

# MiTek szeglemezes tetőszerkezet

## Kiviteli tervdokumentáció

Tervszám:

**15788**

Létesítmény megnevezése: **Lakóépület**

Gyártó: **RapidTető Kft.**

Tervező: Neve: **Éder Zsolt**  
Címe: **2011 Budakalász, Iparos u. 2.**

Jogosultság: **TT 13-9247**

Aláírás:

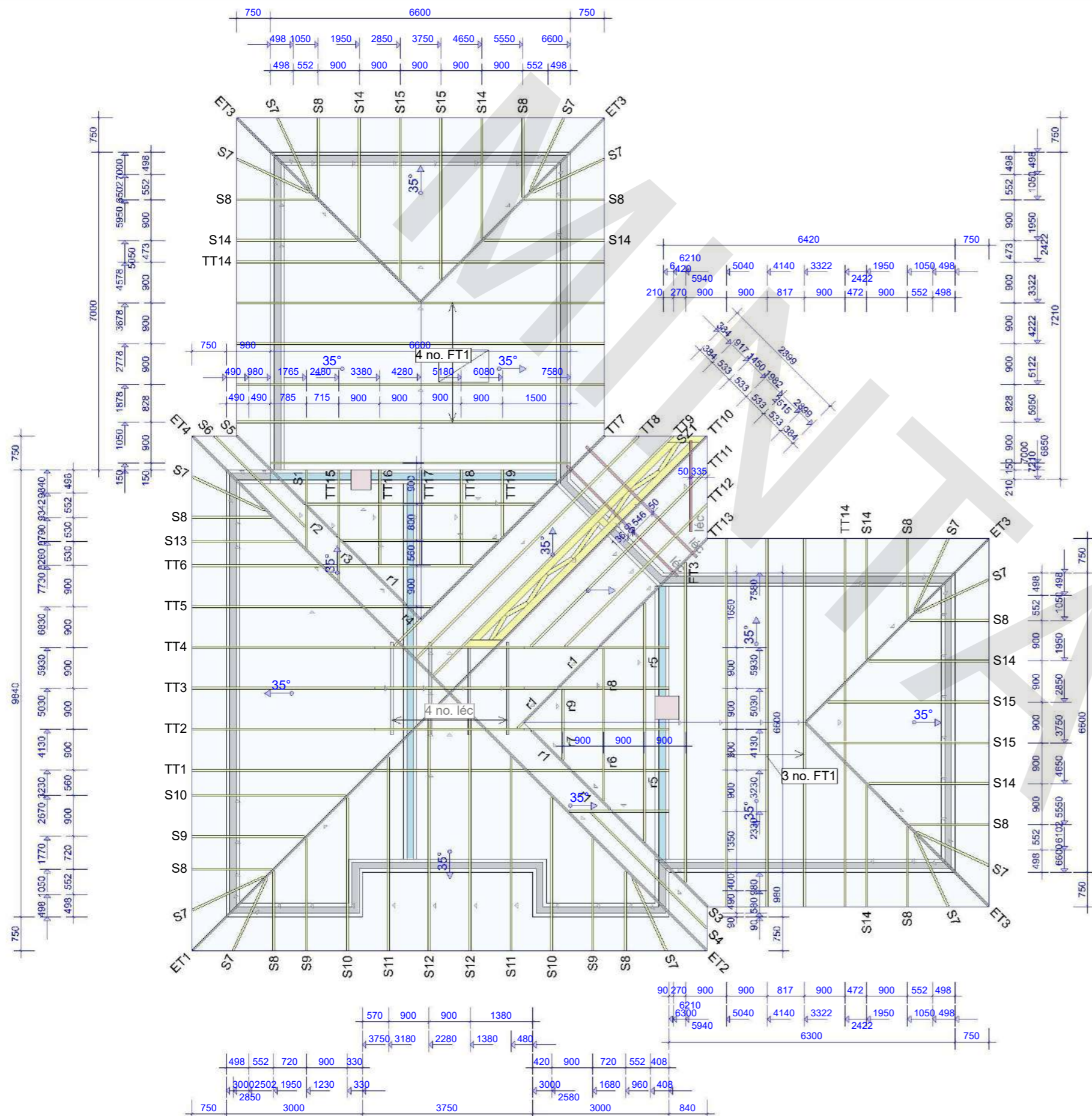


A tervdokumentáció tartalma:

- Tetőszerkezet alaprajzi elrendezése
- Tartók összeállítási tervei
- Műszaki leírás
- Általános összeállítási részletrajzok
- Statikai számítás
- Tervezői nyilatkozat
- Teljesítmény nyilatkozat

**A tervdokumentáció kizárólag a feltüntetett típusú MiTek szeglemez (1224-CPD-0174) felhasználása esetén érvényes mert a statikai méretezés ezzel történt. Ettől, illetve a faanyag szelvényméretektől eltérni csak a tervező engedélyével lehet**

Budakalász, 2023. május 9.



**Megjegyzések:**

- Kötőelemek: MiTek M16H, M20H szeglemez megfelelő tanúsítvány száma: 1224-CPD-0174
- Faanyag: EC5 szerinti C24
- A tartók merevítését lásd a vonatkozó részletterveken vagy megjegyzéseken.
- A tartókat a talpszelemenhez mindenhol 2-2 db Simpson 90x90x65-ös erősített sarokelemmel kell lekötni a MiTek általános műszaki leírás részletrajzainak 1. oldala szerint. A sarokelemek minden szárába 4-4 db 4x40 Simpson bordásszeget kell ütni.
- A merőlegesen beülő kontytartók alsó övét a teherviselő tartóhoz IGM 25x85-ös gerendapapuccsal kell rögzíteni, 2 db Rapi-Tek HBS 8x60 süllyesztett fejű csavarral és oldalanként a főtartóhoz 3-3 db, a kontytartóhoz oldalról szintén 3-3 db 4,0x40 Simpson bordásszeeggel. A kontytartó felső övét a teherviselő tartóhoz 170-es Simpson szarufarögzítő párral kell rögzíteni, a többi trapéztartóhoz pedig egy-egy 170-es Simpson szarufarögzítővel, a MiTek általános műszaki leírás részletrajzainak 2. oldala szerint.
- A ferdén beülő kontytartókat és éltartókat a teherviselő tartóhoz IGM 45 fokos gerendapapuccsal kell rögzíteni, 4 db Rapi-Tek HBS 8x60 süllyesztett fejű csavarral és 12 db 4,0x40 Simpson bordásszeeggel a MiTek általános műszaki leírás részletrajzainak 3. és 4. oldala szerint.
- A tartórajzokon megjelölt rácsrudakat a megjelölt helyen kihajlás ellen meg kell támasztani két irányban ferdén a szomszédos tartók felső övéhez, 2,5/10-es deszkával vagy 5/5-ös tetőlécclal. Egymás mellett lévő azonos tartók esetén a megtámasztás a MiTek általános műszaki leírás részletrajzainak 8. oldala szerint készítenendő.
- A tervrájon minden esetben a tartók tengelyvonalának és a külső falsíknak a metszéspontja van méretezve.
- A 45 foktól eltérő szögben beülő kontytartókat az alsó és a felső övüknél egyaránt 2-2 db Rapi-Tek SK 8x120 laposfejű csavarral kell a teherviselő tartóhoz rögzíteni, a MiTek általános műszaki leírás részletrajzainak 5. oldala szerint.
- A TT6 jelű kiváltó tartóra támaszkodó tartók erre a célra kialakított végét be kell ültetni és a MiTek általános műszaki leírás részletrajzainak 17. oldala szerint kell rögzíteni.
- Az SZ1 jelű szélrácstartókat az alsó övek közé, a tartók alsó síkjára kell elhelyezni. Az alsó övek közé 4,0x100 Simpson bordásszeeggel 30 cm-enként kell bekötni. A szélrácstartót a talpszelemenhez mindenhol 10 db 4,0x100 Simpson bordásszeeggel kell lekötni.
- Az alsó övek közé helyezett szélrácstartónál a tartók tengelyére merőlegesen megtámasztást kell készíteni 5/5 cm-es faanyagból az alaprajzon jelölt kiosztásban egy helyen. A merevítők a tartó alsó övének felső oldalán vannak, 1-1 db 4,0/100-as Simpson bordásszeeggel kell őket rögzíteni.

