

KIVITELI TERVDOKUMENTÁCIÓ

TERVEZÉS TÁRGYA:

SZTE Fűvészkertben üvegház rekonstrukció

INGATLAN CÍME:

6726 Szeged, Lövölde u. 42.; Hrsz: 2106

PÁLYÁZATI AZONOSÍTÓ:

KEOP-7.3.1.3/09-2010-0027

PÁLYÁZAT CÍME:

Különleges tematikus gyűjtemények élőhelyének rekonstrukciója a növényanyag megőrzése érdekében, speciális környezeti feltételek megteremtése új fajok ex situ megőrzésbe vételéhez a SZTE Fűvészkertjében.

ÉPÍTETŐ:

SZEGEDI TUDOMÁNYEGYETEM

6720 Szeged, Dugonics tér 13.

TERVEZŐ:



KÉSZÜLT:

2011. november hó

ALÁÍRÓLAP



a

6726 SZEGED, LÖVÖLDE U. 42.; Hrsz: 2106 alatti
SZTE Fűvészkertben üvegház rekonstrukció
kiviteli tervdokumentációjához

ÉPÍTETŐ:

.....
Szegedi Tudományegyetem
6720 Szeged, Dugonics tér 13.

FELELŐS ÉPÍTÉSZ TERVEZŐ:

.....
Takács Gábor
okleveles építésszáműnűk
É 06-0370

2011. november hó

a

6726 SZEGED, LÖVÖLDE U. 42.; Hrsz: 2106 alatti
SZTE Fűvészkertben üvegház rekonstrukció
kiviteli tervdokumentációjához

I. Terviratok:

- Címlap
- Aláírólap
- Tartalomjegyzék
- Tervezői nyilatkozat
- Építészeti-műszaki leírás
- Tűzvédelmi leírás
- Környezetvédelmi leírás

II. Tervjegyzék:

E-0/1	Átnézeti helyszínrajz	M = 1:2000
E-0/2	Helyszínrajz	M = 1:500
E-1	Alaprajz	M = 1:50
E-2	Metszetek	M = 1:50
E-3	Homlokzatok 1.	M = 1:50
E-4	Homlokzatok 2.	M = 1:50
E-5	Függönyfa konszignációl és részletek	M = 1:50

a

6726 SZEGED, LÖVÖLDE U. 42.; Hrsz: 2106 alatti
SZTE Fűvészkertben üvegház rekonstrukció
kiviteli tervdokumentációjához

A 191/2009. (IX.15.) Korm. rendelet 9. § alapján nyilatkozom, hogy

- az általam tervezett műszaki megoldás megfelel a vonatkozó jogszabályoknak, így különösen az Étv. 31. § (1), (2) és (4) bekezdésében meghatározott követelményeknek, az országos településrendezési és építési követelményeknek, valamint az eseti hatósági előírásoknak,
- a vonatkozó szabványoktól való eltérés nem történt, attól eltérő műszaki megoldást nem alkalmaztunk.
- az építési engedélyezési terv és a kivitelezési terv összhangban van, az engedélyezési dokumentációtól a kivitelezési dokumentáció nem tér el,
- a kivitelezési dokumentáció a külön jogszabály szerinti biztonsági és egészségvédelmi koordinátor közreműködésével készült,
- a terület illetve az épület nincs műemléki védetség alatt, így örökségvédelmi hatósági engedélyre nem volt szükség,
- csak olyan építési termékek kerültek betervezésre, ami az építési termékek műszaki követelményeinek, megfelelőség igazolásának, valamint forgalomba hozatalának és felhasználásának részletes szabályairól szóló 3/2003. (I. 25.) BM–GKM–KvVM együttes rendelet előírásainak megfelel,
- a Magyar Építész Kamara hivatalos építész tervezői névjegyzékében szerepelek és a jogszabályban előírt tervezői jogosultsággal rendelkezem.

Építtető: Szegedi Tudományegyetem
6720 Szeged, Dugonics tér 13.

Építési helye: Szegedi Fűvészkert (6726 Szeged, Lövölde u. 42.)
Hrsz: 2106

Környezet jellemzője: különleges intézményi övezet, sík, beépített terület

Védettségi minősítés: helyileg védett zöldfelület

Építész tervező: Takács Gábor, okl. építészmérnök, É 03-0370
6630 Mindszent, Árpád u. 12.

FELELŐS ÉPÍTÉSZ TERVEZŐ:

.....

