



GÉPÉSZ MŰSZAKI LEÍRÁS

KÖRNYEZET ÉS ENERGIA OPERATÍV PROGRAM

Épületenergetikai fejlesztések és közvilágítás korszerűsítése
c.
pályázati konstrukcióihoz

Kódszám:
KEOP-2009-5.3.0/A

**Az Országos Kardiológiai Intézet főépületének
energiaracionalizálása**

2013. április

Építető neve: Gottsegen György Országos Kardiológiai Intézet
Építető címe: 1096 Budapest, Haller u. 29.
Építési cím: 1096 Budapest, Haller u. 29.



**A projektek az Európai Unió támogatásával, a Kohéziós Alap társfinanszírozásával
valósulnak meg**



I.	Tervezői nyilatkozat.....	3
II.	Általános leírás.....	5
1.1.	A munka tartalma	5
1.2.	A kivitelező jogosítványai, elvárások.....	5
1.3.	Dokumentáció	5
1.4.	A munkák tartalma	5
1.5.	Szabványok, előírások	6
II.	Épületgépész műszaki leírása.....	7
2.1.	Általános ismertetés	7
2.3.	Tűzvédelem, tűzivíz ellátás.....	7
2.4.	Központi fűtés hőenergia ellátás.....	7
2.5.	Mesterséges szellőzés.....	7
2.7.	Általános megjegyzés	12
	Felhasználni kívánt anyagok és szerelés	13
2.8.	Környezetvédelem	13

Törölt: 12/06/13

Törölt: 07/09/13



I. Tervezői nyilatkozat

TERVEZŐI NYILATKOZAT

GOTTSEGEN GYÖRGY ORSZÁGOS KARDIOLÓGIAI INTÉZET
1096 Budapest, Haller u. 29.
épületgépész műszaki leírásához

A tárgyi gépészeti tervdokumentációban alkalmazott műszaki megoldások megfelelnek az általános érvényű eseti és hatósági előírásoknak, úgy mint:

- 2008. évi XL. Törvény a földgázellátásról
- 19/2009. (I. 30.) Korm. rendelet a földgázellátásról szóló 2008. évi XL. törvény rendelkezéseinek végrehajtásáról
- A GÁZ CSATLAKOZÓ VEZETÉKEK ÉS FOGYASZTÓI BERENDEZÉSEK LÉTESÍTÉSI ÉS ÜZEMELTETÉSI MŰSZAKI-BIZTONSÁGI SZABÁLYZATA (2008. évi kiadás) Lezárva: 2008. december 3. (GMBSZ)
- MSZ EN 12007-1,-3 Gázellátó rendszerek. Legfeljebb 16 bar üzemi nyomású csővezeték.
- MSZ EN 12732 Gázellátó rendszerek. Acélcsövek hegesztése. Műszaki követelmények.
- 104/2006. (IV. 28.) Kormány rendelet a településtervezési és az építészeti-műszaki tervezési, valamint az építésügyi műszaki szakértői jogosultság szabályairól
- 4/2002. (II. 20.) SZCSM – EüM együttes rendelet az építési munkahelyeken és az építési folyamatok során megvalósítandó minimális munkavédelmi követelményekről
- 9/2008. (II.22.) ÖTM rendelet az Országos Tűzvédelmi Szabályzat kiadásáról
- MSZ EN 1443 Égéstermék elvezető berendezések. Általános követelmények.
- MSZ EN 13384-1,2 Égéstermék elvezető berendezések. Hő-, és áramlástechnikai méretezés 1. és 2. rész
- MSZ 845:2010 Égéstermék-elvezető berendezések tervezése, kivitelezése és ellenőrzése
- 182/2008. (VII. 14.) Korm. rendelettel módosított 253/1997. (XII. 20.) Korm. rendelet az országos településrendezési és építési követelményekről
- 37/2007. (XII.13.) ÖTM rendelet az építésügyi hatósági eljárásokról, valamint a telekalakítási és az építészeti-műszaki dokumentációk tartalmáról
- MSZ HD 60364-5-54:2007 Kisfeszültségű villamos berendezések. 5-54. rész: A villamos szerkezetek kiválasztása és szerelése. Földelő berendezések, védővezeték és védő egyenpotenciálra hozó vezeték (IEC 60364-5-54:2002, módosítva)
- MSZ 2364 Épületek villamos berendezéseinek létesítése

A létesítés során a munkavédelmi követelmények érvényre juttatása a létesítésben közreműködők feladata, amelynek teljesítésében együtt kell működniük.

Alulírott gépész tervező nyilatkozom, hogy a létesítmény tervezése, kivitelezése, használatba vétele és üzemeltetése a munkavédelemre vonatkozó szabályokban meghatározott, ezek hiányában a tudományos, technikai színvonal mellett elvárható követelmények megtartásával történhet. A tervdokumentáció készítése során munkavédelmi koordinátor megbízására nem volt szükség. Alulírott gépész tervező nyilatkozom, hogy a létesítmény tervezése során a vonatkozó tűzvédelmi előírásokat betartottam.

Budapest, 2013.04.22.

gépész tervező

.....
.....