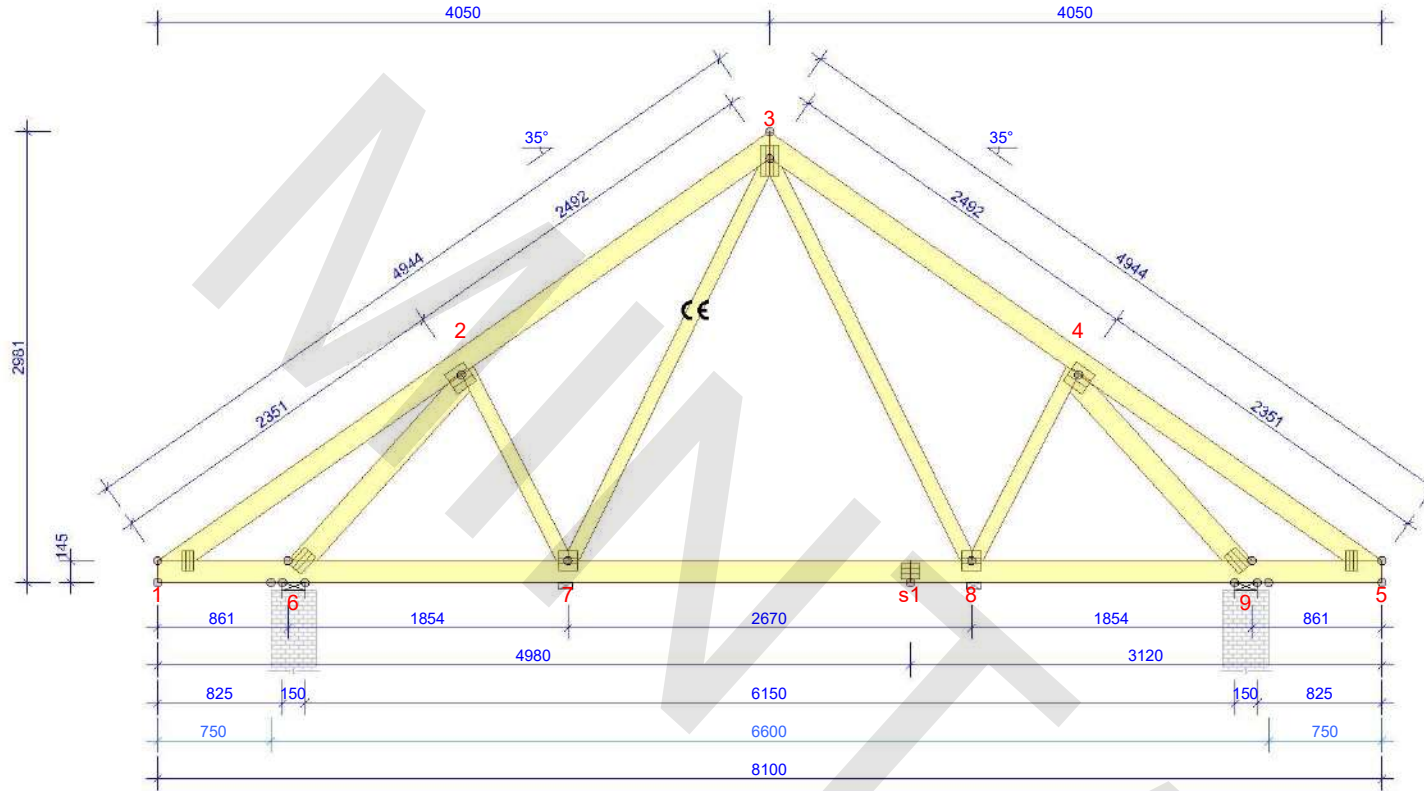
**Tető adatok**

Tetőfelület: 287,6 m<sup>2</sup>  
 Ereszvonal: 71,8 m  
 Gerincek hossza: 13,2 m  
 Élek hossza: 61,4 m  
 Vápák hossza: 25,6 m  
 Oromszegély hossz: 0,0 m

TERVEZŐ		ELL.		TSZ	15788		Lakóépület	
2023.05.09. - 13:19		MITEK PAMIR		TARTÓ JEL		RAJZ SZÁM		M= 1:100 Old. 1/1
		2022.2c (d8c1b9f)				REG.		

FT1 - 7rtg

MEGTÁMASZTÁSOK A FAANYAGTÁBLA SZERINT ÉS A TARTÓSZERKEZET STABILITÁSÁT KÜLÖN SZÁMÍTÁS IGAZOLJA  
 ☒ MEGTÁMASZTÁS MEGJELENÍTÉSE



FA ANYAG <small>Vastagság 45 mm</small>			
CSP TÖL - IG	Magasság mm	Minőség	MEGTÁM. mm/db.
1-3	145	C24	400
3-5	145	C24	400
1-5	145	C24	2
2-6	145	C24	Nincs
2-7	95	C24	Nincs
3-7	95	C24	Nincs
3-8	95	C24	Nincs
4-8	95	C24	Nincs
4-9	145	C24	Nincs

Terhek (N/m²)	
HÓ ZÓNA	Felhasználói beállítás
HÓ TEHER (Sk, 100 m a.s.l):	1400 N/m²
SZÉL TEHER (qp(z)):	771 N/m²
ÁLLANDÓ TEHER A TETŐN:	800
ÁLLANDÓ TEHER MENNYEZETEN:	500
Önsúly hozzáadva	

ÁLTALÁNOS BEÁLLÍTÁSOK	
FAANYAG VASTAGSÁGA (mm):	45
TARTÓ SÚLY (kg/ply):	98
TARTÓ TÁV (mm):	900
TEHERELOSZTÁSI TÉNYEZŐ:	1
FELH. OSZT.:	2 = RH < 65%
Merevítés:	ld. Faanyag táblázat

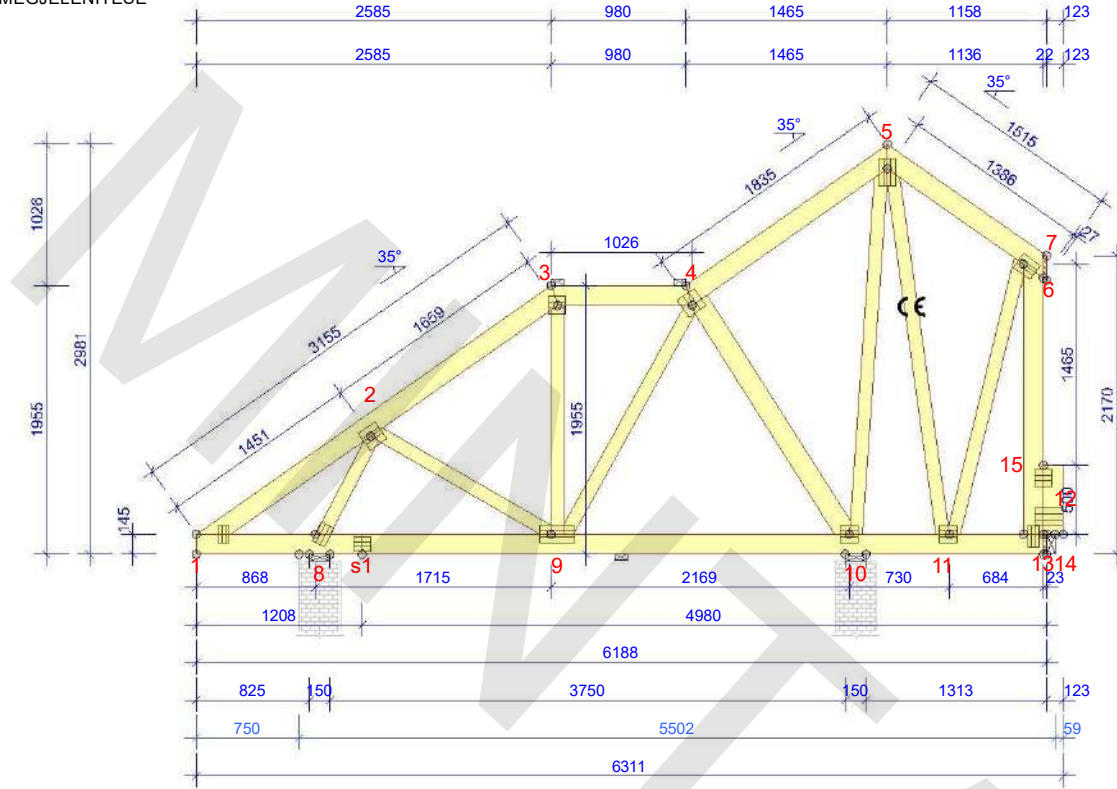
ÁLTALÁNOS IRÁNYELVEK	
A SZERKEZETET SZÁMÍTOTTA	
A "MITEK PAMIR" SZÁMÍTÓGÉPES PROGRAM	
TERVEZÉSI SZABVÁNY: EN 1995-1-1:2004 + A2:2014 + AT-NA	
AZ ÖSSZES EREDMÉNYT LD. STATIKAI SZÁMÍTÁS	

© A tervet szerzői jog védi. Másolni, forgalmazni vagy bármilyen módon felhasználni a tervező engedélye nélkül nem lehet!

