

Tartószerkezeti műszaki leírás

az

5515 Ecsegfalva, Fő utca, 277 hrsz.-ú
telken felépíteni kívánt Óvoda épületének
építési kiviteli tervéhez

Projekt kód: TOP-1.4.1-15-BS1-2016-00030

1.) Talajmechanikai szakvélemény kivonatos ismertetése

A szakvéleményt Latorcai Balázs és Sáfár Attila készítették 2017. augusztus hónapban.

Főbb megállapításai:

- 5.1. A tervezett létesítmény a kijelölt helyen megépíthető. Az építésföldtani viszonyok kedvezőnek minősíthetők.
- 5.2. A vizsgált területen megütött humuszos és feltöltéses termőtalajt talajmechanikai szempontból közvetlen alapozásra alkalmatlannak, a termett talajokat alapozásra alkalmasnak minősítem.
- 5.3. Az épület javasolt alapozási módja: síkalapozás (sáv- és/vagy, pontalap) talajmechanikai szempontból megfelelő.
- 5.4. A tervezett alapozás síkja:
+48,70 mRel = 84,51 EOMA, ahol talajmechanikai szempontból megfelelő réteg, Sárga, meszes, közepes agyag található. Egyedi azonosítój(uk)a: 12, 7, 2.
Az alapozás számításához szükséges talajfizikai jellemzőket lásd erre a rétegre vonatkozóan a mellékelt táblázatban.
- 5.5. A munkagödrök kiemelése a javasolt alapozási síkig alacsony vízállásos időszakban várhatóan szárazon történhet. Ellenkező esetben óvatos nyíltvíztartás alkalmazandó.
- 5.6. A munkagödrök a javasolt alapozási síkig szárazon történő kiemelés esetén hézagos dúcolással biztosítandók, vízszintsüllyesztés szükségessége esetén azonban a zárt sorú dúcolás elengedhetetlen.
- 5.7. A vizsgált területre vonatkozó becsült maximális talajvízszintet -2,60 m, a mértékadó talajvízszintet -2,10 m (+47,90 mRel) szinten adjuk meg.
- 5.8. A terület talajvíze a vegyvizsgálat eredménye $SO_4 = 240$ mg/l alapján betonra nem agresszív.
- 5.9. Az épület körül a felszíni- és a csapadékvizeket mind az építés, mind a végleges állapotban el kell vezetni, hogy egyenlőtlen süllyedések ne, vagy csak nagyon kis mértékben következhessek be.
- 5.10. Amennyiben kivitelezéskor az itt feltételezett rétegződéstől eltérő jelentkezik, a talajmechanikusi tervezői művezetést feltétlenül szükségesnek tartjuk.

2.) Alapozás

Kiindulási adatok:

$\pm 0,00$ = az építési telek előtt húzódó szilárd burkolatú út koronaszintje, melynek EOMA magassági értéke 85,81;

Az épület körüli járda és faltő csatlakozási vonala: $\pm 0,00$ m.

Az épület földszinti padlósíkja: +0,30 m.

Javasolt alapozási sík: -1,30 m.

A terhelte talaj: sárga, meszes, közepes agyag.

Talajfizikai jellemzők:

Talaj megnevezése	Talaj állapota	Vízretalom Wn (%)	Sodrési határ Wp (%)	Foyáshatár WL (%)	Plasztikus index Ip	Relatív konzisztencia index Ic	Kohézió C _k (kPa)	Sűrítési szög Ø _k (fok)	Összenyomódási modulus Es (kPa)	Természetes térfogatsűrűség Ps (g/cm ³)	Térfogsúly γ (kN/m ³)	Drénezetlen nyírószilárdság talajvíz alatt C _{u,k} (kN/m ²)	Drénezetlen nyírószilárdság talajvíz felett C _{u,k} (kN/m ²)
KÖZEPES AGYAG	Kemény	22.05	25.33	53.82	28.50	1.12	250.12	17.18	11267	2.78	21	64	96

Az épület főfalai alatt 45 cm magas vb. lábazat, az alatt pedig 97 cm magas beton sávalap készül.

A lábazati talpkoszorú 30 cm széles. A sávalap szakaszok szélessége változó, függ a fal vastagságától, a fal terhelésétől, valamint a talaj fajlagos teherbírásától.

