

Tartószerkezeti műleírás és szakvélemény

Tárgy: Iskola kialakítása meglévő ipari épület átalakításával

Épület helye: 2132 Göd, Hernád köz. 2. hrsz: 6322/6

Megbízó: Gödi Tanulókör Egyesület
2132 Göd, Hernád köz. 2.

1.) Előzmények:

A Tanulókör Egyesület az épületben 4 tantermet kíván kialakítani oly módon, hogy a fszt.-en egy melegítő konyhas étkező is kerüljön kialakításra a tanulók részére. Ezen kívül a tetőtérben pedig könyvtárszoba és a tanári helységek lesznek kialakítva a szükséges kiegészítő funkciókkal, vizes blokkokkal szintenként.

A tetőtér megközelítése a meglévő lépcsőn történik Megrendelő igénye szerint.

Az épület szerkezetileg jó, illetve kifogástalan állapotú, szilárd földemes a beépítési lehetőség adott mivel az átalakítás előtt is a tetőtér be volt építve..

A helyszíni vizsgálat során alap, fal és földem feltárás készült. A vizsgálatot a Magyar Mérnöki Kamara által kiadott TSZ 01-2013 „Az épületek megépült teherhordó szerkezeteinek erőtani vizsgálata” c. Műszaki Szabályzat alapján végeztem el.

2.) Épületszerkezetek:

A vizsgált, átalakítandó épület egy földszintes, magastetős, hagyományos szerkezetű téglalap alaprajzú karbantartó jellegű gazdasági épület.

A ház fő méretei: 23,76 x 12,76 m .

Az épület újszerű állapotú, az látható rajta, hogy az elmúlt évtizedben alig használták, építési ideje az 1998-99-as években volt.

Alapozás:

Beton sávalapok vannak, alapmélység – 1,0 m. Az alapokon, lábazon repedés, süllyedés nem tapasztalható.

Pince:

Nincs. Egy 1,50 m mély beton falazatú szerelő akna van a csarnoktérben.

Falazatok:

A külső főfalak téglafalak km téglából illetve ikersejt téglából készültek 38 cm vtg.- ban. Belső főfal nincs a földemet vb pillérváz és erre támaszkodó, haránt irányú gerendázat támasztja alá. A fszt.-i válaszfalak 10-12 cm-es téglafalak. Az emeleti válaszfalak gipszkarton falak.

A főfalakon repedés, vagy egyéb statikai károsodás nem tapasztalható. Belmagasság fszt.-en 3,40 m.

Födém:

A zárófödém szilárd födém, 25 cm vtg monolit vb lemez a tetőtér beépítésnél a korábban tervezett padló rétegrend nem került beépítésre.

A födém statikailag jó állapotú, károsodás nincs.

Tetőszerkezet, héjazat:

A tető háromállószerű, szelemen fedélszerkezet, mely főszék állásoknál könyökfával merevített. A székoszlopok közvetlen a födémre terhelnek.

A tetőszerkezet faanyaga jó állapotú, feltárás szerint - de a teljes fedélszék állapota csak a héjazat elbontása után állapítható meg. A beépített fa km.-ek megfelelőek a szarufa 10/15 cm-es.

A héjazata cserép nyomatú acéllemez fedés, korának megfelelő állapotú, a lécezés viszont kissé előregedett, enyhén hullámos.

Összefoglalás, értékelés:

A helyszíni vizsgálat illetve feltárások alapján megállapítható, hogy az épület fő tartószerkezetei – alapok, falak, födémek, kiváltók – statikailag jó, illetve kifogástalan állapotúak. A tervezett tetőtér-beépítésből eredő többletterhek viselésére alkalmasak.

A tetőszerkezet faszerkezeti elmei lényegében beépítésre alkalmasak, a lécezés, deszkázatok a héjazattal együtt cserélendők. A tetőtér beépítéséhez új tetőszerkezet építése nem szükséges.

3.) Átépítés, tetőtér-beépítés szerkezeti kialakítása

Ezen statikai tervdokumentáció az építési engedély megszerzésére vonatkozik, a kivitelezéshez részletes – az építési technológiát is alapul vevő - tartószerkezeti kiviteli terv szükséges.

A statikai számítás, ellenőrzés az alábbi szabványok alapján történt:

MSZ EN 1990:2005 Eurocode 0: A tartószerkezetek tervezésének alapjai.

MSZ EN 1991-1-1:2005 Eurocode 1: A tartószerkezeteket érő hatások. Általános hatások. Sűrűség, önsúly és az épületek hasznos terhei.

MSZ EN 1991-1-2:2005 Eurocode 1: A tartószerkezeteket érő hatások. Általános hatások. A tűznek kitett szerkezeteket érő hatások.

MSZ EN 1991-1-3:2005 Eurocode 1: A tartószerkezeteket érő hatások. Általános hatások. Hóteher.

MSZ EN 1991-1-4:2005 Eurocode 1: A tartószerkezeteket érő hatások. Általános hatások. Szélhatás.

MSZ EN 1991-1-5:2005 Eurocode 1: A tartószerkezeteket érő hatások. Általános hatások. Hőmérsékleti hatások.

MSZ EN 1992-1-1:2005 Eurocode 2: Betonszerkezetek tervezése. Általános és az épületekre vonatkozó szabályok.

MSZ EN 1992-1-2:2005 Eurocode 2: Betonszerkezetek tervezése. Általános szabályok. Tervezés tűzterherre.