Takács Gábor
okleveles építészmérnök
É 06-0370

2011. november hó

a

6726 SZEGED, LÖVÖLDE U. 42.; Hrsz: 2106 alatti
SZTE Fűvészkertben üvegház rekonstrukció
kiviteli tervdokumentációjához

ELŐZMÉNYEK:

Tervezői megbízást kaptunk az építető tulajdonában levő Egyetemi Fűvészkertben lévő, fóliasátor rendszerű növénygyűjtemény rekonstrukciója tárgyában az építési engedélyezési tervdokumentáció elkészítésére.

Az intézmény területén a meglévő üvegház mellett található, ősztől-tavaszig fóliasátorral fedett növénygyűjteményt a tervezési program szerint üvegházzá kívánják alakítani, mellyel az üzemeltetési költségek racionalizálhatóvá válnak és a növények speciális környezeti feltételei jobban biztosíthatók.

Az épületet a vonatkozó előírásoknak, önkormányzati tervtanács javaslatainak megfelelően, az építetővel, a létesítmény vezetőjével, valamint az érintett szakhatóságokkal ill. közmű-szolgáltatókkal történt egyeztetések alapján terveztük.

TELEPÍTÉS, ÉPÍTÉSZETI KIALAKÍTÁS:

Ki – 5.0.0.0.1.4.

- Ki – különleges intézményi zóna „Egyetemi Fűvészkert”
- 5-ös (egyéb) karakter
- kialakult övezet
- beépítési módot adottságtól függően az építési hatóság határozza meg
- a telek legkisebb nagyságát az építési hatóság határozza meg
- legnagyobb beépítettség: max. 5 %
- legkisebb zöldfelület: min. 80 %
- építménymagasság: 4,5 - 7,5 m

Az épület szabadonálló módon helyezkedik el a Fűvészkert bejáratától északkeletre, a meglévő gyalogos főútvonal jobb oldalán. Az épület elhelyezése a meglévő növényállomány figyelembe vételével történt, a mellette lévő üvegházról való távolsága 0,85 m, a Hollandi-házról mért távolsága pedig 10,44 m.

Az épület 3 hajós, nyeregtetős kialakítású, illeszkedve a meglévő üvegház rendszeréhez.

A Fűvészkertben található épületek:

Épületek alapterületei:

irodaépület és fitotron	(H = 4,10 m)	343,7 m ²
kazánház	(H = 4,80 m)	113,3 m ²
műhely	(H = 3,60 m)	160,0 m ²
raktár	(H = 3,10 m)	80,7 m ²
garázs	(H = 2,20 m)	117,7 m ²
szoc. épület	(H = 3,80 m)	119,1 m ²
Hollandi-ház	(H = 2,20 m)	326,6 m ²
gépészeti központ	(H = 6,00 m)	56,0 m ²
madárbemutató (dioráma)	(H = 3,30 m)	21,6 m ²
kerti pavilon (rózsakert)	(H = 4,20 m)	31,4 m ²
látogatói illemhely (építés alatt)	(H = 2,85 m)	29,7 m ²
meglévő üvegházak	(H = 4,80 m)	478 m ²
Tervezett üvegház		662 m²

Beépített alapterület:

2539,8 m²

FUNKCIONÁLIS KIALAKÍTÁS:

Az épület egylégterű üvegház, különleges tematikus gyűjtemények élőhelye, ami a látogatói forgalomtól elzárva üzemel. A meglévő növényállomány megtartásával, ahhoz igazodva került kialakításra az épület.

Az épületben a fűvészkert kertészei napi rendszerességgel végzik a növények gondozását, ápolását. A különböző homlokzatokon a nyílászárók a belső, kialakult közlekedési rendszerhez igazodva kerültek kialakításra.

HELYISÉGLISTA:

<u>ÜVEGHÁZ</u>	<u>térkö burkolat / talaj</u>	<u>636,02 m²</u>
----------------	-------------------------------	-----------------------------

Épület hasznos alapterülete:

636,02 m²

TERVEZETT BEÉPÍTÉS MUTATÓSZÁMAI:

- Telek terület: 10 ha 5563 m²
- Beépített alapterület: 2539,8 m²
- Beépítettség: 2,4 %
- Tervezett zöldfelület: 98.177 m²
- Zöldfelületi fedettség: 93 %
- Kiinduló alapmagasság: ±0,00 = +77,80 mBf,
főbejárat burkolt útfelületének magassága
- Padlóvonal magassága: ±0,00 m;
- Gerincmagasság: +7,80; +8,59; 9,52 m;
- Belmagasság: 6,00-9,30 m;
- Építménymagasság: 6,94 m

