

B/2. TARTÓSZERKEZETI MŰLEÍRÁS

FUTSAL klubház és iroda Veszprém , Erdész utca 1 sz 2368 hrsz szerkezeti kiviteli tervéhez

1, Előzmények :

Címbeli futsal club mintegy 13,66 x 13,96 m befoglaló alapterületű, F+I emeletes , magas tetős , hagyományos tartószerkezetekkel kialakított öltöző épületet kíván építeni.

Építtető ill. az építész tervező megbízásából feladatomból volt a tervezett létesítmény tartószerkezeti kiviteli terveinek elkészítése melyet az építész tervező munkaközi .terv szintű tervei alapján , a vonatkozó MSZ-EN (EC) előírásai szerint , az AXIS WM 12 végeelem pr .al készítettem .

2., Követelmények, alkalmazott szabványok, előírások

2.1 Szabványok:

EC0 MSZ EN 1990:2002/A1:2008 Eurocode 0: A tartószerkezetek tervezésének alapjai

EC1 MSZ EN 1991-1:2005 Eurocode 1: A tartószerkezeteket érő hatások.

EC2 MSZ EN 1992-1:2010 Eurocode 2: Betonszerkezetek tervezése.

EC3 MSZ EN 1996-1:2009 Eurocode 3: Acél szerkezetek tervezése.

EC5 MSZ EN 1995-1:2004/A1:2008 Eurocode 5: Faszervezetek tervezése.

EC6 MSZ EN 1996-1:2009 Eurocode 6: Falazott szerkezetek tervezése.

EC7 MSZ EN 1997-1:2006 Eurocode 7: Geotechnikai tervezés.

EC8 MSZ EN 1998-1:2008 Eurocode 8: Tartószerkezetek tervezése földrengésre.

2.2 Terhek és hatások :

- Hasznos terhek:

födémek 2 kN/m² , erkélyen 4 kN/m² , lécsőn : 5 kN/m²

- Hóteher:

Tengerszint feletti magasság ~250 mBf, tehát a felszíni hóteher karakterisztikus értéke sk=1,25kN/m². A vápában és a tető hajlásszög-törésében hó felhalmozódást kell figyelembe venni.

- Szélteher:

Beépítettségi kategória: III. – Alacsony beépítés: külvárosi övezet

z= 8,0 m

qp(z) = 0,55 kN/m²

- Földrengés:

A maximális tervezési talajgyorsulás: agR = 0,14x0.7 x g = 0,09x9,81m/s² ~ 1 m/s²

Talajosztály: „D” (kötőrmelékes kötött talaj .)

Az épület fontossági osztálya: II.

A fontossági tényező: gl=1,0

2.3 Merevségi követelmények:

- Lehajlások:

Vasbeton szerkezetek esetén: L/200

Konzolon: L/150

Faszerkezet esetén: L/400

Acélszerkezet esetén: L/300 (L/250)

Repedéstágasság: 0,3 mm födémek és gerendák alsó síkjában(belsőtérben)

3., A tervezett épület tartószerkezetének ált. ismertetése

- A tervezett új épület függőleges teherhordó szerkezetei hagyományos kerámia falazóblokk térelhatároló - teherhordó külső – belső falazat ill. egy helyen acél oszlop .

- A földszint - ill. emelet feletti födém egyaránt két irányban teherhordó, esetenként több támaszú monolit vb lemezek . A nyílaskiváltás esetenként födémlemezzel együtdolgozó vb borda , ill. előregyártott kerámia-beton kiváltó elem .

- A földszinti terasz fölé kinyúló előtető a födémlemezzel egybebetonozott vb konzollemez - alsó felső hőszigeteléssel .

- A tetőfödém szegélyén körbefutó monolit vb attika fal készül, mögötte a magas tető 20° hajlású , hagyományos ácsolatú , faszerkezetű sátoridom, korcolt alu. lemez héjazattal.

Az épület két fő- irányú, vb födémekkel terhelt falainak saját síkbeli merevsége földrengési hatások ellen kielégítő mértékű.

függőleges tartószerkezetek :

- A külső kerámia teherhordó falazat PTH 38 K , a belső PTH 30 N+F falazóblokkból (falazati szilárdság min $f_d = 1,1 \text{ N/mm}^2$) készül.

- A földszinti sarokoszlop S235JRG min. acél HEA160 euró szelvény

vízszintes tartószerkezetek :

- A fsz. és az emelet feletti födém ill. az előtető egyaránt $v = 20 \text{ cm}$. vtg-ú C25/30- XC1-24-F3 MSz4798. 1-2004 min. monolit vb lemez , B500 min egyedi vasalással .

Hasznos teher födémeken : 2 kN/m^2

A nyílaskiváltások :

nagy része a födémmel együtdolgozó alsó vagy felső vb bordával vagy 2-2 db $12/23 \text{ cm}$ –es elem magas kerámia áthidalóval készül.

- A tervezett kétkarú belső lépcső $v = 18 \text{ cm}$ vtg , födém nyílásszegélyekre felülő szintén C25/30 min. vb lemezmként alakíthatók ki.

