

# **TARTÓSZERKEZETI DOKUMENTÁCIÓ**

## **HÉTSZÍNVRÁG TAGÓVODA FELÚJÍTÁS KIVITELI TERV**

**3100 SALGÓTARJÁN ACÉLGYÁRI ÚT U. 63.  
HRSZ:3533**

**ÉPÍTETŐ:**

**SALGÓTARJÁN MJ VÁROS ÖNKORMÁNYZATA**

**3100 SALGÓTARJÁN, MÚZEUM TÉR 1.**

<b>TARTALOMJEGYZÉK</b>	
Tervezői nyilatkozat	egy oldal
A tervezésnél alkalmazott szabványok	
Tartószerkezeti műszaki leírás	

Békéscsaba, 2016. szeptember 29.

## TERVEZŐI NYILATKOZAT

A tartószerkezeti tervező adatai	
neve, értesítési címe	Balla Attila, Békéscsaba, Berényi út 54.
végzettsége, névjegyzéki száma	okleveles építőmérnök, T-T/12-0231
Az építtető adatai	
neve	Salgótarján MJ Város Önkormányzata
értesítési címe	3100 Salgótarján, Múzeum tér 1.
A tervezett építési tevékenység adatai	
megnevezése	Hétszínvirág tagóvoda felújítása
tervezett építési tevékenység helye	Salgótarján, Acélgári út. 63.
helyrajzi száma	3533

Alulírott tervező nyilatkozom, hogy az általam tervezett műszaki megoldás megfelel a vonatkozó jogszabályoknak, az általános érvényű és eseti előírásoknak, a környezetvédelmi, a statikai és az életvédelemre vonatkozó követelményeknek. A jogszabályokban meghatározottaktól eltérés engedélyezésére nem volt szükség. A vonatkozó nemzeti szabványtól eltérő műszaki megoldás nem készült. Az építmény tervezésekor alkalmazott műszaki megoldás az épített környezet alakításáról és védelméről szóló 1997. évi LXXVIII. törvény 31. §-ban, valamint az az országos településrendezési és építési követelményekről szóló 253/1997. (XII.20) Korm. rendeletben meghatározott követelményeknek megfelel. A dokumentáció kivitelezés céljából készült.



Balla Attila

okl. építőmérnök  
tartószerkezeti  
tervező és szakértő  
T-T 12-0231

## A TERVEZÉSNÉL ALKALMAZOTT SZABVÁNYOK

Statikai tervezésre vonatkozó legfontosabb szabványok:	
MSZ EN 1991-1-1:2005	Eurocode 1: A tartószerkezeteket érő hatások. 1-1. rész: Általános hatások. Sűrűség, önsúly és az épületek hasznos terhei
MSZ EN 1991-1-2:2005	Eurocode 1: A tartószerkezeteket érő hatások. 1-2. rész: Általános hatások. A tűznek kitett szerkezeteket érő hatások
MSZ EN 1991-1-3:2005	Eurocode 1: A tartószerkezeteket érő hatások. 1-3. rész: Általános hatások. Hóteher
MSZ EN 1991-1-4:2007	Eurocode 1: A tartószerkezeteket érő hatások. 1-4. rész: Általános hatások. Szélhatás
MSZ EN 1991-1-5:2005	Eurocode 1: A tartószerkezeteket érő hatások. 1-5. rész: Általános hatások. Hőmérsékleti hatások
MSZ EN 1991-1-6:2007	Eurocode 1: A tartószerkezeteket érő hatások. 1-6. rész: Általános hatások. Hatások a megvalósítás során
MSZ EN 1991-1-7:2010	Eurocode 1: A tartószerkezeteket érő hatások. 1-7. rész: Általános hatások. Rendkívüli hatások

**BALLA ÉS WAGNER MÉRNÖKI KFT.**

5600 Békéscsaba, Berényi út 54. ☎06-66-520-100 📠06-20-310-6552 ✉[bwmkft@gmail.com](mailto:bwmkft@gmail.com) 🌐 <http://statikus.tk>

MSZ EN 1992-1-1:2010	Eurocode 2: Betonszerkezetek tervezése. 1-1. rész: Általános és az épületekre vonatkozó szabályok
MSZ EN 1993-1-1:2009	Eurocode 3: Acélszerkezetek tervezése. 1-1. rész: Általános és az épületekre vonatkozó szabályok
MSZ EN 1995-1-1:2010	Eurocode 5: Faszerkezetek tervezése. 1-1. rész: Általános szabályok. Közös és az épületekre vonatkozó szabályok
MSZ EN 1996-1-1:2009	Eurocode 6: Falazott szerkezetek tervezése. 1-1. rész: Vasalt és vasalatlan falazott szerkezetekre vonatkozó általános szabályok
MSZ EN 1997-1:2006	Eurocode 7: Geotechnikai tervezés. 1. rész: Általános szabályok
MSZ EN 1998-1:2008	Eurocode 8: Tartószerkezetek tervezése földrengésre. 1. rész: Általános szabályok, szeizmikus hatások és az épületekre vonatkozó szabályok