Építménymagasság számítás:

$$- H_{\text{ÉK-DNY}} = F/L = 234,5 \text{ m}^2 / 31,3 \text{ m} = 7,49 \text{ m}$$

$$- H_{\text{DK-ÉNY}} = F/L = 6,13 \text{ m}$$

$$H_{\text{ép}} = F_{\text{össz}} / L_{\text{össz}} = 2 \times (234,5 + 6,13 \times 21,15) / 2 \times (21,15 + 31,3) = 6,94 \text{ m}$$

Építményérték számítás:

$$636,02 \text{ m}^2 \times 100 \text{ E Ft/m}^2 = 63.602 \text{ E Ft}$$

ÚTCSATLAKOZÁS:

A telek jelenleg több bejáróval is rendelkezik a Lövölde utca felé, melyek alkalmasak gépjármű-közlekedés számára. Az építkezés során ezek az útcsatlakozások nem változnak.

PARKOLÓIGÉNY-SZÁMÍTÁS:

A 253/1997. (XII. 20.) Korm. rendelet (OTÉK) 4. számú melléklete alapján „*minden jelentős zöldfelületet igénylő közösségi kulturális egység (állatkert, **növénykert**, temető stb.) és közhasználatú park területének minden megkezdett 500 m²-e után*” 1 db személygépkocsi elhelyezését kell biztosítani.

A létesítmény jelenlegi funkciója nem bővül, ezáltal többlet parkoló igény nem jelentkezik. A Fűvészkert számára a Lövölde utcában, a főbejárat körül vannak aszfaltozott parkolók kialakítva.

KÖZMŰVEK:

- Vízbekötés: meglévő vízbekötés rekonstrukciója
- Szennyvízelvezetés: nem készül
- Esővíz elvezetés: ereszcsonnával, a telek területén elszívárogtatják.
- Elektromos ellátás: a meglévő üvegházról történő új lecsatlakozás kiépítése
- Gázbekötés: nem készül

MEGLÉVŐ ÉPÜLET BEMUTATÁSA:

- Szerkezeti kialakítás:
A jelenlegi épület három hajóból álló fóliarendszer. A különböző fesztávolságú (~8 – ~11 méter) növényházak szerkezetileg azonos módon vannak kialakítva. A beton sávalapozásra kerámia blokk téglafalazat készült a földben, melynek felső síkján bitumenes vízszigetelő lemezt helyeztek el. A lábazat szintén blokk téglafalazat, melynek tetején 15 cm magas beton koszorú készült, melybe építéskor bebetonozták a bordaváz elemeinek fogadására alkalmas csöveket. A ~80 cm magas lábazat tetejétől félköríves fémbordák tartják a fólia tetőfedést.
Mindhárom épületrészben csőregiszteres radiátoros fűtés található.
- Az épület állapotának leírása:
A lábazaton a sérült vízszigetelés hatására több helyen vakolatleválás tapasztalható, a téglafalazat szétfagyott, a beton koszorú elrepedt. A falazat folyamatosan vizesedik, a vakolat salétromos, melynek javítása csak a teherhordó szerkezet talajig történő visszabontásával és újraépítésével lehetséges. Az épülettemperálás a határoló szerkezetek rossz hőtechnikai adottságai miatt kimondottan pazarló.

TEVEZETT ÉPÜLETSZERKEZETEK

- Általános ismertetés:

Az épület átalakítása során a meglévő növényállományhoz igazodva új külső térelhatároló szerkezeteket alakítunk ki. Ennek során 21,15x31,3 méter külméretű, háromhajós, 3,40x6,60/10,00/14,00 raszterű, pillérváz rendszerű acél tartószerkezet épül. A geotechnikai szakvéleménynek megfelelően az alapozási síkot –1,20/-1,50 körüli mélységben kell felvenni, pontalapok alkalmazásával. A teherhordó felszerkezetet HEB 160 horganyzott acél szelvényekből készülő keretek adják, melyre nyeregvető kialakítással kétrétegű üvegfedés kerül.

A függőleges, üvegezett átlátszó oldalfalakat és az alacsony hajlású, szintén átlátszó tetőfedést az acél keretekre szerelget, fém vázszerkezet tartja. Az épület lábazata, az oldalfal illetve tetőfedés alacsony hőátbocsátású szerkezetekből kerülnek kivitelezésre, ami energetikai szempontból megfelel a mai környezetvédelmi előírásoknak is.

A meglévő, rossz állapotú épületrészek a talajig visszabontásra kerülnek, helyet biztosítva az új, korszerű szerkezeteknek. A bontás a meglévő növényállomány figyelembe vételével, kézi illetve gépi módon történik.

A keletkező bontott fém bordarendszer és a tört beton újrafelhasználható, míg a téglatörmelék a közelben lévő építési hulladéklerakóba szállítható.