Törölt: 12/06/13

Törölt: 07/09/13



TERVEZŐI MUNKAVÉDELMI NYILATKOZAT

GOTTSEGEN GYÖRGY ORSZÁGOS KARDIOLÓGIAI INTÉZET 1096 Budapest, Haller u. 29. épületgépész műszaki leírásához

A tervek készítése során az alábbi rendeletek, utasítások és előírások vonatkozó fejezeteit tartottam be:

- 1993. XCIII. Tv. A munkavédelemről
- 5/1993/XII. 16 Műm rendelet
- 4/2002 SZCSM-Eüm rendelet

Alulírott felelős tervező a jelen nyilatkozatban kijelentem, hogy a munkavédelemről szóló 1993. XCIII.tv. 18 paragrafus (1) bekezdésében előírtakat a tervezési feladat teljesítése során megtartottam. A dokumentáció előírásainak és a munkavédelemről szóló egyéb rendeleteknek megfelel, ezért a terv szerint kivitelezett létesítmény a biztonságos munkavégzés, üzemeltetés tárgyi feltételeit biztosítja.

Budapest, 2013.04.22

Formázott: Betűszín:
Automatikus

Törölt: 12/06/13

Törölt: 07/09/13

12/06/13

4/13



II. Általános leírás

1.1. A munka tartalma

Az építkezés: GOTTSEGEN GYÖRGY ORSZÁGOS KARDIOLÓGIAI INTÉZET
Az építkezés helye: 1096 BUDAPEST, HALLER U. 29.

1.2. A kivitelező jogosítványai, elvárások

A kivitelezőnek rendelkeznie kell a szakterületéhez kapcsolódó munkák elvégzéséhez szükséges jogosítványokkal.

A kivitelezést úgy kell végezni, hogy az szigorúan összhangban legyen a vonatkozó előírásokkal, szabványokkal.

1.3. Dokumentáció

Az épületgépészeti dokumentáció tartalma:

- Épületgépész műszaki leírás
- Épületgépész kapcsolási rajzok
- Nagyobb berendezések elhelyezésének vázlata

1.4. A munkák tartalma

A vállalásnak jelen dokumentációban foglaltakon kívül tartalmaznia kell az elvégzendő munkák befejezéséhez szükséges szerszámokat, műszereket, állványzatot stb., valamint azokat a munkákat és anyagokat is, melyekre külön nem tért ki a dokumentáció, de a munkák elvégzéséhez szükségesek.

A műszaki leírás, költségvetés, a kiadott vázlatok együtt határozzák meg az elvégzendő feladat műszaki tartalmát, ezért ajánlatot úgy kell megadni, hogy a tervdokumentáció műszaki tartalma megvalósítható legyen I. osztályú minőségben kifogástalan műszaki és esztétikai kivitelben. A gépészeti elvégzendő munkákat úgy kell elvégezni, ütemezni, hogy a többi szakági munkákkal összhangban legyen! A gépészeti szakágak szerelési sorrendjét úgy kell meghatározni, hogy a tervek szerint megvalósítható legyen és a hozzá kapcsolódó többi szakág (pl.: elektromos) tervek szerint kivitelezhető legyen!

A kivitelező a beárazását úgy készítse, hogy I. osztályú működőképes rendszert kell beáraznia, ezért minden tétel kompletten egymáshoz kapcsolódva szerepeljen a beárazásban.

A dokumentációban specifikált anyagok és berendezések kiválthatók azonos műszaki paraméterű és minőségű termékekre, Megbízói és Műszaki ellenőri hozzájárulással. A változtatást jóvá kell hagyatni a tervezővel, vagy képviselőjével. A kivitelezőnek kiváltandó berendezés és a kiváltó berendezés főbb műszaki paramétereiről összehasonlító táblázatot kell készítenie és ezt a tervezőnek, illetve a Megrendelőnek át kell adnia. A kivitelező felelős a helyszíni méretfelvetelekért és ellenőrzésének elvégzéséért.

A szerkezetépítés során a gépészeti vezetékek szükséges áttöréseit a gépésztervek figyelembevételével el kell helyezni a vasbeton szerkezetekben.

A tűzszakasz határon történő átvezetéseket tűzvédelmi tömitéssel kell ellátni a megfelelő besorolás szerint.

A vállalkozónak azt is biztosítania kell, hogy a padló vagy fal mélyedései, hornyai és lyukai el legyenek készítve, illetve meg legyenek jelölve a szerkezeti munka megfelelő lépéseinél.

Szakági rendszereket olyan módon kell párhuzamosan telepíteni, hogy a telepített technológiák megvalósíthatósága egymást ne akadályozza.

Formázott: Betűszín:
Automatikus

Törölt: 12/06/13

Törölt: 07/09/13



A munka befejezését követően az érintett munkaterületet annak rendeltetéséhez támasztott követelményeknek megfelelő mértékben meg kell tisztítani. Ez a tisztítás többek között, a teljesség igénye nélkül a következőket tartalmazza:

- A berendezéseken és a beépített anyagokon lévő összes szükségtelen címkét el kell távolítani!
- A berendezésekről és a beépített anyagokról az összes ráhelyezett építési figyelmeztetés eltávolítandó. Az üzemeltetésre vonatkozó feliratokat és figyelmeztetéseket nem szabad eltávolítani!
- A berendezések kívül-belül megtisztítandók

Formázott: Betűszín:
Automatikus

1.5. Szabványok, előírások

A kiviteli munkák végzésekor be kell tartani az érvényben lévő MSZ és vonatkozó szereléstechológiai előírásokat, úgymint:

- Építő és Szerelőipari Kivitelezési Szabályzat (ÉKSZ)
- Országos Építésügyi Szabályzat (OTÉK)
- Országos Tűzvédelmi Szabályzat (OTSZ)
- GMBSZ vonatkozó előírásai és követelményei
- ÉVM műszaki előírások
- Munkával kapcsolatos hatósági előírások
- Műszaki leírások
- Költségvetés előírásai
- Munkavédelmi előírások
- Szerződéses dokumentumok

Vonatkozó MSZ szabványok:

Vízellátás-csatornázás

MSZ-04-804/1-1989 Épületgépészeti csővezetékek

MSZ-04-134-1991 Épületek csatornázása

Gázellátás

MSZ 595-9:94 Hasadó-nyíló felületek

MSZ 11423/6-86 Gázfűtő készülékek

MSZ 12623-85 Gáz és olajtűzelésű berendezések osztályba sorolása

MSZ 12620/4-83 Időszakosan felügyelt gáz és olajtűzelésű kazánok

MSZ 595/4-86 Építmények tűzvédelme

MSZ 04-82/2-85 Lakó- és közösségi épületek kéményei

Központi fűtés

MSZ 04-140/2-1991 Hőtechnikai számítás

MSZ 04-140/3 Hővesztégszámítás

Légtechnika

MSZ 04-804-2-1990 Légtechnikai vezetékberendezések

MI 04-135/1-82 Légtechnikai berendezések általános előírások

MI 04-135/3-84 Légtechnikai berendezések tervezési irányelvei

MSZ 1815/2-1983 Immissziós zajhatárértékek

MSZ 04601/3-88 Épületakusztika, hangszigetelési követelmények

A fenti szabványok alkalmazandók és az őket kiegészítő rendeletek is!

Törölt: 12/06/13

Törölt: 07/09/13

II. Épületgépész műszaki leírása

2.1. Általános ismertetés

- Központi légtechnikai rendszer kialakítása
- Meglévő légtechnikai rendszerbe hővisszanyerők beépítése
- Teakonyha szellőző rendszerének kialakítása

2.3. Tűzvédelem, tűzvíz ellátás

Az épület tűzvíz ellátásán változtatást nem tervezünk.

2.4. Központi fűtés hőenergia ellátás

A központi fűtés hőtermelői, és hőenergia ellátó rendszerében változtatást nem tervezünk, mivel az magas energiahatékonyaságú, és igényes kialakítású.

A radiátoros fűtési rendszerben lévő hőleadókon túlnyomó részben kézi elzárású, részben működőképes radiátorszelepek vannak. Ezen radiátorszelepeket cserélnénk le termosztatikus radiátorszelepre. A radiátor szelepek cseréje önmagában is bármely épületszerkezeti átalakítás nélkül is indokolt a helyiségek túlfűtésének megakadályozása érdekében. Mivel a Felnőtt épületnél külső határoló falszerkezeti átalakításokat is tervezünk, ebben az esetben még indokoltabb a termosztatikus radiátor szelepek beépítése, hiszen a hőleadók mérete nem fog változni, de a helyiség hővesztésege kisebb lesz. A hőközpont jelenleg is körönkénti fordulatszám szabályozású szivattyúkkal ellátott, így a termosztatikus szelepek által okozott változó tömegáramot a rendszer megfelelő energiahatékonyasággal kezelni tudja.

Az épületben meglévő 385 darab radiátorból 63 darabon van termosztatikus radiátorszelep, a maradék 322 darab radiátorra kerül felszerelésre termosztatikus radiátor szelep a projekt keretein belül. A radiátorok az épület egészében találhatóak, az intézmény tapasztalatai szerint rongálás a közforgalmú tereken fordulhat elő. Ezért az ilyen épületegységekben/helyiségekben található 110 darab radiátorra kerül felhelyezésre a vandálbiztos radiátorszelep, a többi 212 radiátorra pedig normál termosztatikus szelep.

2.5. Mesterséges szellőzés

Az új kiépítésű hővisszanyerős központi légtechnikai rendszer leírása:

Az épület negyedik, ötödik, hatodik, hetedik emeletén központi mesterséges szellőzés lesz kialakítva. A feladat ellátására egy WEGER Kombi DIWER EVO 1815 típusú, 25000m³/h szellőző térfogatáramú hővisszanyerős légkezelő berendezés kerül elhelyezésre, amelynek hővisszanyerője 81%. A légkezelő hőszigetelt horganyzott szendvicspanelből áll, élei hőhidmentes profilokból épülnek fel. A beépített ventilátorok frekvenciaváltósak. A visszavehető éjszakai teljesítmény érdekében a géphez kézi-, és időzítővel ellátott vezérlést kell alkalmazni. A gépet a tetőn, a liftgépház fölötti felépítményen tervezzük elhelyezni. A tetőn elhelyezett négyszögletes légcsontrókat saját tartószerkezetre kell elhelyezni, 30mm alukasírozott kőzetgyapot hőszigeteléssel, és alulemez burkolattal kell ellátni, és a mellékelt tetőalaprajz szerinti nyomvonalon vezetni. A tetőn elhelyezett légcsontrókat beton járólappokhoz rögzített, felületvédelemmel ellátott szögacél tartószerkezetre kell szerelni, és a hóhatár fölé kell emelni. A légkezelő gép kiemelése megoldott mivel a liftgépház fölötti felépítményre lesz ültetve. A gépegység alatti szigetelést előre egyeztetett támaszkodási pontokon megerősített szerkezettel kell kialakítani a kialakuló terhelések számításba vételével. A légkezelő A X. emeleti gépház tetejéről lefordulva a légcsontró az ablakokon keresztül állnak be. A felhasználandó ablakok helyére fixen beépített horganyzott acéllemez nyílászáró elemeket kell beépíteni, amelyhez a beérkező légcsontró MEZ peremét kell rögzíteni. A rendszer strangjainak elhelyezésére 8 db épített akna kerül felhasználásra, amely mindegyikébe két-két vezeték (befúvó, és elszívó) építünk be. Az aknáknak a X. emeleti gépházból indulnak lefelé, jelenleg a vizesblokk elszívást látják el a földszinttől a hetedik emeletig. Az aknáknak tetején egy-egy beton felépítmény található, amelyet a kiépítés során ki