Lakóépület		Gyártó: RapidTető Kft.		M= 1:50		Old. 1/1	
TERVEZŐ	ELL.	TSZ					
2023.05.08. - 10:06		15788					
MITEK PAMIR			TARTÓ JEL	RAJZ SZÁM	REG.		
2022.2c (d8c1b9f)			FT1				

TT6 - 1rtg

MEGTÁMASZTÁSOK A FAANYAGTÁBLA SZERINT ÉS A TARTÓSZERKEZET STABILITÁSÁT KÜLÖN SZÁMÍTÁS IGAZOLJA  
 A HOSSZIRÁNYÚ MEREVÍTÉSEKET ELŐZETESEN BE KELL ÉPÍTENI A VÍZSZINTES FELŐ ÖVEKEN.  
 ☒ MEGTÁMASZTÁS MEGJELENÍTÉSE



FA ANYAG <small>Vastagság 45 mm</small>			
CSP TÖL - IG	Magasság mm	Minőség	MEGTÁM. mm/db.
1-3	145	C24	400
3-4	145	C24	1026
4-5	145	C24	400
5-6	145	C24	400
1-14	145	C24	1
6-12	145	C24	1965
13-15	145	C24	Nincs
2-8	95	C24	Nincs
2-9	95	C24	Nincs
3-9	95	C24	Nincs
4-9	95	C24	Nincs
4-10	145	C24	Nincs
5-10	95	C24	Nincs
5-11	95	C24	Nincs
6-11	95	C24	Nincs

Terhek (N/m²)	
HÓ ZÓNA	Felhasználói beállítás
HÓ TEHER (Sk, 100 m a.s.l.):	1400 N/m²
SZÉL TEHER (qp(z)):	771 N/m²
ÁLLANDÓ TEHER A TETŐN:	800
ÁLLANDÓ TEHER MENNYEZETEN:	500
EGYÉB TERHEK LD. STAT. SZÁMÍTÁS	
Önsúly hozzáadva	

ÁLTALÁNOS BEÁLLÍTÁSOK	
FAANYAG VASTAGSÁGA (mm):	45
TARTÓ SÚLY (kg/ply):	98
TARTÓ TÁV (mm):	900
TEHERELOSZTÁSI TÉNYEZŐ:	1
FELH. OSZT.:	2 = RH < 65%
Merevítés: ld. Faanyag táblázat	

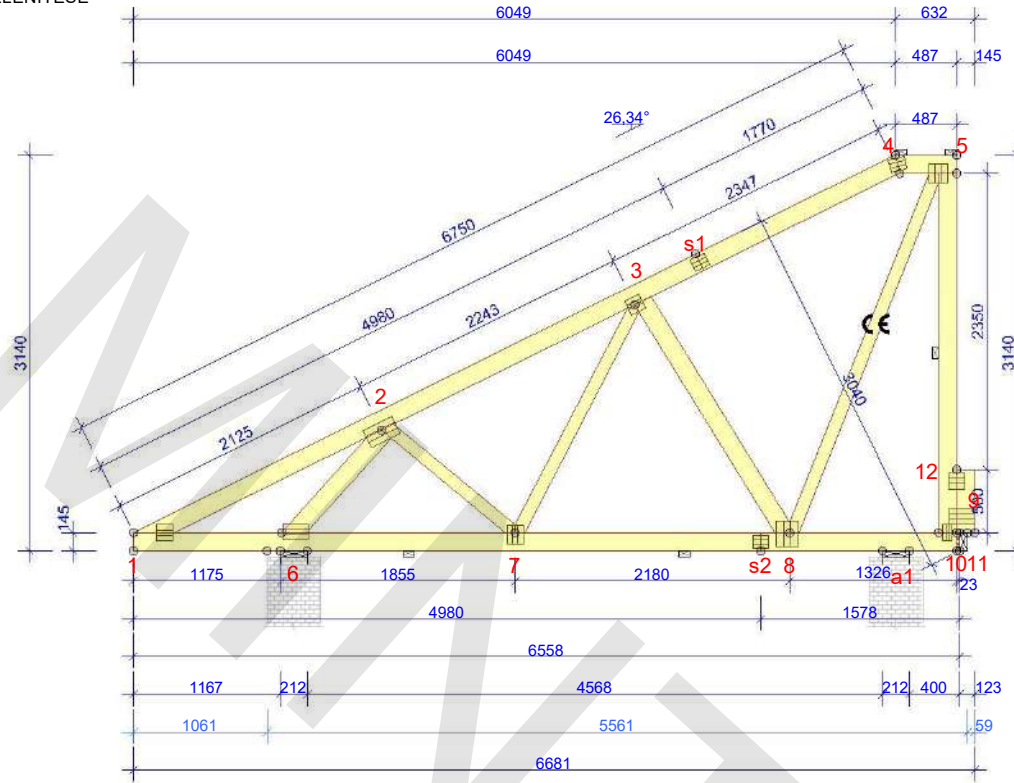
ÁLTALÁNOS IRÁNYELVEK	
A SZERKEZETET SZÁMÍTOTTA	
A "MITEK PAMIR" SZÁMÍTÓGÉPES PROGRAM	
I.G.M.-H Kft - LISZENZS: 16057	
TERVEZÉSI SZABVÁNY: EN 1995-1-1:2004 + A2:2014 + AT-NA	
AZ ÖSSZES EREDMÉNYT LD. STATIKAI SZÁMÍTÁS	

© A tervet szerzői jog védi. Másolni, forgalmazni vagy bármilyen módon felhasználni a tervező engedélye nélkül nem lehet!

TERVEZŐ		ELL.		TSZ		Lakóépület	
2023.05.08. - 10:56				15788		Gyártó: RapidTető Kft.	
2022.2c (d8c1b9f) TT6				MITEK PAMIR		M = 1:55 Old. 1/1	
TARTÓ JEL				RAJZ SZÁM		REG.	

TT7 - 1rtg

MEGTÁMASZTÁSOK A FAANYAGTÁBLA SZERINT ÉS A TARTÓSZERKEZET STABILITÁSÁT KÜLÖN SZÁMÍTÁS IGAZOLJA  
A HOSSZIRÁNYÚ MEREVÍTÉSEKET ELŐZETESEN BE KELL ÉPÍTENI A VÍZSZINTES FELŐ ÖVEKEN.  
☒ MEGTÁMASZTÁS MEGJELENÍTÉSE



FA ANYAG <small>Vastagság 45 mm</small>			
CSP TÖL - IG	Magasság mm	Minőség	MEGTÁM. mm/db.
1-4	145	C24	400
4-5	145	C24	487
1-11	145	C24	2
5-9	145	C24	2040
10-12	145	C24	Nincs
2-6	145	C24	Nincs
2-7	95	C24	Nincs
3-7	95	C24	Nincs
3-8	145	C24	Nincs
5-8	95	C24	Nincs

Terhek (N/m²)	
HÓ ZÓNA	Felhasználói beállítás
HÓ TEHER (Sk, 100 m a.s.l):	1400 N/m²
SZÉL TEHER (qp(z)):	771 N/m²
ÁLLANDÓ TEHER A TETŐN:	800
ÁLLANDÓ TEHER MENNYEZETEN:	500
EGYÉB TERHEK LD. STAT. SZÁMÍTÁS	
Önsúly hozzáadva	

ÁLTALÁNOS BEÁLLÍTÁSOK	
FAANYAG VASTAGSÁGA (mm):	45
TARTÓ SÚLY (kg/ply):	91
TARTÓ TÁV (mm):	900
TEHERELOSZTÁSI TÉNYEZŐ:	1
FELH. OSZT.:	2 = RH < 65%
Merevítés:	ld. Faanyag táblázat

ÁLTALÁNOS IRÁNYELVEK	
A SZERKEZETET SZÁMÍTOTTA	
A "MITEK PAMIR" SZÁMÍTÓGÉPES PROGRAM	
I.G.M.-H Kft - LISZENSZ: 16057	
TERVEZÉSI SZABVÁNY: EN 1995-1-1:2004 + A2:2014 + AT-NA	
AZ ÖSSZES EREDMÉNYT LD. STATIKAI SZÁMÍTÁS	

© A tervet szerzői jog védi. Másolni, forgalmazni vagy bármilyen módon felhasználni a tervező engedélye nélkül nem lehet!

TERVEZŐ		ELL.		TSZ		Lakóépület	
2023.05.08. - 11:07				15788		Gyártó: RapidTető Kft.	
MITEK PAMIR				TARTÓ JEL		M = 1:60 Old. 1/1	
2022.2c (d8c1b9f)				TT7		RAJZ SZÁM REG.	

## Műszaki leírás

MiTek szeglemezes tetőszerkezet helyszíni összeállításához

Létesítmény megnevezése: Lakóépület

Gyártó: RapidTető Kft.

Szeglemezes tartók gyártása:

A szeglemezes tartók gyártására a „Műszaki leírás a MiTek szeglemezes tartók legyártásához” című fejezet vonatkozik. A beépülő faelemek vastagságának a különbsége nem lehet nagyobb 1,0 mm-nél.

A szeglemezes tartókból készülő tetőszerkezeteket a kiviteli tervek alapján kell megépíteni.

A dokumentáció helyszíni összeállításra vonatkozó részei:

- Tetőszerkezet alaprajzi elrendezése
- Tartók összeállítási tervei
- Műszaki leírás
- Általános összeállítási részletrajzok

A tetőszerkezet tartalmazhat olyan tartókat, amelyek külső geometriája szimmetrikus, alátámasztási pontjaik és belső rácsozásuk azonban nem. Ezen tartók esetében a tartó elhelyezése a tartó összeállítási tervén ábrázolt támaszok alapján kell hogy történjen.

