

**TOP 6.3.2-15-NY1-2016-0000
AZONOSÍTÓSZÁMÚ
„ZÖLD VÁROSKIALAKÍTÁSA NYÍREGYHÁZA
TERÜLETÉN”
CÍMŰ PROJEKT**

**4400 NYÍREGYHÁZA,BOCSKAI U. 16.
HRSZ.:76/1**

**630KG/8 FŐ TEHERBÍRÁSÚ
SZEMÉLYFELVONÓ**

Építtető: Nyíregyháza Megye Jogú Város Önkormányzata.
4400 Nyíregyháza, Kossuth tér 1..

Tervező:l Makovsky Zsolt vill. mérn.
AF-T 01-11573
1145 Budapest,
Columbus utca 41.
30/9706113
www.makovsky.hu
info@makovsky.hu

Dátum: 2017. október 5.

TARTALOMJEGYZÉK

TERVEZŐI NYILATKOZAT

MŰSZAKI LEÍRÁS

1. FELVONÓ MŰSZAKI LEÍRÁS
2. MUNKAVÉDELMI FEJEZET
3. VILLAMOS FEJEZET
4. TŰZVÉDELMI FEJEZET

SZÁMÍTÁSOK

5. FORGALOMSZÁMÍTÁS
6. ERŐTANI SZÁMÍTÁS

TERVLAPOK:

HELYSZÍNRAJZ
AKNA ALAPRAJZ LEGFELSŐ SZINT
AKNA ALAPRAJZ ÁLTALÁNOS SZINT
SÜLLYESZTÉK ALAPRAJZ
EMELŐHOROG ALAPRAJZ
METSZET

Tervezői nyilatkozat

1. A tervező neve: **Makovsky Zsolt**
2. A tervező címe (telefonszáma): **1145 Budapest,Columbus utca 41.
30/9706113**
3. A tervezett létesítmény megnevezése és címe: **4400 NYÍREGYHÁZA,BOCSKAI U. 16.
HRSZ.:76/1**
4. E nyilatkozathoz tartozó munkához a **17-141-01**

rajzszámú dokumentáció tartozik.

5. Alulírott nyilatkozom, hogy tervezésre jogosultsággal rendelkezem, névjegyzéki (nyilvántartási) számom:

AF-T 01-11573

6. Nyilatkozom továbbá, hogy a tervezett műszaki megoldás megfelel a vonatkozó jogszabályoknak és hatósági előírásoknak. A tervezett műszaki megoldás biztosítja az élet- és vagyonbiztonság, az egészség, a környezet és a kulturális örökség védelmét.

- 6.1. A felvonókra és mozgólépcsőkre vonatkozó műszaki előírásoktól való eltérés nem vált szükségessé.

A berendezés típusánusítvány száma: **Eco-MonoSpace NL.10.400.1002.002.44**

A tervezés során figyelembevett előírások:

- 253/1997. (XII. 20.) Korm. rendelet az országos településrendezési és építési követelményekről (OTÉK) (többször módosítva);
- 54/2014. (XII. 5.) BM rendelet az Országos Tűzvédelmi Szabályzatról
- 146/2014. (V. 6.) Korm. rendelete a felvonókról, mozgólépcsőkről és mozgójárdákról;
- 312/2012. (XI. 8.) Korm. rendelet az építésügyi hatósági eljárásokról, valamint a telekalakítási és az építészeti-műszaki dokumentációk tartalmáról
- MSZ 9113:2003/2. kiadás Felvonók létesítése. A felvonók épülettűzzel kapcsolatos kiegészítő követelményei;
- 28/2016. (VIII. 23.) NGM rendelet a felvonók és a felvonókhoz készült biztonsági berendezések biztonsági követelményeiről és megfelelőségének tanúsításáról;
- MSZ EN 81-20:2014 Felvonók szerkezetének és beépítésének biztonsági előírásai.
- MSZ EN 81-73:2005 jelű a Felvonók szerkezetének és beépítésének biztonsági előírásai. 73. rész Felvonók viselkedése tűz esetén;
- MSZ 15695:2008 Felvonók és mozgólépcsők létesítése. Építmények függőleges forgalomellátásának követelményei;
- MSZ 15698:2013: Felvonók, mozgólépcsők, mozgójárdák kiegészítő követelményei
- MSZ EN 81-70:2006 Felvonók szerkezetének és beépítésének biztonsági előírásai. A személy- és teherfelvonók speciális alkalmazásai.70. rész: Fogyatékkal élők által is igénybe vehető felvonók

2017. augusztus 31.



Makovsky Zsolt
felelős tervező

1.FELVONÓ MŰSZAKI LEÍRÁS

Tárgy: 4400 NYÍREGYHÁZA,BOCSKAI U. 16.HRSZ.:76/1
630 kg /8 személy teherbírású személyfelvonója.

Fenti felvonó közlekedik zárt vasbeton aknában, 3 megállóval, $v = 1,0$ m/s menetsebességgel, egyoldali rakodással, 6,90 m emelőmagassággal, akna magasság: 11,50 m villamos hajtással, gépház nélküli kivitelben.

Tervszám:	17-141-01
Felvonó típusa:	Személyfelvonó
Teherbírás:	630 kg /8 személy
Emelési magasság:	9,45 m
Menetsebesség:	1 m/s
Megállóhelyek száma:	3
Rakodás:	Egyoldali
Géptér elhelyezése:	Aknafejben
Függesztés:	1:2
Hajtómű (motor):	MX06 P=3,7 kW $I_n=11A$, $I_a=13A$, $n=95$ f/min
Hajtótárcsa:	Ø 400 mm 4 hornyú
Vezérlés:	Le- irányú gyűjtő
Vezetés:	Mindenki által
Akna:	Zárt v.b akna
Aknafej magasság:	3400 mm
Akna süllyeszték:	1200 mm
Fülke :	1100x1400x2100 mm
Akna ajtók:	900x2000 mm Teleszkóp E0
Fülke ajtó:	900x2000 mm Teleszkóp,
Függesztő kötelek:	Ø 8 mm, 4 db,
Ütközők:	ACLA
Fülke vezetősín:	T82-1B
Ellensúly vezetősín:	HT60-15

2. MUNKAVÉDELMI FEJEZET

2.1., A létesítéssel kapcsolatos munkavédelem.

2.1.1., A létesítéssel kapcsolatos szabványok és előírások:

A felvonó berendezés terve a vonatkozó létesítési előírások, szabványok betartásával készült. A legfontosabb előírások és szabványok a következők:

MSZ EN 81-20:2014	Felvonók szerkezetének és beépítésének biztonsági előírásai.
MSZ 274	Villámvédelem.
MSZ 2364:2003	Épületek villamos berendezéseinek létesítése
253/1997 (XII.20) Korm.	És az azt módosító
182/2008. (VII.14.) Korm.	OTÉK.
54/2014. (XII. 5.) BM rendelet	Országos Tűzvédelmi Szabályzat
28/2016. (VIII. 23.) NGM. rendelet	A felvonók engedélyezéséről, stb.