Törölt:

Formázott: Betűszín: Automatikus

Formázott: Térköz Utána: 0 pt, Sorköz: szimpla

Törölt: 12/06/13

Törölt: 07/09/13

kell bontani. A Kivitelezőnek a bontást követően ellenőriznie kell, hogy a tervezett, keresztmetszettel induló strangok akadálymentesen lejtathatóak a negyedik emeletig. Ezt követően a helyiségekben a szinti áttöréseket el kell készíteni, és az aknába a strangokat le kell engedni. Az aknákkal a vizesblokk-elszívás funkcióját továbbra is el kell látni úgy, hogy az új légkezelővel az épített akna kamrájából is el lesz szívva a levegő. Ehhez szintén a tetőn elhelyezett légkezelőt kell felhasználni úgy, hogy az épített aknákat a X. emeleti gépház felől horganyzott acéllemez fedéssel légmentesen le kell zárni, és a légkezelő elszívó ágának egy leágazását ahhoz csatlakoztatni. A négy szellőztetett szinten, a kiegyenlített szellőzéssel ellátott helyiségek számított légmennyiség igénye $21174 \text{ m}^3/\text{h}$.

Formázott: Betűszín:
Automatikus

A légkezelő tervezett szellőző térfogatárama $25000 \text{ m}^3/\text{h}$. A fennmaradó $3826 \text{ m}^3/\text{h}$ légmennyiséggel fogjuk ellátni az épület vizesblokkjainak elszívását. Ezt a légmennyiséget a négyszögletes akna fennmaradó járatain keresztül fogjuk elszívni, amely erre a célra bőven elegendő keresztmetszetet biztosít. Mivel ezeken az aknákon keresztül van ellátva jelenleg is a vizesblokkok elszívása, a vizesblokk elszívás továbbra is működni fog a teljes épületben, az eddigi állapotnak megfelelően. Az új nyílászárók fokozott légzárása miatt azonban ennek a $3826 \text{ m}^3/\text{h}$ légmennyiségnek a pótlásáról is gondoskodni kell. A négy szellőztetett szinten ezt a folyosókra bejuttatott többlet befűjt levegővel kell megoldani, a többi szinten pedig a később részletezett, ablakokba épített légbevezető elemek gondoskodnak erről. A vizesblokk elszívás funkcióját ellátó – az akna falába épített – légszelepeket AERECO vagy azzal egyenértékű tűzgátló légszelepre kell kicserélni.

Törölt: tervezzük

Törölt: tervezzük

Az aknába húzott kör keresztmetszetű 8-8 db strang mindegyikéről szintenként egy-egy db 250mm átmérőjű körkeresztmetszetű leállást kell létesíteni.

Formázott: Betűszín:
Automatikus

A központi szellőző rendszer mellékelt helyiséglista alapján kimutatott alapterületű részt látja el kiegyenlített szellőzéssel, a negyediktől a hetedik emeletig. A mellékletben az egyes helyiségekbe juttatott légmennyiségek is fel lettek tüntetve. A mellékletben látható, hogy a betegszobákban biztosított szellőző térfogatáram 4 l/h légcserét biztosít, az egyéb funkciójú helyiségek szellőző térfogatárama helyiségenként meg lett adva.

A leállásokhoz az aknán faláttöréseket kell kialakítani, az áttörésekben minősített tűzvédelmi csappantyút kell elhelyezni, és azokat tűzgátló habarccsal visszafalazni. A szinti leágazó vezetéseket négyszögletes légcsatornával, gipszkarton elburkolással kell szerelni. A beltéri befűvő légcsatornákat hőszigeteléssel kell ellátni. A nyílászárók cseréje következtében a szükséges légmennyiségeket a nem szellőztetett helyiségekben is biztosítani kell. Ezeknél a helyiségeknél az ablakkeretekbe építve biztosítani kell a szükséges mennyiségű AERECO vagy azzal egyenértékű típusú légbevezető elemet. Az épületen belüli befűvő légcsatornákat hőszigeteléssel kell ellátni!

Az új légtechnikai rendszer a bevezetett levegő temperálásának túlnyomó részét hővisszanyerővel látja el. A fennmaradó fűtési-, és hűtési hőigényeket egy Kültéri CARRIER vagy azzal egyenértékű típusú levegő-víz hőszivattyú berendezés fogja ellátni, amely szintén a tetőn kerül elhelyezésre. A gépegységet a hóhatár fölé kell emelni. A gépegység alatti szigetelést előre egyeztetett támaszkodási pontokon megerősített szerkezettel kell kialakítani a kialakuló terhelések számításba vételével. A hőszivattyú fűtési csúcsidőszakban $40/35 \text{ }^\circ\text{C}$, fűtési hőfoklépcsővel üzemel, és a légkezelő kalorifere erre az állapotra lett méretezve. A hűtési hőfoklépcső $7/12 \text{ }^\circ\text{C}$, amely a megfelelő mértékű kondenzáció érdekében egész hűtési időnyben ugyanekkora, így a hűtési teljesítményt mennyiségi szabályozással változtatjuk. A légkezelő közös fűtő-, és hűtő kaloriferrel rendelkezik, amely a mellékelt kapcsolási rajz szerinti minőségi-, és mennyiségi szabályozásra is alkalmas hidraulikai kötéssel lesz kialakítva.