Amennyiben a dokumentáció az általános összeállítási részletrajzokon kívül további részletrajzokat is tartalmaz, akkor azok rendelkezései az irányadók.

Szeglemezes tartók szállítása:

A tartók tervezésénél figyelembe van véve a megengedett legnagyobb szállítási méret.

A szállítás során a tartók elhelyezkedése lehet:

- Fektetett
- Álló
- Függesztett

Mindhárom esetben biztosítani kell, hogy a szállítójárművön a tartók ne tudjanak elmozdulni.

## Szeglemezes tartók tárolása:

A gyártás és építés helyszínén a tárolásnál biztosítani kell a tartók nedvességtől való védelmét.

A tartók a talajjal közvetlenül nem érintkezhetnek.

A tartók tárolására két módszer alkalmazható:

- Tartók függőleges tárolása

A tartókat lehetőleg a beépítésnél tervezett alátámasztásoknál kell alátámasztani.

A csüngő eresz-szakasz nem érhet a földhöz.

Az oldalirányú megtámasztásnak biztonságosnak kell lenni.

- Tartók vízszintes tárolása

A tartók vízszintesen beállított alátétfákra kerülnek úgy, hogy a tartó vízszin tes síkja megmaradjon. Annyi alátétet kell alkalmazni, amennyi biztosítja a síkot.

## Szeglemezes tartók emelése:

A szeglemezes kötésű fa tartószerkezetek csak a beépítési helyzetnek megfelelő állásban emelhetők.

Emelési pont csak csomópontban lehet:

- 12 m-ig csúcsponti megfogással,
- 20 m fesztávig két megfogási pont, 60°-os kötélággal, a megfogási pontok távolsága legfeljebb a fesztáv fele lehet,
- 20 m fesztáv fölött acél gerendahimbával.

## Szeglemezes tartók elhelyezése:

A helyszíni építés során a számozott tartókat az alaprajzi kiosztás alapján kell a fogadó szerkezeten elhelyezni.

Az alaprajzon azok a falak illetve alátámasztási szerkezetek vannak berajzolva melyek szükségesek a tartók alátámasztásaihoz. Amennyiben az alaprajzon szereplő falak ill. alátámasztó szerkezetek a helyszínen nem készültek el, úgy a tartókat nem szabad felállítani addig, amíg az összes alátámasztó szerkezet el nem készül. Amennyiben a helyszínen több fal ill. alátámasztási szerkezet van mint a terven, úgy a tartókat nem szabad felállítani, azok ellenőrzése szükséges.

A tartókat 5/15-ös talpszeleменre kell helyezni. A talpszelement ~1 m-ként kell lekötni a koszorúhoz, lásd. részletek 1. oldal.

Trapéz tartókra felülő fióktartókat (kontyolt tető esetén) az alsó övek mentén a trapéztartókra felerősített IGM gerendapapucsba kell ültetni, a felső öveket az Simpson szarufarögzőtökkel kell lekötni, lásd. részletek 2. és 3. oldal.

Egyes tartókat, melyek az alaprajzon jelölve vannak, duplán kell rakni. Minden ilyen tartót szegezéssel kell összekötni, lásd. részletek 4. oldal.

Egyéb, nem általános helyzetek esetén a vonatkozó kiviteli részlettervek alapján kell a tetőszerkezetet összeállítani.

#### Szeglemezes tartók merevítése:

A szeglemezes rácsostartók karcsú szerkezetek, ezért különös gondossággal kell eljárni a szerkezet térbeli merevítésénél.

A tetőszerkezet tartóinak állékonyságát az összeállítási folyamat során folyamatosan biztosítani kell. Minden egyes újabb tartó elhelyezésénél gondoskodni kell azok megfelelő kikötéséről és megtámasztásáról.

A gyártmányterven jelölt rácsrudakat kihajlás ellen meg kell támasztani, lásd. részletek 6. oldal.

A tartók merevítése céljából a felső övek síkjába az alaprajzi elrendezésen ábrázolt helyeken szélrácsstartókat kell beépíteni. A szélrácsokat bordásszegekkel kell bekötni az övek közé. A szélrács mezőket szegszalag andráskeresztekkel össze kell kötni. A szegszalagokat megfeszített állapotban kell leszegezni a szélrácsok végeihez. A szegszalagokat végein a szélrácsoknál az összes szeglyukba kell szeget ütni, a közbenső tartókhoz nem kell leszegezni, lásd. részletek 7. 8. 9. 10. és 11. oldal.

Tervező:                    Neve:                    Éder Zsolt  
                                  Címe:                    2011 Budakalász, Iparos u. 2.  
                                  Jogosultság: TT 13-9247

Aláírás:



Budakalász, 2023. május 9.



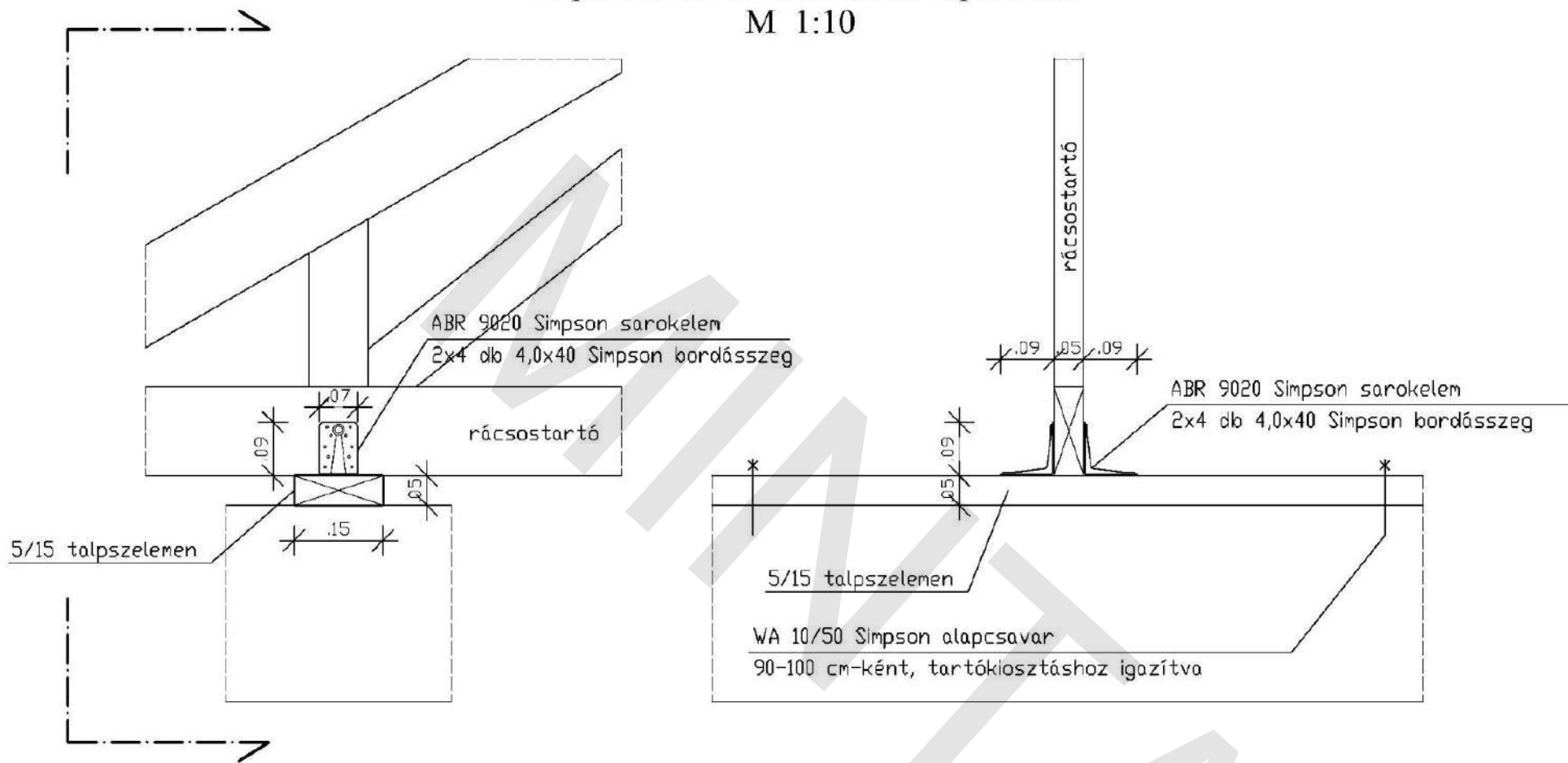
MiTék szeglemezes tetőszerkezet  
Általános részlettervek

A részletterv abban az esetben érvényes, ha a kivitei terv  
egyébb tervlapjai másképp nem rendelkeznek!

