de a főbb kubatúrák bemutatásával értelmezhetővé kell tennie tervét!

1.3.4 ÁLTALÁNOS MŰSZAKI KÖVETELMÉNYEK

Az épületnek minden részletében meg kell felelnie az érvényes szabványoknak és előírásoknak. Ezen belül Ajánlatkérő kiemelten fontosnak tartja az alábbiakat:

Homlokzat

Az épített környezet meghatározó eleme az NMHH Visegrádi utca 106. alatt lévő 5 szintes épülete. Az új épület kialakításánál alapvető, hogy a meglévő épülettel vizuális kapcsolatban áll, ezért elvárás, hogy reagáljon rá, alkosson vele harmonikus építészeti egységet.

Belső felületképzések (padlóburkolat, falburkolat, álmennyezet)

A belső felületképzések – elsősorban a padlóburkolatok és lábzetek – legyenek kopás-, rezgés- és ütésállóak. A falburkolatok a terek jellegének megfelelő anyagminőséggel készüljenek, legyenek könnyen karbantarthatók és felújíthatók.

- **Nagy forgalmú külső terek**

Tartós, tisztítható természetes kőburkolat; mechanikus hatásoknak jól ellenálló, könnyen tisztítható kőből, fémből, téglából, fából vagy egyéb nemes anyagból, illetve ezek kombinációjából készüljenek.

- **Nagy forgalmú belső terek**
Padló- és lépcsőburkolatok: nagy kopásállóságú, ellenálló, könnyen tisztítható és karbantartható hidegpadló.
- **Laborok, szerverterem és kiszolgálóhelyiségei**
Az adott labort, szervertermet használó szakterület által megadott speciális követelményeknek megfelelő burkolatok. Ezen információk a koncepcionális tervezés fázisában állnak majd rendelkezésre.
- **Rendezvényközpont és kiszolgálóhelyiségei**
Padlóburkolatok: nagy kopásállóságú, ellenálló, könnyen tisztítható és karbantartható melegburkolatok.
- **Átlagos forgalmú iroda**
Padlóburkolatok: nagy kopásállóságú, ellenálló, könnyen tisztítható és karbantartható melegburkolatok.
- **Álmennezetek**
Bontható, kazettás álmennyezet készül minden olyan helyen, ahol azt a gépészet és elektromos vezetékek elhelyezése, világítás stb. szükségessé teszi. A reprezentatív, nagy forgalmú belső terekben rejtett, esetleg süllyesztett (mikrobordás) kivitel.
Az EMC mérőkamrában, laborokban, szerverteremben és kiszolgálóhelyiségeiben a használó szakterület által megadott speciális követelményeknek megfelelő kialakítás szükséges. Ezen információk a koncepcionális tervezés fázisában állnak majd rendelkezésre.

Belső nyílászárók

Feleljenek meg a vonatkozó szabványok emelt szintű követelményeinek (fokozott igénybevétel, fokozott zajcsillapítás, tűzvédelem). A belső nyílászárók felülete mechanikai hatásoknak fokozottan ellenálló legyen. A laborok, szerverközpont és kiszolgálóhelyiségeik esetében az adott labort, szervertermet használó szakterület által megadott speciális követelményeknek megfelelő burkolatok szükségesek. Ezen információk a koncepcionális tervezés fázisában állnak majd rendelkezésre.

1.3.5 ÉPÜLETGÉPÉSZETI RENDSZEREK

Az új épület gépészetileg önállóan csatlakozik az alábbi rendszerek esetében:

- Vízellátó rendszer
- Fűtési rendszer
- Gázvezetékrendszer
- Csatornarendszer
- Elektromos rendszer hálózati elérése kettős betáplálással történik.

Általánosan a következő szempontokat kell a rendszerek, hálózatok kialakításánál figyelembe venni.

A hálózatok dimenzionálása a pontos igények meghatározásával induljon.

Kerüljük a túlméretezést, ezzel optimalizálva a beruházási és üzemeltetési költségeket.

A rendszerek biztosítsák a tervezési szakági szabványok, irányelvek és az építető által meghatározott komfortparamétereket.

A beépített berendezések jó szakmai színvonalnak feleljenek meg.

A jó hatásfokú, üzembiztos működés és karbantarthatóság alapvető követelmény.

A beépítendő csőhálózatok anyagánál, a csőkötési módok kiválasztásánál tartsuk szem előtt a hálózat egyszerű és gyors átalakíthatóságát. A csőanyagok megválasztásánál, anyagpárosításoknál kerüljük a korróziós hatásokat, az oxigéndiffúziót.

