

Tartószerkezeti műszaki leírás
A Pápa, Határ utca 14., HRSZ.: 4289 cím alatti
Lakópark módosított építési engedélyezési tervéhez

A 312/2012. (XI.8.) Kormányrendelet 8. számú melléklet 1.3. bekezdésének megfelelően:

I. Előzmények, Általános leírás:

A címben említett területen egy 4 szintes lakópark épül. Előzőleg már készült statikai műszaki leírás az épületről, azonban tartószerkezeteket érintő változások miatt szükséges módosított tartószerkezeti műszaki leírást készíteni. Belső válaszfalak kerülnek új helyekre.

Főbb tartószerkezeteket érintő változások:

- módosul a lépcsőház környezete
- lift készül
- teherhordó falakban lévő nyílások mérete változik
- néhány helyen új teherhordó falak készülnek

II. A kiinduló adatok a következők:

Terhek, hatások:

Önsúly terhek (Csak a mértékadó esetekben)

Tető:

Cserépfedés	0,45kN/m ²
Lécezés/ellenléc	0,05kN/m ²
Fólia	
Szaruzat	0,12kN/m ²
Esetlegesen elhelyezendő fotovoltaiikus elemek	0,20kN/m ²

Közbenső födémek:

Burkolat 2cm	0,30kN/m ²
Vasalt aljzat 6cm	1,50kN/m ²
Hőszigetelés 10cm	0,02kN/m ²
Kéregpaneles vasbeton födém 24cm	6,00kN/m ²
Vakolat 1cm	0,26kN/m ²
Esetleges válaszfal teher	3,00kN/m ²

Zárófödém:

Talajkeverék zöldtetőhöz 15cm	2,25kN/m ²
Hőszigetelés 17cm	0,11kN/m ²
Fólia	
Kéregpaneles vasbeton födém 24cm	6,00kN/m ²
Vakolat 2cm	0,26kN/m ²
Esetlegesen elhelyezendő fotovoltaiikus elemek	0,20kN/m ²

Alizat:

Burkolat 2cm	0,30kN/m ²
Vasalt alizat 6cm	1,50kN/m ²
Fólia	
Hőszigetelés 10cm	0,05kN/m ²
Vízszigetelő lemez	0,04kN/m ²
Szerelőbeton 10cm	2,50kN/m ²

Szerkezetek:

Monolit vasbeton szerkezetek	25,00kN/m ³
------------------------------	------------------------

Hasznos terhek

<u>Közbenső födégek:</u>	<u>megoszló q_k</u>	<u>pontszerű Q_k</u>
Háztartási és tartózkodási célra szolgáló területek (lakások és szállodák szobái, konyhák és mellékhelyiségek, kórtermek)		
EC1 szerinti „A” használati osztály	1,50kN/m ² ;	2,00kN
<u>Záró födém zöldtetőnél:</u>	<u>megoszló q_k</u>	<u>pontszerű Q_k</u>
Nem járható tetők		
EC1 szerinti „A” használati osztály	0,40kN/m ² ;	1,00kN
<u>Záró födém magastetőnél:</u>	<u>megoszló q_k</u>	<u>pontszerű Q_k</u>
Padlások (nem rendszeres tartózkodás céljára)		
EC1 szerinti „A” használati osztály	1,50kN/m ² ;	2,00kN
<u>Lépcsők, teraszok:</u>	<u>megoszló q_k</u>	<u>pontszerű Q_k</u>
Belső lépcsők		
EC1 szerinti „A” használati osztály	3,00kN/m ² ;	3,00kN

Hó terhek

Tengerszint feletti magasság A<400m a hozzá tartozó hóteher karakterisztikus értéke
 $s_k=1,25\text{kN/m}^2$; Rendkívüli hóteher $s_{Ad}=2,50\text{kN/m}^2$
 terep tényező $C_e=1,0$; hőmérséklet tényező $C_t=1,0$
 magas tető, hozzá tartozó alaki tényezők $\mu_1=0,8$; $\mu_w=1,41$ (vápánál); $\mu_w=2,30$
 (magas fal melletti födémen)

Szél terhek

III. zóna (Alacsony beépítés); $v_{ref}=23,6\text{m/s}$; $c_{dir}=1,0$; $c_{season}=1,0$;
 Terepszint feletti magasság $\sim 15,25\text{m}$, a hozzá tartozó torlónyomás értéke
 $q_p=0,693\text{kN/m}^2$, Alaki tényezők EC1 szerint nyereg tető és lapostető