		<b>MiTék szeglemezes tetőszerkezet</b> <b>Általános részletek</b>	
Budakalász		M 1:10	

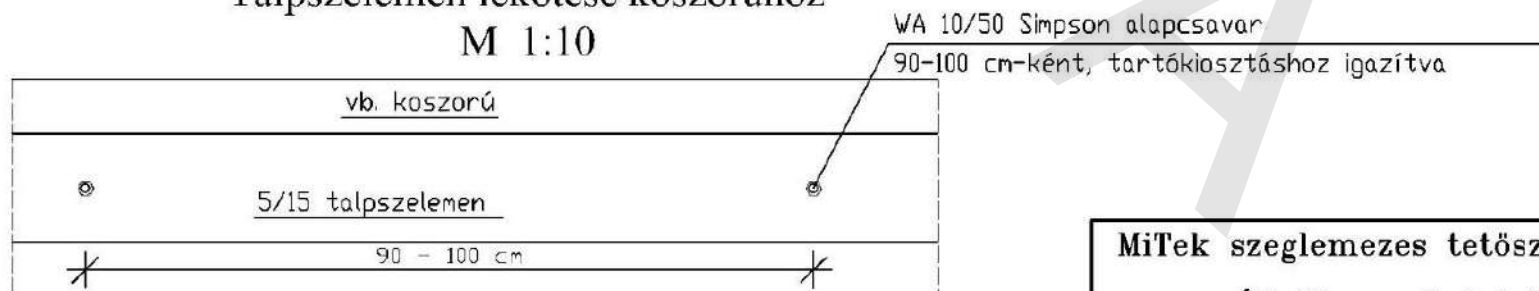
## Talpszelemen és rácsostartó kapcsolata

M 1:10

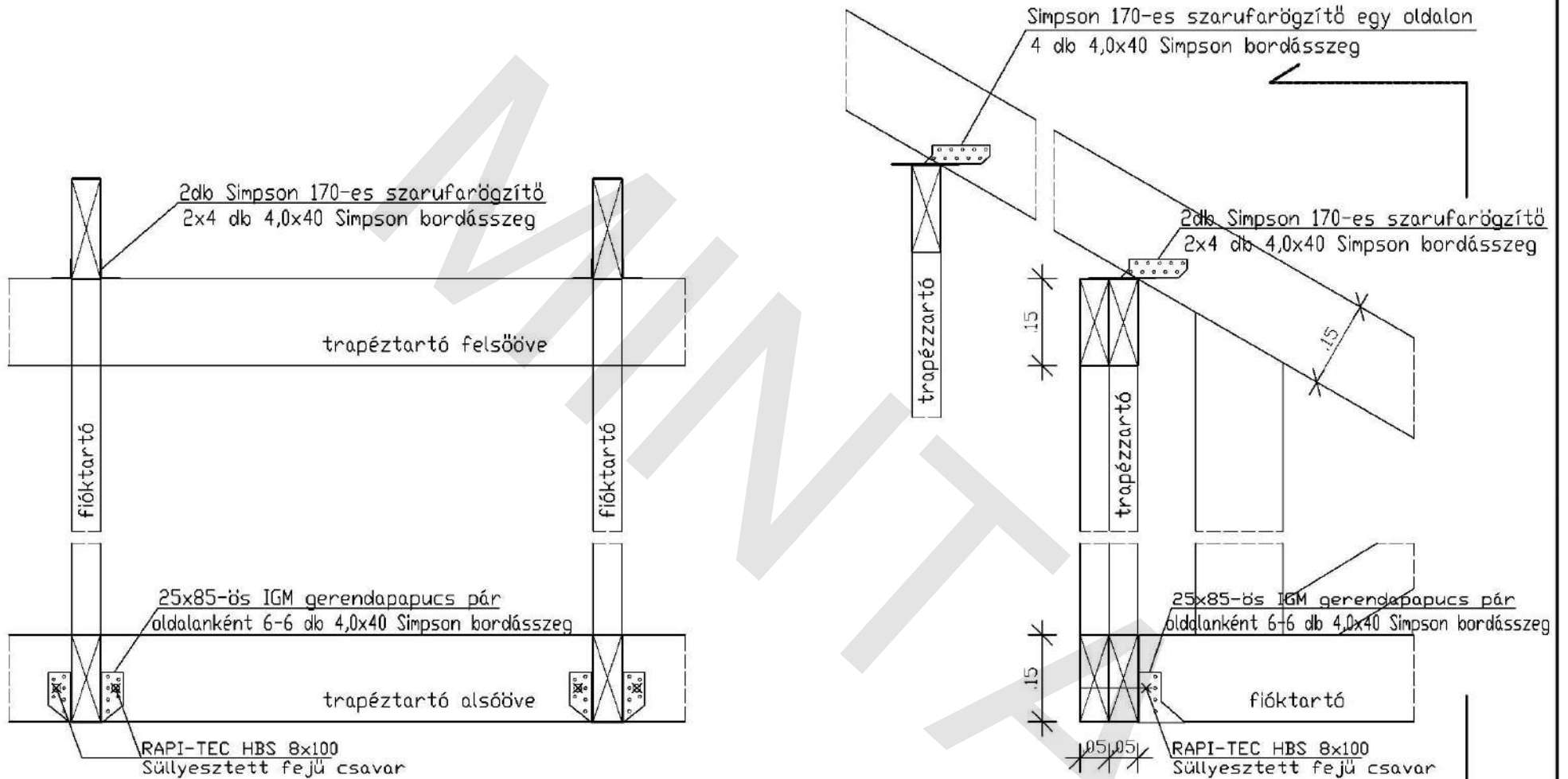


## Talpszelemen lekötése koszorúhoz

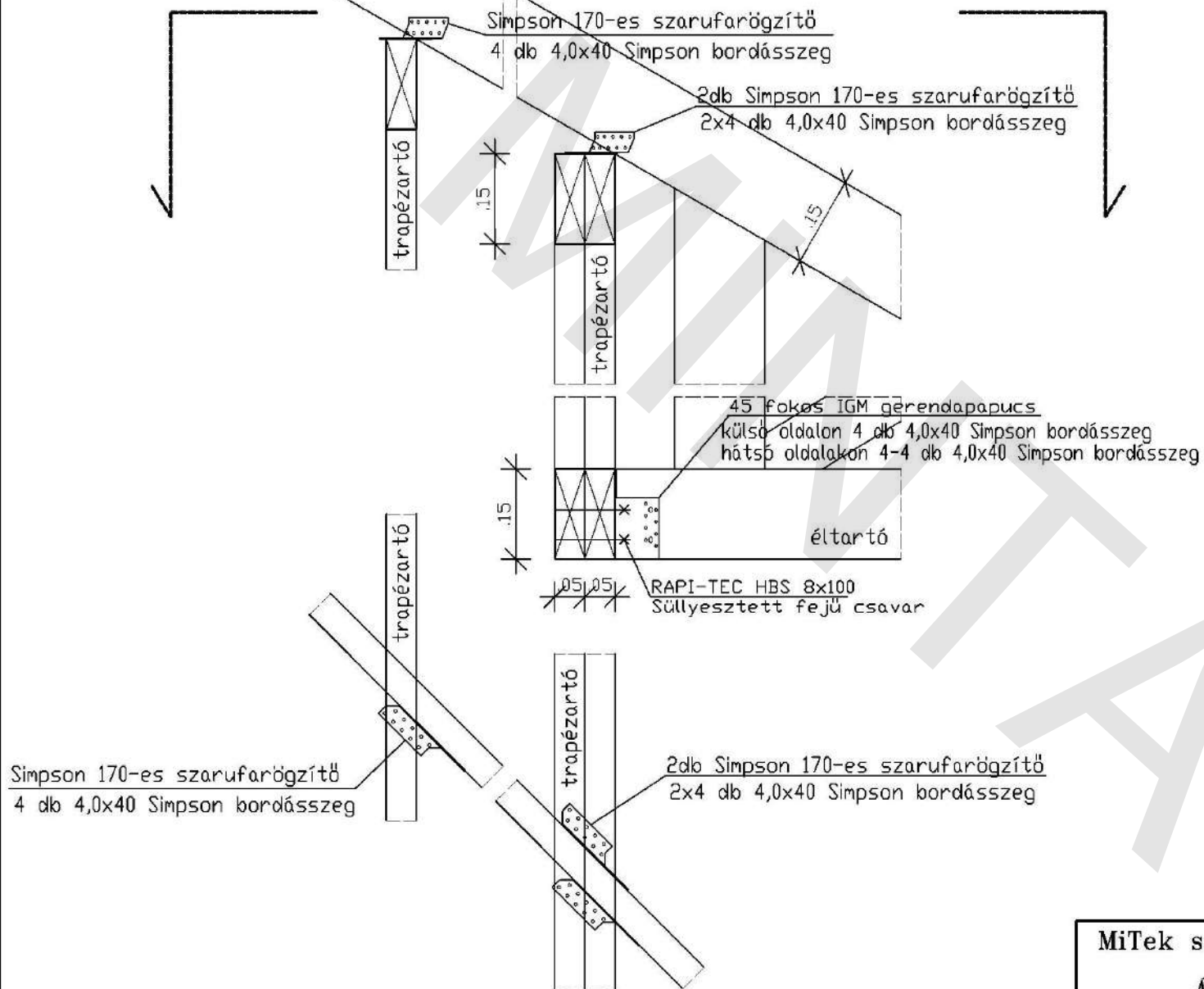
M 1:10



## Trapéztartó és fióktartó kapcsolata M 1:10



## Trapéztartó és éltartó kapcsolata M 1:10



# MiTek szeglemezes tetőszerkezet

## Statikai számítás

Tervszám:

**15788**

Létesítmény megnevezése: Lakóépület

Gyártó: RapidTető Kft.

