

L.M. terv

Lénárt & Mártonfalvi Épületgépész Mérnöki Iroda kft.

www.lmterv.hu

☒ 7621.Pécs, Mátyás kir. u. 4. ☎ /F. (72) 318-235, e-mail: lmtpeter@t-online.hu

m.sz.: 2016/.

MŰSZAKI LEÍRÁS

A PTE Egészségtudományi Kar Pécs, Vörösmarty u. 4. kiegészítő légtechnika és klímatisztítás kialakítás kiviteli tervdokumentációja (Módosított)

1. Előzmények:

A PTE Egészségügyi kar meglévő épülete udvarán nemrég épült Nagyelőadónak (Aula) saját légtechnikai rendszer készült légcsatornás befúvó hálózattal, mely a teret nyáron hűti ill. télen temperált levegőt fűj be. Az üzem teljes friss levegős, a kezelt levegő max. 6600 m³/ó. Menet közben a tervezett többfunkciós használat helyett a terem csak „előadó” funkcióként üzemel és fix lelátó ülésekkel lett kialakítva ill. bővítve. A meglévő oldalfali eláraszthatós befúvó anemosztátok így kedvezőtlen „pozícióba” kerültek. A terem használati időtartama is meghaladja a napi 10 órai foglalkozásokat a diákok számítógép használatával. A Galéria szint is ülésekkel bővült.

A gyakorlatban a belső hőterhelésnek és létszámnak megfelelően a bevitt friss levegő mennyiséget növelni kell ill. a belső hőfejlődést további hűtő kapacitással kell kompenzálni.

A kapott feladat szerint egy kiegészítő légkezelő (szellőző) befúv-elszívó gépegységet terveztünk a Galéria szintre, mely további 1400 m³/ó kapacitással plusz frisslevegőt fűj a nagy közös térbe (elsősorban a Galérián).

A Nagyterem belső nyári hőterhelését pedig a meglévő rendszer hűtve befűjt légmennyisége mellett további hűtő egység tervezésével enyhítenénk. Erre a VRV klímerendszert terveztük. A rendszer beltéri (álmennyezeti) kazettás elemei a belső levegőt keringtetve visszahűtik a tér levegőjét.

A Mélyföldszinten egy közös nagyterű teremrendszer alakul ki. Az ablakok nyitása nem vehető egyértelműen figyelembe. Itt is személyek tartózkodnak huzamosabb időre, mint egy társalgó-foglalkoztatóban.

Ezt figyelembe véve itt is szükséges egy gépi szellőző rendszer kialakítása.

A Hőközpont melletti térben terveztünk egy új kompakt légkezelő (szellőztető) egységet. Befúvó-elszívó légcsatornával biztosított a légcseré, teljes frisslevegős üzemmel. A mintegy 1800 m³/ó szellőző rendszer friss levegős üzemmel 90 fő huzamosabb tartózkodásra biztosítja a fejenként szükséges 20 m³/ó friss levegő mennyiséget.

A nagy tér nyári hűtésére is egy új klíma rendszert (VRV) terveztünk. A fali beltéri készülékek a helyiség levegőjét keringtetik és visszahűtik a térben.

A kivitelezés elkülönülő szakaszokban u.n. Modulokban készül. Ezek az alábbiak:

BÁZIS Gépész:

A Mélyföldszinten a meglévő Nagyelőadó szomszédságában kialakuló terek a diák-ság számára szabadfoglalkozású funkciót kapnak.

Itt az É-i oldalon egy teljes frisslevegős légtechnikai rendszert terveztünk a hozzá tartozó légtechnikai csőrendszerrel (befúvó oldal). Egy gépházba kerül elhelyezésre a max. 1800 m³/ó friss levegőt biztosít kiegészítő, hővisszanyerős légtechnikai kompakt szellőző gépegység. A visszaszívás közvetlenül a légtérből történik, beszívó rácsos.

1.MODUL Gépész:

Nagyelődadó meglévő hűtő üzemű légtechnikája további hűtő VRV klíma rendszerrel kerül kiegészítésre. A Nagyterembe új beltéri fali és menyezeti klíma berendezések kerülnek betervezésre, melyek a belső levegőt keringtetve és visszahűtve további hűtő kapacitást biztosítanak a térben igény szerint.

