

TARTÓSZERKEZETI MŰSZAKI LEÍRÁS

8500 Pápa Honvéd utca 1/a 3930/2 hrsz

többlakásos lakóépület építés engedélyezési tervéhez

tartalom:

címloldal

műszaki leírás

megjegyzés:

tárgyi dokumentáció a vonatkozó építész és szakági tervlapokkal együtt kezelendő.

megbízó :

ARCUS COLORATUS Kft

8500 Pápa Szent László út 1 sz

építész tervező_

Peng Ferenc É-19-0376

(Nagytevel Jókai utca 13. sz)

statikus tervező:

Szabó Imre T-19-0059

Traverz50 Kft (8220 Balatonalmádi Bartók B út 21)

Veszprém, 2020 ,01.

Szerkezeti műszaki leírás

1., Előzmények:

Címbeli tervezett létesítmény építetője, ill. az építész tervező megbízásából feladatunk a tervezett lakóházak tartószerkezetei modelljének, azok anyagának ill. anyagminőségének meghatározása és erőtani előméretezése.

A Honvéd utcáról nyíló 3930/2 hrsz. tömbtelken, 3db, mintegy 6,8 ill. 8,8x35, m befoglaló alapterületű, fsz + II em. -es magas tetős, valamint ezeket összekapcsoló 2 db fsz+II. emeletes, lapos tetős, dilatációval egymástól elválasztott traktusú lakóépület vb vázzal merevített hagyományos teherhordó-térelhatároló falazattal, kéregzsalus monolit vb födémekkel, monolit vb lépcsőkkel, hagyományos ácsolatú fa nyeregtetővel, sík beton sáv ill. tömbalapokon vb gerendarács alapozással épül. Az épület földszintjének nagyobb részén és a belső udvarokon szjk parkoló kap helyet. Az emeleti szintekre lakások kerülnek. Össz. beépített alapterület 867 m²)

A szükséges talajvizsgálati jelentést a GEOVÁL Mérnöki Iroda (9700 Szombathely Bolyai J. u 18 fsz) készítette.

A tartószerkezetek előméretezését a vonatkozó EC (MSZ-EN) szabvány - előírások alapján az AXIS 12 véges elem szg. - es programmal végeztük.

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, függőfolyosó, lépcső : 3 kN/m²

Hóteher:

Tengerszint feletti magasság ~141,20 mBf, tehát a felszíni hóteher karakterisztikus értéke sk=1,25kN/m². A vágában és a tető hajlásszög-törésében hó felhalmozódást kell figyelembe venni.

Szélteher:

Beépítettségi kategória: IV. – Intenzív beépítés

z= 11,80 m $q_{p(z)} = 0,431 \text{ kN/m}^2$

Földrengés:

A maximális tervezési talajgyorsulás: $ag_R = 0,07 \times g = 0,07 \times 9,81 = 0,687 \text{ m/s}^2$

Talajosztály: „D” (víz alatti szemcsés ill kötött talaj.)

Az épület fontossági osztálya: II.
A fontossági tényező: $g_I=1,00$

2.3 Merevségi követelmények:

Lehajlások:

Vasbeton szerkezetek esetén: L/200
Konzolon: L/150
Faszerkezet esetén: L/200
Acélszerkezet esetén: L/300 (L/250)

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

3. Tartószerkezetek ált. ismertetése :

A tervezett lakóépület 5db dilatációval elválasztott épüleategységből áll. A I, III, V j. épüleategységek a Honvéd utcával párhuzamos tetőgerinccel, 6,6-8,8m x 23-32 m befoglaló alapterületen Fsz+II emeletes, magas-tető alapvetően **hosszfőfalas** teher-hordó rendszerben épül, A II. és IV j. összekötő épületrészek Fsz+II emeletes lapos tetős kialakításúak.