Tervező: Neve: Éder Zsolt  
Címe: 2011 Budakalász, Iparos u. 2.  
Jogosultság: TT 13-9247

Aláírás:



A számítás ezen fedlapon kívül 14 oldalt tartalmaz.

Budakalász, 2023. május 9.

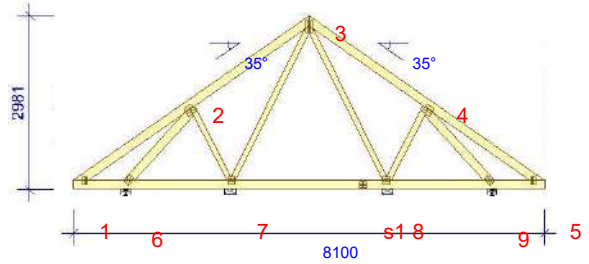
**A tartó statikai számítását a MiTek Pamir számítógépes szoftver végezte.**

Verzió: 2022.2c (79657)

Szoftvert fejlesztette: MiTek Europe

**Projekt**

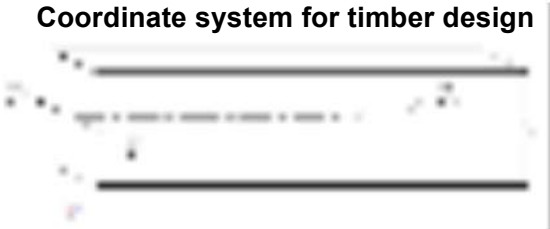
Projekt kód : FT1  
 Ügyfél : Lakóépület  
 : 2093 Budajenő, Kápolna út 13., Hrsz: 539  
 : Építettő: Gundacker Bence Gerhard  
 : Gyártó: RapidTető Kft.  
 TSZ : 15788  
 Tartó jel : FT1  
 Rajz szám :

**Általános projekt paraméterek**

Statikai számítás alapjai EN 1990:2002 + A1:2005/AC:2010 + AT-NA  
 Faszekezet tervezése EN 1995-1-1:2004 + A2:2014 + AT-NA  
 Állandó teher és hasznos teher EN 1991-1-1:2002 + AC:2009 + AT-NA  
 Hó teher EN 1991-1-3:2003 + AC:2009 + AT-NA  
 Szél teher EN 1991-1-4:2005 + A1:2010 + AC:2010 + AT-NA

Gyártói utasítások Nem  
 Felhasználási osztály 2 = RH < 65%  
 Teherelosztási tényező 1  
 Tartótáv 900 mm  
 Rtg számok 1

A tartóra vonatkozó változó paramétereket a Faanyag paraméterek táblázat tartalmazza  
 A tartó formáját mellékelt rajz mutatja  
 Igénybevételek az elsőrendű statikai számítás alapján  
 A nyírási elmozdulások hatásai figyelembe vannak véve.  
 Wind Cpe values calculated according to "Simplified EN1991-1-4-2019".

**Coordinate system for timber design**

Key:  
 (1) Direction of grain

**Általános terhek****állandó teher**

Tető 800 N/m<sup>2</sup>  
 Mennyezet 500 N/m<sup>2</sup>  
 Külső mennyezet 500 N/m<sup>2</sup>

Az önsúly hozzáadva

**Hó teher**

Hó zóna: Felhasználói beállítás  
 Sk 1400 N/m<sup>2</sup>  
 Tengerszint feletti magasság 100 m  
 Túlnyúlás hó teher - Bal Igen  
 Túlnyúlás hó teher - Jobb Igen  
 Hófogó rács - Bal Nem  
 Hófogó rács - Jobb Nem

**Szél teher**

Terep kategória Cat 2. Open terrain with few and small obstacles  
 qp(z) 771 N/m<sup>2</sup>  
 Épület szélesség 8100 mm  
 Épület magasság 7000 mm  
 Épület hossz 12000 mm  
 Automatic internal wind Nem  
 Building side openings: Closed  
 Close to gable False

**Szél teher**

Is mono frame loaded as duo	False
Loaded area	7,29 m <sup>2</sup>
e (0° / 180°)	12000 mm
e (90° / 270°)	8100 mm
Wind on wall	
h/d (0° / 180°)	0,86
Cpe 10: B = -0,90 D = 0,80 E = -0,45	
h/d (90° / 270°)	0,58
Cpe 10: B = -0,90 D = 0,80 E = -0,45	

**Szervíz teher**

Névleges alsó övi szervízteher	1500 N
Névleges felső övi szervízteher	1500 N

**Teher kombinációk****ID Terhelési időtartam Név****Teherbírási határállapot**

1	Állandó	1,35*Állandó teher
4	Rövid idejű	1,35*Állandó teher + 1,50*Egyenletes hó
5	Rövid / pillanatnyi	1,00*Állandó teher (Felemelés) + 1,50*Szél hossz.
20	Rövid idejű	1,35*Állandó teher + 1,50*Szervíz t. felső övön bal
21	Rövid idejű	1,35*Állandó teher + 1,50*Szervíz t. felső övön jobb
22	Rövid idejű	1,35*Állandó teher + 1,50*Szervíz t. alsó övön
62	Rövid / pillanatnyi	1,00*Állandó teher (Felemelés) + 1,50*Szél bal (felemelés)
63	Rövid / pillanatnyi	1,00*Állandó teher (Felemelés) + 1,50*Szél jobb (emelés)
201	Rövid / pillanatnyi	1,35*Állandó teher + 1,50*Egyenletes hó + 0,90*Szél hossz.
202	Rövid / pillanatnyi	1,35*Állandó teher + 0,75*Egyenletes hó + 1,50*Szél hossz.
501:1	Rövid idejű	1,35*Állandó teher + 1,50*(Túlnyúlás hó + Hó bal (μ1 bal, 0,5μ1 jobb))
501:2	Rövid idejű	1,35*Állandó teher + 1,50*(Túlnyúlás hó + Hó jobb (μ1 jobb, 0,5μ1 bal))
502:1	Rövid / pillanatnyi	1,35*Állandó teher + 0,75*Hó bal (μ1 bal, 0,5μ1 jobb) + 1,50*Szél bal (nyomás)
502:3	Rövid / pillanatnyi	1,35*Állandó teher + 0,75*Hó bal (μ1 bal, 0,5μ1 jobb) + 1,50*Szél bal (szívás jobb)
502:6	Rövid / pillanatnyi	1,35*Állandó teher + 0,75*Hó jobb (μ1 jobb, 0,5μ1 bal) + 1,50*Szél jobb (nyomás)
502:8	Rövid / pillanatnyi	1,35*Állandó teher + 0,75*Hó jobb (μ1 jobb, 0,5μ1 bal) + 1,50*Szél jobb (szívás bal)
509:1	Rövid / pillanatnyi	1,35*Állandó teher + 1,50*(Túlnyúlás hó + Egyenletes hó) + 0,90*Szél bal (nyomás)
509:2	Rövid / pillanatnyi	1,35*Állandó teher + 1,50*(Túlnyúlás hó + Egyenletes hó) + 0,90*Szél jobb (nyomás)
528:2	Rövid / pillanatnyi	1,35*Állandó teher + 1,50*(Túlnyúlás hó + Hó bal (μ1 bal, 0,5μ1 jobb)) + 0,90*Szél jobb (nyomás)
528:3	Rövid / pillanatnyi	1,35*Állandó teher + 1,50*(Túlnyúlás hó + Hó bal (μ1 bal, 0,5μ1 jobb)) + 0,90*Szél bal (szívás jobb)
528:5	Rövid / pillanatnyi	1,35*Állandó teher + 1,50*(Túlnyúlás hó + Hó jobb (μ1 jobb, 0,5μ1 bal)) + 0,90*Szél bal (nyomás)
528:8	Rövid / pillanatnyi	1,35*Állandó teher + 1,50*(Túlnyúlás hó + Hó jobb (μ1 jobb, 0,5μ1 bal)) + 0,90*Szél jobb (szívás bal)
529:1	Rövid / pillanatnyi	1,35*Állandó teher + 0,75*Egyenletes hó + 1,50*Szél bal (nyomás)
529:2	Rövid / pillanatnyi	1,35*Állandó teher + 0,75*Egyenletes hó + 1,50*Szél jobb (nyomás)