Hőmérsékleti hatás

Nem mértékadó

Földrengési hatás

Fontossági osztály II.; $\gamma_I=1,0$
 Talaj gyorsulás 5. zóna $a_{gR}=0,07g=0,6867\text{m/s}^2$ (MMK ajánlás alapján)
 Talaj osztály D

Tűzterhelés

Építész műszaki leírás szerint

Tartószerkezetekkel szembeni követelmények, értékei:

Hatásokkal (terhekkel) szembeni ellenállóképesség

- helyzeti állékonyság elvesztése $E_{d, dst} \leq E_{d, stb}$
- szilárdsági és/vagy alakhi stabilitási tönkremenetel $E_d \leq R_d$, és $R_d = R\{X_{k,i}/\gamma_{M,i}, a_d\}$
- fáradás vagy más, időben lejátszódó tönkremenetel
- az altalaj törése vagy túlzott mértékű alakváltozása

A használhatóságra vonatkozóan

- alakváltozások, elmozdulások
 - sima mennyezet esetén: $L/200$
 - látható egyenes bordák, élek: $L/250$
- vízszintes eltolódások
 - többszintes épületben az egyes szintekre: $H/300$
 - többszintes épületben a szerkezet egészére: $H/500$
- rezgések, lengések
 - födécek lengéseire vonatkozóan $f_1 > 8$ Hz (6 Hz)
- repedések vasbeton szerkezetekben (kvázi-állandó kombináció)
 - beltérben 0,4mm (X0, XC1)
 - kültérben vagy alapozási szerkezetekben 0,3mm (XC2, XC3, XC4, XD1, XD2, XS1, XS2, XS3)
- Tapadásos feszítőbetéteket tartalmazó feszített vasbeton szerkezetek (gyakori kombináció)
 - 0,2mm (X0, XC1)
 - 0,2 mm, továbbá kvázi-állandó kombinációban dekompressziós állapot (XC2, XC3, XC4, XD1, XD2, XS1, XS2, XS3)
 - vízzárósági követelmény nincs

A tartóssághoz tartozó tervezési élettartam és megbízhatósági szint

Élettartam osztály 4; 50év

Kárhányad CC2; Megbízhatósági osztály RC2; $K_{FI}=1,0$

Felhasznált szabványok:

EN 1990	EC-0	A tartószerkezeti tervezés alapjai
EN 1991	EC-1:	A tartószerkezeteket érő hatások
EN 1992	EC-2:	Betonszerkezetek tervezése
EN 1993	EC-3:	Acélszerkezetek tervezése
EN 1994	EC-4:	Betonnal együtt dolgozó acélszerkezetek tervezése
EN 1996	EC-6:	Falazott szerkezetek tervezése
EN 1997	EC-7:	Geotechnikai tervezés
EN 1998	EC-8:	Tartószerkezetek tervezése földrengésre

III. Az épületszerkezetek tartószerkezeti rendszere a következők:

- Az alapozás pontos meghatározásához a területen talajmechanikai szakvéleményt kell készíteni. Ennek hiányában jelenleg csak valószínűsítjük, hogy a teherhordó falak alatt monolit vasbeton talpgerendával összefogott kútalapozás készül. A liftakna alatt monolit vasbeton lemezalapozás készül.
- Rugalmas ágyazott lemez szerkezetű aljzat készül, alatta min. 15cm zúzottkő ágyazattal.
- A teherhordó fal 30 cm vastag vázkerámia vagy pórusbeton falazat, tárcsa szerkezet, vasbeton merevítőpillérekkel merevítve, minden szint felett Leier LMP vasbeton födémmel, az oromfalak monolit vasbeton koszorúval körben összefogva
- A teraszoknál monolit vasbeton pillérek készülnek.
- A 2,5 m fesztáv alatti nyílások felett kéttámaszú előregyártott elemmagas rendszer áthidalók, az ennél a fesztávnál szélesebb nyílások felett kéttámaszú monolit vasbeton gerendák készülnek.
- Monolit vasbeton belső lépcsők készülnek.
- Födém szerkezete minden szint felett egyirányban teherhordó Leier LMP födém, ahol szükséges ott monolit vasbeton szakaszokkal.
- A tetőszerkezet fűrészelt fából készült térbeli rúdszerkezet illetve zöldtető.