Felhívjuk a figyelmet a létesítéssel kapcsolatos valamennyi kötelező szabvány és előírás maradéktalan betartására.

2.1.2., A tervezett felvonó telepítésére és a biztonságos üzemeltetésére szolgáló műszaki megoldások:

- A felszerelt felvonó érintésvédelmi, szigetelési és szabványossági vizsgálatát, ill. méréseit a kivitelezőnek (szerelőnek) kell elvégezni. Erről jegyzőkönyvet kell készíteni. Az Üzemeltetőnek a rendeletekben előírt időközönként, a fenti vizsgálatokat - arra feljogosított vállalkozóval - meg kell ismételtetnie.
- A felszerelt felvonó próbaüzemét, a vonatkozó előírások szerint kell elvégezni, és meggyőződni a felszerelt alkatrészek biztonságos működéséről.
- A felvonó biztonságos üzemének ellenőrzését - éves fővizsgálatok formájában, az erre kijelölt szervezet illetékes szakértőjével kell végeztetni.
- A 146/2014. (V. 6.) Korm. rendelete: A felvonók engedélyezéséről, stb. Rendelet előírásai szerint az Üzemeltető köteles a felvonó kezelésével - felvonókezelői igazolvánnyal rendelkező - személyt megbízni, aki a biztonsági berendezéseket naponta ellenőrzi és üzemzavar esetén megfelelően tud intézkedni.
- A felvonó szakszerű, havonta szükséges karbantartásáról, továbbá a karbantartás szakszerűségének ellenőrzéséről az üzemeltető köteles gondoskodni.

2.2., A kivitelezéssel kapcsolatos munkavédelem.

2.2.1., A kivitelezés munkavédelmi előírásai:

- A felvonó kivitelezésével kapcsolatos munkavédelem, az adott helyszínnek megfelelő kivitelezési technológiától is függ. Az ezzel kapcsolatos munkavédelmi előírásokat, a kivitelezési sorrendnek megfelelően, a kivitelező „Munkavédelmi Szabályzata” szerint kell figyelembe venni.
- A kivitelezés megkezdése előtt, az Üzemeltető köteles a kivitelezés helyszínével kapcsolatos veszélyforrásokat közölni.

2.2.2., A tervezett felvonó kivitelezésének jellegzetes veszélyforrásai:

A felvonó kivitelezésekor valamennyi veszélyforrást figyelembe kell venni, különös tekintettel az alábbiakra, az itt felsorolt intézkedések biztosításával:

- Kivitelezés alatt az aknába való belépést (beesést) védőkorlással és elkerítéssel kell megakadályozni, az ajtónyílást műanyag fóliatakarással is el kell látni. Az elkerítést és fóliatakarást az építész-kivitelező készíti!
- Az aknai szerelés ideje alatt megfelelő munkahelyi világítást kell biztosítani.

- A villamos berendezések szerelését feszültségmentes állapotban kell végezni. A feszültségmentesítést a csatlakozó elosztónál kell végrehajtani az MSZ 1585 előírásai szerint.

Az aknai szerelés biztonsága érdekében, megfelelő teherbírású állványzatot kell építeni.

3. VILLAMOS BERENDEZÉSEK:

A felvonó villamos energiával való ellátása az épület elektromos főelosztójáról történik. Az elosztóban külön biztosítókkal ellátott és háromsarkú szakaszoló kapcsolóval leválasztható leágazást kell kiépíteni a felvonó főkapcsolójáig.

Az aknavilágításnak a felvonó hajtóáramától teljesen függetlennek kell lenni.

A felvonó előterét MSZ EN 81-20:2014 szabvány szerint kell megvilágítani.

A felvonót el kell látni az MSZ EN 81-20:2014 szabványban előírt vészjelző berendezéssel, hogy a fülkében tartózkodó személy szükség esetén jelt adhasson. A vészjelző berendezést ott kell elhelyezni, ahol állandó felügyeletet tudnak biztosítani. A vészjelző és fónikus kapcsolat vezetőkeit - a felvonó legfelső állomásától a kezelő (ügyelet) tartózkodási helyéig - kell kiépíteni.

A felszerelt felvonók érintésvédelméről gondoskodni kell. Ennek általános módja a nullával egyesített földelő hálózat. (NEFH) A felvonó fémszerkezetét be kell kötni az épület EPH hálózatába, ill. ha van, a villámhárító rendszerbe.

A villamos kivitelezés során az MSZ 2364 és a vonatkozó rendeleteket be kell tartani.

4. TŰZVÉDELMI FEJEZET

Az épület mértékadó kockázati osztálya: KK,

Nyílás zárók tűzállósági határértéke:
Aknaajtók: E0

Az aknaajtók közös légtérbe nyílnak.

A felvonó vezérlés megfelel a MSZ EN 81-73:2005 előírásainak. A „tűzeseti kapcsolót” az alapállomáson kell kiépíteni, vagy az épület tűzjelző rendszerét (ha van olyan), kell a vezérléssel összekötni.

A kapcsolószekrény (vezérlés) közelében elektromos tűz oltására alkalmas kézi tűzoltó készülék elhelyezése szükséges.

Személyszállító felvonók forgalmi képességének meghatározása

az MSZ 15695:2008 alapján

Beépítési hely:

Beépítési hely:	4400 NYÍREGYHÁZA,BOCSKAI U. 16.HRSZ.:76/11078 BUDAPEST, DOH
Épület fajta sorszáma (1-30):	9 Közszolgálati intézmény ügyfélforgalommal
Felvonó fajta:	személyfelvonó
Komfortfokozat (1-4):	2 Közepes igényű és komfortú középület, magas komfortú lakóház
Tervszám	17-141-01

Max. elméleti menetidő:	$T_H =$	25	s
A választott ötperces fajlagos szállítási teljesítmény:	$Ps_z =$	25	% / 5 min
A választott várakozási idő:	$T_v =$	50	s
Emelési magasság:	$H =$	6,90	m
Összes szintek száma:	$N_ö =$	3	db
Az alapállomás felett kiszolgált szintek száma:	$N =$	2	db
Az alapállomások száma:	$A =$	1	db
Az ajtók szabadnyílása (700 - 1400):	$AS =$	900	mm
Az ajtók típusa: centrál: "2", teleszkópos: "3"		3	
Ajtó-előnyitás van (a nyitási idő 1 s-mal csökken): "1", nincs: "0"		0	
Az ajtó nyitási és csukási ideje:	$t_1 =$	4,05	s
A beszállási idő utasonként (táblázatból):	$t_2 =$	1,1	s
A kiszállási idő utasonként (táblázatból):	$t_3 =$	1	s
Az ajtók csukódása és a felvonó elindulása közötti idő:	$t_4 =$	0,00	s
		0	
	$t_{5/1} = H_{a1-2} / (v + a/a_j)$	0,00	s
	$t_{5/2} = H_{a2-3} / (v + a/a_j)$	0,00	s
Az első és a második alapállomás közötti távolság:	$H_{a1-2} =$	0	m
A második és a harmadik alapállomás közötti távolság:	$H_{a2-3} =$	0	m
Egy szint átlagos magassága	$h = H / (N_ö - 1) =$	3,45	m
A felvonó min. elméleti sebessége	$v_e = H / T_H =$	0,28	m/s
A felvonó tényleges névleges sebessége:	$v =$	1,00	m/s
Üzemi gyorsulás:	$a =$	0,90	m/s ²
Rántás:	$j =$	1,40	m/s ³
Utasszám az alapállomás feletti i-dik szinten (max.):	$P_i =$	50	fő