**Használhatósági határállapot**

1000:1	Állandó	1,00*Állandó teher: Winst
1000:2	Állandó	1,00*Állandó teher: Wfin
1000:7	Állandó	1,00*Állandó teher: Qvází állandó görbülettel
1008:3:1	Rövid / pillanatnyi	1,00*(Szél bal (szívás jobb) + Állandó teher) + 0,50*Hó bal (μ1 bal, 0,5μ1 jobb): Winst
1008:3:2	Rövid / pillanatnyi	1,00*(Szél bal (szívás jobb) + Állandó teher) + 0,50*Hó bal (μ1 bal, 0,5μ1 jobb): Wfin
1008:8:1	Rövid / pillanatnyi	1,00*(Szél jobb (szívás bal) + Állandó teher) + 0,50*Hó jobb (μ1 jobb, 0,5μ1 bal): Winst
1008:8:2	Rövid / pillanatnyi	1,00*(Szél jobb (szívás bal) + Állandó teher) + 0,50*Hó jobb (μ1 jobb, 0,5μ1 bal): Wfin
1032:3:1	Rövid / pillanatnyi	1,00*(Szél bal (szívás jobb) + Állandó teher): Winst
1032:3:2	Rövid / pillanatnyi	1,00*(Szél bal (szívás jobb) + Állandó teher): Wfin
1032:4:1	Rövid / pillanatnyi	1,00*(Szél jobb (szívás bal) + Állandó teher): Winst
1032:4:2	Rövid / pillanatnyi	1,00*(Szél jobb (szívás bal) + Állandó teher): Wfin
1033:1	Rövid / pillanatnyi	1,00*(Szél hossz. + Állandó teher): Winst
1033:2	Rövid / pillanatnyi	1,00*(Szél hossz. + Állandó teher): Wfin
1055:1	Rövid idejű	1,00*(Állandó teher + Egyenletes hó): Winst
1055:2	Rövid idejű	1,00*(Állandó teher + Egyenletes hó): Wfin
1095:3:1	Rövid / pillanatnyi	1,00*(Állandó teher + Egyenletes hó) + 0,60*Szél bal (szívás jobb): Winst
1095:3:2	Rövid / pillanatnyi	1,00*(Állandó teher + Egyenletes hó) + 0,60*Szél bal (szívás jobb): Wfin
1095:4:1	Rövid / pillanatnyi	1,00*(Állandó teher + Egyenletes hó) + 0,60*Szél jobb (szívás bal): Winst
1095:4:2	Rövid / pillanatnyi	1,00*(Állandó teher + Egyenletes hó) + 0,60*Szél jobb (szívás bal): Wfin
1096:3:1	Rövid / pillanatnyi	1,00*(Állandó teher + Hó bal (μ1 bal, 0,5μ1 jobb)) + 0,60*Szél bal (szívás jobb): Winst
1096:3:2	Rövid / pillanatnyi	1,00*(Állandó teher + Hó bal (μ1 bal, 0,5μ1 jobb)) + 0,60*Szél bal (szívás jobb): Wfin
1096:8:1	Rövid / pillanatnyi	1,00*(Állandó teher + Hó jobb (μ1 jobb, 0,5μ1 bal)) + 0,60*Szél jobb (szívás bal): Winst
1096:8:2	Rövid / pillanatnyi	1,00*(Állandó teher + Hó jobb (μ1 jobb, 0,5μ1 bal)) + 0,60*Szél jobb (szívás bal): Wfin

**Accidental Robustness**

2500	Hosszú idejű	1,00*Állandó teher
2501	Rövid idejű	1,00*Állandó teher + 0,50*Egyenletes hó

**anyag értékek**

Min.	E0,mean	Gmean	fm,k	ft,0,k	ft,90,k	fc,0,k	fc,90,k	fv,k	pk	γM
	N/mm <sup>2</sup>	N/mm <sup>2</sup>	N/mm <sup>2</sup>	N/mm <sup>2</sup>	N/mm <sup>2</sup>	N/mm <sup>2</sup>	N/mm <sup>2</sup>	N/mm <sup>2</sup>	kg/m <sup>3</sup>	
C24	11000	690	24	14,5	0,4	21	2,5	2,3	350	1,3

**Szegterhelés eredmények**

lemez	fa0,1 N/mm <sup>2</sup>	fa90,91 N/mm <sup>2</sup>	k2	k3	AlphaSer N/mm <sup>3</sup>	fax	gamma M
M20H	2,97	1,37	-0,0079	0,0157	60	12	10 1,3

**Acél lemez értékek**

lemez	fc1 N/mm	fc91 N/mm	ft1 N/mm	ft91 N/mm	fv1 N/mm	fv91 N/mm	Gamma1	kv	gamma
M20H	88	99	171	158	83	43	-11	1,5	1,25

**Támasz adat**

Csp	RZ	Típus	X
Szám	N/mm	kNm/rad	
6	Fix	Szabad	Talszelemen
9	Fix	Szabad	Szabad Talszelemen

**Support coordinate system**

**Faanyag paraméterek**

Faanyag csoport	Csomópontok	Keresztmetszet mm	Minőség	Merevítés mm/db.	SSI %	TK No	CSI %	TK No	CSI Típus
Rácsrúd	2-6	45x145	C24	Nincs	7	501:1	95	501:1	Max. CSI kombináció
Rácsrúd	4-9	45x145	C24	Nincs	8	501:2	97	501:2	Max. CSI kombináció
Rácsrúd	3-7	45x95	C24	Nincs	1	502:8	11	502:3	Max. CSI kombináció
Rácsrúd	3-8	45x95	C24	Nincs	1	502:3	11	502:8	Max. CSI kombináció
Felső öv Bal	1-3	45x145	C24	400	42	528:2	60	528:2	Max. CSI kombináció
Rácsrúd	2-7	45x95	C24	Nincs	4	528:2	24	528:3	Max. CSI kombináció
Felső öv Jobb	3-5	45x145	C24	400	42	528:5	60	528:5	Max. CSI kombináció
Alsó öv	1-5	45x145	C24	2	35	22	61	528:5	Max. CSI kombináció
Rácsrúd	4-8	45x95	C24	Nincs	3	528:5	24	528:8	Max. CSI kombináció

**Eredmények a tervezés során a mértékadó teher kombinációban**

gamma: 1,3 | kcr: 1

Elem Csomópontok	Teher komb	Táv mm	Táv %	Magasság mm	kh	Min.	kmod	Kijálás hossz mm	Csavarás hossz mm	Oldalirányú kihajlás együttható	Hajlítás teherbírási együttható	kv	kc	Nyomaték kNm	Normál erő N	Nyírás erő N	Hajlítás CSI %	Axiális CSI %	Nyírás CSI %	Csavarás CSI %	Mértékadó	Max CSI %
1-2	528:3	1199	50	145	1,01	C24	1	2230x	400	1	1	1	-	0,86	3329	-5	29,4	4,6	0,1	29,4	6,17	33,9
	88:3	2309	97	1,01	1	1	1	0	-	1	1,27	1	-	-0,53	4792	-2463	14,3	6,6	32,1	14,3	6,13	32,1
1-7	528:2	825	30	145	1,01	C24	1	0	-	0,9	1,04	1	-	0,86	-3192	-2360	19,7	39,8	30,7	49,4	6,13	30,7
	88:2	825	30	1,01	1	1	1	2700y	2375	0,9	1,04	1	0,08x	0,86	-3192	-2360	19,7	39,8	30,7	49,4	6,24	59,4
2-3	528:2	76	3	145	1,01	C24	1	0	-	1	1,27	1	-	-1,58	-10318	3177	42,6	10,4	41,3	52,4	6,13	41,3
	88:2	0	0	1,01	1	1	1	0	400	1	1,27	-	1y	-1,83	-10418	3343	48,3	10,5	0,0	59,2	6,23	59,2
2-7	528:2	52	4	95	1,1	C24	1	0	-	1	1	1	-	-0,2	-1801	151	10,1	11,0	3,1	17,7	6,13	3,1
	88:3	52	4	1,1	1	1	1	1484y	1413	1	1	1	0,24x	-0,19	-2318	145	9,5	14,1	2,9	17,9	6,24	23,6
3-4	528:5	2610	100	145	1,01	C24	1	0	400	1	1,27	-	1y	-1,83	-10525	-3342	49,3	10,6	0,0	59,3	6,23	59,3
	528:5	2534	97	1,01	1	1	1	0	-	1	1,27	1	-	-1,59	-10425	-3176	42,7	10,5	41,3	52,6	6,13	41,3
3-8	502:3	79	3	95	1,1	C24	1	0	-	1	1	1	-	-0,06	680	48	4,5	1,4	1,0	4,5	6,13	1,0
	502:8	792	27	1,1	1	1	1	2966x	2966	-	1	-	-	0,04	3972	-1	3,0	7,7	0,1	0,0	6,17	10,6
4-5	528:8	1185	50	145	1,01	C24	1	2230x	400	1	1	1	-	0,86	3394	3	29,5	4,7	0,1	29,5	6,17	34,1
	88:8	76	3	1,01	1	1	1	0	-	1	1,27	1	-	-0,52	4857	2461	14,1	6,7	32,0	14,1	6,13	32,0
4-9	501:2	1554	97	145	1,01	C24	0,9	0	-	1	1	1	-	0,17	-14718	-490	4,5	81,9	7,1	82,3	6,13	7,1
	81:2	45	3	1,01	0,9	1	1	1680y	1208	1	1	-	0,19x	-0,54	-14677	-454	14,5	81,7	0,0	85,9	6,24	96,1
6-2	501:1	1555	97	145	1,01	C24	0,9	1680y	1216	1	1	-	0,19x	0,54	-14516	444	14,3	80,8	0,0	84,9	6,24	95,0
	81:1	46	3	1,01	0,9	1	1	0	-	1	1	1	-	-0,16	-14556	481	4,3	81,0	7,0	81,4	6,13	7,0
7-3	502:3	2887	97	95	1,1	C24	1	2966x	2966	-	1	1	-	-0,04	3855	-3	3,1	7,4	0,1	0,0	6,17	10,4
	502:8	2887	97	1,1	1	1	1	0	-	1	1	1	-	0,06	576	-47	4,5	1,2	1,0	4,5	6,13	1,0
7-8	1	2607	98	145	1,01	C24	0,6	0	-	0,86	1	1	-	0,22	3068	-842	12,8	7,0	18,3	14,8	6,13	18,3
	1	1335	50	1,01	0,6	1	1	2013x	2013	0,96	1	1	-	-0,33	3068	-23	18,6	7,0	0,6	19,4	6,17	25,6
8-4	528:5	1361	96	95	1,1	C24	1	0	-	1	1	1	-	0,2	-1745	-143	10,0	10,6	2,9	17,5	6,13	2,9
	88:8	1361	96	1,1	1	1	1	1484y	1413	1	1	1	0,24x	0,19	-2268	-138	9,5	13,8	2,8	17,8	6,24	23,3
8-5	22	1890	70	145	1,01	C24	0,9	0	-	0,89	1,03	1	-	0,54	-2335	2373	14,0	32,3	34,3	37,4	6,13	34,3
	88:5	1890	70	1,01	1	1	1	2700y	2573	0,88	1,01	1	0,08x	0,83	-3253	2322	19,6	40,5	30,2	50,7	6,24	60,1