## TERVJEGYZÉK

TERV JELE	DÁTUM	MEGNEVEZÉS
S-1	2016-09-01	Alapozás I. épület
S-2		Alapozás II. épület
S-3		Alapozás I.-II. Épület vasalási részletek
S-1-3 vaslista		Alapozás I.-II. Épület vaslista
S-4		Áthidalók kiosztása I. épület
S-5		Áthidalók kiosztása II. épület
S-6		Koszorú I. épület
S-7		Koszorú II. épület
S-8		Koszorú részletek vasalás

## TARTÓSZERKEZETI MŰSZAKI LEÍRÁS

### Előzmények

Az építendő meglévő épületek belső átalakítását fűtési és elektromos felújítását, korszerűsítését és napelemes rendszer kiépítését tervezi. Torák Oszkár építész tervező megbízta irodánkat, a 312/2012. (XI. 8.) Korm. rendeletben meghatározott, kivitelezéshez szükséges tartószerkezeti dokumentáció elkészítésével. Az alábbi sorokon részletezzük az épületekhez tervezett szerkezetet.

### Tartószerkezet ismertetése

1. A társtervezők által megadott adatszolgáltatások:  
A tartószerkezeti dokumentációt a rendelkezésre álló építészeti tervek és az építészeti műszaki leírás alapján készítettük.
2. Alapvető szerkezeti rendszer:  
Meglévő és tervezett hagyományos tömőrfalas szerkezet vegyes, hossz és keresztfalas kialakítással. Az óvoda két ütemben épült, először a magasabban fekvő rész, majd a később az alsó szárny. Az épületeken több ütemben átalakításokat hajtottak végre, amiket az építész műszaki leírás részletesen ismertet. Az épületekhez szemrevételezés alapján tartószerkezeti szakvélemény készült, amely alapján a meglévő szerkezeti elemek állapota megfelelő, alkalmas a tervezett felújítás és átalakítás megvalósításához.  
Az óvoda két épületből áll, amit egy nyaktag köt össze. A két épület között szintbeli eltérés van, amit a nyaktagban elhelyezett lépcső hidal át. A magasabban fekvő épületen tartószerkezetet

érintő átalakításként az egyik merevítő keresztfalat kibontják és ennek pótlására 2db új lealapozott és koszorúval bekötött falat építenek be. Az új funkció miatt a meglévő nyílásokat is változtatják és válaszfalakat is építenek. A tetőszerkezet jó állapotú, de egy korábbi a tetőmagasítás során átalakították a szerkezetet. A szemrevételezés megállapította, hogy a főállásokból a fogópárok hiányoznak, amiatt a székszelemenek kissé megdőlték. A székszlopok a fafödém közepére terhelnek így a gerendákon jelentős teher keletkezhet, emiatt a kivitelezés előtt födémfeltárás szükséges.

Az alacsonyabban fekvő épületen koszorúgerendákat és tetőszerkezetet építenek. A nyaktaghoz készül külső teherhordó fal vb. lift, lépcső és néhány válaszfalat is építenek. A falakra szeglemezes rácsostartót terveztünk.

A bontás során a munkavédelmi követelmények szigorú betartása elengedhetetlen. Az épület falazata, födéme és tetőszerkezete szerkezetileg és geometriailag is alkalmas az átalakításra.

3. Az alkalmazott számítási modell:

A tervezés során közelítő számításokat végeztünk, síkbeli szerkezeti modellel dolgoztunk, de az elemek térbeli együttműködését figyelembe vettük.