- Szerkezeti kialakítás:

Alapozás:

Monolit vasbeton pontalapok készülnek a statikai leírás szerint.

A térfogatváltozó talaj miatt az alapsík alatt 30 cm vastag talajcsere szükséges, két rétegben tömörített homokos kavics alkalmazásával.

A védendő növények és a korlátozott közlekedőfelületek miatt a belső alapárkok kiemelése jellemzően kézi erővel történik, az épület kerülete mentén, ahol lehetséges, gépesítve, pl. Caterpillar kompakt földmunkagéppel végzik a munkagödör készítést.

Az alapok alján a feltöltést 30 cm vastagságú, váltakozó, (kulékavics és sóder) kellően nedvesített rétegekből kell kiképezni, a rétegeket Wacker döngölővel kell megtömöríteni, szükséges tömörségi fok $\gamma_r = 95\%$. A talajcsere tömörítésének sikerességét nehéz verőszondázással és tárcsás próba-terheléssel kell ellenőrizni és minősíteni.

Talpgerenda:

A statikus kiviteli tervek szerinti monolit vasbeton gerenda készül, külső oldalán 5 cm ROOFMATE hőszigeteléssel.

Az 1/1 rézsűvel kialakított munkagödör kiemelése után 10 cm kavicsagyazaton kétoldali zsálzat építése szükséges, melynek belső oldalán el kell helyezni a szigetelő táblákat!

Lábazati fal:

POROTHERM 25 HS fokozott hőszigetelő képességű kézi falazóblokkból. A falazat magassági mérete miatt állványozás nem szükséges.

Koszorú:

A téglafalazat tetején 20x25 cm-es keresztmetszetű monolit vasbeton koszorú készül.

Felszerkezet:

Az építmény függőleges és vízszintes teherhordó szerkezetét az alaptestbe befogott acélkeretek alkotják. Az acélkeretek alkotó elemei: pillér: HEB 160, a keretgerendák: HEB 160-as acéltartók, horganyzott kivitelben.

A kereteken vékonyfalú acélszerkezetből, tető szelemen rendszer készül, 1,5-2,0 m közötti tengelykiosztással. A tetőszelemenek LINDAB Z.150-es szelvények. A falszelemenek osztástávolsága hasonló, szelvényméretük C.150-es.

A tetősíki szélrácsok anyaga gömbacél.

(az acélszerkezetek fentebb leírt szelvényei tájékoztató jellegűek, azok pontos méretét a statikus kiviteli terv határozza meg)

Az acélpillérek előtt lábazati fal készül, amelynek tetején vasbeton koszorú fut végig. Az acélpillérek és a vasbeton koszorú kapcsolatát biztosítani kell.

A törtvonalú acél keretgerendákat lehetőség szerint üzemben kell sarokmereven összeállítani, és így szállítani a helyszínre.

Tető- és homlokzatképzés:

Az épület fedése kétrétegű 6-16(Ar)-4 Low-E, hőszigetelő ill. ragasztott biztonsági fóliával ellátott kivitelben készül, alu. profilos rögzítő elemek alkalmazásával. Az épület oldalfalai jó hőszigetelő képességű 4-16(Ar)-4 Low-E, kétrétegű üvegezéssel lesz kialakítva.

A gerincek mentén a tetőszerkezet felső részében motoros nyitású szellőző panelek készülnek, a nyári túlmelegedés elleni védelem miatt.

Talajnedvesség- és használati víz elleni szigetelés:

A talpgerenda felső síkján (+0,05 m) modifikált bitumenes szigetelő lemez kerül beépítésre, teljes felületén lángolvasztással rögzítve.

Homlokzati nyílászárók:

Az oldalfalakba acél keretszerkezetű, porszórt felületű fém nyílászárók kerülnek beépítésre.

Bádogozás:

A vápa és ereszcatornák 0,7 mm vastag, porszórt acél lemezből készülnek.

Lakatos szerkezetek:

A tetőszerkezeten acél szerkezetű, taposórács felületű járatok készülnek, horganyzott acél szerkezetekből.

Járdák:

Gépi tömörítésű kavics- ill. homokagyazaton Leier-Kaiserstein Taverna beton térburkolat készül.

MUNKAVÉDELMI ELŐÍRÁSOK:

A kivitelezés során betartandó az összes érvényben lévő balesetelhárítási, munkavédelmi, tűzrendészeti és biztonságtechnikai szabály, rendelet, előírás és utasítás.

A kivitelező vállalat munkavédelmi szabályzatában foglaltakat maradéktalanul be kell tartani.

