

TARTÓSZERKEZETI MŰSZAKI LEÍRÁS

a

**Füzesgyarmat, Mátyás király u. 29., 1406/4. hrsz. alatti
Bölcsöde bővítésének
építési engedélyezési tervéhez**

Bánfi Ádám

Okleveles építőmérnök

Tartószerkezeti vezető tervező és szakértő

T, Szés1, Szés2 – 04-187

(közhiteles: <https://www.mmk.hu/nevjegyzek?id=11578>)

ÉTDR azonosító: U – 05565 – 2f6da5bc

Békéscsaba, 2020. július 16.

Jelen építési engedélyezési terv tartószerkezeti tervfejezetét a 2013. januártól érvénybe lépett 312 / 2012. (XI. 8.) , a 2014 januártól érvénybe lépett 191/2009. (IX. 15.) Kormány-rendeletben foglaltak szerint készíttem el.

Ezen rendeleteket 2014 júliusától érvényben lévő 266/2013. (VII. 11.) Kormány-rendelet módosítja.

Ennek értelmében a dokumentáció egy tartószerkezeti szempontból megfogalmazott műszaki leírást tartalmaz, amely kitér az alapozás, a talpgerendák, a falak, a teherhordó pillérek, a nyílásáthidalók, koszorúk, a födémek és a tetőszerkezet megoldásaira.

A műszaki leírás a rendelet értelmében tartalmazza a szerkezet alapvető rendszerének leírását, az alkalmazott számítási modellt, a szerkezet típusát, méreteit, a társtervezők által megadott adatszolgáltatással (pl.: talajmechanika) összefüggésben.

Az épület általános leírása

Jelen építési engedélyezési terv keretében egy hagyományos építésmódú bölcsödét tervezünk. Az épület szeglemezes fa rácsostartókkal, függőleges üregezésű kerámia falazóelemekkel, monolit vasbeton talpgerendákkal és beton pontalapokkal készül.

Jelen tervezési feladat egy bővítés, melynek keretében egy meglévő épület kerül felhasználásra, átalakításra, emeletráépítésre az új épület létrehozásához. A meglévő épület tetőszerkezete, födeme eltávolításra kerül. A falak, ahol új nyílások kerülnek kialakításra, ott újraépítésre kerülnek. A meglévő épületből a kb 50 cm széles tömör téglafalak egy része, valamint az ezek alatt található alapok maradnak meg.

Tetőszerkezet kialakítása

Az épület tetőszerkezetét szeglemezes fa tetőszerkezet alkotja. A tetőszerkezetet jelen tervfázisban csak olyan szinten ellenőrzök, hogy az építészeti tervezett geometria alkalmas-e a pallóból készült tartó kialakítására. Jelen esetben a tartó alsó és felső öve megfelel 5/15 pallóból, a belső rácszat tervezett szelvénye 5/5 illetve 5/10

A fa-keresztmetszeteket C 24 faanyagminőséggel ellenőriztem.

Nyílásáthidalók, koszorúk

A kisebb nyílások feletti áthidalók kialakítható papucselemes Porotherm nyílásáthidalókkal.

A szélesebb, nagyobb terhelésű nyílások felett monolit vasbeton áthidalógerendákat tervezek. A gerendák tervezett magassága az építészeti tervekkel, és a falazóelemek magasságával összhangban 63 cm. A gerenda a tervezett keresztmetszettel a rá ható (falakból és födémről eredő) függőleges terheket 3 Ø 12 húzott alsó hosszvasalás, és Ø 8 / 20 kengyelezés mellett viseli el.

A födémhez nem kapcsolódó koszorúk a vízszintes jellegű terhek hatására vízszintes síkban hajlítottak. Ezen igénybevételek felvételére a koszorút a két oldalán elhelyezett erősítő vasalással kell ellátni. Emiatt a nagyobb fesztávolságú falszakaszokon a koszorúk kialakítása a következő megoldással felel meg. A koszorú szélessége 5 cm-re keskenyebb a fal szélességénél a hőszigetelési igény miatt, tervezett magassága az építészeti tervekkel összhangban 25 cm. A koszorú a tervezett keresztmetszettel a rá ható vízszintes terheket 4 Ø 16 húzott hosszvasalás, és Ø 8 / 20 kengyelezés mellett viseli el. A koszorú ezen szakaszát a csatlakozó koszorúba történő bekötések figyelembe vételével kéttámaszú – mindkét végén befogott kialakítással méretezem.

A hosszabb koszorúszakaszokat a vízszintes terhek elosztása végett meg kell támasztani. Emiatt a hosszabb falszakaszok összekötésére acélgerendákat tervezek. Az acélgerendák tervezett szelvénye $\square 120 \times 80 \times 4$.