Számított adatok:

A teljes utasszám az alapállomáson kívül:

$$P = \sum_{i=1}^N P_i = P_1 + P_2 + \dots + P_N = 100 \quad \text{fő}$$

A fülke számított névleges befogadóképessége:

$$B = P * P_{sz} * T_v / (100 * 300 * 0,8) = 5,21 \quad \text{fő}$$

A fülke figyelembe vett névleges befogadóképessége:

$$B = 8 \quad \text{fő}$$

A fülke névleges befogadóképessége:

$$B = 8 \quad \text{fő}$$

A megállások valószínű száma:

$$S_m = N - \sum_{i=1}^N (1 - P_i/P)^{0,8*B} = 1,98 \quad \text{db}$$

A valószínűleg megtett állomásközök száma:

$$S_h = N - \sum_{j=1}^{N-1} (\sum_{i=1}^j P_i/P)^{0,8*B} = 2,00 \quad \text{db}$$

A valószínű átlagos emelési magasság:

$$H_m = S_h * h = 6,90 \quad \text{m}$$

A valószínű átlagos menetmagasság:

$$H_a = S_h * h / S_m = 3,49 \quad \text{m}$$

Az elvileg elérhető legnagyobb sebesség:

$$v_{\max} = a^2 / (-2*j) + \sqrt{a^4 / 4*j^2 + a * H_a} = 1,39 \quad \text{m/s}$$

Az átlagos menetmagasság menetideje:

$$\text{Ha } v_{\max} > v : \quad t_m = H_a / v + v / a + a / j = 5,25 \quad \text{s}$$

$$\text{Ha } v_{\max} \leq v : \quad t_m = 2 * v_{\max} / a + 2 * a / j = 0,00 \quad \text{s}$$

$$t_m = 5,25 \quad \text{s}$$

Menetidő a közvetlen lemenet esetén:

$$t_{le} = H_m / v + v / a + a / j = 8,65 \quad \text{s}$$

 $T_h > t_{le}$, megfelel**Eredmények:**

A fordulási idő:

$$T_f = 0,8*B*(t_2 + t_3) + (S_m + A)*(t_1 + t_4) + S_m*t_m + (A-1)*(t_{5/1} + t_{5/2}) + t_{le} = 44,51 \quad \text{s}$$

A fülkék számított száma:

$$n = T_f / T_v = 0,89 \quad \text{db}$$

A fülkék kerekített száma:

$$n = 1 \quad \text{db}$$

A tényleges ötperces fajlagos szállítóképesség:

$$P'_{sz} = 0,8*B * 300 * n * 100 / (T_f * P) = 43,13 \quad \% / 5 \text{ min}$$

 $P'_{sz} > P_{sz}$, megfelel**A tényleges várakozási idő:**

$$T'_v = T_f / n = 44,51 \quad \text{s}$$

 $T'_v < T_v$, megfelel

Az óránkénti indítások száma:

$$m = (S_m + 1) * 3600 / T_f = 240,70 \quad \text{ind./h}$$

A relatív bekapcsolási időtartam:

$$bi = (1 - ((S_m + 1)*(t_1 + t_4 + t_6) + 0,8*B*(t_2 + t_3)) / T_f) * 100 = 39,13 \quad \%$$

MonoSpace NMX06, felvonó működéséből származó erők

A számításhoz szükséges adatok:

Maximális emelő magasság:

$$H_{em} := 50 \cdot m$$

Motor tömeg:

$$G_m := 230 \cdot kg$$

Geometriai jellemző az ellensúly oldali kötélbekötésnél:

$$\lambda := \frac{166}{757} \quad \lambda = 0.2193$$

Tényezők:

$$k_1 := 2 \quad k_2 := 1.2 \quad k_4 := 4$$

Az úszókábel, kabin- és ellensúly vezetősín folyóméret tömege:

$$M_{tra} := 1.6 \cdot \frac{kg}{m} \quad MT82t := 8.55 \cdot \frac{kg}{m} \quad MHT60t := 3.24 \cdot \frac{kg}{m}$$

Terhelés:

$$Q := 630 \cdot kg$$

Teljes kabin tömeg:

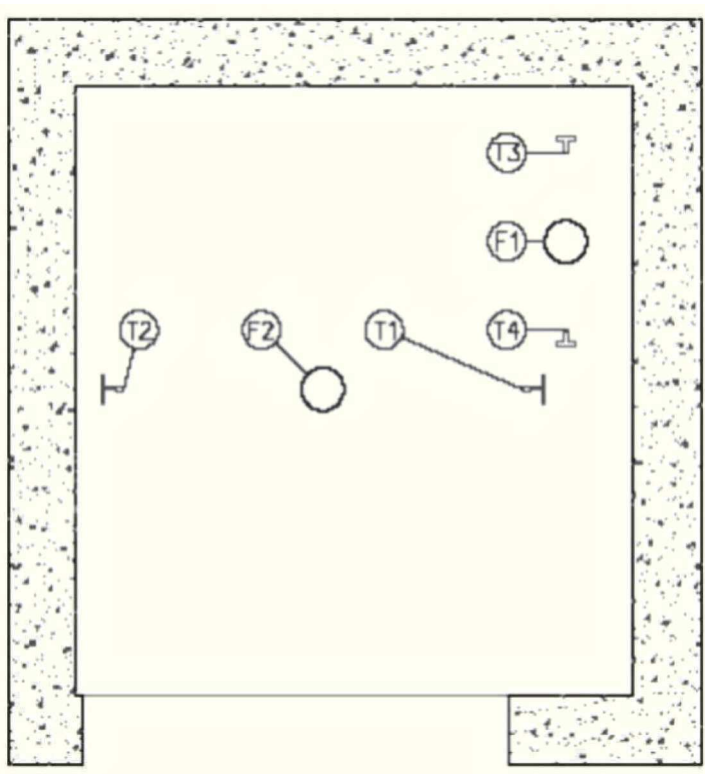
$$K := 820 \cdot kg$$

Teljes függesztett tömeg:

$$KQT := Q + K \quad KQT = 1450 \text{ kg}$$

Ellensúly tömeg:

$$M_{ell} := KQT - \frac{Q}{2} \quad M_{ell} = 1135 \text{ kg}$$



1. ábra Erőjelölések

Süllyesztékerők (1. ábra):

