

"Alberti Evangélikus Általános Iskola Tornacsarnokának energetikai korszerűsítése"

KEOP-5.5.0/B/12-2013-0186



Az Albertirsai, Pesti út 110. szám alatt található evangélikus általános iskola tornatermének épülete energetikai korszerűsítésen esik át. Mit is takar ez valójában?:

(Részletek a pályázati anyagból)

Az épület:

A tornacsarnok feletti tető acélszerkezetű rácsos tartóval, a fél nyeregtető pedig fafödémmel épült. Falazata B30-as kevéslyukú égetett agyagtégla, vastagsága 30 cm. Tetőhéjazat 8 cm-es Kingspan tetőpanel, a fél nyeregtetőnél pedig hornyolt cserépfedés, hófogó lemezekkel. Az épület nyílászárói fa tokos kétrétegű üvegezésűek. Az ajtók állapota nem megfelelő, rosszul zárnak, elvetemedtek. Az épületen klinker téglá díszítőburkolat található.

Tervezett állapot

Homlokzat utólagos külső hőszigetelése 10 cm vastagságban EPS, a lábazat szigetelése 10 cm XPS hőszigetelő rendszerrel történik. Az így szigetelt falszerkezetek hőátbocsátási tényezője amely megfelel a 7/2006. (V.24.) TNM rendelet előírásainak. A fafödém feletti padlásfödém hőszigetelése 15 cm kőzetgyapot hőszigetelő rendszerrel történik, így a padlásfödém hőátbocsátási tényezője megfelel a 7/2006. (V.24.) TNM rendelet előírásainak. Az épület állványozása után a falfelület előkészítése, majd az 1 cm-nél mélyebb felületi eltérések javítása következik. Ezután történik az EPS lapok ragasztása, illetve dübelezése, négyzetméterenként 6 db dübellel. A felrögzített hőszigetelő lapokra üvegszövésű háló kerül, melyek a vakolatba simításra kerülnek. Ezután kerül fel a színező vakolat, majd a munka végeztével az állványzat elbontásra kerül.

Külső nyílászárók cseréje korszerű, fa szerkezetű, kétrétegű Argon gázzal töltött, lágyfém-bevonatos hőszigetelt üveggel ellátott nyílászárók beépítésével valósul meg. A beépítésre kerülő nyílászárók hőátbocsátási tényezője megfelel a 7/2006. (V.24.) TNM rendelet előírásainak. A régi nyílászárók elbontása és elszállítása után az új nyílászárók megfelelő rögzítő elemekkel kerülnek rögzítésre, a helyükre.

A hézagok tömítése vízzáró PUR habbal történik. A tömített felületek takarólécekkel lesznek lefedve, és beépítésre kerül a belső és külső ablakpárkány. A külső párkányoknál figyelembe kell venni a hőszigetelés vastagságát. Végso művelet a nyílászárók beállítása.

Az épületen belül:

Az épület fűtését biztosító 2db Termomax gyártmányú, Öv-Color 45 E típusú, B kategóriás, atmoszférikus, öntöttvas tagos, álló kazánok a fűtő helyiségben találhatóak. Az égéstermék elvezetése gravitációs üzemű. Schiedel gyártmányú hőszigetelt kéménnyel vezetjük a tetősík fölé. A fűtési előremenő és visszatérő csonkja DN25 mm-es. A hőleadók acéllemez lapradiátorok 11K és 22K kivitelben, 600 és 900mm építési magassággal. A fűtési hálózat csőanyaga réz (Cu) és ötrétegű műanyag csővezeték. A rendszer zárt tágulási tartállyal üzemel.

Gázellátás. Az utcai közép nyomású hálózatról leágazó vezeték az utcai telekhatár belső oldalára érkezik. Itt található az 1"-os elzáró. A KHS-2-3,5AS típusú nyomásszabályozó az épület észak-keletre néző külső falán üzemel. A külső főfalon 1" méretű fekete acélcsővel halad tovább a fűtő helyiségig. A fűtőhelyiségben kapott helyet a 6m³/h névleges teljesítményű gázmérő. A mért fogyasztói gázvezeték a fűtőhelyiségen belül halad tovább. Mérete 1", anyaga fekete acélcső. Ez szolgálja ki a 2db álló kazán és a tárolós vízmelegítő gázigényét. Az égési levegő bevezetésére nem találtunk gyári légbevezető elemet. A szabvány által előírt EPH bekötés nem található.

Az épületet ellátó vízmérő az utcai bejárat közelében fekvő vízmérő aknában található. A tornaterem az iskolától kapja a mért hálózati hidegvizet. Jelenleg a használati melegvíz Quadriga Q9 75GORS gyártmányú, tárolós, kéménybe kötött gázbojlerrel készül. A készülék 300 liter névleges űrtartalmú. Az épület vizes blokkjától induló szennyvíz vezeték is rácsatlakozik az iskola udvarában haladó csatorna alapvezeték hálózatra.