**Szeglemez**



## Tervezői nyilatkozat

### MiTek szeglemezes tetőszerkezet kiviteli tervdokumentációjához

Ezen tervezői nyilatkozat az 1997. évi LXXVIII. törvény (Építési törvény) valamint a 191/2009. (IX. 15.) Korm. rendelet 9.§ (5) bekezdésében előírtaknak megfelelően készült

A tervezett építési tevékenység:

Létesítmény megnevezése: Lakóépület

Építető:

Létesítmény helyszíne:

Gyártó: RapidTető Kft.

Alulírott tervező a tervdokumentációra vonatkozóan ezúton nyilatkozom hogy:

1. A tervezett építészeti-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.
2. A vonatkozó nemzeti szabványtól eltérő műszaki megoldás alkalmazása nem történt.
3. A tervdokumentáció összhangban van az építési engedélyezési tervekkel.
4. A kivitelezési tervdokumentáció a külön jogszabály szerinti biztonsági és egészségvédelmi koordinátor közreműködésével készült.

Az építési törvényben foglaltakon (műszaki tartalom szakszerűsége, valós állapotnak megfelelő tartalom, építészeti minőség stb.) túlmenően a betervezett termékek megfelelőségét, a kivitelezési tervdokumentáció megvalósíthatóságát ezen nyilatkozat igazolja. A betervezett termék megfelelőség igazolással rendelkezik.

A figyelembe vett szabványok:

Eurocode-0 (MSZ EN 1990)	A tartószerkezetek tervezésének alapjai
Eurocode-1 (MSZ EN 1991-1)	A tartószerkezeteket érő hatások
Eurocode-5 (MSZ EN 1995-1-1)	Faszerkezetek tervezése

A szerkezet a Eurocode 1 szabványban megadott terhelésekre méretezett.

A szerkezetek lehajlási határértéke L/300.

A szerkezetek tervezett élettartama 10 évnél hosszabb.

Alkalmazott anyagminőség: Faanyag: Eurocode szerinti C24  
Szeglemez: MiTek, M16H, M20H

Tervező: Neve: Éder Zsolt  
Címe: 2011 Budakalász, Iparos u. 2.  
Jogosultság: TT 13-9247

Aláírás:



Budakalász, 2023. május 9.



## CERTIFICATE OF CONFORMITY OF THE FACTORY PRODUCTION CONTROL

**Notified Body No. 1224**

In compliance with Regulation 305/2011/EU of the European Parliament and of the Council of 9 March 2011 (the Construction Products Regulation or CPR), this certificate applies to the construction product

**Punched Metal Plate Fasteners intended for use in Timber Structures to join two or more pieces of timber of the same thickness in the same plane.**

**produced by**

**MiTek Industries Ltd**  
Mitek House  
Grazebrook Industrial Park  
Peartree Lane, Dudley  
West Midlands  
DY2 0XW

**and produced in the manufacturing plant**

**MiTek Industries Ltd**  
Mitek House, Grazebrook Industrial Park, Peartree Lane, Dudley, West Midlands, DY2 0XW

This certificate attests that all provisions concerning the assessment and verification of constancy of performance described in Annex ZA of the standard(s)

**EN 14545:2008 Timber Structures. Connectors.**

Requirements under system 2+ are applied and that the factory production control fulfils all the prescribed requirements set out above.

This certificate was first issued on 6 April 2009 and will remain valid until the date of expiry shown, provided that the test methods and/or factory production control requirements included in the harmonised standard, used to assess the performance of the declared characteristics, do not change, and the product, and the manufacturing conditions in the plant are not modified significantly.

**Certificate Number**

1224-CPR-0174

**Date of Initial Certification**

6 April 2009

**Date of last issue**

28 February 2018

**Date of Expiry**

5 April 2021

**Karen Prendergast**  
Sector Director - Certification  
Exova BM TRADA

Exova (UK) Ltd, (T/A Exova BM TRADA), Chiltern House, Stocking Lane, High Wycombe, Buckinghamshire, HP14 4ND, UK  
Registered Office: Exova (UK) Ltd, Loehnd Industrial Estate, Newbridge, Midlothian EH28 8PL United Kingdom. Reg No. SC070429.

This certificate remains the property of Exova (UK) Ltd. This certificate and all copies or reproductions of the certificate shall be returned to Exova (UK) Ltd or destroyed if requested. Further clarification regarding the scope of this certificate and verification of the certificate is available through Exova BM TRADA or at the above address or at [www.exovabmtrada.com](http://www.exovabmtrada.com)



1224  
MiTek Industries Ltd.  
12  
1224-CPD-0174



EN14545:2008

Sajtolt fémlemez kötőelemek szerkezeti fa elemek számára

MiTek M16H szeglemez : Lemez - különböző hosszúságú és szélességű, 1,50 mm vastagságú

MiTek M20H szeglemez : Lemez - különböző hosszúságú és szélességű, 1,00 mm vastagságú

Anyag: S350GD + Z275 NAC/MAC/MBC-től EN10143:2006-ig és EN10346:2009

Termék azonosító jel		M16H	M20H
<b>Mechanikai szilárdság</b>			
Lemez rögzítési szilárdság	$f_{a,0,0}$	2,32 N/mm <sup>2</sup>	2,96 N/mm <sup>2</sup>
karakterisztikus értéke	$f_{a,90,90}$	1,83 N/mm <sup>2</sup>	1,52 N/mm <sup>2</sup>
$\rho_k = 350 \text{ kg/m}^3$ jellemző fa sűrűség mellett	$K_1, K_2, \alpha_0$	-0,017, -0,0080, 2,6°	-0,0072, -0,015, 59,8°
Lemez húzószilárdság	$f_{t,0}$	364 N/mm	171 N/mm
karakterisztikus értéke	$f_{t,90}$	123 N/mm	184 N/mm
Lemez nyomószilárdság	$f_{c,0}$	185 N/mm	94 N/mm
karakterisztikus értéke	$f_{c,90}$	102 N/mm	106 N/mm
Lemez nyírószilárdság	$f_{v,0}$	126 N/mm	86 N/mm
karakterisztikus értéke	$f_{v,90}$	102 N/mm	57 N/mm
	$\gamma_{0, kv}$	-11,00°, 0,21	-7,60°, 1,45
<b>Mechanikai merevség</b>			
Kúszási modulus $\rho_m = 420 \text{ kg/m}^3$	$k_{ser}$	4,1 N/mm <sup>3</sup>	13,2 N/mm <sup>3</sup>
átlagos fa sűrűség mellett			
Szög gyökér alakíthatóság	-	Megfelelő	Megfelelő
Élettartam ( pl. korrózióvédelem)			

Z275 galvanizált cinkbevonat ( az EN 1995-1-1 szerinti 2. szervizosztály )

Illetékes: Tony Fillingham

Kelt: 2012. január 1.

Nyomtatványszám: DV006/9