A fülkeütközőre ható erő (1 db.):

$$F_2 := k_4 \cdot g \cdot KQT$$

$$F_2 = 57 \text{ kN}$$

Az ellensúlyütközőre ható erő (1 db.):

$$F_1 := k_4 \cdot g \cdot M_{ell}$$

$$F_1 = 45 \text{ kN}$$

Fülke vezetősínek

A fülkesínre ható erő a kombinált gyámnál:

$$T_1 := g \cdot k_1 \cdot \left(\frac{KQT + Mtra \cdot H_{em}}{2} \right) + Gm \cdot g + g \cdot MT82t \cdot H_{em} + \frac{k_2 \cdot g \cdot M_{ell} \cdot \lambda}{2}$$

$$T_1 = 23 \text{ kN}$$

A fülkesínre ható erő a magányos gyámnál:

$$T_2 := g \cdot k_1 \cdot \left(\frac{KQT + Mtra \cdot H_{em}}{2} \right) + H_{em} \cdot MT82t \cdot g$$

$$T_2 = 19 \text{ kN}$$

A befogásnál a két vezetősínre ható erő:

$$F_{ccarb} := g \cdot \frac{k_1}{2} \cdot (K + Q + Gm)$$

$$F_{ccarb} = 16 \text{ kN}$$

Ellensúly vezetősínek:

Az ellensúlysínre ható erő a magányos gyámnál:

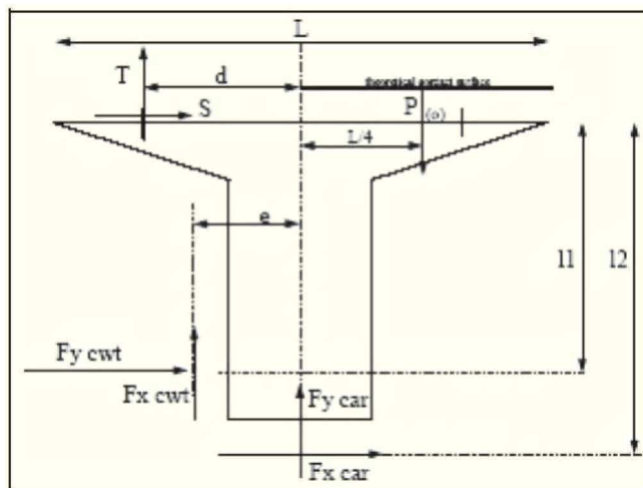
$$T_3 := g \cdot k_2 \cdot \frac{M_{ell}}{2} \cdot (1 - \lambda) + H_{em} \cdot MHT60t \cdot g$$

$$T_3 = 7 \text{ kN}$$

Az ellensúlysínre ható erő a kombinált gyámnál:

$$T_4 := g \cdot H_{em} \cdot MHT60t$$

$$T_4 = 2 \text{ kN}$$



2. ábra Aknafalra ható erők

Az aknafalra ható maximális erő kiszámítása (2. ábra):

A fülkesínre ható maximális erők:

$$F_x := 0.75 \cdot \text{kN} \quad F_y := 1.21 \cdot \text{kN}$$

Az ellensúlysínre ható maximális erők:

$$F_{x_{\text{cwt}}} := 0.18 \cdot \text{kN} \quad F_{y_{\text{cwt}}} := 0.07 \cdot \text{kN}$$

A gyám fő méretei (lásd 2. ábra):

$$e := 135 \text{ mm} \quad L := 346 \cdot \text{mm} \quad l_1 := 200 \cdot \text{mm} \quad l_2 := 330 \cdot \text{mm} \quad d := 135 \cdot \text{mm}$$

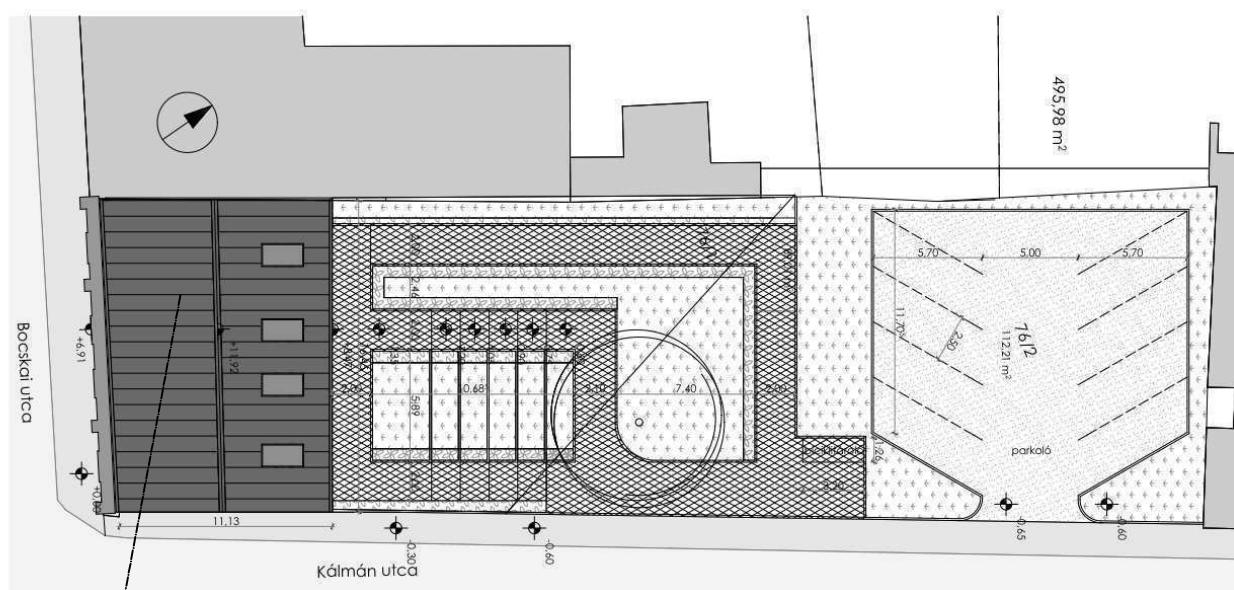
Nyomatéki egyensúly: $M_0 := F_x \cdot l_2 + F_{y_{\text{cwt}}} \cdot l_1 - \frac{F_y \cdot L}{4} - F_{x_{\text{cwt}}} \cdot \left(e + \frac{L}{4} \right)$ $M_0 = 116.96 \text{ N}\cdot\text{m}$

T erő: $T := \frac{M_0}{d + \frac{L}{4}}$ $T = 0.53 \text{ kN}$

Maximális erő: $P := T + F_y + F_{x_{\text{cwt}}}$ $F_{\text{max}} := P$ $F_{\text{max}} = 1.92 \text{ kN}$