A nyílásáthidaló gerendákat csuklós kéttámaszú kialakítással terveztem.

A nyílásáthidaló gerendákat, és koszorúkat C 20/25 betonminőséggel, és B 500 B betonacélminőséggel tervezem. Az acélgerendák anyagminősége S 235.

Falak

Az épületben többféle vastagságú falszerkezet lett tervezve (30, 38 cm). A falak minden esetben megfelelnek függőleges üregezésű kerámia falazó-elemekkel.

A falakat 7 N/mm² deklarált nyomószilárdságú falazó elemek figyelembe vételével ellenőriztem.

Belső válaszfalak

Az épületben készülő belső válaszfalak szerelt jelleggel készülnek. Ezek a teherviselésben nem vesznek részt, számítandó terhelést nem okoznak, statikai vonatkozásuk nincsen.

Talpgerendák

Az épület főfalai alatt összefüggő monolit vasbeton talpgerendarendszer készül kvázi gerendarács jelleggel. A talpgerendák 50 cm magassággal készülnek. Ezek általános vasalása 4 Ø 12 hosszvasalás, és Ø 8 / 20 kengyelezés. Ez néhány helyen (döntően koncentrált terhek alatt) megerősítésre szorul.

Ezeket az építészeti tervekhez alkalmazkodva a padlósík alatt tervezem kialakítani.

A talpgerendákat C 30/37 betonminőséggel, B 500 B betonacélminőséggel tervezem.

Alapozás

Az építési engedélyes tervekhez talajmechanikai fúrások készültek. Ez alapján az épület alá fúrt pontalapokat tervezek. Az alapozási sík a jelenlegi terepszinttől számított 110 cm mélységben vehető fel. Az ebben a mélységben található szürkésbarna rozsdafoltos enyhén meszes kövér agyagon.

Az alapozási sík alapvetően a talajvízszint felett található, ennek ellenére az agyagtalaj duzzadó mivoltát az alapozásnál figyelembe kell venni. Erre alapvetően két megoldás alkalmazható. Vagy a talajvízszint alá kell alapozni, és így állandóan víz alatt lévő talajok esetén az alapok alatti víz talajra gyakorolt duzzadó, mozgató hatása elhanyagolható. Vagy kis felületű alapokat kell alkalmazni, jóval a talajvízszint felett, így ebben az esetben az alapok alatt olyan nagymértékű talajfeszültség alakul ki, hogy arra a mélyen lévő rétegek duzzasztó hatása nem hat ki.

A vasalatlan alapok tervezett betonminősége C 12/15.

Alkalmazott szabványok

- MSZ EN 1990 Eurocode 0: A tartószerkezetek tervezésének alapjai
- MSZ EN 1991 Eurocode 1: A tartószerkezeteket érő hatások
- MSZ EN 1992 Eurocode 2: Betonszerkezetek tervezése
- MSZ EN 1993 Eurocode 3: Acélszerkezetek tervezése
- MSZ EN 1995 Eurocode 5: Faszervezetek tervezése
- MSZ EN 1996 Eurocode 6: Falazott szerkezetek tervezése
- MSZ EN 1997 Eurocode 7: Geotechnikai tervezés
- MSZ EN 1998 Eurocode 8: Tartószerkezetek tervezése földrengésre

Figyelem

- A leírt betonminőségeket általánosságban nem az alapvető tartószerkezeti megfelelés, hanem az EuroCode által előírt kitéti osztályok határozták meg.

A műszaki leírásban leírt keresztmetszetek, vasalások, szelvényméretek, anyagminőségek, szintek, síkok a kiviteli tervek készítésekor a részletes tartószerkezeti számítások kapcsán kis mértékben változhatnak, de a tartószerkezeti rendszer a jogszabályok értelmében a jelenleg vázolttól nem térhetnek el sem a kiviteli tervezési, sem a kivitelezési szakaszban.

Felhívom tisztelt építető figyelmét, hogy az érvényes jogszabályi előírások mellett jelen épületről a kivitelezés megkezdése előtt tartószerkezeti kivitelezési tervet kell készíttetni.

A leírás csak jelen építési engedélyezési terv mellékleteként használható. Sem másik engedélyezési eljáráshoz, sem kivitelezéshez, sem kiviteli tervek mellékleteként nem használható fel.

Békéscsaba, 2020. július 16.



Bánfi Ádám

Okl. építőmérnök

Tartószerkezeti vezető tervező és szakértő

T-T, T-Sz – 04-187

Békéscsaba, Batthyány u. 14/1.

30/5222283