Törölt: á

Meglévő, technológiai tereket ellátó légtechnikai rendszerekbe hővisszanyerő beépítése:

Általános alapelvek:

A meglévő légtechnikai rendszerekbe hővisszanyerők utólagos beépítését tervezzük. A meglévő légtechnikai rendszerek külön elszívó-, és befűvő egységekkel lettek megvalósítva, amelyek a legtöbb esetben egymástól távol helyezkednek el. A megoldás ebből adódóan csak közvetítő közeges hővisszanyerőkkel kivitelezhető.

A beépítendő hővisszanyerőket befűvő-, és elszívó oldalon is minimum G4 minőségű szűrőkkel meg kell védeni. A hővisszanyerő rendszer kalorifereit minden egyes légtechnikai rendszernél külön-külön

Törölt: 12/06/13

Törölt: 07/09/13

össze kell vezetkezni, és keringető szivattyúkkal kell ellátni. A rendszert -20°C -ig fagyálló glykolos közeggel kell ellátni a frisslevegő-oldali kaloriferen jelentkező fagyveszély miatt. Az elszívó oldali kalorifer „hűtő” üzemmódban működik, és jelentős mennyiségű kondenzátum keletkezik. A kondenzátum elvezetését a kaloriferhez biztosított cseptálcájából meg kell oldani, és be kell kötni a szennyvíz hálózatba. A kaloriferek hálózattól eltérő méretéből adódóan a légcsatornába épített kaloriferekhez új összekötő légcsatorna elem kerül beépítésre. A beépített kalorifereket saját megerősített ház elemmel látták el. Ezeket zártszelvény tartószerkezettel alátámasztani, hogy ne a meglévő légcsatorna hálózatnak kelljen a többlet terhelést viselnie. A közvetítő közeges hővisszanyerő rendszerek mindegyikének saját optimális víztömegárama van, amelynek - a szokásos épületgépészeti gyakorlattól eltérően- az alulméretezésével, és a túlméretezésével is rontunk a hővisszanyerési hatásokon. A tervezett tömegáram pontos, de gazdaságos módszerrel történő betartására ezért frekvenciaváltós szivattyúkat kell beépíteni. Átmeneti időszakban a hővisszanyerés szabályozása a szivattyú fordulatszámának modulálásával végezhető. A beépítésre kerülő hővisszanyerők hidraulikai kapcsolása a 07/B. melléklet szerinti.

A beruházás hatására megtakarítható hőenergia jelentős. A megoldás korlátait figyelembe véve, a hőcserélők méretének racionális megválasztása mellett 50% hővisszanyerési hatások elérhető: A kaloriferek légoldali ellenállása a szűrőkkel együtt átlagosan 150Pa. Az ellenállás megnövekedése a térfogatáramokat minimális mértékben befolyásolja, tekintve, hogy az alkalmazott radiális ventilátorok jelleggörbéje a méretezési tartományban közel van a vízszinteshez. Amennyiben a bemérés során tapasztalt változás jelentős, a meghajtó motorokra nagyobb szíjtárcsa felszerelésével a kívánt légmennyiség beállítható. A meglévő ventilátorok közül egyik sem rendelkezik frekvenciaváltós fordulatszám szabályozással.

A hővisszanyerő beépítését az alábbiakban bemutatott 13 szellőző rendszerben kell elvégezni.

Meglévő légtechnikai rendszerek leírása:

SZ1 - Haemodinamikai műtő szellőző rendszere:

A Haemodinamikai műtő légtechnikai rendszere külön befűvő-, és elszívó egységgel rendelkezik. A befűvő egység az alagsori A011. számú szellőző gépházban található Euroclima típusú kompakt gép. A befűvő légkezelő szellőző térfogatárama 8900 m³/h. A légkezelő rendelkezik fűtéssel, hűtéssel, és légszárítás funkcióval.

A légkezelő fűtési energiaellátása az alagsori hőközpontból, hűtési megtáplálása a szerelőszinti SZ9. raktárban elhelyezett CIAT típusú légcsatornázható beltéri folyadékűtőről működik, ami a légkezelő beépített hűtő kaloriferére dolgozik.

A hűtőgép kompresszorának felvett teljesítménye 71,96 kW. A kondenzátoron átáramoltatott levegőt a homlokzatról szívja be, és oda is fújja ki.

Az elszívó légkezelő egység a szerelőszint SZ19 helyiségében található, szellőző térfogatárama 8.020 m³/h, típusa Euroclima.

SZ2 - Röntgen és öltöző szellőző rendszere:

A Röntgen és öltöző légtechnikai rendszere külön befűvő-, és elszívó egységgel rendelkezik. A befűvő egység az alagsori A011. számú szellőző gépházban található Euroclima típusú kompakt gép. A befűvő légkezelő szellőző térfogatárama 2500 m³/h. A légkezelő rendelkezik fűtéssel, hűtéssel, és légszárítás funkcióval.

A légkezelő fűtési energiaellátása az alagsori hőközpontból, hűtési megtáplálása a szerelőszinti CIAT típusú légcsatornázható beltéri folyadékűtőről működik, ami a légkezelő beépített hűtő kaloriferére dolgozik.

Az elszívó légkezelő egység a szerelőszint SZ10. helyiségében található, szellőző térfogatárama 2.420 m³/h, típusa Euroclima.

SZ3 – 1. emeleti váró szellőző rendszere:

Az 1. emeleti váró légtechnikai rendszere külön befűvő-, és elszívó egységgel rendelkezik. A befűvő egység az alagsori A020. számú klímagépházban található Euroclima típusú kompakt gép. A befűvő

Törölt: 12/06/13

Törölt: 07/09/13



Az Országos Kardiológiai Intézet főépületének energiaraionalizálása

légkezelő szellőző térfogatárama 2940 m3/h. A légkezelő rendelkezik fűtéssel, hűtéssel, és légszárítás funkcióval.