Az épület harántmerevségét a vég- és a lépcsőházi falak kívül a legfelső födémig vezetett **vb falváz pillérek** biztosítják. Az épületek földszintjének nagy része szgk parkolók részére **vb keretekkel kiváltott**. Itt a vb pillérek alsó befogását a terepszint alá süllyesztett **vb gerendarács biztosítja**. (Előméretezett pillér km-ek lásd építész terven)

A teherhordó falazat Leier 30 falazóblokk (Tf13 min) Az emeleti és tetőtéri lakások közt pedig **Leier 30-as hangátló** téglafalazat . készül.

A födémek 5cm vtg előregyártott **vb kéregzsaluzattal** össz. 20-22 cm vtg C25/30 min. **egy irányban dolgozó** két -ill. háromtámaszú **monolit vb** . Hasznos teher : 2 kN/m²

Az **homlokzati erkélylemezek** Schöck v. Thermokorb típusú hőhid megszakítóval csatlakoznak ill alul-felül hőszigeteltek .

Hasznos teher erkélyen, függőfolyosón : 3 kN/m²

A belső lépcső falhoronyba ültetett egy ill háromkarú v= 16 cm vtg monolit vb lemezművek

Hasznos teher : 4 kN/m²

A homlokzati nyílás - kiváltások általában a födémlemezrel „együtt dolgozó” monolit vb bordával készülnek, de esetenként egy. kerámiabeton (Leier v. Bakonytherm) előregyártott kiváltó elem ill. redőny tokos zsaluzóelem is alkalmazásra kerülhet.

A 30° - hajlású cserépfedésű nyeregterítő torokgerendás ill. üres hagyományos fa ács szerkezet .

A szabvány szerinti meteorológiai terheken felül $g = 0,7 \text{ kN/m}^2$ állandó teher figyelembevételével méretezve C24 min , 10/15 cm szaruzat , 2x5/15cm fogópár, 15/15cm talpszelemen .

4. Alapozás $\pm 0,00 = 141,80 \text{ m B. f.}$

A talajmechanikai jelentésben szereplő három fúrás alapján az **alapozásra alkalmas teherbíró talaj** gyakorlatilag a felső ~ 0,6-2,20 m vtg , feltöltés ill . sárga iszapos homokliszt alatt ~ **2,50 m** mélységben a **szürke sovány agyag, homokos agyagos iszaprétegben** adódik ($Y = 1800-1900 \text{ kg/m}^3$, $\varphi = 20^\circ$, $c = 18 \text{ kN/m}^2$, $E = 10 \text{ MN/m}^2$) , **de** a 2,2-3,2 m mélységtől jelentkező nagy vastagságú duzzadó tulajdonságú **kövér agyag** rétegbe ($Y = 2000 \text{ kg/m}^3$, $\varphi = 17^\circ$, $c = 29 \text{ kN/m}^2$, $E = 8 \text{ MN/m}^2$) történő alapozás is mérlegelendő **A végleges alapozási sík a várható kivitelezővel történő egyeztetés alapján kerül meghatározásra .**

A mértékadó talajvízszintet a talajvizsgálati jelentés 0,5 m mélységben adta meg, de a fúráskor megütött szint ~3,0m, a nyugalmi szint ~2,0 m mélységben adódott.

Fentebb ismertetett körülmények alapján **sík vb tömb ill. un „rövid kútlapokra „ kiváltó vb gerendarács alapozás készül.**

A talajvíz esetén a **tömbalapok C16/20-XOv(H) -24-F2 min . 50kg/m³** cement túladagolású víz alatti betonozással készülhetnek.

A tömbalapokra kiváltó **vb gerendarács** - helyenként a vb aljzattal együtt dolgozó szerkezetként **C30/37-XC3-16-F3** min betonból , 3,5cm takarású , olyan mértékű **B500B** min. vasalással épül , mely a duzzadó altalajból származó mozgásokat kikorlátozza.

