

MŰSZAKI LEÍRÁS

ÁLTALÁNOS LEÍRÁS AZ ORSZÁGGYŰLÉS IRODAHÁZA SZERVERTEREM FELÚJÍTÁSA, KLÍMAGÉPEK CSERÉJE TÁRGYÁBAN

I. A hűtőrendszer és az épületautomatika kialakítására vonatkozó követelmények

Az irodaházi szerverterem a pinceszinten van kialakítva. Jelenleg 2 db. szekrényklíma berendezés biztosítja a terem hűtését. Hetes váltással üzemelnek, meghibásodás esetén, elindul a tartalékként rendelkezésre álló második berendezés. A hőátadás az északi nyitott udvaron elhelyezett kondenzátorokon át történik, a fagyálló-vizes eleggyel töltött csővezetési rendszer segítségével. A vizes rendszer szabályozóköre az udvaron kialakított zárt helyiségben helyezkedik el. A szerverterem hűtése igénye folyamatos, ezért a jelenlegi hűtési állapotot - ideiglenes áthelyezéssel, nyomvonal kiépítéssel - az új hűtőrendszer üzembiztos működéséig meg kell tartani.

KIVITELEZÉSI TERÜLETEK, HATÁROK

A pinceszinten a szerverterem, a P86/7 raktárból kialakítandó légtechnikai gépház, a P86/8 gördülő polcos irattár, amely a gépház és a szerverterem között található, az irattár bejáratánál található közlekedő.

A földszinten, az északi udvaron a 005/2 számú zárt raktárhelyiség, amely az átalakítás során biztosítja a helyet a kondenzátor-hűtőgép egységek számára.

Közlekedési útvonalnak minősül a kivitelezést érintő pincszinti helyiségek közötti folyosók, közös terek, közlekedők, továbbá az északi udvar, az északi udvartól a pincébe levezető rámpák, valamint a kijelölt deponálási területek.

KIVITELEZÉSI FELADAT RÉSZLETES LEÍRÁSA

A pinceszinten egy jelenlegi raktárból kialakítandó új gépházban kerül elhelyezésre 3 db. légkezelő, egyenként 9.000 m³ /h teljesítménnyel. 2 légkezelő üzemszerűen működik, a 3. tartalékként áll bármelyik rendelkezésére. A légkezelőktől légszűrőn át jut a szükséges minőségű és mennyiségű levegő a szerverterembe. Mindkét ágban gőznedvesítő készülék gondoskodik a bevitt páratartalom fokozásáról. A befúvó csatornák két oldalról hatolnak be a szerverterembe a mennyezet alatt. A helyiség elárasztása irányítható kifúvókon át történik, az egyes ágak légmennyisége szabályozható. A légkezelők forgatják a szerver levegőjét, minimális friss levegő hozzáadásával. A légkezelőkben villamos utófűtők is vannak páracsökkenés céljából. Az elszívás a helyiség kereszt tengelyében 1 helyen a mennyezet alatt történik, majd légszűrőn kerül vissza a légkezelőbe. A légszűrőn nyomvonalát a helyiségek között falattöréssel lehet csak kialakítani. A szerverterem falattöréseinél külön figyelmet kell fordítani a működő informatikai és technológia berendezések megvédésére. A szerverterem kap esztétikai álmennyezeti borítást. Az érintett pincei helyiségek építészeti felújítást kapnak.

A légkezelők közvetlen elpárologtatású hőcserélői, a földszinten raktárból kialakított hűtőgépházban, a hűtőgép-kondenzátor egységekhez szigetelt rézcsővezetékekkel kapcsolódnak. Összesen 3 db, egységenként 2 hűtőkörrel és kompresszorral. Ezek a hűtőegységek zsalukon keresztül közvetlen kapcsolatban vannak az udvarral. A raktárhelyiség szinte teljesen átalakításra kerül, mivel a hűtőgépek és zsaluk elhelyezésén túl hangtompító falak építésével kell az üzemelési zajt csökkenteni.

