

EV-1008

Tartószerkezeti kiviteli terv

2030 Érd, Éva utca.
Hrsz: 22438/17
kétlakásos lakóépület építése

Tartalomjegyzék:

S0	Műszaki leírás	
S1	Alapozási terv	M=1:50
S2	Födém terve	M=1:50
S3	Tetőszerkezet terve	M=1:50
S4	Tetőszerkezet geometria	M=1:50

Építtető:
TENON-BAU Kft.
2030 Érd, Csurgói utca 12.

EV-1008

Tartószerkezeti műszaki leírás

2030 Érd, Éva utca.
Hrsz: 22438/17
kétlakásos lakóépület építése.

Az új lakóépület kétlakásos családi ház monolit beton sávalapon álló teherhordófalas épület fagerendás födémeikkel. A tető hagyományos kontyolt nyeregtetős kialakítású, cserép fedéssel.

Az alapozási síkot -1,41 m mélységben vesszük fel. Talajmechanikai jelentés nem készült, nem előírás.

Amennyiben agyagtalajban kell alapozni, úgy az alaptestek alatt tilos kavicságyat beépíteni, minden más esetben min. 10 cm tömörített ágyazat beépítése szükséges.

Az épület felmenő falazata Porotherm 30 N+F falazóblokk, valamint a Porotherm rendszer elemei. Anyagminőség: T70, H30. A válaszfalak Porotherm válaszfal lapokból készülnek.

A földszint feletti födém 15/15 cm fagerendás födém. A födémkoszorú előtt mindenütt további 5 cm hőszigetelés fut végig, a hőhidasság megakadályozása miatt. A koszorúban a talpszelemenek lehorgonyzó csavarjait el kell helyezni.

Alkalmazott anyagok:
 Vasalatlan alapbeton: C12/15-Xob(H)-32-F2
 Vasalt aljzat és lábazati gerenda: C25/30-XC2-24-F3
 Födémkoszorúk: C20/25-XC1-24-F3
 Betonacél: B500B (B 60.50)
 Fedélszék: C24 fenyő (EN338)

Parciális tényezők: $\gamma_G = 1,35$ állandó hatások
 $\gamma_Q = 1,50$ esetleges terhek

Az új épület két dilatációs egységet képez. Térbeli merevségét, építés közbeni és végleges állékonyságát a kétirányú falak biztosítják.

Az épület tetőszerkezete hagyományos faszerkezet. A tetőszerkezet a koszorúkra, valamint a főfalakra és a födémre támaszkodó nyeregtetős faszerkezet. A fedés cserép.

A számításokat az MSZ EN Eurocode (EC0, EC1, EC5, EC8) szabvány alapján készítettük el.

A dokumentáció elkészítéséhez talajmechanikai szakvélemény nem készült.

Tetőszerkezet:

Szelemenek anyaga: fűrészelt fa: C24 fenyő

Biztonsági tényező: $\gamma_M = 1,30$

Szilárdsági értékek:

Hajlítás:		$f_{mk} = 24 \text{ N/mm}^2$
Húzás:	rosttal párhuzamos	$f_{t,0,k} = 14 \text{ N/mm}^2$
	rostra merőleges	$f_{t,90,k} = 0,4 \text{ N/mm}^2$
Nyomás:	rosttal párhuzamos	$f_{c,0,k} = 21 \text{ N/mm}^2$
	rostra merőleges	$f_{c,90,k} = 2,5 \text{ N/mm}^2$
Nyírás:		$f_{v,k} = 2,5 \text{ N/mm}^2$

Terhek és hatások:

MSZ EN 1991:2005 NA3 táblázat szerint:

Állandó terhek: (önsúly teher)

Tetőszerkezet:	
Faszerkezet	0,20 kN/m ²
Héjazat	0,60 kN/m ²
Összesen:	0,80 kN/m ²

Födémterhek:

rétegelt lemez burkolat	0,02*16x1,35	=0,43 kN/m ²
Hőszigetelés	0,25x0,27x1,35	=0,09 kN/m ²
fagerendás födém	0,60x1,35	=0,81 kN/m ²
Gipszkarton	0,01*22x1,35	=0,30 kN/m ²

$$g = 1,63 \text{ kN/m}^2$$

Hasznos terhek:

Tetőtér, padlás: $q_k = 1,5 \text{ kN/m}^2$ $\gamma_Q = 1,5$ $\Psi_0 = 0,7$ $\Psi_1 = 0,5$ $\Psi_2 = 0,3$

Határoló falak $0,30*8*3,00*1,35 = 9,72 \text{ kN/m/szint}$

Meteorológiai hatások:

Hóteher karakterisztikus értéke: $s = \mu_1 s_k$

Hóteher tervezési értéke: $s_d = \gamma_Q s$

Nyeregtető tető alaki tényezője:

Szabad hólecsúszás: $\mu_1 = 0,8$

Akadályozott hólecsúszás: $\mu_2 = 0,8(1 + \alpha/30) = 1,6$

$s_k = 1,25 \text{ kN/m}^2$ (400 m Bf. alatti magasságon)

$s_1 = \mu_1 \times s_k = 0,8 \times 1,25 = 1,0 \text{ kN/m}^2$ $s_{d1} = \gamma_Q s_1 = 1,5 \text{ kN/m}^2$

$s_2 = \mu_2 \times s_k = 1,6 \times 1,25 = 2,0 \text{ kN/m}^2$ $s_{d2} = \gamma_Q s_2 = 3,0 \text{ kN/m}^2$

Biztonsági tényezők: $\gamma_G = 1,35$ állandó hatások

$\gamma_Q = 1,50$ hóteher

Szélterhek:

$w_e = q_p(z) c_{pe}$

Beépítettség kategória: III.

$q_p(z) = 0,446 \text{ kN/m}^2$

Alaki tényezők nyeregtető esetén: $h=6,00 \text{ m}$

Szélátadta oldalon: $c_{pe} = +0,46, +0,45$

Szélárnyékos oldalon: $c_{pe} = -0,42, -0,45$

Szélátadta oldalon: $c_{pe} = -0,26, -0,35$

Szélárnyékos oldalon: $c_{pe} = -0,42, -0,45$

$w_e = +0,20 \text{ kN/m}^2$, illetve $w_e = -0,19 \text{ kN/m}^2$

$w_e = +0,20 \text{ kN/m}^2$, illetve $w_e = -0,20 \text{ kN/m}^2$

$w_e = -0,12 \text{ kN/m}^2$, illetve $w_e = -0,19 \text{ kN/m}^2$

$w_e = -0,16 \text{ kN/m}^2$, illetve $w_e = -0,20 \text{ kN/m}^2$

Tető faszerkezetére ható teher: hóteher, szélteher, önsúly.
Szarufa: 10/15 cm, szelemenek 12/12 cm.
A szarufák távolsága: $t = 0,90$ m.

A tetőszerkezet számítása AxisVM programmal történt. A teherkombinációkat és a parciális tényezőket a program generálja.

Budapest, 2019. április 15.



(Szathmáry Miklós)
okleveles építőmérnök
Mérnöki Kamara: T 01-6851
SZÉS-1