4. A szerkezetek típusai és méretei:

a) Bontások:

A bontásokat az építési sorrenddel ellentétesen kell végrehajtani a munkavédelmi előírások szigorú betartása mellett. A födémszerkezet és a tetőszerkezet megfelelő állapotú, nem megengedett mértékű lehajlást csak a 015 számú helyiségben tapasztaltunk, így a 15 számú helyiség fölötti födém kivételével a teljes szerkezet megtartható. A 015-ös helyiség fölött a födém fel kell bontani és helyette 7,5/17-es fagerendázattal 70cm-es gerendakiosztással egy új fafödém fel kell építeni. Az építész terven jelölt helyeken belső falakat kell elbontani, amelyek vastagságuktól függően teherhordó és nem teherhordó kategóriába sorolhatók. A födém szerkezet padlástérből megfigyelve sík, nem látható hosszirányú mestergerenda, de a falbontás előtt a födém fel kell tártani és meg kell győződni a falak nem teherhordó szerepéről. Amennyiben nincs a födémgerendákra merőleges mestergerenda a kijelölt falak elbonthatók. A bontás megkezdése előtt ideiglenes födémalátámasztást kell készíteni. A támaszokat aláékeléssel kell kivitelezni, hogy az állványzat elbontását óvatosan lehessen megtenni..

Az építész terven jelölt helyeken nyílásokat kell bontani, vagy szélesíteni, több helyen a meglévő nyílás teljes vagy részleges befalazása szükséges. A nyílásszélesítések, illetve új nyílások bontása fölé új áthidalókat kell elhelyezni. A nyílásbővítéshez a terhelés nagyságától függően „AD” jelű vasbeton, Ytong típusú áthidaló egy helyen melegen hengerelt 3db I220-as acélgerenda került betervezésre. A nyílásbontást alátámasztó tehermentesítő állvány megléte esetén szabad megkezdni. Az állványokat az áthidaló próbaterhelésének lezajlása után az ékelés meglasztásával kezdve szabad csak elbontani.

Tervezett szerkezetek:

b) A pince megszüntetése:

Gazdaságossági és egyéb szempontok miatt a meglévő pince megszüntetése mellett döntöttek. A pincefödém kibontásra kerül és a feltöltés felülről történik. A feltöltés készítését az utólagos falszigetelés elkészítése után kell elvégezni. A töltést 50cm-es rétegekben jól tömöríthető szemcsés anyag felhasználásával trgamma 95%-ra tömörítve kell kivitelezni.

c) Alapok:

A kivitelezés előtt a meglévő csatlakozó alapokat fel kell tártani, hogy a tervezett új teherhordó falak alapjait a meglévő alapokkal azonos síkon lehessen alapozni. Jelenleg ismert adatok alapján síkalapozást terveztünk, az alapok síkját az alapozási terven adtuk meg. A teherhordó falak alatt sávalapokat a tervezett válaszfalak alatt pilléralapokon átvezetett vasbeton gerendaalapokat terveztünk. A meglévő és a tervezett alapok csatlakozását 4-4 db 12-es ragasztott túskevassal és bevésve a meglévő kő vagy beton alapba kell csatlakoztatni. A túskevasak a vízszintes, a bevésés a függőleges elmozdulás ellen dolgoznak majd. Az alapok tetejét vasalt monolit beton

szerkezetként kell kivitelezni. Az alapok védelmére az épület körül a csapadékvíz szakszerű elvezetését is meg kell oldani.

d) Teherhordó falak:

A tervezett két teherhordó falat 25cm-es P6-os Ytongtégla falazatként terveztük gyári minőségű ragasztóba falazva. A meglévő teherhordó falakba történő csatlakozást két soronként csorbázattal és a meglévő falba ragasztott túske beépítésével célszerű megerősíteni, ezzel csökkentve a két szakasz eldilatálódását és a falak közötti teherelosztás biztosítását. A két épületet összekötő részben a terveken jelölt helyekre nagyméretű téglából H25-ös habarcsba falazva és a meglévő falazatba 4 soronként 12-es betonacélokkal betüskézve pilléreket kell építeni, amikre monolit vasbeton áthidalógerenda kerül.

A tervezett nyílások befalazásokhoz, illetve a nyílásszűkítésekhez a meglévő falazattal azonos nagyméretű téglá használható a meglévő falakba szabályosan bekötve. A falak ablakok alatti szakaszain változó intenzitású kifagyások láthatók, amelyek a szigetelés hiányának, illetve tönkremenetelének a következménye. A kifagyott szakaszok javítása a szigetelés helyreállítása, majd a sérült falfelületek javítása és vakolása után lehetséges. A nagyobb mélységű kifagyásokat a kivésett téglák pótlásával kell kiegészíteni.