Jellemző szerkezeti méretek:

Gerincmagasság:	+14,49 m
Szintek közti falazat magassága (maximális, megtámasztások közt)	~2,50 m
Födém szerkezet maximális fesztáv	7,05 m
Tetőszerkezet maximális fesztáv	~7,60 m

Betervezésre kerülő anyagok, gyártmányok minőségi és teljesítményi követelményei:

- vasalt és vasalatlan beton szerkezetek:

- vasalatlan betonszerkezet C12/15 X0b(H)
- földdel érintkező szerkezet C25/30 XC2
- környezeti hatásoknak ki nem tett vasbeton szerkezet C20/25 XC1 (belső födém, pillér, stb..)
- betonacél B500
- normálfeszültségek korlátozása
 - beton esetén (tartós és ideiglenes tervezési állapotban) $0,6 f_{ck}$
 - betonacél esetén (tartós és ideiglenes tervezési állapotban) $0,8 f_{yk}$
 - feszítőacél (tartós tervezési állapotban) $0,75 f_{pk}$

- falazat

- szabványos nyomószilárdság $f_b \geq 11,0 N/mm^2$
- falazóelem csoport: min. 3.
- habarcs min. M5

- tetőszerkezet

min. C24 szilárdsági osztályú fából

IV. Nyilatkozat:

A szerkezetek az ellenőrző számítások elvégzése után, a vonatkozó szabványok betartása mellett statikailag MEGFELELNEK!

- Az OTÉK 50. § (3) ben lévő előírásnak való megfeleléséről; tehát, mint felelős tartószerkezeti tervező nyilatkozom, hogy az építmény megfelel a rendeltetési célja szerint: az állékonyság és a mechanikai szilárdság, a biztonságos használat, az élet- és vagyonvédelem, valamint alapvető követelményeinek.
- A kivitelezés megkezdése előtt a szerkezetekről statikai kiviteli tervek készítenődnek, ezen leírás az engedélyezési tervezési részét képezi, nem pótolja a kiviteli terveket!
- Ezzel igazoljuk, hogy a fent nevezett létesítmény tervezése során a 312/2012.(XI.8.) Kormány rendelet értelmében a dokumentáció megfelel az elvárt tartalmi követelményeknek és az általános érvényű, valamint eseti előírásoknak különös tekintettel a statikai és az életvédelmi követelményeire. Igazoljuk továbbá, hogy az épülethatároló szerkezetek méretezése, és azok paraméterei megfelelnek az érvényben lévő szabványoknak, valamint figyelembe vettük továbbá az 54/2014. (XII.5.) BM rendeletben foglaltakat is (OTSZ). Az alapvető követelmények kielégítése a vonatkozó magyar nemzeti szabványok alkalmazásával, illetve a követelmények legalább az ezekkel egyenértékű teljesítését biztosító megoldással lett teljesítve. A jogszabályokban meghatározottaktól eltérés nem történt, illetve a vonatkozó nemzeti szabványtól eltérő műszaki megoldás nem került alkalmazásra. Az adott tervezési feladatra azonos módszer került alkalmazásra a hatások (terhek) és az ellenállások (teherbírás) megállapításra, és az a tervezés során teljes körűen lett alkalmazva.
- Az építmény úgy van megtervezve, hogy - a későbbiekben meghatározott típusú - megújuló energiaforrás berendezésének beépítési vagy csatlakozási lehetősége az építmény szerkezetének jelentős mértékű megbontása nélkül biztosítva legyen.
- Igazoljuk továbbá, hogy a betervezésre kerülő anyagok mindegyike rendelkezik az érvényes előírásoknak megfelelő építésügyi alkalmassági bizonyítvánnyal.
- A tervdokumentáció összeállítására érvényes jogosultsággal rendelkezünk, melyet a tervezői nyilatkozat mellékleteként benyújtott névjegyzéki besorolási számot is tartalmazó bejegyzést megállapító illetve annak megújítását (érvényességét) bizonyító döntés másolati példánnyal igazolunk.

2023. június 07.

FÜZY BARNA
STATIKUS TERVEZŐ
T2-07/0586



.....
Füzy Barna, Építőmérnök, statikus tervező
Tk/07-0586

Értesítési cím: Székesfehérvár, Had út 1-3.

Tel.: 70/3384949