2.MODUL Gépész:

A Földszinten, az 1. és 2. emeleten a Ny-i tájolású Iroda- és Informatika tantermeket hűti a tervezett VRV központi klímarendszer, helyiségenkénti oldalfali beltéri egységekkel, melyek a belső levegőt keringtetve és visszahűtve biztosítják a helyiségek igény szerinti hűtését, helyi igények szerint szabályozva.

3.MODUL Gépész:

A Nagyterem meglévő teljes frisslevegős légtechnikai rendszere a hozzá tartozó légtechnikai csőrendszeren központilag biztosított friss levegőt légcserével ezeddig cca 300 fő számára. A nagy létszám és a gyakori folyamatos üzemeltetés miatt a Galérián volt lehetőség egy max. 1400 m³/ó friss levegőt biztosít kiegészítő, hővisszanyerős légtechnikai gépi kompakt szellőző gépegység elhelyezésére, mely tovább javíthatja a belső légállapotot.

2. Légtechnika:

2.1. Mélyföldszint (BÁZIS):

A Hőközpont szomszédságában egy HELIOS tip. KWL EC 1800 S padlóra telepített hővisszanyerős (alu. hőcserélő) kompakt szellőztető gépet kell elhelyezni. A nagy hatásfokú (87%) hővisszanyerővel beépített egység a távozó (elszívott) belső levegő hőtartalmával ellenáramoltatva fűti fel a beszívott levegőt. Az így felhevített levegő a befúvásnál igény szerint további elektromos fűtő elemmel utófűthető a tartozék szabályozó-vezérlő által. A szabályozó-vezérlő egységet teljesen kiépülve a gépházban kell elhelyezni.

A készülék a levegőt a kültérből, a tető fölött szívja be és ugyancsak a kültérbe dobja ki az elszívott levegőt. Mind a beszívásnál, mind a kifúvásnál szűrők vannak beépítve.

A gépről pedig a tér felé üzemel a befúvás- és elszívás. A befúvó légcsatorna rendszer padlócsatornában kell szerelni esztétikai okokból. A befúvó anemosztátok lamellésak, szabályozhatóak és afelbe kell sülyeszteni.

Egy közös visszaszívás van a térből.

2.2. Galéria (3 MODUL):

A Nagyelődadó galéria szintjén a menyezet alá az álmenyezet fölé lehetett elhelyezni a kiegészítő légkezelő egységet egy HELIOS tip. KWL EC 1400 D Pro hővisszanyerős (alu. hőcserélő) kompakt szellőztető gépet. A nagy hatásfokú (87%) hővisszanyerővel beépített egység a távozó (elszívott) belső levegő hőtartalmával ellenáramoltatva fűti fel a beszívott levegőt. Az így felhevített levegő a befúvásnál

igény szerint további elektromos fűtő elemmel utófűthető a tartozék szabályozó-vezérlő által. A szabályozót-vezérlőt teljesen kiépítve a galérián az oldal falon kell elhelyezni!

A készülék a levegőt a kültérből, a tető fölött szívja be és ugyancsak a kültérbe dobja ki az elszívott levegőt. Mind a befúvásnál, mind az elszívásnál szűrők vannak beépítve.

A gépről pedig a tér felé üzemel a befúvó- és elszívó szabadon szerelt légcsatorna rendszer. A befúvó anemosztátok lamellásak, szabályozhatóak és a mennyezet alatt szereltek szabadon.

Az elszívó ág is hasonlóan lesz kialakítva.

A befúvó- és elszívó légcsatorna hálózat zöme szabadon szerelt. A terv szerinti helyeken hangcsillapító légcsatorna elemeket kell beépíteni!

A csőcsatornába szerelt légcsatorna szakaszt, megfelelően rögzíteni kell, lefedés előtt nyomáspróbázni, tömítést ellenőrizni és a megfelelő csőszigeteléssel ellátni.

A légcsatorna elemeket és idomokat megfelelő távolságokban az előírt technológia szerint kell felfüggeszteni, merevíteni.

A hangszigetelés miatt az elszívó- és befúvó légcsatorna ágakat is javasoljuk hőszigetelni (pl. polifoam).