Az előzőek mellett betartandók:

- az érintésvédelemmel kapcsolatos szabvány,
- az alkalmazott építőipari gépekre vonatkozó gépkönyvi előírások,
- az építési engedély munkavédelemmel foglalkozó előírásai.

Az ideiglenes villamos vezetékek érintésvédelméről gondoskodni kell, munkaszünet esetén a villamos hálózatot, a világítási hálózat kivételével feszültségmentesíteni kell, a villamos kapcsoló berendezéseket megbízhatóan le kell kapcsolni. A munkagépeket csak szakképzett személyek üzemeltethetik. Az emelőgépeknél csak oktatott és vizsgázott személyzet alkalmazható.

A kivitelezőnek (felelős műszaki vezető) a CE megfelelőségi bizonylatokat, megvalósulási tervdokumentációt is szolgáltatnia kell.

A kivitelezés ideje alatt a 4/2002. (II.20.) SzCsM-EüM együttes rendelet szerint az építési munkahelyeken és az építési folyamatok során megvalósítandó minimális munkavédelmi követelmények előírásai szigorúan betartandók!

A munka megkezdése előtt felelős munkavezetőt kell kijelölni, aki a terv alapján a munkát megszervezi és folyamatosan gondoskodik a munkavédelmi előírások betartásáról.

A kivitelezés alatt a meglévő növényállomány megóvására különös gondot kell fordítani!

MEGJEGYZÉS:

Az építkezést csak jogerős építési engedély birtokában lehet megkezdeni!

Az építési engedélyben foglaltaktól való eltérés hatósági eljárást von maga után.

A tervdokumentációban alkalmazott műszaki megoldásoktól eltérni csak a tervezővel való egyeztetés után és az ő beleegyezésével lehet.

A tervdokumentáció a Performa Stúdió Bt. és a tervezők szellemi tulajdona. Az 1999. évi LXXVI. 1.§-ának értelmében szerzői jogvédelem alatt áll.

2011. november hó

FELELŐS ÉPÍTÉSZ TERVEZŐ:

.....

Takács Gábor
okleveles építész-mérnök
É 06-0370

a

6726 SZEGED, LÖVÖLDE U. 42.; Hrsz: 2106 alatti
SZTE Fűvészkertben üvegház rekonstrukció
kiviteli tervdokumentációjához

Kérelmező neve, székhelye:

Szegedi Tudományegyetem
6720 Szeged, Dugonics tér 13.

Telephely címe:

6726 SZEGED, LÖVÖLDE U. 42.; Hrsz: 2106

Tevékenység megnevezése:

Növénykert működtetése

I. ÁLTALÁNOS LEÍRÁS

A telephelyen végzett tevékenység:

TEÁOR 9253 Növény és állatkert működtetése

I.1. TECHNOLÓGIAI LEÍRÁS

Az intézmény területén a meglévő üvegház mellett található, ősztől-tavaszig fóliasátorral fedett növénygyűjteményt a tervezési program szerint üvegházzá kívánják alakítani, mellyel az üzemeltetési költségek racionalizálhatóvá válnak és a növények speciális környezeti feltételei jobban biztosíthatók.

Az épület egylégterű üvegház, különleges tematikus gyűjtemények élőhelye, ami a látogatói forgalomtól elzárva üzemel. A meglévő növényállomány megtartásával, ahhoz igazodva került kialakításra az épület.

Az épületben a fűvészkert kertészei napi rendszerességgel végzik a növények gondozását, ápolását. A különböző homlokzatokon a nyílászárók a belső, kialakult közlekedési rendszerhez igazodva kerültek kialakításra.

II. KÖRNYEZETVÉDELMI LEÍRÁS

II.1. HULLADÉKOK

Az épületben növénytermesztés folyik, az üzemelés során a növények elhullott részeiből keletkező, nem veszélyes hulladékokra kell számítani, éves szinten kb. 500 kg.

Hulladékok gyűjtése:

A fűvészkert többi növényi hulladékaival együtt gyűjtik az erre a célra fenntartott zöldhulladék gyűjtőhelyen. Elszállítását, szerződés alapján, erre jogosult hulladékkezelő végzi.

II.2. LEVEGŐVÉDELEM

Ősztől-tavaszig az épületben a növények számára temperált, mesterséges szellőztetés biztosítja az optimális környezeti feltételeket. A szellőztetés nem jelent káros mértékű terhelést a környezetére.

Az épület melletti fás területen egy 7500 m³/h teljesítményű légkezelő gép kültéri egysége kerül elhelyezésre.

II.3. ZAJVÉDELEM

A létesítmény a rendeltetésszerű használata esetén a megengedett mértéket meghaladó káros légszennyezést, zaj- és rezgéshatást nem okoz.