A beépítendő szerelvények jó minőségűek, az üzemi paramétereknek (nyomás, hőmérséklet, folyadékminőség) megfelelőek legyenek.

Minden hálózat a fogyasztási igények szerint beszabályozható legyen.

A rögzítéseknél, géptelepítéseknél nem kerülhetnek rezgések az épületszerkezetbe.

A fogyasztások méréséhez, fő- és almérések megvalósításához a megfelelő mérőegységek könnyen leolvasható módon kerüljenek elhelyezésre.

Az ellátáshoz szükséges gáz-, vízkontingensek, csatornaterhelés meghatározása pontos számítások alapján történjen, a szükséges előretékintő tartalékok beépítésével.

Vizes szerelvények

Általánosan a vizes berendezések kiválasztásánál a gyors és hatékony tisztíthatóságot és tartósságot kell figyelembe venni. Az alábbi kialakításokat kérjük követni,

WC: félporelán, rejtett öblítőtartályos, konzolos, kétfokozatú, nyomólapos öblítéssel.

Piszoár: félporelán, rejtett öblítőtartályos, hidegvíz-csatlakozással, automata öblítéssel.

Mosdók:

o szolgáltatóegységekben, szálláshelyeken, kijelölt irodákban:

félporelán, H-M vízellátással, egykarú keverős csapteleppel.

Zuhanyzó: csúszásmentes felülettel, H-M vízellátással, egykarú keverős csapteleppel.

Mosogató: egy-két medencés szárító tálcával, rozsdamentes anyagú, H-M vízellátással, egykarú keverős csapteleppel.

Hűtés-fűtés

A központi hőtermelő egységek, meleg vizes kazánok az új épület ellátásához az új épületben kerülnek kialakításra.

A hűtési rendszer berendezéseinek nagyon fontos a jó hatásfokú üzem megvalósítása, a berendezések jó szabályozhatósága. A csőhálózat anyaga, nyomvonalvezetése, rögzítése, a csövek szigetelése az általános szakági előírások szerint történjen. A helyiségekben az érvényes szakági szabványok szerinti komfortparamétereket kell tartani.

A legfontosabb paraméterek:

- Hőmérséklet
 - Légnedvesség
 - Zajszint
 - Huzathatás (lásd légtechnikai rész)
- A hőleadók, hűtőkészülékek kiválasztásánál az alábbi szempontokat vegyük figyelembe.
- Magas hatásfok.
 - Esztétikailag elfogadható, a belső térrel harmonizáló megjelenés.
 - Jó szabályozhatóság.
 - Akusztikailag ne zavarja a környezetét.
 - Üzembiztos működés.
 - Egyszerű karbantarthatóság.

A berendezések integrálhatóak legyenek az épületfelügyeleti rendszerbe.

A speciális műszaki helyiségek, EMC mérőkamra, laborok, szerverközpont és kiszolgálóhelyiségek esetében a használó szakterület által megadott speciális követelményeknek megfelelő kialakítás szükséges. Ezen információk a koncepcionális tervezés fázisában állnak majd rendelkezésre.

Légtechnika

A légtechnikai rendszereknek minden esetben gondoskodniuk kell az alábbi funkciók megvalósításáról.

- Helyiségfunkció és terheltség alapján meghatározott friss levegős szellőztetésről.
- A romlott, kellemetlen szagokkal szennyezett levegő elszívásáról.
- A zárt, ablakkal nem rendelkező terek szellőztetéséről.
- A tárolóknak a tárolt anyagok figyelembevételével kialakított szellőztetéséről.
- A gépházak és a mélygarázs hatóságilag előírt szellőztetéséről, vészszellőztetéséről.
- Hő- és füstmentesítésről.

A rendszerek felosztását a megvalósított funkciók szerint kell elvégezni. A hálózatok anyaga vegye figyelembe a tűzvédelmi előírásokat és tűzszakasz-lehatárolásokat.

A berendezésekkel szemben támasztott igények:

- A jó üzemelési hatásfok érdekében megválasztott gépen belüli légsebesség.

- A belső tér igényei szerinti szűrési fokozatok, táskás szűrő kialakítás.
- A belső tér igényei szerinti hangcsillapítás.
- Rezgésmentesített telepítés.
- Jó karbantarthatóság.
- Tartós, megbízható, hibamentes üzemelés.

A berendezések integrálhatóak legyenek az épületfelügyeleti rendszerbe.