A légkezelő fűtési energiaellátása az alsorsori hőközpontból, hűtési megtáplálása a szerelőszinti CIAT típusú légszűrővel beltéri folyadékhűtőről működik, ami a légkezelő beépített hűtő kaloriferére dolgozik.

Az elszívó légkezelő egység a szerelőszint SZ13. helyiségében található, szellőző térfogatárama 2.400 m3/h, típusa Euroclima.

SZ4 – 1. emeleti vetítő szellőző rendszere:

A 1. emeleti vetítő légtechnikai rendszere külön befúvó-, és elszívó egységgel rendelkezik. A befúvó egység az alsorsori A020. számú klímagépházban található Euroclima típusú kompakt gép. A befúvó légkezelő szellőző térfogatárama 2400 m3/h. A légkezelő rendelkezik fűtéssel, hűtéssel, és légszárítás funkcióval.

A légkezelő fűtési energiaellátása az alsorsori hőközpontból, hűtési megtáplálása a szerelőszinti CIAT típusú légszűrővel beltéri folyadékhűtőről működik, ami a légkezelő beépített hűtő kaloriferére dolgozik.

Az elszívó légkezelő egység a szerelőszint SZ13. helyiségében található, szellőző térfogatárama 2.400 m3/h, típusa Euroclima.

SZ5 – 1. emeleti vetítő szellőző rendszere:

Az 1. emeleti átfektető légtechnikai rendszere külön befúvó-, és elszívó egységgel rendelkezik, egymásra helyezve. A befúvó egység az alsorsori A016. számú akkumulátor helyiségben található VTS típusú kompakt gép. A befúvó légkezelő szellőző térfogatárama 2.200 m3/h. A légkezelő rendelkezik fűtéssel, hűtéssel, és légszárítás funkcióval.

A légkezelő fűtési energiaellátása az alsorsori hőközpontból, hűtési megtáplálása a szerelőszinti CIAT típusú légszűrővel beltéri folyadékhűtőről működik, ami a légkezelő beépített hűtő kaloriferére dolgozik.

Az elszívó légkezelő egység az alsorsori A016. számú akkumulátor helyiségben található, szellőző térfogatárama 2.180 m3/h, típusa VTS.

SZ6 – 4. emeleti intenzív szellőző rendszere:

A 4. emeleti intenzív légtechnikai rendszere külön befúvó-, és elszívó egységgel rendelkezik. A befúvó egység a szerelőszint SZ13. helyiségében található. A befúvó légkezelő szellőző térfogatárama 4.400 m3/h. A légkezelő több légszűrővel lett összerakva, melyek az alábbiak: ventilátor, steril szűrőelem, fűtő kalorifer, direkt elpárologtatós hűtőelem. Páratartalom szabályozás nincs.

A hűtőelem tartalmaz egy komplett körfolyamatot, amely azonban már nem működőképes, ezért a hűtőgép direkt elpárologtatójára jelenleg 4 db Toshiba gyártmányú freonos kondenzáló egység (kompresszor+kondenzátor) dolgozik.

Az elszívó légkezelő egység szintén a szerelőszint SZ13. helyiségében található, szellőző térfogatárama 2.500 m3/h.

SZ7 – Központi sterilizáló szellőző rendszere:

A központi sterilizáló SZ7.jelű légtechnikai rendszere külön befúvó-, és elszívó egységgel rendelkezik. A befúvó egység a szerelőszint SZ6. raktárban található. A befúvó légkezelő szellőző térfogatárama 1.400 m3/h. A légkezelő több légszűrővel lett összerakva, melyek az alábbiak: szűrőelem, ventilátor, fűtő kalorifer. Hűtés és páratartalom szabályozás nincs.

Az elszívó légkezelő egység szintén a szerelőszint SZ6. helyiségében található, szellőző térfogatárama 2.600 m3/h, és ellátja az alábbiakat tárgyalt SZ8 szellőzőrendszer elszívását is.

SZ8 – Központi sterilizáló szellőző rendszere:

A központi sterilizáló SZ8 jelű légtechnikai rendszere külön befúvó-, és elszívó egységgel rendelkezik. A befúvó egység a szerelőszint SZ6. raktárban található. A befúvó légkezelő szellőző térfogatárama

Törölt: ¶
¶

Törölt: 12/06/13

Törölt: 07/09/13



1.400 m³/h. A légkezelő több légcsatornázott elemből lett összerakva, melyek az alábbiak: szűrőelem, ventilátor, fűtő kalorifer. Hűtés és páratartalom szabályozás nincs.
A elszívó légkezelő egység szintén a szerelőszint SZ6. helyiségében található, szellőző térfogatárama 2.600 m³/h, és ellátja az alábbiakat tárgyalt SZ8 szellőzőrendszer elszívását is.

SZ9 – Központi sterilizáló szellőző rendszere:

A központi sterilizáló SZ9 jelű légtechnikai rendszere külön befűvő-, és elszívó egységgel rendelkezik. A befűvő egység a szerelőszint SZ7. raktárban található. A befűvő légkezelő szellőző térfogatárama 1300 m³/h. A légkezelő több légcsatornázott elemből lett összerakva, melyek az alábbiak: szűrőelem, ventilátor, fűtő kalorifer. Hűtés az 1. emelet tetején található DAIKIN típusú levegős folyadékűtőről történik. Páratartalom szabályozás nincs.
A elszívó légkezelő egység szintén a szerelőszint SZ6. helyiségében található, szellőző térfogatárama 2.600 m³/h, és ellátja az alábbiakat tárgyalt SZ8 szellőzőrendszer elszívását is.