Így 40, 50, 60 és 70 cm széles sávalapok egyaránt előfordulnak.

A 20 cm vtg. válaszfalak alatt 40 cm széles beton sávalapok és 25 cm széles vb. talpkoszorú készül.

A 10 cm vtg. válaszfalak alatt 18/35 cm, a 12 cm vtg. válaszfalak alatt 20/45 cm szelvényű vb. talpgerendák viselik a terhet és továbbítják a főfali alapokra, valamint a rövid sávalap szakaszokra.

A padlózati vasalt aljzatbeton tervezett vastagsági mérete 10 cm. Az aljzatbeton hegesztett betonacél hálóval készül.

Az előlépcsők és rámpák szegélyeit a járdasík alatti zónába kerülő vb. talpgerendák tartják, melyek a főfali alapokra és egyedi kis kiterjedésű beton alapokra támaszkodnak.

3.) Felmenő földszinti tartószerkezetek

a.) falazatok

A homlokzati térelhatároló falak 38 cm vastagságban Porotherm 38 Klima Profi téglából készülnek (Dryfix extra ragasztóval, vagy Profi vékony rétegű falazóhabarccsal).

A téglasorok névleges magassága 25 cm. Az alapozás fölött a kezdősor egy sor tömör km. (PTH nagyszilárdságú) téгла, valamint az első blokktéгла sor 25 cm vtg. elemekből készül - ezzel a homlokzati ablakok parapetmagassága a padlósíkhöz viszonyítva 90 cm lesz (a padlórétegződés összvastagsága 18 cm). A 13 cm-es homlokzati téгла kinyúlási érték körültekintő falazást igényel!

A teherhordó falak készítésekor a gyártó által kiadott alkalmazástechnikai útmutató előírásait szigorúan be kell tartani. Ez vonatkozik a téglakötés szabályaira, a sorok vízszintben tartására, a ragasztó anyag szabályszerű felhordására. Az ablakok közötti 50 cm széles pillérek falazásakor a szabályok betartásán túl fontos, hogy válogatott, teljesen hibamentes téglák kerüljenek beépítésre. A téglákat csak vágókoronggal szabad méretre szabni.

Arra is ügyelni kell, hogy a nyíláskiváltók végei alatt egész méretű téglá legyen!

A bejárati sokszög alaprajzú geometria falazásakor a téglákat biztosan vágni kell, de a töréspontoknál a legoptimálisabb kötés kialakítására kell törekedni!

b.) válaszfalak

Válaszfalak építéséhez a Porotherm-rendszer háromféle terméket tartalmaz: 10, 12 és 20 cm falvastagsághoz biztosít falazóelemeket.

Ahol egymásra merőleges válaszfalak állnak viszonylag sűrűn, ott a 10 cm vastagság is megfelelő, de hosszú, megtámasztás nélküli és magas válaszfalakat 12, vagy 20 cm vastagságban kell készíteni.

A válaszfalak esetében is be kell tartani a vonatkozó előírásokat. Ügyelni kell arra, hogy a 25 cm-es függőleges modul a válaszfalak és a főfalak esetében azonos rend szerint legyen fölveve.

4.) Nyíláskiváltások, áthidalások

A 38 cm vtg. homlokzati főfalak nyílásai fölé többnyire elemmagas áthidalókat kell beépíteni az építészeti hőszigetelési igényeknek megfelelő kiosztásban. Az áthidalókat kibillenés ellen felülről össze kell kapcsolni. Az áthidalók felfekvése min. 12,5 cm, ennél csak több lehet. Az áthidalók csak egész méretű téglára terhelhetnek és végüket ágyazóhabarcsra kell fektetni.

A belső helyzetű, 30 cm vtg. főfalak nyílásai fölé 3-3 db PTH 10 áthidaló beépítése javasolt, beton nyomott övvel. Ezeknél a kiváltóknál az építés közbeni alátámasztás elengedhetetlen. A dúcolat készítésekor az alkalmazástechnikai útmutató előírásaira tekintettel kell lenni!

A 20 cm vtg. válaszfalak nyílásai fölé 2 db, a 10 cm vtg. esetében 1 db PTH 10 jelű kiváltót kell beépíteni.