Maximális nyíróerő a csavarra: $S := F_x + F_{y_{\text{cwt}}}$ $S = 0.82 \text{ kN}$

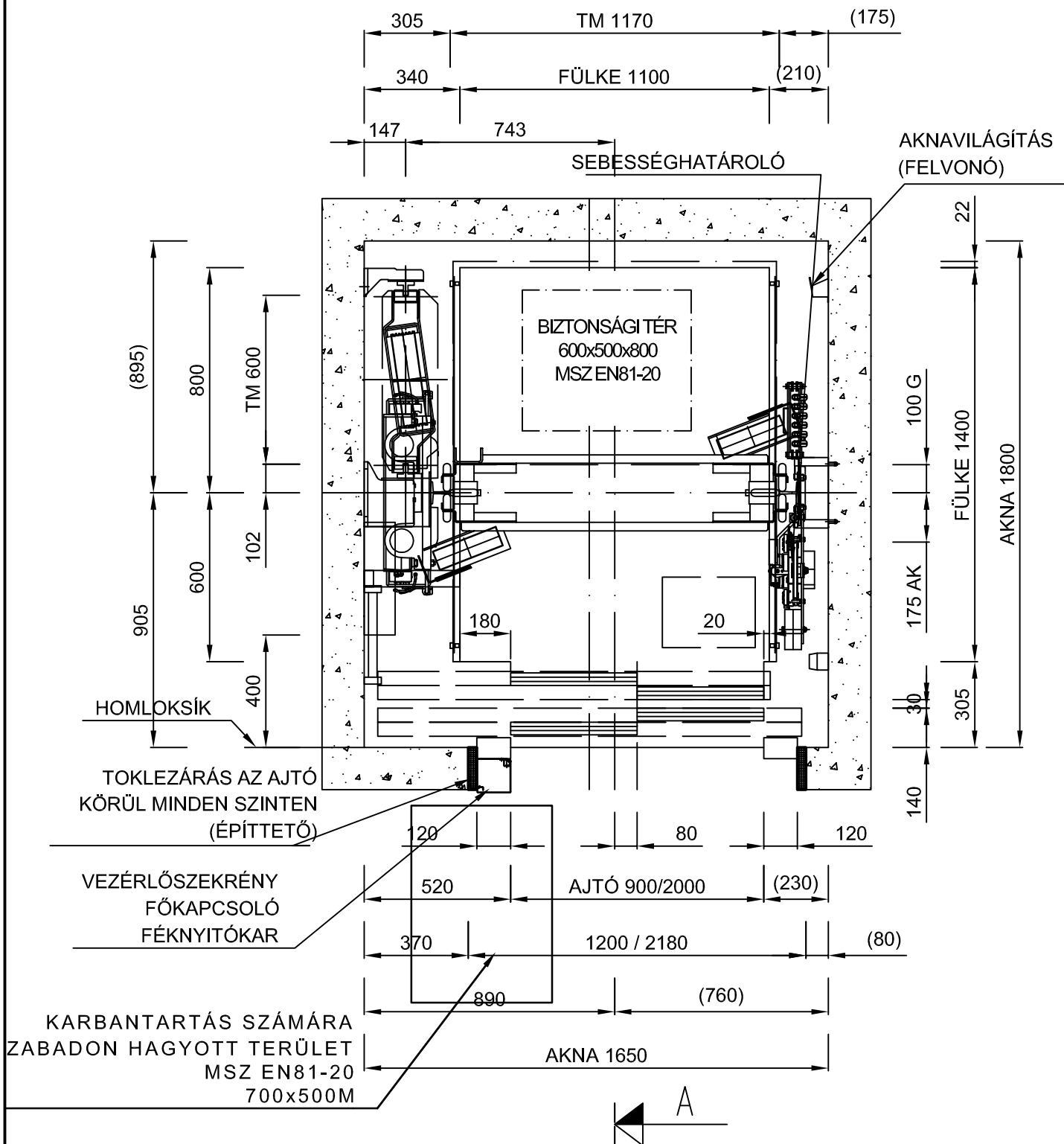
HELYSZÍNRAJZ



FELVONÓ

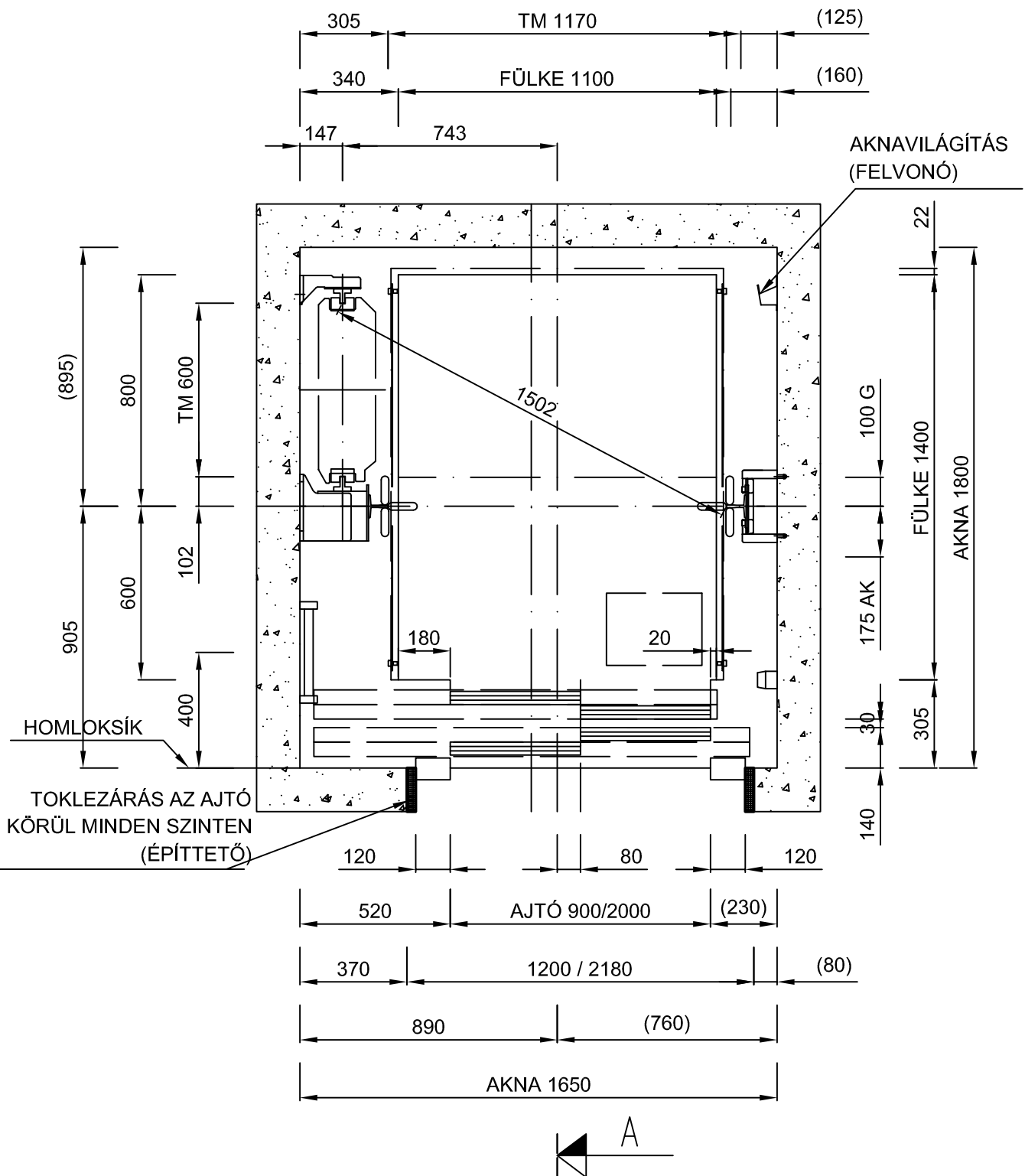
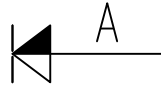
Tervezte: MAKOVSKY ZSOLT VILLAMOS MÉRNÖK. FELVONÓ TERVEZŐ 1145 BUDAPEST COLUMBUS UTCA 41. info@makovsky.hu. tel/fax: 273 05 40	Felvonó jele:	Termék kód: MonoSpace	Dátum: 2017.09.05.	Épület jelleg: SZOLGÁLTATÓHÁZ	Méretarány:
	Beépítési cím: 4400 Nyíregyháza, Bocskai u . 16. HRSZ.: 76/1				
	Megnevezés: 630kg / 8 fő teherbírású személyfelvonó engedélyezési terve				
	Rajzszám: 17-141-01				Lap: 1 (6)