SZ10 – II. és III. számú műtő rendszere:

A II. és III. számú műtő légtechnikai rendszere külön befűvő-, és elszívó egységgel rendelkezik. A befűvő egység az IX. emeleti gépházban található. A befűvő légkezelő szellőző térfogatárama 6.200 m³/h. A légkezelő több légcsatornázott elemből lett összerakva, melyek az alábbiak: szűrő, előfűtő kalorifer, ventilátor, steril szűrőelem, direkt elpárologtatós hűtőelem, utófűtő kalorifer. Páratartalom szabályozás csak szárítási üzemmódban működik, a kiépített gőzhálózatról üzemeltethető párasítás nem működik.
A hűtőelem tartalmaz egy komplett körfolyamatot, amely azonban már nem működőképes, ezért a hűtőgép direkt elpárologtatójára jelenleg a tetőn elhelyezett Haier, és Carrier típusú hűtőegységek dolgoznak.
A elszívó légkezelő egység szintén az IX. emeleti gépházban található, szellőző térfogatárama 3.600 m³/h.

SZ11 – I. számú műtő szellőző rendszere:

A az I. számú műtő légtechnikai rendszere külön befűvő-, és elszívó egységgel rendelkezik. A befűvő egység az IX. emeleti gépházban található. A befűvő légkezelő szellőző térfogatárama 5.200 m³/h. A légkezelő több légcsatornázott elemből lett összerakva, melyek az alábbiak: szűrő, előfűtő kalorifer, ventilátor, steril szűrőelem, direkt elpárologtatós hűtőelem, utófűtő kalorifer. Páratartalom szabályozás csak szárítási üzemmódban működik, a kiépített gőzhálózatról üzemeltethető párasítás nem működik.
A hűtőelem tartalmaz egy komplett körfolyamatot, amely a mai napig működőképes. A hűtőgép kondenzátora az elszívó hálózatba van építve. Az elszívó légkezelő egység szintén az IX. emeleti gépházban található, szellőző térfogatárama 3.600 m³/h.

SZ12 – 8. em. intenzív osztály szellőző rendszere:

A 8. em. intenzív osztály rendszere külön befűvő-, és elszívó egységgel rendelkezik. A befűvő egység az X. emeleti gépházban található. A befűvő légkezelő szellőző térfogatárama 4.700 m³/h. A légkezelő több légcsatornázott elemből lett összerakva, melyek az alábbiak: szűrő, előfűtő kalorifer, ventilátor, steril szűrőelem, fűtő kalorifer, direkt elpárologtatós hűtőelem, utófűtő kalorifer. Páratartalom szabályozás csak szárítási üzemmódban működik, a kiépített gőzhálózatról üzemeltethető párasítás nem működik.
A hűtőelem tartalmaz egy komplett körfolyamatot, amely azonban már nem működőképes, ezért a hűtőgép direkt elpárologtatójára jelenleg a tetőn elhelyezett Haier, és Carrier típusú hűtőegységek dolgoznak. Az elszívó légkezelő egység szintén az X. emeleti gépházban található, szellőző térfogatárama 3.600 m³/h.

SZ13 – 9. em. Pacemaker műtő szellőző rendszere:

A 9. em. Pacemaker műtő légtechnikai rendszere külön befűvő-, és elszívó egységgel rendelkezik. A befűvő egység az X. emeleti gépházban található. A befűvő légkezelő szellőző térfogatárama 2.600 m³/h. A légkezelő több légcsatornázott elemből lett összerakva, melyek az alábbiak: szűrő, előfűtő kalorifer, ventilátor, steril szűrőelem, fűtő kalorifer, direkt elpárologtatós hűtőelem, utófűtő kalorifer.

Törölt: 12/06/13

Törölt: 07/09/13



Páratartalom szabályozás csak szárítási üzemmódban működik, a kiépített gőzhálózatról üzemeltethető párasítás nem működik.

A hűtőelem tartalmaz egy komplett körfolyamatot, amely azonban már nem működőképes, ezért a hűtőgép direkt elpárologtatójára jelenleg a tetőn elhelyezett Haier, és Carrier típusú hűtőegységek dolgoznak. Az elszívó légkezelő egység szintén az X. emeleti gépházban található, szellőző térfogatárama 2.500 m³/h.

Elszívó vezetékhalózat aknába való bekötése acéllemez hegesztett csatornákból szerelt, és a meglévő aknákat kúrtóként használja. A ventilátorok után az épület tetősíkja fölé vezetik az elhasznált levegőt. A berendezések napi 24 órában üzemelnek.

A teakonyha új szellőző rendszerének kiépítése:

Törölt:

Az épület belső terü teakonyhát a teakonyhák gáztűzhelyei miatt kiegyenlített szellőzéssel kell ellátni. A GMBSZ értelmében 12 m³/h/kW szellőző térfogatáramot kell biztosítani. A szinteken található 5 db teakonyha légkezelőjét a szerelőszerinti gépházban tervezzük elhelyezni. A tervezett gép egy 600 m³/h szellőző térfogatáramú, hővisszanyerős berendezés. A szerelőszerintről 2db 200mm átmérőjű strang lesz kialakítva, amely a befűvást, és az elszívást ellátja. A szerelőszerintről a frisslevegő beszívás, és a légkibocsátás a homlokzaton történik új kialakítású rácsokkal. A teakonyha szellőzőrendszerének kialakításánál a hatályos jogszabályoknak meg kell felelni.