A hűtőrendszer villamos energia ellátása közvetlenül a főelosztóból történik. A gépházakban új elosztó szekrényekből, azok telepítésével működtetjük és szabályozzuk a gépészeti berendezéseket. A hűtőrendszer automatikus üzemét az automatikai tervekben található szabályozó rendszer és elemei kiépítésével biztosítjuk. A hűtőrendszer teljes egészében integrálásra kerül az épületben meglévő Sauter NovaPro Open épület-felügyeleti rendszerbe.

Az új hűtési rendszer kiépítése és üzembiztos működése után kerülhet csak sor a régi hűtőrendszer elbontására.

II. A szerverterem építészeti-statikai felújítására vonatkozó követelmények

1. Építészeti munkák leírása:

Pince szinti átalakítások:

Kivitelezés előkészítése

A szerver helyiségben a kivitelezés időtartama alatt is bent maradnak a szerver szekrények és egyéb berendezési tárgyak, így nagyon fontos azok védelme. A munkavégzés megkezdése előtt gondoskodni kell a gépek, szekrények por elleni megfelelő védelméről, és fóliázásáról, a padló mechanikai védelméről.

Gipszkarton dobozolás

A szerver helyiségben lévő, újonnan kiépítésre kerülő légtechnikai vezetékek esztétikai takarására gipszkarton burkolatot kell készíteni. A dobozolás 1 réteg gipszkarton borításból áll. A fémváz CD 60/27 mm horganyzott acélprofil 0,6 mm vastagságban, az MSZ EN 14195 szabvány szerint. Minden rögzítő elem a profilokhoz hasonlóan korrózió védelemmel van ellátva. Falhoz, mennyezethez és aljzathoz történő csatlakozásnál a profilok alá tömítő szalagot kell helyezni, a csatlakozási pontokhoz sarokvédő lezáró elemet. Csavarfejek és illesztési hézagok glettelési minőségét az ÉVOSZ Szárazépítő Tagozata által kiadott „Glettelési irányelvek” szerint kell elkészíteni.

A jelenleg meglévő gipszkarton álmennyezeti kazettákat a légtechnikai szereléssel érintett területeken vissza kell szedni, helyére fix takaró dobozolás kerül.

A vezetékek nyomvonalába eső mennyezeti kazettákba beépített lámpatesteket át kell helyezni másik, megmaradó kazettába. Az álmennyezeti lapok gépészeti és elektromos berendezésekkel nem terhelhetők. A gépészeti berendezések vagy lámpatestek 3,00kg/db súly felett a függesztő szerkezetre sem terhelhetők, azokat önállóan kell felfüggeszteni. Az önálló függesztés nem a szárazépítési munka része.

A légszűrővezetékek és a gipszkarton vázszerkezet között 3 mm technológiai hézagot kell tartani, hogy a mechanikus mozgásból eredő rezgések ne terjedjenek tovább.

Ajtók cseréje és nyílás szélesítése

A gépészeti helyiségek az ajtónyílás szélesítése szükséges. A statikai útmutatás alapján kibontott nyíláskeretbe egy új, 30 perces tűzgátlósági értékkel rendelkező, EI 30 minősítésű acél ajtó elhelyezése szükséges. Az irattár ajtaja szintén EI 30-as jelűre cserélendő. A szerver terem ajtaját EI 60-as ajtóra kell cserélni. Csak tűzvédelmi tanúsítvánnyal rendelkező ajtó építhető be. A nyílás kiszélesítését szintén a faláttörések részben leírtak alapján kell elkészíteni.

Földszinti átalakítások:

Kivitelezési munkák leírása

A szerver helyiség fölötti helyiségben lesznek elhelyezve a légtechnikai gépek. Ehhez a helyiség átalakítására van szükség. Az alábbi építőmesteri munkákat kell elvégezni:

- Nyílásbontás vázkitöltő falazatban, az alaprajzon jelölt helyeken. A nyílások elé speciális hang gátló falak kerülnek, melyek gépészeti terven szerepelnek.
- Belső raktár falának elbontása, ablakok befalazása, raktár kialakítása Ytong téglából új nyomvonalon.
- Falnyílások statikai megerősítése U 140-es idomacéllal.
- Helyiségek kialakítása után aljzatkiegyenlítés szükség szerint, új padlóburkolatok képzése gres lappal.
- Mennyezet szigetelése URSA AKP 4/VV anyaggal 8 cm vastagságban a jelölt helyeken (gépészeti tér).
- Belső oldalfal simító vakolása, majd glettelés és festés. Mennyezet festése.