A vb gerendarács km-e várhatóan 30-40/60 cm , de a telekhatáron álló szomszédos épületekkel érintkező szakaszokon visszahúzott tömbalapokról konzolosan kinyúló , min. 40/80cm km-el alakítható ki.

A vb gerendarács tervezett alsó síkjáig (~ - 0,75) letolt terepre rétegesen min . Trg = 92%-ra tömörített , min 30 cm vtg szemcsés talajcserén, min. **v= 12 cm** vasalt aljzat kerül a földszinti helyiségek esetén . A vb aljzat a földszinti válaszfalak alapozását is biztosítja . Az szgk parkolók esetén az építész tev szerinti padozati rétegrend érvényes .

5., Anyagminőségek:

szerelelőbeton vb talpgerendák alatt	C8/10-XN(H)-16-F2
tömbalapok	C16/20-XOv(H) – 32-F2
monolit vb talpgerenda, kültéri vb lemez :	C30/37-XC3- XF1- 16- F3
beltéri monolit vb szerkezetek	C25/30–XC1- 16 - F3
betonacél:	B240B ill. B500B (B60.50)
szerkezeti acél:	S235 JR (MSZ 6280-82 37B)
varratok:	DIN 18800-1 és -7 szerint
varrat előkészítés:	DIN EN 29692 szerint
varrat minőség:	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 :

Kültérben: tűzhorganyzás (+zománc), alsó 20cm-en sóvédő bevonat

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

Külső falazatok:	Leier 30N+F
	környezeti osztály MX3.2
tégla:	F2 (EN 771-1 szerint)
habarcs:	S (EN 998-2 szerint)

Fűrészelt fa : C24 min fűrészelt fenyő , faanyag védelem : Tetol FB

6., Általános előírások:

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.

Fentebbi műszaki leírásban meghatározott szerkezetek előméretezése az EC vonatkozó előírásaiban szereplő állandó és esetleges terhek valamint a rendeltetés szerinti használatból származó hasznos terhek figyelembevételével készült, és azok minden vonatkozásban (állékonyosság, teherbírás, használhatóság) megfelelnek

Kivitelezés csak, arra jogosult műszaki vezető felügyelete mellett, jogerős építési engedély birtokában, részletes szerkezeti kiviteli tervek alapján végezhető, a vonatkozó balesetvédelmi és egészségvédő óvrendszabályok betartásával.

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, 2020.01.31



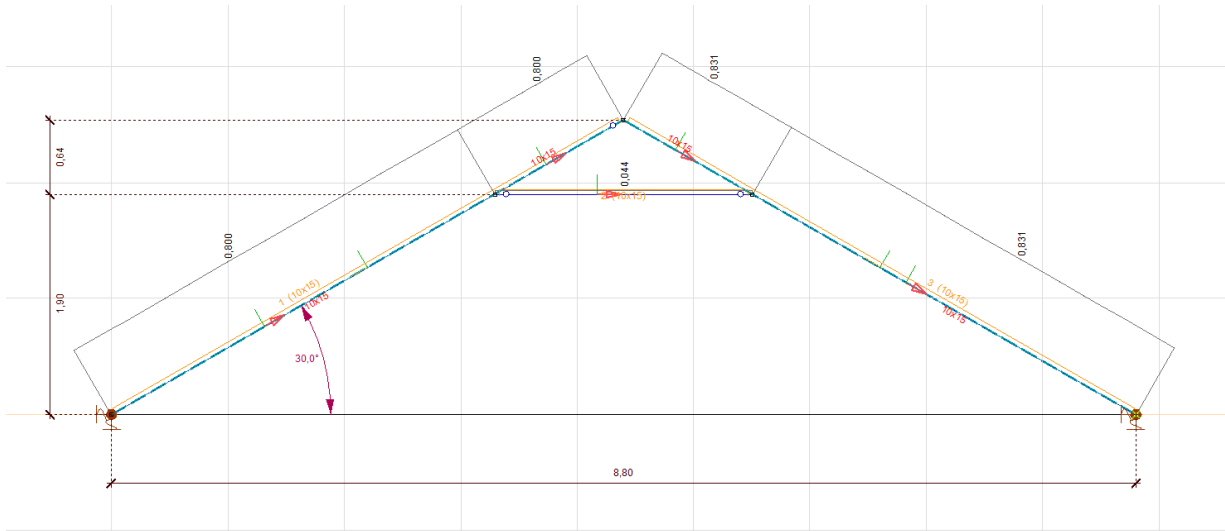
Szabó Imre
okl. építőmérnök, statikus tervező
T- 19-0059