Az épület Szeged belterületének szélén, laza beépítésű területen helyezkedik el. Az épülettől 80 m-re, a Fűvészkerti úton lakóház található. Az épületben zajkibocsátást okozó berendezést nem üzemelnek, zajkibocsátással járó tevékenységet nem folytatnak. Az épület melletti fás területen egy 7500 m³/h teljesítményű légkezelő gép kültéri egysége kerül elhelyezésre, zajszintje 72,9 dB.

A szomszédos övezet zajterhelési határértéke:

Lakóterület (kisvárosias, kertvárosias, falusias telepszerű beépítés):

nappal 06-22 óráig 50 dB, 22-06 óráig 40 dB

A létesítmény a rendeltetésszerű használata esetén a megengedett mértéket meghaladó káros zaj- és rezgéshatást nem okoz.

II.4. VÍZVÉDELEM

Vízigény:

A napi használati vízellátás (locsolás) a Fűvészkert kútja által ellátott belső kútvíz hálózatról történik.

Szennyezett csapadékvíz nem keletkezik.

II.5. TERMÉSZET- ÉS TÁJVÉDELEM:

Az épület a meglévő fólíasátrak helyén kerül elhelyezésre, így nem kell a meglévő fákat kivágni. Az épület anyagai illeszkednek a meglévő épületállományhoz.

2011. november hó

FELELŐS ÉPÍTÉSZ TERVEZŐ:

.....

Takács Gábor
okleveles építésmérnök
É 06-0370

6726 SZEGED, LÖVÖLDE U. 42.; Hrsz: 2106 alatti
SZTE Fűvészkertben üvegház rekonstrukció
építési engedélyezési tervdokumentációjához

Alulírott építész tűzvédelmi szakértő a módosított 1996. évi XXXI. törvény 21. § (3) bek. alapján kijelentem, hogy a tervezett, növénytermesztő üvegház létesítésnek építési engedélyezési tervdokumentációjának részét képező tűzvédelmi műszaki leírás kielégíti a 9/2008. (II. 22.) ÖTM számú rendelettel hatályba léptetett Országos Tűzvédelmi Szabályzatban (továbbiakban: OTSZ) foglalt előírásokat. Az egyes előírások alól eltérés nem történt!

A leírás a tűzvédelmi kérdéseket, kizárólag az átalakítás, bővítés mértékében és körében tartalmazza!

1. Általános ismertetés

Az épület meglévő hőtanilag elavult, azonos rendeltetésű épület helyére létesül, új szerkezet felhasználásával. A változás nem érinti a növényeket, s az öntözési, fűtési technológiát, csak a szerkezeteket.

Rendeltetés: növény termesztés

Szintek száma: A tervezett épület földszintes kialakítású.

2. Tűzveszélyességi osztályba sorolás

Az épület, az alkalmazott technológia (öntözéses vizes technológia), valamint a „tárolt anyagok” növények tulajdonságai alapján „E” nem tűzveszélyes tűzveszélyességi osztályba tartozik, közösségi forgalom nem tervezett! (nem változik) A növények: kaktusz félék, s pálmák!

3. Tűzállósági fokozat

A tervezett épület épületszerkezeteinek a I-V. tűzállósági fokozathoz tartozó követelményeknek kell megfelelnie, az osztályba sorolás alapján!

Mivel a szomszédos épületek közül van olyan ami IV tűzállósági fokozatnak megfelelő, s az épületek egy közös tűzszakaszt képeznek tűztávolság hiánya miatt, így a IV-től eltérő tűzállósági fokozatot, csak tűzgátló, s statikai elválasztás megléte esetén lehetne alkalmazni!

Tehát a szükséges tűzállósági fokozat: IV

Az alkalmazandó épületszerkezetek éghetőségi és tűzállósági paramétereinek meghatározását az 1. sz. melléklet tartalmazza.

4. Tűzszakaszok területe, értékelése, normatív és számított tűzterhelés, tűztávolság

A tervezéssel érintett épület alapterülete: 636m². Közvetlenül az épület mellett található 1db meglévő üvegház, s hozzá tartozó gépészeti központ! 406m².

Az összevont területük 1042m². Az említett meglévő üvegház mellett közvetlenül található 1db szociális épület, s az mellett, 1db műhely épület.

Az említett épületek egymáshoz közel létesültek anno.

Tűzszakasz szempontjából összevonhatóak, de a tűzállósági fokozatuk eltérő egymástól.

Az összevont tűzszakasz méret: 1202m²

Ezen méret : V, ill. IV –es tűzállóság esetén is létesülhet akár „D” vagy „E” besorolás mellett!