Faláttörések

A légtechnikai vezetékek átvezetéséhez a falazatban áttörést kell kialakítani. Az épület belső része pillérvázás szerkezetű, nagyméretű téglavázkitöltő falazattal. A külső falak nagy vastagságú téglavázlatok. A gerendák alatti faláttöréshez külön áthidaló gerenda nem szükséges, a gépház ajtó szélesítéshez viszont 2 db 175-ös porotherm A12-es áthidaló beépítendő. Az áthidaló gerendák megfelelő, a statikai leírásban meghatározott felfekvését biztosítani kell. A falazat kibontását a szükséges nyílásméretre a dúcolást követően kell megkezdeni.

Befejező szakipari munkák, felület kezelés

Az átalakítással érintett helyiségekben az áttörések helyén keskenyvakolat javítás szükséges. A vakolat száradását követően a felületet glettelni kell. A szerver helyiség oldalfalát és a gépészeti helyiség oldalfalát, mennyezetét festeni kell. A festéshez diszperziós festéket kell használni, min. 2 rétegben. Belső festéseknél felület előkészítése, részmunkák: glettelés (szükség szerint), vakolt felületen, bármilyen padozatú helyiségben, tagolatlan felületen HENKEL Ceresit Cereplasza, beltéri glettel. Diszperziós festés műanyag bázisú vizes-diszperzió fehér, vagy gyárilag színezett festékekkel, új előkészített alapfelületen, vakolaton, két rétegben, tagolatlan sima felületen Supralux Tilatex beltéri falfestékekkel.

Az újonnan bekerülő ajtó felületkezelése gyárilag készül, így azt a helyszínen nem kell felület kezelni. Színét a megrendelő választja ki.

2. Statika

Földszinti átalakítások

A földszinti gépház átalakítását a vonatkozó építész és gépész tervek tartalmazzák. A meglévő épület falain a hűtőberendezések levegő bevezető és kivezető nyílásai miatt nagyméretű áttöréseket kell kialakítani. Az udvar felőli oldal csaknem teljes

szélességében elbontásra került. A meglévő bejárattal szembeni oldalon egy 3,2 m szélességű teljes magasságú falnyílást kell kialakítani a légbevezető zsaluk részére. A berendezések elhelyezése különböző helyiségek kialakítását is igényli. Ezeket acél vázszerkezetű szerelt bordákkal és hangnyelő borítással ellátott falpanelekkal oldják meg. Ugyanilyen szerkezettel készülnek a külső homlokzati áttöréseket tartalmazó falak is. Az udvar felőli oldalon egy további előtét fallal körülvett kiugrás is készül azonos szerkezettel és lefedéssel. A külső tető és homlokzati burkolatok színezett acél trapézlemezről, a nyílásoknál acél esővédő lamellákkal készülnek.

Falbontások és falazati megerősítések

A hagyományos 40x20 cm méretű 10 cm vastag válaszfaltégla kibontását kell elvégezni. Mivel falszakaszok teljes szintmagasságú kibontására van szükség, a kibontandó falszakaszt előtte megfelelően mindkét oldalról ki kell dúcolni, és fentről kezdve ~0,8-1,0 m mélységben szakaszosan kell elbontani a köztes falszakaszt. Téglafal esetében a széleken, megfelelő csorbázatot kell kialakítani és a bontás után visszafalazva a nyílás szélét kialakítani. Vasbeton fal esetén célszerű lehet a tervezett nyílások függőleges széle mentén átfűrészelni szakaszosan a falat a bontás ütemének megfelelően. A kibontandó nyílás szélességének meghatározásánál a tervezett nyílásméret a minimális méret, ezért a bontás a nyílás szükség szerinti megnövelésével kell készíteni.