Statikai számítás tájékoztató eredményábrák

1., Jellemző tetőszerkezet szarú állás :

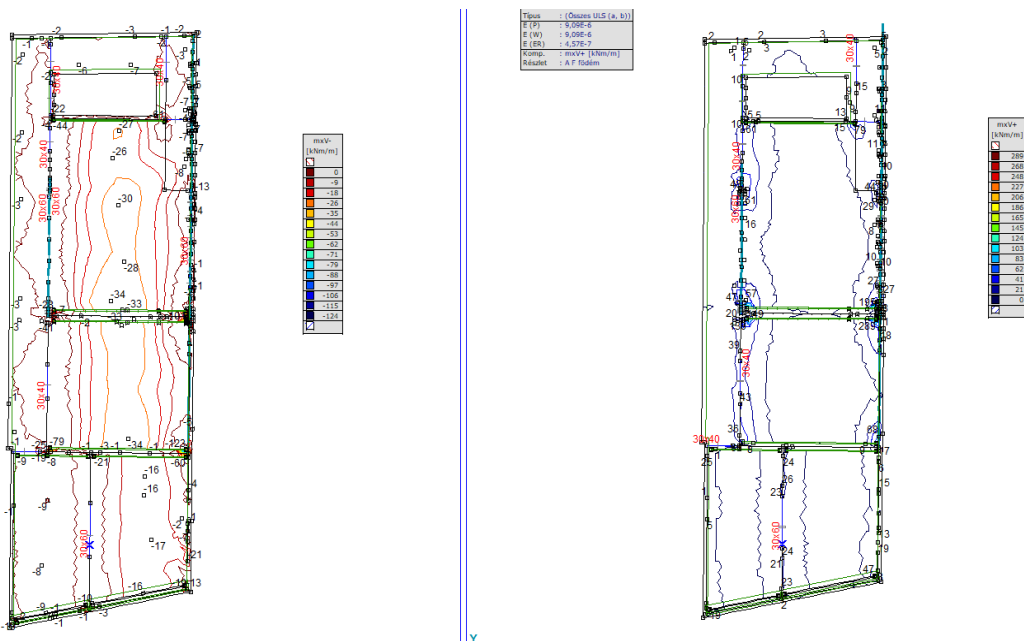
alakváltozás (1/200) ill .

kihasználtság : mindenütt $0,8 < 1$ megfelel !