Az átalakítás, bővítés tűzszakasz méret változással nem jár! A rendeltetések határvonalai kialakultak, nem változnak !

5. Az épület megközelíthetősége

A létesítmény meglévő útról közelíthető meg. Ez az út alkalmas a tűzoltó gépjárművek közlekedésére. (nem változik)

6. Tűzterhelés: A tervezett épületre vonatkozóan, állandó értéket nem tudtam számolni, mert a betervezett szerkezetek nem éghető anyagúak. Időleges értéként pedig egyéb éghető anyag nem lesz az épületben, csak maguk a növények, de azok is rendkívül magas nedvesség tartalmuk miatt nem éghetőek.

A tűzterhelés értéke tehát, maximum 10 MJ/m²

7. Oltóvíz biztosítása

Amennyiben , a tervezett épülettel összevont , már említett 1202 m²-t mértékadó tűzszakaszként kezeljük, akkor az előírt oltóvíz intenzitás **2100 l/min** (nem változik) , melyet legalább fél órán keresztül kell tudni biztosítani.

Az oltóvíz biztosítás paraméterei nem változnak !

8. Épületgépészet

Az érintett épületben elektromosság nem kerül kiépítésre R1 M2 T1 K2 H3
V0₀-L0₀-F0/x-B0

Az üvegház fűtése : külön épületben elhelyezett kazánházból történő táplálással!

Tekintettel arra, hogy az üvegház mérete 800m² értéknél kisebb, s tűzterhelése 50 MJ/m² alatt van, így az OTSZ szerinti hő- és füstelvezetés nem tervezett.

9. Tűzjelzés

A létesítmény területéről a tűzjelzés rádiótelefonokról leadható a 105 segélyhívószámon.

9. Kiürítés

A létesítéssel érintett épület kiürítése közvetlenül a szabadba történik:

10. Épületszerkezetek megfelelőségével kapcsolatos számítás

Tűzterhelés: 10 MJ/m²

Elsődleges tűzidőtartam:

$$t_{m0} = f_c \times p_v = 0,066 \times p_v = 0,066 \times 10 \text{ MJ/m}^2 = \mathbf{0,66 \text{ perc}}$$

Légellenállási tényező:

$$f_l = 0,16 (S/S_0) = 0,16 \times (636 \text{ m}^2 / 47 \text{ m}^2) = \mathbf{2,16 (1,6)}$$

Belmagassági tényező:

$$\text{○ (A helyiség átlagos belmagasságát } \mathbf{8 \text{ m}}$$

$$\text{○ } f_m = 1,22 - 0,07 m_b = 1,22 - (0,07 \times 8 \text{ m}) = \mathbf{0,66}$$

Tűzoltási hatékonysági tényező:

$$\text{○ } f_t = \mathbf{1}$$

- A szerkezet rendeltetési tényezője: IV
- (teherhordó pillér) $f_r = 1$
- keretszerkezetek, tetőfödém tartó szerkezet $f_r=0,2$
- vázkitöltő szerkezet , tetőfödém térelhatároló szerkezet: $f_r=0,1$

Biztonsági tényező:

- $f_b = 1,4$ (első rendű szerkezetek !)
- $f_b=1,3$ (másodrendű szerkezetek !)

A tűz várható időtartamának számítása (órában):

$$t_m = f_t \times f_m \times f_l \times t_{M0}/60 = 1 \times 0,66 \times 1,6 \times 0,666\text{min}/60 = \underline{0,00116\text{óra}}$$

Mértékadó tűzállósági határérték számítása:

$$T_{Mj} = f_b \times f_r \times t_m = 1,4 \times 1 \times 0,00116\text{óra} = \underline{0,0016 \text{ óra pillérek}}$$

$$= 1,4 \times 0,2 \times 0,00116\text{óra} = \underline{0,00032 \text{ óra tetőfödém tartó, keretszerkezet}}$$

$$= 1,3 \times 0,1 \times 0,00116 = \underline{0,00015 \text{ óra vázkitöltő, ill. tetőfödém térelhatároló szerkezetek}}$$

A tűzszakasz szerkezetei esetében a számítás rendkívül alacsony értéket igazolt, tehát a tartó szerkezetek védelem nélküli acélból , a kitöltő falazat, ill. a tetőfödém térelhatároló szerkezet üvegből létesülhetnek.

1.sz. melléklet

Az épület bővítményi részei épületszerkezeteinek éghetőségi és tűzállósági követelményeinek meghatározásához a 9/2008. (II. 22.) ÖTM rendelettel kiadott Országos Tűzvédelmi Szabályzat 5. rész I/4 fejezetének IV. sz. táblázatát használtam.