A 12 cm vtg. válaszfalagnál a PTH 12 elemeket kell előnyben részesíteni!

Széles, nagy terhelésű kiváltások monolit vb. gerendaként készülnek, a felettük húzódó vb. koszorúval összevasaltan (25+25 cm magassági rendben).

5.) Födémmezők

A falköz méretek 3,00 – 6,00 – 6,60 m. Terv szerint e födémcsávok E (EU) jelű előregyártott vb. gerendákkal és Fb 60/19 kerámia bélés elemekkel kerülnek lefedésre. A gerendák ritmusa 3,0 m falköznel 60 cm, 6,00 és 6,60 m esetében pedig 60+15 cm (kettőzött beépítés).

A gerendavégek felfekvése 10, ill. 12 cm minimum!

A főfalakon vb. koszorút kell készíteni, melyek révén a födémmezők egységesen födém tárcsát képeznek. Ehhez szükséges a koszorúk előírás szerinti vasalása, a gerendavégeknél a bekötővasak elhelyezése, valamint a födém vasalt felbeton készítése (hegesztett betonacél hálóval).

A külső fali vb. koszorút hőszigeteléssel kell takarni.

A koszorúk „L” és „T” csatlakozásánál a hosszvasak lehorgonyzását hegesztéssel, vagy pótvasalással kell biztosítani.

A koszorú magassági méretére vonatkozóan két alkalmazás ismert: a korábban általánosnak mondható mód esetében a koszorú alsó síkja a gerendák alá nyúlt 5-6 cm-rel, ebben az esetben 30 cm koszorú magasság adódott.

A jelenlegi gyártói ajánlásokban szerepel olyan csomópont, amiben a gerendavégeket ágyazóhabarcs közbeiktatásával a téglá falegyenre engedik. Ennek további vizsgálata – elsősorban középfőfal esetén – szükséges, az alkalmazásra kerülő falazóanyag üreghálórendszerére tekintettel.

Ahol a középfőfal mindkét oldalán azonos tengelyre esnek a gerendák, ott élni kell a többtámaszúsítás lehetőségével: ún. átvető vasalást kell alkalmazni felső helyzetű bekötővasként.

A nagyobb méretű födémáttörések (pl. padlásfelbúvó nyílás) esetében monolit vb. sáv kialakítása is szükségessé válik.

Egy mezőben nem készül födém, itt a tetősíkokba beépített ablakok biztosítanak természetes megvilágítást.

6.) Padlástéri szerkezetek

a.) térdfalak

A 2,71 m-es belmagasságú épületrészek esetében a padlástéri térdfal 70 cm magas. Ezen épületrésznél a talpszelemenek lefogatásához szükséges még egy vb. koszorú és kellő sűrűséggel kell a térdfalakban olyan vb. rövid pilléreket készíteni, melyek a vasalásuk révén lekötésre kerülnek a födémkoszorúhoz és ezáltal vízszintes erő felvételére is alkalmasak.

A 3,21 m belmagasságú épületrészeknél a térdfal csak 20 cm magas (egy sor más típusú téglá), itt a lekötőcsavarokat a födémkoszorú betonozása előtt abban el kell helyezni.

b.) tetőszerkezet

Igen összetett, alapvetően kontyolt nyereg alakú tetőidomok egymásba ható csoportja. Az egyes épületrészek szélességétől függően, a tetőrészek más-más modell szerint kerülnek gyámolításra – ez a székállások jellegében és a szelemenek számában nyilvánul meg.

A fedélszékterv a kivitelezési terv része lesz és az építészeti dokumentáció fogja tartalmazni.

A tetőszerkezet készítésekor a hagyományos ács jellegű megoldásokat ötvözni kell a korszerű tetőépítési módszerekkel. A székoszlopok és dúcok alatt a födémen teherelosztó fa talpak beépítése szükséges.

7.) Anyagminőségek

Az egyes tervlapokon részletesen ismertetésre kerültek.

Kivitelezés közben a mindenkor érvényben lévő munkavédelmi és baleset elhárítási óvó rendszabályokat szigorúan be kell tartani!

Békéscsaba, 2018. március



.....
Csorba Tibor okl. építészmérnök
 statikus tervező
 T/04-0119