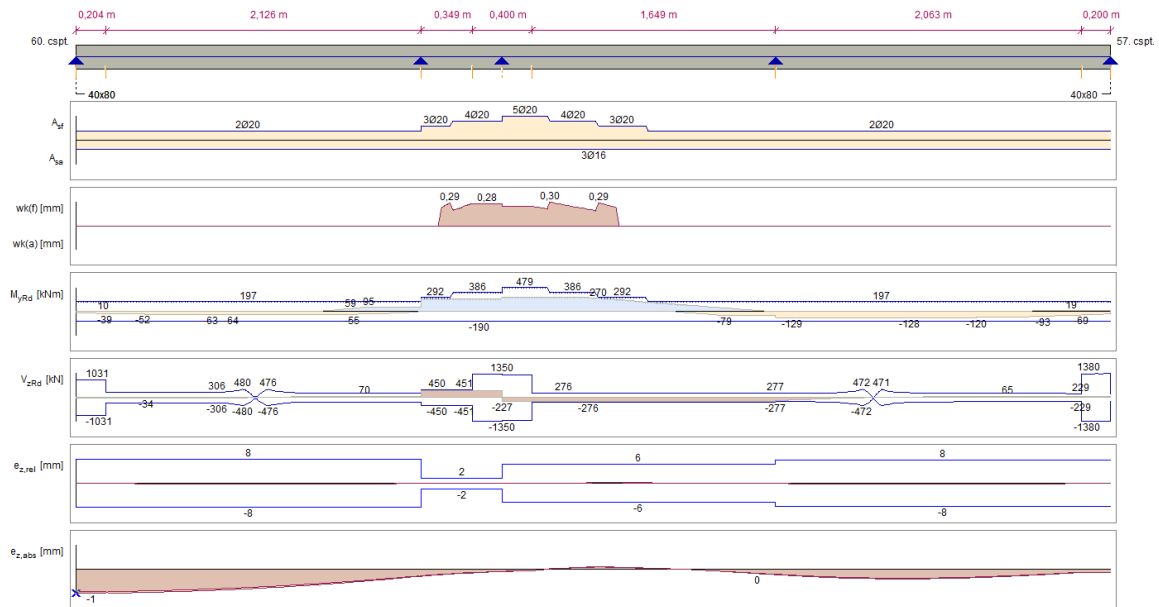


2., I. dil. egység ált. födém $m_x v^- = -30 \text{ kNm/m}$ ill. $m_x v^+ = -50 \text{ kNm/m}$

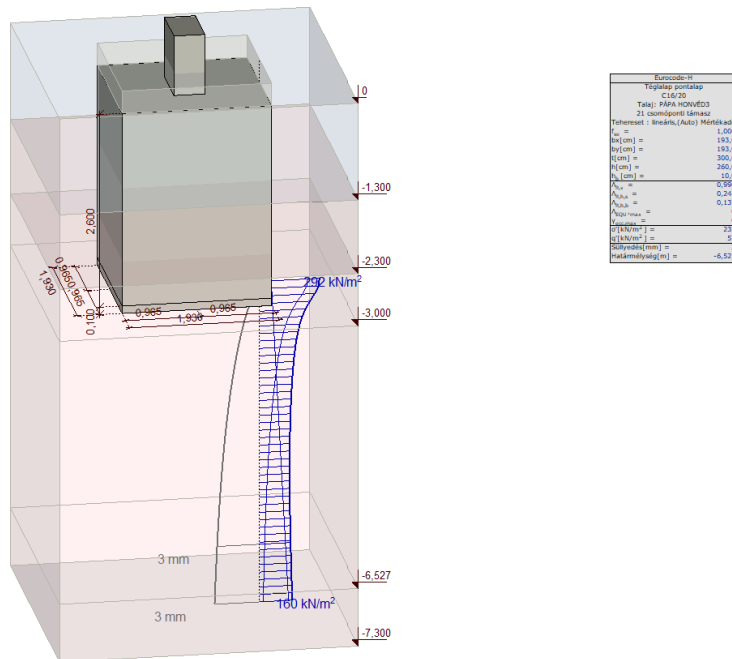
A LEIER mesterpanel ($v = 5$ ill 6 cm) vasalását a gyártó –beszállító készíti a statikus tervező adat szolgáltatása alapján-, a kiegészítő –felső vasalás külön terv szerint készül . A mértékadó igénybevételekre össz . 22 cm vastagság esetén a szükséges vasalás kialakítható .