Szerkezet csoport	Szerkezet megnevezése	Tűzvédelmi osztály Tűzállósági határérték (perc)		Tűzállósági fokozat	Megjegyzés
		Előírt	Tényleges		
Teherhordó falak, pillérek	Teherhordó pillérek, - <i>acél szerkezet védelem nélkül</i>	D R 15	A1 R 12*		
Vízszintes teherhordó szerkezet	Tetőfödémek tartószerkezetei - <i>acél szerkezet védelem nélkül</i>	D R 15	A2 R 12*		
Szakipari szerkezetek	Vázkitöltő falak (külső homlokzati falak) - <i>üveg szerkezet</i>	D	A2		
	Tetőfödém térelhatároló szerkezete - <i>üveg szerkezet</i>	D EI 15	A2*		

* A szerkezetek megfelelősége számítással igazolt .

KIÜRÍTÉS SZÁMÍTÁS

Kiürítés számítás elvégzése kizárólag az érintett épületrészre vonatkozóan !

kiürítés az útvonalhosszak alapján:

$$t_{1a} = \Sigma s_i / v = 20\text{m} / 30\text{m/min} = 0,66 \text{ min} \quad \text{MEGFELEL}$$

kiürítés az ajtó átbocsátóképessége alapján:

$$t_{1b} = N/k \times x_1 = 2\text{fő} / 41,7 \times 2\text{m} = 0,02\text{min} \quad \text{MEGFELEL}$$

A kiürítés második szakaszának számítását nem ellenőriztem, mert a bővítmény közvetlenül a szabadba elhagyható !

A kijáratí ajtónál, s a főbb közlekedési útvonalon irányfény világítás létesül.

Kiszombor, 2011. augusztus hó

Miskolczi László
 tűzvédelmi szakértő
 I-132/2008
 Tel.: 06-20/9475056, 20-9475056
 Adószám: 6288618-2-011284
 E-mail: miskolczilaslo@invitel.hu

EMLÉKEZTETŐ

Készült: 2011 augusztus 19.-én

Készítette : Miskolczi László tűzv. építész szakértő

Tárgy: A 6726 SZEGED, LÖVÖLDE U. 42.; Hrsz: 2106 alatti SZTE Fűvészkertben üvegház rekonstrukció **építési engedélyezési tervdokumentáció tűzvédelmi kérdéseinek egyeztetése**
Az egyeztetés időpontja: 2011.08.19.08.00

Helyszíne: Szeged Hivatásos Önkormányzati tűzoltóság, ügyfélfogadó helyisége.

Jelen voltak: A szegedi Tűzoltóság részéről: Danyi Mihály tű. alezr.

Tervezői részről:

Miskolczi László tűzv. szakértő.


Előzmények: A jelen lévő szakértő tájékoztatta a szakhatóság képviselőjét, hogy a tárgyi projekttel kapcsolatosan milyen kérdések merültek fel:

1. A tervezéssel érintett épület, új üvegház alapterülete: 636m². Közvetlenül az épület mellett található 1db meglévő üvegház, s hozzá tartozó gépészeti központ! 406m². Az összevont területük 1042m². Az említett meglévő üvegház mellett közvetlenül található 1db szociális épület , s az mellett, 1db műhely épület .Az említett épületek egymáshoz közel létesültek anno. Kérdés az, hogy tűzszakasz szempontjából összevonhatóak,-e az említett eltérő besorolású, s eltérő tűzállósági fokozatú épületek :
2. Tűzszakasz összevonás esetén melyik tűzállósági fokozat dominál? az üvegház „E”V, vagy az egyéb épületek IV?
3. Tűztávolság paramétereinek meghatározása oldal irányban a meglévő fóliához (sátro jellegű épülethez képest !)

Az egyeztető felek megállapodtak a következőkben:

- Mivel a tűzszakasz mérete , s tűztávolságok paramétere, nem változik, (a meglévő lebontandó épület helyére más szerkezetekből létesül az új üvegház) így az átalakítás mértéke nem indokolja a tűztávolság vizsgálatát!
- a tűzszakasz összevonható , melynek besorolása „E” a 40%-os szabály figyelembe vételével !
- Tűzállósági fokozat IV , a szerkezetek megfelelésége számítással lesz igazolva!

Az emlékeztető nem egyenértékű, az esetleges építési engedély módosítás kapcsán a tárgyi ügyben kiadásra kerülő szakhatósági állásfoglalással!


Miskolczi László
Tűzvédelmi szakértő
Tel.: 06-20 94 5056-30 466-01
Adószám: 62887818-3-01
Sz. sz.: 56800047-1001284
Melléklet 1 db helyszínrajz!