Az épület hűtő/szellőztető berendezéssel nem rendelkezik.

Tervezett állapot:

A Tornaterem korábban beépített lapradiátorai és a fűtési hálózata is megmarad. Az épület fűtését biztosító kazánokat és HMV bojleret leszereljük. Az új hőtermelő: 1db 32kW-os Baxi Luna Platinum kondenzációs gázkazán. A kazán hidraulikai váltón keresztül 3 körös osztó-gyűjtőt szolgál ki fűtési meleg vízzel. A körök a következők:

1. kör: a Tornaterem radiátoros fűtési igényét biztosítja háromjáratú keverő szelep és fordulatszám szabályozott (elektronikus szabályozású) keringtető szivattyúval. Az épület földszinti és galéria szintű hőleadói: meglévő acéllemez lapradiátorok. A radiátorok termosztatikus szeleppel és előbeállítós csavarzattal üzemelnek.

2. kör: a Tornaterem légkezelőjének utófűtő kaloriferét szolgálja háromjáratú keverő szelep és fordulatszám szabályozott (elektronikus szabályozású) keringtető szivattyúval. A légkezelő 1000 m³/h teljesítményű, a kalorifer utófűtő teljesítménye 10 kW.

3. kör: a Tornaterem használati melegvizét állítja elő. Új 300 liter névleges űrtartalmú Drazice gyártmányú két hőcserélős bivalens HMV tárolót építünk be. A beépített felső hőcserélőt az osztó-gyűjtőről tápláljuk meleg vízzel.

Energiafelhasználás mérésére fűtési körönként hőmennyiségmérőt, a gazdaságos szabályozás végett heti programozású termosztátot építünk be.

A gázüzemű bojlerrel leszereljük, és helyette egy új, két belső hőcserélős, DRAZICE OKC 300 NTRR/1MPa típusú, 300 literes bivalens HMV tárolót helyezünk el. Ennek meleg vizét hasznosítja az épületben meglévő vizes blokk. A meglévő használati melegvíz hálózatot összekötjük az új bojlerrel. Új hőtermelő rendszert építünk be, a 2db Baxi SB 25 típusú napkollektorral, és az Oventrop Regusol L-130 típusú szolár egységgel együtt. A napkollektorok, az épület dél-nyugati tájolású tetőszerkezetére kerülnek feltelepítésre. A HMV tároló utófűtését, az új fali kazán végzi előnykapcsolásban.

A Helios gyártmányú KLW EC 1400 D Pro WW EC típusú fekvő elrendezésű hővisszanyerő elemet is tartalmazó szellőzőgépet, 2 jelű szertár fölötti padlás födémre telepítve kívánjuk beépíteni. A friss levegőt 2 m magasság fölött, egy 800*495mm-es esővédő fix zsalun vételezzük. A beszívott friss levegőt, 4 db Helios SEWT típusú készlet segítségével előmelegítjük. a nyári időszakban pedig, a beérkező levegőt lehűtjük. Átmeneti időszakban a termosztát által meghatározott cirkuláció történik, így a rendszer a külső levegő hőmérsékletét alapul véve, mindig energetikailag optimálisan működik. A SEWT készlet, egy indirekt talajhő-levegő hőcserélőt, 100 m hosszú kollektor vezetékkel, hidraulikai modult és tágulási tartályt tartalmaz. A központi szellőző gép, a már előmelegített levegőt, a hővisszanyerő elem segítségével - az elszívott levegő hőjét hasznosítva – tovább melegíti. A padlástérben halad a kör keresztmetszetű befűvő és elszívó gerinc vezeték. A gép előtt és után zajcsillapító elemet is beépítünk. A befűvő és elszívó elemek: légszelepek. A rendszer légforgalma 1000 m³/h. A levegő mennyisége több fokozatban szabályozható. Az elszívott levegőt a tetősík fölött függőlegesen dobjuk ki. A rendszer működését heti program szerint üzemelő kapcsoló óra vezérli.

A villamos energia felhasználás tovább csökkentésére, az elektromos fogyasztást figyelembe vevő, 16,56kW-os hálózatba visszatápláló, napelemes rendszer telepítése is szükséges. A rendszer napelem paneleit (69db), a délnyugati tájolású, sátoztető felületen helyezük el. A visszatáplálásos üzemhez szükséges 1 db invertert, a fűtő helyiségben lehet elhelyezni. A hálózatra csatlakozást, a fűtőhelyiségben lévő villamos elosztó szekrény megfelelő terhelhetőségű pontjára kell tenni.

Kérjük, tekintse meg a felújításról szóló képeket.