2.7. Általános megjegyzés

Formázott: Betűszín: Automatikus

Törölt: tervezzük

A légtechnikai hálózatok kialakítását a Megrendelői igényeket figyelembe véve fogjuk kialakítani. Az aknában haladó légcatornákat rezgésmentesen kell felszerelni, a szintekre történő beállításokat vitorlavászonnal, vagy flexibilis légcatornával kell összekötni.

A gépészeti berendezések, csővezetékek, szerelvények, stb., telepítésénél-beépítésénél a gyártó-beszállító technológiai szerelési utasítása, az ide vonatkozó szabványok és a gyakorlati műszaki irányelvek irányadóak, ezek betartása a szerelés során kötelező.

A földem és falátvezetéseknel védőcsövet kell alkalmazni. Az átvezetést rugalmas és rezgésmentes módon kell megoldani.

Minden kompakt légkezelő berendezés hangcsillapítóval, frekvenciaváltós ventilátorral és szívó és nyomóoldali zsalukkal van kialakítva. A légkezelők mindegyikét komplett szabályozással ellátott elektromos kapcsolószekrényvel kell megrendelni, vagy ellátni. A légcatornák kiszellőzését minden esetben úgy kell megoldani, hogy a szívó és kifúvó felület hóhatár fölött helyezkedjen el.

Az épített szellőzőaknák felépítményéből a légcatornának úgy kell kifordulniuk az esővédő fix zsaluk felé, hogy a szívó és kibocsátó oldal között rövidzár ne jöhessen létre.

A gépházak szellőzését gravitációs úton biztosítani kell.

Minden tűzszakasz-határon történő áthaladást minősített tűzvédelmi tömítéssel illetve tűzcsappantyúval kell megvalósítani.

Légcsatorna és gépészeti berendezések megrendelése, vásárlása előtt beszállíthatóságot elhelyezhetőséget ellenőrizni szükséges.

Kivitelezés megkezdése előtt ellenőrizni kell a gépészterveken jelölt építészeti méreteket a valóságban mérhető mértékekkel.

Villamos üzemű és gépészeti berendezések vizes berendezési tárgyaktól szabvány és életvédelmi előírások alapján telepítendő, IP védettségtől függően. A tetőn, szabadban lévő vezetékeket, berendezéseket villámvédelemmel és EPH. –val kell ellátni.

Minden melegvizes fűtőkálifer fagyvédelméről gondoskodni kell!

Minden a terven fel tüntetett, csak elszívással rendelkező helyiségbe ajtórács, vagy fali rács elhelyezése szükséges.

Gépészeti berendezések, csövek, szerelvények elhelyezése szigorúan technológiai leírás, szabvány és gyakorlati, műszaki irányelvek szerint szerelendő, telepítendő.

Légkezelők megrendelése előtt kezelési oldalak ellenőrzése és felülvizsgálata szükséges.

Falak vésése horonymaróval történik.

A ténylegesen elvégzendő szerelő kőműves munkákat a költségvetésben előírtaknak megfelelően kalkulálni kell!

Az állmennyezetben elhelyezett légtechnikai vezetékek kiépítés előtt a többi szakági kivitelezővel egyeztetni szükséges javasolt tervezői művezetés keretében!

A légtechnikai vezetékek és berendezések felfogatását, alátámasztását rezgésmentesen kell megvalósítani.

Törölt: 12/06/13

Törölt: 07/09/13



Felhasználni kívánt anyagok és szerelés

A légvezetékek, valamint SPIKO vagy azzal egyenértékű egyenes könnyűlemez csővezetékek, horganyzott acéllemez szalagból készítve, esetenként kör keresztmetszetű hajlítható vezetékek.

A négyzet keresztmetszetű légcsatornák horganyzott acéllemezből készülnek.

Függesztés: gumibetétes Z, vagy L tartókkal menetes száron, dübelezve, az adott légcsatorna szakasz súlyát figyelembe véve. Tömítés: a csatlakozó keret alatt purfix, + C-peremszorítók a keretek összeszorítására max. 40 cm távolságra egymástól. A szerelési segédanyagok: alu-szalag, siloplast, purhab, ragasztók, Hilti szalag, popszegecs, csavarok, stb.

A kör keresztmetszetű csatornák függesztésére gumibetétes csőtartó bilincset kell használni.

2.8. Környezetvédelem

A szellőzőrendszerek elsődlegesen akusztikai szempontból zavarhatják környezetüket. Az épületgépészeti zajkeltő berendezések (légtechnika: ventilátorok) környezeti zajkibocsátását a tervezés során a vonatkozó szabványok és előírások határértékeinek betartásához korlátoztuk. A berendezések által kisugárzott testhangok csillapítására a légtechnikai rendszerek készülékeit, illetve a légcsatornákat rezgéscsillapító megfogásokkal rögzítjük. Így az épületgépészeti berendezések zajhatása az előírt határértékek alatt marad forgalmazók előzetes tájékoztatása szerint.

[A közbeszerzésekről szóló 2011. évi CVIII. törvény és a 310/2011. \(XII.23.\) Kormányrendelet értelmében kijelentem, hogy a fent említett gyártmányú, eredetű, típusú dolog, eljárás, tevékenység, személy, szabadalom vagy védjegy megnevezése csak a tárgy jellegének egyértelmű meghatározása érdekében történik, és mellé értendő a „vagy azzal egyenértékű” kifejezés is.](#)

Formázott: Behúzás: Bal: 0 cm

Törölt: ¶

Törölt: ¶

Törölt: 12/06/13

Törölt: 07/09/13