AKNA ALAPRAJZ LEGFELSŐ SZINT



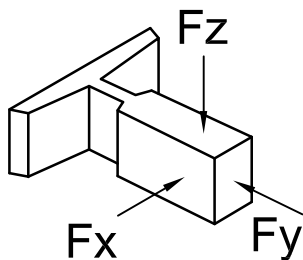
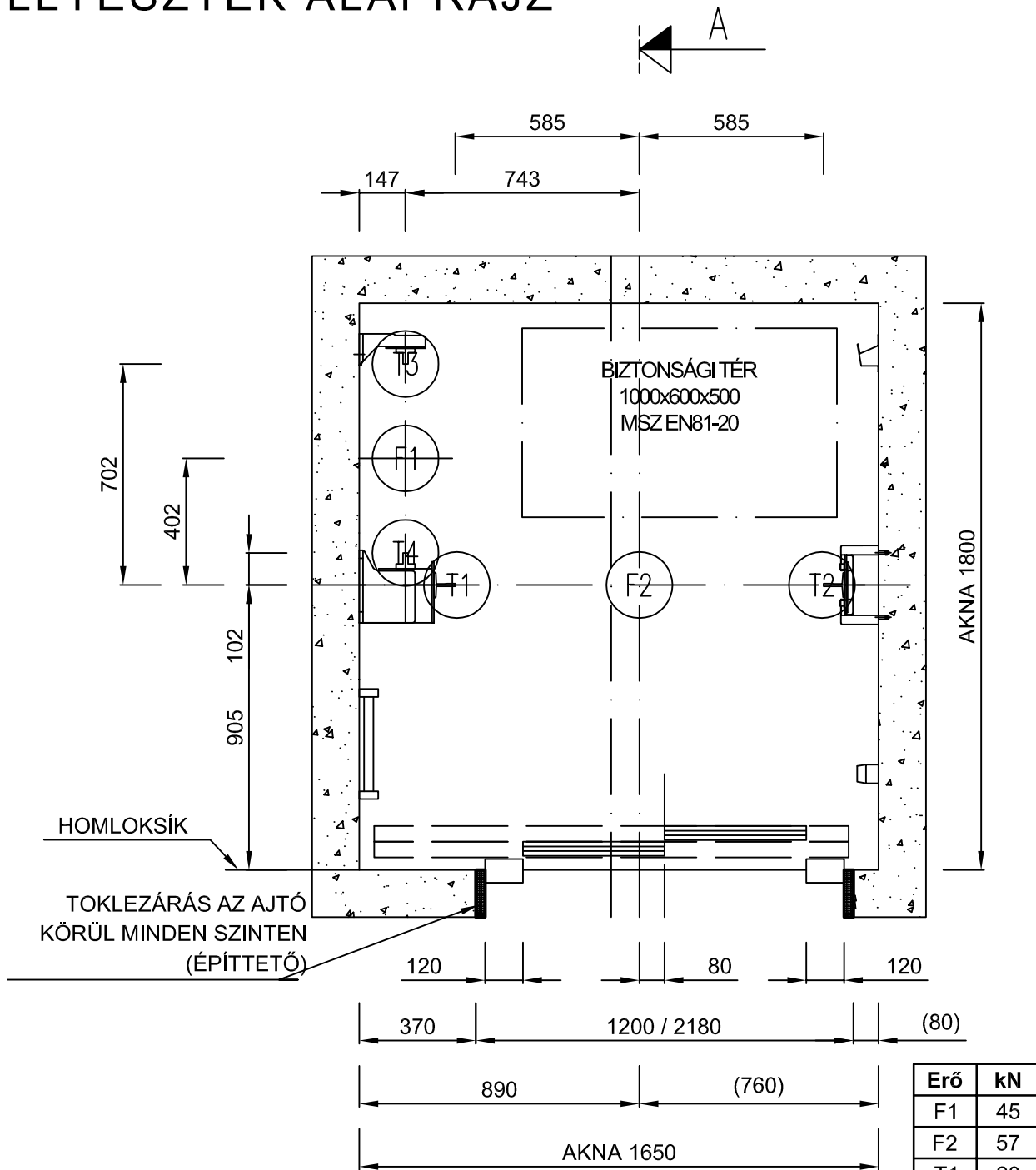
Tervezte: MAKOVSKY ZSOLT VILLAMOS MÉRNÖK, FELVONÓ TERVEZŐ 1145 BUDAPEST COLUMBUS UTCA 41. info@makovsky.hu, tel/fax: 273 05 40	Felvonó jele: MonoSpace	Termék kód: MonoSpace	Dátum: 2017.09.05.	Épület jelleg: SZOLGÁLTATÓHÁZ	Méretarány: 1:20
	Beépítési cím: 4400 Nyíregyháza, Bocskai u . 16. HRSZ.: 76/1				
	Megnevezés: 630kg / 8 fő teherbírású személyfelvonó engedélyezési terve				
	Rajzszám: 17-141-01				Lap: 2(6)