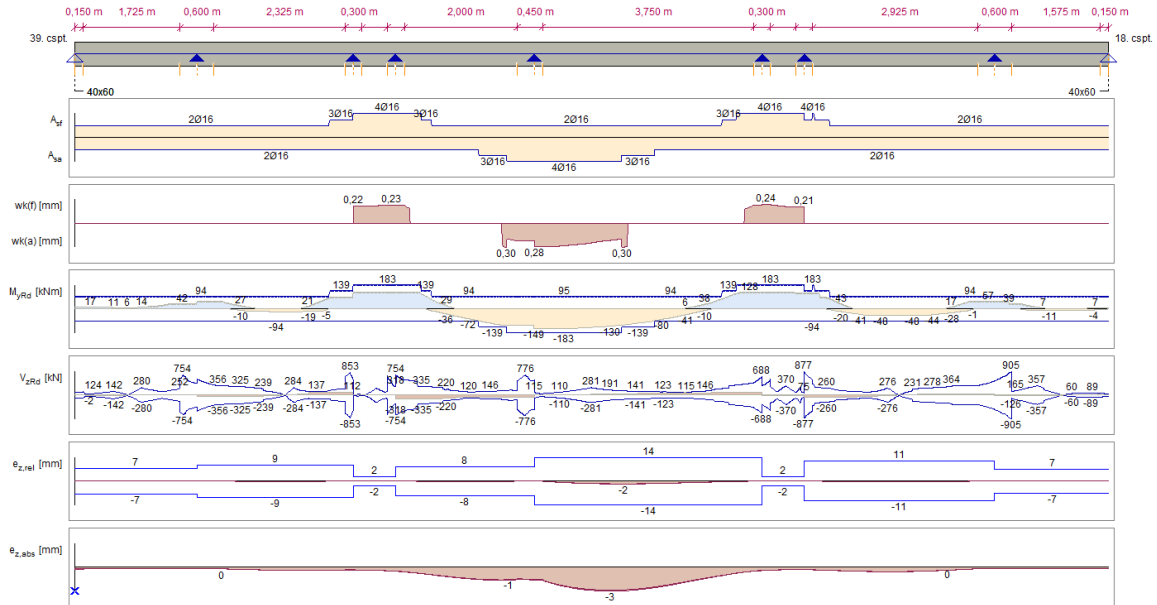
5., I. dil. egység 40/80cm konzolos talpgerenda vasalás



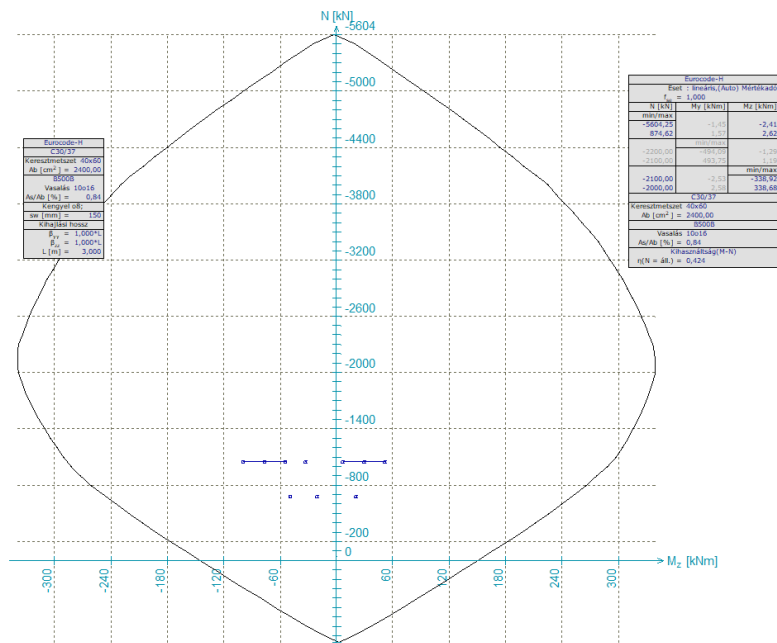
6., III. dil. egység mértékadó tömbalap ~1,95x1,95 m



7., III.dil. egység fsz kiváltó átjáró felett 40/40+20 cm



8., V.dil. egység mértékadó fsz vb pillér 40/60 cm



összeállította :

Szabó Imre
okl. mérnök