A légcsatornák körszelvényű szabvány szerinti egyenes és idom elemekből és spikospiró jellegű spirál-korcolt merev horg. acéllemez légcsatornákból, horganylemez típus idomokból készülnek. Az anemosztátokhoz Airvent ill. Schako gyártmányokat vettünk figyelembe.

A légkezelők (légbefúvás) a szükséges frisslevegőt is biztosítják.

Megjegyzés:

A két légkezelő és a füstmentesítés berendezések működését jelző lehetőséget ill. későbbi beintegrálását épületfelügyeleti rendszerbe most kell kiépíteni és biztosítani.

Továbbá a készülékek működtetését, kontrolját egy központi helyről biztosítani kell!

Ezt a berendezések rendelsénél figyelembe kell venni és a forgalmazóval közölni. Erre vonatkozólag a költségvetésben számítani kell.

2.3. A Nagyterem meglévő légtechnikai rendszere:

A meglévő légtechnikai rendszer üzeme felülvizsgálatra szorul. A rendszer működtetését ill. szabályozását ki kell egészíteni időkapcsolós és fokozatállító kivitelre.

A működtetést lehessen a nap 24 órájában beállítani (esetleg heti programozást is).

A légmennyiség szabályozását (esetleg 3 fokozatban) is szükséges megoldani.

A lelátó pódium építményrendszer alá került elárasztásos kivitelű oldalfali befúvó anemosztátok rácsait el kell távolítani, hogy a beáramló levegő intenzitásához kisebb legyen az akadály. A befűjt levegő csak a pódium rendszer résnyílásain tud feljutni a pódium feletti (aktív) térbe, ezért van hogy a kezelt (pl. nyáron hűtött) levegő megreked a pódium alatt. Ezen az állapoton minden áron könnyíteni (javítani) kell.

3. Klíma:

Két önálló klíma rendszert (VRV) terveztünk a Daikin cég u.n. VRV rendszerével, alapvetően csak hűtési üzemre utólagos kiépítéssel. Ezek a Nagyelőadó kiegészítő klíma rendszere (1. MODUL) és a fsz+1.em.+2. emeletit a Ny-i oldalon lévő erős benapozású tanterem, irodák (2. MODUL) számára.

A két rendszer egymástól független, beltéri és kültéri egységeket tartalmaz.

A rendszer a DAIKIN technológia szerint kell szerelni. A csőméretezést a gyártó cég végezte. A szerelést vegytiszta rézcsővel kell szerelni, a csőelágazásokhoz a Daikin rézcső csőidom rendszert kell szerelni és a cég által előírt technológiát kell alkalmazni. A csőszerelést horonyban, álmenyezetben, védő csatornában lehet szerelni. A beltéri egységek falra- és álmenyezetbe szerelhetők. A tantermeknél (fsz., 1. és 2. em.) készülékenként fali távirányító lesz. Ezek vezetékezése és csövezését a költségvetés tartalmazza. A Nagyelőadónál az összes beltéri egységet központilag kell vezérelni, amit a gyártó (forgalmazónál kell obcióként megrendelni. A rendszerhez tartozó három többi beltéri (Nagytermen kívüli) egységek készülékenként fali távvezérléssel működnek. A két rendszer kültéri egységei a lapostetőre kerülnek. A gépeket hanggátló paravánnal kell védeni (zajvédelem). A csöveket hőszigetelni kell (pl Armaflex) épületen belül 13 mm, ép. kívül 18 mm! A rendszer komplett vezérlőegységekkel kell megrendelni a forgalmazótól (Daikin-McQuay Kft. Bp., www.daikin-mcquay.hu) A cseppvizet a készülékektől el kell vezetni. A fali készülékektől gravitációsan, az álmenyezetitől szivattyúsan A cseppvizet a terv szerint a meglévő szennyvíz strangokba ill. alkalmasint még a külső ereszt csatornába is lehet kötni.

Megjegyzés:

A két VRV rendszer későbbi beintegrálását épületfelügyeleti rendszerbe most kell kiépíteni és biztosítani. Továbbá a készülékek működtetését, kontrolját egy központi helyről biztosítani kell!

Ezt a berendezések rendelsénél figyelembe kell venni és a forgalmazóval közölni. Erre vonatkozólag a költségvetésben számítani kell.

Mártonfalvi Péter
tervező GT 02-0151

Pécs, 2017.01.28.