AKNA ALAPRAJZ ÁLTALÁNOS SZINT



Tervezte: MAKOVSKY ZSOLT VILLAMOS MÉRNÖK, FELVONÓ TERVEZŐ 1145 BUDAPEST COLUMBUS UTCA 41. info@makovsky.hu. tel/fax: 273 05 40	Felvonó jele:	Termék kód:	Dátum:	Épület jelleg:	Méretarány:
		MonoSpace	2017.09.05.	SZOLGÁLTATÓHÁZ	1:20
	Beépítési cím:				
	4400 Nyíregyháza, Bocskai u . 16. HRSZ.: 76/1				
Megnevezés:					
630kg / 8 fő teherbírású személyfelvonó engedélyezési terve					
Rajzszám:				Lap:	
17-141-01				3 (6)	

SÜLLYESZTÉK ALAPRAJZ



Tervezte:
MAKOVSKY ZSOLT
 VILLAMOS MÉRNÖK,
 FELVONÓ TERVEZŐ
 1145 BUDAPEST
 COLUMBUS UTCA 41.
 info@makovsky.hu.
 tel/fax: 273 05 40

Felvonó jele: Termék kód: MonoSpace Dátum: 2017.09.05. Épület jelleg: SZOLGÁLTATÓHÁZ Méretarány: 1:20

Béépítési cím: 4400 Nyíregyháza, Bocskai u . 16. HRSZ.: 76/1

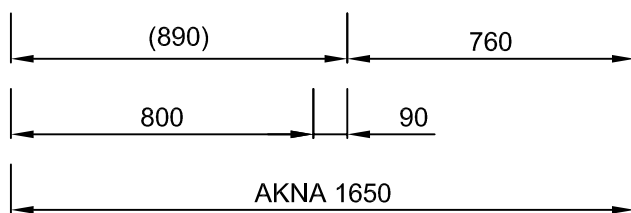
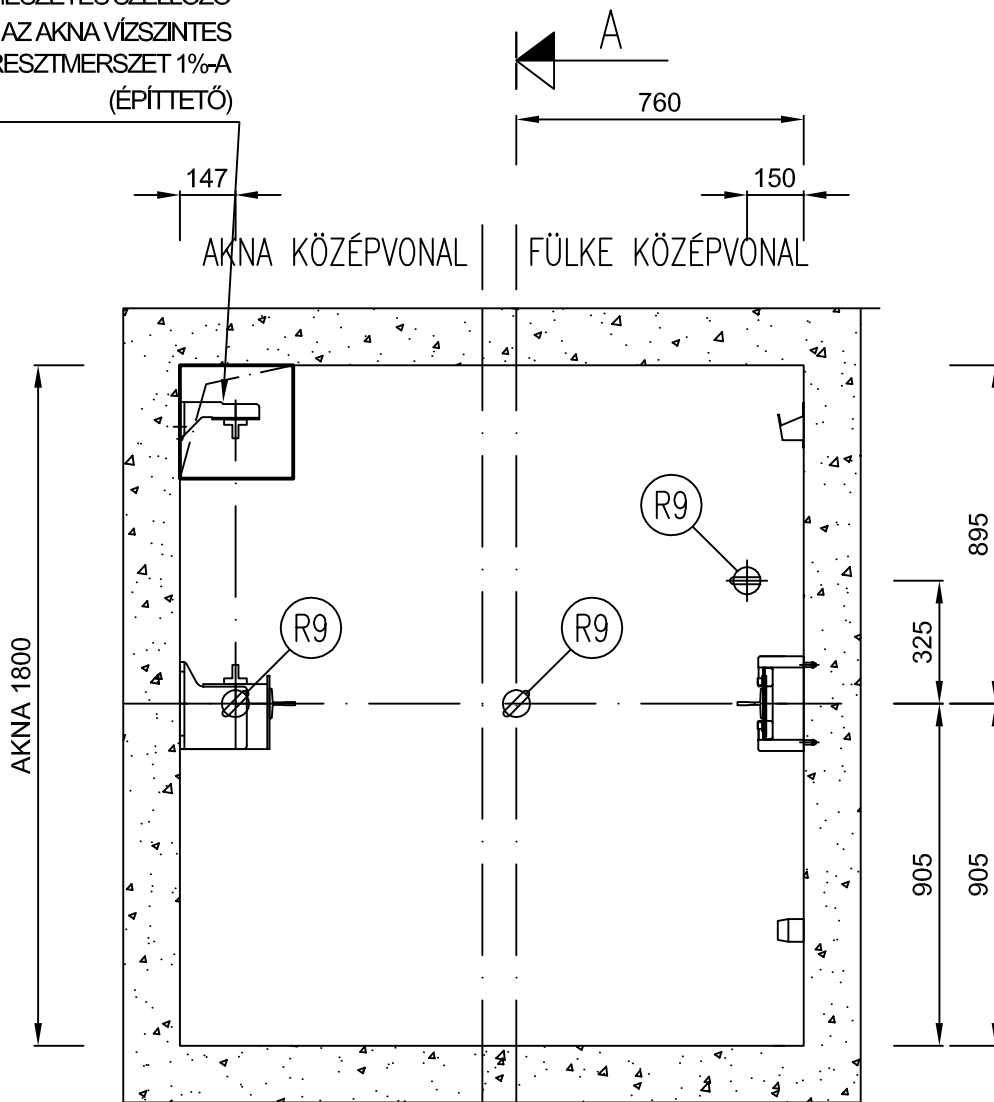
Megnevezés: 630kg / 8 fő teherbírású személyfelvonó engedélyezési terve

Rajzszám: 17-141-01

Lap: 4 (6)

EMELŐHORGOK HELYE

TERMÉSZETES SZELLŐZŐ
AZ AKNA VÍZSZINTES
KERESZTMERSZET 1‰-A
(ÉPÍTETŐ)



R9 - Teherbírása: 20 kN

MEGJEGYZÉS:

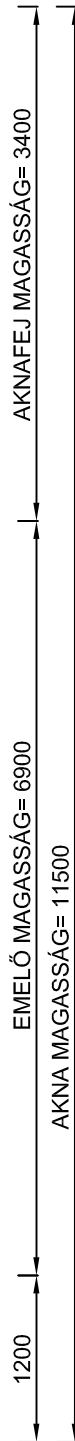
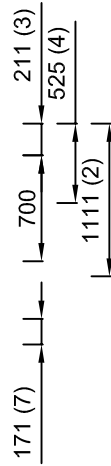
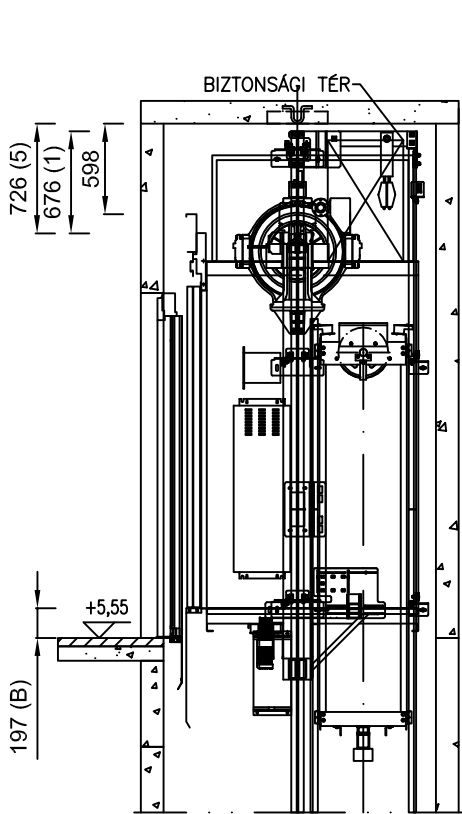
AZ AKNA ZÁRÓFÖDÉMÉBE MŰBIZONYLATTAL
RENDELKEZŐ EMELŐHORGOT KELL BEÉPÍTENI A
MEGADOTT HELYEKRE ÉS TEHERBÍRÁSRA!
AZ EMELŐHORGOKAT KÖNE ADJA, AKNAÉPÍTŐ
BEÉPÍTI. A BEÉPÍTHETŐSÉGRŐL AZ AKNATERVEZŐJE,
ÉPÍTÉS-STÁTIKUS NYILATKOZIK!

A BEÉPÍTETT EMELŐHORGOKAT ZSALUBONTÁS
UTÁN EL KELL LÁTNI AZ EMELŐSZEMEKKEL,
VAGY EMELŐHUROKKAL (ÉPÍTETŐ)



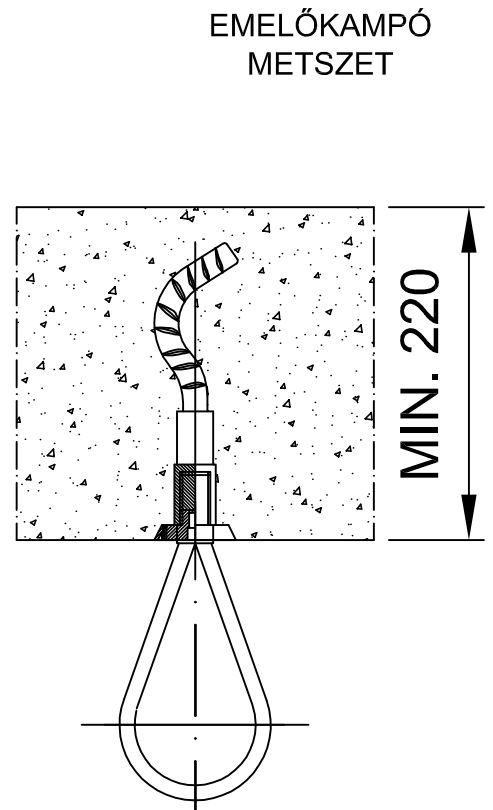
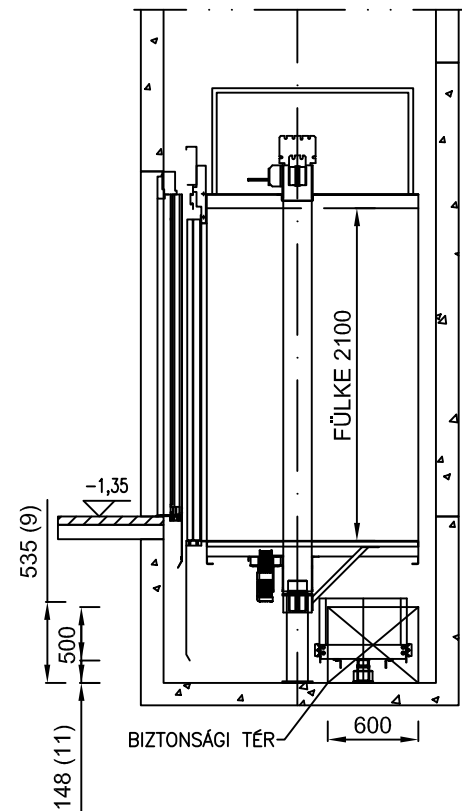
Tervezte: MAKOVSKY ZSOLT VILLAMOS MÉRNÖK, FELVONÓ TERVEZŐ 1145 BUDAPEST COLUMBUS UTCA 41. info@makovsky.hu. tel/fax: 273 05 40	Felvonó jele:	Termék kód: MonoSpace	Dátum: 2017.09.05.	Épület jelleg: SZOLGÁLTATÓHÁZ	Méretarány: 1:20
	Beépítési cím: 4400 Nyíregyháza, Bocskai u . 16. HRSZ.: 76/1				
	Megnevezés: 630kg / 8 fő teherbírású személyfelvonó engedélyezési terve				
	Rajzszám: 17-141-01				Lap: 5 (6)

FELVONÓ AKNA A-A METSZET



SZINT no.	FALNYÍLÁS MAG.	SZEL	SZINT	SZINT MAG.
±	2180	1200	+5,55	3400
1	2180	1200	+2,10	3450
* 0	2180	1200	-1,35	3450
				1200

* ALAP ÁLLOMÁS



ÉPÍTETŐI KÖTELEZETTSÉGEK

A SZELLŐZŐ LEGYEN AZ AKNA VÍZSZINTES KERESZTMETSZET MIN. 1%-ÁNAK MEGFELELŐ NYÍLÁSA. A NYÍLÁST BELÉPÉS ELLEN RÁCCSAL, MADÁR ÉS ROVARHÁLÓVAL KELL ELLÁTNI.

AZ AKNAHŐMÉRSÉKLET LEGYEN: +5 TO +40°C KÖZÖTT

A MAX. RELATÍV PÁRATARTALOM AZ AKNÁBAN: 95% (AT 40°C)

AKNASZERKEZET ANYAGA:

C20 VASBETON, TEHERBÍRÓ TÉGLA, ACÉLSZERKEZET

MINIMUM VASBETON FALVASTAGSÁG: 150 mm

AZ AKNA MINIMUM MEGVILÁGÍTÁSA min. 50 LUX

Tervezte:
MAKOVSKY ZSOLT
VILLAMOS MÉRNÖK.
FELVONÓ TERVEZŐ
1145 BUDAPEST
COLUMBUS UTCA 41.
info@makovsky.hu.
tel/fax: 273 05 40

Felvonó jele: Termék kód:
MonoSpace

Dátum:
2017.09.05.

Épület jelleg:
SZOLGÁLTATÓHÁZ

Méretarány:
1:50

Beépítési cím:
4400 Nyíregyháza, Bocskai u . 16. HRSZ.: 76/1

Megnevezés:
630kg / 8 fő teherbírású személyfelvonó engedélyezési terve

Rajzszám:

17-141-01

Lap:

6 (6)