A belső terekbe elhelyezett befúvó elemek méretezésénél be kell tartani a komfortszint szerint, a szakági szabványokban, tervezési irányelvekben javasolt légvezetési módokat, befúvási sebességi értékeket (a befúvási hőmérséklet függvényében). A befúvások és elszívások akusztikailag nem zavarhatják a belső terek komfortját. Különös tekintettel kell eljárni a nagy méretű, illetve speciális terek kialakításánál. A beépítendő, a térben megjelenő elemeket az építészettel egyeztetve kell kiválasztani.

Sprinkler, oltóvízhálózat

A sprinkler és oltóvízhálózatot a létesítésre, kialakításra vonatkozó szabványok figyelembevételével kell kialakítani. A beépítendő tűzvédelmi berendezéseket a hatályos előírások, szabványok határozzák meg. A beépítendő berendezéseknek, szerelvényeknek és csőanyagoknak a megfelelő OKF-engedélyekkel kell rendelkezniük.

Az épület egyes részeiben – ezek jellemzően az EMC mérőkamra, laborok, szerverközpont és kiszolgálóhelyiségek, műszerraktár – nem működhet vizes oltórendszer, csak az adott szakterület által megadott speciális oltórendszer.

1.3.6 ELEKTROMOS RENDSZEREK

Világítás

Az épületben korszerű, energiatakarékos világítási rendszereket kell alkalmazni. A lámpatestek elektronikus előtétet tartalmaznak. A helyiségekben biztosítani kell, hogy az ablakhoz közeli területek világítása külön kapcsolható legyen a belső területek világításától. A tűzrendészeti előírásoknak megfelelő tartalék- és irányfényhálózatot kell építeni, központi telepítésű akkumulátorokkal. Az épület főbejárata, előtere és néhány kiemelt területe, mint a rendezvényközpont, látványos, dekoratív világítást kell hogy kapjon, egyeztetve a belsőépítészettel.

Épületfelügyelet (10 m²)

Az épületben a gépészeti berendezések szabályozására, vezérlésére, működtetésére korszerű, DDC-alapú, BUS-rendszeren kommunikáló, számítógépes kezelőfelülettel rendelkező felügyeleti rendszer lehetőségét kell kialakítani. A felügyelete alá vont rendszerek: kazánok és fűtési rendszer, szellőzés, elszívás, légkezelő rendszerek, hűtési rendszer, tűzvédelmi funkciók vezérlése. Állapotjelzések, fogyasztásmérők adatainak gyűjtése.

Tűzjelző

Az épületben automatikus tűzjelző központot kell létesíteni, mely tűz esetén automatikus átjelzést biztosít a tűzoltósághoz. A tűzjelző központ digitális, címezhető kell hogy legyen, grafikus megjelenítéssel. Az érzékelők jellemzően optikai érzékelők, néhány területen hősebesség-érzékelő, az előírásoknak megfelelő kézi jelzésadókkal és fény-hang jelzővel.

Üzemeltetési követelmények

Az üzemeltetés legyen gazdaságos, a funkcionális egységek legyenek szakaszolhatók vagy külön mérhetők. Az üzemeltetés kis létszámot vegyen igénybe, és legyen jól felügyelhető. A karbantartás a funkciók zavarása nélkül, forgalomtól elzárt területen, egyszerűen, bármely időszakban legyen végrehajtható.

1.3.7 GYENGEÁRAMÚ RENDSZEREK

Informatika

Az irodai szinteken a gyengeáramú hálózatot padló alatti kábelcsatornában CAT 6/7 S/FTP típusú kábelek használatával, az erősáramú és gyengeáramú kábelek párhuzamos futását kerülendő szabályok szerinti kialakítással szükséges kialakítani. Mivel a szintek pontos alaprajza és a kialakított munkakörnyezet felhasználói végpontigényei nem ismertek, kellő tartalékkapacitással kell a csatornákat tervezni. Szintek között is strukturált kábelezéshez ejtő akna szükséges.

Telefon, távközlési rendszerek

A távközlési rendszerek kialakítására a padlóba süllyesztett kábelcsatornáknak elegendőnek kell lenniük. A CAT 6/7 kábelezés megfelelő egy felhasználói végpont IT-hálózati és vezetékes távközlési kapcsolatának biztosítására. Az ettől eltérő távközlési kapcsolatok, mérőantennák, COAX stb. tervezése egyeztetendő a mérésügyi szakértőkkel és az IT-szakértőkkel a zavarok és interferenciák elkerülésére.

A LAN-végpontok falba süllyesztve vagy parapetcsatornában fussanak, padlódobozok kialakításához kell a berendezési terv.