A bontás után a sérült falszéleket ki kell javítani.

Amennyiben a feltárások során kétségek merültek fel a falak felső rögzítésével kapcsolatban, szükséges javítani a megmaradó falak állékonyságát.

A kialakítandó új falvégek mentén U acél szegélygerendát kell beépíteni a téglafal vakolt méretéhez igazítva. Ennek helyszükségletét a fal kivágásakor az elhelyezési tőrésel korrigált nyílásméretre hozzá kell adni. Erre vonatkozó a terv tartalmaz szerkezeti megoldást.

Hangtompító szerkezetek tartószerkezeti ellenőrzése

A tartószerkezetek az elemes falszerkezet merevítő bordái. Szerepük a falpanelek rögzítése, függőleges és vízszintes megtámasztása. A belső falaknál a szokványos válaszfal terhet lehet az ellenőrzésnél figyelembe venni. A külső falaknál szélterhelést is figyelembe kell venni. Mivel a falak nagy része esővédő zsaluzat, a számításba vehető mértékadó szabványos terhelést csökkentett értékkel lehet figyelembe venni. Az adott profilú, MEFA C45-ös típusú gépészeti szerelősínekből kialakított tartó oszlopok, vagy merevítő bordák a számítások szerint akkor felelnek meg, ha az egyes bordák együttesen viselik a szélnyomásból adódó terheléseket. Ezért az udvar felőli oldalon a zsalu kereteket megtámasztó szélső, illetve középső oszlopokat acél összekötő hevederekkel, sarokvasakkal (5x40 mm keresztmetszet) együtt dolgozóvá kell tenni. A hevedereket MEFA szerelési rendszer elemeivel vagy egyedileg lesabott segédelemekkel, csavarokkal kell rögzíteni a bordák magasságának 1/4-es osztásaiban. A sarkoknál az 1,8,11 jelű, illetve 4,5,9 jelű elemeket kell összekapcsolni, a közepén a 3-6-7-2 elemcsoportot kell összefogni a tervben jelölt módon.

Az oldalsó falnál a 17 és 21 jelű panelek acél tartóoszlopait kell összefogni a közéjük beépített, az oszloppal azonos keresztmetszetű merevítővel, amelyeket C45 merevített sarokelemmel kell az oszlophoz rögzíteni. A merevítők kiosztása az előzők szerint (azaz bordák 1/4-es osztásaiban).

Az oszlopok rögzítését megfelelő nyírású teherbírású alsó-felső acél dübelekkel ($\geq M10$) kell megoldani. A beton lábazati koszorú megszilárdulása után lehet a ragasztott dübeleket elhelyezni. A rögzítő csavarokat a gyártó előírásai szerint kell elhelyezni. A külső zajárnyékoló falak egyben határoló falak is, ezért célszerű

lábazattal készíteni azokat (az M1 melléklet szerint ~8 cm min széltávolság biztosítható. Ezért 30/20 cm keresztmetszettel vasbeton lábazat készül. A lábazat felső síkjának vízszintesnek kell lennie, így az udvari födém lejtésviszonyai, egyenetlenségei a felső acél szerkezetek pontos elhelyezését nem befolyásolják. Az oldalsó és az udvari lábazat felső síkjait a terv szerint egy szintmagasságba kell hozni.

Pince szinti átalakítások

Falbontások légvezetékek részére

A falbontásokat a gépészeti terveken jelölt helyeken kell elkészíteni. A nyílások méreteit és helyeit, szintmagasságát az épületgépész tervezővel és kivitelezővel a bontások helyreállítása előtt egyeztetni kell. Tekintettel arra, hogy a bontandó falazatok belső válaszfalak, illetve vázkitöltő falak a bontások külön biztonsági födémducolat nélkül elvégezhetők. Amennyiben a tervezett nyílás és a vasbeton födém között a megtartandó falszakasz marad, Porotherm A12 típusú kiváltók beépítésével lehet megoldani a kiváltást. Az alkalmazandó kiváltók méreteit és elhelyezését a terv tartalmazza.