Hasznos teherlépcsőn : 5 kN/m^2

tető szerkezet :

körbevezetett állószéken 20° hajlású sátoztető , deszkázaton korcolt alulemez fedéssel

faanyag min C22 (F56 II.o) fűrészelt fenyőfa ,

faanyag védelem Tetol FB

kötőelemen : 5.6 horg. csavar

főbb km-i méretek : székoszlop , talp és derékszelemen $15/15 \text{ cm}$

szarufa $7,5/15 \text{ cm}$

élszarufa $12/18 \text{ cm}$

alapozás : tervezett PV = $\pm 0,00$ = 250.15 m Bf

Talajmechanikai szakvélemény nem készült

A környékbeli épületek alapozási megoldásait tekint feltehetően sík beton sáv ill tömbalapozás alapozási mód alkalmazható lesz .

A sávalapok alapozási síkja előirányzatként a feltételezett átlagos teherhordó általaj esetén (iszapos homokliszt vagy közepes agyag) várhatóan -1,20 m alapozási síkkal, 50-ill . 70 cm között

A sávalap beton minősége C16/20-XOv(H) -24-F2 .

A sávalap felett 50cm magas 30-as vasalt beton zsalukő lábazati fal készül, melyre a szigetelési sík alatti v = 12 cm vtg vb alzat ül fel , Betonminősége C25/30–XC2-24-F3 min. betonacél B500B

A vasalt aljzat alatti feltöltés felső 20 cm része rétegesen Trg = 93%-ra tömörített homokos kavics lehet(murva) E2 = ~ 70-80 N/mm2

A vasalt aljzatot a tervezett külső teraszok alatt is ki kell alakítani és a teherbíró általajig leérő tömb v feltámasztani.

4., Anyagminőségek:

- | | |
|-------------------------------|-------------------------------|
| - Szerelőbeton: | C 8/10 - XN(H)-16-F2 |
| - Tömbalapok, | C 16/20 – XOv(H) - 32 - F3 |
| - Vb aljzatbeton, talpgerenda | C 25/30 – XC2 – XF2 - 16 - F3 |
| - Monolit vb oszlop, koszorú: | C 25/30 - XC1 - 24 - F3 |

- Betonacél: B240 ill. B500B (B60.50)
- Szerkezeti acél: S235 JR (MSZ 6280-82 37B)
- Hidegen hajlított szelvény: FeE 350G
- varratok: DIN 18800-1 és -7 szerint
- varratelőkészítés: DIN EN 29692 szerint
- varratminőség: DIN EN 25817 szerinti C oszt

nem jelölt varratok mérete (t=falvastagság):

- egyoldali sarokvarrat: a=0.7 t
- kétoldali sarokvarrat: a=0.5 t
- amin.=4mm

Kötőelemek: 8.8 min., horganyzott (MSZ 2461)

Mérettűrések: MSZ ISO EN 13920 Cl.C

Gyártás, szerelés: MSZ 04-803/25-1990 szerint

Korrózió védelem :

Beltérben: Kk tisztasági fokozatú felületre Washprimer tapadásnövelő, és 2rtg rapid cinkkromát alapozó +fedőréteg.

Külső falazatok:

környezeti osztály MX3.2
tégla: F2 (EN 771-1 szerint)
habarcs: S (EN 998-2 szerint)

Faanyag : C22 min f. fenyő

5., Általános előírások , tervezői nyilatkozat

A 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 szabványtól eltérő műszaki megoldás nem került alkalmazásra.

A tervezett tartószerkezetek a fentebbi műleírásban szereplő geometriai méretekkel, anyag minőségekkel a vonatkozó szabványelőírások szerint ellenőrző számítások szerint minden vonatkozásban (állékonyság, teherbírás, használhatóság) megfelelnek.

Kivitelezés csak arra jogosult műszaki vezető felügyelete mellett a tárgyi teljes körű szerkezeti kiviteli tervek alapján történhet .

A kivitelezés és a kiviteli dokumentáció készítése során a 275/2013. (VII. 16.) kormányrendeletben szabályozottaknak megfelelően lehet építési célú terméket alkalmazni. A tervektől eltérő kivitelezés csak a tervező előzetes hozzájárulásával - **szükség** esetén módosított építési engedélyezési terv alapján - végezhető.

Veszprém 2015. december

.....
Szabó Imre
statikus tervező, építési szakértő
T-19-0059

Tartalomjegyzék

FUTSAL klubház és iroda
Veszprém , Erdész utca 1 sz 2368 hrsz
szerkezeti kiviteli tervéhez

1.,	Alapozási terv	m = 1:75	S – 1
2.,	Alapozási részletek	m = 1: 25	S – 2
3.,	Földszint f. födém zsaluzás	m = 1:75,	S – 3
4.,	Földszint f. födém vasalás	m = 1:50	S – 4
5.,	Földszint f. födém vb részletek	m = 1:25	S – 5
6.,	Emelet f. födém zsaluzás	m = 1:75	S – 6
7.,	Emelet f. födém vasalás	m = 1:50	S – 7
8.,	Földszint f. födém vb részletek	m = 1:25	S – 8
9.,	Vb lépcső terve	m = 1:50	S – 9
10.,	Tetőszerkezet terve	m = 1:50	S – 10