Tűz- és biztonsági rendszer

Az épület helyiségeiben kiépítésre kerül tűzjelző rendszer, amely a biztonsági szolgálatnak és azon keresztül esetleg a tűzoltóságnak jelzi, ha az épület valamely részében tűz van. Az oltórendszer kiépítésére elsősorban az informatikai szerverhelyiségekben, illetve a laborokban kerül sor.

Az épület tetején elhelyezkedő magas antennatartó miatt a környék egyik legmagasabb pontja lesz, értelemszerűen a villámvédelemről is gondoskodni kell.

Biztonsági rendszerek

A behatolásjelző, beléptető és CCTV-rendszerek a Visegrádi utcai épületben jelenleg is működő rendszereinkhez csatlakoznának, de a belépési pontok, zónák, kamerák kiosztását, elhelyezését, a beépítendő eszközök számát csak a konkrét tervek és az egyes helyiségek funkciójának ismerete után lehet tervezni. A biztonsági rendszerek legalább a meglévő rendszerek műszaki, technológiai és biztonsági szintjeinek megfelelően kerülnek majd kiépítésre. Műszaki szempontból a tervezendő épület szintjein a szinti elektromos elosztószekrényekben 3x230 V/10 A (aggregátoros szünetmentes) elektromos csatlakozási ponttal megoldható a biztonsági rendszerek elektromosenergia-ellátása. A rendszerek kábelhálózatának szerelésére 163 mm átmérőjű védőcsővezetés elég. A szerelés álmennyezetben vagy álpadlóban is megoldható. Javasoljuk, hogy a biztonsági rendszerek informatikai hálózati eszközei ne legyenek közösek az általános informatikai hálózati eszközökkel.

Vagyonvédelem

Minden térvédelmi eszközt (mozgás, üvegtörés, nedvesség, technikai érzékelők, kezelőegységek) maximum 50 méter távolságra a zónabővítő egységtől 2x0,5+2x0,22 árnyékolt biztonságtechnikai kábellel 13 átmérőjű védőcsőben kell elhelyezni.

Minden héjvédelmi eszközt (felületszerelt vagy süllyesztett nyitásérzékelők) maximum 50 méter távolságra a zónabővítő egységtől 2x0,22 árnyékolt biztonságtechnikai kábellel 13 átmérőjű védőcsőben kell elhelyezni.

A nyitásérzékelőknek beépítve tartalmazniuk kell a lezáró DEOL-ellenállásokat.

A zónabővítő egységek a központtól számítottan maximum 500 méter távolságra lehetnek.

Minden szinten egy zónabővítőnek segéd táppal kell rendelkeznie, a betáplálást 3x1 mm MTK-kábellel kell kapcsolni az elosztószekrényben. A kábelstruktúra megengedi a tápegység nélküli zónabővítőket, amelyek maximum 100 méter távolságra 2x0,75 kábel 12 V szünetmentességet biztosítanak, az adatot pedig CAT 5E réz kábellel kell biztosítani.

Kültéri hang-fény jelzőket maximum 100 méter távolságra a zónabővítő egységtől 2x0,5+4x0,22 árnyékolt biztonságtechnikai kábellel 13 átmérőjű védőcsőben kell elhelyezni.

Beléptető rendszer:

Minden kiépítendő belépési pontnak saját minimum 12 V 1 A tápegységgel kell rendelkeznie, az olvasóegységeket 8x0,22 mm árnyékolt kábellel kell kiépíteni maximum a termináltól 10 méter távolságon belül.

Vésznyitó nyomógombokat, zárat vagy síktapadó mágneseket maximum 50 méter távolságra a termináltól 2x05+4x0,22 árnyékolt biztonságtechnikai kábellel 13 átmérőjű védőcsőben kell elhelyezni. A terminál maximum 31 lehet 1 busz vonalon 1000 méter maximális távolságra CAT5 kábellel 13-as védőcsőben elhelyezve.

A 31 terminálon felül MUX-egység beépítése szükséges.

CCTV:

Minden kameraegység a Switchtől számítottan 80 méterre lehet Cat6 kábellel kiépítve, lehetőség szerint POE-táp biztosításával.

Switchek gerinckapcsolata gigabites hálózatot igényel a nagy adatforgalom miatt, ez lehet maximum 100 méteres távolságon belül CAT6 kábellel. Amennyiben nagyobb a távolság, optikai jelátvitel szükséges.

Szintenkénti betáplálás 3x10 A biztosított kismegszakítóval lehetőség szerint szünetmentesített hálózatról.