MSZ EN 1993-1-1,1-3 Eurocode 3: Acélszerkezetek tervezése

MSZ EN 1995-1-1:2005 Eurocode 5: Faszerkezetek tervezése. Általános szabályok. Közös és az épületekre vonatkozó szabályok.

MSZ EN 1996-1-1:2006 Eurocode 6: Falazott szerkezetek tervezése.

MSZ EN 1997-1-1: 2007 Eurocode 7: Geotechnikai tervezés

MSZ EN 1998-1:2005 Eurocode 8: Tartószerkezetek földrengésállóságának tervezése.

3.1 Földszinti munkák:

Kiváltások:

A földszinti munkákhoz, mivel teljesen új hőszigetelt padlószerkezet épül, az összes fszt.-i válaszfalat és beton padozatot el kell bontani. Feltöltendő és megszüntetendő a szerelő akna is. Új rétegrend kialakítását ld építész terveken.

Az új funkcióhoz a külső főfali homlokzaton nyíláskiváltások készülnek, gyakorlatilag mind a négy homlokzaton. Az új kiváltók a 2,10 m elh.-i magasságig, 0,90m nyílásig PTH A12 tip. vb áthidalók, e méret felett acél I szelvény áthidalók kerülnek beépítésre. Az áthidaló beépítése során minden esetben a földémet az érintett szakaszon alá kell dúcolni.

A 2,80 m elhelyezési magasság esetén minden esetben acél áthidalók kerülnek beépítésre 3xl-100 és 3xl-140 –ig fesztávtól függően. Az acél áthidalókat minden esetben 3 cm cem. rabiccal kell elvakolni tűzvédelmi előírás szerint. A beépített áthidalókat gondosan ki kell ékelni, ki kell injektálni.

Alapozások:

A fszt.-i válaszfalak alá az aljzatbeton, vasalt aljzat kivastagításával vb gerenda alapok készülnek a főfali alapba bevésve.

A külső pergola szerkezetet illetve a teraszokat is alapozni kell. A pergolák külső síkján beton sávalapok készülnek vasalt vb lábazattal, ebbe helyezendőek el a fa oszlopokat fogadó, horganyzott acél szerelvények. A belső oszlopok esetében a vasalt aljzat kivastagításával pontalapok tervezettek.

Lépcső:

A lépcső a meglévő lépcső helyén marad annak átalakításával lesz kialakítva, a földemnyílás további kibontására nincs szükség. Az új lépcső szerkezet is acélgerendával gyámolított, acél lépcsőfokokkal tervezett, de közbelső pihenővel van szerkesztve. Az acélszerkezet terv szerint tűzvédő mázolóssal lesz ellátva.

Tető

A tervezett tetőtér-beépítés lényegében a meglévő tető megtartásával lesz kialakítva, a tetősík változatlan marad. Az előzetes, részleges feltárás szerint a faanyag megfelelő és a fa keresztmetszet is elegendő az új héjazat terheinek viselésére. De ennek végleges eldöntése csak a héjazat vagy a belső gipszkarton burkolat teljes elbontása után lehetséges. A tetőhéjazat elbontása után a térdfalat statikus tervező kell leellenőrizze.

Egy helyen a dél-nyugati tetősíkon a könyvtárnál faszerkezetű tetőkiemelés tervezett álló ablakokkal, egyéb helyeken tetősík ablakok kerülnek beépítésre.

Az új fedés Terrán cserép fedés, egyszeri fedésként. A kishajlású tetőszakasz fedése ritkított deszkázaton korcolt lemezfedés. A szarufákra 8,00 cm PIR hab táblás hőszigetelés tervezett, s erre kerül a fóliázás, az ellenlécezés. További ásványgyapot hőszigetelés a szarufák közé építendő be, rétegrendi kialakítás építész terv szerint.

A beépítendő új faanyagot beépítés előtt favédőszerrel áztatással le kell kezelni! PI. TETOL FB vagy Diffusid S.

Javasolt fa km.-ek

talpszelemen	15/15 cm
derékszelemen	15/15 cm
csúcs szelemen	12/12 cm
oszlopok	15/15 cm
szarufák	10/15, 7,5/15 cm
könyök	10/10 cm
lécezés	3/5 cm
ellenléc	5/5, 5/7 cm

Anyagminőség II. o. fű fenyő C 24 statikai minőségben.

A székoszlopok helye nem változik viszont a könyvtárban és a tanáriban a székoszlopok könyökfái megszüntetésre kerülnek helyette acél kapcsoló elem lesz beépítve a merevség biztosítására.

Pergolák:

A tantermekhez kapcsolódóan faszerkezetű pergolák készülnek a szabadban lévő oktatás biztosítására. A pergola gyalult faszerkezetből készül, sarkoknál horganyzott fém kapcsoló elemekkel építve.

Az oszlopok horganyzott acél elemekkel kapcsolódnak az alapokhoz, a fa keresztmetszetük 12/12 cm-es. A gerendázat szintén 12/12- 12/15 cm-es fenyő anyagból készül gyalult kivitelben. A kereszt merevítők 5/ 15 cm-es méretűek.

Minden faanyagot beépítés előtt favédőszerrel le kell kezelni és ajánlott a végleges kültéri lazúrral is befesteni, hogy szerelés után csak a csomópont festésére legyen szükség.

Vác, 2021. 04. 15.

Zsoldos Mihály
okl. ép.mérnök
statikus tervező
MMK 13-2691