A nyílás kibontása után a nyílás szegélye a tervezett áttörés helyének és méretének megfelelően helyreállítandó. A légvezetékek és a nyílás szegélye közötti részt az épületgépészeti terv szerint előírt tűzgátló módon kell lezárni. A kiváltások kialakításával és tűzvédelmi megfelelőségével kapcsolatban a következő pont tartalmazza a szükséges információkat.

Falbontás és kiváltás ajtónyílás bővítéséhez

A pincében kialakított légkezelő gépház berendezéseinek beszállításához és kezeléséhez a meglévő 90/194 cm névleges méretű ajtaját 150/210 cm méretű nyílászáróra kell cserélni. A meglévő 25 cm széles téglafalazatban ezért, 150 cm széles nyílást kell kialakítani a választott ajtó típus megfelelő elhelyezési méretéhez igazodva. A pontos elhelyezési méretét a megrendelt ajtó gyártója és forgalmazója adja meg a választott tokkialakítás függvényében. Az ajtónyílás kialakításához szükséges kiváltók alsó síkját is ennek megfelelően a padlószinthez igazodva kell a kivitelezés során meghatározni.

A fal bontását mindenképpen a meglévő kiváltó feletti falszakasz elbontásával kell kezdeni a födém vagy a vasbeton gerenda alsó síkjától kiindulva. A kiváltó felett teljes szélességében el kell bontani a falat, hogy a meglévő kiváltókat ki lehessen emelni (esetleg a téglaboltozatot elbontani). Ezután lehet a falazatot a nyílás magasságában az ajtó méretének megfelelően kibontani. Az ajtónyílás felett a kiváltó hosszának megfelelő szélességben kell kibontani a falazatot. A nyílást a teljes magasságban megfelelő csorbázattal kell kibontani, hogy azután a tervezett elhelyezési méretnek megfelelően a falköz helyreállítható legyen, illetve a kiváltó feletti újrafalazott rész csatlakoztatható legyen.

Tekintettel arra, hogy az új kiváltónak csak a födémig terjedő falszakasz terhét kell viselnie, 175/150 cm (hosszúság/falköz) Protherm A-12 áthidalók alkalmazása indokolt.

Mindkét esetben a Wienerberger Alkalmazási és tervezési útmutató aktuális verziójának elhelyezésre és kivitelezésre vonatkozó előírásai betartandók.

A falnyílás bővítésével érintett helyiségek tűzvédelmi kockázati besorolása építettő adatszolgáltatása alapján „AK”. A betervezett áthidalókra a IV. fejezete alapján a rendelet 2. sz. melléklete 1. sz. táblázata alapján a tűzgátló válaszfalakra vonatkozó követelményeket kell betartani. A szerkezetre vonatkozó tűzvédelmi osztály – tűzállósági teljesítmény – tűzállási határérték követelményhármas: B EI 30.

Az alkalmazott Porotherm A12, illetve elem magas kiváltókra a gyártó műszaki adatlapja alapján, 1,5 cm javított mészvakolat mellett az A1 R(EI) 60 érték vonatkozik, így azok megfelelnek.

Kivitelezés

A tervezett szerkezeti átalakítások kivitelezési és munkavédelmi szempontból nem tartalmaznak különleges bonyolult feladatokat.

A kivitelezéshez a szakvéleményben előírt szempontokat figyelembe kell venni. A beépítésre felhasznált anyagok, szerkezetek felhasználásánál, feldolgozásánál, mozgatásánál, beépítésénél a gyártók, forgalmazók előírásait és a vonatkozó egyéb előírások követelményeit be kell tartani.

A megadott falnyílásméretek a vázszerelés és az épületgépészeti szerelés igényei szerint megadott minimál méretek, a nyílás szegélyek kialakításának helyigényét (acél véd-merevítő profil, helyreállított vakolt falvég) a bontásnál, helyreállításnál figyelembe kell venni.

A szakvéleményben jelzett feltételes megoldások véglegesítésekor, valamint a kivitelezés során egyéb szerkezettel kapcsolatos problémák felmerülése esetén a tervezők, illetve a szakértő értesítendő.