A két épületrészt összekötő szakaszon vasbeton szerkezetű liftakna, vasbeton külső és belső lépcső, illetve egy vb. földémszakasz kerül kialakításra. A vb. szerkezetek terv szerinti vasalással belső térben 2,0cm, kívül 2,5cm-es betontakarással készüljenek. A vb. szerkezetek kétirányú alsó és felső hálós vasalással lettek megtervezve. A liftaknába beépítendő szögacél szerelvényekről a liftertervről lehet tájékozódni.

e) Áthidalások, földem és koszorúk :

A tervezett falakban a nyílásáthidalások Ytong elemmagas áthidalókkal készülnek. Az utólagos nyílaskiváltáshoz „AD” jelű, egy helyen 3x1220-as 50cm-ként összezsavarozott melegen hengerelt acélgerendát kell alkalmazni. Az áthidalásokat kéttámaszú statikai modellel vettük figyelembe

A meglévő épület csak egy kisebb részén terveztünk földemcserét, ugyanis a meglévő földem lehajlása és a több éves használati tapasztalat alapján a teherbírása is megfelelő. A padlósteret azonban hasznos teherrel nem lehet terhelni, csak karbantartás javítás céljára alkalmas. A válaszfalak bontása előtt a földemet fel kell tární és a földem válaszfalakra való esetleges felültetést ellenőrizni kell. A 015-ös helyiség fölött a földemet le kell bontani és helyette 7,5/17-es fagerendázattal 70cm-es gerendakiosztással egy új fáföldemet kell kivitelezni. A gerendákat a falba bevésve , illetve a falra felültetett teherelosztó gerendára fektetve kell kivitelezni.

A tervezett 25cm-es Ytong teherhordó falakra vasbeton koszorút kell építeni, amibe a L60x6-os szögacélokat kell betonozni. A szögacélok a legközelebbi fagerendáig érjenek el, mert minden szögacélt egy-egy 8-as csavarral kell rögzíteni. A csavarok és a szögacélok a tervezett falak fáföldémhez történő rögzítését biztosítják, amivel a földemtárcsához kapcsolódás biztosított. A tervezett koszorút beragasztott tüskékkel kell a meglévő épülethez (falakhoz) hozzáfogatni. A jelölt helyeken a koszorú koszorúzsalu felhasználásával készüljön. Az eltérő szintmagasságú koszorúk között függőleges összekötőkoszorú szükséges.

f) Tetőszerkezet:

A régebbi épület tetőszerkezet jó állapotú, nem terveztünk lényeges szerkezeti beavatkozást. Tudomásunk szerint egy korábbi átalakítással egy szakaszon tetőmagasítás készült. A szemrevételezés alkalmával kiderült, hogy a tetőszerkezet főállásaiból a fogópárok hiányoznak és a székoszlopok is megdőlték. A tetőszerkezet korábbi átalakítása és a székoszlopok dőlése összefüggésben van a fogópárok eltüntetésével. A fedélszék helyes statikai működésének visszaállításához a fogópárokat ismét vissza kell építeni.

Az újabb épületrészen hagyományos kétállásos fedélszéket terveztünk. A székoszlopok alá vasbeton K6 jelű koszorúgerendák készülnek.

A tervezett fogópárokat és a fedélszéket I. osztályú C24 minőségű gomba és lángmentesített lucfenyő fűrészáruból terveztük.

A szerkezeti elemeknél szabványos ácskötéseket lehet használni, kombinálva szegezett, csavarozott, lemezes kötőelemekkel, amelyek a helyzetbiztosítást, illetve az igénybevételek felvételét szolgálják.

Az összekötő rész fölé szeglemezes rácsostartót terveztünk. A rácsok szakkivitelező termékei, a megadott geometriára üzemben előregyártva készülnek.

g) Az épület merevítése

A meglévő és a tervezett belső teherhordó falak, illetve a földem biztosítja az épület térbeli merevséget.

Nem részletezett szerkezeti megoldások tekintetében az építészeti műszaki leírás az irányadó.

**Tervezett agyagminőségek**

Tervezett agyagminőségek		
beton	Alaptest vasalatlan beton, Alaptest vasalt beton,	C16/20-24-F3-X0b(H), C25/30-16-F3-XC2 MSZ 4798-1:2004
	koszorú, vb. gerenda	C20/25-16-F3-XC1 MSZ 4798-1:2004
betonacél	helyszíni vasbeton	B500B MSZ EN 10080
tégla	Ytong NF,nm, tömör tégl	>10N/mm2 MSZEN 771/1
faszerkezet	szarufák, torokgerendák, fogópárok, stb.	>=C24 I. osztályú lucfenyő MSZ EN 338,
acélszerkezet	lefogatók, laposvas, idomacél	S235JR festett MSZ EN 10025
	csavarok	5.6, 8.8 MSZ EN ISO 20898



Balla Attila

okl. építőmérnök  
tartószerkezeti  
tervező és szakértő  
T-T 12-0231